



**Ontwerp van decreet betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs-~~en diverse andere verwante maatregelen~~**

Op voorstel van de Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand;

Na beraadslaging,

DE VLAAMSE REGERING BESLUIT:

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand is ermee belast, in naam van de Vlaamse Regering, bij het Vlaams Parlement het ontwerp van decreet in te dienen, waarvan de tekst volgt:

Hoofdstuk 1. Inleidende bepaling

**Artikel 1.** Dit decreet regelt een gemeenschapsaangelegenheid.

Hoofdstuk 2. Eindtermen tweede en derde graad en specifieke eindtermen derde graad

**Art. 2.** Dit decreet bevat de onderwijsdoelen voor de tweede graad en, met uitzondering van het derde leerjaar, voor de derde graad~~voor de tweede en de derde graad~~ van het voltijds gewoon secundair onderwijs en opleidingsvorm 4 van het buitengewoon secundair onderwijs, voor zover het eindtermen tweede en derde graad en specifieke eindtermen derde graad betreft.

De eindtermen zijn geformuleerd in functie van de zestien sleutelcompetenties die zijn bepaald in artikel 139, § 2, van de Codex Secundair Onderwijs. De specifieke eindtermen zijn ontwikkeld uit de kenmerkende onderdelen van een bepaald wetenschapsdomein.

De kennis, dimensies en indien van toepassing de context en tekstkenmerken die in de bijlagen zijn opgenomen, maken telkens integraal deel uit van de eindterm of de specifieke eindterm waarbij ze zijn vermeld. Deze bepaling is niet van toepassing op attitudinale eindtermen en attitudinale specifieke eindtermen.

**Art. 3.** De onderwijsdoelen voor de tweede en derde graad zijn:

1° eindtermen met inbegrip van transversale eindtermen;

- 2° attitudinale eindtermen;
- 3° specifieke eindtermen;
- 4° attitudinale specifieke eindtermen.

Bij de implementatie van de onderwijsdoelen in kwestie worden de volgende bepalingen nageleefd:

- 1° onderwijsdoelen zijn te bereiken op populatieniveau, met uitzondering van:
  - a) bepaalde attitudinale eindtermen die na te streven zijn. Ze worden aangeduid met het symbool "o";
  - b) bepaalde attitudinale specifieke eindtermen die na te streven zijn. Ze worden aangeduid met het symbool "o";
  - c) de eventuele affectieve dimensie van onderwijsdoelen die na te streven is. De affectieve dimensie wordt aangeduid met het symbool "o";
- 2° tenzij het expliciet anders is vermeld, wordt een onderwijsdoel door de leerling zelfstandig gerealiseerd;
- 3° eindtermen die transversaal zijn en als dusdanig worden aangeduid in de sleutelcompetenties 'Digitale competentie en mediawijsheid', 'Sociaal-relationale competenties', 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken' en 'Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid', worden gerealiseerd in samenhang met de inhoudelijke eindtermen van verschillende sleutelcompetenties.

**Art. 4.** De eindtermen voor het eerste en het tweede leerjaar van de tweede graad doorstroomfinaliteit zijn opgenomen in bijlage 1, die bij dit decreet is gevoegd.

De eindtermen voor het eerste en het tweede leerjaar van de tweede graad dubbele finaliteit zijn opgenomen in bijlage 2, die bij dit decreet is gevoegd.

De eindtermen voor het eerste en het tweede leerjaar van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit zijn opgenomen in bijlage 3, die bij dit decreet is gevoegd.

De eindtermen voor het eerste en het tweede leerjaar van de derde graad doorstroomfinaliteit zijn opgenomen in bijlage 4, die bij dit decreet is gevoegd.

De eindtermen voor het eerste en het tweede leerjaar van de derde graad dubbele finaliteit zijn opgenomen in bijlage 5, die bij dit decreet is gevoegd.

De eindtermen voor het eerste en het tweede leerjaar van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit zijn opgenomen in bijlage 6, die bij dit decreet is gevoegd.

De specifieke eindtermen voor de derde graad doorstroomfinaliteit en dubbele finaliteit zijn opgenomen in bijlage 7, die bij dit decreet is gevoegd.

[Hoofdstuk 3. Wijziging van de Codex Secundair Onderwijs van 17 december 2010](#)

[Art. 5. In artikel 139, § 2, van de Codex Secundair Onderwijs, vervangen bij het decreet van 26 januari 2018, wordt het derde lid als volgt gewijzigd:](#)

"De eindtermen die worden geformuleerd in functie van competenties in andere talen als vermeld in het eerste lid, 3°, worden als volgt gerealiseerd:  
1° in de eerste graad A-stroom: zowel in het Engels als in het Frans;  
2° in de eerste graad B-stroom: in het Frans;  
3° in de tweede graad doorstroomfinaliteit, dubbele finaliteit en arbeidsmarktfinaliteit: zowel in het Engels als in het Frans;  
4° in de derde graad doorstroomfinaliteit, dubbele finaliteit en arbeidsmarktfinaliteit: zowel in het Engels als in het Frans."

Met opmerkingen [FD1]: Geschrapte laatste versie

Hoofdstuk 4. Wijzigingen van het decreet van 14 december 2018 betreffende de onderwijsdoelen voor de eerste graad van het secundair onderwijs

**Art. 6.** In artikel 3, tweede lid, van het decreet van 14 december 2018 betreffende de onderwijsdoelen voor de eerste graad van het secundair onderwijs wordt punt 3° vervangen door wat volgt:

"3° eindtermen die transversaal zijn en als dusdanig worden aangeduid in de sleutelcompetenties 'Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op het vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid', 'Digitale competentie en mediawijsheid', 'Sociaal-relatieve competenties', 'Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven' 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid', 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Cultureel bewustzijn en culturele expressie', worden gerealiseerd in samenhang met de inhoudelijke eindtermen van verschillende sleutelcompetenties."

**Art. 7.** In bijlage 1 bij hetzelfde decreet wordt in punt 2 'Competenties in het Nederlands' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties in het Nederlands'." opgeheven.

**Art. 8.** In bijlage 1 bij hetzelfde decreet wordt in punt 3 'Competenties in andere talen' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties in andere talen'." opgeheven.

**Art. 9.** In bijlage 1 bij hetzelfde decreet wordt in punt 6. 'Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid', 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie'." opgeheven.

**Art. 10.** In bijlage 1 bij hetzelfde decreet wordt in punt 8. 'Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn'." opgeheven.

**Art. 11.** In bijlage 1 bij hetzelfde decreet wordt in punt 9. 'Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid', 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn'." opgeheven.

**Art. 12.** In bijlage 1 bij hetzelfde decreet wordt in punt 11. 'Economische en financiële competenties' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties met betrekking tot economische en financiële competenties'." opgeheven.

**Art. 13.** In bijlage 2 bij hetzelfde decreet wordt in punt 2. 'Competenties in het Nederlands' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties in het Nederlands'." opgeheven.

**Art. 14.** In bijlage 2 bij hetzelfde decreet wordt in punt 3. 'Competenties in andere talen' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties in andere talen'." opgeheven.

**Art. 15.** In bijlage 2 bij hetzelfde decreet wordt in punt 6. 'Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid', 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie'." opgeheven.

**Art. 16.** In bijlage 2 bij hetzelfde decreet wordt in punt 8. 'Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn'." opgeheven.

**Art. 17.** In bijlage 2 bij hetzelfde decreet wordt in punt 9. 'Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid', 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn'." opgeheven.

**Art. 18.** In bijlage 2 bij hetzelfde decreet wordt in punt 11. 'Economische en financiële competenties' de zin "De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid' met uitzondering van eindtermen 4.3 en 4.4, 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relatieve competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties met betrekking tot economische en financiële competenties'." opgeheven.

Hoofdstuk 5. Inwerkingtreding

**Art. 189.** Dit decreet treedt in werking op 1 september 2021, met uitzondering van:

1° de eindtermen, vermeld in artikel 4, die in werking treden:

a) in het eerste leerjaar van de tweede graad: op 1 september 2021;

b) in het tweede leerjaar van de tweede graad: op 1 september 2022;

c) in het eerste leerjaar van de derde graad: op 1 september 2023;

d) in het tweede leerjaar van de derde graad: op 1 september 2024;

2° de specifieke eindtermen, vermeld in artikel 4, die in werking treden:

1° in het eerste leerjaar van de derde graad: op 1 september 2023;

2° in het tweede leerjaar van de derde graad: op 1 september 2024.

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS

## Bijlage 1 – eindtermen voor de tweede graad doorstroomfinaliteit

De onderstaande teksten zijn in hun globaliteit de eindtermen die conform de Codex Secundair Onderwijs, wat onderwijsdoelen betreft, letterlijk worden opgenomen in de leerplannen.

### **EINDTERMEN TWEDE GRAAD DOORSTROOMFINALITEIT**

#### **1. Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid**

##### **Een gezonde levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.1 De leerlingen ontwikkelen een gezonde levensstijl.<sup>o</sup> (attitudinaal)

1.2 De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk verslavend gedrag.<sup>o</sup> (attitudinaal)

1.3 De leerlingen vergelijken hun eigen gezondheidsgedrag met recente wetenschappelijke inzichten.

Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), de ziekenfondsen, het Vlaams expertisecentrum voor seksuele gezondheid (Sensoa), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW)

##### \*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake gezondheid over voeding, hygiëne en beweging

- Gezondheids promotie en ziektepreventie

- Gezonde levensstijl op het vlak van voeding: ultrabewerkt voedsel, gezonde snacks, duurzame voeding, eetstoornissen, voedingssupplement

- Gezonde levensstijl op het vlak van hygiëne: basisregels voor hygiëne en verstoord hygiënisch gedrag

- Gezonde levensstijl op het vlak van beweging: beweegnormen, sedentair gedrag

- Misconcepten over voeding, hygiëne en beweging

- Hulpverleners en hulporganisaties

##### \*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake voeding, hygiëne en beweging

- Beroep doen op leeftijdsspecifieke hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het CLB, de ziekenfondsen, Sensoa, het JAC, het CAW

##### \*Metacognitieve kennis

- Eigen gezondheidsgedrag

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Ilona Kickbusch; et al., Health literacy: The solid facts, WHO Europe, 2013.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.4 De leerlingen vergelijken hun eigen statische en dynamische lichaamshouding met recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

-Recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake ergonomie

- Toepassen van technieken van manutentie, staan, zitten en rughygiëne

\*Metacognitieve kennis

- Eigen lichaamshouding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.5 De leerlingen passen technieken voor eerste hulp bij ongevallen en voor noodsituaties toe in een gesimuleerde leeromgeving.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Symptomen gerelateerd aan ongevallen en noodsituaties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken en hulpmiddelen om eerste hulp bij volgende ongevallen en noodsituaties toe te passen volgens de geldende richtlijnen: versteking, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

1.6 De leerlingen onderscheiden oorzaken van verslavingen en gevolgen ervan voor personen en hun directe omgeving.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mogelijk verslavende middelen zoals suiker, drugs, rookwaren, alcohol, medicatie

- Mogelijk verslavende handelingen zoals het gebruik van sociale media, games, virtuele realiteit, gokken

- Oorzaken en motieven voor het middelengebruik

- Combigebruik van de verschillende middelen

- Sociale, mentale en fysieke kenmerken en gevolgen van een verslaving

- Leeftijdsspecifieke sociale en wettelijke normen en grenzen voor het middelengebruik

- Leeftijdsspecifieke hulp bij het problematisch gebruik van mogelijk verslavende middelen en handelingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen



1.7 De leerlingen analyseren aan de hand van concrete situaties verschillende weerbare reacties op handelingen die in strijd zijn met de seksuele gezondheid en integriteit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Integriteit: de betekenis en het belang ervan  
- Risicovolle fenomenen zoals sexting, loverboys, gebruik van verslavende middelen, onrealistische verwachtingen door beeldvorming, sociale druk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om grenzen te stellen en te bewaken via aanvaardbaar verbaal en non-verbaal gedrag zoals het vlaggensysteem  
- Toepassen van criteria van integriteit: aandacht voor toestemming, vrijwilligheid, gelijkwaardigheid, passend bij de leeftijd, passend bij de context, zelfrespect

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.8 De leerlingen analyseren aan de hand van concrete situaties seksuele en relationele integriteit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Integriteit: de betekenis en het belang ervan  
- Seksuele geaardheid en voorkeur  
- Belang van duidelijke communicatie en afspraken in een intieme relatie  
- Verschillende verwachtingen bij leeftijdsspecifieke ervaringen zoals verliefdheid, de eerste seksuele ervaring  
- Emoties van verliefdheid, liefde, afwijzing en liefdesverdriet  
- Verschillende soorten intieme relaties: een losse relatie, een vaste relatie, een open relatie, een huwelijk  
- Genderrollen, gendergelijkheid en vrije partnerkeuze  
- Organisaties voor informatie en hulpverlening

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria van integriteit: aandacht voor toestemming, vrijwilligheid, gelijkwaardigheid, passen bij de leeftijd, passen bij de context, zelfrespect

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Een fysiek actieve levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.9 De leerlingen aanvaarden winst en verlies in beweging en sport.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

1.10 De leerlingen voeren, conform de bewegingsnorm en rekening houdend met hun evolutie op het vlak van fysieke capaciteiten, op een veilige wijze bewegingen en fysieke activiteiten uit in verschillende omgevingen met nadruk op plezier in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Relatie tussen gezondheid en fysieke activiteiten  
- Kenmerken van het eigen kunnen op het vlak van beweging: kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)  
- Diverse soorten fysieke activiteiten in relatie tot de hartslag en de spieractiviteit

- Bewegingsnormen toegepast op de eigen leeftijd op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
- Preventieve waarden en risico's van beweging, zoals een veilige bewegingsomgeving, topsport, gezondheid, core-stability
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van technieken van bewegingsleer zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging
- Toepassen van technieken om eenvoudige, complexe en samengestelde bewegingen in complexere contexten uit te voeren
- Toepassen van strategieën om eigen fysieke doelen te stellen vanuit een groeiperspectief
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen fysieke capaciteiten, mogelijke evoluties ervan en eigen beweegvoorkeuren

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Vlaams Instituut Gezond Leven, i.s.m. de Vlaamse expertengroep, Vlaamse gezondheidsaanbevelingen lichaamsbeweging en sedentair gedrag (lang stilzitten), 2017, Laken.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.11 De leerlingen passen principes en strategieën toe bij een brede waaier van sporten, bewegingsactiviteiten en spelvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Regels van verschillende individuele sporten, interactieve sporten, ritmisch-expressieve sporten en bewegingsactiviteiten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spel- en sporttactieken, strategieën en principes binnen individuele en interactieve sporten, conform de spelregels
- Toepassen van principes van ritmisch-expressieve bewegingsactiviteiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.12 De leerlingen hanteren in verschillende rollen principes van verantwoord gedrag met nadruk op plezier in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verantwoord gedrag

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om verantwoord gedrag te bevorderen

- Beoefenen van verschillende rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Toepassen van sociale vaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Een veilige levensstijl realiseren door het correct inschatten van risicofactoren.**

1.13 De leerlingen verplaatsen zich veilig in het verkeer bij schoolse activiteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

\*Conceptuele kennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

- Veiligheidsvoorschriften relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

- Gevolgen van inbreuken op het verkeersreglement en de veiligheidsvoorschriften

- Veilige en zichtbare uitrusting van voetgangers, fietsers en gebruikers van voortbewegingstoestellen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in verkeerssituaties zoals veilig oversteken, correcte plaats op de weg innemen, rekening houden met blinde hoek, snelheid gemotoriseerde voertuigen inschatten, fietscontrole

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.14 De leerlingen handelen veilig in een schoolse context.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

\*Conceptuele kennis

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

- Risicofactoren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in een schoolse context zoals bij gebruik van gereedschap en materiaal, bij noodsituatie, bij gebruik van het openbaar vervoer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

### **Het mentaal welbevinden opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.15 De leerlingen uiten hun gevoelens respectvol.<sup>o</sup> (attitudinaal)

1.16 De leerlingen zoeken hulp bij intra- en interpersoonlijke problemen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

1.17 De leerlingen geven feedback over hun eigen gedrag en dat van anderen bij een gebeurtenis aan de hand van aangereikte feedbacktechnieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Samenhang tussen gedachten, gevoelens en gedrag bij een gebeurtenis

\*Procedurele kennis

- Toepassen van feedbacktechnieken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

1.18 De leerlingen geven aan waar ze hulp kunnen vinden in verband met emotieregulatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die hulp kunnen bieden bij emotieregulatie zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW), de Jongerenlijn (AWEL), het Youth At Risk (YAR)

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake emotieregulatie zoals bij faalangst, stress, concentratie, agressie

- Hulpverleners en hulporganisaties voor leeftijdsspecifieke problemen zoals de huisarts, het CLB, het JAC, het CAW, AWEL, het YAR

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

## 2. Competenties in het Nederlands

### Het Nederlands receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddel in relevante situaties.

2.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.3 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; tussentijds samenvatten, de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Herkenbare structuur

\* Vrij hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden

\* Herkenbare samenhang

\* Concrete tot vrij algemene inhoud

\* Langere zinnen

\* Tekstsoorten: informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Teksten met een minder duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal spreektempo

\* Met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.4 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Hoofdpunt

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.5 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.6 De leerlingen beoordelen informatie in gesproken en geschreven teksten op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen

- Intenties, opvattingen en waardeoordelen

- Gelaagdheid van teksten zoals relatie tussen tekstdoel, vormelijke elementen en inhoud, ironie, dubbele bodem, symboliek

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

- Onderscheiden van vormen van gelaagdheid zoals relatie tussen tekstdoel, vormelijke elementen en inhoud, ironie, dubbele bodem, symboliek

- Toepassen van reflectievaardigheden

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

2.7 De leerlingen nemen notities bij het lezen en beluisteren van teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Notities

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: afkortingen, symbolen en telegramstijl gebruiken; met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Herkenbare structuur

\* Vrij hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden

\* Herkenbare samenhang

\* Concrete tot vrij algemene inhoud

\* Langere zinnen

\* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Teksten met een minder duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal spreektempo

\* Met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Met inbegrip van kenmerken van notities

\* De notities zijn gerelateerd aan de inhoud van de beluisterde of gelezen teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8 De leerlingen vatten een geschreven tekst schriftelijk samen in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte informatieverwerking
- Doelgerichte communicatie
- Sleutelwoorden, kernzinnen
- Herformulering, samenvatting

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken; met de ontvanger rekening houden; sleutelwoorden en kernzinnen aanduiden
- Hanteren van technieken om inhoud te verkorten en in zekere mate te herformuleren op het vlak van woordgebruik en zinsbouw
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de ontvangen tekst

- \* Herkenbare structuur
- \* Gemiddelde informatiedichtheid
- \* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden
- \* Herkenbare samenhang
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud
- \* Langere zinnen
- \* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

- \* Teksten met een minder duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Normaal spreektempo
- \* Met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Kenmerken van de geproduceerde tekst

- \* Herkenbare tekstopbouw
- \* Herkenbare tekststructuur
- \* Herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van gepaste signaalwoorden
- \* Tekst die de hoofdgedachte en hoofdpunten weergeeft van de ontvangen tekst en die in zekere mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw
- \* Tekst die korter is dan de ontvangen tekst
- \* Tekst met een hogere informatiedichtheid dan die van de ontvangen tekst
- \* Fouten tegen spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.9 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie



\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met de ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Gebruik van frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden; figuurlijk taalgebruik
- \* Herkenbare tekstopbouw
- \* Gepaste en herkenbare tekststructuur (inleiding, midden, slot); vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoeksstructuur
- \* Herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van gepaste signaalwoorden
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud
- \* Gepast register
- \* Tekstsoorten: informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd
- \* Vrij hoge informatiedichtheid

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste lay-out
- \* Gebruik van tekstopbouwende elementen zoals titel, alinea

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Tekstsoorten: argumentatief
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.10 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.

Met inbegrip van kennis

\*Procedurele kennis

- Hanteren van technieken om creatief met taal om te gaan zoals het gebruiken van lay-out, rijm, ritme, humor en stijlfiguren, het opbouwen van spanning, het spelen met tijd en ruimte, het toepassen van verteltechnieken, het spelen met beeld en taal, het mixen van talen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.11 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.9

\*Conceptuele kennis

- Zie eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.9

\*Procedurele kennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.9

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten, het register op de gesprekspartner of correspondent afstemmen, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindtermen 2.3 en 2.9
- Gebruik van beleefdheidsconventies

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **Kenmerken en principes van het Nederlands begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

2.12 De leerlingen gebruiken het inzicht in de regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Klanken: lange en korte klinkers, intonatie
- Samenstellingen en afleidingen: voorvoegsel, achtervoegsel, meervoud en enkelvoud, verkleinwoord, stam, uitgang
- Werkwoordstijden: onvoltooid tegenwoordige tijd, voltooid tegenwoordige tijd, onvoltooid verleden tijd, voltooid verleden tijd, onvoltooid toekomstige tijd
- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord (voltooid deelwoord, infinitief, hulpwerkwoord, zelfstandig werkwoord, koppelwerkwoord), voornaamwoord (zelfstandig, bijvoeglijk, wederkerend, wederkerig, onbepaald, persoonlijk, bezittelijk, betrekkelijk, aanwijzend, vragend), lidwoord (bepaald, onbepaald, ontkennend), voegwoord, voorzetsel, telwoord (bepaald, onbepaald, hoofdtelwoord, rangtelwoord), bijwoord, tussenwerpsel
- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, gezegde, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp, handelend voorwerp, bijwoordelijke bepaling
- Zinssoorten: ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen, actieve en passieve zinnen, enkelvoudige en samengestelde zinnen (onderschikking en nevenschikking)
- Woordvolgorde: hoofdzin, bijzin, inversie
- Betekenisrelaties: synoniem, homoniem, letterlijk en figuurlijk, antoniem
- Beeldspraak: vergelijking, metafoor
- Vormen van humor: ironie, overdrijving, woordspeling

\*Conceptuele kennis

- Klanken: lange en korte klinkers, intonatie
- Woordvorming: samenstellingen en afleidingen (voorvoegsel, achtervoegsel), meervoud en enkelvoud, verkleinwoord, stam, uitgang, tussenklank, verbuiging, vervoeging
- Werkwoordstijden: onvoltooid tegenwoordige tijd, voltooid tegenwoordige tijd, onvoltooid verleden tijd, voltooid verleden tijd, onvoltooid toekomstige tijd
- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord (voltooid deelwoord, infinitief, hoofdwkwoord, hulpwerkwoord, zelfstandig werkwoord, koppelwerkwoord), voornaamwoord (zelfstandig, bijvoeglijk, wederkerend, wederkerig, onbepaald, persoonlijk, bezittelijk, betrekkelijk, aanwijzend, vragend), lidwoord (bepaald, onbepaald, ontkennend), voegwoord, voorzetsel, telwoord (bepaald, onbepaald, hoofdtelwoord, rangtelwoord), bijwoord, tussenwerpsel

- Herkomst van woorden: inheems woord, leenwoord
- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, gezegde, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp, handelend voorwerp, bijwoordelijke bepaling
- Zinsoorten: ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen, actieve en passieve zinnen, enkelvoudige en samengestelde zinnen (onderschikking en nevenschikking)
- Woordvolgorde: hoofdzin, bijzin, inversie
- Betekenisrelaties: synoniem, homoniem, letterlijk en figuurlijk, antoniem
- Beeldspraak: vergelijking, metafoor, spreekwoord en gezegde, uitdrukking
- Vormen van humor: ironie, overdrijving, woordspeling
- Gevoelswaarde van woorden zoals eufemisme en dysfemisme
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van spelling van frequente en minder frequente woorden, ook met veranderlijk woordbeeld
- Gebruiken van hoofdletters
- Gebruiken van interpunctietekens: punt, komma, vraagteken, uitroepeteken, dubbele punt, spatie, aanhalingstekens, beletseltteken, gedachtestreepje
- Gebruiken van congruentie
- Gebruiken van diakritische tekens: trema, koppeltteken, apostrof
- Gebruiken van uitspraaktekens zoals accenttekens

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.13 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van het Standaardnederlands als communicatiemiddel in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea
- Tekststructuren: inleiding, midden, slot; vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handlingsstructuur, onderzoeksstructuur
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- Tekstsoorten en teksttypes: informatief zoals een krantenartikel, persuasief zoals een reclameboodschap, argumentatief zoals een betoog, opiniërend zoals een opiniestuk, prescriptief zoals een gebruiksaanwijzing, narratief zoals een reisverhaal
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel, effect, ruis
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies zoals de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen
- Taalhandelingen zoals beweren, meedelen, beloven, om informatie vragen, verzoeken, zich verontschuldigen, waarschuwen, groeten, bedanken
- Registers van formeel tot informeel
- Elementen van argumentatieleer: feit en mening, stelling, standpunt, argument en tegenargument, conclusie
- Elementen van mondelinge argumentatie: standpunt, argument en tegenargument, conclusie
- Tekstdoelen
- Compenserende strategieën bij falende communicatie

- Talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken

\*Procedurele kennis

- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten en teksttypes, elementen van argumentatie, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel; herkennen van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken

- Productie en interactie: gepast gebruiken van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, beleefdheidsconventies, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van tekstsoorten, teksttypes, taalhandelingen, verbale en non-verbale communicatie; gebruiken van standpunt, argument en tegenargument, conclusie; gebruiken van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken; respecteren van conventies m.b.t. tekstsoorten en teksttypes

- Gebruiken van een communicatiemodel

- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht hebben in taal, in het bijzonder het Nederlands, als exponent en deel van een cultuur en een maatschappij.**

2.14 De leerlingen gaan respectvol om met overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

2.15 De leerlingen onderscheiden overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Beleefdheidsconventies en registers

- Overeenkomsten en verschillen tussen standaardtaal, nationale, regionale, sociale en situationele taalvariëteiten in het Nederlands

- Overeenkomsten en verschillen tussen talen

- Stereotypering

- Cultuurgebonden aspecten van verbale en non-verbale communicatie

- Taal als dynamisch gegeven

- Taal als factor van exclusie en inclusie

- Relatie tussen taalgebruik en taalnorm

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in het Nederlands beleven.**

2.16 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.9

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

2.17 De leerlingen analyseren hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met behulp van narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Fictie, non-fictie

- Verhaallijn

- Personages: held/protagonist, antiheld/antagonist

- Tijd: flashforward, flashback

- Ruimte

- Thema

- Vormen van humor: ironie

- Literaire stromingen: romantiek en realisme

Specifiek/bijkomend voor proza

- Fictieteksten zoals roman, kortverhaal, sprookje, mythe, science fiction, crime fiction, detectives, graphic novel

- Elementen van spanningsopbouw zoals cliffhanger

- Vertelperspectief

Specifiek/bijkomend voor poëzie

- Dichtvormen zoals haiku, limerick, ballade, naamdicht, vrij vers

- Rijm, alliteratie

- Ritme

- Vers, strofe, refrein

Specifiek/bijkomend voor drama

- Subgenres zoals tragedie, komedie, muziektheater

- Elementen van opvoeringsanalyse zoals kledij, decor, belichting, ruimte

\*Conceptuele kennis

- Socioculturele contexten van teksten

- Literair-historische achtergrond van teksten m.i.v. literaire stromingen en hun kenmerken (romantiek en realisme)

- Stijlfiguren: vergelijking, metafoor, woordspeling, herhaling, personificatie, overdrijving

Specifiek/bijkomend voor poëzie

- Stijlfiguren: enjambement

\*Procedurele kennis

- Leggen van eenvoudige verbanden tussen teksten en de socioculturele en literair-historische context (romantiek en realisme)

- Leggen van eenvoudige verbanden tussen teksten en hun multimediale vormgeving zoals tekst en opvoering, tekst en verfilming

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Fictie, eventueel aangevuld met non-fictie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.18 De leerlingen treden in interactie over de relevantie van literaire teksten voor hun leefwereld, voor de samenleving waarin ze leven en voor de samenleving waarin de teksten ontstonden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen literaire teksten en de maatschappelijke context (in het heden en het verleden) waarin ze ontstonden

- Het belang van literaire teksten in de samenleving

- Multiperspectiviteit en literatuur

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5, 2.9 en 2.11

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf inzetten, het register afstemmen op de gesprekspartner of correspondent, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

- Gebruiken van beleefdheidsconventies

\*Metacognitieve kennis

- Hoe literatuur eigen denkkaders ter discussie stelt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### 3. Competenties in andere talen

**Vreemde talen receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddelen in relevante situaties.**

3.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.3 De leerlingen ontwikkelen durf om te communiceren.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.4 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Tekststructuur met een beperkte mate van complexiteit
- \* Niet al te hoge informatiedichtheid
- \* Elementaire maar vrij brede woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein
- \* Vrij grote en herkenbare samenhang
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud, gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein
- \* Zinsbouw met een beperkte mate van complexiteit
- \* Vrij lange teksten
- \* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, narratief, persuasief, argumentatief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

- \* Vrij duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Met een beperkte mate van achtergrondruis
- \* Normaal spreektempo, met weinig pauzes
- \* Ondersteunende maar natuurlijke intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Met lichte afwijking ten opzichte van de standaardtaal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.5 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindterm 3.4
- \*Conceptuele kennis
  - Hoofdgedachte
  - Hoofdpunt
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

- \* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.6 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 3.4

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.7 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken; eigen tekst nakijken; ondersteunende middelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Beheersing van een elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot moeite met formulering

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9; over het algemeen redelijk goede grammaticale beheersing, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang

\* Zinsbouw met een beperkte mate van complexiteit

\* Gepaste en herkenbare tekststructuur (inleiding, midden, slot) met een beperkte mate van complexiteit



- \* Duidelijk herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van signaalwoorden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair
- \* Vrij beperkte lengte
- \* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, persuasief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Duidelijk herkenbare tekstopbouw en gebruik van tekstopbouwende elementen: titel, alinea
- \* Gepaste lay-out
- \* Heldere doorlopende tekst die over het algemeen te begrijpen is; spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen duidelijk te verstaan en begrip van de boodschap komt meestal niet in het gedrang, ondanks mogelijke uitspraakfouten zoals die van minder vertrouwde klanken, woorden en invloed van andere talen
- \* Kan zich betrekkelijk vlot uitdrukken ondanks regelmatige pauzes of herstelacties
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.8 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \*Conceptuele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt of schrijft inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten; taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende taalhandelingen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, uitnodigen, zich verontschuldigen, reageren op verontschuldiging, waardering uiten

Bijkomend voor mondelinge interactie

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende taalhandelingen: belangstelling tonen, informeren naar iemands gezondheid, gastvrijheid aanbieden

\* Kan onvoorbereid deelnemen aan een gesprek, maar zal soms moeten vragen om herhaling van bepaalde woorden en zinnen; kan een eenvoudig rechtstreeks gesprek beginnen, gaande houden en beëindigen; kan een breed scala van eenvoudige taal flexibel inzetten om de boodschap bevattelijk over te brengen; kan om verduidelijking of om verdere uitleg (zoals details) vragen; kan gedeeltelijk herhalen wat iemand anders heeft gezegd om wederzijds begrip te bevestigen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **Kenmerken en principes van vreemde talen begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

3.9 De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van vreemde talen als taalsystemen ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

onderstaande kenniselementen gelden voor het Frans én het Engels, tenzij gespecificeerd dat ze enkel voor het Frans of het Engels gelden door de aanduiding van respectievelijk [F] of [E]

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar vrij breed repertoire gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein (receptief)

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar vrij breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein (productief)

\*Conceptuele kennis

- Relatie klank- en schriftbeeld

- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel

- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp [F], prepositional phrase [E], attribut du sujet [F]

- Zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]

- Lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen

- Voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord en van de meest frequente combinaties (als lijdend en meewerkend voorwerp, y, en) [F]

- Hoofd- en rangtelwoorden

- Bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], vieil [F]

- Werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (passé) [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind.

futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E]; present simple [E], present continuous [E], simple past [E], present perfect [E], simple future [E], going to future [E]; regelmatige en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]

- Modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]

- Question tags [E]

- Frequente voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen

- Genitievormen [E]

- Frequente nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden

- Frequente bijwoorden op -ment [F], -ly [E]

- Frequente tussenwerpsels

- Ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen

- Betrekkelijke bijzinnen (met qui, que, dont, où [F]; met that, who, whose, which, when, where, why [E])

- Typerend gebruik van wijzen na voegwoorden en werkwoorden [F]

- Voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait) [F], the conditional (realis) [E]

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitspraak:

> Klinkers (incl. nasale [F]), medeklinkers (stemhebbende en stemloze), halfklinkers, tweeklanken

> Stemhebbende medeklinkers op het einde van het woord

> Specifieke grafieën en klanken: r, h-, in/im-, en/em-, g-, c-, ch-, qu-, gu-, -s/ss-, -ill-, -oe-, -eu-, -gn-, -ent, -er/ez, -ais/ait/aient [F]; th, r, w, -d [E]

> Klinker + accent grave / accent aigu / accent circonflexe [F]

> Aspiratie van t, p, k [E]

> Liaison, enchaînement [F]

> Letters van het alfabet

> Articulatie, intonatie

> Woord- en zinsklemtoneel

- Toepassen van spelling van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar vrij breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

- Gebruiken van woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel

- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp [F], prepositional phrase [E], attribut du sujet [F]

- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]

- Gebruiken van congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord-

zelfstandig naamwoord [F], voltooid deelwoord (met être, met avoir en COD) [F]

- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen

- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord en van de meest frequente combinaties (als lijdend en meewerkend voorwerp, y, en) [F]

- Gebruiken van hoofd- en rangtelwoorden

- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], vieil [F]
- Gebruiken van werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (passé) [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], hoogfrequente vormen van conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E]; present simple [E], present continuous [E], simple past [E], present perfect [E], simple future [E], going to future [E]; gebruiken van present simple en present continuous in de toekomst [E]; regelmatige en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]; gebruiken van werkwoorden in het verleden, het heden en de toekomst
- Gebruiken van modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]
- Gebruiken van question tags [E]
- Gebruiken van frequente voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen
- Gebruiken van genitiefvormen [E]
- Gebruiken van frequente nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
- Gebruiken van frequente bijwoorden op -ment [F], -ly [E]
- Gebruiken van frequente tussenwerpsels
- Gebruiken van de valentie van frequente werkwoorden [F]
- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)
- Gebruiken van ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen
- Gebruiken van betrekkelijke bijzinnen (met qui, que, dont, où [F], met that, who, whose, which, when, where, why [E])
- Gebruiken van wijzen na frequente voegwoorden en werkwoorden [F]
- Gebruiken van voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait) [F], the conditional (realis) [E]
- Gebruiken van kleine letters en hoofdletters (landen, regio's, inwoners, taal, bijvoeglijk naamwoord van geografische termen, aansprekingen)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.10 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea
- Tekststructuur: inleiding, midden, slot
- Structuur aanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- Tekstsoorten en teksttypes: informatief zoals een krantenartikel, persuasief zoals een reclameboodschap, argumentatief zoals een betoog, opiniërend zoals een opiniestuk, prescriptief zoals een gebruiksaanwijzing, narratief zoals een reisverhaal
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel
- Verbale en non-verbale communicatie

- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers: familiair, neutraal; voor Frans met inbegrip van het gebruik van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous'
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- Talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- \*Procedurele kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel; herkennen van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- Productie en interactie: gebruiken van gepaste tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, lay-out, afbeeldingen, beleefdheidsconventies bij taalhandelingen, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous' [F]; gebruiken van tekstsoorten, teksttypes, verbale en non-verbale communicatie; gebruiken van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht hebben in vreemde talen als exponenten en delen van culturen en maatschappijen.**

3.11 De leerlingen tonen interesse in culturele contexten waarin vreemde talen worden gebruikt.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.12 De leerlingen illustreren bij het lezen en beluisteren van teksten aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken (bv. op vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, lichaamstaal)
- Enkele mogelijke gevolgen van stereotiepe voorstellingen van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken
- Unicititeit en eigenheid van maatschappijen en culturen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in vreemde talen beleven.**

3.13 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry
- \*Procedurele kennis
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van tekstkenmerken

Met inbegrip van kenmerken van de gelezen of beluisterde teksten

- \* Hoofdzakelijk frequente woorden en woordcombinaties
- \* Redelijk eenvoudige zinsbouw
- \* Beperkte lengte
- \* Een brede waaier aan literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry
- bijkomend voor mondelinge receptie
- \* Geen of weinig achtergrondruis (wel muziek)
- \* Normaal spreektempo met pauzes
- \* Ondersteunende intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Eventueel met visuele ondersteuning (zoals bewegende beelden)
- \* Eventueel met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van kenmerken van de geproduceerde teksten

- \* Beheersing van een elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot moeite met formulering
- \* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9; over het algemeen redelijk goede grammaticale beheersing, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- \* Zinsbouw met een beperkte mate van complexiteit
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair
- \* Vrij beperkte lengte
- \* Inhoud: eigen gedachten en gevoelens m.b.t. de gelezen, bekeken of beluisterde tekst (bv. waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt)

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Heldere tekst die over het algemeen te begrijpen is; spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen duidelijk te verstaan en begrip van de boodschap komt meestal niet in het gedrang, ondanks mogelijke uitspraakfouten zoals die van minder vertrouwde klanken, woorden en invloed van andere talen
- \* Kan zich betrekkelijk vlot uitdrukken ondanks regelmatige pauzes of herstelacties
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

#### **4. Digitale competentie en mediawijsheid**

##### **Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.**

4.1 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

4.2 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhouden te creëren, te delen en te beheren. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden
- Compatibiliteit tussen digitale infrastructuur en toepassingen
- Vergelijkbare standaardfunctionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhouden te creëren en te delen
- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren
- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing
- Toepassen van standaardmethodes voor het beheer van data

Met inbegrip van context

\* Met 'standaardfunctionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op elementair gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals mogelijkheden gebruiken van wat in de menubalk van de kantoorapplicaties of het menu van andere toepassingen als eerste wordt aangeboden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.3 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren aan initiatieven. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden
- Compatibiliteit tussen digitale infrastructuur en toepassingen
- Vergelijkbare standaardfunctionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren
- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren
- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

Met inbegrip van context

\* Met 'standaardfunctionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op elementair gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals mogelijkheden gebruiken van wat in de menubalk van de kantoortoeepassingen of het menu van andere toepassingen als eerste wordt aangeboden.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

~~4.3 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.° (transversaal – attitudinaal)~~

#### **Computationeel denken en handelen.**

4.4 De leerlingen lichten toe hoe bouwstenen van digitale systemen zich tot elkaar verhouden en op elkaar inwerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Bit
- Input
- Output
- Verbinding
- Zenden, ontvangen, verwerken en opslaan

\*Conceptuele kennis

- De bit als basiseenheid van data
- Input, output, verbindingen en verwerking: soorten
- Eigenschappen van digitale systemen: soorten en onderlinge relatie
- Eigenschappen van verbindingen zoals bandbreedte, veiligheid, betrouwbaarheid
- Algoritmes als bouwsteen van digitale systemen en de impact ervan
- Compatibiliteit van en afspraken tussen digitale systemen
- Foutmeldingen ten gevolge van compatibiliteits- en functionaliteitsproblemen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

4.5 De leerlingen ontwerpen algoritmen om problemen digitaal op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Concepten van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme
- Organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie
- Debuggen: testen en bijsturen
- Principes van programmeren: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur
- Ingebouwde functies
- Elementen van programmeertalen: variabelen, datatypes, operatoren, parameters, condities, procedures of functies

\*Procedurele kennis

- Toepassen van principes van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme
- Toepassen van principes van organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie
- Toepassen van principes om te debuggen
- Toepassen van principes van programmeren: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur
- Toepassen van controlestructuren en eenvoudige gegevensstructuren bij het formuleren van algoritmen



- Toepassen van principes om algoritmen bestaande uit een aantal samenwerkende procedures te ontwerpen en te implementeren in een programmeeromgeving

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.**

4.6 De leerlingen leggen wederzijdse invloeden uit tussen enerzijds het individu en anderzijds media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Digitale identiteit, e-identiteit en e-reputatie

\*Conceptuele kennis

- Invloed van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen op het leren, het werken en de vrije tijd van het individu

- Datawijsheid

- Mediatisering en technologisering van de leefwereld van het individu

- Rol van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen in de beeldvorming van de werkelijkheid

- Bouwstenen van beeldgeletterdheid waaronder ten minste kadering, afstand, perspectief, montage, licht en beeldbewerking

- Digitale identiteit: e-identiteit en e-reputatie

- Reclamewijsheid

- E-commerce

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

4.7 De leerlingen passen regels van de digitale wereld toe. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Privacy

- Auteursrecht

- Portretrecht

\*Conceptuele kennis

- Principes van privacy zoals het zich beveiligen, anoniem zijn op het WWW

- Principes van auteurs- en portretrecht zoals creative commons

- Ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van privacyregels in de digitale wereld

- Toepassen van auteurs- en portretrecht

- Toepassen van ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.8 De leerlingen evalueren mogelijkheden en risico's van hun mediagedrag en dat van anderen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Digitale identiteit: e-identiteit en e-reputatie

\*Conceptuele kennis

- Invloed van mediagebruik op hun mentale en fysieke gezondheid

- Invloed van mediagebruik op hun digitale identiteit en die van anderen

- Digitaal mediagebruik in functie van hun doelen en die van anderen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van beveiligings- en privacyregels

- Beheren van hun digitale identiteit

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mediagedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **5. Sociaal-relatieve competenties**

### **Interpersoonlijke relaties opbouwen, onderhouden en versterken.**

5.1 De leerlingen bewaken in interacties hun eigen fysieke en mentale grenzen.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.2 De leerlingen houden in interacties rekening met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.3 De leerlingen gaan om met verschillen in de emotionele beleving van fysieke en mentale grenzen tijdens interacties tussen personen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.4 De leerlingen reageren respectvol tegen pest- en uitsluitingsgedrag.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.5 De leerlingen zijn sociaal vaardig in informele en formele relaties.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.6 De leerlingen dragen tijdens groepsactiviteiten actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

## **6. Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie**

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met getallen en hoeveelheden: getallenleer.**

6.1 De leerlingen rekenen met reële getallen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ,  $=$

\*Conceptuele kennis

- Rationale en irrationale getallen

- Uitbreiding van rationale getallen naar de reële getallen

- Reëel getal als eindig of oneindig doorlopend decimaal getal, met of zonder repeterend deel

- Zinnvolle verbanden tussen decimale vorm, wortelvorm, breuk en procent
- Getallenas
- Eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen met reële getallen
- Principe van benaderen, afronden en schatten
- \*Procedurele kennis
- Uitvoeren van bewerkingen en van de volgorde van bewerkingen met en zonder ICT; bewerkingen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit
- Rekenen met wortelvormen, beperkt tot vierkantswortels
- Berekenen van vierkantswortels en derdemachtswortels
- Rekenen met machten met gehele exponent
- Omzetten tussen verschillende vormen van een getal met en zonder ICT; omzettingen zonder ICT zijn beperkt in complexiteit
- Vergelijken en ordenen van getallen
- Toepassen van benaderings-, afrondings- en schattingstechnieken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met ruimte en vorm: meetkunde en metend rekenen.**

6.2 De leerlingen analyseren de onderlinge ligging van rechten en vlakken in ruimtelijke situaties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Punt, rechte, vlak
- Evenwijdig, samenvallend, snijdend, kruisend, loodrecht
- Normaal

\*Conceptuele kennis

- Onderlinge ligging van
  - > Twee rechten: evenwijdig, samenvallend, snijdend, kruisend, loodrecht
  - > Twee vlakken: evenwijdig, samenvallend, snijdend, loodrecht
  - > Een rechte en een vlak: evenwijdig, rechte in het vlak, snijdend, loodrecht
- Normaal op een vlak door een gegeven punt van dat vlak
- Onderscheid tussen ruimtefiguren en vlakke figuren
- Principe van tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale figuur

\*Procedurele kennis

- Bepalen en visualiseren van de onderlinge ligging van
  - > Twee rechten: evenwijdig, samenvallend, snijdend, kruisend, loodrecht
  - > Twee vlakken: evenwijdig, samenvallend, snijdend, loodrecht
  - > Een rechte en een vlak: evenwijdig, rechte in het vlak, snijdend, loodrecht
- Onderscheiden van ruimtefiguren en vlakke figuren
- Tweedimensionaal voorstellen van een driedimensionale situatie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3 De leerlingen analyseren gelijkvormigheid van vlakke en ruimtelijke figuren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Gelijkvormigheid, gelijkvormigheidsfactor

\*Conceptuele kennis

- Schaal als verhouding
- Effect van schaalverandering op lengte, oppervlakte en inhoud of volume
- Gelijkvormigheidsfactor
- Gelijkvormigheid als een samenstelling van transformaties
- Homothetie van een vlakke figuur

\*Procedurele kennis

- Bepalen met ICT van het beeld van een eenvoudige vlakke figuur onder een homothetie
- Berekenen van de gelijkvormigheidsfactor
- Berekenen van lengte, oppervlakte en inhoud of volume bij een gegeven gelijkvormigheidsfactor

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4 De leerlingen passen geschikte meetkundige concepten en eigenschappen van vlakke figuren toe om vlakke en ruimtelijke problemen op te lossen:

- gelijkvormigheidskenmerken van driehoeken
- de stelling van Thales
- de stelling van Pythagoras
- goniometrische getallen in een rechthoekige driehoek
- bijzondere lijnen in driehoeken

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Gelijkvormigheidskenmerken van driehoeken
- Stelling van Thales
- Stelling van Pythagoras
- Sinus, cosinus, tangens
- Grondformule van de goniometrie:  $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$
- Zwaartelijn, hoogtelijn, middelloodlijn, bissectrice

- Omgeschreven cirkel en ingeschreven cirkel van een driehoek

\*Conceptuele kennis

- De gelijkvormigheidskenmerken van driehoeken
- De stelling van Thales
- De stelling van Pythagoras
- De analytische uitdrukking voor de afstand tussen twee punten in het vlak
- De goniometrische getallen sinus, cosinus en tangens van een scherpe hoek als de verhoudingen van zijden van een rechthoekige driehoek
- De grondformule van de goniometrie
- Bijzondere lijnen in driehoeken: zwaartelijn, hoogtelijn, middelloodlijn, bissectrice

- De omgeschreven en ingeschreven cirkel van een driehoek

\*Procedurele kennis

- Bepalen van een geschikt vlak in een ruimtelijke situatie om het probleem op te lossen
- Toepassen van
  - > De gelijkvormigheidskenmerken van driehoeken
  - > De stelling van Thales
  - > De stelling van Pythagoras
  - > De analytische uitdrukking voor de afstand tussen twee punten in het vlak
  - > De goniometrische getallen sinus, cosinus en tangens van een scherpe hoek als de verhoudingen van zijden van een rechthoekige driehoek
  - > De grondformule van de goniometrie

> Bijzondere lijnen in driehoeken: zwaartelijn, hoogtelijn, middelloodlijn, bissectrice

- Construeren met functioneel gebruik van ICT van

> Bijzondere lijnen in driehoeken: zwaartelijn, hoogtelijn, middelloodlijn, bissectrice

> De omgeschreven en ingeschreven cirkel van een driehoek

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.5 De leerlingen tekenen in het vlak de som en het verschil van vectoren en de vermenigvuldiging van een vector met een reëel getal.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vector, nulvector, tegengestelde vector

- Richting, zin, grootte

\*Conceptuele kennis

- Vector, nulvector, tegengestelde vector

- Richting, zin, grootte

- Som en verschil van vectoren

- Vermenigvuldiging van een vector met een reëel getal

- Verband met verschuivingen

\*Procedurele kennis

- Tekenen van de som en het verschil van vectoren

- Tekenen van de vermenigvuldiging van een vector met een reëel getal

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende contexten komen aan bod: krachten, verplaatsing, snelheid.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in en omgaan met relatie en verandering: zoals algebra, analyse en discrete structuren.**

6.6 De leerlingen drukken bij een formule één variabele uit in functie van de andere.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Eigenschappen van gelijkheden

- Eigenschappen, teken- en rekenregels van bewerkingen

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules door gebruik te maken van

> Eigenschappen van gelijkheden

> Eigenschappen, teken- en rekenregels van bewerkingen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Formules in eindtermen van de eerste graad A-stroom en de tweede graad doorstroomfinaliteit komen aan bod.

\* Variabelen van volgende aard komen aan bod: lineair, zuiver kwadratisch, zuiver kubisch.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.7 De leerlingen lossen eerstegraadsvergelijkingen en -ongelijkheden in één onbekende algebraïsch op in de verzameling van de reële getallen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eerstegraadsvergelijking
- Ongelijkheid
- Oplossingenverzameling, interval

\*Conceptuele kennis

- Eerstegraadsvergelijking in één onbekende
- Eerstegraadsongelijkheid in één onbekende
- Oplossingenverzameling, interval

\*Procedurele kennis

- Algebraïsch oplossen van eerstegraadsvergelijkingen en -ongelijkheden in één onbekende

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.8 De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende algebraïsch op in de verzameling van de reële getallen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Tweedegraadsvergelijking
- Standaardvorm van een tweedegraadsvergelijking:  $ax^2 + bx + c = 0$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b, c \in \mathbb{R}$
- Discriminant en oplossingen van een tweedegraadsvergelijking, inclusief formules

- Oplossingenverzameling

- Merkwaardige producten:  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  en  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

\*Conceptuele kennis

- Tweedegraadsvergelijking
- Volledige en onvolledige vierkantsvergelijking
- Discriminant en oplossingen van een tweedegraadsvergelijking
- Ontbinden in factoren
- Merkwaardige producten:  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  en  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- Oplossingenverzameling

\*Procedurele kennis

- Algebraïsch oplossen van tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende
- Ontbinden in factoren
- > Afzonderen van een gemeenschappelijke factor
- > Toepassen van de formule voor het verschil van twee kwadraten
- > Opsporen van een drieterm die een volkomen kwadraat is

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.9 De leerlingen leggen het verband tussen verschillende representaties van een functie, met name tussen verwoording, tabel, grafiek en voorschrift.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Reële functie
- Functiewaarde
- Afhankelijke en onafhankelijke variabele
- Verwoording, tabel, grafiek, voorschrift

\*Conceptuele kennis

- Reële functie, functiewaarde
- Input-output model van een functie
- Afhankelijke en onafhankelijke variabele
- Representaties van een functie en hun onderlinge samenhang: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.10 De leerlingen bepalen het voorschrift, een grafiek, een tabel en een verwoording van een eerstegraadsfunctie als één van de andere representaties gegeven is.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eerstegraadsfunctie
- Verwoording, tabel, grafiek en voorschrift  $f(x) = ax + b$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b \in \mathbb{R}$
- Richtingscoëfficiënt, snijpunt met de y-as

\*Conceptuele kennis

- Eerstegraadsfunctie met voorschrift  $f(x) = ax + b$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b \in \mathbb{R}$
- Representaties van een eerstegraadsfunctie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift
- Richtingscoëfficiënt, snijpunt met de y-as: meetkundige betekenis en link met het voorschrift
- Verbanden tussen grootheden: lineair verband, recht evenredig verband
- Vergelijking van een rechte met gegeven richtingscoëfficiënt en door een gegeven punt
- Richtingscoëfficiënt van een rechte door twee gegeven punten

\*Procedurele kennis

- Bepalen van de richtingscoëfficiënt
- Opstellen van een vergelijking van de rechte
  - > Met gegeven richtingscoëfficiënt en door een gegeven punt
  - > Door twee gegeven punten
- Teken van de rechte
  - > Met gegeven richtingscoëfficiënt en door een gegeven punt
  - > Door twee gegeven punten
- Opstellen van andere representaties van een eerstegraadsfunctie vanuit een gegeven representatie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende context komt aan bod: de rechtlijnige beweging met constante snelheid.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.11 De leerlingen bepalen het voorschrift of een grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Tweedegraadsfunctie
- Voorschrift van een tweedegraadsfunctie
- >  $f(x) = ax^2 + bx + c$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b, c \in \mathbb{R}$
- >  $f(x) = a(x-p)^2 + q$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $p, q \in \mathbb{R}$
- Parabool, bergparabool, dalparabool
- Nulwaarde of nulpunt
- Top, inclusief formule voor de x-coördinaat
- Symmetrieas, inclusief vergelijking

\*Conceptuele kennis

- Tweedegraadsfunctie
  - Voorschrift van een tweedegraadsfunctie
  - >  $f(x) = ax^2 + bx + c$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b, c \in \mathbb{R}$
  - >  $f(x) = a(x-p)^2 + q$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $p, q \in \mathbb{R}$
  - Betekenis van de coëfficiënten  $a$ ,  $c$ ,  $p$  en  $q$  in de voorschriften
  - Grafiek van een tweedegraadsfunctie: parabool, bergparabool, dalparabool
  - Nulwaarden
  - Top met coördinaten
  - Symmetrieas met vergelijking
  - Verbanden tussen grootheden: kwadratisch verband
- \*Procedurele kennis
- Bepalen van de nulwaarden, de coördinaten van de top en de vergelijking van de symmetrieas uit het voorschrift
  - Opstellen van het voorschrift a.d.h.v. de grafiek waarop de coördinaten van de top duidelijk afleesbaar zijn
  - Schetsen van de grafiek a.d.h.v. het voorschrift

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.12 De leerlingen gebruiken transformaties van de vorm  $f(x)+k$ ,  $f(x-k)$  en  $k \cdot f(x)$  met  $k \in \mathbb{R}_0$  om een grafiek van een tweedegraadsfunctie op te bouwen uit de grafiek van  $f(x) = x^2$ .

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Tweedegraadsfunctie
- Voorschrift van een tweedegraadsfunctie:  $f(x) = a(x-p)^2 + q$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $p, q \in \mathbb{R}$
- Nulwaarde of nulpunt
- Top
- Symmetrieas

\*Conceptuele kennis

- Transformaties: verschuiving, spiegeling, verscaling
  - Tweedegraadsfunctie met voorschrift  $f(x) = a(x-p)^2 + q$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $p, q \in \mathbb{R}$
  - Nulwaarden
  - Top met coördinaten
  - Symmetrieas met vergelijking
- \*Procedurele kennis



- Opstellen van het voorschrift a.d.h.v. de grafiek
- Schetsen van de grafiek a.d.h.v. het voorschrift

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.13 De leerlingen onderzoeken de kenmerken van  $f(x) = c/x$  ( $c \in \mathbb{R}_0$ ), eerste- en tweedegraadsfuncties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domein, bereik, nulwaarde of nulpunt, tekenverloop, stijgen, dalen, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, differentiequotiënt, symmetrie t.o.v. de oorsprong, symmetrie t.o.v. een verticale rechte

\*Conceptuele kennis

- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift

- Kenmerken van een functie: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, symmetrie t.o.v. de oorsprong, symmetrie t.o.v. een verticale rechte

- Differentiequotiënt, gemiddelde verandering over een interval

- Grafische betekenis van een differentiequotiënt

- Verbanden tussen grootheden: recht evenredig, lineair, omgekeerd evenredig, kwadratisch

\*Procedurele kennis

- Schetsen van de grafiek zonder ICT, tekenen van de grafiek met ICT

- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT

- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een voorschrift

- Bepalen van een differentiequotiënt op basis van

- > Een tabel
- > Een grafiek
- > Een voorschrift

- Vergelijken van differentiequotiënten

- > Op basis van hun waarde
- > Gebruikmakend van de grafische betekenis

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.14 De leerlingen lossen een stelsel van twee eerstegraadsvergelijkingen met twee onbekenden algebraïsch op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Stelsel

\*Conceptuele kennis

- Stelsel

- Algemene vorm van een eerstegraadsvergelijking met twee onbekenden  $ux + vy + w = 0$  met  $u, v, w \in \mathbb{R}$  en  $(u, v) \neq (0, 0)$

- Oplossingenverzameling met koppelvoorstelling

- Algebraïsch oplossen van stelsels: combinatiemethode, substitutiemethode

\*Procedurele kennis

- Algebraïsch oplossen van stelsels: combinatiemethode, substitutiemethode; opgaven zijn beperkt in complexiteit

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.15 De leerlingen lossen vergelijkingen, ongelijkheden en stelsels grafisch op.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Getallen, grafiek

- Interval

- Het verband tussen

> De oplossing(en) van een vergelijking van de vorm  $f(x) = 0$  en de nulwaarde(n) van de functie  $f$

> De oplossing(en) van een vergelijking van de vorm  $f(x) = g(x)$  en de gemeenschappelijke punten van de grafieken van de functies  $f$  en  $g$

> De oplossingen van een ongelijkheid van de vorm  $f(x) > 0$ ,  $f(x) < 0$ ,  $f(x) \leq 0$ ,  $f(x) \geq 0$  en het tekenverloop van de functie  $f$

> De oplossingen van een ongelijkheid van de vorm  $f(x) > g(x)$ ,  $f(x) < g(x)$ ,  $f(x) \leq g(x)$ ,  $f(x) \geq g(x)$  en de onderlinge ligging van de grafieken van de functies  $f$  en  $g$

$g$

> De oplossing(en) van een stelsel en de gemeenschappelijke punten van de overeenkomstige grafieken

\*Procedurele kennis

- Met en zonder ICT; opgaven zonder ICT zijn beperkt in complexiteit

> Grafisch oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden van de eerste en tweede graad in één onbekende

> Grafisch oplossen van stelsels van twee eerstegraadsvergelijkingen in twee onbekenden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.16 De leerlingen lossen telproblemen op met behulp van boomdiagrammen en venndiagrammen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $\cap$ ,  $\cup$ ,  $\setminus$ ,  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\subset$ ,  $\emptyset$

- Boomdiagram, venndiagram

\*Conceptuele kennis

- Boomdiagram, venndiagram

- Somregel, productregel, complementregel

- Disjuncte verzamelingen

\*Procedurele kennis

- Opstellen van een boomdiagram, een venndiagram

- Aantallen berekenen m.b.v. somregel, productregel, complementregel

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### 6.17 De leerlingen gebruiken grafen om problemen op te lossen.

#### Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Graaf, knoop, boog

- Samenhangende graaf

##### \*Conceptuele kennis

- Graaf als model van een concrete situatie

- Graaf, knoop, boog

- Aantal knopen en aantal bogen van de graaf

- Samenhangende graaf

- Aantal burens van een knoop

- Wandeling, pad in een graaf

- Afhankelijk van de context, concepten zoals eulergraaf, graafkleuringen,

hamiltongraaf, gewogen graaf, gerichte graaf

##### \*Procedurele kennis

- Opstellen en interpreteren van een graaf als model van een concrete situatie

- Opsporen van wandelingen en paden in grafen

- Uitvoeren van algoritmes die op grafen toepasbaar zijn zoals het kortstepad-

algoritme, het Kruskal-algoritme voor een opspannende boom

#### Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd zoals reisroutes, sociale

netwerken, de zeven bruggen van Königsberg, transportnetwerken,

planningsproblemen, het vierkleurenprobleem, het handelsreizigersprobleem.

#### Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met data en onzekerheid: zoals kansrekenen en statistiek.**

6.18 De leerlingen onderzoeken de verdeling van één grootheid in een dataset in functie van de probleemstelling of onderzoeksvraag die aanleiding gaf tot de dataverzameling.

#### Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Niet-gegroepeerde en gegroepeerde gegevens

- Frequentietabel, absolute en relatieve frequentie

- Klasse, klassenmidden

- Staafdiagram, dotplot, cirkeldiagram, lijndiagram, histogram, boxplot

- Rekenkundig gemiddelde, mediaan, modus

- Variatiebreedte, kwartiel, interkwartielafstand, variantie, standaardafwijking

##### \*Conceptuele kennis

- Numerieke, categorische (geordende en niet-geordende) gegevens

- Niet-gegroepeerde en gegroepeerde gegevens

- Frequentietabel, absolute en relatieve frequentie

- Klasse, klassenmidden

- Staafdiagram, dotplot, cirkeldiagram, lijndiagram, histogram, boxplot

- Informeel begrip van symmetrische/scheve verdeling, uitschieters, clusters

- Rekenkundig gemiddelde, mediaan, modus

- Variatiebreedte, kwartielen, interkwartielafstand, variantie, standaardafwijking

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij

het grafisch voorstellen, het numeriek samenvatten en het interpreteren van

statistische informatie, zoals het foutief interpreteren van percentages, het

ongepast schalen van assen, het gebruik van de mediaan versus het rekenkundig

gemiddelde, het onderscheid tussen een absolute toename of afname van een

percentage (uitgedrukt in procentpunt) en een relatieve toename of afname van dat percentage (uitgedrukt in procent)

\*Procedurele kennis

- Met ICT

> Groeperen van gegevens

> Opstellen van een frequentietabel met absolute en relatieve frequentie

> Maken van grafische voorstellingen: staafdiagram, dotplot, cirkeldiagram, lijndiagram, histogram, boxplot

> Bepalen van het rekenkundig gemiddelde, de mediaan en de modus

> Bepalen van de variatiebreedte, de kwartielen, de interkwartielafstand en de standaardafwijking

- Analyseren en interpreteren van frequentietabellen, grafische voorstellingen, centrummaten en spreidingsmaten in functie van de probleemstelling of onderzoeksvraag

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.19 De leerlingen onderzoeken het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Spreidingsdiagram

- Voorschrift en grafiek van

> Eerstegraadsfuncties van de vorm  $f(x) = ax + b$

> Kwadratische functies van de vorm  $f(x) = ax^2$

> Functies van de vorm  $f(x) = c/x$

- Recht evenredig verband, omgekeerd evenredig verband, lineair verband, kwadratisch verband

\*Conceptuele kennis

- Spreidingsdiagram

- Informeel begrip van trendlijn

- Informeel begrip van de correlatiecoëfficiënt bij een lineair verband

- Voorschrift en grafiek van

> Eerstegraadsfuncties van de vorm  $f(x) = ax + b$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b \in \mathbb{R}$

> Kwadratische functies van de vorm  $f(x) = ax^2$  met  $a \in \mathbb{R}_0$

> Functies van de vorm  $f(x) = c/x$  met  $c \in \mathbb{R}_0$

- Verbanden tussen grootheden: recht evenredig, lineair, omgekeerd evenredig, kwadratisch

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het grafisch voorstellen, het numeriek samenvatten en het interpreteren van statistische informatie: samenhang versus causaliteit

\*Procedurele kennis

- Met ICT

> Opstellen en interpreteren van een spreidingsdiagram

> Bepalen en interpreteren van de trendlijn met bijhorend voorschrift

> Bepalen en interpreteren van de correlatiecoëfficiënt bij een lineair verband

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **Redeneringen opbouwen en abstraheren rekening houdend met de samenhang en structuur van wiskunde.**

6.20 De leerlingen bepalen de waarheidswaarde van logische uitspraken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$

\*Conceptuele kennis

- Logische uitspraak

- Waarheidswaarde

- Betekenis van negatie, conjunctie, disjunctie, implicatie, equivalentie in de logica, inclusief verschillen met betekenis van 'of' en 'als ... dan ...' in de omgangstaal

\*Procedurele kennis

- Opstellen van een waarheidstabel

- Vertalen van een uitspraak in woorden naar een uitspraak in symbolen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende context komt aan bod: logische poorten.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.21 De leerlingen beargumenteren wiskundige redeneringen en uitspraken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\forall$ ,  $\exists$

\*Conceptuele kennis

- Implicatie, equivalentie

- Nodige en voldoende voorwaarde

- Logica uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

- Wiskundige eigenschappen uit eindtermen van de tweede graad

doorstroomfinaliteit, zoals gelijkvormigheidskenmerken van driehoeken, de stelling van Pythagoras, de stelling van Thales, de onderlinge ligging van rechten en vlakken in de ruimte, de irrationaliteit van  $\sqrt{2}$ . [eigenschappen van grafen](#)

\*Procedurele kennis

- Illustreren van een uitspraak met voorbeelden

- Verifiëren van de correctheid van een wiskundige uitspraak

> Opbouwen van een eenvoudige wiskundige redenering

> Weerleggen van een uitspraak met een tegenvoorbeeld

- Beargumenteren van redeneerstappen in een aangereikte wiskundige redenering

- Reconstrueren van behandelde bewijzen in een gewijzigde situatie zoals met andere symbolen, in een specifiek geval

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **Modelleren en problemen oplossen door analyseren, (de)mathematiseren of aanwenden van heuristieken.**

6.22 De leerlingen lossen problemen op door te mathematiseren en demathematiseren en door gebruik te maken van heuristieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

- Toepassen van heuristieken

- Mathematiseren en demathematiseren

- Invoeren van een variabele

- Toepassen van reflectievaardigheden: evalueren van het proces en de oplossing

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Zie eindterm 6.52

### **Inzicht ontwikkelen in de bouw, structuur en eigenschappen van materie in levende en niet-levende systemen.**

6.23 De leerlingen onderzoeken stoffen in het dagelijkse leven aan de hand van stoffeigenschappen en scheidingstechnieken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zuivere stof, mengsel

- Stoffeigenschap

- Massadichtheid, smeltpunt, kookpunt

- Scheidingstechniek

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een zuivere stof, een bestanddeel en een mengsel

- Soorten mengsels: homogene en heterogene mengsels zoals aerosols (rook, nevel), oplossing, schuim, suspensie, emulsie

- Stoffeigenschappen: massadichtheid, kookpunt, smeltpunt, deeltjesgrootte en andere zoals geleidbaarheid, oplosgedrag van stoffen

- Principe van scheidingstechnieken: filtreren, decanteren, centrifugeren, destilleren, uitdampen, zeven

\*Procedurele kennis

- Kiezen van de geschikte scheidingstechniek(en) om bestanddelen uit mengsels te scheiden

- Uitvoeren van scheidingstechnieken zoals filtreren, decanteren, centrifugeren, destilleren, uitdampen, zeven

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.24 De leerlingen gebruiken een atoommodel om de structuur van atomen en ionen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Atoomkern, atoommassa, massagetal, atoomnummer

- Namen en symbolen van elementaire deeltjes: proton, neutron, nucleonen, elektron

- Symbolische voorstelling van een atoom met atoomnummer en massagetal

\*Conceptuele kennis

- Atoomkern
- Energieniveau
- Atoommassa
- Atoommassaeenheid
- Relatieve en absolute massa
- Massagetal en atoomnummer
- Onderscheid tussen een atoom en een ion
- Beperkte en geldigheid van een atoommodel
- Eenheidslading van elementaire deeltjes

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

Met inbegrip van context

\* De eerste 18 elementen van het PSE komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.25 De leerlingen gebruiken het PSE om eigenschappen van atomen en ionen af te leiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Groep, periode, valentie-elektron, edelgasconfiguratie

\*Conceptuele kennis

- Opbouw van het PSE in functie van een atoommodel
- Groep, periode
- Valentie-elektronen, edelgasconfiguratie
- Eigenschappen: massa van een atoom en ion, ionvorming
- Onderscheid tussen een atoom en een ion
- Onderscheid tussen een metaal atoom en een niet-metaal atoom

\*Procedurele kennis

- Leggen van het verband tussen de plaats van een element in het PSE en de eigenschappen ervan

Met inbegrip van context

\* Elementen uit de a-groepen en de edelgassen komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.26 De leerlingen stellen chemische formules op voor enkelvoudige en samengestelde anorganische stoffen met behulp van het PSE.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Index, coëfficiënt
- Structuurformule, brutoformule, formule-eenheid

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een atoom en een molecule
- Onderscheid tussen een enkelvoudige en een samengestelde stof
- Anorganische stof
- Soorten chemische formules: structuurformule, brutoformule, formule eenheid
- Soorten chemische bindingen: ionbinding, covalente binding, metaalbinding
- Onderscheid tussen een index en een coëfficiënt

- Elektronegativiteit

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

- Opstellen van Lewisstructuren
- Opstellen van chemische formules van anorganische stoffen

Met inbegrip van context

- \* Elementen uit de a-groepen van het PSE komen aan bod.
- \* In geval van samengestelde stoffen komen enkel binaire stoffen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.27 De leerlingen classificeren stoffen zowel op basis van een gegeven chemische formule als op basis van een naam.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be
- Courante triviale namen van stoffen zoals zuurstofgas, zoutzuur, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon
- Regels van de IUPAC-naamgeving
- Regels voor stocknotatie bij ionverbindingen
- Regels voor naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een binair zuur en een ternair zuur
- Zuren als een samenstelling van proton(en) + zuurrest
- Hydroxiden als een samenstelling van een metaalion + hydroxide-ion(en)
- Zouten als een samenstelling van een metaalion + zuurrest
- Oxiden als een samenstelling van een metaal atoom of niet-metaal atoom + zuurstofato(o)m(en)
- Algemene structuur van alkanen en karakteristieke functionele groep van alkenen, alcoholen, carbonzuren als organische stoffen

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Volgende stoffen en poly-atomische ionen komen aan bod
- Anorganische stoffen: zuren, zouten, basen, oxiden, metalen, niet-metalen, edelgassen
- Organische stoffen: alkanen, alkenen, alcoholen, carbonzuren
- Polyatomische ionen zoals nitraation, nitrietion, sulfaation, sulfietion, fosfaation, carbonaation, hydroxide-ion.
- \* Als chemische formule komen de brutoformule, de structuurformule en de formule-eenheid aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.28 De leerlingen brengen organische en anorganische stoffen in verband met toepassingen en biologische en chemische processen in het dagelijks leven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Courante triviale namen van stoffen zoals zuurstofgas, zoutzuur, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon
- Regels van de IUPAC-naamgeving
- Regels voor stocknotatie bij ionverbindingen
- Regels voor naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen
- Eigenschappen van zuren, zouten, basen, oxiden, metalen, niet-metalen en edelgassen zoals oplosgedrag, geleiding, inertie in functie van de contexten

\*Conceptuele kennis



- Belang, voorkomen, toepassingen van mono-atomische ionen en poly-atomische ionen zoals nitraation, nitrietion, sulfaation, sulfietion, fosfaation, carbonaation, hydroxide-ion
- Belang, voorkomen, toepassingen van alkanen, alkenen, alcoholen, carbozuren

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in de verschijningsvormen van energie, de wisselwerking tussen materie onderling en met energie alsook de gevolgen ervan.**

6.29 De leerlingen balanceren gegeven eenvoudige anorganische chemische reacties door gebruik te maken van de wet van behoud van massa.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Coëfficiënt, index

\*Conceptuele kennis

- Principe van een aflopende chemische reactie
- Voorstellingswijze van een chemische reactie
- Reagentia en reactieproducten
- Onderscheid tussen een index en een coëfficiënt
- Wet van behoud van massa

\*Procedurele kennis

- Toepassen van de wet van behoud van massa

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.30 De leerlingen stellen een reactievergelijking van een eenvoudige anorganische reactie op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be
- Naamgeving van anorganische stoffen en ionen
- Notatie van aggregatietoestanden in chemische reacties

\*Conceptuele kennis

- Principe van een reactie zoals
  - > Een zuur-basereactie inclusief ionisatie van zuren en dissociatie van basen en zouten
  - > Een neerslagreactie inclusief dissociatie van basen en zouten
  - > Een redoxreactie inclusief oxidatiegetal

\*Procedurele kennis

- Noteren van chemische formules
- Toepassen van een methode voor het opstellen van een reactie zoals zuur-basereacties, neerslagreacties, eenvoudige redoxreacties
- Opstellen van een dissociatievergelijking

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Bij keuze voor neerslagreacties wordt een oplosbaarheidstabel gebruikt.

\* Bij keuze voor redoxreacties wordt een tabel met oxidatiegetallen gebruikt.

\* Redoxreacties met enkelvoudige stoffen komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.31 De leerlingen leggen een verband tussen de zuurtegraad van een oplossing en de protonen- en hydroxideconcentraties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- pH

- Indicator

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een zure, een basische en een neutrale oplossing

- Ionisatie van zuren en dissociatie van basen

- pH-begrip als zuurtegraad, protonen- en hydroxideconcentratie

- pH-schaal

- Functie van een indicator

- Buffer

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Sterke zuren en basen komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.32 De leerlingen leggen het verband tussen mol, molaire massa en molaire concentratie aan de hand van eenvoudige stoichiometrische berekeningen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Mol, molaire massa

\*Conceptuele kennis

- Mol, molaire massa

- Getal van Avogadro

- Molaire concentratie

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Rekenen met verhoudingen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.33 De leerlingen analyseren rechtlijnige bewegingen door het verband te leggen tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Positie, tijdstip, verplaatsing, afgelegde weg en tijdsverloop

- Gemiddelde snelheid, gemiddelde versnelling

- Differentiequotient

- Formules

> Gemiddelde snelheid  $v_g = \Delta x / \Delta t$

> Gemiddelde versnelling  $a_g = \Delta v / \Delta t$

\*Conceptuele kennis

- Positie, tijdstip, verplaatsing, afgelegde weg en tijdsverloop
  - Onderscheid tussen afgelegde weg en verplaatsing
  - Positie- en snelheidsfunctie inclusief grafieken
  - Gemiddelde snelheid als differentiequotient inclusief formule  $v_g = \Delta x / \Delta t$
  - Onderscheid tussen gemiddelde snelheid en ogenblikkelijke snelheid
  - Gemiddelde versnelling als differentiequotient inclusief formule  $a_g = \Delta v / \Delta t$
- \*Procedurele kennis
- Omvormen van formules: 1 variabele uitdrukken in functie van de andere
  - Beschrijven van een rechte beweging a.d.h.v. een grafiek

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* De bewegingen zijn beperkt tot die met een constante versnelling en zonder een versnelling.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.34 De leerlingen gebruiken de concepten kracht en veld om interacties tussen systemen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Kracht, veld
- Vector, grootte, richting, zin, aangrijpingspunt
- Normaal kracht, wrijvingskracht
- Zwaartekracht, gewicht, zwaarteveldsterkte, zwaartepunt
- Veerkracht, veerconstante
- Formule voor de grootte van de zwaartekracht  $F = m \cdot g$

\*Conceptuele kennis

- Kracht als vectoriële grootheid: grootte, richting, zin, aangrijpingspunt
- Soorten krachten: normaal kracht, wrijvingskracht, veerkracht, zwaartekracht
- Dynamische effecten van een kracht: versnellen, vertragen, van richting veranderen
- Snelheid en versnelling
- Zwaartekracht
- > Zwaartepunt
- > Verband tussen grootte van de zwaartekracht, massa en zwaarteveldsterkte inclusief formule  $F = m \cdot g$
- > Verschil tussen zwaartekracht, massa en gewicht
- > Verband tussen zwaarteveld en zwaartekracht
- > Zwaarteveld van hemellichamen
- Veerkracht
- > Verband tussen grootte van de veerkracht, veerconstante en lengteverandering van een elastisch voorwerp inclusief formule  $F = k \cdot \Delta l$

\*Procedurele kennis

- Tekenen van krachten als vectoren
- Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formulairium

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.35 De leerlingen gebruiken het concept druk bij vaste stoffen, gassen en vloeistoffen kwalitatief en kwantitatief om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Druk, hydrostatische druk, atmosferische druk
- Beginsel van Pascal
- Formule voor druk  $p=F/A$

- Absolute temperatuur, Kelvin

\*Conceptuele kennis

- Druk als grootte van de kracht per oppervlakte inclusief formule  $p=F/A$
  - Druk op vaste stoffen
  - Druk op en in gassen
    - > Atmosferische druk
    - > Absoluut nulpunt voor druk en temperatuur, absolute temperatuur, Kelvinschaal
  - Druk op en in vloeistoffen
    - > Beginsel van Pascal
    - > Hydrostatische druk
    - > Invloedsfactoren op de hydrostatische druk uitgaande van de formule  $p=\rho\cdot g\cdot h$
    - > Grootte  $h$  als diepte in de vloeistof
    - > Totale druk in een vloeistof inclusief formule  $p=p_0+p\cdot g\cdot h$
  - Recht en omgekeerd evenredig verband
- \*Procedurele kennis
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
  - Gebruiken van een formularium

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.36 De leerlingen gebruiken de wet van behoud van energie kwalitatief en kwantitatief om energieomzettingen, rendement en vermogen in systemen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Energie, vermogen, rendement
- Gravitationele energie, elastische energie, kinetische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, kernenergie, elektrische energie
- Wet van behoud van energie

- Formules

> Gemiddeld vermogen  $P=\Delta E/\Delta t$

> Rendement  $\eta=E_{\text{nuttig}}/E_{\text{totaal}}$

\*Conceptuele kennis

- Verbanden tussen energie, rendement en vermogen inclusief formules voor gemiddeld vermogen  $P=\Delta E/\Delta t$  en rendement  $\eta=E_{\text{nuttig}}/E_{\text{totaal}}$
  - Soorten energie: gravitationele energie inclusief formule  $E=m\cdot g\cdot h$ , elastische energie inclusief formule  $E=1/2\cdot k\cdot(\Delta l)^2$ , kinetische energie inclusief formule  $E=1/2\cdot m\cdot v^2$ , chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, kernenergie, elektrische energie
  - Energie-eenheden die niet in het SI voorkomen: kilowattuur, kilocalorie
  - Wet van behoud van energie, energiebalans
  - Energiedissipatie, open en geïsoleerde systemen
- \*Procedurele kennis
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium
- Kwantitatief opstellen van de energiebalans bij een omzetting van gravitationele energie, elastische energie en kinetische energie
- Kwalitatief opstellen van de energiebalans bij een omzetting van gravitationele energie, elastische energie, kinetische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, kernenergie en elektrische energie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.37 De leerlingen verklaren het energietransport bij faseovergangen en bij temperatuursveranderingen van stoffen kwalitatief aan de hand van het deeltjesmodel.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- (Absolute) temperatuur, thermische energie, warmte, cohesiekrachten, deeltjesmodel, smeltpunt
- Aggregatietoestanden: vast, vloeibaar, gas
- Faseovergangen: smelten, stollen, verdampen, condenseren, sublimeren, desublimeren

\*Conceptuele kennis

- (Absolute) temperatuur, thermische energie, warmte en de kwalitatieve verbanden ertussen
- Warmtebalans als behoud van energie
- Thermisch evenwicht
- Merkbaar warmte bij temperatuursveranderingen
  - > Verband met kinetische energie van de deeltjes
  - > Specifieke warmtecapaciteit
- Latente warmte bij faseovergangen
  - > Verband met potentiële energie van de deeltjes
  - > Cohesiekrachten

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.38 De leerlingen leiden bij een chemische reactie de energie-uitwisseling met de omgeving af aan de hand van waarnemingen en voorbeeldreacties in authentieke contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Exo-energetische reactie, endo-energetische reactie

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een exo-energetische reactie en een endo-energetische reactie
- Energiediagram

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.39 De leerlingen verklaren de principes van oplossen en elektrische geleiding met behulp van een gegeven chemische structuur.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Polair, apolair
- Ionisatie, dissociatie, hydratatie

\*Conceptuele kennis

- Water als dipoolmolecule
- Polaire en apolaire stoffen
- Verband tussen het bindingstype en het geleidingsvermogen
- Verband tussen het bindingstype en het oplosgedrag van stoffen
- Intermoleculaire krachten: dipoolkrachten, ion-dipool interacties
- Elektronegativiteit
- Principe van elektrische geleiding, geleider en isolator
- Elektrolyten en niet-elektrolyten : ionisatie en dissociatie
- Principe van oplossen: dissociatie, hydratatie

Met inbegrip van context

- \* Chemische structuren zoals binaire stoffen,  $H_2O$ ,  $CaCO_3$ ,  $CCl_4$  komen aan bod.
- \* De chemische structuur wordt aangereikt.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.40 De leerlingen beschrijven eenvoudige elektrische stroomkringen aan de hand van de concepten elektrische stroomsterkte, spanning, weerstand, geleidbaarheid, vermogen, energie en de verbanden ertussen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Geleider en isolator
- Stroomsterkte, spanning, weerstand, geleidbaarheid
- Spanningsbron, gelijkspanning
- Wet van Ohm

- Serie- en parallelschakeling

\*Conceptuele kennis

- Geleider en isolator
- Spanningsbronnen, gelijkspanning
- Elektrische stroomsterkte, spanning, weerstand, geleidbaarheid en de verbanden ertussen
- Wet van Ohm
- Weerstand, geleidbaarheid, stroomsterkte en spanning bij serie- en parallelschakeling
- Vermogen
- Joule-effect
- Veiligheidsaspecten: elektrocutie, kortsluiting en overbelasting
- Recht en omgekeerd evenredig verband

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Er is aandacht voor de veiligheid in een elektrische installatie: zekeringen, verliesstroomschakelaar, aarding, elektrische isolatie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in de basiseigenschappen van levende systemen.**

6.41 De leerlingen leggen het begrip homeostase uit aan de hand van de waterhuishouding in planten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen van plantenorganen: wortel, stengel, blad, bloem
- Namen van plantenweefsels zoals meristeem, vaatbundel, epidermis, huidmondje, cortex
- Namen van plantenceltypen zoals xyleemvaten, floëemcellen, parenchymcellen

\*Conceptuele kennis

- Homeostase: feedbacksysteem
- Plant als systeem
- Watertransport
- Assimilaten transport
- Prikkelwaarneming door receptoren en reacties op prikkels
- Werking van hormonen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.42 De leerlingen leggen uit hoe de coördinatie tussen een prikkel en de reactie op die prikkel gebeurt en bijdraagt tot het functioneren van plant en dier.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Receptoren bij dieren zoals staafjes en kegeltjes, haarcellen
- Fotoreceptoren bij planten
- Namen van endocriene klieren zoals hypofyse, schildklier, thymus, bijniere, pancreas, eierstokken, teelballen en de bijhorende hormonen
- Namen van plantenhormonen zoals auxine, ethyleen
- Delen van het centrale zenuwstelsel: hersenen, ruggenmerg
- Namen van soorten spieren: gladde spier, hartspier en dwarsgestreepte spier
- Namen van exocriene klieren zoals speekselklier, traanklier, zweetklier, melkklier, talgklier

\*Conceptuele kennis

- Organisme als systeem
- Soorten prikkels: inwendige en uitwendige prikkels
- Structuur en werking van een zintuig naar keuze
- Werking van receptoren
- Overdracht van informatie: impulsgeleiding, impulsoverdracht en hormonale signalen
- Onderscheid tussen en werking van reflex en gewilde beweging
- Verschil in aansturing tussen dwarsgestreepte en gladde spieren
- Coördinerende rol van het endocrien stelsel
- Werking van hormonen
- Werking van enkele exocriene klieren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.43 De leerlingen bespreken bij de mens de bevruchting en factoren die de ontwikkeling van embryo en foetus beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eicel, zaadcel, zygote, embryo, foetus
- Bevruchting

\*Conceptuele kennis

- Eicel, zaadcel, zygote, embryo, foetus

- Bevruchting
- Beïnvloedende factoren: gezondheidsgedrag, leefmilieu

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### 6.44 De leerlingen situeren organismen in het driedomeinensysteem.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
  - Vijfrijksysteem, driedomeinensysteem, tree of life
  - Prokaryoten en eukaryoten
  - Virus in relatie tot het driedomeinensysteem
  - Soortbegrip
  - Biodiversiteit

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### 6.45 De leerlingen analyseren het gedrag van en interacties tussen organismen van dezelfde soort en verschillende soorten om het overleven van organismen te verklaren.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Microbioom
  - Populatie
- \*Conceptuele kennis
  - Soorten interacties tussen organismen zoals commensalisme, mutualisme, parasitisme, antibiose
  - Ziekten als onevenwichtige interacties tussen organismen
  - Antibioticaresistentie
  - Microbioom
  - Populatie
  - Aangeboren en aangeleerd gedrag
  - Communicatie tussen organismen
- \*Procedurele kennis
  - Herkennen van interacties tussen organismen
  - Herkennen van aangeboren en aangeleerd gedrag van organismen zoals baltsgedrag, afbakening van territorium, gedrag in functie van taken, agressie, vluchten, verdediging

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 6.46 De leerlingen analyseren materie- en energiestromen in een ecosysteem.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - C-cyclus, N-cyclus, watercyclus
- \*Conceptuele kennis
  - Ecosysteem
  - Positieve en negatieve interactie tussen biotische en abiotische factoren
  - Fotosynthese, ademhaling, watercyclus, C-cyclus en N-cyclus
  - Ecosysteemdiensten
  - De rol van micro-organismen in de materie-omzetting
  - Belang van biodiversiteit in een ecosysteem
  - Veranderende ecosystemen onder invloed van klimaatsveranderingen
- \*Procedurele kennis



- Herkennen van energie- en materiestromen
- Leggen van verbanden tussen materiestromen, energiestromen, biotische factoren en abiotische factoren

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Inzicht ontwikkelen in technische systemen en processen en hun relatie tot verschillende technologische domeinen en tot andere domeinen (wetenschappen, wiskunde ...).**

Zie eindterm 6.54

**Technische systemen ontwerpen, realiseren, in gebruik nemen en evalueren rekening houdend met fundamentele maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische aspecten.**

Zie eindtermen 6.47, 6.48, 6.52, 6.55 en 6.56

**Natuurwetenschappelijke, technologische en wiskundige concepten en methoden inzetten om problemen op te lossen en om objecten, systemen en hun interacties te onderzoeken en te begrijpen.**

6.47 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen om te observeren, te meten, te experimenteren en te onderzoeken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit zoals weegschaal, pH-meter en -indicatoren, thermometer, maatbeker, pipet, gereedschappen, chronometer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

6.48 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, chemische stoffen en technische en biologische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidspictogrammen

\*Conceptuele kennis

- H/P-zinnen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken en indien nodig onderhouden van technische systemen zoals handwerkgereedschappen, glaswerk, meetinstrumenten, computers

- Gebruiken van informatie zoals instructiekaarten voor technische systemen, pictogrammen, symbolen, onderhoudsvorschriften, handleidingen en (werk)tekeningen
- Toepassen van goede praktijken zoals
  - > Ordelijk werken, productetiketten interpreteren
  - > Alert zijn voor energie die kan vrijkomen onder de vorm van warmte, geluid, straling, elektriciteit
- Omgaan met chemisch en biologisch afval

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.49 De leerlingen gebruiken op een gepaste manier meetwaarden, grootheden en eenheden in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

\*Conceptuele kennis

- Beduidende cijfers
- Meetnauwkeurigheid
- Onderscheid tussen vectoriële en scalaire grootheden

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van relevante symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit
- Herleiden van courante eenheden
- Gebruiken van notaties met machten van 10 zoals wetenschappelijke notatie, ingenieursnotatie
- Gebruiken van vuistregels voor de bepaling van het aantal beduidende cijfers en de nauwkeurigheid bij bewerkingen met meetresultaten
- Schatten van grootheden aan de hand van referentiepunten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.50 De leerlingen onderzoeken verbanden tussen grootheden op kwantitatieve wijze.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van grootheden en eenheden uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

\*Conceptuele kennis

- Recht en omgekeerd evenredig verband
- Kwadratisch verband, lineair verband
- Spreidingsdiagram
- Informeel begrip van trendlijn
- Informeel begrip van de correlatiecoëfficiënt bij een lineair verband

\*Procedurele kennis

- Opstellen en interpreteren van grafieken en formules
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Met ICT
  - > Bepalen en interpreteren van de trendlijn met bijhorend voorschrift en correlatiecoëfficiënt

> Opstellen en interpreteren van een spreidingsdiagram

Met inbegrip van context

\*Volgende verbanden tussen grootheden zoals

- Tussen massa en volume of inhoud
- Tussen de grootte van de zwaartekracht en de massa
- Tussen temperatuursverandering, warmtehoeveelheid en massa komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.51 De leerlingen gebruiken verhoudingen van en evenredigheden tussen massa's, volumes en stofhoeveelheden om dichtheden, molaire grootheden en concentraties te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Massa, volume, stofhoeveelheid
- Dichtheid
- Concentratie
- Molaire massa, molair volume
- Verdunning

\*Conceptuele kennis

- Verhouding en evenredigheid
- Massa, volume, deeltjeshoeveelheid
- Dichtheid zoals massadichtheid, deeltjesdichtheid
- Concentratie zoals molaire concentratie
- Molaire massa, molair volume

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.52 De leerlingen ontwikkelen natuurwetenschappelijke, technologische, en wiskundige modellen in disciplinespecifieke en STEM-contexten om te visualiseren, te onderzoeken, op te lossen en te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit de eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit
- Model als vereenvoudigde voorstelling van de werkelijkheid met de validiteit en reikwijdte ervan
- Modellen zoals schema's, schetsen, diagrammen, tekeningen, replica's, prototypes, (computer)simulaties, grafieken, tabellen, formules, vergelijkingen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van relevante wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

- Modelleren

> Conceptualiseren

# Analyseren van de vraag of probleemstelling om verbanden/relaties/patronen te identificeren

# Kiezen van een geschikt model

> Concretiseren van het gekozen model

> Analyseren van de validiteit en reikwijdte van het model in de context

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

6.53 De leerlingen passen een wetenschappelijke methode toe om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit
- Wetenschappelijke methode
- Toepasbaarheid van empirische onderzoeksmethoden op natuurlijke en technische systemen

\*Procedurele kennis

- Definieren en afbakenen van de probleemstelling
- Formuleren van een onderzoeksvraag en hypothese
- Opstellen en uitvoeren van een onderzoeksplan en experiment
- Waarnemen en verzamelen van data
- Analyseren van data die grafisch en op andere manieren worden weergegeven
- Trekken van conclusies op basis van data die grafisch en op andere manieren worden weergegeven
- Formuleren van conclusie(s) als verklaring of antwoord op een onderzoeksvraag
- Reflecteren en communiceren over de gekozen methodologie en resultaten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.54 De leerlingen analyseren natuurlijke en technische systemen aan de hand van verschillende STEM-concepten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijk en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit
- Natuurlijke en technische systemen
- STEM-concepten (cross-cutting concepts)
  - > Energie, materie en informatie (getallen, data, ...)
  - > Oorzaak en gevolg, terugkoppeling
  - > Patronen
  - > Verhouding en hoeveelheid
  - > Stabiliteit en verandering
  - > Structuur en functie
  - > Systemen en modellen

\*Procedurele kennis

- Identificeren van het behoud en omzetting van materie, energie of informatie in en tussen systemen
- Identificeren van (causale) verbanden en terugkoppeling om te verklaren en te voorspellen
- Herkennen van regelmaat om gegevens te ordenen en systemen te evalueren
- Herkennen van de invloed van schaal, proportie en aantal op de eigenschappen van systemen
- Bepalen van de invloed van verstoringen op systemen
- Leggen van de relatie tussen de vorm en de opbouw van dat systeem met de eigenschappen en de functie van dit systeem en vice versa
- Benaderend weergeven van fenomenen door ze af te bakenen en te modelleren

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.55 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door concepten en praktijken uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd aan te wenden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijk, en technologische, STEM- concepten uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van probleemoplossende strategieën

> Definiëren van het probleem

> Bepalen van criteria voor de oplossing

> Identificeren van deelproblemen en erbij horende wiskundige,

wetenschappelijke of technologische concepten

> Bedenken van mogelijke oplossingen voor deelproblemen

> Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

> Toepassen van wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-

concepten en praktijken om deelproblemen op te lossen

> Integreeren van deeloplossingen

> Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

Met inbegrip van context

\* Elke STEM-discipline komt ten minste één maal geïntegreerd aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

6.56 De leerlingen beargumenteren vanuit verschillende invalshoeken keuzes bij het ontwerp en het gebruik van technische systemen en andere STEM-oplossingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit

- Ontwerpen als scheppend proces waarbij afwegingen en keuzes worden gemaakt

- Invalshoeken zoals ecologisch, ethisch, cultureel, technisch, economisch, maatschappelijk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om een geschikte keuze te bepalen

\*Metacognitieve kennis

- Eigen normen en waarden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>9</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

6.57 De leerlingen onderzoeken aan de hand van concrete maatschappelijke uitdagingen de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en tussen STEM-disciplines met de maatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad doorstroomfinaliteit
- Relatie tussen maatschappelijke behoeften, keuzes en STEM-toepassingen
- Dynamiek tussen STEM-disciplines onderling
- Wiskunde, wetenschappen en technologie als onderdeel van culturele ontwikkeling
- Belang van interdisciplinariteit en multiperspectiviteit bij het aanpakken van grote uitdagingen
- Systeemdenken
- \*Procedurele kennis
- Systeemdenken

Met inbegrip van context

- \* Contexten zoals klimaatverandering, hernieuwbare energie, zorg en gezondheid, onderwijs, watervoorziening, mobiliteit, leefbare en duurzame steden, oceaanvervuiling komen aan bod.
- \* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **7. Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven**

### **De dynamiek en de gelaagdheid van (eigen) identiteiten duiden.**

7.1 De leerlingen lichten toe hoe persoonlijke identiteiten zich verhouden tot verschillende groepsidentiteiten.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Persoonlijke identiteit, groepsidentiteit
- \*Conceptuele kennis
- Aspecten van persoonlijke identiteiten zoals biologische aspecten, persoonlijkheidstrekken, familiale achtergrond
- Aspecten van de identiteit van regionale, nationale of supranationale groepen, zoals de Vlaamse, de Belgische, de Europese en de niet-Europese
- Aspecten van de identiteit van verschillende sociale groepen zoals subculturen, gender-gerelateerde groepen, socio-economische groepen, levensbeschouwelijke groepen
- Mens- en wereldbeeld
- \*Metacognitieve kennis
- Aspecten van de eigen identiteiten

Met inbegrip van context

- \* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **Omgaan met diversiteit in het samenleven en het samenwerken.**

7.2 De leerlingen gaan respectvol en constructief om met individuen en groepen in een diverse samenleving.° (attitudinaal)

7.3 De leerlingen hanteren strategieën om respectvol en constructief om te gaan met individuen en groepen in een diverse samenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Respect, conflictsituatie, gemeenschappelijke afspraak, diversiteit

\*Conceptuele kennis

- Diversiteit in de samenleving, met aandacht voor meerdere aspecten van diversiteit zoals fysieke, cognitieve, sociale, culturele en levensbeschouwelijke aspecten

- Respect, conflictsituatie, diversiteit

- Gemeenschappelijke afspraken: betekenis en eigenschappen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om respectvol en constructief met elkaar om te gaan zoals meerdere perspectieven innemen (multiperspectiviteit), gemeenschappelijke afspraken maken, afspraken naleven, over de omgang met elkaar reflecteren

- Toepassen van strategieën om in conflictsituaties respectvol en constructief met elkaar om te gaan zoals actief luisteren, creatief denken en gedachten uiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie°: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

7.4 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan zoals zich informeren, kwesties bespreekbaar maken, negatieve aspecten benoemen en gepast reageren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.5 De leerlingen onderscheiden de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Diversiteit

\*Conceptuele kennis

- Eigenschappen van een diverse samenleving, met aandacht voor meerdere aspecten van diversiteit zoals fysieke, mentale, cognitieve, socio-economische en culturele aspecten

- Voordelen van diversiteit zoals culturele verrijking, uitwisseling van ideeën, economische uitwisseling

- Uitdagingen van diversiteit zoals meningsverschillen, verschillende belangen, verschillende referentiekaders van waaruit men denkt en handelt, risico van groepsdenken en uitsluiting

- Eigenschappen van verschillende vormen van samenleven van sociale groepen zoals multiculturalisme, monoculturalisme, integratie, assimilatie, inclusie, exclusie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit te onderscheiden

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.  
UNESCO (2015)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

7.6 De leerlingen illustreren met historische en actuele voorbeelden vormen van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en impact van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geïnformeerd en beargumenteerd met elkaar in dialoog gaan.**

7.7 De leerlingen zijn bereid om in dialoog hun mening te ontwikkelen en bij te sturen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.8 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om op een geïnformeerde wijze in dialoog te gaan over maatschappelijke uitdagingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Betrouwbare informatie en conclusie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met elkaar in dialoog te gaan zoals actief luisteren, creatief denken, zich inleven

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Actief participeren aan de samenleving, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen binnen de rechtstaat.**

7.9 De leerlingen zijn bereid om zich te engageren in de samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.10 De leerlingen illustreren hoe men zich individueel en als groepslid kan engageren en actie kan ondernemen bij lokale, regionale, nationale of mondiale kwesties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen en verantwoordelijkheden van individuen en groepen, zoals vrijwilligers, verenigingen, middenveldorganisaties, en de impact van hun acties

Met inbegrip van context



\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de principes van de democratische rechtsstaat.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.11 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om vormen van inspraak, participatie en besluitvorming toe te passen, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming zoals in schoolse situaties, jeugd- en vrijetijdsorganisaties, benefietacties, drukkingsgroepen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën voor inspraak, participatie en besluitvorming rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen zoals stemmen, overleggen, petitie organiseren, lobbyen, opinies delen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**De wederzijdse invloed tussen maatschappelijke domeinen en ontwikkelingen en de impact ervan op de (globale) samenleving en het individu kritisch benaderen.**

7.12 De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

7.13 De leerlingen lichten de betekenis en het belang van duurzame ontwikkeling toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Duurzame ontwikkeling

\*Conceptuele kennis

- Duurzame ontwikkeling

- Duurzame ontwikkelingsdoelen

- Verschillende perspectieven op duurzaamheidsvraagstukken: planet, prosperity, people, partnership, peace

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van actuele thema's, op relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.

\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.14 De leerlingen illustreren hoe systeemdenken kan worden toegepast op duurzaamheidskwesties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en eigenschappen van systeemdenken, oorzaak-gevolg relaties, onderscheid geheel - onderdeel binnen systemen, verschillende perspectieven, onzekerheid

- Lokale en mondiale verwevenheid en interactie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van systeemdenken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen volgend toepassingsgebied: van lokaal over regionaal tot mondiaal en doorheen de tijd.

\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### **Democratische besluitvorming op lokaal, nationaal en internationaal niveau duiden.**

7.15 De leerlingen illustreren aan de hand van actuele gebeurtenissen hoe democratische besluitvorming werkt op verschillende bestuursniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkiezing, coalitie, meerderheid, oppositie, politieke partij

- Bestuursniveaus: gemeente, provincie, gemeenschap, gewest, federaal, Europese Unie

\*Conceptuele kennis

- Besluitvormingsorganen zoals gemeenteraad, provincieraad, parlement

- Bestuursorganen zoals gemeentebestuur, provinciebestuur, regering

- Bestuursniveaus: gemeente, provincie, gemeenschap, gewest, federaal, Europese Unie

- Relatie tussen bestuursniveau en bevoegdheid

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van Vlaanderen, België en de Europese Unie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### **Democratische principes en democratische cultuur kaderen binnen de moderne rechtsstaat.**

7.16 De leerlingen komen op voor de eerbiediging van de rechten van de mens en het kind en voor sociale rechtvaardigheid.° (attitudinaal)

7.17 De leerlingen appreciëren de democratische principes en het samenleven in een democratie.° (attitudinaal)

7.18 De leerlingen onderzoeken concrete situaties met betrekking tot mensenrechten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Mensen- en kinderrechten
- Schending van mensen- en kinderrechten
- Mensenrechtenorganisatie

\*Conceptuele kennis

- Mensen- en kinderrechten
- Mensenrechten- en kinderrechtenverdrag
- Erkenning, naleving en schending van mensen- en kinderrechten
- Mensenrechtenorganisatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om concrete situaties met betrekking tot mensenrechten te onderzoeken

Met inbegrip van context

\* De referentiekaders bij het realiseren van deze eindterm zijn 'Universele Verklaring van de Rechten van de Mens', 'Europees Verdrag tot Bescherming van de Rechten van de Mens en de Fundamentele Vrijheden' en 'Kinderrechtenverdrag'.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

7.19 De leerlingen onderscheiden principes en uitgangspunten van de democratische rechtsstaat.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Democratie en rechtsstaat, scheiding der machten, scheiding van kerk en staat, grondrecht, grondwet, vrijheids- en gelijkheidsbeginsel

\*Conceptuele kennis

- Het onderscheid tussen rechtsregels en morele regels
- Democratie en rechtsstaat
- De relatie tussen scheiding der machten, scheiding van kerk en staat, grondrecht, grondwet, vrijheid- en gelijkheidsbeginsel

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.20 De leerlingen illustreren sociale rechtvaardigheid en onrechtvaardigheid aan de hand van concrete voorbeelden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Armoede, kansarmoede, armoedebestrijding
- Sociale rechtvaardigheid, herverdelingsmechanisme
- Welvaartstaat

\*Conceptuele kennis

- Armoede, kansarmoede, armoedebestrijding
- Sociale rechtvaardigheid, herverdelingsmechanisme

- Dimensies van ongelijkheid en ongelijke toegang tot macht zoals etniciteit, sociaaleconomische status, gender
- Welvaartsstaat
- Recht op en toegang tot basisbehoeften

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.21 De leerlingen lichten het belang van rechtsregels en rechtspraak toe voor de samenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Rechtsregel, rechtspraak en rechtsprocedure

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en het belang van rechtspraak m.i.v. jeugdrecht

- Het onderscheid tussen rechtsregels en morele regels

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

\* De eindterm wordt gerealiseerd rekening houdend met de leefwereld van de leerlingen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **8. Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn**

### **Historische fenomenen situeren in een historisch referentiekader.**

8.1 De leerlingen onderbouwen een historisch referentiekader door gebruik te maken van structuurbegrippen, scharnierpunten en kenmerken van een periode.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd

- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen

- Structuurbegrippen met betrekking tot

> Tijd: millennium, eeuw, jaar, tijdrekening, chronologie, periode, continuïteit, verandering, breuk, evolutie, revolutie, duur, gelijktijdigheid, ongelijktijdigheid

> Ruimte: lokaal, regionaal, (West-)Europees, westers en niet-westers, mondiaal, centrum-periferie, open-gesloten ruimte, stedelijk en ruraal, continentaal en maritiem

> Maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, cultureel, economisch

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken en scharnierpunten eigen aan de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.2 De leerlingen onderscheiden voor de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken tussen samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken van samenlevingen uit vorige periodes, evenals kenmerken van interculturele contacten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:
  - > Politiek: kenmerken zoals staatsvorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; kolonialisme; politieke revolutie; bestuurlijke organisatie en staatsvorm (zoals monarchie, republiek, stadstaat, absolutisme, democratie); grondwet; vertegenwoordiging; (de)centralisatie; rechtspraak
  - > Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische en industriële samenleving; stedelijke samenleving; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; slavernij; oorlog, geweld en vrede; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur
  - > Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; religieuze hervormingen en breuk; multiculturele samenleving; wetenschappen en technologie; onderwijs; drukkunst
  - > Economisch: kenmerken zoals economische systemen; landbouw; nijverheid; handel; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; koopkracht en levensstandaard; vraag en aanbod; concurrentie; commercialisering; overheidsregulering; arbeidsorganisatie; transport(r)evolutie; innovatie

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:
  - > Politiek: kenmerken zoals staatsvorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; kolonialisme; politieke revolutie; bestuurlijke organisatie en staatsvormen (zoals monarchie, republiek, stadstaat, absolutisme, democratie) grondwet; vertegenwoordiging; (de)centralisatie; rechtspraak
  - > Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische en industriële samenleving; stedelijke samenleving; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; slavernij; oorlog, geweld en vrede; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur
  - > Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; religieuze hervormingen en breuk; multiculturele samenleving; wetenschappen en technologie; drukkunst; onderwijs
  - > Economisch: kenmerken zoals economische systemen; landbouw; nijverheid; handel; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; koopkracht en levensstandaard; vraag en aanbod; concurrentie; commercialisering; overheidsregulering; arbeidsorganisatie; transport(r)evolutie; innovatie
- Verbanden en dynamiek tussen de maatschappelijke domeinen
- Gelijkenissen en verschillen in dezelfde periode (synchroon) en tussen verschillende periodes (diachroon)

- Aard van de interculturele contacten in de vroegmoderne koloniale ontmoetingen zoals gelijke of ongelijke machtsverhouding, vreedzaam of gewelddadig contact, wederkerigheid of uitbuiting in het contact, cultuurvermenging of dominantie, wederzijdse impact

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

8.3 De leerlingen vergelijken de courante westerse periodisering met andere periodisering in tijd en ruimte.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Principes van periodisering zoals afbakening op basis van een selectie van kenmerken en van gebeurtenissen, symbolische begin- en einddatum, constructie achteraf

- Beperkingen van periodisering in tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van de courante westerse periodisering met andere periodisering in tijd en ruimte

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**

8.4 De leerlingen evalueren de presentatie, de context, de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen in het licht van een historische vraag.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standplaatsgebondenheid

- Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid

\*Conceptuele kennis

- Presentatie van een historische bron: de analyse van de titel, de legende, de schaal, de projectie en de gegeven contextinformatie, de mate en de wijze van bewerken van historische bronnen (synthetiseren, parafraseren, in de context plaatsen, selecteren)

- Standplaatsgebondenheid, perspectief van de maker of auteur, doelpubliek, onderscheid tussen bronnen en werken van historici, primaire en secundaire bronnen, functie

- Betekenis van overblijfselen en van soorten historische bronnen zoals geschreven, mondelinge, (audio)visuele en materiële bronnen

- Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid

- Structuurbegrippen met betrekking tot de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van een bron zoals argumentatie, interpretatie, (on)beoogd effect, veralgemening, vooroordeel

- Valkuilen van presentisme

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van de contextinformatie en de presentatie van historische bronnen

- Evalueren van de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

8.5 De leerlingen onderscheiden informatie in historische bronnen met inbegrip van gelijkenissen en verschillen hierin tussen historische bronnen, in het licht van een historische vraag en rekening houdend met reflectie over die bronnen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standplaatsgebondenheid

\*Conceptuele kennis

- Standplaatsgebondenheid, perspectief van de auteur of maker, doelpubliek

\*Procedurele kennis

- Kritisch confronteren van bronnen

- Interpreteren van de contextinformatie en de presentatie van historische bronnen

- Evalueren van de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Tot beargumenteerde historische beeldvorming komen vanuit verschillende perspectieven.**

8.6 De leerlingen vullen op beargumenteerde wijze historische beeldvorming aan vanuit een historische vraag en aan de hand van historische bronnen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Structuurbegrippen met betrekking tot tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1

- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen zoals oorzaak en gevolg, toeval, perspectief, historische inleving, continuïteit, verandering, argument, bewijs, bedoelde en onbedoelde handelingen en gevolgen, historische contextualisering, verband, veralgemening, stereotypering

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2

- Geschiedenis als constructie en interpretatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van historische redeneerwijzen zoals causaal redeneren, meerdere perspectieven hanteren, zich inleven in de context van het verleden, continuïteit en verandering analyseren, bewijs gebruiken, actualiseren en historiseren, tussen historische feiten verbanden leggen, historisch contextualiseren, over bronnen reflecteren, veralgemening en stereotypering onderzoeken

- Aanvullen van historische beeldvorming zoals tekstuele, grafische, dramatische of (audio)visuele beeldvorming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

8.7 De leerlingen beoordelen historische beeldvorming met behulp van dimensies van het referentiekader en aan de hand van historische redeneerwijzen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standplaatsgebondenheid

- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.6
- \*Conceptuele kennis
  - De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
  - Een selectie van de kenmerken van de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2
  - Anachronisme, drogreden, standplaatsgebondenheid, veralgemening, stereotypering
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van eindterm 8.6

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

**Over de complexe relatie tussen verleden, heden en toekomst reflecteren en deze duiden.**

8.8 De leerlingen analyseren binnen een gegeven probleemstelling de invloed van hun eigen standplaatsgebondenheid en die van anderen op historische beeldvorming.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
    - Standplaatsgebondenheid, interpretatie
  - \*Conceptuele kennis
    - Standplaatsgebondenheid, interpretatie
    - Onderscheid tussen verleden en geschiedenis
    - Geschiedenis als constructie en interpretatie
  - \*Procedurele kennis
    - Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
  - \*Metacognitieve kennis
    - De invloed van de eigen standplaatsgebondenheid

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

8.9 De leerlingen verklaren collectieve herinnering van historische fenomenen.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
    - Standplaatsgebondenheid
  - \*Conceptuele kennis
    - Onderscheid tussen verleden en geschiedenis
    - Historische fenomenen zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen en ontwikkelingen
    - Standplaatsgebondenheid
    - Collectieve herinnering: sociale en culturele herinnering
    - Functies van collectieve herinnering zoals constructie van een collectieve identiteit, aanwakkeren van sociale cohesie of sociale uitsluiting, trots cultiveren, slachtofferschap cultiveren, waardenoverdracht
    - Dragere van collectieve herinnering zoals materieel en immaterieel erfgoed

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen



8.10 De leerlingen analyseren betekenissen die vandaag gegeven worden aan historische fenomenen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Een selectie van de kenmerken van de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.2

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2

- Betekenisgeving aan het verleden zoals het belang voor een grote groep mensen, de impact en gevolgen voor latere periodes en samenlevingen, de band met het heden, de rol in persoonlijke en collectieve identiteitsontwikkeling, de rol in waardenoverdracht, de rol in het nastreven van sociale cohesie

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

- Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van eindterm 8.6

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **9. Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn**

### **Personen, plaatsen, patronen en processen situeren op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en tijdschalen.**

9.1 De leerlingen situeren personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Sterrenkundige invalshoek: wereldgradennet, noorderbreedte, zuiderbreedte, westerlengte, oosterlengte, pool, evenaar, halfronnd, meridiaan, breedtecirkel

- Fysischgeografische invalshoek: klimaatzone, vegetatiezone, zee, oceaan, continent, rivier, meer, reliëfheid

- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: stad, staat, natie, werelddeel, wereldblok, VN, EU, BBP, globaliseringsindex, ontwikkelingsgraad, bevolkingsdichtheid, goederenstroom, financiële stroom, datastroom, toeristische stroom, migratiestroom

\*Conceptuele kennis

- Sterrenkundige invalshoek: coördinatenstelsel, lengteligging, breedteligging, polen, evenaar, halfronden, meridianen en breedtecirkels

- Fysischgeografische invalshoek: klimaat- en vegetatiezones, zeeën, oceanen, continenten, rivieren, meren, reliëfheid, bodems

- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: steden, staten, naties, werelddelen, wereldblokken, VN, EU en andere actuele politiek-economische samenwerkingsverbanden (zoals G8, G20, OPEC), BBP, globaliseringsindex, ontwikkelingsgraad, bevolkingsdichtheid, bevolkingsdynamiek (zoals bevolkingsgroei, vergrijzing), landbouwsystemen, industriële regio's, ontginningsregio's, goederenstromen, financiële stromen, datastromen, toeristische stromen, migratiestromen

- Principes van absoluut en relatief situeren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van principes van absoluut en relatief situeren

- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.7

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van situeringen uit de eindtermen 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 en 9.6

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Plaatsbegrip hanteren om lokale, nationale en internationale gebeurtenissen in een geografisch kader te plaatsen.**

9.2 De leerlingen illustreren hoe personen betekenis geven aan plaatsen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Factoren die de beleving en betekenis van een plaats beïnvloeden zoals de persoonlijke, sociale, maatschappelijke, politieke en culturele context
- Reële, ervaren en mentale afstand en tijd
- Mentale kaart
- Invloed van de cartografische voorstelling op ruimtelijke beeldvorming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

**Ruimtelijke patronen en processen aan het aardoppervlak verklaren als het resultaat van interacties tussen natuurlijke processen onderling, tussen menselijke processen onderling en tussen natuurlijke en menselijke processen.**

9.3 De leerlingen onderzoeken demografische processen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Geboortecijfer, sterftcijfer, natuurlijke aangroei
- Emigratie, immigratie, migratiesaldo
- Migratiestroom
- Bevolkingsgroei
- Bevolkingsdichtheid
- Landelijke en stedelijke bevolking
- Leeftijdsstructuur, vergrijzing, leeftijdshistogram
- Geboortebeleid

\*Conceptuele kennis

- Demografische indicatoren
  - > Geboortecijfer, sterftcijfer, natuurlijke aangroei, leeftijdsstructuur
  - > Migratiesaldo
  - > Bevolkingsdichtheid
  - > Familiestructuren
  - > Ontwikkelingsgraad zoals Human Development Index
  - > Kwantitatieve verhouding tussen landelijke en stedelijke bevolking
- Demografische processen
  - > Bevolkingsgroei
  - > Emigratie, immigratie
  - > Vergrijzing
  - > Demografische transitie
- Beïnvloedende factoren op demografische indicatoren en processen
  - > Motivatie voor migratie zoals politieke systemen, oorlogssituatie
  - > Geboortebeleid
  - > Fysisch

- # Klimaat, met inbegrip van klimaatverandering
- # Reliëf
- # Bodemkwaliteit
- > Sociaal-economisch: welzijn, welvaart, armoede
- Ruimtelijke spreiding van migratiestromen
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.7

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.
- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen uit verschillende regio's van de wereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.4 De leerlingen onderzoeken economische processen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Productie, ontginning, energiewinning, landbouw, industrie, dienst
- Consumptie, vraag en aanbod, afzetmarkt
- Goederenstroom, financiële stroom, datastroom, toeristische stroom
- Mondialisering

\*Conceptuele kennis

- Productie:
  - > Ontginning van grondstoffen, energieproductie, landbouw, industrie, diensten
  - > Productiewijzen: traditioneel versus modern, duurzaam versus niet duurzaam, extensief versus intensief
- Consumptie
  - > Vraag en aanbod, afzetmarkt
  - > Consumptiewijzen: duurzaam versus niet duurzaam
- Netwerken: goederenstromen, financiële stromen, datastromen, toeristische stromen, landgrabbing
- Beïnvloedende factoren op economische processen
  - > Geopolitieke factoren zoals staatsvorm, stabiliteit
  - > Fysisch

# Klimaat, met inbegrip van klimaatverandering

# Reliëf

# Bodemkwaliteit

# Ondergrond

> Sociaal-economisch zoals welzijn, welvaart, scholingsgraad

- Mondialisering

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.7

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.
- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen uit verschillende regio's van de wereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.5 De leerlingen reflecteren over ruimtelijke gevolgen van demografische en economische processen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verstedelijking, ontvolking, platteland, stad
- Mobiliteit

- Functiewijziging

- Milieueffect

- Bodemerosie, bodemdegradatie

- De-industrialisatie en industrialisatie

- Duurzaam ruimtegebruik

\*Conceptuele kennis

- Ruimtelijke gevolgen

> Veranderingen in structuren en patronen in de bebouwde ruimte

# Historische en hedendaagse stedelijke ontwikkeling

# Verschuivingen tussen stad en platteland: verstedelijking van het platteland, ontvolking van het platteland, groei van steden, evolutie in mobiliteit, stadslandbouw

# Patronen in steden zoals door sociale segregatie, multiculturaliteit, functiewijzigingen

# Hiërarchie van steden op basis van criteria zoals economie, cultuurparticipatie, politiek

# Effecten van verstedelijking op het milieu in de stad zoals luchtvervuiling, congestie, verharding, vorming van hitte-eiland

# Effecten van verstedelijking van het platteland op het milieu zoals kwaliteit oppervlaktewater, versnippering van open ruimte

# Effecten van industrialisatie en de-industrialisatie zoals reconversie, leegstand van bedrijfsgebouwen

> Veranderingen in structuren en patronen in de open ruimte als gevolg van

# Schaalveranderingen in de landbouw

# Ontginning van grondstoffen en energiebronnen

# Milieueffecten: bodemerosie, bodemdegradatie en andere zoals verzuring, vermisting, versnippering, waterschaarste, ontbossing

- Fysische, sociaal-economische en geopolitieke beïnvloedende factoren

- Duurzaam ruimtegebruik

\*Procedurele kennis

- Strategieën om te analyseren

> Systeendenken

> Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.7

> Gebruiken van GIS-viewers uit eindterm 9.8

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen uit verschillende regio's van de wereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

9.6 De leerlingen analyseren oorzaken en gevolgen van het versterkt broeikaseffect.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Broeikaseffect, versterkt broeikaseffect

- Albedo

- Broeikasgas

\*Conceptuele kennis

- Koolstofcyclus
- Stralingsbalans, energieomzetting, albedo
- Oorzaken van het versterkt broeikaseffect
- > Evolutie van de belangrijkste broeikasgassen in de atmosfeer en de herkomst ervan, global warming potential
- Gevolgen van het versterkt broeikaseffect
- > Veranderingen in structuren en patronen in het landschap als gevolg van klimaatverandering: stijging van het zeepeil, verschuiven van klimaten en verspreidingsgebieden van planten en dieren en andere zoals ruimtelijke spreiding van tropische ziektes
- > Extreme weerfenomenen
- \*Procedurele kennis
- Systeendenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.7
- Gebruiken van GIS-viewers uit eindterm 9.8

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aansluitend bij inhouden van de eindtermen 9.3, 9.4 en 9.5.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Geografische methoden en technieken aanwenden om ruimtelijke patronen en processen te onderzoeken.**

9.7 De leerlingen gebruiken terreintechnieken en geografische hulpbronnen om ruimtelijke processen en de gevolgen ervan te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Terreintechnieken zoals bodem-, geluids- of wateronderzoek, verkeersonderzoek, enquête, observatie, terreinkartering
- Geografische hulpbronnen: kaart, atlas, satellietbeeld, luchtfoto, statistisch bronnenmateriaal, leeftijdshistogram, klimatogram

\*Procedurele kennis

- Toepassen van terreintechnieken zoals bodem-, geluids- of wateronderzoek, verkeersonderzoek, enquête, observatie, terreinkartering
- Gebruiken van geografische hulpbronnen zoals kaarten, atlas, satellietbeelden, luchtfoto's, statistisch bronnenmateriaal, leeftijdshistogrammen, klimatogrammen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.8 De leerlingen gebruiken GIS-viewers om ruimtelijke patronen en processen en de gevolgen ervan te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- GIS-viewer

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van GIS-viewers

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **10. Competenties inzake duurzaamheid**

Zie eindtermen [6.28](#), [6.36](#), [6.38](#), [6.46](#), [6.48](#), [6.54](#), [6.55](#), [6.56](#), [6.57](#), [7.12](#), [7.13](#), [7.14](#), [9.4](#), [9.5](#)

## **11. Economische en financiële competenties**

### **Inzicht ontwikkelen in consumptiegedrag, inkomensverwerving en financiële producten om budgettaire gevolgen op korte en lange termijn in te schatten.**

11.1 De leerlingen onderzoeken elementen van het arbeidsrecht aan de hand van een concrete arbeidsovereenkomst.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Arbeidsovereenkomst
- Brutoloon, nettoloon

\*Conceptuele kennis

- Contract: gevolgen
  - Arbeidsovereenkomst: soorten zoals voltijds, deeltijds, interim, voor onbepaalde duur, voor bepaalde duur
  - Basisrechten en -plichten van werkgever en werknemer met inbegrip van veiligheid en welzijn
  - Verschillen tussen het werken met een arbeidsovereenkomst versus zonder: loonbrief, zwartwerk
  - Verschillen tussen een studentenovereenkomst en een arbeidsovereenkomst na schoolverlaten: bruto - nettoloon
  - Instanties voor advies, hulp en bescherming
- \*Procedurele kennis
- Analyseren van elementen van het arbeidsrecht aan de hand van een concrete arbeidsovereenkomst

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.2 De leerlingen analyseren de totale kost van aankopen inclusief eenmalige kosten, terugkerende kosten en financieringskosten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Intrest, jaarlijks kostenpercentage

\*Conceptuele kennis

- Basisverplichtingen van koper en verkoper, koop op afbetaling
  - Aankoopprijs, kortingen
  - Consumentenkrediet: aflossingen, jaarlijks kostenpercentage, interest, financieringskosten
  - Eenmalige kosten, terugkerende kosten
- \*Procedurele kennis
- Analyseren van de totale kost van aankopen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.3 De leerlingen maken budgettaire keuzes bij aankopen in functie van een persoonlijk budget en rekening houdend met een gezinsbudget.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Aankoopprijs, kortingen
- Consumentenkrediet: aflossingen, jaarlijks kostenpercentage, interest

- Eenmalige kosten, terugkerende kosten
- Persoonlijk en gezinsbudget: inkomsten en uitgaven op korte en lange termijn, terugbetalingscapaciteit
- Lenen, sparen, schuld
- Spaarvormen, spaardoelstellingen
- Noodzakelijkheid van een aankoop, duurzaamheid van een aankoop
- Documenten voor een eenvoudig persoonlijk administratiebeheer zoals garantiebewijzen, contracten, verzekeringspolis, loonbrieven
- Instanties voor advies, hulp en bescherming zoals een Jongeren Advies Centrum (JAC), een Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW)
- \*Procedurele kennis
- Kritisch afwegen van budgettaire keuzes bij aankopen
- Beheren en bewaren van een persoonlijke administratie
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen voorkeuren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

11.4 De leerlingen analyseren een schadegeval in functie van een schadeaangifte bij de verzekeringsmaatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Aansprakelijkheid, verantwoordelijkheid

\*Conceptuele kennis

- Verzekeringscontract met inbegrip van franchise

- Schadegeval: aangifte, aansprakelijkheid, verantwoordelijkheid, gevolgen

- Instanties voor advies, hulp en bescherming

\*Procedurele kennis

- Analyseren van een schadegeval in functie van een schadeaangifte bij de verzekeringsmaatschappij

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **De werking van ondernemingen en organisaties en hun maatschappelijke rol duiden.**

11.5 De leerlingen verklaren de impact van actuele ontwikkelingen op beslissingen van ondernemingen en organisaties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Actuele ontwikkelingen met economische impact zoals deeleconomie, e-commerce, duurzame ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's = sustainable development goals)

- Beslissingen van ondernemingen en organisaties rekening houdend met aspecten zoals kosten, opbrengsten, resultaat, concurrentie, werkgelegenheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Reflecteren over de werking van de markten en de economie als systeem en de invloed van de overheid hierop duiden binnen de (inter)nationale context.**

11.6 De leerlingen verklaren de invloed van de markt en van overheidsbeslissingen op de prijsvorming van courante consumptiegoederen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Markt

- Vraag, aanbod, concurrentie

\*Conceptuele kennis

- Markt, prijs, vraag, aanbod, concurrentie

- Prijsvorming: werking van de wet van vraag en aanbod

- Factoren die vraag en aanbod beïnvloeden zoals wijziging in inkomen, voorkeuren, concurrentie, technologie, overheidsbeslissingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.7 De leerlingen beschrijven gevolgen van actuele ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en actuele ontwikkelingen in de sociale zekerheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Sociale zekerheid

\*Conceptuele kennis

- Doel, financiering en werking van de sociale zekerheid

- Organisatie van de arbeidsmarkt zoals sociaal overleg, vakbondswerking, knelpuntberoepen, overheidsingrijpen

- Actuele ontwikkelingen en gevolgen ervan zoals migratie, vergrijzing, pensioenen, inkomensongelijkheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 12. Juridische competenties

Zie eindtermen 7.16, 7.18, 7.19, 7.21, 11.1, 11.2, 11.4

## 13. Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken

### Zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van leren in het algemeen en van specifieke leerdomeinen.

13.1 De leerlingen beoordelen zowel het belang van specifieke leerdomeinen voor zichzelf als lerende als de relatie tussen hun competenties en de vereiste competenties van leerdomeinen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen ten aanzien van een specifiek leerdomein zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, hun eigen mogelijkheden

- Leerdomeinen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Eigen voorkeuren en interesses in relatie tot een specifiek leerdomein

> Eigen mogelijkheden en beperkingen in relatie tot een specifiek leerdomein



Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

13.2 De leerlingen reflecteren over de impact van hun leeropvattingen en leerstrategieën en die van anderen met betrekking tot leerdomeinen in functie van mogelijke bijsturing. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen ten opzichte van een specifiek leerdomein zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen

- Regulatiestrategieën in functie van het bijsturen van de eigen leeropvattingen zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Relatie tussen verwerking, regulatie en motivatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën

- Toepassen van regulatiestrategieën

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Eigen leeropvattingen en leerstrategieën in relatie tot een specifiek leerdomein en in relatie tot leeropvattingen en leerstrategieën van anderen

> Motivatie en emotie

- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

**Geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken rekening houdend met het beoogde leerresultaat en –proces.**

13.3 De leerlingen zetten een geschikte zoekstrategie in bij het selecteren van digitale en niet-digitale bronnen om een informatievraag te beantwoorden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal

- Soorten zoekstrategieën voor bronnen zoals trefwoord, synoniem, auteur

- Criteria om geschiktheid van een zoekstrategie te toetsen zoals onderwerp, zoekterm, functionaliteit van databank of zoekmachine, zoekmethode, documenttype

\*Procedurele kennis

- Toepassen van zoekstrategieën voor bronnen

- Toepassen van criteria om de geschiktheid van een zoekstrategie kritisch te beoordelen

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

13.4 De leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie in een digitale en niet-digitale bron terug te vinden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten verklarende overzichten: legende, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel

- Soorten oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools, GIS-viewers

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van verklarende overzichten

- Gebruiken van oriënterende overzichten

Met inbegrip van context

\*De eindterm wordt gerealiseerd door gebruik te maken van verklarende en oriënterende overzichten relevant voor de inhoudelijke sleutelcompetentie(s).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.5 De leerlingen beoordelen digitale en niet-digitale bronnen en informatie op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van een informatievraag en aan de hand van criteria. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.6 De leerlingen verwerken digitale en niet-digitale informatie uit verschillende bronnen op een strategische manier tot een samenhangend en bruikbaar geheel. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden: selecteren, analyseren, relateren, concluderen, structureren

- Bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, samenvatting

- Ethische aspecten bij het verwerken van informatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gerichte leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

- Ontwikkelen van bruikbare gehelen

\*Metacognitieve kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.7 De leerlingen zetten studievaardigheden strategisch in om zich leerinhouden eigen te maken. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen
- Relatie tussen regulatie en verwerking

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën in relatie tot het leerdoel
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen bij het leren
- > Eigen voorkeuren bij het leren
- > Eigen leeropvattingen en leerproces in functie van de regulatie ervan
- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.8 De leerlingen maken een eenvoudige bibliografie op. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bibliografie

\*Procedurele kennis

- Opmaken van een eenvoudige bibliografie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.9 De leerlingen stellen verwerkte informatie voor volgens een zelf gekozen digitale en een niet-digitale presentatievorm. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale presentatievormen zoals digitale voorstelling, grafiek, maquette, muzische expressie, mindmap, geschreven tekst

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een digitale en een niet-digitale presentatievorm

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.10 De leerlingen beheren zelf op structurele wijze informatie digitaal en niet-digitaal. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale informatiedragers zoals harde schijf, stick, cloud, klasseersysteem
- Digitale en niet-digitale ordeningstechnieken zoals mappenstructuur, ordening op thema

\*Procedurele kennis

- Toepassen van digitale en niet-digitale ordeningstechnieken
- Opmaken van een zelfgekozen structuur

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Een (onderzoeks-)probleem (v)erkennen en een antwoord of oplossing zoeken gebruikmakend van geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools.**

13.11 De leerlingen formuleren, na analyse van een aangereikt probleem, een onderzoeksvraag en een hypothese.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderzoeksvraag
- Hypothese
- Invalshoeken om een probleem te bekijken
- Criteria voor een onderzoeksvraag zoals onderzoekbaar, haalbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt, vraagvorm
- Criteria voor een hypothese zoals toetsbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria bij de formulering van een onderzoeksvraag en een hypothese
- Toepassen van principes van inductief en deductief redeneren
- Uitvoeren van een probleemanalyse

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.12 De leerlingen voeren een onderzoekstechniek uit om digitale en niet-digitale gegevens te verwerven in functie van een onderzoeksvraag.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten onderzoekstechnieken: experiment en meting en andere technieken zoals observatie, interview, enquête, algoritme

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een onderzoekstechniek

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.13 De leerlingen voeren een zelfgekozen en geschikte oplossingsstrategie uit in functie van een onderzoek of een probleem.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Algoritme, heuristiek
- Criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen zoals doelstellingen, beschikbaarheid van gegevens, tijd, middelen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van specifieke oplossingsstrategieën en specifieke vuistregels
- Toepassen van criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.14 De leerlingen formuleren een conclusie bij een onderzoeksvraag en een antwoord op een hypothese op basis van eigen onderzoeksresultaten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Criteria voor een conclusie zoals onderzoeksgebaseerd, bondig, relevant, eenduidig, gestructureerd

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van voorkennis
- Gebruiken van de tijdens het onderzoek verworven informatie
- Toepassen van criteria voor het formuleren van een conclusie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### **Leeropvattingen, -proces en -resultaten reguleren.**

13.15 De leerlingen beoordelen hun leerproces en hun leerresultaat op afgesproken momenten. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Evaluatiecriteria
  - Tijdsplanning en monitoring
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van evaluatiecriteria

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen
- > Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd via afspraken tussen leraar-leerling of tussen leerlingen onderling.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.16 De leerlingen analyseren sterktes en zwaktes van hun leerresultaat en leerproces in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Sterkte-zwakteanalyse
- Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel
- Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een sterkte-zwakteanalyse
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Zelfkennis als lerende
- > Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel
- > Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.17 De leerlingen reguleren hun leeropvattingen, hun leerproces en hun leerresultaat aan de hand van strategieën. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden

- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van regulatiestrategieën

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Motivatie en emotie

> Eigen mogelijkheden en beperkingen

> Eigen leeropvattingen, leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Samen het leerproces vormgeven.**

13.18 De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

### **Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen hanteren.**

13.19 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van hun leerproces. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen

\*Conceptuele kennis

- Register: school- en domeinspecifieke taal

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een register: school- en domeinspecifieke taal

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### **14. Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid**

Zie eindtermen 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 5.1, 5.3, 5.5, [13.1](#), [13.2](#), [13.15](#), [13.16](#), [13.17](#), [3.18](#), [16.5](#), [16.7](#)

#### **15. Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties**

##### **Opportunities zien en verkennen met behulp van een creatief denkproces.**

15.1 De leerlingen genereren ideeën voor een uitdaging door exploratie van zelfgekozen technieken en methodieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Creatief denkproces: divergerende fase

> Brainstormtechnieken en andere methodieken om een veelheid aan ideeën te bekomen

> Valkuilen bij de divergerende fase

\*Procedurele kennis

- Identificeren en beschrijven van een uitdaging aan de hand van aangereikte richtvragen

- Toepassen van een creatief denkproces: divergerende fase

> Toepassen van brainstormtechnieken en andere methodieken om een veelheid aan ideeën te bekomen

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses gerelateerd aan een uitdaging

Met inbegrip van context

\* De uitdaging is een zelf geïdentificeerde uitdaging waarvoor de afbakening aangereikt wordt.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

##### **De uitvoerbaarheid van ideeën onderzoeken, het inzetten van middelen tegenover doelstellingen afwegen en het gekozen idee realiseren.**

15.2 De leerlingen onderzoeken de uitvoerbaarheid van ideeën rekening houdend met zelf geselecteerde criteria.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Criteria om de uitvoerbaarheid van ideeën te onderzoeken zoals ethische principes, duurzaamheid, tijd en middelen, meerwaarde

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een creatief denkproces: convergerende fase

> Clusteren, combineren, evalueren en selecteren

- Selecteren en toepassen van criteria om de uitvoerbaarheid van ideeën te onderzoeken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

15.3 De leerlingen ontwikkelen één of meerdere doelstellingen voor het omzetten van ideeën in acties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Een methode om doelstellingen te ontwikkelen zoals SMART

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een methode om doelstellingen te ontwikkelen zoals SMART

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

15.4 De leerlingen maken efficiënte en bewuste keuzes met betrekking tot tijd en hulpmiddelen bij het stapsgewijs uitwerken van een zelfgekozen idee om één of meerdere zelfbepaalde doelstellingen te bereiken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen zoals mensen, informatie, gereedschappen, toepassingen, grondstoffen, energie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van planningstechnieken: stappenplan, tijdspad

- Efficiënt en bewust inzetten van hulpmiddelen in functie van zelfbepaalde doelstellingen

- Gebruiken van een kwaliteitssysteem of een werkwijze zoals PDCA

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* Met "stapsgewijs" wordt bedoeld dat de leerlingen de nodige ruimte krijgen om te experimenteren, om bijstellingen te doen en om eventueel te mislukken. Het leerproces is belangrijker dan het uiteindelijke resultaat.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **(Duurzame) keuzes maken, rekening houdend met gevolgen op korte en lange termijn.**

15.5 De leerlingen maken onderbouwde en duurzame keuzes aan de hand van zelfbepaalde criteria en aangereikte strategieën rekening houdend met de gevolgen van hun keuzes op korte en lange termijn.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rationele, emotionele en intuïtieve keuzes

- Keuzecriteria

\*Procedurele kennis

- Afwegen van keuzecriteria

- Toepassen van keuzestrategieën

- Vermijden van veel voorkomende valkuilen bij het maken van keuzes

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses

- Eigen mogelijkheden en beperkingen



Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

15.6 De leerlingen onderzoeken het studie- of loopbaanaanbod rekening houdend met hun talenten en interesses in functie van een gefundeerde studiekeuze.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen
- Studietoeraanbod zoals domeinen, finaliteiten, onderwijsvormen, studierichtingen, verticale en horizontale samenhang tussen studierichtingen
- Loopbaanaanbod zoals beroepen, takenpakket, evoluties op de arbeidsmarkt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van keuzestrategieën
- Interageren met anderen met betrekking tot studie- en loopbaanmogelijkheden, talenten en interesses
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen
- Motivatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **16. Cultureel bewustzijn en culturele expressie**

### **Uitingen van kunst en cultuur waarnemen en conceptualiseren.**

16.1 De leerlingen tonen interesse voor elkaars kunst- en cultuuruitingen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

16.2 De leerlingen lichten hun interesse voor kunst- en cultuuruitingen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kunst- en cultuuruitingen zoals dans, film, game, graffiti, kledij, landschap, lied
- Culturele persoonlijkheid zoals in keuzes in kledij, muziek, taal
- Unicititeit van een esthetische ervaring
- Rol van aversie, empathie en respect in wederzijds begrip

\*Metacognitieve kennis

- Eigen culturele persoonlijkheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.3 De leerlingen illustreren op basis van waarnemingen van kunst- en cultuuruitingen gelijkenissen en verschillen in hun interpretatie van bedoeling en onderwerp.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Zintuigelijk waarneembare kenmerken zoals beweging, geur, klank, kleur
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aankarten, confirmeren, commercieel voordeel halen, decoreren, entertainen, identiteit vormgeven, informeren, in vraag stellen, maatschappelijk belang dienen, praktisch gebruiken, revolteren, schoonheid creëren
- Gelaagdheid bij interpretatie van onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen
- Gelaagdheid van de interpretatie van bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen
- Unicititeit van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Waarnemen van kunst- en cultuuruitingen
- Geven van betekenis aan kunst- en cultuuruitingen
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.4 De leerlingen analyseren het zintuiglijk waarneembare van kunst- en cultuuruitingen in interactie met de bedoelingen en de onderwerpen ervan.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Vormgeving, inhoud, uitdrukkingvorm, expressie
- Kunst- en cultuuruitingen zoals dans, film, game, graffiti, kledij, landschap, lied
- Zintuiglijk waarneembare kenmerken zoals beweging, geur, klank, kleur
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aankarten, confirmeren, commercieel voordeel halen, decoreren, entertainen, identiteit vormgeven, informeren, in vraag stellen, maatschappelijk belang dienen, praktisch gebruiken, revolteren, schoonheid creëren
- Invloed van waarden, normen en gewoontes

\*Procedurele kennis

- Toepassen van methodes voor het analyseren van de interactie tussen de betekenis van het zintuiglijk waarneembare, de bedoelingen en de onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals beoogde en reële impact
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Uitingen van kunst en cultuur beleven en de waardering ervoor duiden.**

16.5 De leerlingen drukken uit hoe kunst- en cultuuruitingen hun gedachten, gevoelens en gedrag beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Interactie tussen waarnemingen, gedachten, gevoelens en gedragingen
- De invloed van tijd, ruimte, maatschappelijke positie en persoonskenmerken
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.6 De leerlingen drukken vanuit hun ervaring met creatieprocessen hun waardering uit voor inhoud en vormgeving van kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de feitenkennis van eindterm 16.7
- \*Conceptuele kennis
- Criteria om waardering uit te drukken
- > Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de feitenkennis van eindterm 16.7
- > Samenhang van vormgeving en inhoud
- > Uniciteit van een esthetische ervaring
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen expressieve ervaring met het creatieproces

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Verbeelding gericht inzetten bij het creëren van artistiek werk.**

16.7 De leerlingen creëren artistiek werk vanuit hun verbeelding.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Afhankelijk van de gekozen kunst- en cultuuruitingen terminologie met betrekking tot beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media, apart of gecombineerd
- In het geval van
- > Beeld
  - Bouwstenen zoals compositie, kleur, licht, lijn, ruimte, textuur, vorm
  - Technieken: twee- en driedimensioneel zoals boetseren, fotograferen, maquettes maken, met textiel werken, schilderen
  - Materialen zoals klei, licht, papier, recuperatiematerialen, steen, verf
- > Muziek
  - Bouwstenen zoals dynamiek, klankkleur, melodie, ritme, samenklank, structuur, tempo, vorm
  - Technieken zoals body percussion, improvisatie, samenzang
  - Materialen zoals instrumenten, lichaam, stem, voorwerpen
- > Drama
  - Bouwstenen zoals rol, ruimte, structuur, samenspel, tijd

- Technieken zoals clownerie, figurentheater, improvisatie, mime, teksttheater
- Materialen zoals decor, geluid, kostuums, lichaam, taal
- > Dans
  - Bouwstenen zoals kracht, ruimte, relatie, tijd
  - Technieken zoals bewegingsreeks, choreografie, dansexpressie, dansimprovisatie
  - Materialen zoals decor, geluid, lichaam, voorwerpen
- > Audiovisuele media
  - Bouwstenen zoals camerabeweging, geluid, kader, licht, montage
  - Technieken zoals montage, opname, sonorisatie
  - Materialen zoals microfoon, montageunit, smartphone
- \*Conceptuele kennis
  - Inhoud: onderwerp en bedoeling
  - Artistiek creatieproces
  - Elementaire artistieke vaktaal: samenhang, herhaling, contrast, verwachting, verrassing
  - Afhankelijk van de gekozen kunst- en cultuuruitingen terminologie met betrekking tot beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media, apart of gecombineerd
- In het geval van
  - > Beeld
    - Bouwstenen zoals compositie, kleur, licht, lijn, ruimte, textuur, vorm
    - Technieken: twee- en driedimensioneel zoals boetseren, fotograferen, maquettes maken, met textiel werken, schilderen
    - Materialen zoals klei, licht, papier, recuperatiematerialen, steen, verf
  - > Muziek
    - Bouwstenen zoals dynamiek, klankkleur, melodie, ritme, samenklank, structuur, tempo, vorm
    - Technieken zoals body percussion, improvisatie, samenzang
    - Materialen zoals instrumenten, lichaam, stem, voorwerpen
  - > Drama
    - Bouwstenen zoals rol, ruimte, structuur, samenspel, tijd
    - Technieken zoals clownerie, figurentheater, improvisatie, mime, teksttheater
    - Materialen zoals decor, geluid, kostuums, lichaam, taal
  - > Dans
    - Bouwstenen zoals kracht, ruimte, relatie, tijd
    - Technieken zoals bewegingsreeks, choreografie, dansexpressie, dansimprovisatie
    - Materialen zoals decor, geluid, lichaam, voorwerpen
  - > Audiovisuele media
    - Bouwstenen zoals camerabeweging, geluid, kader, licht, montage
    - Technieken zoals montage, opname, sonorisatie
    - Materialen zoals microfoon, montageunit, smartphone
- \*Procedurele kennis
  - Selecteren van ideeën zoals bij eigen gedachten en gevoelens stilstaan, artistieke werken bestuderen, indrukken of objecten verzamelen
  - Koppelen van de eigen bedoeling aan vormgeving via methodes zoals trial and error, try-out
  - Gebruiken van basistechnieken van de gekozen discipline
- \*Metacognitieve kennis
  - Eigen expressieve ervaring met het creatieproces
  - Eigen verbeelding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>9</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Gezien om te worden gevoegd bij het decreet van ..... betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS

## Bijlage 2 – eindtermen voor de tweede graad dubbele finaliteit

De onderstaande teksten zijn in hun globaliteit de eindtermen die conform de Codex Secundair Onderwijs, wat onderwijsdoelen betreft, letterlijk worden opgenomen in de leerplannen.

### **EINDTERMEN TWEEDE GRAAD DUBBELE FINALITEIT**

#### **Een gezonde levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.1 De leerlingen ontwikkelen een gezonde levensstijl.° (attitudinaal)

1.2 De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk verslavend gedrag.° (attitudinaal)

1.3 De leerlingen vergelijken hun eigen gezondheidsgedrag met recente wetenschappelijke inzichten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), de ziekenfondsen, het Vlaams expertisecentrum voor seksuele gezondheid (Sensoa), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW)

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake gezondheid over voeding, hygiëne en beweging

- Gezondheidspromotie en ziektepreventie

- Gezonde levensstijl op het vlak van voeding: ultrabewerkt voedsel, gezonde snacks, duurzame voeding, eetstoornissen, voedingssupplement

- Gezonde levensstijl op het vlak van hygiëne: basisregels voor hygiëne en verstoord hygiënisch gedrag

- Gezonde levensstijl op het vlak van beweging: beweegnormen, sedentair gedrag

- Misconcepten over voeding, hygiëne en beweging

- Hulpverleners en hulporganisaties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake voeding, hygiëne en beweging

- Beroep doen op leeftijdsspecifieke hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het CLB, de ziekenfondsen, Sensoa, het JAC, het CAW

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gezondheidsgedrag

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Ilona Kickbusch; et al., Health literacy: The solid facts, WHO Europe, 2013.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.4 De leerlingen vergelijken hun eigen statische en dynamische lichaamshouding met recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake ergonomie
- Toepassen van technieken van manutentie, staan, zitten en rughygiëne
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen lichaamshouding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.5 De leerlingen passen technieken voor eerste hulp bij ongevallen en voor noodsituaties toe in een gesimuleerde leeromgeving.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Symptomen gerelateerd aan ongevallen en noodsituaties
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van technieken en hulpmiddelen om eerste hulp bij volgende ongevallen en noodsituaties toe te passen volgens de geldende richtlijnen: versteking, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

1.6 De leerlingen onderscheiden oorzaken van verslavingen en gevolgen ervan voor personen en hun directe omgeving.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Mogelijk verslavende middelen zoals suiker, drugs, rookwaren, alcohol, medicatie
- Mogelijk verslavende handelingen zoals het gebruik van sociale media, games, virtuele realiteit, gokken
- Oorzaken en motieven voor het middelengebruik
- Combinatiegebruik van de verschillende middelen
- Sociale, mentale en fysieke kenmerken en gevolgen van een verslaving
- Leeftijdsspecifieke sociale en wettelijke normen en grenzen voor het middelengebruik
- Leeftijdsspecifieke hulp bij het problematisch gebruik van mogelijk verslavende middelen en handelingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

1.7 De leerlingen analyseren aan de hand van concrete situaties verschillende weerbare reacties op handelingen die in strijd zijn met de seksuele gezondheid en integriteit.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Integriteit: de betekenis en het belang ervan

- Risicovolle fenomenen zoals sexting, loverboys, gebruik van verslavende middelen, onrealistische verwachtingen door beeldvorming, sociale druk
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van strategieën om grenzen te stellen en te bewaken via aanvaardbaar verbaal en non-verbaal gedrag zoals het vlaggensysteem
  - Toepassen van criteria van integriteit: aandacht voor toestemming, vrijwilligheid, gelijkwaardigheid, passend bij de leeftijd, passend bij de context, zelfrespect

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.8 De leerlingen analyseren aan de hand van concrete situaties seksuele en relationele integriteit.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
    - Integriteit: de betekenis en het belang ervan
    - Seksuele geaardheid en voorkeur
    - Belang van duidelijke communicatie en afspraken in een intieme relatie
    - Verschillende verwachtingen bij leeftijdsspecifieke ervaringen zoals verliefdheid, de eerste seksuele ervaring
    - Emoties van verliefdheid, liefde, afwijzing en liefdesverdriet
    - Verschillende soorten intieme relaties: een losse relatie, een vaste relatie, een open relatie, een huwelijk
    - Genderrollen, gendergelijkheid en vrije partnerkeuze
    - Organisaties voor informatie en hulpverlening
  - \*Procedurele kennis
    - Toepassen van criteria van integriteit: aandacht voor toestemming, vrijwilligheid, gelijkwaardigheid, passen bij de leeftijd, passen bij de context, zelfrespect

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Een fysiek actieve levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.9 De leerlingen aanvaarden winst en verlies in beweging en sport.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

1.10 De leerlingen voeren, conform de bewegingsnorm en rekening houdend met hun evolutie op het vlak van fysieke capaciteiten, op een veilige wijze bewegingen en fysieke activiteiten uit in verschillende omgevingen met nadruk op plezier in beweging en sport.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
    - Relatie tussen gezondheid en fysieke activiteiten
    - Kenmerken van het eigen kunnen op het vlak van beweging: kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)
    - Diverse soorten fysieke activiteiten in relatie tot de hartslag en de spieractiviteit
    - Bewegingsnormen toegepast op de eigen leeftijd op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
    - Preventieve waarden en risico's van beweging, zoals een veilige bewegingsomgeving, topsport, gezondheid, core-stability
  - \*Procedurele kennis
    - Toepassen van technieken van bewegingsleer zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging



- Toepassen van technieken om eenvoudige, complexe en samengestelde bewegingen in complexere contexten uit te voeren
- Toepassen van strategieën om eigen fysieke doelen te stellen vanuit een groeiperspectief
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen fysieke capaciteiten, mogelijke evoluties ervan en eigen beweegvoorkeuren

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Vlaams Instituut Gezond Leven, i.s.m. de Vlaamse expertengroep, Vlaamse gezondheidsaanbevelingen lichaamsbeweging en sedentair gedrag (lang stilzitten), 2017, Laken.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.11 De leerlingen passen principes en strategieën toe bij een brede waaier van sporten, bewegingsactiviteiten en spelvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Regels van verschillende individuele sporten, interactieve sporten, ritmisch-expressieve sporten en bewegingsactiviteiten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spel- en sporttactieken, strategieën en principes binnen individuele en interactieve sporten, conform de spelregels
- Toepassen van principes van ritmisch-expressieve bewegingsactiviteiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.12 De leerlingen hanteren in verschillende rollen principes van verantwoord gedrag met nadruk op plezier in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verantwoord gedrag
- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om verantwoord gedrag te bevorderen
- Beoefenen van verschillende rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Toepassen van sociale vaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken,

strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Een veilige levensstijl realiseren door het correct inschatten van risicofactoren.**

1.13 De leerlingen verplaatsen zich veilig in het verkeer bij schoolse activiteiten.

Met inbegrip van kennis

**\*Feitenkennis**

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

**\*Conceptuele kennis**

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

- Veiligheidsvoorschriften relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

- Gevolgen van inbreuken op het verkeersreglement en de veiligheidsvoorschriften

- Veilige en zichtbare uitrusting van voetgangers, fietsers en gebruikers van voortbewegingstoestellen

**\*Procedurele kennis**

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in verkeerssituaties zoals veilig oversteken, correcte plaats op de weg innemen, rekening houden met blinde hoek, snelheid gemotoriseerde voertuigen inschatten, fietscontrole

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.14 De leerlingen handelen veilig in een schoolse context.

Met inbegrip van kennis

**\*Feitenkennis**

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

**\*Conceptuele kennis**

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

- Risicofactoren

**\*Procedurele kennis**

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in een schoolse context zoals bij gebruik van gereedschap en materiaal, bij noodsituatie, bij gebruik van het openbaar vervoer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

## **Het mentaal welbevinden opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.15 De leerlingen uiten hun gevoelens respectvol.° (attitudinaal)

1.16 De leerlingen zoeken hulp bij intra- en interpersoonlijke problemen.° (attitudinaal)

1.17 De leerlingen geven feedback over hun eigen gedrag en dat van anderen bij een gebeurtenis aan de hand van aangereikte feedbacktechnieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Samenhang tussen gedachten, gevoelens en gedrag bij een gebeurtenis

\*Procedurele kennis

- Toepassen van feedbacktechnieken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie°: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

1.18 De leerlingen geven aan waar ze hulp kunnen vinden in verband met emotieregulatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die hulp kunnen bieden bij emotieregulatie zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW), de Jongerenlijn (AWEL), het Youth At Risk (YAR)

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake emotieregulatie zoals bij faalangst, stress, concentratie, agressie

- Hulpverleners en hulporganisaties voor leeftijdsspecifieke problemen zoals de huisarts, het CLB, het JAC, het CAW, AWEL, het YAR

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie°: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

## **2. Competenties in het Nederlands**

### **Het Nederlands receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddel in relevante situaties.**

2.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.3 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, eenvoudig figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; tussentijds samenvatten, de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

-Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Herkenbare structuur

\* Gemiddelde tot vrij hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, eenvoudig figuurlijk taalgebruik, frequente en minder frequente woorden zoals abstracte woorden en leenwoorden

\* Herkenbare samenhang

\* Concrete tot vrij algemene inhoud

\* Langere zinnen

\* Tekstsoorten: informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal spreektempo

\* Met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.4 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Hoofdpunt

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.5 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.6 De leerlingen beoordelen informatie in gesproken en geschreven teksten op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen

- Intenties, opvattingen en waardeoordelen

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de

betrouwbaarheid van informatie te toetsen

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

2.7 De leerlingen nemen notities bij het lezen en beluisteren van teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, eenvoudig figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Notities

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: afkortingen, symbolen en telegramstijl gebruiken; met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Herkenbare structuur
- \* Gemiddelde tot vrij hoge informatiedichtheid
- \* Voornamelijk Standaardnederlands, eenvoudig figuurlijk taalgebruik, frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden
- \* Herkenbare samenhang
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud
- \* Langere zinnen
- \* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Normaal spreektempo
- \* Met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Met inbegrip van kenmerken van notities

- \* De notities zijn gerelateerd aan de inhoud van de beluisterde of gelezen teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Woordenschat: frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, eenvoudig figuurlijk taalgebruik
- \*Conceptuele kennis
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met de ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken
  - Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Gebruik van frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden; figuurlijk taalgebruik
- \* Gebruik van frequente en minder frequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden; eenvoudig figuurlijk taalgebruik
- \* Herkenbare tekstopbouw
- \* Gepaste en herkenbare tekststructuur (inleiding, midden, slot); vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoeksstructuur
- \* Herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van gepaste signaalwoorden
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud
- \* Gepast register
- \* Tekstsoorten: informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke productie:

\* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid

\* Gepaste lay-out

\* Gebruik van tekstbouwende elementen zoals titel, alinea

Bijkomend voor mondelinge productie:

\* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid

\* Tekstsoorten: argumentatief

\* Gepaste, niet-storende lichaamstaal

\* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.9 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.

Met inbegrip van kennis

\*Procedurele kennis

- Hanteren van technieken om creatief met taal om te gaan zoals het gebruiken van lay-out, rijm, ritme, humor en stijlfiguren, het opbouwen van spanning, het spelen met tijd en ruimte, het toepassen van verteltechnieken, het spelen met beeld en taal, het mixen van talen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.10 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.8

\*Conceptuele kennis

- Zie eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.8

\*Procedurele kennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.8

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten, het register op de gesprekspartner of correspondent afstemmen, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindtermen 2.3 en 2.8

- Gebruik van beleefdheidsconventies

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **Kenmerken en principes van het Nederlands begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

2.11 De leerlingen gebruiken het inzicht in de regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Woordvorming: samenstellingen en afleidingen (voorvoegsel, achtervoegsel), meervoud en enkelvoud, verkleinwoord, stam, uitgang, verbuiging, vervoeging
- Werkwoordstijden: onvoltooid tegenwoordige tijd, voltooid tegenwoordige tijd, onvoltooid verleden tijd, voltooid verleden tijd, onvoltooid toekomstige tijd
- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord
- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, gezegde, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, bijwoordelijke bepaling
- Zinssoorten: ontkenkende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen, actieve en passieve zinnen, enkelvoudige en samengestelde zinnen (onderschikking en nevenschikking)
- Woordvolgorde: hoofdzin, bijzin, inversie
- Herkomst van woorden: inheems woord, leenwoord
- Betekenisrelaties: synoniem, homoniem, letterlijk en figuurlijk, antoniem
- Beeldspraak: vergelijking, metafoor, spreekwoord
- Vormen van humor: ironie, overdrijving, woordspeling
- Gevoelswaarde van woorden zoals eufemisme en dysfemisme

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spelling van frequente en minder frequente woorden, ook met veranderlijk woordbeeld
- Gebruiken van hoofdletters
- Gebruiken van interpunctietekens: punt, komma, vraagteken, uitroepeteken, dubbele punt, spatie, aanhalingstekens, beletseltekens, gedachtestreepje
- Gebruiken van congruentie
- Gebruiken van diakritische tekens: trema, koppeltekens, apostrof
- Gebruiken van uitspraaktekens zoals accenttekens

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.12 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van het Standaardnederlands als communicatiemiddel in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea
- Tekststructuren (receptie): inleiding, midden, slot; vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoeksstructuur
- Tekststructuren (productie): inleiding, midden, slot; vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, evaluatiestructuur
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden (receptie en nemen van notities): chronologisch, oorzakelijk, voordelen-nadelenverband, opsommend, vergelijkend, samenvattend, concluderend
- Tekstverbanden (productie) zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend,



- toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- Tekstsoorten en teksttypes: informatief zoals een krantenartikel, persuasief zoals een reclameboodschap, argumentatief zoals een betoog, opiniërend zoals een opiniestuk, prescriptief zoals een gebruiksaanwijzing, narratief zoals een reisverhaal
  - Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel, effect, ruis
  - Verbale en non-verbale communicatie
  - Effecten van non-verbaal gedrag (mondelling productie en interactie)
  - Beleefdheidsconventies zoals de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen
  - Taalhandelingen zoals beweren, meedelen, beloven, om informatie vragen, verzoeken, zich verontschuldigen, waarschuwen, groeten, bedanken
  - Registers van formeel tot informeel
  - Elementen van argumentatieleer: feit en mening, stelling, standpunt, argument, conclusie
  - Elementen van mondelinge argumentatie: standpunt, argument, conclusie
  - Tekstdoelen
  - Compenserende strategieën bij falende communicatie
  - Talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
  - \*Procedurele kennis
  - Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten en teksttypes, elementen van argumentatie, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken; gebruiken van visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel; herkennen van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
  - Productie en interactie: gepast gebruiken van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, beleefdheidsconventies, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van tekstsoorten, teksttypes, taalhandelingen, verbale en non-verbale communicatie; gebruiken van standpunt, argument en conclusie; gebruiken van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken; respecteren van conventies m.b.t. tekstsoorten en teksttypes
  - Gebruiken van een communicatiemodel
  - Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
  - Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht hebben in taal, in het bijzonder het Nederlands, als exponent en deel van een cultuur en een maatschappij.**

2.13 De leerlingen gaan respectvol om met overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.° (attitudinaal)

2.14 De leerlingen onderscheiden overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Beleefdheidsconventies en registers
- Overeenkomsten en verschillen tussen standaardtaal, nationale, regionale, sociale en situationele taalvariëteiten in het Nederlands
- Overeenkomsten en verschillen tussen talen
- Stereotypering

- Taal als factor van exclusie en inclusie
- Relatie tussen taalgebruik en taalnorm

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in het Nederlands beleven.**

2.15 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.8

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### **3. Competenties in andere talen**

#### **Vreemde talen receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddelen in relevante situaties.**

3.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.3 De leerlingen ontwikkelen durf om te communiceren.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.4 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp
- Globale inhoud
- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context of via taalverwantschap; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Eenvoudige, herkenbare tekststructuur

\* Lage informatiedichtheid

\* Elementaire woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein

\* Grote en herkenbare samenhang

\* Concrete inhoud gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein

\* Eenvoudige zinsbouw

\* Beperkte lengte

\* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, narratief, persuasief, argumentatief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Geen of weinig achtergrondruis

\* Normaal spreektempo met pauzes

\* Ondersteunende maar natuurlijke intonatie

\* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie

\* Met visuele ondersteuning (zoals bewegende beelden)

\* Met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.5 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 3.4

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Hoofdpunt

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.6 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 3.4

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.7 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan concrete communicatiebehoeften zoals het uitvoeren van alledaagse handelingen m.b.t. voorspelbare situaties en vertrouwde onderwerpen binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken; eigen tekst nakijken; ondersteunende middelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Beheersing van een elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan concrete communicatiebehoeften zoals het uitvoeren van alledaagse handelingen m.b.t. voorspelbare situaties en vertrouwde onderwerpen binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein, al kunnen lexicale beperkingen leiden tot moeite met formulering en moeite met het overbrengen van de boodschap

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9;

beheersing van bepaalde eenvoudige grammaticale constructies; fouten komen voor maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang

\* Eenvoudige zinsbouw

\* Eenvoudige, gepaste tekststructuur (inleiding, midden, slot)

\* Duidelijk herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van signaalwoorden: chronologisch verloop, opsomming, oorzaak/reden, gevolg, tegenstelling

\* Redelijk herkenbare samenhang

\* Concrete inhoud gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein

- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij alledaagse taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair
- \* Beperkte lengte
- \* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend en prescriptief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Gebruik van tekstopbouwende elementen: titel, alinea
- \* Duidelijke, gepaste lay-out
- \* Redelijk correcte spelling van frequente woorden uit het aangeleerde lexicale repertoire

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen voldoende helder om te worden verstaan en om begrip boodschap niet in het gedrang te brengen, ondanks een duidelijk accent, maar gesprekspartners zullen regelmatig om herhaling moeten vragen; mogelijk duidelijke invloed van andere talen op uitspraak
- \* Kan zich in korte uitingen verstaanbaar maken, ondanks duidelijke onderbrekingen, valse starts en herformuleringen
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.8 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \*Conceptuele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt of schrijft inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende alledaagse taalhandelingen om zeer korte sociale contacten te leggen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, uitnodigen, zich verontschuldigen, reageren op verontschuldigingen

Bijkomend voor mondelinge interactie

- \* Kan redelijk gemakkelijk interactief zijn in gestructureerde situaties en korte gesprekken, mits er om herhaling of herformulering kan gevraagd worden; kan een eenvoudig rechtstreeks gesprek beginnen, gaande houden en beëindigen; kan op eenvoudige wijze om herhaling vragen (zoals vragen om belangrijke woorden of zinnen te verduidelijken a.d.h.v. standaardzinnestjes)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **Kenmerken en principes van vreemde talen begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

3.9 De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van vreemde talen als taalsystemen ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

(onderstaande kenniselementen gelden voor het Frans én het Engels, tenzij gespecificeerd dat ze enkel voor het Frans of het Engels gelden door de aanduiding van respectievelijk [F] of [E])

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair repertoire gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein (receptief)

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair repertoire dat toelaat te voldoen aan concrete communicatiebehoeften zoals het uitvoeren van alledaagse handelingen m.b.t. voorspelbare situaties en vertrouwde onderwerpen binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein (productief)

\*Conceptuele kennis

- Relatie klank- en schriftbeeld

- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord

- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend en meewerkend voorwerp

- Zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]

- Lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F]

- Voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp), aanwijzend, bezittelijk, vragend

- Frequente hoofd- en rangtelwoorden

- Bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, vergrotende trap, overtreffende trap

- Werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], conditionnel de politesse [F], participe (passé) [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participe [E]; simple present [E], present continuous [E], present perfect [E], simple past [E], simple future [E]; regelmatige (voor Frans op -ER, -IR, -RE) en frequente onregelmatige werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden

- Frequente voorzetsels

- Frequente nevenschikkende en hoogfrequente onderschikkende voegwoorden

- Frequente bijwoorden op -ment [F], -ly [E]

- Ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitspraak van klanken en klankencombinaties en gebruiken van woordklemtoon, articulatie en intonatie

- Toepassen van spelling van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair repertoire dat toelaat te voldoen aan concrete communicatiebehoeften zoals het uitvoeren van alledaagse handelingen m.b.t. voorspelbare situaties en vertrouwde onderwerpen binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein

- Gebruiken van congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord-zelfstandig naamwoord [F]
- Gebruiken van woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord
- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend en meewerkend voorwerp
- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]
- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F]
- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp), aanwijzend, bezittelijk, vragend
- Gebruiken van frequente hoofd- en rangtelwoorden
- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, vergrotende trap, overtreffende trap
- Gebruiken van werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], conditionnel de politesse [F], participe (passé) [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E]; simple present [E], present continuous [E], present perfect [E], simple past [E], simple future [E]; regelmatige (voor Frans op -ER, -IR, -RE) en frequente onregelmatige werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden
- Gebruiken van frequente voorzetsels
- Gebruiken van frequente nevenschikkende en hoogfrequente onderschikkende voegwoorden
- Gebruiken van frequente bijwoorden op -ment [F], -ly [E]
- Gebruiken van de valentie van frequente werkwoorden [F]
- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en eenvoudige samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)
- Gebruiken van ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.10 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea
- Tekststructuur: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden: chronologisch verloop, opsomming, oorzaak/reden, gevolg, tegenstelling
- Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbale gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers: familiair, neutraal; voor Frans met inbegrip van het gebruik van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous'
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- \*Procedurele kennis

- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden
- Productie en interactie: gebruiken van gepaste tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, lay-out, afbeeldingen, beleefdheidsconventies bij alledaagse taalhandelingen, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van conditioneel de politesse en van 'tu' en 'vous' [F]; gebruiken van verbale en non-verbale communicatie
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht hebben in vreemde talen als exponenten en delen van culturen en maatschappijen.**

3.11 De leerlingen tonen interesse in culturele contexten waarin vreemde talen worden gebruikt.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.12 De leerlingen illustreren bij het lezen en beluisteren van teksten aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken (bv. op vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, lichaamstaal)
- Enkele mogelijke gevolgen van stereotiepe voorstellingen van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken
- Unicititeit en eigenheid van maatschappijen en culturen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in vreemde talen beleven.**

3.13 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt



Met inbegrip van tekstkenmerken

Met inbegrip van kenmerken van de gelezen of beluisterde teksten

- \* Hoofdzakelijk frequente woorden en woordcombinaties
- \* Redelijk eenvoudige zinsbouw
- \* Beperkte lengte
- \* Een brede waaier aan literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry
- bijkomend voor mondelinge receptie
- \* Geen of weinig achtergrondruis (wel muziek)
- \* Normaal spreektempo met pauzes
- \* Ondersteunende intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Eventueel met visuele ondersteuning
- \* Eventueel met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van kenmerken van de geproduceerde teksten

- \* Beheersing van een elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen al kunnen lexicale beperkingen leiden tot moeite met formulering en moeite met het overbrengen van de boodschap
- \* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9; beheersing van bepaalde eenvoudige grammaticale constructies; fouten komen voor maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- \* Eenvoudige zinsbouw
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij alledaagse taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair
- \* Beperkte lengte
- \* Inhoud: eigen gedachten en gevoelens (bv. waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt)

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Redelijk correcte spelling van frequente woorden uit het aangeleerde lexicale repertoire

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen voldoende helder om te worden verstaan en om begrip boodschap niet in het gedrang te brengen, ondanks een duidelijk accent, maar gesprekspartners zullen regelmatig om herhaling moeten vragen; mogelijk duidelijke invloed van andere talen op uitspraak
- \* Kan zich in korte uitingen verstaanbaar maken, ondanks duidelijke onderbrekingen, valse starts en herformuleringen
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

#### **4. Digitale competentie en mediawijsheid**

**Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.**

[4.1 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.<sup>o</sup> \(transversaal - attitudinaal\)](#)

4.2 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren, te delen en te beheren. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden
- Compatibiliteit tussen digitale infrastructuur en toepassingen
- Vergelijkbare standaardfunctionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren en te delen
- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren
- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing
- Toepassen van standaardmethodes voor het beheer van data

Met inbegrip van context

\* Met 'standaardfunctionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op elementair gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals mogelijkheden gebruiken van wat in de menubalk van de kantoortoepassingen of het menu van andere toepassingen als eerste wordt aangeboden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.3 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren aan initiatieven. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden
- Compatibiliteit tussen digitale infrastructuur en toepassingen
- Vergelijkbare standaardfunctionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren
- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren
- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

Met inbegrip van context

\* Met 'standaardfunctionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op elementair gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals mogelijkheden gebruiken van wat in de menubalk van de kantoortoepassingen of het menu van andere toepassingen als eerste wordt aangeboden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

~~4.3 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.<sup>9</sup> (transversaal—attitudinaal)~~

**Computationeel denken en handelen**

4.4 De leerlingen lichten toe hoe bouwstenen van digitale systemen zich tot elkaar verhouden en op elkaar inwerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Bit

- Input

- Output

- Verbinding

- Zenden, ontvangen, verwerken en opslaan

\*Conceptuele kennis

- De bit als basiseenheid van data

- Input, output, verbindingen en verwerking: soorten

- Eigenschappen van digitale systemen: soorten en onderlinge relatie

- Eigenschappen van verbindingen zoals bandbreedte, veiligheid, betrouwbaarheid

- Algoritmes als bouwsteen van digitale systemen en de impact ervan

- Compatibiliteit van en afspraken tussen digitale systemen

- Foutmeldingen ten gevolge van compatibiliteits- en functionaliteitsproblemen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

4.5 De leerlingen lossen een afgebakend probleem digitaal op door een aangereikt algoritme aan te passen.

Met inbegrip van kennis

\* Conceptuele kennis

- Concepten van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme

- Organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie

- Debuggen (testen en bijsturen)

- Principes van programmeertalen: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur

- Elementen van programmeertalen: variabelen, datatypes, operatoren

\* Procedurele kennis

- Toepassen van principes van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme

- Toepassen van principes van organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie

- Toepassen van principes van debuggen (testen en bijsturen)

- Toepassen van principes van programmeertalen: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur

- Toepassen van controlestructuren en eenvoudige gegevensstructuren bij het aanpassen van algoritmen

- Toepassen van principes om algoritmen aan te passen en te implementeren in een programmeeromgeving

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.**

4.6 De leerlingen leggen wederzijdse invloeden uit tussen enerzijds het individu en anderzijds media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Digitale identiteit, e-identiteit en e-reputatie

\*Conceptuele kennis

- Invloed van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen op het leren, het werken en de vrije tijd van het individu

- Datawijsheid

- Mediatisering en technologisering van de leefwereld van het individu

- Rol van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen in de beeldvorming van de werkelijkheid

- Bouwstenen van beeldgeletterdheid waaronder ten minste kadreering, afstand, perspectief, montage, licht en beeldbewerking

- Digitale identiteit: e-identiteit en e-reputatie

- Reclamewijsheid

- E-commerce

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

4.7 De leerlingen passen regels van de digitale wereld toe. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Privacy

- Auteursrecht

- Portretrecht

\*Conceptuele kennis

- Principes van privacy zoals het zich beveiligen, anoniem zijn op het WWW

- Principes van auteurs- en portretrecht zoals creative commons

- Ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van privacyregels in de digitale wereld

- Toepassen van auteurs- en portretrecht

- Toepassen van ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.8 De leerlingen evalueren mogelijkheden en risico's van hun mediagedrag en dat van anderen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Digitale identiteit: e-identiteit en e-reputatie

\*Conceptuele kennis

- Invloed van mediagebruik op hun mentale en fysieke gezondheid

- Invloed van mediagebruik op hun digitale identiteit en die van anderen

- Digitaal mediagebruik in functie van hun doelen en die van anderen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van beveiligings- en privacyregels

- Beheren van hun digitale identiteit

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mediagedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **5. Sociaal-relatieve competenties**

### **Interpersoonlijke relaties opbouwen, onderhouden en versterken.**

5.1 De leerlingen bewaken in interacties hun eigen fysieke en mentale grenzen.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.2 De leerlingen houden in interacties rekening met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.3 De leerlingen gaan om met verschillen in de emotionele beleving van fysieke en mentale grenzen tijdens interacties tussen personen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.4 De leerlingen reageren respectvol tegen pest- en uitsluitingsgedrag.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.5 De leerlingen zijn sociaal vaardig in informele en formele relaties.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.6 De leerlingen dragen tijdens groepsactiviteiten actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

## **6. Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie**

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met getallen en hoeveelheden: getallenleer.**

6.1 De leerlingen rekenen met reële getallen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ,  $=$

\*Conceptuele kennis

- Rationale en irrationale getallen

- Reëel getal als eindig of oneindig doorlopend decimaal getal, met of zonder repeterend deel

- Zinnige verbanden tussen decimale vorm, wortelvorm, breuk en procent

- Getallenas

- Eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen met reële getallen

- Principe van benaderen, afronden en schatten

\*Procedurele kennis

- Uitvoeren van berekeningen met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

> Berekenen van vierkantswortels en derdemachtswortels

> Rekenen met machten met gehele exponent

- Omzetten tussen verschillende vormen van een getal met ICT

- Vergelijken en ordenen van getallen

- Toepassen van benaderings-, afrondings- en schattingstechnieken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in en omgaan met ruimte en vorm: meetkunde en metend rekenen.**

6.2 De leerlingen onderzoeken de onderlinge ligging van rechten en vlakken om het verband tussen een 3D-situatie en 2D-voorstellingen ervan te duiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Punt, rechte, vlak
- Evenwijdig, samenvallend, snijdend, kruisend, loodrecht

\*Conceptuele kennis

- Onderlinge ligging van
  - > Twee rechten: evenwijdig, samenvallend, snijdend, kruisend, loodrecht
  - > Twee vlakken: evenwijdig, samenvallend, snijdend, loodrecht
  - > Een rechte en een vlak: evenwijdig, rechte in het vlak, snijdend, loodrecht
- Onderscheid tussen ruimtefiguren en vlakke figuren
- Principe van tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale figuur

\*Procedurele kennis

- Bepalen en visualiseren van de onderlinge ligging van
  - > Twee rechten: evenwijdig, samenvallend, snijdend, kruisend, loodrecht
  - > Twee vlakken: evenwijdig, samenvallend, snijdend, loodrecht
  - > Een rechte en een vlak: evenwijdig, rechte in het vlak, snijdend, loodrecht
- Onderscheiden van ruimtefiguren en vlakke figuren

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3 De leerlingen bepalen het effect van schaalverandering op lengte, oppervlakte en inhoud of volume.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Gelijkvormigheid
- \*Conceptuele kennis
- Schaal als verhouding
- Effect van schaalverandering op lengte, oppervlakte en inhoud of volume
- Gelijkvormigheid, gelijkvormigheidsfactor

\*Procedurele kennis

- Berekenen van de gelijkvormigheidsfactor
- Berekenen van lengte, oppervlakte en inhoud of volume bij een gegeven gelijkvormigheidsfactor

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.4 De leerlingen passen in betekenisvolle situaties geschikte meetkundige concepten en eigenschappen van vlakke figuren toe om vlakke en ruimtelijke problemen op te lossen:

- gelijkvormigheid van driehoeken
- de stelling van Pythagoras

- goniometrische getallen in een rechthoekige driehoek

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Gelijkvormigheid
- Stelling van Pythagoras
- Sinus, cosinus en tangens
- Grondformule van de goniometrie:  $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$

\*Conceptuele kennis

- De gelijkvormigheid van driehoeken
- De stelling van Pythagoras
- De analytische uitdrukking voor de afstand tussen twee punten in het vlak
- De goniometrische getallen sinus, cosinus en tangens van een scherpe hoek als de verhoudingen van de zijden van een rechthoekige driehoek
- De grondformule van de goniometrie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van
  - > De gelijkvormigheid van driehoeken
  - > De stelling van Pythagoras
  - > De analytische uitdrukking voor de afstand tussen twee punten in het vlak
  - > De goniometrische getallen sinus, cosinus en tangens van een scherpe hoek als de verhoudingen van de zijden van een rechthoekige driehoek
  - > De grondformule van de goniometrie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in en omgaan met relatie en verandering: zoals algebra, analyse en discrete structuren.**

6.5 De leerlingen drukken bij een formule één variabele uit in functie van de andere.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Eigenschappen van gelijkheden
- Eigenschappen, teken- en rekenregels van bewerkingen

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules door gebruik te maken van
  - > Eigenschappen van gelijkheden
  - > Eigenschappen, teken- en rekenregels van bewerkingen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Formules in eindtermen van de eerste graad A-stroom en de tweede graad dubbele finaliteit komen aan bod.

\* Variabelen van volgende aard komen aan bod: lineair, zuiver kwadratisch, zuiver kubisch.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.6 De leerlingen lossen eerstegraadsvergelijkingen en stelsels van eerstegraadsvergelijkingen algebraïsch op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eerstegraadsvergelijking
- Stelsel

\*Conceptuele kennis

- Eerstegraadsvergelijking in één onbekende
- Stelsel van twee eerstegraadsvergelijkingen in twee onbekenden
- Oplossingenverzameling

\*Procedurele kennis

- Algebraïsch oplossen van eerstegraadsvergelijkingen in één onbekende; opgaven zijn beperkt in omvang en complexiteit
- Algebraïsch oplossen van stelsels van twee eerstegraadsvergelijkingen in twee onbekenden; opgaven zijn beperkt in omvang en complexiteit

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.7 De leerlingen lossen eerstegraadsvergelijkingen, eerstegraadsongelijkheden en stelsels van eerstegraadsvergelijkingen grafisch op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eerstegraadsvergelijking
- Stelsel

\*Conceptuele kennis

- Eerstegraadsvergelijking in één onbekende
- Stelsel van twee eerstegraadsvergelijkingen in twee onbekenden
- Het verband tussen

> De oplossing(en) van een vergelijking van de vorm  $f(x) = 0$  en de nulwaarde(n) van de functie  $f$

> De oplossing(en) van een vergelijking van de vorm  $f(x) = g(x)$  en de gemeenschappelijke punten van de grafieken van de functies  $f$  en  $g$

> De oplossingen van een ongelijkheid van de vorm  $f(x) > 0$ ,  $f(x) < 0$ ,  $f(x) \leq 0$ ,  $f(x) \geq 0$  en het tekenverloop van de functie  $f$

> De oplossingen van een ongelijkheid van de vorm  $f(x) > g(x)$ ,  $f(x) < g(x)$ ,  $f(x) \leq g(x)$ ,  $f(x) \geq g(x)$  en de onderlinge ligging van de grafieken van de functies  $f$  en  $g$

> De oplossing(en) van een stelsel en de gemeenschappelijke punten van de overeenkomstige grafieken

\*Procedurele kennis

- Met en zonder ICT; opgaven zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit
- > Grafisch oplossen van eerstegraadsvergelijkingen
- > Grafisch oplossen van stelsels van twee eerstegraadsvergelijkingen
- > Grafisch oplossen van eerstegraadsongelijkheden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.8 De leerlingen leggen het verband tussen verschillende representaties van een functie, met name tussen verwoording, tabel, grafiek en voorschrift.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Functie



- Functiewaarde
- Verwoording, tabel, grafiek en voorschrift
- \*Conceptuele kennis
- Functie, functiewaarde
- Afhankelijke en onafhankelijke variabele
- Input-output model van een functie
- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek, voorschrift

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.9 De leerlingen analyseren representaties en kenmerken van eerstegraadsfuncties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eerstegraadsfunctie
- Verwoording, tabel, grafiek en voorschrift  $f(x) = ax + b$
- Richtingscoëfficiënt
- Nulwaarde of nulpunt, tekenverloop, stijgen, dalen
- Lineaire groei

\*Conceptuele kennis

- Eerstegraadsfunctie met voorschrift  $f(x) = ax + b$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b \in \mathbb{R}$
- Representaties van een eerstegraadsfunctie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek, voorschrift
- Richtingscoëfficiënt, snijpunt van de rechte met de y-as: meetkundige betekenis en link met het voorschrift
- Verbanden tussen grootheden: lineair verband, recht evenredig verband
- Lineaire groei
- Vergelijking van een rechte met gegeven richtingscoëfficiënt en door een gegeven punt
- Richtingscoëfficiënt van een rechte door twee gegeven punten
- Kenmerken van een functie: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT
- > Bepalen van de richtingscoëfficiënt
- > Opstellen van een vergelijking van de rechte
- # Met gegeven richtingscoëfficiënt en door een gegeven punt
- # Door twee gegeven punten
- > Tekenen van de rechte
- # Met gegeven richtingscoëfficiënt en door een gegeven punt
- # Door twee gegeven punten
- > Opstellen van andere representaties van een eerstegraadsfunctie vanuit een gegeven representatie
- > Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek
- > Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift
- > Gebruiken van eerstegraadsfuncties als model voor lineaire groei

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd zoals vaste en variabele kost of vast en variabel loon, hydrostatische druk, energiegebruik.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.10 De leerlingen brengen kenmerken van een functie in verband met de betekenisvolle situatie die door de functie beschreven wordt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Nulwaarde of nulpunt, tekenverloop, stijgen, dalen, constant, minimum, maximum

- Verwoording, tabel, grafiek, voorschrift

\*Conceptuele kennis

- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan:

verwoording, tabel, grafiek, voorschrift

- Kenmerken van een functie: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, minima/maxima

- Tweedegraadsfuncties van de vorm  $f(x) = ax^2$  met  $a \in \mathbb{R}_0$ , functies van de vorm  $f(x) = c/x$  met  $c > 0$

- Verbanden tussen grootheden: omgekeerd evenredig verband, zuiver kwadratisch verband

\*Procedurele kennis

- Voor een willekeurige functie

> Tekenen van een grafiek met ICT en schetsen van een grafiek zonder ICT vanuit een functievoorschrift

> Schetsen van een grafiek zonder ICT vanuit een tabel

> Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek

- Voor tweedegraadsfuncties van de vorm  $f(x) = ax^2$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en functies van de vorm  $f(x) = c/x$  met  $c > 0$ : bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.11 De leerlingen lossen telproblemen op met behulp van boomdiagrammen en venndiagrammen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Boomdiagram

\*Conceptuele kennis

- Boomdiagram, venndiagram

- Somregel, productregel, complementregel

- Disjuncte verzamelingen

\*Procedurele kennis

- Opstellen van een boomdiagram, een venndiagram

- Berekenen van aantallen m.b.v. somregel, productregel, complementregel

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Inzicht ontwikkelen in en omgaan met data en onzekerheid: zoals kansrekenen en statistiek.**

6.12 De leerlingen onderzoeken de verdeling van één grootte in een dataset in functie van de probleemstelling of onderzoeksvraag die aanleiding gaf tot de dataverzameling.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Frequentietabel, absolute en relatieve frequentie
- Staafdiagram, dotplot, cirkeldiagram, lijndiagram, histogram, boxplot
- Rekenkundig gemiddelde, mediaan
- Kwartiel, interkwartielafstand

\*Conceptuele kennis

- Numerieke, categorische (geordende en niet-geordende) gegevens
- Niet-gegroepede en gegroepede gegevens
- Frequentietabel, absolute en relatieve frequentie
- Klasse, klassenmidden
- Staafdiagram, dotplot, cirkeldiagram, lijndiagram, histogram, boxplot
- Informeel begrip van symmetrische/scheve verdeling, uitschieters, clusters
- Rekenkundig gemiddelde, mediaan
- Kwartielen, interkwartielafstand
- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het grafisch voorstellen, het numeriek samenvatten en het interpreteren van statistische informatie, zoals het foutief interpreteren van percentages, het ongepast schalen van assen, het gebruik van de mediaan versus het rekenkundig gemiddelde, het onderscheid tussen een absolute toename of afname van een percentage (uitgedrukt in procentpunt) en een relatieve toename of afname van dat percentage (uitgedrukt in procent)

\*Procedurele kennis

- Met ICT

> Groeperen van gegevens

> Opstellen van een tabel met absolute en relatieve frequenties

> Maken van grafische voorstellingen: een staafdiagram, een dotplot, een cirkeldiagram, een lijndiagram, een histogram, een boxplot

> Bepalen van het rekenkundig gemiddelde, de mediaan

> Bepalen van de kwartielen, de interkwartielafstand

- Analyseren en interpreteren van frequentietabellen, grafische voorstellingen, centrummaten en spreidingsmaten in functie van de probleemstelling of onderzoeksvraag

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Redeneringen opbouwen en abstraheren rekening houdend met de samenhang en structuur van wiskunde.**

Zie eindterm 6.13

**Modelleren en problemen oplossen door analyseren, (de)mathematiseren of aanwenden van heuristieken.**

6.13 De leerlingen lossen problemen op door te mathematiseren en demathematiseren en door gebruik te maken van heuristieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit
- Toepassen van heuristieken
- Mathematiseren en demathematiseren
- Invoeren van een variabele
- Toepassen van reflectievaardigheden: evalueren van het proces en de oplossing
- Beargumenteren van de oplossingsmethode

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Inzicht ontwikkelen in de bouw, structuur en eigenschappen van materie in levende en niet-levende systemen.**

6.14 De leerlingen onderzoeken stoffen in het dagelijkse leven aan de hand van stoffeigenschappen en scheidingstechnieken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zuivere stof, mengsel
- Stoffeigenschap
- Massadichtheid, smeltpunt, kookpunt
- Scheidingstechniek

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een zuivere stof, een bestanddeel en een mengsel
- Zuivere stoffen, mengsels en scheidingstechnieken in het dagelijkse leven
- Soorten mengsels: homogene en heterogene mengsels zoals aerosols (rook, nevel), oplossing, schuim, suspensie, emulsie
- Stoffeigenschappen: massadichtheid, kookpunt, smeltpunt, deeltjesgrootte en andere zoals geleidbaarheid, oplosgedrag van stoffen
- Principe van scheidingstechnieken: filtreren, decanteren, centrifugeren, destilleren, uitdampen, zeven

\*Procedurele kennis

- Kiezen van de geschikte scheidingstechniek(en) om bestanddelen uit mengsels te scheiden
- Uitvoeren van scheidingstechnieken zoals filtreren, decanteren, centrifugeren, destilleren, uitdampen, zeven

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.15 De leerlingen gebruiken een atoommodel om de structuur van atomen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van elementaire deeltjes: proton, neutron, nucleonen, elektron
- Symbolische voorstelling van een atoom met atoomnummer en massagetal

\*Conceptuele kennis

- Atoomkern
- Energieniveau
- Massagetal en atoomnummer

\*Procedurele kennis  
- Gebruiken van het PSE

Met inbegrip van context  
\* De eerste 18 elementen van het PSE komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.16 De leerlingen interpreteren chemische formules in termen van atomen en moleculen.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Namen en symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be  
\*Conceptuele kennis  
- Moleculen als samenstelling van atomen  
- Chemische formules: brutoformule  
- Onderscheid tussen een index en een coëfficiënt

Met inbegrip van context  
\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in de verschijningsvormen van energie, de wisselwerking tussen materie onderling en met energie alsook de gevolgen ervan.**

6.17 De leerlingen gebruiken de wet van behoud van energie kwalitatief en kwantitatief om energieomzettingen, rendement en vermogen in systemen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Energie, vermogen, rendement  
- Gravitationele energie, elastische energie, kinetische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, kernenergie, elektrische energie  
- Wet van behoud van energie  
- Formules  
> Gemiddeld vermogen  $P = \Delta E / \Delta t$   
> Rendement  $\eta = E_{\text{nuttig}} / E_{\text{totaal}}$   
\*Conceptuele kennis  
- Verbanden tussen energie, rendement en vermogen inclusief formules voor gemiddeld vermogen  $P = \Delta E / \Delta t$  en rendement  $\eta = E_{\text{nuttig}} / E_{\text{totaal}}$   
- Soorten energie: gravitationele energie, elastische energie, kinetische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, kernenergie, elektrische energie  
- Wet van behoud van energie, energiebalans  
- Energiedissipatie, open en geïsoleerde systemen  
- Energie-eenheden die niet in het SI voorkomen: kilowattuur, kilocalorie  
\*Procedurele kennis  
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere  
- Berekeningen maken m.b.t. vermogen, energie en rendement  
- Kwalitatief opstellen van de energiebalans bij een energieomzetting

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.18 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot thermodynamica om fenomenen en toepassingen ervan uit het dagelijkse leven te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Temperatuur, thermische energie, warmte
- Thermisch evenwicht

\*Conceptuele kennis

- Temperatuur, thermische energie, warmte en kwalitatieve verbanden ertussen
- Warmtebalans, thermisch evenwicht
- Temperatuursveranderingen en faseovergangen aan de hand van het deeltjesmodel
- Veiligheidsaspecten

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van concepten om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.19 De leerlingen interpreteren chemische reacties in termen van materie- en energieuitwisselingen aan de hand van waarnemingen en voorbeeldreacties uit het dagelijkse leven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Courante triviale namen van stoffen zoals zuurstofgas, zoutzuur, ammoniak, soda, koolzuur, stikstofgas, alcohol, azijnzuur, ozon
- Namen en chemische formules van stoffen: CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub> en andere zoals O<sub>3</sub>, NaCl, N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>

\*Conceptuele kennis

- Principe van een chemische reactie als een herschikking van atomen en vorming van nieuwe stoffen
- Voorstellingswijze van een chemische reactie
- Reagentia en reactieproducten
- Onderscheid tussen een index en een coëfficiënt
- Wet van behoud van massa
- Onderscheid tussen een exo-energetische en een endo-energetische reactie
- Energiediagram

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met contexten van verschillende stofklassen zoals zuren, basen, oxidatiemiddelen, metalen, niet-metalen en edelgassen gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.20 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot mechanica om fenomenen en toepassingen ervan uit het dagelijkse leven te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Kracht, snelheid, versnelling
- Vector, grootte, richting, zin, aangrijpingspunt
- Druk, hydrostatische druk, atmosferische druk
- Decibel
- Formule voor druk  $p=F/A$
- \*Conceptuele kennis
  - Kracht en beweging
    - > Kracht, snelheid en versnelling
    - > Kracht en snelheid als vectoriële grootheden
    - > Grootte, richting, zin, aangrijpingspunt
    - > Resulterende kracht
    - > Eerste wet van Newton
    - > Tweede wet van Newton: dynamische effecten van een kracht: versnellen, vertragen, van richting veranderen
  - Druk
    - > Druk als grootte van de kracht per oppervlakte inclusief formule  $p=F/A$
    - > Hydrostatische druk, atmosferische druk
    - > Beginsel van Pascal
  - Geluid
    - > Principe van de decibelschaal
    - > Geluidssnelheid
- Veiligheidsaspecten
- \*Procedurele kennis
  - Gebruiken van concepten om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren
  - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken i.f.v. de andere
  - Tekenen van krachten als vectoren
  - Werken met vectoriële grootheden
    - > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
    - > Grafisch samenstellen van vectoren in één en twee dimensies, zonder berekeningen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.21 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot optica om fenomenen en toepassingen ervan uit het dagelijkse leven te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Weerkaatsing, breking

\*Conceptuele kennis

- Rechthoekige voortplanting van het licht

- Weerkaatsing, breking

- Veiligheidsaspecten

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van concepten om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in de basiseigenschappen van levende systemen.**

6.22 De leerlingen leggen aan de hand van een voorbeeld biologische feedback uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Positieve feedback, negatieve feedback

\*Conceptuele kennis

- Rol en werking van organen in een feedbacksysteem

- Principe van biologische feedback

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.23 De leerlingen leggen de rol van micro-organismen uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Virus, bacterie, schimmel

- Antibiotica

\*Conceptuele kennis

- Diversiteit van micro-organismen: virussen, bacteriën en schimmels

- Antibiotica en antibioticaresistentie

- Microbioom

- De rol van micro-organismen in verschillende domeinen zoals ecologie, geneeskunde, industriële productie, voedingstechnologie, biotechnologie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.24 De leerlingen bespreken bij de mens de bevruchting en factoren die de ontwikkeling van embryo en foetus beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eicel, zaadcel

\*Conceptuele kennis

- Stamcel, eicel, zaadcel

- Zygote, embryo, foetus

- Beïnvloedende factoren: gezondheidsgedrag, leefmilieu

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in technische systemen en processen en hun relatie tot verschillende technologische domeinen en tot andere domeinen (wetenschappen, wiskunde ...).**

Zie eindterm 6.30

**Technische systemen ontwerpen, realiseren, in gebruik nemen en evalueren rekening houdend met fundamentele maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische aspecten.**

Zie eindtermen 6.25, 6.26, 6.31 en 6.32



**Natuurwetenschappelijke, technologische en wiskundige concepten en methoden inzetten om problemen op te lossen en om objecten, systemen en hun interacties te onderzoeken en te begrijpen.**

6.25 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen om te observeren, te meten, te experimenteren en te onderzoeken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit zoals gereedschappen, weegschaal, meetlat, maatbeker, chronometer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

6.26 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, chemische stoffen en technische en biologische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidspictogrammen

\*Conceptuele kennis

- H/P-zinnen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken en indien nodig onderhouden van technische systemen zoals handwerkgereedschappen, glaswerk, meetinstrumenten, computers

- Gebruiken van informatie zoals instructiekaarten, pictogrammen, symbolen, onderhoudsvoorschriften, handleidingen en (werk)tekeningen

- Toepassen van goede praktijken zoals

> Ordelijk werken, productetiketten interpreteren

> Alert zijn voor energie die kan vrijkomen onder de vorm van warmte, geluid, straling, elektriciteit

- Omgaan met chemisch en biologisch afval

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.27 De leerlingen gebruiken op een gepaste manier meetwaarden, grootheden en eenheden in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit

\*Conceptuele kennis

- Meetnauwkeurigheid
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van relevante symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit
- Herleiden van courante eenheden
- Schatten van grootheden aan de hand van referentiepunten

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.28 De leerlingen onderzoeken verbanden tussen grootheden op kwantitatieve wijze.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Namen en symbolen van grootheden en eenheden uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit
- \*Conceptuele kennis
- Recht en omgekeerd evenredig verband
- Lineair verband, kwadratisch verband van de vorm  $f(x) = ax^2$  (met  $a \in \mathbb{R}_0$ )
- \*Procedurele kennis
- Opstellen en interpreteren van grafieken en formules
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Verbanden tussen grootheden zoals tussen massa en volume of inhoud komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.29 De leerlingen passen een wetenschappelijke methode toe om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit
- Wetenschappelijke methode
- \*Procedurele kennis
- Definiëren en afbakenen van de probleemstelling
- Formuleren van een onderzoeksvraag en hypothese
- Opstellen en uitvoeren van een onderzoeksplan en experiment
- Waarnemen en verzamelen van data
- Analyseren van data
- Conclusies trekken op basis van data die grafisch en op andere manieren worden weergegeven: grafieken, tabellen en diagrammen
- Formuleren van conclusie(s) als verklaring of antwoord op de oorspronkelijke onderzoeksvraag
- Reflecteren en communiceren over de gekozen methodologie en resultaten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren  
Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.30 De leerlingen analyseren natuurlijke en technische systemen aan de hand van aangereikte STEM-concepten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit

- Natuurlijke en technische systemen

- STEM-concepten (cross-cutting concepts)

> Energie, materie en informatie

> Oorzaak en gevolg, terugkoppeling

> Patronen

> Verhouding en hoeveelheid

> Stabiliteit en verandering

> Structuur en functie

> Systemen en modellen

\*Procedurele kennis

- Identificeren van het behoud en omzetting van materie, energie of informatie in en tussen systemen

- Identificeren van (causale) verbanden en terugkoppeling om te verklaren en te voorspellen

- Herkennen van regelmaat om gegevens te ordenen en systemen te evalueren

- Herkennen van de invloed van schaal, proportie en aantal op de eigenschappen van systemen

- Bepalen van de invloed van verstoringen op systemen, terugkoppeling

- Leggen van de relatie tussen de vorm en de opbouw van dat systeem met de eigenschappen en de functie van dit systeem en vice versa

- Benaderend weergeven van fenomenen door af te bakenen en te modelleren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.31 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door concepten en praktijken uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd aan te wenden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijk, technologische en STEM- concepten uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van probleemoplossende strategieën

> Definiëren van het probleem

> Bepalen van criteria voor de oplossing

> Identificeren van deelproblemen en erbij horende wiskundige,

wetenschappelijke of technologische concepten

> Bedenken van mogelijke oplossingen voor deelproblemen

> Toepassen van wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-

concepten en praktijken om deelproblemen op te lossen

> Integreeren van deeloplossingen

> Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

Met inbegrip van context

\* Elke STEM-discipline komt ten minste één maal geïntegreerd aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

6.32 De leerlingen beargumenteren vanuit verschillende invalshoeken keuzes bij het gebruik van technische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit

- Invalshoeken zoals ecologisch, ethisch, cultureel, technisch, economisch, maatschappelijk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om een geschikte keuze te bepalen

\*Metacognitieve kennis

- Eigen normen en waarden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

6.33 De leerlingen leggen aan de hand van concrete maatschappelijke uitdagingen de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en tussen STEM-disciplines met de maatschappij uit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad dubbele finaliteit

- Relatie tussen maatschappelijke behoeften, keuzes en STEM-toepassingen

- Dynamiek tussen de STEM-disciplines onderling

- Wiskunde, wetenschappen en technologie als onderdeel van de culturele ontwikkeling

- Belang van interdisciplinariteit en multiperspectiviteit bij het aanpakken van de grote uitdagingen

- Systeemdenken

Met inbegrip van context

\* Contexten zoals klimaatverandering, hernieuwbare energie, zorg en gezondheid, onderwijs, watervoorziening, mobiliteit, leefbare en duurzame steden, oceaانvervuiling komen aan bod.

\* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **7. Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven**

### **De dynamiek en de gelaagdheid van (eigen) identiteiten duiden.**

7.1 De leerlingen lichten toe hoe persoonlijke identiteiten zich verhouden tot verschillende groepsidentiteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Persoonlijke identiteit, groepsidentiteit

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van persoonlijke identiteiten zoals biologische aspecten, persoonlijkheidstrekken, familiale achtergrond
- Aspecten van de identiteit van regionale, nationale of supranationale groepen, zoals de Vlaamse, de Belgische, de Europese en de niet-Europese
- Aspecten van de identiteit van verschillende sociale groepen zoals subculturen, gender-gerelateerde groepen, socio-economische groepen, levensbeschouwelijke groepen
- Mens- en wereldbeeld
- \*Metacognitieve kennis
- Aspecten van de eigen identiteiten

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **Omgaan met diversiteit in het samenleven en het samenwerken.**

7.2 De leerlingen gaan respectvol en constructief om met individuen en groepen in een diverse samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.3 De leerlingen hanteren strategieën om respectvol en constructief om te gaan met individuen en groepen in een diverse samenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Respect, conflictsituatie, gemeenschappelijke afspraak, diversiteit

\*Conceptuele kennis

- Diversiteit in de samenleving, met aandacht voor meerdere aspecten van diversiteit zoals fysieke, cognitieve, sociale, culturele en levensbeschouwelijke aspecten

- Respect, conflictsituatie, diversiteit

- Gemeenschappelijke afspraken: betekenis en eigenschappen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om respectvol en constructief met elkaar om te gaan zoals meerdere perspectieven innemen (multiperspectiviteit), gemeenschappelijke afspraken maken, afspraken naleven, over de omgang met elkaar reflecteren

- Toepassen van strategieën om in conflictsituaties respectvol en constructief met elkaar om te gaan zoals actief luisteren, creatief denken en gedachten uiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

7.4 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan zoals zich informeren, kwesties bespreekbaar maken, negatieve aspecten benoemen en gepast reageren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.5 De leerlingen onderscheiden de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Diversiteit

\*Conceptuele kennis

- Eigenschappen van een diverse samenleving, met aandacht voor meerdere aspecten van diversiteit zoals fysieke, mentale, cognitieve, socio-economische en culturele aspecten
- Voordelen van diversiteit zoals culturele verrijking, uitwisseling van ideeën, economische uitwisseling
- Uitdagingen van diversiteit zoals meningsverschillen, verschillende belangen, verschillende referentiekaders van waaruit men denkt en handelt, risico van groepsdenken en uitsluiting
- Eigenschappen van verschillende vormen van samenleven van sociale groepen zoals multiculturalisme, monoculturalisme, integratie, assimilatie, inclusie, exclusie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit te onderscheiden

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

7.6 De leerlingen illustreren met historische en actuele voorbeelden vormen van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en impact van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Geïnformeerd en beargumenteerd met elkaar in dialoog gaan.**

7.7 De leerlingen zijn bereid om in dialoog hun mening te ontwikkelen en bij te sturen.° (attitudinaal)

7.8 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om op een geïnformeerde wijze in dialoog te gaan over maatschappelijke uitdagingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Betrouwbare informatie en conclusie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met elkaar in dialoog te gaan zoals actief luisteren, creatief denken, zich inleven

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Actief participeren aan de samenleving, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen binnen de rechtstaat.**

7.9 De leerlingen zijn bereid om zich te engageren in de samenleving.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

7.10 De leerlingen illustreren hoe men zich individueel en als groepslid kan engageren en actie kan ondernemen bij lokale, regionale, nationale of mondiale kwesties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen en verantwoordelijkheden van individuen en groepen, zoals vrijwilligers, verenigingen, middenveldorganisaties, en de impact van hun acties

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de principes van de democratische rechtsstaat.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.11 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om vormen van inspraak, participatie en besluitvorming toe te passen, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming zoals in schoolse situaties, jeugd- en vrijetijdsorganisaties, benefietacties, drukkingsgroepen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën voor inspraak, participatie en besluitvorming rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen zoals stemmen, overleggen, petitie organiseren, lobbyen, opinies delen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**De wederzijdse invloed tussen maatschappelijke domeinen en ontwikkelingen en de impact ervan op de (globale) samenleving en het individu kritisch benaderen.**

7.12 De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

7.13 De leerlingen lichten de betekenis en het belang van duurzame ontwikkeling toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Duurzame ontwikkeling

\*Conceptuele kennis

- Duurzame ontwikkeling

- Duurzame ontwikkelingsdoelen

- Verschillende perspectieven op duurzaamheidsvraagstukken: planet, prosperity, people, partnership, peace

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van actuele thema's, op relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.

\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.14 De leerlingen illustreren hoe systeemdenken kan worden toegepast op duurzaamheidskwesties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en eigenschappen van systeemdenken, oorzaak-gevolg relaties, onderscheid geheel - onderdeel binnen systemen, verschillende perspectieven, onzekerheid

- Lokale en mondiale verwevenheid en interactie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van systeemdenken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen volgend toepassingsgebied: van lokaal over regionaal tot mondiaal en doorheen de tijd.

\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Democratische besluitvorming op lokaal, nationaal en internationaal niveau duiden.**

7.15 De leerlingen illustreren aan de hand van actuele gebeurtenissen hoe democratische besluitvorming werkt op verschillende bestuursniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkiezing, coalitie, meerderheid, oppositie, politieke partij

- Bestuursniveaus: gemeente, provincie, gemeenschap, gewest, federaal, Europese Unie

\*Conceptuele kennis

- Besluitvormingsorganen zoals gemeenteraad, provincieraad, parlement

- Bestuursorganen zoals gemeentebestuur, provinciebestuur, regering



- Bestuursniveaus: gemeente, provincie, gemeenschap, gewest, federaal, Europese Unie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van Vlaanderen, België en de Europese Unie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Democratische principes en democratische cultuur kaderen binnen de moderne rechtsstaat.**

7.16 De leerlingen komen op voor de eerbiediging van de rechten van de mens en het kind en voor sociale rechtvaardigheid.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.17 De leerlingen appreciëren de democratische principes en het samenleven in een democratie.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.18 De leerlingen beschrijven concrete situaties met betrekking tot mensenrechten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mensen- en kinderrechten
- Eerbiediging en schending van mensen- en kinderrechten

Met inbegrip van context

\* De referentiekaders bij het realiseren van deze eindterm zijn 'Universele Verklaring van de Rechten van de Mens', 'Europees Verdrag tot Bescherming van de Rechten van de Mens en de Fundamentele Vrijheden' en 'Kinderrechtenverdrag'.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.19 De leerlingen onderscheiden principes en uitgangspunten van de democratische rechtsstaat.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Democratie, rechtsstaat, scheiding der machten, scheiding van kerk en staat, grondrecht, grondwet

\*Conceptuele kennis

- Democratische rechtsstaat
- Het onderscheid tussen rechtsregels en morele regels
- De relatie tussen scheiding der machten, scheiding van kerk en staat, grondrechten, grondwet en vrijheids- en gelijkheidsbeginsel

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.20 De leerlingen illustreren sociale rechtvaardigheid en onrechtvaardigheid aan de hand van concrete voorbeelden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Armoede, kansarmoede, armoedebestrijding
- Sociale rechtvaardigheid, herverdelingsmechanisme
- Welvaartsstaat

\*Conceptuele kennis

- Armoede, kansarmoede, armoedebestrijding
- Sociale rechtvaardigheid, herverdelingsmechanisme
- Dimensies van ongelijkheid en ongelijke toegang tot macht zoals etniciteit, sociaaleconomische status, gender
- Welvaartsstaat
- Recht op en toegang tot basisbehoeften

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.21 De leerlingen lichten het belang van rechtsregels en rechtsspraak toe voor de samenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Rechtsregel, rechtsspraak en rechtsprocedure

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en het belang van rechtsspraak m.i.v. jeugdrecht
- Het onderscheid tussen rechtsregels en morele regels

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

\* De eindterm wordt gerealiseerd rekening houdend met de leefwereld van de leerlingen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **8. Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn**

### **Historische fenomenen situeren in een historisch referentiekader.**

8.1 De leerlingen onderbouwen een historisch referentiekader door gebruik te maken van structuurbegrippen, scharnierpunten en kenmerken van een periode.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen

- Structuurbegrippen met betrekking tot
  - > Tijd: millennium, eeuw, jaar, tijdrekening, chronologie, periode, continuïteit, verandering, evolutie, revolutie, tijdsduur
  - > Ruimte: lokaal, regionaal, (West-)Europees, westers en niet-westers, mondiaal, stedelijk en ruraal, continentaal en maritiem
  - > Maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, cultureel, economisch
- \*Conceptuele kennis
  - Kenmerken en scharnierpunten eigen aan de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd
  - De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
  - De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.2 De leerlingen onderscheiden voor de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken tussen samenlevingen evenals gelijkenissen en verschillen in kenmerken van samenlevingen uit vorige periodes.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:
    - > Politiek: kenmerken zoals staatsvorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; kolonialisme; politieke revolutie; bestuurlijke organisatie en staatsvorm (zoals monarchie, republiek, stadstaat, absolutisme, democratie); grondwet; vertegenwoordiging; (de)centralisatie; rechtspraak
    - > Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische en industriële samenleving; stedelijke samenleving; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; slavernij; oorlog, geweld en vrede; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur
    - > Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; religieuze hervormingen en breuk; multiculturele samenleving; wetenschappen en technologie; onderwijs; drukkunst
    - > Economisch: kenmerken zoals economische systemen; landbouw; nijverheid; handel; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; koopkracht en levensstandaard; vraag en aanbod; concurrentie; commercialisering; overheidsregulering; arbeidsorganisatie; transport(r)evolutie; innovatie
- \*Conceptuele kennis
  - Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:
    - > Politiek: kenmerken zoals staatsvorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; kolonialisme; politieke revolutie; bestuurlijke organisatie en staatsvormen (zoals monarchie, republiek, stadstaat, absolutisme, democratie) grondwet; vertegenwoordiging; (de)centralisatie; rechtspraak
    - > Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische en industriële samenleving; stedelijke samenleving; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; slavernij; oorlog, geweld en vrede; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur
    - > Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; religieuze hervormingen

en breuk; multiculturele samenleving; wetenschappen en technologie; drukkunst; onderwijs  
> Economisch: kenmerken zoals economische systemen; landbouw; nijverheid; handel; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; koopkracht en levensstandaard; vraag en aanbod; concurrentie; commercialisering; overheidsregulering; arbeidsorganisatie; transport(r)evolutie; innovatie  
- Verbanden en dynamiek tussen de maatschappelijke domeinen  
- Gelijkenissen en verschillen in dezelfde periode (synchroon) en tussen verschillende periodes (diachroon)  
\*Procedurele kennis  
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

8.3 De leerlingen benoemen verschillen en gelijkenissen tussen de courante westerse periodisering en een andere periodisering in tijd en ruimte.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Principes van periodisering zoals afbakening op basis van een selectie van kenmerken en van gebeurtenissen, symbolische begin- en einddatum, constructie achteraf  
- Beperkingen van periodisering in tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen  
- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**

8.4 De leerlingen evalueren de context, de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen in het licht van een historische vraag.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Standplaatsgebondenheid  
- Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid  
\*Conceptuele kennis  
- Standplaatsgebondenheid, perspectief van de maker of auteur, doelpubliek, onderscheid tussen bronnen en werken van historici, primaire en secundaire bronnen, functie  
- Betekenis van overblijfselen en van soorten historische bronnen zoals geschreven, mondelinge, (audio)visuele en materiële bronnen  
- Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid  
- Structuurbegrippen met betrekking tot de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van een bron zoals argumentatie, interpretatie, (on)beoogd effect, veralgemening, vooroordeel, anachronisme, drogrede, stereotypering  
\*Procedurele kennis  
- Interpreteren van contextinformatie  
- Evalueren van de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

**Tot beargumenteerde historische beeldvorming komen vanuit verschillende perspectieven.**

8.5 De leerlingen vullen op beargumenteerde wijze historische beeldvorming aan vanuit een historische vraag en aan de hand van historische bronnen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Structuurbegrippen met betrekking tot tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen zoals oorzaak en gevolg, toeval, perspectief, historische inleving, continuïteit, verandering, argument, bewijs, bedoelde en onbedoelde handelingen en gevolgen, historische contextualisering, verband, veralgemening, stereotypering

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2

\*Procedurele kennis

- Toepassen van historische redeneerwijzen zoals causaal redeneren, meerdere perspectieven hanteren, zich inleven in de context van het verleden, continuïteit en verandering analyseren, bewijs gebruiken, actualiseren en historiseren, tussen historische feiten verbanden leggen, historisch contextualiseren, over bronnen reflecteren, veralgemening en stereotypering onderzoeken
- Aanvullen van historische beeldvorming zoals tekstuele, grafische, dramatische of (audio)visuele beeldvorming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

**Over de complexe relatie tussen verleden, heden en toekomst reflecteren en deze duiden.**

8.6 De leerlingen lichten binnen een gegeven probleemstelling de invloed van hun eigen standplaatsgebondenheid en die van anderen op historische beeldvorming toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standplaatsgebondenheid

\*Conceptuele kennis

- Standplaatsgebondenheid
- Onderscheid tussen verleden en geschiedenis

\*Metacognitieve kennis

- De invloed van de eigen standplaatsgebondenheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

8.7 De leerlingen illustreren hoe mythevorming over historische fenomenen historische beeldvorming vervormt.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mythevorming, herinnering, geschiedenis
- Onderscheid tussen verleden en geschiedenis

- Historische fenomenen zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen en ontwikkelingen
- Redenen voor mythevorming zoals vormen van een gemeenschappelijke identiteit, aanwakken van groepsgevoel, ontwikkelen van een gevoel van trots of slachtofferschap, waardenoverdracht, omdat de gebeurtenis tot de verbeelding spreekt of als ingrijpend wordt ervaren

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.8 De leerlingen lichten betekenissen toe die vandaag gegeven worden aan historische fenomenen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Een selectie van de kenmerken van de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.2

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2
- Betekenisgeving aan het verleden zoals het belang voor een grote groep mensen, de impact en gevolgen voor latere periodes en samenlevingen, de band met het heden, de rol in persoonlijke en collectieve identiteitsontwikkeling, de rol in waardenoverdracht, de rol in het nastreven van sociale cohesie

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 9. Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn

### Personen, plaatsen, patronen en processen situeren op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en tijdschalen.

9.1 De leerlingen situeren personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Sterrenkundige invalshoek: wereldgradennet, noorderbreedte, zuiderbreedte, westerlengte, oosterlengte, pool, evenaar, halfrond, meridiaan, breedtecirkel
- Fysischgeografische invalshoek: klimaatzone, vegetatiezone, zee, oceaan, continent, rivier, meer, reliëf
- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: stad, staat, natie, werelddeel, wereldblok, VN, EU, BBP, globaliseringsindex, ontwikkelingsgraad, bevolkingsdichtheid, goederenstroom, financiële stroom, datastroom, toeristische stroom, migratiestroom

\*Conceptuele kennis

- Sterrenkundige invalshoek: coördinatenstelsel, lengteligging, breedteligging, polen, evenaar, halfronden, meridianen en breedtecirkels
- Fysischgeografische invalshoek: klimaat- en vegetatiezones, zeeën, oceanen, continenten, rivieren, meren, reliëfheden, bodems
- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: steden, staten, naties, werelddelen, wereldblokken, VN, EU en andere actuele politiek-economische samenwerkingsverbanden (zoals G8, G20, OPEC), BBP, globaliseringsindex, ontwikkelingsgraad, bevolkingsdichtheid, bevolkingsdynamiek (zoals bevolkingsgroei, vergrijzing), landbouwsystemen, industriële regio's, ontginningsregio's, goederenstromen, financiële stromen, datastromen, toeristische stromen, migratiestromen
- Principes van absoluut en relatief situeren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van principes van absoluut en relatief situeren
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.7

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van situeringen uit de eindtermen 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 en 9.6.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Plaatsbegrip hanteren om lokale, nationale en internationale gebeurtenissen in een geografisch kader te plaatsen.**

9.2 De leerlingen illustreren hoe personen betekenis geven aan plaatsen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Factoren die de beleving en betekenis van een plaats beïnvloeden zoals de persoonlijke, sociale, maatschappelijke, politieke en culturele context
- Reële, ervaren en mentale afstand en tijd
- Mentale kaart

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **Ruimtelijke patronen en processen aan het aardoppervlak verklaren als het resultaat van interacties tussen natuurlijke processen onderling, tussen menselijke processen onderling en tussen natuurlijke en menselijke processen.**

9.3 De leerlingen beschrijven demografische processen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Geboortecijfer, sterftcijfer, natuurlijke aangroei
- Emigratie, immigratie, migratiesaldo
- Migratiestroom
- Bevolkingsgroei
- Bevolkingsdichtheid
- Landelijke en stedelijke bevolking
- Leeftijdsstructuur, vergrijzing, leeftijdshistogram
- Geboortebeleid

\*Conceptuele kennis

- Demografische indicatoren
  - > Geboortecijfer, sterftcijfer, natuurlijke aangroei, leeftijdsstructuur
  - > Migratiesaldo
  - > Bevolkingsdichtheid
  - > Familiestructuren
  - > Ontwikkelingsgraad zoals Human Development Index
  - > Kwantitatieve verhouding tussen landelijke en stedelijke bevolking
- Demografische processen
  - > Bevolkingsgroei
  - > Emigratie, immigratie
  - > Vergrijzing
- Beïnvloedende factoren op demografische indicatoren en processen

- > Motivatie voor migratie zoals politieke systemen, oorlogssituatie
- > Geboortebeleid
- > Fysisch
- # Klimaat met inbegrip van klimaatverandering
- # Reliëf
- # Bodem: zoals vruchtbaarheid
- > Sociaal-economisch: welzijn, welvaart, armoede
- Ruimtelijke spreiding van migratiestromen

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.
- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen uit verschillende regio's van de wereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.4 De leerlingen beschrijven economische processen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Productie, ontginning, energiewinning, landbouw, industrie, dienst
- Consumptie, vraag en aanbod, afzetmarkt
- Goederenstroom, financiële stroom, datastroom, toeristische stroom
- Mondialisering

\*Conceptuele kennis

- Productie
- > Ontginning van grondstoffen, energieproductie, landbouw, industrie, diensten
- > Productiewijzen: traditioneel versus modern, duurzaam versus niet duurzaam, extensief versus intensief
- Consumptie
- > Vraag en aanbod, afzetmarkt
- > Consumptiewijzen: duurzaam versus niet duurzaam
- Netwerken: goederenstromen, financiële stromen, datastromen, toeristische stromen, landgrabbing
- Beïnvloedende factoren op economische processen
- > Geopolitieke factoren zoals staatsvorm, stabiliteit
- > Fysisch
- # Klimaat, met inbegrip van klimaatverandering
- # Reliëf
- # Bodem: zoals vruchtbaarheid
- # Ondergrond
- > Sociaal-economisch zoals welzijn, welvaart, scholingsgraad
- Mondialisering

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.
- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen uit verschillende regio's van de wereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.5 De leerlingen analyseren ruimtelijke gevolgen van demografische en economische processen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.



Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verstedelijking, ontvolking, platteland, stad
- Mobiliteit
- Functiewijziging
- Milieueffect
- Bodemerrosie, bodemdegradatie
- De-industrialisatie en industrialisatie
- Duurzaam ruimtegebruik

\*Conceptuele kennis

- Ruimtelijke gevolgen

> Veranderingen in structuren en patronen in de bebouwde ruimte

# Historische en hedendaagse stedelijke ontwikkeling

# Verschuivingen tussen stad en platteland: verstedelijking van het platteland, ontvolking van het platteland, groei van steden, evolutie in mobiliteit, stadslandbouw

# Patronen in steden zoals door sociale segregatie, multiculturaliteit, functiewijzigingen

# Effecten van verstedelijking op het milieu in de stad zoals luchtvervuiling, congestie, verharding, vorming van hitte-eiland

# Effecten van verstedelijking van het platteland op het milieu zoals kwaliteit oppervlaktewater, versnippering van open ruimte

# Effecten van industrialisatie en de-industrialisatie zoals reconversie, leegstand van bedrijfsgebouwen

> Veranderingen in structuren en patronen in de open ruimte als gevolg van

# Schaalveranderingen in de landbouw

# Ontginning van grondstoffen en energiebronnen

# Milieueffecten: bodemerrosie, bodemdegradatie en andere zoals verzuring, vermisting, versnippering, waterschaarste, ontbossing

- Fysische, sociaal-economische en geopolitieke beïnvloedende factoren

- Duurzaam ruimtegebruik

\*Procedurele kennis

- Systeendenken

- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.7

- Gebruiken van GIS-viewers uit eindterm 9.8

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen uit verschillende regio's van de wereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.6 De leerlingen lichten oorzaken en gevolgen van het versterkt broeikaseffect toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Broeikaseffect, versterkt broeikaseffect
- Broeikasgas

\*Conceptuele kennis

- Koolstofcyclus

- Stralingsbalans, energieomzetting, albedo

- Oorzaken van het versterkt broeikaseffect

> Evolutie van de belangrijkste broeikasgassen in de atmosfeer en de herkomst ervan

- Gevolgen van het versterkt broeikaseffect

- > Veranderingen in structuren en patronen in het landschap als gevolg van klimaatverandering: stijging van het zeepil, verschuiven van klimaten en verspreidingsgebieden van planten en dieren en andere zoals ruimtelijke spreiding van tropische ziektes
- > Extreme weerfenomenen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aansluitend bij inhouden van de eindtermen 9.3, 9.4 en 9.5.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geografische methoden en technieken aanwenden om ruimtelijke patronen en processen te onderzoeken.**

9.7 De leerlingen gebruiken terreintechnieken en geografische hulpbronnen om ruimtelijke processen en de gevolgen ervan te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Terreintechnieken zoals bodem-, geluids- of wateronderzoek, verkeersonderzoek, enquête, observatie, terreinkartering
- Geografische hulpbronnen: kaart, atlas, satellietbeeld, luchtfoto, statistisch bronnenmateriaal, leeftijdshistogram, klimatogram

\*Procedurele kennis

- Toepassen van terreintechnieken zoals bodem-, geluids- of wateronderzoek, verkeersonderzoek, enquête, observatie, terreinkartering
- Gebruiken van geografische hulpbronnen zoals kaarten, atlas, satellietbeelden, luchtfoto's, statistisch bronnenmateriaal, leeftijdshistogrammen, klimatogrammen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.8 De leerlingen gebruiken GIS-viewers om ruimtelijke patronen, processen en de gevolgen ervan te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- GIS-viewer

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van GIS-viewers

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **10. Competenties inzake duurzaamheid**

Zie eindtermen 6.17, 6.19, 6.23, 6.26, 6.30, 6.31, 6.32, 6.33, 7.12, 7.13, 7.14, 9.4, 9.5

## **11. Economische en financiële competenties**

**Inzicht ontwikkelen in consumptiegedrag, inkomensverwerving en financiële producten om budgettaire gevolgen op korte en lange termijn in te schatten.**

11.1 De leerlingen bespreken elementen van het arbeidsrecht aan de hand van een concrete studentenovereenkomst.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Brutoloon, nettoloon

\*Conceptuele kennis

- Contract: gevolgen

- Basisrechten en -plichten van werkgever en werknemer met inbegrip van veiligheid en welzijn

- Instanties voor advies, hulp en bescherming zoals VDAB en vakbonden

- Verschillen tussen het werken met een arbeidsovereenkomst versus zonder: loonbrief, zwartwerk

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.2 De leerlingen analyseren de totale kost van aankopen inclusief eenmalige kosten, terugkerende kosten en financieringskosten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Intrest, jaarlijks kostenpercentage

\*Conceptuele kennis

- Basisverplichtingen van koper en verkoper, koop op afbetaling

- Aankoopprijs, kortingen

- Consumentenkrediet: aflossingen, jaarlijks kostenpercentage, intrest, financieringskosten

- Eenmalige en terugkerende kosten

\*Procedurele kennis

- Analyseren van de totale kost van aankopen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.3 De leerlingen maken budgettaire keuzes bij aankopen in functie van een persoonlijk budget en rekening houdend met een gezinsbudget.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Aankoopprijs, kortingen

- Consumentenkrediet: aflossingen, jaarlijks kostenpercentage, intrest

- Eenmalige kosten, terugkerende kosten

- Persoonlijk en gezinsbudget: inkomsten en uitgaven op korte en lange termijn, terugbetalingscapaciteit

- Lenen, sparen, schuld

- Spaarvormen, spaardoelstellingen

- Noodzakelijkheid van een aankoop, duurzaamheid van een aankoop

- Documenten voor een eenvoudig persoonlijk administratiebeheer zoals garantiebewijzen, contracten, verzekeringspolis, loonbrieven

- Instanties voor advies, hulp en bescherming zoals JAC, CAW

\*Procedurele kennis

- Kritisch afwegen van budgettaire keuzes bij aankopen

- Beheren en bewaren van een persoonlijke administratie

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

11.4 De leerlingen bespreken een schadegeval in functie van een schadeaangifte bij de verzekeringsmaatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verzekeringscontract met inbegrip van franchise
- Schadegeval: aangifte, aansprakelijkheid, verantwoordelijkheid, gevolgen
- Instanties voor hulp, advies en bescherming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Reflecteren over de werking van de markten en de economie als systeem en de invloed van de overheid hierop duiden binnen de (inter)nationale context.**

11.5 De leerlingen illustreren de invloed van vraag en aanbod op de prijsvorming van courante consumptiegoederen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vraag, aanbod

\*Conceptuele kennis

- Prijs, vraag, aanbod

- Prijsvorming: werking van de wet van vraag en aanbod

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **12. Juridische competenties**

Zie eindtermen 7.16, 7.18, 7.19, 7.21, 11.1, 11.2, 11.4

**13. Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeembdenken, informatieverwerking en samenwerken**

**Zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van leren in het algemeen en van specifieke leerdomeinen.**

13.1 De leerlingen beoordelen zowel het belang van specifieke leerdomeinen voor zichzelf als lerende als de relatie tussen hun competenties en de vereiste competenties van leerdomeinen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen ten aanzien van een specifiek leerdomein zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, hun eigen mogelijkheden

- Leerdomeinen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Eigen voorkeuren en interesses in relatie tot een specifiek leerdomein

> Eigen mogelijkheden en beperkingen in relatie tot een specifiek leerdomein

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

13.2 De leerlingen reflecteren over de impact van hun leeropvattingen en leerstrategieën en die van anderen met betrekking tot leerdomeinen in functie van mogelijke bijsturing. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen ten opzichte van een specifiek leerdomein zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen

- Regulatiestrategieën in functie van het bijsturen van de eigen leeropvattingen zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Relatie tussen verwerking, regulatie en motivatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën

- Toepassen van regulatiestrategieën

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Eigen leeropvattingen en leerstrategieën in relatie tot een specifiek leerdomein en in relatie tot leeropvattingen en leerstrategieën van anderen

> Motivatie en emotie

- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

**Geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken rekening houdend met het beoogde leerresultaat en –proces.**

13.3 De leerlingen zetten een geschikte zoekstrategie in bij het selecteren van digitale en niet-digitale bronnen om een informatievraag te beantwoorden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal

- Soorten zoekstrategieën voor bronnen zoals trefwoord, synoniem, auteur

- Criteria om geschiktheid van een zoekstrategie te toetsen zoals onderwerp, zoekterm, functionaliteit van databank of zoekmachine, zoekmethode, documenttype

\*Procedurele kennis

- Toepassen van zoekstrategieën voor bronnen

- Toepassen van criteria om de geschiktheid van een zoekstrategie kritisch te beoordelen

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

13.4 De leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie in een digitale en niet-digitale bron terug te vinden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten verklarende overzichten: legende, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel

- Soorten oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools, GIS-viewers

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van verklarende overzichten

- Gebruiken van oriënterende overzichten

Met inbegrip van context

\*De eindterm wordt gerealiseerd door gebruik te maken van verklarende en oriënterende overzichten relevant voor de inhoudelijke sleutelcompetentie(s).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.5 De leerlingen beoordelen digitale en niet-digitale bronnen en informatie op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van een informatievraag en aan de hand van criteria. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.6 De leerlingen verwerken digitale en niet-digitale informatie uit verschillende bronnen op een strategische manier tot een samenhangend en bruikbaar geheel. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden: selecteren, analyseren, relateren, concluderen, structureren

- Bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, samenvatting

- Ethische aspecten bij het verwerken van informatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gerichte leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

- Ontwikkelen van bruikbare gehelen

\*Metacognitieve kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.7 De leerlingen zetten studievaardigheden strategisch in om zich leerinhouden eigen te maken. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Relatie tussen regulatie en verwerking

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën in relatie tot het leerdoel
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen bij het leren
- > Eigen voorkeuren bij het leren
- > Eigen leeropvattingen en leerproces in functie van de regulatie ervan
- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.8 De leerlingen maken een eenvoudige bibliografie op. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bibliografie

\*Procedurele kennis

- Opmaken van een eenvoudige bibliografie

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.9 De leerlingen stellen verwerkte informatie voor volgens een zelf gekozen digitale en een niet-digitale presentatievorm. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale presentatievormen zoals digitale voorstelling, grafiek, maquette, muzische expressie, mindmap, geschreven tekst

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een digitale en een niet-digitale presentatievorm

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.10 De leerlingen beheren zelf op structurele wijze informatie digitaal en niet-digitaal. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale informatiedragers zoals harde schijf, stick, cloud, klasseersysteem
- Digitale en niet-digitale ordeningstechnieken zoals mappenstructuur, ordening op thema

\*Procedurele kennis

- Toepassen van digitale en niet-digitale ordeningstechnieken
- Opmaken van een zelfgekozen structuur

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Een (onderzoeks-)probleem (v)erkennen en een antwoord of oplossing zoeken gebruikmakend van geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools.**

13.11 De leerlingen formuleren, na analyse van een aangereikt probleem, een onderzoeksvraag en een hypothese.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderzoeksvraag
- Hypothese
- Invalshoeken om een probleem te bekijken
- Criteria voor een onderzoeksvraag zoals onderzoekbaar, haalbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt, vraagvorm
- Criteria voor een hypothese zoals toetsbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria bij de formulering van een onderzoeksvraag en een hypothese
- Toepassen van principes van inductief en deductief redeneren
- Uitvoeren van een probleemanalyse

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.12 De leerlingen voeren een onderzoekstechniek uit om digitale en niet-digitale gegevens te verwerven in functie van een onderzoeksvraag.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten onderzoekstechnieken: experiment en meting en andere technieken zoals observatie, interview, enquête, algoritme

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een onderzoekstechniek

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.13 De leerlingen voeren een zelfgekozen en geschikte oplossingsstrategie uit in functie van een onderzoek of een probleem.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Algoritme, heuristiek
- Criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen zoals doelstellingen, beschikbaarheid van gegevens, tijd, middelen

\*Procedurele kennis



- Toepassen van specifieke oplossingsstrategieën en specifieke vuistregels
- Toepassen van criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.14 De leerlingen formuleren een conclusie bij een onderzoeksvraag en een antwoord op een hypothese op basis van eigen onderzoeksresultaten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Criteria voor een conclusie zoals onderzoeksgebaseerd, bondig, relevant, eenduidig, gestructureerd

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van voorkennis

- Gebruiken van de tijdens het onderzoek verworven informatie

- Toepassen van criteria voor het formuleren van een conclusie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### **Leeropvattingen, -proces en -resultaten reguleren.**

13.15 De leerlingen beoordelen hun leerproces en hun leerresultaat op afgesproken momenten. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Evaluatiecriteria

- Tijdsplanning en monitoring

\*Procedurele kennis

- Toepassen van evaluatiecriteria

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Eigen mogelijkheden en beperkingen

> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd via afspraken tussen leraar-leerling of tussen leerlingen onderling.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.16 De leerlingen analyseren sterktes en zwaktes van hun leerresultaat en leerproces in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Sterkte-zwakteanalyse

- Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel

- Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een sterkte-zwakteanalyse

- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Zelfkennis als lerende
- > Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel
- > Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.17 De leerlingen reguleren hun leeropvattingen, hun leerproces en hun leerresultaat aan de hand van strategieën. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van regulatiestrategieën

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Motivatie en emotie
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen
- > Eigen leeropvattingen, leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Samen het leerproces vormgeven.**

13.18 De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

### **Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen hanteren.**

13.19 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van hun leerproces. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen

\*Conceptuele kennis

- Register: school- en domeinspecifieke taal

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een register: school- en domeinspecifieke taal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### **14. Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid**

Zie eindtermen 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 5.1, 5.3, 5.5, [13.1, 13.2, 13.15, 13.16, 13.17, 13.18, 16.5, 16.7](#)

#### **15. Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties**

##### **Opportunities zien en verkennen met behulp van een creatief denkproces.**

15.1 De leerlingen genereren ideeën voor een uitdaging door exploratie van zelfgekozen technieken en methodieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Creatief denkproces: divergerende fase

> Brainstormtechnieken en andere methodieken om een veelheid aan ideeën te bekomen

> Valkuilen bij de divergerende fase

\*Procedurele kennis

- Identificeren en beschrijven van een uitdaging aan de hand van aangereikte richtvragen

- Toepassen van een creatief denkproces: divergerende fase

> Toepassen van brainstormtechnieken en andere methodieken om een veelheid aan ideeën te bekomen

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses gerelateerd aan een uitdaging

Met inbegrip van context

\* De uitdaging is een zelf geïdentificeerde uitdaging waarvoor de afbakening aangereikt wordt.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

##### **De uitvoerbaarheid van ideeën onderzoeken, het inzetten van middelen tegenover doelstellingen afwegen en het gekozen idee realiseren.**

15.2 De leerlingen onderzoeken de uitvoerbaarheid van ideeën rekening houdend met zelf geselecteerde criteria.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Criteria om de uitvoerbaarheid van ideeën te onderzoeken zoals ethische principes, duurzaamheid, tijd en middelen, meerwaarde

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een creatief denkproces: convergerende fase

> Clusteren, combineren, evalueren en selecteren

- Selecteren en toepassen van criteria om de uitvoerbaarheid van ideeën te onderzoeken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

15.3 De leerlingen ontwikkelen één of meerdere doelstellingen voor het omzetten van ideeën in acties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Een methode om doelstellingen te ontwikkelen zoals SMART

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een methode om doelstellingen te ontwikkelen zoals SMART

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

15.4 De leerlingen maken efficiënte en bewuste keuzes met betrekking tot tijd en hulpmiddelen bij het stapsgewijs uitwerken van een zelfgekozen idee om één of meerdere zelfbepaalde doelstellingen te bereiken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen zoals mensen, informatie, gereedschappen, toepassingen, grondstoffen, energie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van planningstechnieken: stappenplan, tijdspad

- Efficiënt en bewust inzetten van hulpmiddelen in functie van zelfbepaalde doelstellingen

- Gebruiken van een kwaliteitssysteem of een werkwijze zoals PDCA

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* Met "stapsgewijs" wordt bedoeld dat de leerlingen de nodige ruimte krijgen om te experimenteren, om bijstellingen te doen en om eventueel te mislukken. Het leerproces is belangrijker dan het uiteindelijke resultaat.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

**(Duurzame) keuzes maken, rekening houdend met gevolgen op korte en lange termijn.**

15.5 De leerlingen maken onderbouwde en duurzame keuzes aan de hand van zelfbepaalde criteria en aangereikte strategieën rekening houdend met de gevolgen van hun keuzes op korte en lange termijn.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rationele, emotionele en intuïtieve keuzes

- Keuzecriteria

\*Procedurele kennis

- Afwegen van keuzecriteria

- Toepassen van keuzestrategieën

- Vermijden van veel voorkomende valkuilen bij het maken van keuzes

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses

- Eigen mogelijkheden en beperkingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

15.6 De leerlingen onderzoeken het studie- of loopbaanaanbod rekening houdend met hun talenten en interesses in functie van een gefundeerde studiekeuze.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen
- Studietoeraanbod zoals domeinen, finaliteiten, onderwijsvormen, studierichtingen, verticale en horizontale samenhang tussen studierichtingen
- Loopbaanaanbod zoals beroepen, takenpakket, evoluties op de arbeidsmarkt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van keuzestrategieën
- Interageren met anderen met betrekking tot studie- en loopbaanmogelijkheden, talenten en interesses
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen
- Motivatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **16. Cultureel bewustzijn en culturele expressie**

### **Uitingen van kunst en cultuur waarnemen en conceptualiseren.**

16.1 De leerlingen tonen interesse voor elkaars kunst- en cultuuruitingen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

16.2 De leerlingen lichten hun interesse voor kunst- en cultuuruitingen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kunst- en cultuuruitingen zoals dans, film, game, graffiti, kledij, landschap, lied
- Culturele persoonlijkheid zoals in keuzes in kledij, muziek, taal
- Unicititeit van een esthetische ervaring
- Rol van aversie, empathie en respect in wederzijds begrip

\*Metacognitieve kennis

- Eigen culturele persoonlijkheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.3 De leerlingen illustreren op basis van waarnemingen van kunst- en cultuuruitingen gelijkenissen en verschillen in hun interpretatie van bedoeling en onderwerp.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Zintuigelijk waarneembare kenmerken zoals beweging, geur, klank, kleur

- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aankaarten, confirmeren, commercieel voordeel halen, decoreren, entertainen, identiteit vormgeven, informeren, in vraag stellen, maatschappelijk belang dienen, praktisch gebruiken, revolteren, schoonheid creëren
- Gelaagdheid bij interpretatie van onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen
- Gelaagdheid van de interpretatie van bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen
- Unicititeit van een esthetische ervaring
- \*Procedurele kennis
- Waarnemen van kunst- en cultuuruitingen
- Geven van betekenis aan kunst- en cultuuruitingen
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.4 De leerlingen analyseren het zintuiglijk waarneembare van kunst- en cultuuruitingen in interactie met de bedoelingen en de onderwerpen ervan.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Vormgeving, inhoud, uitdrukkingvorm, expressie
- Kunst- en cultuuruitingen zoals dans, film, game, graffiti, kledij, landschap, lied
- Zintuiglijk waarneembare kenmerken zoals beweging, geur, klank, kleur
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aankaarten, confirmeren, commercieel voordeel halen, decoreren, entertainen, identiteit vormgeven, informeren, in vraag stellen, maatschappelijk belang dienen, praktisch gebruiken, revolteren, schoonheid creëren
- Invloed van waarden, normen en gewoontes
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van methodes voor het analyseren van de interactie tussen de betekenis van het zintuiglijk waarneembare, de bedoelingen en de onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals beoogde en reële impact
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### **Uitingen van kunst en cultuur beleven en de waardering ervoor duiden.**

16.5 De leerlingen drukken uit hoe kunst- en cultuuruitingen hun gedachten, gevoelens en gedrag beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Interactie tussen waarnemingen, gedachten, gevoelens en gedragingen
- De invloed van tijd, ruimte, maatschappelijke positie en persoonskenmerken
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.6 De leerlingen drukken vanuit hun ervaring met creatieprocessen hun waardering uit voor inhoud en vormgeving van kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de feitenkennis van eindterm 16.7

\*Conceptuele kennis

- Criteria om waardering uit te drukken

> Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de feitenkennis van eindterm 16.7

> Samenhang van vormgeving en inhoud

> Uniciteit van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitdrukingswijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen expressieve ervaring met het creatieproces

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Verbeelding gericht inzetten bij het creëren van artistiek werk.**

16.7 De leerlingen creëren artistiek werk vanuit hun verbeelding.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Afhankelijk van de gekozen kunst- en cultuuruitingen terminologie met betrekking tot beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media, apart of gecombineerd

In het geval van

> Beeld

• Bouwstenen zoals compositie, kleur, licht, lijn, ruimte, textuur, vorm

• Technieken: twee- en driedimensioneel zoals boetseren, fotograferen, maquettes maken, met textiel werken, schilderen

• Materialen zoals klei, licht, papier, recuperatiematerialen, steen, verf

> Muziek

• Bouwstenen zoals dynamiek, klankkleur, melodie, ritme, samenklank, structuur, tempo, vorm

• Technieken zoals body percussion, improvisatie, samenzang

• Materialen zoals instrumenten, lichaam, stem, voorwerpen

> Drama

• Bouwstenen zoals rol, ruimte, structuur, samenspel, tijd

• Technieken zoals clownerie, figurentheater, improvisatie, mime, teksttheater

• Materialen zoals decor, geluid, kostuums, lichaam, taal

> Dans

• Bouwstenen zoals kracht, ruimte, relatie, tijd

• Technieken zoals bewegingsreeks, choreografie, dansexpressie, dansimprovisatie

• Materialen zoals decor, geluid, lichaam, voorwerpen

> Audiovisuele media

- Bouwstenen zoals camerabeweging, geluid, kader, licht, montage
- Technieken zoals montage, opname, sonorisatie
- Materialen zoals microfoon, montageunit, smartphone
- \*Conceptuele kennis
  - Inhoud: onderwerp en bedoeling
  - Artistiek creatieproces
  - Elementaire artistieke vaktaal: samenhang, herhaling, contrast, verwachting, verrassing
  - Afhankelijk van de gekozen kunst- en cultuuruitingen terminologie met betrekking tot beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media, apart of gecombineerd
- In het geval van
  - > Beeld
    - Bouwstenen zoals compositie, kleur, licht, lijn, ruimte, textuur, vorm
    - Technieken: twee- en driedimensioneel zoals boetsen, fotograferen, maquettes maken, met textiel werken, schilderen
    - Materialen zoals klei, licht, papier, recuperatiematerialen, steen, verf
  - > Muziek
    - Bouwstenen zoals dynamiek, klankkleur, melodie, ritme, samenklank, structuur, tempo, vorm
    - Technieken zoals body percussion, improvisatie, samenzang
    - Materialen zoals instrumenten, lichaam, stem, voorwerpen
  - > Drama
    - Bouwstenen zoals rol, ruimte, structuur, samenspel, tijd
    - Technieken zoals clownerie, figurentheater, improvisatie, mime, teksttheater
    - Materialen zoals decor, geluid, kostuums, lichaam, taal
  - > Dans
    - Bouwstenen zoals kracht, ruimte, relatie, tijd
    - Technieken zoals bewegingsreeks, choreografie, dansexpressie, dansimprovisatie
    - Materialen zoals decor, geluid, lichaam, voorwerpen
  - > Audiovisuele media
    - Bouwstenen zoals camerabeweging, geluid, kader, licht, montage
    - Technieken zoals montage, opname, sonorisatie
    - Materialen zoals microfoon, montageunit, smartphone
- \*Procedurele kennis
  - Selecteren van ideeën zoals bij eigen gedachten en gevoelens stilstaan, artistieke werken bestuderen, indrukken of objecten verzamelen
  - Koppelen van de eigen bedoeling aan vormgeving via methodes zoals trial and error, try-out
  - Gebruiken van basistechnieken van de gekozen discipline
- \*Metacognitieve kennis
  - Eigen expressieve ervaring met het creatieproces
  - Eigen verbeelding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Gezien om te worden gevoegd bij het decreet van ..... betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen

Brussel, ... (datum).



De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS

### Bijlage 3 – eindtermen voor de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

De onderstaande teksten zijn in hun globaliteit de eindtermen die conform de Codex Secundair Onderwijs, wat onderwijsdoelen betreft, letterlijk worden opgenomen in de leerplannen.

#### **EINDTERMEN TWEDE GRAAD ARBEIDSMARKTFINALITEIT**

##### **1. Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid**

###### **Een gezonde levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.1 De leerlingen ontwikkelen een gezonde levensstijl.° (attitudinaal)

1.2 De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk verslavend gedrag.° (attitudinaal)

1.3 De leerlingen vergelijken hun eigen gezondheidsgedrag met recente wetenschappelijke inzichten.

Met inbegrip van kennis

###### \*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), de ziekenfondsen, het Vlaams expertisecentrum voor seksuele gezondheid (Sensoa), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW)

###### \*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake gezondheid over voeding, hygiëne en beweging

- Gezondheidspromotie en ziektepreventie

- Gezonde levensstijl op het vlak van voeding: ultrabewerkt voedsel, gezonde snacks, duurzame voeding, eetstoornissen, voedingssupplement

- Gezonde levensstijl op het vlak van hygiëne: basisregels voor hygiëne en verstoord hygiënisch gedrag

- Gezonde levensstijl op het vlak van beweging: beweegnormen, sedentair gedrag

- Misconcepten over voeding, hygiëne en beweging

- Hulpverleners en hulporganisaties

###### \*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake voeding, hygiëne en beweging

- Beroep doen op leeftijdsspecifieke hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het CLB, de ziekenfondsen, Sensoa, het JAC, het CAW

###### \*Metacognitieve kennis

- Eigen gezondheidsgedrag

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Ilona Kickbusch; et al., Health literacy: The solid facts, WHO Europe, 2013.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.4 De leerlingen vergelijken hun eigen statische en dynamische lichaamshouding met recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

-Recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake ergonomie

- Toepassen van technieken van manutentie, staan, zitten en rughygiëne

\*Metacognitieve kennis

- Eigen lichaamshouding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.5 De leerlingen passen technieken voor eerste hulp bij ongevallen en voor noodsituaties toe in een gesimuleerde leeromgeving.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Symptomen gerelateerd aan ongevallen en noodsituaties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken en hulpmiddelen om eerste hulp bij volgende ongevallen en noodsituaties toe te passen volgens de geldende richtlijnen: versteking, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

1.6 De leerlingen onderscheiden oorzaken van verslavingen en gevolgen ervan voor personen en hun directe omgeving.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mogelijk verslavende middelen zoals suiker, drugs, rookwaren, alcohol, medicatie

- Mogelijk verslavende handelingen zoals het gebruik van sociale media, games, virtuele realiteit, gokken

- Oorzaken en motieven voor het middelengebruik

- Combigebruik van de verschillende middelen

- Sociale, mentale en fysieke kenmerken en gevolgen van een verslaving

- Leeftijdsspecifieke sociale en wettelijke normen en grenzen voor het middelengebruik

- Leeftijdsspecifieke hulp bij het problematisch gebruik van mogelijk verslavende middelen en handelingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

1.7 De leerlingen analyseren aan de hand van concrete situaties verschillende weerbare reacties op handelingen die in strijd zijn met de seksuele gezondheid en integriteit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Integriteit: de betekenis en het belang ervan
- Risicovolle fenomenen zoals sexting, loverboys, gebruik van verslavende middelen, onrealistische verwachtingen door beeldvorming, sociale druk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om grenzen te stellen en te bewaken via aanvaardbaar verbaal en non-verbaal gedrag zoals het vlaggensysteem
- Toepassen van criteria van integriteit: aandacht voor toestemming, vrijwilligheid, gelijkwaardigheid, passend bij de leeftijd, passend bij de context, zelfrespect

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.8 De leerlingen analyseren aan de hand van concrete situaties seksuele en relationele integriteit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Integriteit: de betekenis en het belang ervan
- Seksuele geaardheid en voorkeur
- Belang van duidelijke communicatie en afspraken in een intieme relatie
- Verschillende verwachtingen bij leeftijdsspecifieke ervaringen zoals verliefdheid, de eerste seksuele ervaring
- Emoties van verliefdheid, liefde, afwijzing en liefdesverdriet
- Verschillende soorten intieme relaties: een losse relatie, een vaste relatie, een open relatie, een huwelijk
- Genderrollen, gendergelijkheid en vrije partnerkeuze
- Organisaties voor informatie en hulpverlening

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria van integriteit: aandacht voor toestemming, vrijwilligheid, gelijkwaardigheid, passen bij de leeftijd, passen bij de context, zelfrespect

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Een fysiek actieve levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.9 De leerlingen aanvaarden winst en verlies in beweging en sport.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

1.10 De leerlingen voeren, conform de bewegingsnorm en rekening houdend met hun evolutie op het vlak van fysieke capaciteiten, op een veilige wijze bewegingen en fysieke activiteiten uit in verschillende omgevingen met nadruk op plezier in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Relatie tussen gezondheid en fysieke activiteiten
- Kenmerken van het eigen kunnen op het vlak van beweging: kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)
- Diverse soorten fysieke activiteiten in relatie tot de hartslag en de spieractiviteit

- Bewegingsnormen toegepast op de eigen leeftijd op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
- Preventieve waarden en risico's van beweging, zoals een veilige bewegingsomgeving, topsport, gezondheid, core-stability
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van technieken van bewegingsleer zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging
- Toepassen van technieken om eenvoudige, complexe en samengestelde bewegingen in complexere contexten uit te voeren
- Toepassen van strategieën om eigen fysieke doelen te stellen vanuit een groeiperspectief
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen fysieke capaciteiten, mogelijke evoluties ervan en eigen beweegvoorkeuren

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Vlaams Instituut Gezond Leven, i.s.m. de Vlaamse expertengroep, Vlaamse gezondheidsaanbevelingen lichaamsbeweging en sedentair gedrag (lang stilzitten), 2017, Laken.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.11 De leerlingen passen principes en strategieën toe bij een brede waaier van sporten, bewegingsactiviteiten en spelvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Regels van verschillende individuele sporten, interactieve sporten, ritmisch-expressieve sporten en bewegingsactiviteiten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spel- en sporttactieken, strategieën en principes binnen individuele en interactieve sporten, conform de spelregels
- Toepassen van principes van ritmisch-expressieve bewegingsactiviteiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.12 De leerlingen hanteren in verschillende rollen principes van verantwoord gedrag met nadruk op plezier in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verantwoord gedrag

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om verantwoord gedrag te bevorderen

- Beoefenen van verschillende rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Toepassen van sociale vaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Een veilige levensstijl realiseren door het correct inschatten van risicofactoren.**

1.13 De leerlingen verplaatsen zich veilig in het verkeer bij schoolse activiteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

\*Conceptuele kennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

- Veiligheidsvoorschriften relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen

- Gevolgen van inbreuken op het verkeersreglement en de veiligheidsvoorschriften

- Veilige en zichtbare uitrusting van voetgangers, fietsers en gebruikers van voortbewegingstoestellen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in verkeerssituaties zoals veilig oversteken, correcte plaats op de weg innemen, rekening houden met blinde hoek, snelheid gemotoriseerde voertuigen inschatten, fietscontrole

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.14 De leerlingen handelen veilig in een schoolse context.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

\*Conceptuele kennis

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

- Risicofactoren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in een schoolse context zoals bij gebruik van gereedschap en materiaal, bij noodsituatie, bij gebruik van het openbaar vervoer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

### **Het mentaal welbevinden opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.15 De leerlingen uiten hun gevoelens respectvol.<sup>o</sup> (attitudinaal)

1.16 De leerlingen zoeken hulp bij intra- en interpersoonlijke problemen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

1.17 De leerlingen geven feedback over hun eigen gedrag en dat van anderen bij een gebeurtenis aan de hand van aangereikte feedbacktechnieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Samenhang tussen gedachten, gevoelens en gedrag bij een gebeurtenis

\*Procedurele kennis

- Toepassen van feedbacktechnieken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

1.18 De leerlingen geven aan waar ze hulp kunnen vinden in verband met emotieregulatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die hulp kunnen bieden bij emotieregulatie zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW), de Jongerenlijn (AWEL), het Youth At Risk (YAR)

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake emotieregulatie zoals bij faalangst, stress, concentratie, agressie

- Hulpverleners en hulporganisaties voor leeftijdsspecifieke problemen zoals de huisarts, het CLB, het JAC, het CAW, AWEL, het YAR

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

## **2. Competenties in het Nederlands**

**Het Nederlands receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddel in relevante situaties.**

2.1 De leerlingen hebben vertrouwen in hun eigen taalcompetentie.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

2.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven en luisteren.<sup>o</sup> (attitudinaal)

2.3 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente woorden, eenvoudig figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Herkenbare structuur

\* Lage tot gemiddelde informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, eenvoudig figuurlijk taalgebruik, voornamelijk frequente woorden

\* Heldere samenhang en duidelijke verbanden

\* Concrete tot vrij algemene inhoud

\* Voornamelijk enkelvoudige zinnen

\* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal spreektempo

\* Met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.4 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Hoofdpunt

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis



- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.5 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.6 De leerlingen beoordelen informatie in gesproken en geschreven teksten op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen

- Intenties, opvattingen en waardeoordelen

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

2.7 De leerlingen nemen notities van eenvoudige mondelinge boodschappen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente woorden, eenvoudig figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Notities
- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: verkort noteren; met luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; naar bevestiging vragen, talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Herkenbare structuur
- \* Lage tot gemiddelde informatiedichtheid
- \* Voornamelijk Standaardnederlands, eenvoudig figuurlijk taalgebruik, voornamelijk frequente woorden
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud
- \* Normaal spreektempo
- \* Met visuele ondersteuning zoals beelden en lichaamstaal

Met inbegrip van kenmerken van notities

- \* De notities zijn gerelateerd aan de inhoud van de beluisterde teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente woorden

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden (zoals het gepast inzetten van lichaamstaal); talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Herkenbare tekstopbouw
- \* Eenvoudige, herkenbare tekststructuur: inleiding, midden, slot
- \* Redelijk herkenbare samenhang
- \* Concrete inhoud
- \* Gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek)
- \* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd
- \* Eenvoudige zinnen
- \* Lage tot gemiddelde informatiedichtheid

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Taalgebruik met aandacht voor woordkeuze, spelling, zinsbouw, interpunctie, Standaardnederlands, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste lay-out

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Algemeen verstaanbaar taalgebruik met aandacht voor Standaardnederlands, uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal

\* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.9 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.

Met inbegrip van kennis

\*Procedurele kennis

- Hanteren van technieken om creatief met taal om te gaan zoals het gebruiken van lay-out, rijm, ritme, humor, het spelen met beeld en taal, het mixen van talen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.10 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.8

\*Conceptuele kennis

- Zie eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.8

- Overeenkomsten en verschillen tussen standaardtaal, sociale en situationele taalvariëteiten in het Nederlands

\*Procedurele kennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.8

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten, het register afstemmen op de gesprekspartner of correspondent, taalgebruik aanpassen aan de ontvanger

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindtermen 2.3 en 2.8

- Gebruik van beleefdheidsconventies

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **Kenmerken en principes van het Nederlands begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

2.11 De leerlingen gebruiken de belangrijkste regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Betekenisrelaties: letterlijk en figuurlijk

- Beeldspraak

- Vormen van humor: ironie, overdrijving

- Gevoelswaarde van woorden

- Hoofdletters

- Punt, komma, vraagteken, uitroepetekens, dubbele punt, spatie, aanhalingstekens

- Werkwoorden: stam, uitgang

- Meervoud, enkelvoud
- Zelfstandig naamwoord, werkwoord, lidwoord
- \*Procedurele kennis
- Uitdrukken van verleden, heden en toekomst
- Toepassen van spelling van frequente woorden met vast en veranderlijk woordbeeld
- Gebruiken van hoofdletters
- Gebruiken van interpunctietekens: punt, komma, vraagteken, uitroepetekens, dubbele punt, spatie, aanhalingstekens
- Gebruiken van congruentie
- Gebruiken van talige hulpmiddelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.12 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van het Standaardnederlands als communicatiemiddel in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, alinea
- Tekststructuren: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden zoals chronologisch, oorzakelijk, voordelen-nadelenverband, opsommend, vergelijkend, concluderend
- Teksttypes
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, doel
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelinge productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies zoals de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen
- Taalhandelingen zoals beweren, meedelen, beloven, om informatie vragen, verzoeken, zich verontschuldigen, waarschuwen, groeten, bedanken
- Registers van formeel tot informeel
- Elementen van argumentatieleer: feit en mening, standpunt
- Elementen van mondelinge argumentatie: feit en mening, standpunt
- Tekstdoelen
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- \*Procedurele kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden en teksttypes; onderscheiden van hoofd- en bijzaken; gebruiken van visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel
- Productie en interactie: gebruiken van gepaste tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, beleefdheidsconventies, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van taalhandelingen; toelichten van standpunt
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht hebben in taal, in het bijzonder het Nederlands, als exponent en deel van een cultuur en een maatschappij.**

2.13 De leerlingen gaan respectvol om met overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.° (attitudinaal)

2.14 De leerlingen illustreren de relatie tussen taal en identiteitsvorming.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Beleefdheidsconventies en registers
- Overeenkomsten en verschillen tussen standaardtaal, sociale en situationele taalvariëteiten in het Nederlands
- Stereotypering
- Relatie tussen taal(gebruik) en identiteit
- Taal als factor van exclusie en inclusie

\*Metacognitieve kennis

- Relatie tussen eigen taal(gebruik) en identiteit

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in het Nederlands beleven.**

2.15 De leerlingen verwoorden hun gedachten en gevoelens bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.8

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie°: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### **3. Competenties in andere talen**

#### **Vreemde talen receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddelen in relevante situaties.**

3.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven en luisteren.° (attitudinaal)

3.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven en luisteren.° (attitudinaal)

3.3 De leerlingen ontwikkelen durf om te communiceren.° (attitudinaal)

3.4 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: zeer elementair repertoire bestaande uit transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp
- Globale inhoud
- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden afleiden uit de context en via taalverwantschap; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.11 en 3.12

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zeer eenvoudige, herkenbare, expliciet aangegeven tekststructuur

\* Zeer lage informatiedichtheid

\* Zeer elementaire woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein

\* Grote samenhang

\* Concrete, herkenbare inhoud

\* Zeer eenvoudige zinsbouw

\* Beperkte lengte

\* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Duidelijke lay-out

bijkomend voor mondelinge receptie

\* Geen achtergrondruis

\* Normaal spreektempo met frequente pauzes

\* Ondersteunende maar natuurlijke intonatie

\* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie

\* Met visuele ondersteuning of met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.5 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte is in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 3.4

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.6 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 3.4

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.7 De leerlingen produceren mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie met behulp van sleutelwoorden, bouwstenen of een voorbeeld.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: zeer elementair repertoire bestaande uit transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreekdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken; ondersteunende middelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.11 en 3.12

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Beheersing van een zeer elementair repertoire bestaande uit transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.11; beperkte beheersing van eenvoudige grammaticale constructies en zinspatronen uit een aangeleerd repertoire

- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de meest elementaire alledaagse taalhandelingen en van gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek): neutraal, familiair
- \* Gebruik van hoogfrequente signaalwoorden m.b.t. chronologisch verloop, opsomming
- \* Redelijk herkenbare samenhang
- \* Concrete inhoud gerelateerd aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein
- \* Zeer beperkte lengte
- \* Tekstsoorten zoals informatief en opiniërend, apart of gecombineerd
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak van een zeer beperkt repertoire van aangeleerde woorden en frasen is met enige inspanning verstaanbaar
- \* Gebruik van hoofdzakelijk geïsoleerde woorden, transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, met talrijke onderbrekingen (om naar uitdrukkingen te zoeken, minder vertrouwde woorden uit te spreken en om de communicatie te herstellen)
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.8 De leerlingen produceren schriftelijke teksten in functie van doelgerichte communicatie met behulp van sleutelwoorden, bouwstenen of een voorbeeld.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: zeer elementair repertoire bestaande uit transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden; talige hulpmiddelen gebruiken; eigen tekst nakijken; ondersteunende middelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.11 en 3.12

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Beheersing van een zeer elementair lexicaal repertoire bestaande uit hoofdzakelijk geïsoleerde woorden, de meest frequente woorden, transparante woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften, die betrekking hebben op concrete situaties en die gerelateerd zijn aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.11; beperkte beheersing van eenvoudige grammaticale constructies en zinspatronen uit een aangeleerd repertoire

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de meest elementaire alledaagse taalhandelingen en van gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek): neutraal, familiair



- \* Gebruik van hoogfrequente signaalwoorden m.b.t. chronologisch verloop, opsomming
- \* Redelijk herkenbare samenhang
- \* Concrete inhoud
- \* Zeer beperkte lengte
- \* Tekstsoorten zoals informatief en opiniërend, apart of gecombineerd
- \* Korte woorden en frasen uit het aangeleerde lexicale repertoire zijn correct overgeschreven
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.9 De leerlingen nemen deel aan mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindtermen 3.4 en 3.7

\*Conceptuele kennis

- Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7

\*Procedurele kennis

- Zie eindtermen 3.4 en 3.7

bijkomend:

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindtermen 3.4 en 3.7

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende meest elementaire alledaagse taalhandelingen om elementair sociaal contact te leggen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, zich verontschuldigen

\* De communicatie is volledig afhankelijk van herhaling, herformulering en herstel; de bekwaamheid om zelfstandig het gesprek gaande te houden is niet vereist

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.10 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindtermen 3.4 en 3.8

\*Conceptuele kennis

- Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6 en 3.8

\*Procedurele kennis

- Zie eindtermen 3.4 en 3.8

bijkomend:

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander schrijft inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals Geformuleerd door de Raad van Europa (A1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindtermen 3.4 en 3.8

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende meest elementaire alledaagse taalhandelingen om elementair sociaal contact te leggen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, zich verontschuldigen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **Kenmerken en principes van vreemde talen begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

3.11 De leerlingen gebruiken de belangrijkste regels en kenmerken van vreemde talen als taalsystemen ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

(onderstaande kenniselementen gelden voor het Frans én het Engels, tenzij gespecificeerd dat ze enkel voor het Frans of het Engels gelden door de aanduiding van respectievelijk [F] of [E])

- Betekenissen van transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein (receptief)
- Betekenissen van transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein (productief)
- \*Conceptuele kennis
  - Relatie klank- en schriftbeeld
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van uitspraak van klanken en klankencombinaties en gebruiken van woordklemtoon, articulatie en intonatie
  - Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]
  - Toepassen van spelling van woorden uit een zeer elementair repertoire
  - Gebruiken van congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord-zelfstandig naamwoord [F]
  - Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald
  - Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp), aanwijzend (bijvoeglijk gebruikt), bezittelijk (bijvoeglijk gebruikt), vragend (bijvoeglijk gebruikt)
  - Gebruiken van frequente hoofdtelwoorden
  - Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F]
  - Gebruiken van werkwoordstijden om verleden, heden en toekomst uit te drukken
  - Gebruiken van frequente voorzetsels
  - Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm
  - Gebruiken van woordvolgorde (onderwerp - persoonsvorm)
  - Gebruiken van de bouw van enkelvoudige zinnen
  - Gebruiken van ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende zinnen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.12 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, alinea
- Tekststructuur: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, doel
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers: familiair, neutraal; voor Frans met inbegrip van het gebruik van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous'
- Compenserende strategieën bij falende communicatie

\*Procedurele kennis

- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders en benadrukte woorden; onderscheiden van hoofd- en bijzaken aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden
- Productie en interactie: gebruiken van gepaste beleefdheidsconventies bij de meest elementaire alledaagse taalhandelingen, registers en non-verbaal gedrag; gebruiken van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous' [F]
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht hebben in vreemde talen als exponenten en delen van culturen en maatschappijen.**

3.13 De leerlingen tonen interesse in culturele contexten waarin vreemde talen worden gebruikt.° (attitudinaal)

## **4. Digitale competentie en mediawijsheid**

### **Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.**

#### 4.1 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.° (transversaal - attitudinaal)

4.2 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren, te delen en te beheren. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden
- Compatibiliteit tussen digitale infrastructuur en toepassingen
- Vergelijkbare standaardfunctionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren en te delen
- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren
- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing
- Toepassen van standaardmethodes voor het beheer van data

Met inbegrip van context

\* Met 'standaardfunctionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op elementair gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals mogelijkheden gebruiken van wat in de menubalk van de kantoorapplicaties of het menu van andere toepassingen als eerste wordt aangeboden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.3 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren aan initiatieven. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden

- Compatibiliteit tussen digitale infrastructuur en toepassingen

- Vergelijkbare standaardfunctionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van standaardfunctionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren

- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren

- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

Met inbegrip van context

\* Met 'standaardfunctionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op elementair gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals mogelijkheden gebruiken van wat in de menubalk van de kantoorapplicaties of het menu van andere toepassingen als eerste wordt aangeboden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Computationeel denken en handelen**

~~4.3 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen. (transversaal – attitudinaal)~~

**Computationeel denken en handelen**

4.4 De leerlingen lichten toe hoe bouwstenen van digitale systemen zich tot elkaar verhouden en op elkaar inwerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Bit

- Input

- Output

- Verbinding

- Zenden, ontvangen, verwerken en opslaan

\*Conceptuele kennis

- De bit als basiseenheid van data

- Input, output, verbindingen en verwerking: soorten
- Eigenschappen van digitale systemen: soorten en onderlinge relatie
- Eigenschappen van verbindingen zoals bandbreedte, veiligheid, betrouwbaarheid
- Algoritmes als bouwsteen van digitale systemen en de impact ervan
- Compatibiliteit van en afspraken tussen digitale systemen
- Foutmeldingen ten gevolge van compatibiliteits- en functionaliteitsproblemen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.**

4.6 De leerlingen leggen wederzijdse invloeden uit tussen enerzijds het individu en anderzijds media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Digitale identiteit, e-identiteit en e-reputatie

\*Conceptuele kennis

- Invloed van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen op het leren, het werken en de vrije tijd van het individu
- Datawijsheid
- Mediatisering en technologisering van de leefwereld van het individu
- Rol van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen in de beeldvorming van de werkelijkheid
- Bouwstenen van beeldgeletterdheid waaronder ten minste kadring, afstand, perspectief, montage, licht en beeldbewerking
- Digitale identiteit: e-identiteit en e-reputatie
- Reclamewijsheid
- E-commerce

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

4.8 De leerlingen passen regels van de digitale wereld toe. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Privacy
- Auteursrecht
- Portretrecht

\*Conceptuele kennis

- Principes van privacy zoals het zich beveiligen, anoniem zijn op het WWW
- Principes van auteurs- en portretrecht zoals creative commons
- Ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van privacyregels in de digitale wereld
- Toepassen van auteurs- en portretrecht
- Toepassen van ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.9 De leerlingen evalueren mogelijkheden en risico's van hun mediagedrag en dat van anderen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Digitale identiteit: e-identiteit en e-reputatie

\*Conceptuele kennis

- Invloed van mediagebruik op hun mentale en fysieke gezondheid

- Invloed van mediagebruik op hun digitale identiteit en die van anderen

- Digitaal mediagebruik in functie van hun doelen en die van anderen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van beveiligings- en privacyregels

- Beheren van hun digitale identiteit

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mediagedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## 5. Sociaal-relatieve competenties

### Interpersoonlijke relaties opbouwen, onderhouden en versterken.

5.1 De leerlingen bewaken in interacties hun eigen fysieke en mentale grenzen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.2 De leerlingen houden in interacties rekening met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.3 De leerlingen gaan om met verschillen in de emotionele beleving van fysieke en mentale grenzen tijdens interacties tussen personen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.4 De leerlingen reageren respectvol tegen pest- en uitsluitingsgedrag.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.5 De leerlingen zijn sociaal vaardig in informele en formele relaties.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.6 De leerlingen dragen tijdens groepsactiviteiten actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

## 6. Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie

### Inzicht ontwikkelen in en omgaan met getallen en hoeveelheden: getallenleer.

6.1 De leerlingen voeren in functionele contexten eenvoudige berekeningen uit met gehele en decimale getallen, breuken, procenten en verhoudingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen decimale getallen, breuken, procenten en verhoudingen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een geschikt rekenmodel zoals een verhoudingstabel
- Kiezen van de juiste bewerking
- Met ICT
- > Functioneel rekenen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, rekenen met procenten en verhoudingen
- > Naar elkaar omzetten, vergelijken en ordenen van breuken, decimale getallen, procenten en verhoudingen
- Zonder ICT
- > Toepassen van strategieën om handig te rekenen
- > Schatten van de grootteorde van resultaten van bewerkingen
- > Zinvol afronden

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.
- \* Ten minste volgende grootheden komen aan bod: lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud of volume, geldwaarde, snelheid, concentratie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met ruimte en vorm: meetkunde en metend rekenen.**

6.2 De leerlingen leggen in functionele contexten het verband tussen een 3D-situatie en 2D-voorstellingen ervan.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- 2D-voorstellingen van 3D-situaties zoals aanzichten, perspectieven, ontwikkelingen, doorsneden
- Verlies van informatie bij 2D-voorstellingen van 3D-situaties
- Symmetrie
- Meetkundige objecten en relaties

\*Procedurele kennis

- Herkennen van symmetrie
- Interpreteren van 2D-voorstellingen van een 3D-situatie
- Beschrijven van een 3D-situatie a.d.h.v. een gegeven 2D-voorstelling
- Schetsen van een eenvoudige 2D-voorstelling van een 3D-situatie in functie van een concrete taak

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd zoals met een plattegrond, een routebeschrijving, een stadskaart, een montagetekening, een foto.

- \* De eindterm wordt gerealiseerd met kenniselementen met betrekking tot meetkundige objecten en relaties uit de eindtermen van de eerste graad B-stroom.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met relatie en verandering: zoals algebra, analyse en discrete structuren.**

6.3 De leerlingen gebruiken grafieken, tabellen en verwoordingen om verbanden in functionele contexten te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Tabel, grafiek

\*Conceptuele kennis

- Samenhang tussen een grafiek, een tabel en een verwoording van eenzelfde verband

- Verwoording van een verband zoals een beschrijving, woordformule, formule

- Informatie uit een grafiek en een tabel: stijgen/dalen/constant, positieve/negatieve functiewaarden, minimum/maximum, periode

- Verbanden: recht evenredig, omgekeerd evenredig en andere

\*Procedurele kennis

- Aflezen van informatie uit een tabel en een grafiek

- Schetsen van een grafiek bij een gegeven tabel

- Opstellen van een tabel bij een gegeven grafiek, bij een gegeven verwoording

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd zoals snelheid, massadichtheid.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met data en onzekerheid: zoals kansrekenen en statistiek.**

6.4 De leerlingen gebruiken in functionele contexten kwantitatieve informatie uit tabellen, diagrammen en grafieken om vaststellingen te doen in functie van een gegeven probleemstelling.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Frequentietabel, absolute en relatieve frequentie

- Staafdiagram, cirkeldiagram, lijndiagram, histogram

- Mediaan, rekenkundig gemiddelde

- Variatiebreedte

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het grafisch voorstellen, het numeriek samenvatten en het interpreteren van statistische informatie zoals het foutief interpreteren van percentages, het ongepast schalen van assen, het gebruik van de mediaan versus het rekenkundig gemiddelde

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van een gegeven frequentietabel met absolute en relatieve frequenties

- Interpreteren van een gegeven grafische voorstelling: een staafdiagram, een cirkeldiagram, een lijndiagram, een histogram

- Berekenen van de mediaan, het rekenkundig gemiddelde en de variatiebreedte met ICT

- Interpreteren van de mediaan, het rekenkundig gemiddelde en de variatiebreedte

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Redeneringen opbouwen en abstraheren rekening houdend met de samenhang en structuur van wiskunde.**

Zie eindterm 6.5



**Modelleren en problemen oplossen door analyseren,  
(de)mathematiseren of aanwenden van heuristieken.**

6.5 De leerlingen lossen in functionele contexten problemen op door wiskundige concepten en vaardigheden in te zetten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

- Beargumenteren van de oplossingsmethode

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Inzicht ontwikkelen in de bouw, structuur en eigenschappen van materie in levende en niet-levende systemen.**

6.6 De leerlingen brengen soorten mengsels en scheidingstechnieken in verband met toepassingen uit het dagelijks leven.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een zuivere stof, een bestanddeel en een mengsel op basis van het deeltjesmodel

- Mengsels en scheidingstechnieken in het dagelijks leven

- Soorten mengsels: homogene en heterogene mengsels

- Scheidingstechnieken zoals filtreren, decanteren, uitdampen, zeven

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.7 De leerlingen brengen chemische stoffen en chemische formules in verband met fenomenen of toepassingen in het dagelijks leven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en chemische formules van stoffen: CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub> en andere zoals O<sub>3</sub>, NaCl, N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>

\*Conceptuele kennis

- Chemische stoffen en chemische formules in het dagelijks leven

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in de verschijningsvormen van energie, de wisselwerking tussen materie onderling en met energie alsook de gevolgen ervan.**

6.8 De leerlingen gebruiken de wet van behoud van energie kwalitatief om energieomzettingen in systemen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Energie  
- Mechanische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, elektrische energie

\*Conceptuele kennis

- Soorten energie: mechanische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, elektrische energie  
- Wet van behoud van energie, energiebalans  
- Energie-eenheden die niet in het SI voorkomen: kilowattuur, kilocalorie  
\*Procedurele kennis  
- Kwalitatief opstellen van de energiebalans bij een energieomzetting

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.9 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot mechanica en thermodynamica om fenomenen en toepassingen ervan uit het dagelijkse leven te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Concepten m.b.t.

> Mechanica

# Geluid: principe van de decibelschaal

# Andere zoals snelheid, hefboom, kracht, druk

> Thermodynamica zoals temperatuur, warmte

- Veiligheidsaspecten

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van concepten om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in de basiseigenschappen van levende systemen.**

6.10 De leerlingen leggen in functionele contexten de rol van micro-organismen uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Virus, bacterie en schimmel

- Antibiotica

\*Conceptuele kennis

- Diversiteit van micro-organismen: virussen, bacteriën en schimmels

- Antibiotica en antibioticaresistentie

- Microbioom
- De rol van micro-organismen in verschillende domeinen zoals ecologie, geneeskunde, industriële productie, voedingstechnologie, biotechnologie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.11 De leerlingen bespreken bij de mens de bevruchting en factoren die de ontwikkeling van embryo en foetus beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eicel, zaadcel

\*Conceptuele kennis

- Stamcel, eicel, zaadcel

- Zygote, embryo, foetus

- Beïnvloedende factoren: gezondheidsgedrag, leefmilieu

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in technische systemen en processen en hun relatie tot verschillende technologische domeinen en tot andere domeinen (wetenschappen, wiskunde ...).**

Zie eindterm 6.15

**Technische systemen ontwerpen, realiseren, in gebruik nemen en evalueren rekening houdend met fundamentele maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische aspecten.**

Zie eindtermen 6.12, 6.13, 6.16 en 6.17

**Natuurwetenschappelijke, technologische en wiskundige concepten en methoden inzetten om problemen op te lossen en om objecten, systemen en hun interacties te onderzoeken en te begrijpen.**

6.12 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten, hulpmiddelen, om te observeren, te meten, te experimenteren en te onderzoeken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit zoals gereedschappen, weegschaal, chronometer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

6.13 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, chemische stoffen en technische en biologische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidspictogrammen

\*Conceptuele kennis

- H/P-zinnen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken en indien nodig onderhouden van technische systemen zoals handwerkgereedschappen, glaswerk, meetinstrumenten, computers.

- Gebruiken van informatie zoals richtlijnen i.v.m. het omgaan met chemisch en biologisch afval, instructiekaarten, pictogrammen, symbolen, onderhoudsvoorschriften, handleidingen en (werk)tekeningen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het

geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.14 De leerlingen gebruiken op een gepaste manier meetwaarden, grootheden en eenheden in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Conceptuele kennis

- Meetnauwkeurigheid

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van relevante symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

- Herleiden van courante eenheden

- Schatten van grootheden aan de hand van referentiepunten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.15 De leerlingen analyseren natuurlijke en technische systemen aan de hand van aangereikte STEM-concepten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

- Natuurlijke en technische systemen

- STEM-concepten (cross-cutting concepts)

> Energie, materie en informatie

> Oorzaak en gevolg, terugkoppeling

> Patronen

> Verhouding en hoeveelheid

> Stabiliteit en verandering

> Structuur en functie

> Systemen en modellen

\*Procedurele kennis

- Identificeren van het behoud en omzetting van materie, energie of informatie in en tussen systemen
- Identificeren van (causale) verbanden en terugkoppeling om te verklaren en te voorspellen
- Herkennen van regelmaat om gegevens te ordenen en systemen te evalueren
- Herkennen van de invloed van schaal, proportie en aantal op de eigenschappen van systemen
- Bepalen van de invloed van verstoringen op systemen, terugkoppeling
- Leggen van de relatie tussen de vorm en de opbouw van dat systeem met de eigenschappen en de functie van dit systeem en vice versa
- Benaderend weergeven van fenomenen door ze af te bakenen en te modelleren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 6.16 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door concepten en praktijken uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd aan te wenden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijk, technologische en STEM- concepten uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van probleemoplossende strategieën

> Definiëren van het probleem

> Bepalen van criteria voor de oplossing

> Identificeren van deelproblemen en erbij horende wiskundige, wetenschappelijke of technologische concepten

> Bedenken van mogelijke oplossingen voor deelproblemen

> Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

> Toepassen van wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM- concepten en praktijken om deelproblemen op te lossen

> Integreeren van deeloplossingen

> Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

Met inbegrip van context

\* Elke STEM-discipline komt ten minste één maal geïntegreerd aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### 6.17 De leerlingen beargumenteren vanuit verschillende invalshoeken keuzes bij het gebruik van technische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit

- Invalshoeken zoals ecologisch, ethisch, cultureel, technisch, economisch, maatschappelijk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om een geschikte keuze te bepalen

\*Metacognitieve kennis

- Eigen normen en waarden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

6.18 De leerlingen leggen aan de hand van concrete maatschappelijke uitdagingen de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en tussen STEM-disciplines met de maatschappij uit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de tweede graad arbeidsmarktfinaliteit
- Relatie tussen maatschappelijke behoeften, keuzes en STEM-toepassingen
- Dynamiek tussen de STEM-disciplines onderling
- Wiskunde, wetenschappen en technologie als onderdeel van de culturele ontwikkeling
- Belang van interdisciplinariteit en multiperspectiviteit bij het aanpakken van de grote uitdagingen

Met inbegrip van context

\* Contexten zoals klimaatverandering, hernieuwbare energie, zorg en gezondheid, onderwijs, watervoorziening, mobiliteit, leefbare en duurzame steden, oceaانvervuiling komen aan bod.

\* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **7. Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven**

### **De dynamiek en de gelaagdheid van (eigen) identiteiten duiden.**

7.1 De leerlingen lichten toe hoe persoonlijke identiteiten zich verhouden tot verschillende groepsidentiteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Persoonlijke identiteit, groepsidentiteit

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van persoonlijke identiteiten zoals biologische aspecten, persoonlijkheidstrekken, familiale achtergrond
  - Aspecten van de identiteit van regionale, nationale of supranationale groepen, zoals de Vlaamse, de Belgische, de Europese en de niet-Europese
  - Aspecten van de identiteit van verschillende sociale groepen zoals subculturen, gender-gerelateerde groepen, socio-economische groepen, levensbeschouwelijke groepen
  - Mens- en wereldbeeld
- \*Metacognitieve kennis
- Zelfkennis over aspecten hun identiteiten

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **Omgaan met diversiteit in het samenleven en het samenwerken.**

7.2 De leerlingen gaan respectvol en constructief om met individuen en groepen in een diverse samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.3 De leerlingen hanteren strategieën om respectvol en constructief om te gaan met individuen en groepen in een diverse samenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Respect, conflictsituatie, gemeenschappelijke afspraak, diversiteit

\*Conceptuele kennis

- Diversiteit in de samenleving, met aandacht voor meerdere aspecten van diversiteit zoals fysieke, cognitieve, sociale, culturele en levensbeschouwelijke aspecten

- Respect, conflictsituatie, diversiteit

- Gemeenschappelijke afspraken: betekenis en eigenschappen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om respectvol en constructief met elkaar om te gaan zoals meerdere perspectieven innemen (multiperspectiviteit), gemeenschappelijke afspraken maken, afspraken naleven, over de omgang met elkaar reflecteren

- Toepassen van strategieën om in conflictsituaties respectvol en constructief met elkaar om te gaan zoals actief luisteren, creatief denken en gedachten uiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

7.4 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan zoals zich informeren, kwesties bespreekbaar maken, negatieve aspecten benoemen en gepast reageren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.5 De leerlingen onderscheiden de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Diversiteit

\*Conceptuele kennis

- Eigenschappen van een diverse samenleving, met aandacht voor meerdere aspecten van diversiteit zoals fysieke, mentale, cognitieve, socio-economische en culturele aspecten

- Voordelen van diversiteit zoals culturele verrijking, uitwisseling van ideeën, economische uitwisseling
- Uitdagingen van diversiteit zoals meningsverschillen, verschillende belangen, verschillende referentiekaders van waaruit men denkt en handelt, risico van groepsdenken en uitsluiting
- Eigenschappen van verschillende vormen van samenleven van sociale groepen zoals multiculturalisme, monoculturalisme, integratie, assimilatie, inclusie, exclusie
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van strategieën om de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit te onderscheiden

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

7.6 De leerlingen illustreren met historische en actuele voorbeelden vormen van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en impact van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geïnformeerd en beargumenteerd met elkaar in dialoog gaan.**

7.7 De leerlingen zijn bereid om in dialoog hun mening te ontwikkelen en bij te sturen.° (attitudinaal)

7.8 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om op een geïnformeerde wijze in dialoog te gaan over maatschappelijke uitdagingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Betrouwbare informatie en conclusie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met elkaar in dialoog te gaan zoals actief luisteren, creatief denken, zich inleven

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Actief participeren aan de samenleving, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen binnen de rechtstaat.**

7.9 De leerlingen zijn bereid om zich te engageren in de samenleving.° (attitudinaal)

7.10 De leerlingen illustreren hoe men zich individueel en als groepslid kan engageren en actie ondernemen bij lokale, regionale, nationale of mondiale kwesties.

Met inbegrip van kennis



\*Conceptuele kennis

- Rollen en verantwoordelijkheden van individuen en groepen, zoals vrijwilligers, verenigingen, middenveldorganisaties, en de impact van hun acties

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de principes van de democratische rechtsstaat.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.11 De leerlingen hanteren aangereikte strategieën om vormen van inspraak, participatie en besluitvorming toe te passen, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming zoals in schoolse situaties, jeugd- en vrijetijdsorganisaties, benefietacties, drukingsgroepen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën voor het toepassen van inspraak, participatie en besluitvorming rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen, zoals stemmen, overleggen, petitie organiseren, lobbyen, opinies delen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**De wederzijdse invloed tussen maatschappelijke domeinen en ontwikkelingen en de impact ervan op de (globale) samenleving en het individu kritisch benaderen.**

7.12 De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

7.13 De leerlingen lichten de betekenis en het belang van duurzame ontwikkeling toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Duurzame ontwikkeling

\*Conceptuele kennis

- Duurzame ontwikkeling
- Duurzame ontwikkelingsdoelen
- Verschillende perspectieven op duurzaamheidsvraagstukken: planet, prosperity, people, partnership, peace

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van actuele thema's, op relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.

\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.14 De leerlingen illustreren hoe systeemdenken kan worden toegepast op duurzaamheidskwesties.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- De betekenis en eigenschappen van systeemdenken, oorzaak-gevolg relaties, onderscheid geheel - onderdeel binnen systemen, verschillende perspectieven, onzekerheid  
- Lokale en mondiale verwevenheid en interactie  
\*Procedurele kennis  
- Toepassen van systeemdenken

Met inbegrip van context  
\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen volgend toepassingsgebied: van lokaal over regionaal tot mondiaal en doorheen de tijd.  
\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Democratische besluitvorming op lokaal, nationaal en internationaal niveau duiden.**

7.15 De leerlingen illustreren aan de hand van actuele gebeurtenissen hoe democratische besluitvorming werkt op verschillende bestuursniveaus.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Besluitvormingsorganen zoals gemeenteraad, provincieraad, parlement  
- Bestuursniveaus: gemeente, provincie, gemeenschap, gewest, federaal, Europese Unie  
- Democratische besluitvorming en haar randvoorwaarden zoals transparantie, overleg, persvrijheid

Met inbegrip van context  
\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van Vlaanderen, België en de Europese Unie.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Democratische principes en democratische cultuur kaderen binnen de moderne rechtsstaat.**

7.16 De leerlingen komen op voor de eerbiediging van de rechten van de mens en het kind en voor sociale rechtvaardigheid.° (attitudinaal)

7.17 De leerlingen appreciëren de democratische principes en het samenleven in een democratie.° (attitudinaal)

7.18 De leerlingen beschrijven concrete situaties met betrekking tot mensenrechten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mensen- en kinderrechten
- Eerbiediging en schending van mensen- en kinderrechten

Met inbegrip van context

\* De referentiekaders bij het realiseren van deze eindterm zijn 'Universele Verklaring van de Rechten van de Mens', 'Europees Verdrag tot Bescherming van de Rechten van de Mens en de Fundamentele Vrijheden' en 'Kinderrechtenverdrag'.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.19 De leerlingen illustreren uitdagingen met betrekking tot sociale rechtvaardigheid en onrechtvaardigheid binnen een welvaartstaat aan de hand van concrete voorbeelden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Armoede, kansarmoede, armoedebestrijding
- Sociale rechtvaardigheid, sociale ongelijkheid, herverdelingsmechanisme
- Principes van de welvaartstaat zoals wederkerigheid, solidariteit en inclusiviteit.
- Recht op en toegang tot basisbehoeften

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **8. Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn**

### **Historische fenomenen situeren in een historisch referentiekader.**

8.1 De leerlingen situeren historische elementen uit hun leefwereld en aangereikte kenmerkende historische fenomenen [in de historische periodes van het courante westerse referentiekader](#).

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Generatie, eeuw, periode, verandering, tijdsduur
- Lokaal, regionaal, nationaal, mondiaal

\*Conceptuele kennis

- Generatie, eeuw, periode, verandering, tijdsduur, evolutie, revolutie
- Lokaal, regionaal, nationaal, mondiaal, westers en niet-westers
- [Kenmerkende historische fenomenen \(zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen en ontwikkelingen\) uit de maatschappelijke domeinen zoals politiek \(bestuur, oorlog en vrede, \(neo\)kolonialisme en imperialisme\), economisch \(economische activiteit\), sociaal \(organisatie van het samenleven\), cultureel \(mens- en wereldbeeld, kunst- en cultuuruitingen, wetenschap en technologie\)](#)

- De zeven periodes van het courante westerse historisch referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd

\*Procedurele kennis

- Situeren van historische elementen en fenomenen in tijd en ruimte zoals het gebruik van een tijdlijn of een kaart

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd met verschillende historische periodes waaronder minstens de hedendaagse tijd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**  
**Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**

~~Met inbegrip van kennis~~

~~\*Conceptuele kennis~~

~~- Kenmerkende historische fenomenen (zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen en ontwikkelingen) uit de maatschappelijke domeinen zoals politiek (bestuur, oorlog en vrede), economisch (economische activiteit), sociaal (organisatie van het samenleven), cultureel (mens en wereldbeeld, kunst en cultuuruitingen, wetenschap en technologie)~~

~~- De zeven periodes van het courante westerse historisch referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd~~

~~Met inbegrip van context~~

~~\* De eindterm wordt gerealiseerd met verschillende historische periodes waaronder minstens de hedendaagse tijd.~~

~~Met inbegrip van dimensies eindterm~~

~~Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen~~

**Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**

8.2 De leerlingen vergelijken aangereikte bronnen over eenzelfde aangereikt historisch fenomeen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standplaatsgebondenheid van de maker(s) en het doelpubliek  
- Geschreven, mondelinge, (audio)visuele bronnen en materiële bronnen  
- Betrouwbaarheid van een bron

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van bronnen over historische fenomenen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Tot beargumenteerde historische beeldvorming komen vanuit verschillende perspectieven.**

8.3 De leerlingen illustreren beeldvorming van historische elementen uit hun leefwereld en van historische fenomenen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Structuurbegrippen zoals context, (on)bedoeld handelen, meerdere perspectieven en de mogelijke gevolgen ervan, bewijs, verband, verandering, veralgemening, wij-zij-denken
- Kenmerkende historische fenomenen vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.1

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Over de complexe relatie tussen verleden, heden en toekomst reflecteren en deze duiden.**

8.4 De leerlingen illustreren gelijkenissen, verschillen en verbanden tussen heden en verleden voor elementen uit hun leefwereld en voor historische fenomenen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Gelijkenis, verschil, historische context
- Kenmerkende historische fenomenen vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.1

- Verbanden tussen heden en verleden zoals continuïteit, verandering, omgang met het verleden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **9. Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn**

#### **Personen, plaatsen, patronen en processen situeren op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en tijdsschalen.**

9.1 De leerlingen situeren personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Afrika, Antarctica, Azië, Europa, Noord-Amerika, Oceanië, Zuid-Amerika
- Ster, Zon, planeet, Aarde, maan

\*Conceptuele kennis

- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: land, wereldblok, werelddeel, bevolkingsdichtheid, migratiestromen
- Kosmografische invalshoek: ster, Zon, planeet, Aarde, maan
- Sterrenkundige invalshoek: polen, evenaar, halfronden, meridianen, tijdzones

\*Procedurele kennis

- Toepassen van principes van relatief situeren op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.6

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van situeringen uit de eindtermen 9.2, 9.3, 9.4 en 9.5.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### **Plaatsbegrip hanteren om lokale, nationale en internationale gebeurtenissen in een geografisch kader te plaatsen.**

9.2 De leerlingen illustreren hoe personen betekenis geven aan plaatsen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Factoren die de beleving en betekenis van een plaats beïnvloeden zoals de persoonlijke, sociale, maatschappelijke, politieke en culturele context
- Reële, ervaren en mentale afstand en tijd
- Mentale kaart

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

**Ruimtelijke patronen en processen aan het aardoppervlak verklaren als het resultaat van interacties tussen natuurlijke processen onderling, tussen menselijke processen onderling en tussen natuurlijke en menselijke processen.**

9.3 De leerlingen beschrijven kenmerken en ruimtelijke gevolgen van mondialisering.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Mondialisering

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van mondialisering op het vlak van
  - > Productie zoals schaalvergroting, productiewijze, multinationals
  - > Consumptie zoals massaconsumptie, uniformisering
  - > Netwerken zoals goederenstromen, financiële stromen, toeristische stromen, sociale netwerken
- Ruimtelijke gevolgen zoals verschuiving van industrie, monoculturen in de landbouw, netwerken van bedrijven, transportinfrastructuur

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen in functie van de actualiteit of vanuit authentieke contexten en op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.4 De leerlingen beschrijven demografische processen en ruimtelijke gevolgen ervan in verschillende regio's van de wereld.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Migratie

- Bevolkingsdichtheid

- Vergrijzing

\*Conceptuele kennis

- Demografische processen

> Bevolkingsgroei

> Natuurlijke aangroei

> Migraties: oorzaken, gevolgen, migratiestromen

> Vergrijzing

- Variabelen van bevolkingssamenstelling en -evolutie zoals geboortecijfer, sterftcijfer, kindersterfte

- Bevolkingsdichtheid

- Ruimtelijke gevolgen zoals verstedelijking van het platteland, verschuiving van functies tussen stad en platteland, groei van steden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen in functie van de actualiteit of vanuit authentieke contexten en op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.5 De leerlingen beschrijven gevolgen van de beweging van hemellichamen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Hemellichamen: ster, Zon, planeet, Aarde, maan  
- Dag, nacht  
- Seizoen, lente, zomer, herfst, winter

\*Conceptuele kennis

- Aardrevolutie  
> Kenmerken: duur  
> Gevolgen: jaar, opeenvolging van seizoenen  
- Aardrotatie  
> Kenmerken: duur  
> Gevolgen: dagboog, dag en nacht, tijdsbepaling, tijdzones

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geografische methoden en technieken aanwenden om ruimtelijke patronen en processen te onderzoeken.**

9.6 De leerlingen gebruiken terreintechnieken en geografische hulpbronnen om ruimtelijke processen en de gevolgen ervan te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Terreintechnieken zoals enquête, observatie, terreinkartering  
- Geografische hulpbronnen zoals kaart, atlas, satellietbeeld, luchtfoto, statistisch bronnenmateriaal

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van geografische hulpbronnen en toepassen van minstens één terreintechniek

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aansluitend bij de inhouden van de eindtermen 9.2, 9.3, 9.4 en 9.5.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.7 De leerlingen gebruiken GIS-viewers om informatie over een plaats te verzamelen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- GIS-viewer

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van GIS-viewers

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aansluitend bij de inhoud van de eindtermen 9.2, 9.3 en 9.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### **10. Competenties inzake duurzaamheid**

Zie eindtermen 6.7, 6.8, 6.10, 6.13, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 7.12, 7.13, 7.14

#### **11. Economische en financiële competenties**

##### **Inzicht ontwikkelen in consumptiegedrag, inkomensverwerving en financiële producten om budgettaire gevolgen op korte en lange termijn in te schatten.**

11.1 De leerlingen bespreken elementen van het arbeidsrecht aan de hand van een concrete studentenovereenkomst.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Brutoloon, nettoloon

\*Conceptuele kennis

- Contract: gevolgen

- Basisrechten en -plichten van werkgever en werknemer met inbegrip van veiligheid en welzijn

- Instanties voor advies, hulp en bescherming zoals VDAB en vakbonden

- Verschillen tussen het werken met een arbeidsovereenkomst versus zonder: loonbrief, zwartwerk

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.2 De leerlingen lichten de elementen van de totale kost van aankopen met inbegrip van bijkomende kosten toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Basisverplichtingen van koper en verkoper, koop op afbetaling

- Aankoopprijs, kortingen

- Bijkomende kosten zoals eenmalige kosten, gebruikskosten, financieringskosten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.3 De leerlingen maken budgettaire keuzes bij aankopen in functie van een persoonlijk budget en rekening houdend met een gezinsbudget.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Aankoopprijs, kortingen

- Consumentenkrediet: aflossingen, jaarlijks kostenpercentage, intrest

- Eenmalige kosten en terugkerende kosten

- Persoonlijk en gezinsbudget: inkomsten en uitgaven op korte en lange termijn

- Lenen, sparen, schuld

- Spaarvormen, spaardoelstellingen

- Noodzakelijkheid van een aankoop



- Documenten voor een eenvoudig persoonlijk administratiebeheer zoals garantiebewijzen, contracten, verzekeringspolis, loonbrieven
- Instanties voor advies, hulp en bescherming
- \*Procedurele kennis
- Kritisch afwegen van budgettaire keuzes bij aankopen
- Beheren en bewaren van een persoonlijke administratie
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen voorkeur

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

11.4 De leerlingen bespreken elementen van een schadegeval aan de hand van een schadeaangifte bij de verzekeringsmaatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verzekeringscontract met inbegrip van franchise
- Schadegeval: aangifte, aansprakelijkheid, verantwoordelijkheid, gevolgen
- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 12. Juridische competenties

Zie eindtermen [7.16](#), [7.18](#), 11.1, 11.2, 11.4

## 13. Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systemdenken, informatieverwerking en samenwerken

### Zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van leren in het algemeen en van specifieke leerdomeinen.

13.1 De leerlingen beoordelen zowel het belang van specifieke leerdomeinen voor zichzelf als lerende als de relatie tussen hun competenties en de vereiste competenties van leerdomeinen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen ten aanzien van een specifiek leerdomein zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, hun eigen mogelijkheden

- Leerdomeinen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Eigen voorkeuren en interesses in relatie tot een specifiek leerdomein

> Eigen mogelijkheden en beperkingen in relatie tot een specifiek leerdomein

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

13.2 De leerlingen reflecteren over de impact van hun leeropvattingen en leerstrategieën en die van anderen met betrekking tot leerdomeinen in functie van mogelijke bijsturing. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen ten opzichte van een specifiek leerdomein zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden
- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën in functie van het bijsturen van de eigen leeropvattingen zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen
- Relatie tussen verwerking, regulatie en motivatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen leeropvattingen en leerstrategieën in relatie tot een specifiek leerdomein en in relatie tot leeropvattingen en leerstrategieën van anderen
- > Motivatie en emotie
- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

**Geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken rekening houdend met het beoogde leerresultaat en –proces.**

13.3 De leerlingen zetten een geschikte zoekstrategie in bij het selecteren van digitale en niet-digitale bronnen om een informatievraag te beantwoorden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal
- Soorten zoekstrategieën voor bronnen zoals trefwoord, synoniem, auteur
- Criteria om geschiktheid van een zoekstrategie te toetsen zoals onderwerp, zoekterm, functionaliteit van databank of zoekmachine, zoekmethode, documenttype

\*Procedurele kennis

- Toepassen van zoekstrategieën voor bronnen
- Toepassen van criteria om de geschiktheid van een zoekstrategie kritisch te beoordelen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

13.4 De leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie in een digitale en niet-digitale bron terug te vinden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten verklarende overzichten: legende, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel

- Soorten oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools, GIS-viewers

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van verklarende overzichten

- Gebruiken van oriënterende overzichten

Met inbegrip van context

\*De eindterm wordt gerealiseerd door gebruik te maken van verklarende en oriënterende overzichten relevant voor de inhoudelijke sleutelcompetentie(s).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.5 De leerlingen beoordelen digitale en niet-digitale bronnen en informatie op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van een informatievraag en aan de hand van criteria. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.6 De leerlingen verwerken digitale en niet-digitale informatie uit verschillende bronnen op een strategische manier tot een samenhangend en bruikbaar geheel. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden: selecteren, analyseren, relateren, concluderen, structureren

- Bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, samenvatting

- Ethische aspecten bij het verwerken van informatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gerichte leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

- Ontwikkelen van bruikbare gehelen

\*Metacognitieve kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.7 De leerlingen zetten studievaardigheden strategisch in om zich leerinhouden eigen te maken. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen
- Relatie tussen regulatie en verwerking

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën in relatie tot het leerdoel
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen bij het leren
- > Eigen voorkeuren bij het leren
- > Eigen leeropvattingen en leerproces in functie van de regulatie ervan
- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.8 De leerlingen maken een eenvoudige bibliografie op. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bibliografie

\*Procedurele kennis

- Opmaken van een eenvoudige bibliografie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.9 De leerlingen stellen verwerkte informatie voor volgens een zelf gekozen digitale en een niet-digitale presentatievorm. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale presentatievormen zoals digitale voorstelling, grafiek, maquette, muzische expressie, mindmap, geschreven tekst

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een digitale en een niet-digitale presentatievorm

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.10 De leerlingen beheren zelf op structurele wijze informatie digitaal en niet-digitaal. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale informatiedragers zoals harde schijf, stick, cloud, klasseersysteem

- Digitale en niet-digitale ordeningstechnieken zoals mappenstructuur, ordening op thema
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van digitale en niet-digitale ordeningstechnieken
- Opmaken van een zelfgekozen structuur

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Een (onderzoeks-)probleem (v)erkennen en een antwoord of oplossing zoeken gebruikmakend van geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools.**

13.1.1 De leerlingen ontwikkelen een onderzoekende houding.° (attitudinaal)

13.1.2 De leerlingen doorlopen systematisch het probleemoplossend proces in functie van een probleemstelling.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Fases van een probleemoplossend proces:
  - > Problemen analyseren en definiëren
  - > Probleemoplossingsstrategieën genereren, analyseren en selecteren
  - > Mogelijke oplossingen genereren
  - > Toepassen en evalueren van de oplossing
- Algoritme, heuristiek
- Criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen zoals doelstellingen, beschikbaarheid van gegevens, tijd, middelen
- \*Procedurele kennis
- Toepassing van de fases van het probleemoplossend proces
- Toepassing van specifieke oplossingsstrategieën en specifieke vuistregels
- Toepassing van criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen
- Toepassing van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

~~13.1.2 De leerlingen ontwikkelen een onderzoekende houding (attitudinaal)~~

**Leeropvattingen, -proces en -resultaten reguleren.**

13.13 De leerlingen beoordelen hun leerproces en hun leerresultaat op afgesproken momenten. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Evaluatiecriteria
- Tijdsplanning en monitoring
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van evaluatiecriteria
- \*Metacognitieve kennis
- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen
- > Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd via afspraken tussen leraar-leerling of tussen leerlingen onderling.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.14 De leerlingen analyseren sterktes en zwaktes van hun leerresultaat en leerproces in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Sterkte-zwakteanalyse

- Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel

- Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een sterkte-zwakteanalyse

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel

> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.15 De leerlingen reguleren hun leeropvattingen, hun leerproces en hun leerresultaat aan de hand van strategieën. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden

- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van regulatiestrategieën

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Motivatie en emotie

> Eigen mogelijkheden en beperkingen

> Eigen leeropvattingen, leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**Samen het leerproces vormgeven.**

13.16 De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen.° (transversaal - attitudinaal)

#### **Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen hanteren.**

13.17 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van hun leerproces. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen

\*Conceptuele kennis

- Register: school- en domeinspecifieke taal

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een register: school- en domeinspecifieke taal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### **14. Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid**

Zie eindtermen 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 5.1, 5.3, 5.5, [13.1](#), [13.2](#), [13.13](#), [13.14](#), [13.15](#), [13.16](#), [16.5](#), [16.7](#)

#### **15. Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties**

##### **Opportunities zien en verkennen met behulp van een creatief denkproces.**

15.1 De leerlingen genereren ideeën voor een uitdaging door exploratie van zelfgekozen technieken en methodieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Creatief denkproces: divergerende fase

> Brainstormtechnieken en andere methodieken om een veelheid aan ideeën te bekomen

> Valkuilen bij de divergerende fase

\*Procedurele kennis

- Identificeren en beschrijven van een uitdaging aan de hand van aangereikte richtvragen

- Toepassen van een creatief denkproces: divergerende fase

> Toepassen van brainstormtechnieken en andere methodieken om een veelheid aan ideeën te bekomen

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses gerelateerd aan een uitdaging

Met inbegrip van context

\* De uitdaging is een zelf geïdentificeerde uitdaging waarvoor de afbakening aangereikt wordt.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie°: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

**De uitvoerbaarheid van ideeën onderzoeken, het inzetten van middelen tegenover doelstellingen afwegen en het gekozen idee realiseren.**

15.2 De leerlingen onderzoeken de uitvoerbaarheid van ideeën rekening houdend met zelf geselecteerde criteria.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Criteria om de uitvoerbaarheid van ideeën te onderzoeken zoals ethische principes, duurzaamheid, tijd en middelen, meerwaarde

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een creatief denkproces: convergerende fase

> Clusteren, combineren, evalueren en selecteren

- Selecteren en toepassen van criteria om de uitvoerbaarheid van ideeën te onderzoeken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

15.3 De leerlingen ontwikkelen één of meerdere doelstellingen voor het omzetten van ideeën in acties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Een methode om doelstellingen te ontwikkelen zoals SMART

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een methode om doelstellingen te ontwikkelen zoals SMART

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

15.4 De leerlingen maken efficiënte en bewuste keuzes met betrekking tot tijd en hulpmiddelen bij het stapsgewijs uitwerken van een zelfgekozen idee om één of meerdere zelfbepaalde doelstellingen te bereiken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen zoals mensen, informatie, gereedschappen, toepassingen, grondstoffen, energie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van planningstechnieken: stappenplan, tijdspad

- Efficiënt en bewust inzetten van hulpmiddelen in functie van zelfbepaalde doelstellingen

- Gebruiken van een kwaliteitssysteem of een werkwijze zoals PDCA

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* Met "stapsgewijs" wordt bedoeld dat de leerlingen de nodige ruimte krijgen om te experimenteren, om bijstellingen te doen en om eventueel te mislukken. Het leerproces is belangrijker dan het uiteindelijke resultaat.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...



### **(Duurzame) keuzes maken, rekening houdend met gevolgen op korte en lange termijn.**

15.5 De leerlingen maken onderbouwde en duurzame keuzes aan de hand van zelfbepaalde criteria en aangereikte strategieën rekening houdend met de gevolgen van hun keuzes op korte en lange termijn.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rationele, emotionele en intuïtieve keuzes

- Keuzecriteria

\*Procedurele kennis

- Afwegen van keuzecriteria

- Toepassen van keuzestrategieën

- Vermijden van veel voorkomende valkuilen bij het maken van keuzes

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses

- Eigen mogelijkheden en beperkingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

15.6 De leerlingen onderzoeken het studie- of loopbaanaanbod rekening houdend met hun talenten en interesses in functie van een gefundeerde studiekeuze.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen

- Studietoeraanbod zoals domeinen, finaliteiten, onderwijsvormen, studierichtingen, verticale en horizontale samenhang tussen studierichtingen

- Loopbaanaanbod zoals beroepen, takenpakket, evoluties op de arbeidsmarkt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van keuzestrategieën

- Interageren met anderen met betrekking tot studie- en loopbaanmogelijkheden, talenten en interesses

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses

- Eigen mogelijkheden en beperkingen

- Motivatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **16. Cultureel bewustzijn en culturele expressie**

### **Uitingen van kunst en cultuur waarnemen en conceptualiseren.**

16.1 De leerlingen tonen interesse voor elkaars kunst- en cultuuruitingen.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

16.2 De leerlingen lichten hun interesse voor kunst- en cultuuruitingen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kunst- en cultuuruitingen zoals dans, film, game, graffiti, kledij, landschap, lied
- Culturele persoonlijkheid zoals in keuzes in kledij, muziek, taal
- Unicité van een esthetische ervaring
- Rol van aversie, empathie en respect in wederzijds begrip

\*Metacognitieve kennis

- Eigen culturele persoonlijkheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.3 De leerlingen illustreren op basis van waarnemingen van kunst- en cultuuruitingen gelijkenissen en verschillen in hun interpretatie van bedoeling en onderwerp.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Zintuigelijk waarneembare kenmerken zoals beweging, geur, klank, kleur
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aankarten, confirmeren, commercieel voordeel halen, decoreren, entertainen, identiteit vormgeven, informeren, in vraag stellen, maatschappelijk belang dienen, praktisch gebruiken, revolteren, schoonheid creëren
- Gelaagdheid bij interpretatie van onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen
- Gelaagdheid van de interpretatie van bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen
- Unicité van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Waarnemen van kunst- en cultuuruitingen
- Geven van betekenis aan kunst- en cultuuruitingen
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van uitdrukingswijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.4 De leerlingen analyseren het zintuigelijk waarneembare van kunst- en cultuuruitingen in interactie met de bedoelingen en de onderwerpen ervan.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Vormgeving, inhoud, uitdrukingsvorm, expressie
- Kunst- en cultuuruitingen zoals dans, film, game, graffiti, kledij, landschap, lied
- Zintuigelijk waarneembare kenmerken zoals beweging, geur, klank, kleur
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aankarten, confirmeren, commercieel voordeel halen, decoreren, entertainen, identiteit vormgeven, informeren, in vraag stellen, maatschappelijk belang dienen, praktisch gebruiken, revolteren, schoonheid creëren
- Invloed van waarden, normen en gewoontes

\*Procedurele kennis

- Toepassen van methodes voor het analyseren van de interactie tussen de betekenis van het zintuiglijk waarneembare, de bedoelingen en de onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals beoogde en reële impact
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Uitingen van kunst en cultuur beleven en de waardering ervoor duiden.**

16.5 De leerlingen drukken uit hoe kunst- en cultuuruitingen hun gedachten, gevoelens en gedrag beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Interactie tussen waarnemingen, gedachten, gevoelens en gedragingen
- De invloed van tijd, ruimte, maatschappelijke positie en persoonskenmerken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.6 De leerlingen drukken vanuit hun ervaring met creatieprocessen hun waardering uit voor inhoud en vormgeving van kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de feitenkennis van eindterm 16.7

\*Conceptuele kennis

- Criteria om waardering uit te drukken
- > Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de feitenkennis van eindterm 16.7

> Samenhang van vormgeving en inhoud

> Unicité van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen expressieve ervaring met het creatieproces

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Verbeelding gericht inzetten bij het creëren van artistiek werk.**

16.7 De leerlingen creëren artistiek werk vanuit hun verbeelding.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Afhankelijk van de gekozen kunst- en cultuuruitingen terminologie met betrekking tot beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media, apart of gecombineerd

In het geval van

> Beeld

- Bouwstenen zoals compositie, kleur, licht, lijn, ruimte, textuur, vorm
- Technieken: twee- en driedimensioneel zoals boetseren, fotograferen, maquettes maken, met textiel werken, schilderen
- Materialen zoals klei, licht, papier, recuperatiematerialen, steen, verf

> Muziek

- Bouwstenen zoals dynamiek, klankkleur, melodie, ritme, samenklank, structuur, tempo, vorm

- Technieken zoals body percussion, improvisatie, samenzang

- Materialen zoals instrumenten, lichaam, stem, voorwerpen

> Drama

- Bouwstenen zoals rol, ruimte, structuur, samenspel, tijd

- Technieken zoals clownerie, figurentheater, improvisatie, mime, teksttheater

- Materialen zoals decor, geluid, kostuums, lichaam, taal

> Dans

- Bouwstenen zoals kracht, ruimte, relatie, tijd

- Technieken zoals bewegingsreeks, choreografie, dansexpressie, dansimprovisatie

- Materialen zoals decor, geluid, lichaam, voorwerpen

> Audiovisuele media

- Bouwstenen zoals camerabeweging, geluid, kader, licht, montage

- Technieken zoals montage, opname, sonorisatie

- Materialen zoals microfoon, montageunit, smartphone

\*Conceptuele kennis

- Inhoud: onderwerp en bedoeling

- Artistiek creatieproces

- Elementaire artistieke vaktaal: samenhang, herhaling, contrast, verwachting, verrassing

- Afhankelijk van de gekozen kunst- en cultuuruitingen terminologie met betrekking tot beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media, apart of gecombineerd

In het geval van

> Beeld

- Bouwstenen zoals compositie, kleur, licht, lijn, ruimte, textuur, vorm
- Technieken: twee- en driedimensioneel zoals boetseren, fotograferen, maquettes maken, met textiel werken, schilderen
- Materialen zoals klei, licht, papier, recuperatiematerialen, steen, verf

> Muziek

- Bouwstenen zoals dynamiek, klankkleur, melodie, ritme, samenklank, structuur, tempo, vorm

- Technieken zoals body percussion, improvisatie, samenzang

- Materialen zoals instrumenten, lichaam, stem, voorwerpen

> Drama

- Bouwstenen zoals rol, ruimte, structuur, samenspel, tijd

- Technieken zoals clownerie, figurentheater, improvisatie, mime, teksttheater

- Materialen zoals decor, geluid, kostuums, lichaam, taal

> Dans

- Bouwstenen zoals kracht, ruimte, relatie, tijd

- Technieken zoals bewegingsreeks, choreografie, dansexpressie, dansimprovisatie

- Materialen zoals decor, geluid, lichaam, voorwerpen

> Audiovisuele media

- Bouwstenen zoals camerabeweging, geluid, kader, licht, montage

- Technieken zoals montage, opname, sonorisatie

- Materialen zoals microfoon, montageunit, smartphone
- \*Procedurele kennis
  - Selecteren van ideeën zoals bij eigen gedachten en gevoelens stilstaan, artistieke werken bestuderen, indrukken of objecten verzamelen
  - Koppelen van de eigen bedoeling aan vormgeving via methodes zoals trial and error, try-out
  - Gebruiken van basistechnieken van de gekozen discipline
- \*Metacognitieve kennis
  - Eigen expressieve ervaring met het creatieproces
  - Eigen verbeelding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Gezien om te worden gevoegd bij het decreet van ..... betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS

#### Bijlage 4 – eindtermen voor de derde graad doorstroomfinaliteit

De onderstaande teksten zijn in hun globaliteit de eindtermen die conform de Codex Secundair Onderwijs, wat onderwijsdoelen betreft, letterlijk worden opgenomen in de leerplannen.

### **EINDTERMEN DERDE GRAAD DOORSTROOMFINALITEIT**

#### **1. Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid**

##### **Een gezonde levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.1 De leerlingen ontwikkelen een gezonde levensstijl.° (attitudinaal)

1.2 De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk verslavend gedrag.° (attitudinaal)

1.3 De leerlingen beoordelen hun eigen gezondheidsgedrag op basis van recente wetenschappelijke inzichten.

Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), de ziekenfondsen, het Vlaams expertisecentrum voor seksuele gezondheid (Sensoa), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW)

##### \*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake gezondheid over voeding, hygiëne en beweging

- Gezondheids promotie en ziektepreventie

- Gezonde levensstijl op het vlak van voeding: ultrabewerkt voedsel, gezonde snacks, duurzame voeding, eetstoornissen, voedingssupplement

- Gezonde levensstijl op het vlak van hygiëne: basisregels voor hygiëne en verstoord hygiënisch gedrag

- Gezonde levensstijl op het vlak van beweging: beweegnormen, sedentair gedrag

- Misconcepten over voeding, hygiëne en beweging

- Hulpverleners en hulporganisaties

##### \*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake voeding, hygiëne en beweging

- Gebruiken van leeftijdsspecifieke hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het CLB, de ziekenfondsen, Sensoa, het JAC, het CAW

##### \*Metacognitieve kennis

- Eigen gezondheidsgedrag

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Ilona Kickbusch; et al., Health literacy: The solid facts, WHO Europe, 2013.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

1.4 De leerlingen beoordelen hun eigen statische en dynamische lichaamshouding op basis van recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

- Toepassen van technieken van manutentie, staan, zitten en rughygiëne, rekening houdend met hun zwaartepunt

\*Metacognitieve kennis

- Eigen lichaamshouding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.5 De leerlingen passen technieken voor eerste hulp bij ongevallen en voor noodsituaties in een gesimuleerde leeromgeving toe vanuit symptoomherkenning.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Symptomen gerelateerd aan ongevallen en noodsituaties: verstuijing, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken en hulpmiddelen om eerste hulp bij volgende ongevallen en noodsituaties toe te passen volgens de geldende richtlijnen: verstuijing, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

- Toepassen van reanimatie (BLS) met een automatische externe defibrillator (AED)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.6 De leerlingen analyseren een aantal mogelijke risicovolle situaties verbonden aan verslavingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mogelijk verslavende middelen zoals suiker, drugs, rookwaren, alcohol, medicatie

- Mogelijk verslavende handelingen zoals het gebruik van sociale media, games, virtuele realiteit, gokken
- Risicovolle situaties zoals sociale druk, stress en ontspanning, prestatiedruk bij sport of examens, eenzaamheid
- Positieve en negatieve gevolgen van mogelijke verslavende middelen en handelingen op het fysieke, het mentale en het sociale welbevinden op korte en lange termijn
- Leeftijdsspecifieke hulp bij het problematisch gebruik van mogelijk verslavende middelen en handelingen
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van criteria voor risicovolle situaties verbonden aan verslavingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.7 De leerlingen lichten relationele en seksuele diversiteit toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Seksueel genot
- Verschillen in relationele en seksuele beleving, gedrag en verwachtingen
- Genderidentiteit
- Seksuele geaardheid en voorkeur
- Soorten relaties zoals vriendschapsrelaties, gezinsrelaties, liefdesrelaties, seksuele relaties

Met inbegrip van context

- Deze eindterm wordt gerealiseerd rekening houdend met wet- en regelgeving met betrekking tot seksualiteit.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Een fysiek actieve levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.8 De leerlingen aanvaarden winst en verlies in beweging en sport.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

1.9 De leerlingen voeren, conform de bewegingsnorm en rekening houdend met hun evolutie op het vlak van fysieke capaciteiten, op een veilige wijze bewegingen en fysieke activiteiten uit in verschillende omgevingen in functie van levenslang bewegen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Relatie tussen gezondheid en levenslang fysiek actief zijn
- Kenmerken van het eigen kunnen op het vlak van beweging: kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)
- Diverse soorten fysieke activiteiten in relatie tot de hartslag en de spieractiviteit
- Bewegingsnormen toegepast op de eigen leeftijd op basis van actuele wetenschappelijke inzichten.
- Preventieve waarden en risico's van beweging, zoals een veilige bewegingsomgeving, topsport, gezondheid, core-stability
- Motivationale aspecten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken van bewegingsleer zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging



- Toepassen van technieken om eenvoudige, complexe en samengestelde bewegingen uit te voeren
- Toepassen van strategieën om eigen fysieke doelen te stellen in functie van levenslang bewegen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen fysieke capaciteiten, mogelijke evoluties ervan en eigen beweegvoorkeuren
- Eigen fysieke activiteit en impact op eigen gezondheid

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Vlaams Instituut Gezond Leven, i.s.m. de Vlaamse expertengroep, Vlaamse gezondheidsaanbevelingen lichaamsbeweging en sedentair gedrag (lang stilzitten), 2017, Laken.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.10 De leerlingen evalueren de gebruikte principes en strategieën bij een brede waaier van sporten, bewegingsactiviteiten en spelvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Regels van verschillende individuele sporten, interactieve sporten en ritmisch-expressieve sporten en bewegingsactiviteiten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spel- en sporttactieken, strategieën en principes binnen individuele en interactieve sporten, conform de spelregels
- Toepassen van principes van ritmisch-expressieve bewegingsvormen
- Toepassen van spelanalyse
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.11 De leerlingen demonstreren in verschillende rollen een verantwoord gedrag in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om verantwoord gedrag te bevorderen
- Beoefenen van verschillende rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Toepassen van sociale vaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Een veilige levensstijl realiseren door het correct inschatten van risicofactoren.**

1.12 De leerlingen houden in het verkeer rekening met factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op hun gedrag.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

\*Conceptuele kennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

- Veiligheidsvoorschriften relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

- Gepaste uitrusting

- Factoren die de verkeersveiligheid kunnen beïnvloeden zoals gemoedstoestand, vermoeidheid, alcohol, drugs

- Gevaren van zich verplaatsen onder invloed

- Reactiesnelheid in het verkeer en de mogelijke gevolgen

- Veilig gebruik van het openbaar vervoer

\*Procedurele kennis

- Rekening houden met factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op hun gedrag in het verkeer

Met inbegrip van context

- De eindterm wordt gerealiseerd in een schoolse context.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Consistent en authentiek handelen vanuit een geïnternaliseerd en persoonlijk kader

1.13 De leerlingen handelen veilig voor zichzelf en voor anderen in een schoolse context.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

\*Conceptuele kennis

- Risicofactoren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in een schoolse context zoals bij gebruik van gereedschap en materiaal, bij een noodsituatie, bij gebruik van het openbaar vervoer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

### **Het mentaal welbevinden opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.14 De leerlingen uiten hun gevoelens respectvol.° (attitudinaal)

1.15 De leerlingen zoeken hulp bij intra- en interpersoonlijke problemen.° (attitudinaal)

1.16 De leerlingen bevorderen de eigen emotieregulatie.° (attitudinaal)

## **2. Competenties in het Nederlands**

### **Het Nederlands receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddel in relevante situaties.**

2.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.3 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; tussentijds samenvatten; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Complexe, niet altijd herkenbare structuur

\* Hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en laagfrequente woorden

\* Niet altijd herkenbare samenhang

\* Vrij concrete tot algemene of abstracte (zoals beschouwende) inhoud

\* Langere, complexere zinnen

\* Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Teksten met een minder duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Normaal tot hoog spreektempo
- \* Eventueel met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.4 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindterm 2.3
- \*Conceptuele kennis
  - Hoofdgedachte
  - Hoofdpunt
  - Doelgerichte informatieverwerking
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.5 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindterm 2.3
- \*Conceptuele kennis
  - Relevante informatie
  - Doelgerichte informatieverwerking
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.6 De leerlingen beoordelen informatie in gesproken en geschreven teksten op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindterm 2.3
- \*Conceptuele kennis
  - Doelgerichte informatieverwerking
  - Doelgerichte communicatie
  - Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen
- Intenties, opvattingen en waardeoordelen
- Gelaagdheid van teksten zoals relatie tussen tekstdoel, vormelijke elementen en inhoud, ironie, dubbele bodem, symboliek
- \*Procedurele kennis
- Zie eindterm 2.3
- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen
- Onderscheiden van vormen van gelaagdheid zoals relatie tussen tekstdoel, vormelijke elementen en inhoud, ironie, dubbele bodem, symboliek
- Toepassen van reflectievaardigheden
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

2.7 De leerlingen nemen notities bij het lezen en beluisteren van teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Notities, telegramstijl
- Doelgerichte informatieverwerking
- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: afkortingen, symbolen en telegramstijl gebruiken; met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken, in een niet of minder goed gestructureerde tekst structuur aanbrengen
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Complexe, niet altijd herkenbare structuur

\* Hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en laagfrequente woorden

\* Niet altijd herkenbare samenhang

\* Vrij concrete tot algemene of abstracte (zoals beschouwende) inhoud

\* Langere, complexere zinnen

\* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

- \* Teksten met een minder duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal tot hoog spreektempo

\* Eventueel met visuele ondersteuning zoals bewegende beelden

Met inbegrip van kenmerken van notities

\*De notities bevatten de belangrijkste elementen van de beluisterde of gelezen teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8 De leerlingen vatten een geschreven tekst schriftelijk samen in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Sleutelwoorden, kernzinnen

- Herformulering, samenvatting

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken; met de ontvanger rekening houden; sleutelwoorden en kernzinnen aanduiden;

- Hanteren van technieken om inhoud te verkorten en in zekere mate te herformuleren op het vlak van woordgebruik en zinsbouw

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de ontvangen tekst

\* Complexe, minder herkenbare structuur

\* Hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden

\* Minder herkenbare samenhang

\* Vrij concrete tot algemene of abstracte (zoals beschouwende) inhoud

\* Langere, complexere zinnen

\* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

\* Teksten met een minder duidelijke lay-out

Bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Teksten met een minder duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal tot hoog spreektempo

\* Eventueel met visuele ondersteuning (zoals bewegende beelden)

Kenmerken van de geproduceerde tekst

\* Duidelijk herkenbare tekstopbouw en gebruik van tekstopbouwende elementen zoals titel, alinea

\* Gepaste en duidelijk herkenbare tekststructuur

\* Duidelijk herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van gepaste signaalwoorden

- \* Tekst die de belangrijkste elementen en hun onderlinge verbanden weergeeft van de ontvangen tekst en die in hoge mate geherformuleerd is (op vlak van woordgebruik en zinsbouw)
- \* Tekst die korter is dan de ontvangen tekst
- \* Tekst met een hogere informatiedichtheid dan die van de ontvangen tekst
- \* Duidelijke lay-out
- \* Fouten tegen spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.9 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik
- \*Conceptuele kennis
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met de ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken
  - Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Gebruik van frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden; figuurlijk taalgebruik
- \* Duidelijk herkenbare tekstopbouw
- \* Gepaste en herkenbare tekststructuur (inleiding, midden, slot); vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoeksstructuur
- \* Duidelijk herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van gepaste signaalwoorden
- \* Vrij concrete tot algemene of abstracte (zoals beschouwende) inhoud
- \* Gepast register
- \* Hoge informatiedichtheid
- \* Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste lay-out
- \* Gebruik van tekstopbouwende elementen zoals titel, tussentitel en alinea

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.10 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.

Met inbegrip van kennis

\*Procedurele kennis

- Hanteren van technieken om creatief met taal om te gaan zoals het gebruiken van lay-out, rijm, ritme, humor en stijlfiguren, het opbouwen van spanning, het spelen met tijd en ruimte, het toepassen van verteltechnieken, het spelen met beeld en taal, het mixen van talen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.11 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.9

\*Conceptuele kennis

- Zie eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.9

\*Procedurele kennis

- Zie eindtermen 2.3 en 2.9

bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten, het register op de gesprekspartner/correspondent afstemmen, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindtermen 2.3 en 2.9

- Gebruik van beleefdheidsconventies

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **Kenmerken en principes van het Nederlands begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

2.12 De leerlingen gebruiken het inzicht in de regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Samenstellingen en afleidingen: voorvoegsel, achtervoegsel, meervoud en enkelvoud, verkleinwoord, stam, uitgang, tussenklank, verbuiging, vervoeging

- Herkomst van woorden: inheems woord, leenwoord

- Woordvolgorde: hoofdzin, bijzin, inversie, tangconstructie

- Betekenisrelaties: synoniem, homoniem, letterlijk en figuurlijk, antoniem

- Beeldspraak: vergelijking, personificatie, metafoor

- Vormen van humor: ironie, sarcasme, cynisme, overdrijving, woordspeling, parodie

\*Conceptuele kennis

- Klanken: lange en korte klinkers, intonatie

- Woordvorming: samenstellingen en afleidingen (voorvoegsel, achtervoegsel), meervoud en enkelvoud, verkleinwoord, stam, uitgang, tussenklank, verbuiging, vervoeging, naamval



- Werkwoordstijden: onvoltooid tegenwoordige tijd, voltooid tegenwoordige tijd, onvoltooid verleden tijd, voltooid verleden tijd, onvoltooid toekomstige tijd
- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord (voltooid deelwoord, infinitief, hoofdwerkwoord, hulpwerkwoord, zelfstandig werkwoord, koppelwerkwoord), voornaamwoord (zelfstandig, bijvoeglijk, wederkerend, wederkerig, onbepaald, persoonlijk, bezittelijk, betrekkelijk, aanwijzend, vragend), lidwoord (bepaald, onbepaald, ontkennend), voegwoord, voorzetsel, telwoord (bepaald, onbepaald, hoofdtelwoord, rangtelwoord), bijwoord, tussenwerpsel
- Herkomst van woorden: inheems woord, leenwoord, anglicisme, germanisme, gallicisme, belgicisme
- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, gezegde, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp, handelend voorwerp, bijwoordelijke bepaling
- Zinsoorten: ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen, actieve en passieve zinnen, enkelvoudige en samengestelde zinnen (onderschikking en nevenschikking)
- Woordvolgorde: hoofdzin, bijzin, inversie, tangconstructie
- Betekenisrelaties: synoniem, homoniem, letterlijk en figuurlijk, antoniem, hyponiemiem en hyperoniemiem, pleonasme, tautologie, contaminatie
- Beeldspraak: vergelijking, personificatie, metafoor, spreekwoord en gezegde, uitdrukking
- Vormen van humor: ironie, sarcasme, cynisme, overdrijving, woordspeling, parodie
- Gevoelswaarde van woorden: denotatie en connotatie, eufemisme en dysfemisme
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van spelling van frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, ook met veranderlijk woordbeeld
- Gebruiken van hoofdletters
- Gebruiken van interpunctietekens: punt, komma, vraagteken, uitroepeteken, dubbele punt, spatie, aanhalingsteken, beletseltteken, gedachtestreepje
- Gebruiken van congruentie
- Gebruiken van diakritische tekens: trema, koppeltteken, apostrof
- Gebruiken van uitspraaktekens zoals accenttekens

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.13 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van het Standaardnederlands als communicatiemiddel in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea, paragraaf
- Tekststructuren: inleiding, midden, slot; vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoeksstructuur
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- Tekstsoorten en teksttypes: informatief zoals een krantenartikel, persuasief zoals een reclameboodschap, argumentatief zoals een betoog, opiniërend zoals een opiniestuk, prescriptief zoals een gebruiksaanwijzing, narratief zoals een reisverhaal

- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel, effect, ruis, code
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie) en van multimediale elementen
- Beleefdheidsconventies zoals de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen
- Taalhandelingen zoals beweren, meedelen, beloven, om informatie vragen, verzoeken, zich verontschuldigen, waarschuwen, groeten, bedanken
- Registers van formeel tot informeel
- Vaktaal
- Elementen van argumentatie: feit en mening, stelling, standpunt, argument en tegenargument, voorbehoud, conclusie, drogreden
- Elementen van argumentatieve teksten: standpunt, argument en tegenargument, voorbehoud, conclusie
- Tekstdoelen
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- Talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- \*Procedurele kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten en teksttypes, elementen van argumentatie, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel; herkennen van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- Productie en interactie: gepast gebruiken van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, beleefdheidsconventies, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van tekstsoorten, teksttypes, taalhandelingen, verbale en non-verbale communicatie; gebruiken van standpunt, argument en tegenargument, voorbehoud, conclusie; gebruiken van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken; respecteren van conventies m.b.t. tekstsoorten en teksttypes
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht hebben in taal, in het bijzonder het Nederlands, als exponent en deel van een cultuur en een maatschappij.**

2.14 De leerlingen gaan respectvol om met overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.° (attitudinaal)

2.15 De leerlingen analyseren het effect van taaluitingen, taalvariëteiten en talen op identiteitsvorming en sociale omgang.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Overeenkomsten en verschillen tussen taaluitingen, taalvariëteiten en talen zoals standaardtaal, dialect en tussentaal en nationale, regionale, sociale, situationele en etnisch gekleurde taalvariëteiten in het Nederlands
- Beleefdheidsconventies en registers
- Waardeoordelen over talen en variëteiten
- Relatie tussen taal en identiteit

- Relatie tussen taal en sociale omgang
- Taal als factor van exclusie en inclusie
- Relatie tussen taalgebruik en taalnorm en wederzijdse beïnvloeding
- Stereotypering
- Relatie tussen identiteit en het ontstaan van talen en taalverwantschap
- Taal als dynamisch gegeven
- Cultuurgebonden aspecten van verbale en non-verbale communicatie
- Taal als conventie
- \*Procedurele kennis
- Leggen van verbanden tussen vormen van taalvariatie enerzijds en identiteitsvorming en sociale omgang anderzijds
- Leggen van verbanden tussen het ontstaan van talen en taalverwantschap enerzijds en identiteit anderzijds
- \*Metacognitieve kennis
- Relatie tussen eigen taal(gebruik) en identiteit

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Literatuur in het Nederlands beleven.**

2.16 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Literaire teksten
- \*Procedurele kennis
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.9
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

2.17 De leerlingen analyseren hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met behulp van narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Fictie, non-fictie
- Personages: held/protagonist, antiheld/antagonist
- Tijd: flashforward, flashback
- Ruimte
- Thema
- Vormen van humor zoals ironie, sarcasme, cynisme, parodie
- Stijlfiguren: vergelijking, personificatie, metafoer, woordspeling, overdrijving, herhaling
- Middeleeuwse literatuur, moderne literatuur, hedendaagse literatuur

Specifiek/bijkomend voor proza

- Fictieteksten zoals roman, kortverhaal, sprookje, mythe, science fiction, crime fiction, detectives, graphic novel, sage, fabel, utopie/dystopie
- Non-fictieteksten zoals essay, opiniestuk, docufictie, column
- Elementen van spanningsopbouw zoals spanningsboog, climax, cliffhanger
- Vertelperspectief: auctorïële, personele, ik-verteller

Specifiek/bijkomend voor poëzie

- Dichtvormen zoals haiku, limerick, ballade, naamdicht, vrij vers, visuele poëzie, rondeel, sonnet
- Rijm, alliteratie, assonantie
- Stijlfiguren: vergelijking, metafoor, personificatie, enjambement
- Ritme
- Vers, strofe, refrein

Specifiek/bijkomend voor drama

- Subgenres zoals tragedie, komedie, muziektheater, tragikomedie
- Elementen van opvoeringsanalyse zoals kledij, decor, belichting, ruimte
- \*Conceptuele kennis
- Socioculturele contexten van teksten
- Literair-historische achtergrond van teksten m.i.v. kenmerken van middeleeuwse literatuur, moderne en hedendaagse literatuur
- Relatie tussen de huidige socioculturele context en de thematiek van teksten
- Personages: flat character, round character
- \*Procedurele kennis
- Leggen van verbanden tussen teksten en de socioculturele en literair-historische context (middeleeuwse literatuur, moderne literatuur en hedendaagse literatuur)
- Leggen van verbanden tussen teksten en hun multimediale vormgeving zoals tekst en opvoering, tekst en verfilming

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Nederlandstalige literatuur en naar het Nederlands vertaalde wereldliteratuur
- Fictie, aangevuld met non-fictie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.18 De leerlingen treden in interactie over de relevantie van literaire teksten voor hun leefwereld, voor de samenleving waarin ze leven en voor de samenleving waarin de teksten ontstonden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen literaire teksten en de maatschappelijke context (in het heden en het verleden) waarin ze ontstonden
- Het belang van literaire teksten in de samenleving
- Literatuur en multiperspectiviteit zoals ervaring van andere werelden en andere standpunten die ook historisch en cultureel verschillen van de eigen ervaringswereld
- Talige complexiteit en interpretatieve gelaagdheid d.w.z. meerduidigheid van situaties, metaforen, personages...
- De manier waarop literatuur denkkaders ter discussie stelt
- \*Procedurele kennis
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5, 2.9 en 2.11

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en

intonatie herkennen en zelf inzetten, het register afstemmen op de gesprekspartner of correspondent, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen  
- Gebruiken van beleefdheidsconventies  
\*Metacognitieve kennis  
- Hoe literatuur eigen denkkaders ter discussie stelt

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### **3. Competenties in andere talen**

#### **Vreemde talen receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddelen in relevante situaties.**

3.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.3 De leerlingen ontwikkelen durf om te communiceren.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.4 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: breed repertoire bestaande uit frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp  
- Globale inhoud  
- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken  
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Tekststructuur met een zekere mate van complexiteit

\* Vrij hoge informatiedichtheid

\* Brede woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein

\* Vrij grote en herkenbare samenhang

- \* Vrij concrete tot vrij algemene of abstracte inhoud, gerelateerd aan een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein
- \* Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit
- \* Lange teksten
- \* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, narratief, persuasief, argumentatief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

- \* Vrij duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Met achtergrondruis
- \* Normaal spreektempo, zonder pauzes
- \* Natuurlijke intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Met lichte afwijking ten opzichte van de standaardtaal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.5 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindterm 3.4
- \*Conceptuele kennis
  - Hoofdgedachte
  - Hoofdpunt
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.6 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindterm 3.4
- \*Conceptuele kennis
  - Relevante informatie
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

- \* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.7 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten zich uit te drukken over een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken; eigen tekst nakijken; ondersteunende middelen gebruiken  
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Beheersing van een elementair maar breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten zich uit te drukken over een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot moeite met formulering

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9; over het algemeen goede grammaticale beheersing, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang

\* Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit

\* Gepaste en duidelijk herkenbare tekststructuur (inleiding, midden, slot) met een zekere mate van complexiteit

\* Duidelijk herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van signaalwoorden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend

\* Vrij concrete tot vrij algemene of abstracte inhoud gerelateerd aan een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair

\* Vrij lange teksten

\* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, persuasief, argumentatief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke productie

\* Duidelijk herkenbare tekstopbouw en gebruik van tekstopbouwende elementen: titel, alinea

\* Gepaste lay-out

\* Heldere doorlopende tekst die over het algemeen te begrijpen is; spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Bijkomend voor mondelinge productie

\* Gepaste, niet-storende lichaamstaal

\* Uitspraak is over het algemeen duidelijk te verstaan en begrip van de boodschap komt meestal niet in het gedrang, ondanks mogelijke uitspraakfouten zoals die van minder vertrouwde klanken, woorden en lichte invloed van andere talen

\* Kan zich betrekkelijk vlot uitdrukken ondanks mogelijke pauzes of herstelacties

\* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.8 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindtermen 3.4 en 3.7

\*Conceptuele kennis

- Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7

\*Procedurele kennis

- Zie eindtermen 3.4 en 3.7

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt of schrijft inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten; taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

- Gebruiken van technieken om inhoud samen te vatten

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindtermen 3.4 en 3.7

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende taalhandelingen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, uitnodigen, zich verontschuldigen, reageren op verontschuldigingen, waardering uiten

Bijkomend voor mondelinge interactie

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende taalhandelingen: belangstelling tonen, informeren naar iemands gezondheid, gastvrijheid aanbieden

\* Kan onvoorbereid met enig vertrouwen communiceren in minder alledaagse situaties; kan een gesprek beginnen, gaande houden en beëindigen; kan ingrijpen in een discussie en de juiste frase gebruiken om aan het woord te komen; kan om verduidelijking of om verdere uitleg (zoals details) vragen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Kenmerken en principes van vreemde talen begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**



3.9 De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van vreemde talen als taalsystemen ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

(onderstaande kenniselementen gelden voor het Frans én het Engels, tenzij gespecificeerd dat ze enkel voor het Frans of het Engels gelden door de aanduiding van respectievelijk [F] of [E])

- Betekenissen van frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een breed repertoire gerelateerd aan een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein (receptief)

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein (productief)

\*Conceptuele kennis

- Relatie klank- en schriftbeeld

- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel

- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp [F], prepositional phrase [E], attribut du sujet [F], handelend voorwerp, bijwoordelijke bepaling

- Zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]

- Lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], geen lidwoord, lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen

- Voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord en van de meest frequente combinaties (als lijdend en meewerkend voorwerp, y, en) [F]

- Hoofd- en rangtelwoorden, breuken

- Bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], vieil [F]

- Werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (présent, passé) [F], gérondif [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E], gerund [E]; present simple [E], present continuous [E], simple past [E], past continuous [E], present perfect [E], simple future [E], going to future [E]; regelmatige en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]

- Modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]

- Courante phrasal verbs [E]

- Courante semi-auxiliaires [F], semi-auxiliaries [E]

- Question tags [E]

- Mise en relief [F]

- Voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen

- Genitiefvormen [E]

- Nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden

- Bijwoorden: op -ment [F], -ly [E] en andere vormen, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bijvoeglijk naamwoord gebruikt als bijwoord
- Tussenwerpsels
- Ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen
- Indirecte vraag en rede
- Betrekkelijke bijzinnen (met qui, ce qui, que, ce que, dont, ce dont, où [F]; met that, who, whose, which, when, where, why [E])
- Typerend gebruik van wijzen na voegwoorden en werkwoorden [F]
- Actieve en passieve zinnen
- Voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait) [F], the conditional (realis) [E]
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van uitspraak
  - > Klinkers (incl. nasale [F]), medeklinkers (stemhebbende en stemloze), halfklinkers, tweeklanken
  - > Stemhebbende medeklinkers op het einde van het woord
  - > Specifieke grafieën en klanken: r, h-, in/im-, en/em-, g-, c-, ch-, qu-, gu-, -s/ss-, -ill-, -oe-, -eu-, -gn-, -ent, -er/ez, -ais/ait/aient [F]; th, r, w, -d [E]
  - > Klinker + accent grave / accent aigu / accent circonflexe [F]
  - > Aspiratie van t, p, k [E]
  - > Liaison, enchaînement [F]
  - > Letters van het alfabet
  - > Articulatie, intonatie
  - > Woord- en zinsklemtoneel
- Toepassen van spelling van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein
- Gebruiken van woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel
- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp [F], prepositional phrase [E], attribut du sujet [F], handelend voorwerp, bijwoordelijke bepaling
- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]
- Gebruiken van congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord (incl. enkelvoudige en samengestelde adjectieven van kleur)-zelfstandig naamwoord [F], voltooid deelwoord (met être, met avoir en COD) [F]
- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], geen lidwoord, lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen
- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord en van de meest frequente combinaties (als lijdend en meewerkend voorwerp, y, en) [F]
- Gebruiken van hoofd- en rangtelwoorden, breuken
- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], vieil [F]
- Gebruiken van werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (présent, passé) [F], gérondif [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], frequente vormen van conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E], gerund [E]; present

simple [E], present continuous [E], simple past [E], past continuous [E], present perfect [E], simple future [E], going to future [E]; gebruiken van present simple en present continuous in de toekomst [E]; regelmatige en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]; gebruiken van werkwoorden in het verleden, het heden en de toekomst

- Gebruiken van modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]
- Gebruiken van courante phrasal verbs [E]
- Gebruiken van courante semi-auxiliaires [F], semi-auxiliaries [E]
- Gebruiken van gérondif [F]; gebruiken van present participle [E], gerund [E]
- Gebruiken van question tags [E]
- Gebruiken van mise en relief [F]
- Gebruiken van voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen
- Gebruiken van genitiefvormen [E]
- Gebruiken van nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
- Gebruiken van bijwoorden: op -ment [F], -ly [E] en andere vormen, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bijvoeglijk naamwoord gebruikt als bijwoord
- Gebruiken van tussenwerpsels
- Gebruiken van de valentie van werkwoorden [F]
- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)
- Gebruiken van ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen
- Gebruiken van indirecte vraag en rede
- Gebruiken van betrekkelijke bijzinnen (met qui, ce qui, que, ce que, dont, ce dont, o  [F], met that, who, whose, which, when, where, why [E])
- Gebruiken van wijzen na voegwoorden en werkwoorden [F]
- Gebruiken van actieve en passieve zinnen
- Gebruiken van voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait) [F], the conditional (realis) [E]
- Gebruiken van kleine letters en hoofdletters (landen, regio's, inwoners, taal, bijvoeglijk naamwoord van geografische termen, aansprekingen)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.10 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea, paragraaf
- Tekststructuur: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- Tekstsoorten en teksttypes: informatief zoals een krantenartikel, persuasief zoals een reclameboodschap, argumentatief zoals een betoog, opiniërend zoals een opiniestuk, prescriptief zoals een gebruiksaanwijzing, narratief zoals een reisverhaal
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel, ruis
- Verbale en non-verbale communicatie

- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelinge productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers: familiair, neutraal; voor Frans met inbegrip van het gebruik van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous'
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- Talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- \*Procedurele kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel; herkennen van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- Productie en interactie: gebruiken van gepaste tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, lay-out, afbeeldingen, beleefdheidsconventies bij taalhandelingen, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous' [F]; gebruiken van tekstsoorten, teksttypes, verbale en non-verbale communicatie; respecteren van conventies m.b.t. tekstsoorten en teksttypes; gebruiken van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht hebben in vreemde talen als exponenten en delen van culturen en maatschappijen.**

3.11 De leerlingen tonen interesse in vreemde talen als exponenten van culturen en maatschappijen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.12 De leerlingen onderscheiden bij het lezen en beluisteren van teksten overeenkomsten en verschillen tussen aspecten van de eigen maatschappij en cultuur en aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van de eigen maatschappij en cultuur (bv. op vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, interpersoonlijke verhoudingen, waarden, overtuigingen, houdingen, lichaamstaal, sociale conventies, ritueel gedrag)
  - Enkele kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken (bv. op vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, interpersoonlijke verhoudingen, normen, waarden, overtuigingen, houdingen, lichaamstaal, sociale conventies, ritueel gedrag)
  - Enkele mogelijke gevolgen van stereotiepe voorstellingen van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken
  - Unicititeit en eigenheid van maatschappijen en culturen
  - Taal als exponent en deel van culturen en maatschappijen
- \*Procedurele kennis
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Literatuur in vreemde talen beleven.**

3.13 De leerlingen verwoorden in interactie hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry

- Inzicht dat de eigen interpretatie kan en mag verschillen van die van anderen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.8

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van tekstkenmerken

Met inbegrip van kenmerken van de gelezen of beluisterde teksten

\* Ook minder frequente woorden en woordcombinaties

\* Ook minder eenvoudige zinsbouw

\* Ook grotere lengte

\* Een brede waaier aan literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Geen of weinig achtergrondruis (wel muziek)

\* Normaal spreektempo met pauzes

\* Ondersteunende intonatie

\* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie

\* Eventueel met visuele ondersteuning (zoals bewegende beelden)

\* Eventueel met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van kenmerken van de geproduceerde teksten

\* Beheersing van een elementair maar breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot moeite met formulering

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9; over het algemeen goede grammaticale beheersing, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang

\* Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair

\* Vrij beperkte lengte

\* Inhoud: eigen gedachten en gevoelens m.b.t. de gelezen, bekeken of beluisterde tekst (bv. waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt)

Bijkomend voor schriftelijke productie

\* Heldere tekst die over het algemeen te begrijpen is; spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Bijkomend voor mondelinge productie

\* Gepaste, niet-storende lichaamstaal

\* Uitspraak is over het algemeen duidelijk te verstaan en begrip van de boodschap komt meestal niet in het gedrang, ondanks mogelijke uitspraakfouten zoals die van minder vertrouwde klanken, woorden en lichte invloed van andere talen

\* Kan zich betrekkelijk vlot uitdrukken ondanks mogelijke pauzes of herstelacties

\* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

#### **4. Digitale competentie en mediawijsheid**

**Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.**

[4.1 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.<sup>o</sup> \(transversaal - attitudinaal\)](#)

4.2 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren, te delen en te beheren. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden

- Vergelijkbare functionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren en te delen

- Toepassen van methodes om meerdere toepassingen te combineren

- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren

- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

- Toepassen van standaardmethodes voor het beheer van data

Met inbegrip van context

\* Met 'functionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op diepgaander of gespecialiseerder gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals de onderliggende mogelijkheden in de menubalk van de kantoortoepassingen of het menu van andere toepassingen aanwenden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.3 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren aan initiatieven. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden
- Vergelijkbare functionaliteiten binnen verschillende programma's
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren
- Toepassen van methodes om meerdere toepassingen te combineren
- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren
- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

Met inbegrip van context

\* Met 'functionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op diepgaander of gespecialiseerder gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals de onderliggende mogelijkheden in de menubalk van de kantoorapplicaties of het menu van andere toepassingen aanwenden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

~~4.3 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen. (transversaal – attitudinaal)~~

### **Computationeel denken en handelen.**

4.4 De leerlingen beoordelen bouwstenen van digitale systemen in functie van het eigen gebruik en het gebruik ervan in een maatschappelijke context.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen: soorten, eigenschappen, functies en interacties
- Bouwsteen als resultaat van een combinatie van andere bouwstenen
- Digitale systemen met inbegrip van internet, databanken en digitale toestellen
- Protocol
- Verband tussen analoge en digitale voorstelling
- Samenwerking tussen digitale en niet-digitale systemen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van evaluatiecriteria m.b.t. het gebruik van bouwstenen zoals performantie, veiligheid, kostprijs, gebruiksgemak

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

4.5 De leerlingen programmeren volgens een bepaalde systematiek oplossingen voor problemen aan de hand van zelfontworpen algoritmes.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Algoritme

- Programma

- Programmeertaal

\*Conceptuele kennis

- Concepten van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme

- Organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie

- Stappen in het programmeren: analyse van het probleem, ontwerp, implementatie en evaluatie van de oplossing met inbegrip van debuggen

- Principes van programmeren: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur

- Ingebouwde functies

- Elementen van programmeertalen: variabelen, gegevensstructuren, datatypes, operatoren, parameters, condities, procedures of functies
- Kenmerken van algoritmen zoals prestatie, herbruikbaarheid, implementeerbaarheid
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van de stappen in het programmeren
- Toepassen van principes van computationeel denken in functie van het ontwerpen van een algoritme
- Toepassen van principes van organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie
- Toepassen van principes om te debuggen
- Toepassen van principes van programmeren: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur
- Toepassen van controlestructuren en eenvoudige gegevensstructuren bij het formuleren van algoritmen
- Toepassen van principes om algoritmen bestaande uit een aantal samenwerkende procedures te ontwerpen en te implementeren in een programmeeromgeving
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- De gehanteerde principes van computationeel denken en handelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Concepten van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme
- Organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie
- Debuggen: testen en bijsturen
- Principes van programmeren: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur
- Ingebouwde functies
- Elementen van programmeertalen: variabelen, datatypes, operatoren, parameters, condities, procedures of functies
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van principes van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme
- Toepassen van principes van organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie
- Toepassen van principes om te debuggen
- Toepassen van principes van programmeren: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur
- Toepassen van controlestructuren en eenvoudige gegevensstructuren bij het formuleren van algoritmen
- Toepassen van principes om algoritmen bestaande uit een aantal samenwerkende procedures te ontwerpen en te implementeren in een programmeeromgeving

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.**

4.6 De leerlingen stellen consequent passend mediagedrag.° (transversaal -



#### 4.6 De leerlingen stellen consequent passend mediagedrag.° (transversaal - attitudinaal)

4.7 De leerlingen beoordelen kritisch wederzijdse invloeden tussen enerzijds het individu en de samenleving en anderzijds media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- E-government
- E-commerce
- Digitaal burgerschap

\*Conceptuele kennis

- Invloed van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen op het dagelijkse leven en de maatschappij
  - Datawijsheid
  - Mediatisering en technologisering van de samenleving
  - Rol van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen in de beeldvorming van de werkelijkheid
  - Digitaal burgerschap
  - Reclamewijsheid
  - E-commerce
  - E-inclusie
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen mediagedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie°: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

4.8 De leerlingen passen regels van de digitale wereld kritisch toe. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Privacy
- Auteursrecht
- Portretrecht

\*Conceptuele kennis

- Principes van hun privacy en die van anderen zoals het zich beveiligen, anoniem zijn op het WWW, het respecteren van andermans privacy
- Principes van auteurs- en portretrecht zoals creative commons
- Ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen
- Dynamisch karakter van regels van de digitale wereld

\*Procedurele kennis

- Toepassen van hun privacyregels en die van anderen in de digitale wereld
- Toepassen van auteurs- en portretrecht
- Toepassen van ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## 5. Sociaal-relatieve competenties

### Interpersoonlijke relaties opbouwen, onderhouden en versterken.

5.1 De leerlingen bewaken in interacties hun eigen fysieke en mentale grenzen.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.2 De leerlingen houden in interacties rekening met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.3 De leerlingen gaan om met verschillen in de beleving van fysieke en mentale grenzen tijdens interacties tussen personen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.4 De leerlingen reageren respectvol tegen pest- en uitsluitingsgedrag.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.5 De leerlingen zijn sociaal vaardig in informele en formele relaties.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.6 De leerlingen dragen in groepsactiviteiten actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

## 6. Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie

### Inzicht ontwikkelen in en omgaan met getallen en hoeveelheden: getallenleer.

6.1 De leerlingen rekenen in  $\mathbb{R}$  met machten met rationale exponent, n-de machtswortels en logaritmen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Logaritme

- Macht, n-de machtswortel

\*Conceptuele kennis

- n-de machtswortels met  $n \in \mathbb{N} \setminus \{0,1\}$

- Machten met rationale exponent

- Verband tussen machtsverheffing en worteltrekking

- Logaritme met willekeurig grondtal

- Verband tussen machtsverheffing en logaritme

- Logaritme met willekeurig grondtal als quotiënt van logaritmen met grondtal 10

- Eigenschappen en rekenregels van machten met rationale exponent en n-de machtswortels

- Eigenschappen en rekenregels van logaritmen met eenzelfde grondtal

> Logaritme van een product

> Logaritme van een quotiënt

> Logaritme van een macht

- Principe van benaderen, afronden en schatten

\*Procedurele kennis

- Uitvoeren van bewerkingen en van de volgorde van bewerkingen met en zonder ICT; bewerkingen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

- Rekenen met machten met rationale exponent, n-de machtswortels en logaritmen d.m.v. toepassen van eigenschappen en rekenregels

- Toepassen van benaderings-, afrondings- en schattingstechnieken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in en omgaan met relatie en verandering: zoals algebra, analyse en discrete structuren.**

6.2 De leerlingen brengen met behulp van de grafiek, kenmerken van een functie in verband met de betekenisvolle situatie die door de functie beschreven wordt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domein, bereik, nulwaarde of nulpunt, tekenverloop, stijgen, dalen, constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, symmetrie, periode, verticale/horizontale asymptoot, gedrag op oneindig

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van een functie: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, symmetrie, periode, verticale/horizontale asymptoten, gedrag op oneindig

- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift

\*Procedurele kennis

- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3 De leerlingen interpreteren de afgeleide als limiet van een differentiequotiënt, als richtingscoëfficiënt van de raaklijn aan de grafiek en als maat voor ogenblikkelijke verandering.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Differentiequotiënt  
- Afgeleide in een punt  
- Richtingscoëfficiënt  
- Raaklijn

\*Conceptuele kennis

- Informeel limietbegrip  
- Differentiequotiënt, gemiddelde verandering over een interval  
- Richtingscoëfficiënt als maat voor de helling van een rechte  
- Raaklijn

- Afgeleide in een punt als limiet van een differentiequotiënt  
- Afgeleide in een punt als richtingscoëfficiënt van de raaklijn aan de grafiek  
- Grootte en teken van de afgeleide in een punt als maat voor de ogenblikkelijke verandering

\*Procedurele kennis

- Bepalen van een differentiequotiënt  
- Bepalen van een afgeleide in een punt op basis van een grafiek, met en zonder ICT

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende contexten komen aan bod: snelheid, versnelling, marginale grootheden in de economie.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4 De leerlingen onderzoeken het verloop van veeltermfuncties met behulp van afgeleiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Afgeleide functie
- Stijgen, dalen, extrema

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen de afgeleide in een punt en de afgeleide functie
- Verloop van een functie: stijgen/dalen, extrema
- Verband tussen het tekenverloop van de afgeleide functie en het stijgen/dalen en de extrema van de veeltermfunctie

\*Procedurele kennis

- Berekenen van de afgeleide van een veeltermfunctie
- Bepalen van het verloop van een veeltermfunctie a.d.h.v. de grafiek van de afgeleide functie
- Bepalen van het verloop van een veeltermfunctie a.d.h.v. het voorschrift van de afgeleide functie
- Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT
- Oplossen van extremumproblemen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende contexten komen aan bod: snelheid, versnelling, marginale grootheden in de economie.

\* Veeltermfuncties van de eerste, tweede en derde graad komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.5 De leerlingen onderzoeken de kenmerken van de functie  $f(x) = a^x$  met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$ .

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Exponentiële functie
- Domein, bereik, stijgen, dalen, toenemende/afnemende stijging/daling, horizontale asymptoot, gedrag op oneindig

\*Conceptuele kennis

- Exponentiële functie
- Kenmerken van een functie: domein, bereik, stijgen/dalen, toenemende/afnemende stijging/daling, horizontale asymptoot, gedrag op oneindig

- Representaties van een exponentiële functie en de onderlinge samenhang ervan: tabel, grafiek en voorschrift

- Invloed van het grondtal  $a$

\*Procedurele kennis

- Bepalen van andere representaties van een exponentiële functie vanuit een gegeven representatie
- Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT
- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT

- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 6.6 De leerlingen gebruiken modellen voor exponentiële groei.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Lineaire groei, exponentiële groei
- Logaritme
- Beginwaarde, groeifactor, groeipercentage

\*Conceptuele kennis

- Eerstegraadsfunctie, exponentiële functie
- Logaritme met willekeurig grondtal
- Rekenkundige en meetkundige rij
- Beginwaarde, groeifactor, groeipercentage
- Verschillen tussen lineaire en exponentiële groei
- Representaties van een exponentiële functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van exponentiële functies als model voor exponentiële groei
- Bepalen van andere representaties van een exponentiële functie vanuit een gegeven representatie
- Bepalen met functioneel gebruik van ICT van de beginwaarde, de groeifactor, het groeipercentage, de waarde na bepaalde tijd, de tijd waarop een bepaalde waarde wordt bereikt

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende contexten komen aan bod: enkelvoudige en samengestelde intrest en natuurwetenschappelijke contexten zoals radioactief verval, groei van een populatie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### 6.7 De leerlingen onderzoeken de kenmerken van de functie $f(x) = \sin x$ .

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Radiaal
- Sinusfunctie
- Domein, bereik, nulwaarde of nulpunt, tekenverloop, stijgen, dalen, extrema, periode, amplitude

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen hoeken in zestigdelige graden en hoeken in radialen
- Georiënteerde hoek
- Goniometrische cirkel
- De sinus van een reëel getal
- Sinusfunctie
- Verband tussen de sinusfunctie en de goniometrische cirkel
- Representaties van een sinusfunctie en de onderlinge samenhang ervan: tabel, grafiek en voorschrift
- Kenmerken van een functie: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extrema, periode, amplitude

\*Procedurele kennis

- Bepalen van andere representaties van een sinusfunctie vanuit een gegeven representatie

- Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT
- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT
- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.8 De leerlingen brengen met behulp van transformaties van de vorm  $f(x) + k$ ,  $f(x - k)$ ,  $f(x/k)$  en  $k \cdot f(x)$  met  $k \in \mathbb{R}_0$  de grafieken van sinusfuncties en exponentiële functies in verband met de grafieken van de overeenkomstige standaardfuncties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standaardfuncties:  $f(x) = \sin x$ ,  $f(x) = a^x$
- Algemene vormen:  $f(x) = a \cdot \sin [b(x-c)] + d$ ,  $f(x) = b \cdot a^x + c$
- Periode, frequentie, amplitude, evenwichtslijn of evenwichtspositie, faseverschuiving

- Beginwaarde, groeifactor

\*Conceptuele kennis

- Transformaties: verschuiving, spiegeling, verscaling
- Standaardfuncties:  $f(x) = \sin x$ ,  $f(x) = a^x$
- Algemene vormen:  $f(x) = a \cdot \sin [b(x-c)] + d$ ,  $f(x) = b \cdot a^x + c$
- Periode, frequentie, amplitude, evenwichtslijn of evenwichtspositie, faseverschuiving

- Beginwaarde, groeifactor

\*Procedurele kennis

- Opstellen van het voorschrift a.d.h.v. de grafiek
- Schetsen van de grafiek a.d.h.v. het voorschrift

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.9 De leerlingen lossen vergelijkingen die bij de bestudeerde functies horen grafisch op.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Getallen, grafiek
- Het verband tussen
  - > De oplossing(en) van een vergelijking van de vorm  $f(x) = 0$  en de nulwaarde(n) van de functie  $f$
  - > De oplossing(en) van een vergelijking van de vorm  $f(x) = g(x)$  en de gemeenschappelijke punten van de grafieken van de functies  $f$  en  $g$

\*Procedurele kennis

- Grafisch oplossen van vergelijkingen, met en zonder ICT; opgaven zonder ICT zijn beperkt in complexiteit

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* De bestudeerde functies staan beschreven in eindtermen 6.4, 6.5, 6.7 en 6.8.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.10 De leerlingen gebruiken rekenkundige en meetkundige rijen om patronen te beschrijven en problemen op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Rij, rekenkundige rij, meetkundige rij
- Recursief voorschrift van een rekenkundige en een meetkundige rij, inclusief formules
- Algemene term van een rekenkundige en een meetkundige rij, inclusief formules

\*Conceptuele kennis

- Rij, rekenkundige rij, meetkundige rij
- Recursief voorschrift van een rij
- Algemene term van een rekenkundige en een meetkundige rij
- Grafische voorstelling van een rekenkundige en een meetkundige rij
- Kenmerken van een rekenkundige en een meetkundige rij
- > Stijgen/dalen
- > Constante/toenemende/afnemende stijging/daling
- > Gedrag op oneindig
- Lineaire en exponentiële groei
- Som van de eerste  $n$  termen van een rekenkundige en een meetkundige rij, inclusief formules

\*Procedurele kennis

- Van een rekenkundige en een meetkundige rij
- > Opstellen van het recursief voorschrift
- > Opstellen van de algemene term
- > Schetsen van de grafiek zonder ICT, tekenen van de grafiek met ICT
- > Berekenen van de  $n$ -de term via het recursief voorschrift, via de algemene term
- > Berekenen van de som van de eerste  $n$  termen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende contexten komen aan bod: enkelvoudige en samengestelde intrest, annuïteiten.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met data en onzekerheid: zoals kansrekenen en statistiek.**

6.11 De leerlingen onderzoeken frequenties en kansen met behulp van kruistabellen, boomdiagrammen en de wet van Laplace.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Boomdiagram, kruistabel
- Gebeurtenis, uitkomst, uitkomstenverzameling
- Absolute en relatieve frequentie
- Kans

\*Conceptuele kennis

- Boomdiagram, kruistabel
- Gebeurtenis, uitkomst, uitkomstenverzameling
- Wet van Laplace
- Absolute en relatieve frequentie
- Kans
- Verband tussen relatieve frequentie en empirische kans

\*Procedurele kennis

- Toepassen van de wet van Laplace
- Opstellen van een boomdiagram en een kruistabel
- Voor zowel afhankelijke als onafhankelijke gebeurtenissen, bepalen van  
> Kansen, inclusief marginale en voorwaardelijke kansen  
> Absolute en relatieve frequenties, inclusief marginale en voorwaardelijke frequenties

d.m.v. redeneren aan de hand van een boomdiagram en een kruistabel, waarbij de achterliggende principes van de som-, product- en complementregel, de wet van de totale kans en de wet van Bayes slechts impliciet aan bod komen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.12 De leerlingen verklaren het belang van randomisatie en representativiteit bij steekproeven en bij experimenteel vergelijkend onderzoek voor het formuleren van statistische besluiten over een populatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Representativiteit
- Steekproef
- Populatie

\*Conceptuele kennis

- Variabiliteit van steekproeven
- Aselecte steekproef
- Populatie
- Randomisatie
- Selectiebias
- Criteria voor representativiteit
- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het voorstellen en interpreteren van statistische informatie  
> Het niet gebruiken van aselecte steekproeven  
> Het gebruik van te kleine steekproeven  
> Het niet weergeven of de gegevens afkomstig zijn van observationeel onderzoek dan wel van experimenteel onderzoek

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.13 De leerlingen gebruiken de normale verdeling in betekenisvolle situaties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Gemiddelde, standaardafwijking
- Normale verdeling

\*Conceptuele kennis

- Normaal verdeelde kansvariabele
- Dichtheidsfunctie van een normaal verdeelde kansverdeling
- De Gausskromme als idealisering van een klokvormig histogram
- Grafische betekenis van gemiddelde en standaardafwijking van een normaal verdeelde kansvariabele in termen van de Gausskromme



- Relatieve frequentie en kans als oppervlakte van een gepast gebied onder de Gausskromme
- \*Procedurele kennis
- Grafisch beoordelen van de toepasbaarheid van het model van de normale verdeling bij gegeven data
- Berekenen van het rekenkundig gemiddelde en de standaardafwijking van gegeven data met ICT als schatting voor de parameters van de normale verdeling
- Grafisch interpreteren van het gemiddelde en de standaardafwijking van een normale verdeling
- Berekenen van kansen met ICT bij een normaal verdeelde kansvariabele

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Redeneringen opbouwen en abstraheren rekening houdend met de samenhang en structuur van wiskunde.**

6.14 De leerlingen analyseren logische afleidingen en redeneringen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$

\*Conceptuele kennis

- Logische uitspraak

- Waarheidswaarde

- Tautologie, contradictie

- Betekenis van negatie, conjunctie, disjunctie, implicatie, equivalentie in de logica

- Voldoende voorwaarde, noodzakelijke voorwaarde

- Logische wetten, substitutieregels, geldige redeneervormen zoals

> De wet van de dubbele negatie

> Contrapositie van een implicatie, bewijs uit het ongerijmde

> De wetten van de Morgan

> De wet van de uitgesloten derde

> Equivalentie als conjunctie of disjunctie

> Distributiviteit, commutativiteit, associativiteit

> Modus ponens

> Modus tollens

- Drogredeneringen zoals het onterecht omkeren van een implicatie, het verwarren van een implicatie en een equivalentie

\*Procedurele kennis

- Bepalen van de geldigheid van een logische redenering

- Verklaren van een stap in een logische redenering

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.15 De leerlingen beargumenteren wiskundige redeneringen en uitspraken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\forall$ ,  $\exists$

\*Conceptuele kennis

- Implicatie, equivalentie
- Nodige en voldoende voorwaarde
- Logica uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit
- Wiskundige eigenschappen uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit zoals afgeleide functies van  $f(x) = x$  en  $f(x) = x^2$ , eigenschappen van rijen

\*Procedurele kennis

- Illustreren van een uitspraak met voorbeelden
- Verifiëren van de correctheid van een wiskundige uitspraak
- > Opbouwen van een eenvoudige wiskundige redenering
- > Weerleggen van een uitspraak met een tegenvoorbeeld
- Beargumenteren van redeneerstappen in een aangereikte wiskundige redenering
- Reconstrueren van behandelde bewijzen in een gewijzigde situatie zoals met andere symbolen, in een specifiek geval

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

### **Modelleren en problemen oplossen door analyseren, (de)mathematiseren of aanwenden van heuristieken.**

6.16 De leerlingen lossen problemen op door te mathematiseren en demathematiseren en door gebruik te maken van heuristieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit
- Toepassen van heuristieken
- Mathematiseren en demathematiseren
- Invoeren van een variabele
- Toepassen van reflectievaardigheden: evalueren van het proces en de oplossing

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Zie eindterm 6.38

### **Inzicht ontwikkelen in de bouw, structuur en eigenschappen van materie in levende en niet-levende systemen.**

6.17 De leerlingen brengen biomoleculen en macromoleculen in verband met hun structuurkenmerken, toepassingen en biologische en chemische processen in het dagelijks leven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be
- Algemene structuurkenmerken van aminozuren, vetzuren, nucleotiden, monosachariden

\*Conceptuele kennis

- Algemene structuur van de biomoleculen vetten, eiwitten, polysachariden, nucleïnezuren
- Polymeervorming
- Polymeren en dimeren
- Bioplastics
- Kunststoffen zoals PE, PET, PVC, PA
- Nanomaterialen
- Voorkomen en belang van biomoleculen: aminozuren, vetzuren, glycerol, vetten, eiwitten, zetmeel, nucleïnezuren, lactose en sucrose, glucose en fructose
- Eigenschappen van kunststoffen en bioplastics: vervormbaarheid (thermoplasten, thermoharders, elastomeren), recycleerbaarheid
- Eigenschappen en toepassingsmogelijkheden van nanomaterialen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in de verschijningsvormen van energie, de wisselwerking tussen materie onderling en met energie alsook de gevolgen ervan.**

6.18 De leerlingen leggen het verloop van een chemische reactie, de ligging en de verschuiving van een chemisch evenwicht uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Reactiepijl bij een aflopende reactie, bij een evenwichtsreactie
- Chemische reactiesnelheid, activeringsenergie, effectieve botsing

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een aflopende reactie, een evenwichtsreactie en geen reactie
- Botsingsmodel van een chemische reactie: activeringsenergie, effectieve botsing
- Chemische evenwicht als dynamisch evenwicht
- Chemische reactiesnelheid
- Factoren die de reactiesnelheid beïnvloeden: temperatuur, verdelingsgraad van een stof, concentratie, (bio)katalysator
- De wet van Le Chatelier- Van 't Hoff

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een formularium
- Toepassen van de wet van Le Chatelier - Van 't Hoff

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.19 De leerlingen leggen het verband tussen concrete voorbeelden van hedendaagse toepassingen en productieprocessen van materialen en stoffen enerzijds en organische en anorganische reactietypen anderzijds.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Typische reactiekenmerken van reactietypen zoals zuur-basereacties, redoxreacties, neerslagreacties, polymerisatie, hydrogenatie, hydrolyse, condensatiereacties

Met inbegrip van context

\*De eindterm wordt met context gerealiseerd zoals harden van oliën, vorming van macromoleculen zoals vetten, eiwitten en koolhydraten, waterzuivering, verzilveren, verkoperen, galvaniseren van voorwerpen, batterijen, maagtabletten.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.20 De leerlingen beargumenteren het belang van duurzame circulaire chemie binnen het duurzaamheidsvraagstuk.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Circulaire chemie

\*Conceptuele kennis

- Duurzame chemie, circulaire chemie

> Take-make-waste principe, cradle to cradle principe

> Energie- en grondstoffengebruik

> CO<sub>2</sub>-neutrale productie

> Innovatieve materialen en technieken

- Herkomst, toepassingen, eigenschappen van grondstoffen in functie van recycleerbaarheid

\*Procedurele kennis

- Systeendenken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.21 De leerlingen lichten elektrische, magnetische en gravitationele interacties tussen systemen toe aan de hand van de concepten kracht en veld.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Gravitatieveld, elektrisch veld, magnetisch veld

- Veldsterkte

- Elektrische lading, massa, elektrische pool, magnetische pool

- Gravitatiekracht, zwaartekracht, Coulombkracht

\*Conceptuele kennis

- Velden

> Gravitatieveld, elektrisch veld, magnetisch veld

> Massa, elektrische lading, elektrische pool en magnetische polen

> Permanente magneten en elektromagneten

> Elektrische en magnetische veldlijnen inclusief zin en richting ervan

> Verband tussen veldlijnen en veldsterkte

> Magnetisch veld rond een stroomvoerende geleider, aardmagnetisch veld

- Krachten

> Gravitatiekracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F=G \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2$ ,  
Coulombkracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F=k \cdot |Q_1| \cdot |Q_2| / r^2$  en  
kracht op een bewegende lading in een magnetisch veld

> Elektrische en magnetische influentie

> Verband tussen zwaartekracht en gravitatiekracht

> Analogieën/verschillen tussen verschillende veldkrachten

- Vectorieel verband tussen kracht en veldsterkte

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.22 De leerlingen gebruiken de drie wetten van Newton kwalitatief en kwantitatief om het effect van de inwerkende krachten op de bewegingsverandering van een systeem te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Normaalkracht, wrijvingskracht, veerkracht, zwaartekracht, gravitatiekracht, Coulombkracht

- Snelheid, versnelling, massa, traagheidswet

- Vectoriële formule voor de tweede wet van Newton  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$

\*Conceptuele kennis

- Soorten krachten: normaalkracht, wrijvingskracht, veerkracht, zwaartekracht, gravitatiekracht, Coulombkracht, kracht op een bewegende lading in een magnetisch veld

- Snelheid en versnelling

- Kracht, snelheid en versnelling als vectoriële grootheden

- Samenstelling van krachten, resulterende kracht

- Dynamische effecten van een kracht: versnellen, vertragen, van richting veranderen

- De drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$

- Centripetaalkracht en centripetale versnelling bij een eenparig cirkelvormige beweging, inclusief formule voor de grootte ervan  $a = v^2/r$

\*Procedurele kennis

- Tekenen van krachten als vectoren

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid

> Samenstellen van vectoren

# Grafisch in één en twee dimensies

# Via berekening in één dimensie

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Contexten zoals een voorwerp in rust op tafel, het nut van een gordel en een airbag, het fietsen met constante snelheid, een bungeespringer, een remmende fietser, de uitvoering van een bocht met een wagen, de afbuiging van een bewegende lading in een magnetisch veld, de beweging van de aarde rond de zon, de rotatie van een elektron rond een atoomkern komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.23 De leerlingen bepalen de kenmerken van harmonische trillingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Harmonische trilling, evenwichtspositie of evenwichtslijn, uitwijking, amplitude, periode, frequentie

\*Conceptuele kennis

- Harmonische trilling

- Bewegingsvergelijking inclusief formule  $y(t) = A \cdot \sin(2\pi \cdot t/T)$

- Uitwijking, evenwichtspositie of evenwichtslijn, amplitude, periode, frequentie

- Verband tussen frequentie en periode inclusief formule  $T = 1/f$

- Terugroepende kracht als oorzaak van een harmonische trilling

\*Procedurele kennis

- Bepalen van de amplitude, de periode en de frequentie a.d.h.v. de grafiek van de functie met voorschrift  $y(t) = A \cdot \sin(2\pi \cdot t/T)$

- Bepalen van de uitwijking op een bepaald tijdstip a.d.h.v. de grafiek en a.d.h.v. de formule van de functie met voorschrift  $y(t)=A\cdot\sin(2\pi\cdot t/T)$
- Gebruiken van een formulairium

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.24 De leerlingen verklaren toepassingen van geluidsgolven, elektromagnetische golven en ioniserende straling aan de hand van het golfmodel.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Golf, harmonische trilling
- Grootheden: amplitude, periode, frequentie, golflengte, golfsnelheid, energie, vermogen, intensiteit, geluidsniveau
- Transversale en longitudinale, elektromagnetische en mechanische golven
- Elektromagnetische golven, spectrum, lichtsnelheid
- Ioniserende straling, bestraling, besmetting, doordringend vermogen, ioniserend vermogen
- Geluidsgolven, decibel

\*Conceptuele kennis

- Golf als transport van energie en informatie
- > Golf als ruimtelijke voortplanting van een harmonische trilling
- > Amplitude, periode, frequentie, golflengte, golfsnelheid
- > Verband tussen golflengte en frequentie inclusief formule  $v=\lambda\cdot f$
- > Intensiteit i.f.v. afstand tot de bron en i.f.v. amplitude
- > Soorten: transversale en longitudinale, elektromagnetische en mechanische golven
- Geluidsgolven
- > Verband tussen geluidsintensiteit en geluidsniveau inclusief formule  $L=10\text{dB}\cdot\log(I/I_0)$ , decibelschaal
- > Beschermingsmaatregelen tegen gehoorschade
- Elektromagnetische golven
- > Spectrum volgens golflengte en frequentie
- > Verband tussen energie van een golf en golflengte/frequentie
- > Golfmodel van licht, lichtsnelheid
- > Beschermingsmaatregelen
- Ioniserende straling
- > Doordringend vermogen, ioniserend vermogen
- > Gevaar voor mens en milieu, beschermingsmaatregelen, onderscheid tussen bestraling en besmetting

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Toepassingen inclusief mogelijke gevaren m.b.t. geluidsgolven zoals echografie, geluidsschermen, muziekinstrumenten komen aan bod.
- \* Toepassingen inclusief mogelijke gevaren m.b.t. elektromagnetische golven zoals glasvezeloptica, communicatiesatellieten, gsm-masten komen aan bod.
- \* Toepassingen inclusief mogelijke gevaren m.b.t. ioniserende straling zoals X-stralentomografie, tracers, radiotherapie, kerncentrale komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.25 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot de kernfysica om radioactieve fenomenen en toepassingen ervan te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Atoom, atoomkern, elektron, proton, neutron, isotoop, massagetal, atoomnummer, (in)stabiele atoomkernen, alfadeeltje, bètadeeltje, gammastraling
- Kunstmatige radioactiviteit, kernfusie, kernsplijting
- Spontane radioactiviteit, vervalwet, halveringstijd
- Formule van Einstein  $E=m \cdot c^2$

\*Conceptuele kennis

- Atoomkern, isotoop, massagetal, atoomnummer
  - Kunstmatige radioactiviteit
  - > Onderscheid tussen kernfusie en kernsplijting
  - > Verband tussen energieproductie en massaverlies, formule van Einstein
  - Spontane radioactiviteit
  - > (In)stabiele atoomkernen
  - > Eigenschappen van alfa- en bètadeeltjes en van gammastraling
  - > Vervalwet inclusief formule  $N(t)=N_0 \cdot 2^{(-t/T)}$ , halveringstijd
  - > Activiteit, becquerel
  - Model voor exponentiële groei
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van het periodiek systeem
  - Gebruiken van een formularium

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in de basiseigenschappen van levende systemen.**

6.26 De leerlingen leggen het verband tussen celtypen en hun functie in weefsels en organen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Celorganel
- Membraan
- Aerobe celademhaling, fermentatie, fotosynthese

\*Conceptuele kennis

- Structuur en functie van celorganellen op elektronenmicroscopisch niveau
- Structuur van biologische membranen
- Celdifferentiatie, stamcel en meristeem
- Celdeling
- Onderscheid tussen prokaryoten en eukaryoten
- Weefsels en celtypen uit dierlijke of plantaardige systemen
- Cellulaire processen: aerobe celademhaling, fermentatie, fotosynthese

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.27 De leerlingen leggen het verschil tussen en het belang van mitose en meiose uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- DNA, ribose, fosfaat, stikstofbase
- Dubbele DNA-helix
- Chromosoom

- Haploïd, diploïd
- \*Conceptuele kennis
- Structuur van DNA
- Chromosoom, chromatine
- Celcyclus
- DNA-replicatie
- Geslachtscel
- Mitose, meiose
- Haploïde en diploïde cel
- Cross-over

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.28 De leerlingen leggen uit dat het immuunsysteem bij de mens noodzakelijk is om te overleven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Antigen, antilichaam
- Lymfe
- Witte bloedcel
- Immuunsysteem
- \*Conceptuele kennis
- De rol van immuniteit in homeostase van het organisme
- Onderscheid tussen niet-specifieke en specifieke immuniteit
- Antigen en antilichaam
- Witte bloedcellen en hun functie
- Lymfevatenstelsel met lymfeklieren, lymfe
- Aspecten van het immuunsysteem zoals principe van vaccinatie, serumbehandeling, allergie, auto-immuniteit, bloedgroepen (ABO, rhesusfactor)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.29 De leerlingen leggen de hormonale regeling van de vruchtbaarheid en zwangerschap bij de mens uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Belangrijkste hormonen betrokken bij de menstruatiecyclus: oestrogeen, progesteron, LH, FSH
- Belangrijkste hormonen in de regulatie van de mannelijke vruchtbaarheid: testosteron, LH, FSH
- \*Conceptuele kennis
- Onderscheid tussen een haploïde en diploïde cel
- Menstruatiecyclus
- Hormonaal feedbacksysteem
- Principe van de hormonale onderdrukking en stimulering van de vruchtbaarheid bij de vrouw zoals hormonale anticonceptie, principe van IVF-methoden
- Invloed van gezondheidsgedrag op vruchtbaarheid bij de man en vrouw
- Zwangerschap en geboorte: hormonale regeling

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.30 De leerlingen analyseren het overerven van kenmerken.

Met inbegrip van kennis



\*Feitenkennis

- Gen, allel, chromosoom
- Homozygoot, heterozygoot
- Dominant, recessief
- Genotype, fenotype

\*Conceptuele kennis

- Gen, allel, chromosoom
- Geslachtsgebonden genen
- Dominant, recessief, co-dominant
- Homozygoot, heterozygoot
- Genotype, fenotype
- Wetten van Mendel voor monohybride kruising, kruisingsschema
- Stamboom

\*Procedurele kennis

- Berekenen van kansen bij overerving
- Toepassen van de wetten van Mendel voor monohybride kruising

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.31 De leerlingen verklaren hoe genexpressie het fenotype bepaalt en hoe die expressie door de omgeving beïnvloed kan worden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- DNA, RNA
- Genotype, fenotype

\*Conceptuele kennis

- Structuur van DNA en RNA
- Genexpressie
- Genoom, chromosoom, chromatine, gen, nucleotidensequentie
- Genotype, fenotype
- Principe van transcriptie en translatie
- Ribosoom
- Effect van mutatie en modificatie op genexpressie
- Principe van epigenetica
- Erfelijke en niet-erfelijke eigenschappen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.32 De leerlingen leggen uit hoe de mens overerving kan beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Genoom
- Kruisen en veredelen
- Gentechnologie

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen natuurlijke en menselijke beïnvloeding van het genoom
- Kruisen en veredelen
- Gentechnologie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.33 De leerlingen verklaren biologische evolutie door natuurlijke selectie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Natuurlijke selectie

\*Conceptuele kennis

- Biologische evolutie

- Natuurlijke selectie

- Genetische variatie, mutatie, adaptatie, fitness, genetische drift

- Soortvorming

- Extinctie

- Darwinisme

Met inbegrip van context

\* Evolutietheorie wordt als natuurwetenschappelijk kader gebruikt.

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in technische systemen en processen en hun relatie tot verschillende technologische domeinen en tot andere domeinen (wetenschappen, wiskunde ...).**

Zie eindterm 6.40

**Technische systemen ontwerpen, realiseren, in gebruik nemen en evalueren rekening houdend met fundamentele maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische aspecten.**

Zie eindtermen 6.34, 6.35, 6.41 en 6.42

**Natuurwetenschappelijke, technologische en wiskundige concepten en methoden inzetten om problemen op te lossen en om objecten, systemen en hun interacties te onderzoeken en te begrijpen.**

6.34 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen om te observeren, te meten, te experimenteren en te onderzoeken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit zoals weegschaal, maatbeker, petrischaal, maatkolf, pipet, gereedschappen, chronometer, sensor, multimeter

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

6.35 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, chemische stoffen en technische en biologische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidspictogrammen

\*Conceptuele kennis

- H/P-zinnen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken en indien nodig onderhouden van technische systemen zoals handwerkgereedschappen, glaswerk, meetinstrumenten, computers.

- Gebruiken van informatie zoals instructiekaarten voor technische systemen, pictogrammen, symbolen, onderhoudsvorschriften, handleidingen en (werk)tekeningen

- Toepassen van goede praktijken zoals

> Ordelijk werken, productetiketten interpreteren

> Alert zijn voor energie die kan vrijkomen onder de vorm van warmte, geluid, straling, elektriciteit

- Omgaan met chemisch en biologisch afval

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.36 De leerlingen gebruiken op een gepaste manier meetwaarden, grootheden en eenheden in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit

\*Conceptuele kennis

- Beduidende cijfers

- Meetnauwkeurigheid

- Onderscheid tussen vectoriële en scalaire grootheden

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van relevante symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit

- Herleiden van courante eenheden

- Gebruiken van notaties met machten van 10 zoals wetenschappelijke notatie, ingenieursnotatie

- Gebruiken van vuistregels voor de bepaling van het aantal beduidende cijfers en de nauwkeurigheid bij bewerkingen met meetresultaten

- Schatten van grootheden aan de hand van referentiepunten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.37 De leerlingen onderzoeken verbanden tussen grootheden op kwantitatieve wijze.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van grootheden en eenheden uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit

\*Conceptuele kennis

- Recht en omgekeerd evenredig verband
- Kwadratisch verband, lineair verband en exponentieel verband
- Spreidingsdiagram
- Informeel begrip van trendlijn
- Informeel begrip van de correlatiecoëfficiënt bij een lineair verband

\*Procedurele kennis

- Opstellen en interpreteren van grafieken en formules
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Met ICT
- > Bepalen en interpreteren van de trendlijn met bijhorend voorschrift en correlatiecoëfficiënt
- > Opstellen en interpreteren van een spreidingsdiagram

Met inbegrip van context

\*Verbanden tussen grootheden zoals

- Tussen de afstand tot de bron en stralingsintensiteit
  - Tussen stroomsterkte en de grootte van het magnetisch veld,
  - Tussen massa, kracht en versnelling
- komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.38 De leerlingen ontwikkelen natuurwetenschappelijke, technologische, en wiskundige modellen in disciplinespecifieke en STEM-contexten om te visualiseren, te onderzoeken, op te lossen en te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit de eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit
- Model als vereenvoudigde voorstelling van de werkelijkheid met de validiteit en reikwijdte ervan
- Modellen zoals schema's, schetsen, diagrammen, tekeningen, replica's, prototypes, (computer)simulaties, grafieken, tabellen, formules, vergelijkingen, grafen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van relevante wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit de eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit
- Modelleren
- > Conceptualiseren
- # Analyseren van de vraag of probleemstelling om verbanden/relaties/patronen te identificeren
- # Kiezen van een geschikt model
- > Concretiseren van het gekozen model
- > Analyseren van de validiteit en reikwijdte van het model in de context

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

6.39 De leerlingen passen een wetenschappelijke methode toe om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit

- Wetenschappelijke methode
- Toepasbaarheid van empirische onderzoeksmethoden op natuurlijke en technische systemen
- \*Procedurele kennis
- Definiëren en afbakenen van de probleemstelling
- Formuleren van een onderzoeksvraag en hypothese
- Opstellen en uitvoeren van een onderzoeksplan en experiment
- Waarnemen en verzamelen van data
- Analyseren van data die grafisch en op andere manieren worden weergegeven
- Conclusies trekken op basis van data die grafisch en op andere manieren worden weergegeven
- Formuleren van conclusie(s) als verklaring of antwoord op een onderzoeksvraag
- Reflecteren en communiceren over de gekozen methodologie en resultaten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.40 De leerlingen analyseren natuurlijke en technische systemen aan de hand van verschillende STEM-concepten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijk en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit
- Natuurlijke en technische systemen
- STEM-concepten (cross-cutting concepts)
  - > Energie, materie en informatie (getallen, data, ...)
  - > Oorzaak en gevolg, terugkoppeling
  - > Patronen
  - > Verhouding en hoeveelheid
  - > Stabiliteit en verandering
  - > Structuur en functie
  - > Systemen en modellen

\*Procedurele kennis

- Identificeren van het behoud en omzetting van materie, energie of informatie in en tussen systemen
- Identificeren van (causale) verbanden en terugkoppeling om te verklaren en te voorspellen
- Herkennen van regelmaat om gegevens te ordenen en systemen te evalueren
- Herkennen van de invloed van schaal, proportie en aantal op de eigenschappen van systemen
- Bepalen van de invloed van verstoringen op systemen
- Leggen van de relatie tussen de vorm en de opbouw van dat systeem met de eigenschappen en de functie van dit systeem en vice versa
- Benaderend weergeven van fenomenen door ze af te bakenen en te modelleren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

[6.41 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door concepten en praktijken uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd aan te wenden.](#)

[Met inbegrip van kennis](#)

[\\*Conceptuele kennis](#)

[- Wiskundige, natuurwetenschappelijk, technologische en STEM- concepten uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit](#)

\*Procedurele kennis

- Toepassen van probleemoplossende strategieën
- > Definiëren van het probleem
- > Bepalen van criteria voor de oplossing
- > Identificeren van deelproblemen en erbij horende wiskundige, wetenschappelijke of technologische concepten
- > Bedenken van mogelijke oplossingen voor deelproblemen
- > Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing
- > Toepassen van wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-concepten en praktijken om deelproblemen op te lossen
- > Integreren van deeloplossingen
- > Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

Met inbegrip van context

\* Elke STEM-discipline komt ten minste één maal geïntegreerd aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

6.42 De leerlingen beargumenteren vanuit verschillende invalshoeken keuzes bij het ontwerp en het gebruik van technische systemen en andere STEM-oplossingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit de eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit
- Ontwerpen als scheppend proces waarbij afwegingen en keuzes worden gemaakt
- Invalshoeken zoals ecologisch, ethisch, cultureel, technisch, economisch, maatschappelijk
- Relaties tussen invalshoeken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om een geschikte keuze te bepalen
- Afwegen van argumenten uit verschillende invalshoeken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen normen en waarden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

6.43 De leerlingen onderzoeken aan de hand van concrete maatschappelijke uitdagingen de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en tussen STEM-disciplines met de maatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad doorstroomfinaliteit
- Relatie tussen maatschappelijke behoeften, keuzes en STEM-toepassingen
- Dynamiek tussen STEM-disciplines onderling
- Wiskunde, wetenschappen en technologie als onderdeel van culturele ontwikkeling

- Belang van interdisciplinariteit en multiperspectiviteit bij het aanpakken van grote uitdagingen
- Systeemdenken
- \*Procedurele kennis
- Systeemdenken

Met inbegrip van context

- \* Contexten zoals klimaatverandering, hernieuwbare energie, zorg en gezondheid, onderwijs, watervoorziening, mobiliteit, leefbare en duurzame steden, oceaansvervuiling komen aan bod.
- \* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **7. Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven**

### **De dynamiek en de gelaagdheid van (eigen) identiteiten duiden.**

7.1 De leerlingen onderzoeken de interactie tussen verschillende lagen van identiteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Meerderheid, minderheid, verbondenheid, wij-zij denken

\*Conceptuele kennis

- Meerderheid, minderheid
- De eigen identiteit als een authentiek individu, behorend tot verschillende groepen
- Het relationele en dynamische karakter van identiteiten en gerelateerde concepten zoals sociale cohesie, verbondenheid, solidariteit, discriminatie, wij-zij-denken, mensbeeld en wereldbeeld

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de interactie tussen de verschillende lagen van identiteiten te onderzoeken

\*Metacognitieve kennis

- Aspecten van de eigen identiteiten

Met inbegrip van context

- \* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Omgaan met diversiteit in het samenleven en het samenwerken.**

7.2 De leerlingen gaan respectvol en constructief om met individuen en groepen in een diverse samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.3 De leerlingen hanteren strategieën om respectvol en constructief samen te werken in een diverse samenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Compromis, consensus, win-win-oplossing, meningsverschil

\*Conceptuele kennis

- Compromis, consensus, win-win-oplossing, meningsverschil

- Solidariteit, vreedzaam samenwerken en samenleven

- Machtverhoudingen tussen de betrokkenen, belangen van de betrokkenen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om democratisch en respectvol te onderhandelen over conflicterende standpunten zoals socratisch gesprek, handelen op basis van wederkerigheid en rekening houden met verschillende perspectieven, belangen en machtsverhoudingen, deliberatie over conflicterende thema's

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

7.4 De leerlingen hanteren strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik, groepsdruk, tolerantie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan zoals zich informeren, zich bewust zijn van de gekleurdheid van de waarneming, kwesties bespreekbaar maken, negatieve aspecten benoemen, gepast reageren, zich tolerant opstellen en anderen aanzetten tot tolerantie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.5 De leerlingen reflecteren kritisch over de voordelen en de uitdagingen verbonden aan diversiteit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De impact van diversiteit op verschillende maatschappelijke domeinen zoals het economische, het sociale, het culturele en het politieke

- Eigenschappen van verschillende vormen van samenleven zoals

multiculturalisme, monoculturalisme, integratie, assimilatie, inclusie, exclusie

- Tolerantie en de grenzen ervan

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit te evalueren

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.  
UNESCO (2015). Global Citizenship Education: Transforming Schools for a Better World. Paris: UNESCO.



Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

7.6 De leerlingen lichten met historische en actuele voorbeelden mechanismen achter onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en impact van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme
- De mechanismen achter onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme zoals angst, wij-zij denken, groepsgevoel, uitsluiting, ontmenselijking, zondebokmechanisme, stereotypering, polarisering

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geïnformeerd en beargumenteerd met elkaar in dialoog gaan.**

7.7 De leerlingen zijn bereid om in dialoog hun mening te ontwikkelen en bij te sturen.° (attitudinaal)

7.8 De leerlingen hanteren strategieën om op een geïnformeerde en beargumenteerde wijze in dialoog te gaan over maatschappelijke uitdagingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standpunt, argument, tegenargument, betrouwbare informatie en conclusie
- Drogredenen zoals op de persoon spelen, overdrijven, veralgemenen, een gezagsargument aanhalen, woorden in iemands mond leggen, onjuiste oorzaak-gevolgrelatie trekken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met elkaar in dialoog te gaan zoals actief luisteren, creatief denken, zich inleven, respectvol en duidelijk uitkomen voor je mening
- Toepassen van strategieën om een eigen mening te onderbouwen
- Toepassen van strategieën om drogredenen, inclusief het functioneren en de mogelijke impact ervan, te herkennen en te onderscheiden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Actief participeren aan de samenleving, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen binnen de rechtstaat.**

7.9 De leerlingen zijn bereid om zich te engageren in de samenleving.° (attitudinaal)

7.10 De leerlingen reflecteren kritisch over de manier waarop ze zich individueel en als groepslid kunnen engageren en actie ondernemen omtrent lokale, regionale, nationale of mondiale kwesties en over de mogelijke gevolgen ervan.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Rollen en verantwoordelijkheden van individuen en groepen, zoals vrijwilligers, verenigingen, middenveldorganisaties, die zich engageren en actie ondernemen omtrent lokale, regionale, nationale en mondiale kwesties

\*Conceptuele kennis

- Rollen en verantwoordelijkheden van individuen en groepen, zoals vrijwilligers, verenigingen, middenveldorganisaties, die zich engageren en actie ondernemen omtrent lokale, regionale, nationale en mondiale kwesties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de manier waarop iemand zich als individu en als groepslid kan engageren en actie ondernemen te evalueren

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen rol en verantwoordelijkheid bij een engagement en een actie voor lokale, regionale, nationale of mondiale kwesties

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de principes van de democratische rechtsstaat.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

7.11 De leerlingen hanteren strategieën om inspraak, participatie en besluitvorming toe te passen rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming

\*Conceptuele kennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming zoals in schoolse situaties, jeugd- en vrijetijdsorganisaties, benefietacties, drukkingsgroepen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën voor inspraak, participatie en besluitvorming, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen zoals stemmen, overleggen, petitie organiseren, lobbyen, opinies delen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**De wederzijdse invloed tussen maatschappelijke domeinen en ontwikkelingen en de impact ervan op de (globale) samenleving en het individu kritisch benaderen.**

7.12 De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.13 De leerlingen reflecteren kritisch over het belang van en verschillende opvattingen over duurzame ontwikkeling.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Duurzame ontwikkeling, ecologische voetafdruk en klimaatverandering
- \*Conceptuele kennis
- Duurzame ontwikkeling, ecologische voetafdruk en klimaatverandering
- Duurzame ontwikkelingsdoelen
- Verschillende perspectieven op duurzaamheidsvraagstukken: planet, prosperity, people, partnership, peace
- Lokale, nationale en mondiale uitdagingen zoals duurzaam energiegebruik, duurzaam grondstoffengebruik, klimaat, biodiversiteit
- Onderlinge verbondenheid en afhankelijkheid wereldwijd
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van strategieën om kritisch te reflecteren over het belang van en verschillende opvattingen over duurzame ontwikkeling

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van actuele thema's, op relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.
- \* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

7.14 De leerlingen illustreren hoe systeemdenken kan worden toegepast op duurzaamheidskwesties.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- De betekenis en eigenschappen van systeemdenken, oorzaak-gevolg-relaties, onderscheid geheel-onderdeel binnen systemen, verschillende perspectieven, onzekerheid
- Lokale en mondiale verwevenheid en interactie
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van systeemdenken

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd binnen volgend toepassingsgebied: van lokaal over regionaal tot mondiaal en doorheen de tijd.
- \* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Democratische besluitvorming op lokaal, nationaal en internationaal niveau duiden.**

7.15 De leerlingen reflecteren over randvoorwaarden van democratische besluitvorming aan de hand van actuele gebeurtenissen.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Grondrecht
- Randvoorwaarden zoals transparantie, overleg, draagvlak, gedeelde informatie, persvrijheid
- \*Conceptuele kennis
- Grondrechten
- \*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over randvoorwaarden van democratische besluitvorming aan de hand van actuele gebeurtenissen

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

7.16 De leerlingen lichten de invloed van lokaal, nationaal en Europees burgerschap toe op verschillende maatschappelijke domeinen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- grondwet, wet, decreet, verdrag

\*Conceptuele kennis

- Grondwet, wet, decreet, verdrag

- Overdracht van bevoegdheden aan Europese organen zoals het vrije verkeer van kapitaal, arbeid, goederen en personen

- Relatie tussen bestuursniveau en bevoegdheid

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.17 De leerlingen vergelijken politieke partijen en ideologische stromingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Politieke partij

- Ideologische stromingen

\*Conceptuele kennis

- Politieke partij

- Principes van verkiezingen, vertegenwoordiging en bestuur en de onderlinge relatie

- Maatschappelijke breuklijnen

- Ideologische stromingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Democratische principes en democratische cultuur kaderen binnen de moderne rechtsstaat.**

7.18 De leerlingen komen op voor de eerbiediging van de rechten van de mens en het kind en voor sociale rechtvaardigheid.° (attitudinaal)

7.19 De leerlingen appreciëren de democratische principes en het samenleven in een democratie.° (attitudinaal)

7.20 De leerlingen onderzoeken in concrete situaties het belang en de impact van mensenrechten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verenigde Naties

\*Conceptuele kennis

- Impact van mensenrechten op het eigen leven en dat van anderen

- Verenigde Naties, [het Europees Hof voor de Rechten van de Mens](#)

- [De soorten mensenrechten en hun onderlinge relatie: burgerlijke, politieke, economische, sociale en culturele rechten](#)

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om in concrete situaties het belang en de impact van mensenrechten te onderzoeken

Met inbegrip van context

\* De referentiekaders bij het realiseren van deze eindterm zijn 'Universele Verklaring van de Rechten van de Mens', 'Europees Verdrag tot Bescherming van de Rechten van de Mens en de Fundamentele Vrijheden' en 'Kinderrechtenverdrag'.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

7.21 De leerlingen onderscheiden de dynamiek van de rechtsstaat, die gebaseerd is op grondrechten en wederkerigheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Terminologie in verband met grondrechten zoals vrijheid van meningsuiting, vrijheid van geweten, vrijheid van vereniging, recht op onderwijs, vrijheid van ondernemen, stakingsrecht, rechten van minderheden, recht op een eerlijk proces

\*Conceptuele kennis

- Dynamiek van de rechtsstaat: de manier waarop grondrechten zich tot elkaar verhouden en soms met elkaar op gespannen voet staan

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.22 De leerlingen lichten toe hoe wederkerigheid en solidariteit aan de basis liggen van de welvaartsstaat.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Welvaartsstaat, solidariteit, sociale zekerheid

\*Conceptuele kennis

- Sociale rechtvaardigheid

- Wederkerigheid, welvaartsstaat, solidariteit, sociale zekerheid

- Sociale uitdagingen voor de welvaartsstaat zoals op het vlak van pensioenen, onderwijs, gezondheidszorg

- Sociale voorzieningen, sociale rechten en sociale partners

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.23 De leerlingen illustreren aspecten van het rechtssysteem aan de hand van een rechtszaak.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Rechterlijke macht
  - Rechtbank, rechtspraak, rechtsregels
  - Rechtszaak en de aan de gekozen rechtszaak gerelateerde juridische termen
- \*Conceptuele kennis
- Rechterlijke macht, een rechtszaak, burgerlijke procedure en strafprocedure
  - Rechtspraak m.i.v. jeugdrecht
  - Bijstand bij rechtsprocedures
  - Gewone rechtbanken en hoven zoals vredegerecht, rechtbank van eerste aanleg, assisenhof

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **8. Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn**

### **Historische fenomenen situeren in een historisch referentiekader.**

8.1 De leerlingen onderbouwen een historisch referentiekader door gebruik te maken van structuurbegrippen, scharnierpunten en kenmerken van een periode.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
- Structuurbegrippen met betrekking tot
  - > Tijd: decennium, millennium, eeuw, jaar, tijdrekening, chronologie, periode, continuïteit, verandering, breuk, evolutie, revolutie, duur, gelijktijdigheid, ongelijktijdigheid, cyclische en lineaire tijd, korte en lange termijn
  - > Ruimte: lokaal, regionaal, nationaal, (West-)Europees, westers en niet-westers, mondiaal, centrum-periferie, open-gesloten ruimte, stedelijk en ruraal, continentaal en maritiem, werkelijke en ervaren afstand
  - > Maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, cultureel, economisch

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken en scharnierpunten eigen aan de moderne en de hedendaagse tijd
- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader en hun interactie: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
- Lokale, regionale, nationale, mondiale verwevenheid en interactie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.2 De leerlingen onderscheiden voor de moderne tijd en de hedendaagse tijd kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken tussen samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken van samenlevingen uit vorige periodes, evenals kenmerken van interculturele contacten

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

-Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de moderne tijd en de hedendaagse tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:

> Politiek: kenmerken zoals staats(her)vorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; (neo)kolonialisme; dekolonisatie; politieke ideologieën; breuklijnen; natie; bestuurlijke organisatie en staatsvorm (zoals totalitaire staat, rechtsstaat, dictatuur, democratie); mensenrechten; supranationale en intergouvernementele organisaties

> Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische, industriële en postindustriële samenleving; sociale bewegingen; verzorgingsstaat; welvaartsstaat; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; oorlog, geweld en vrede; genocide; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; onderdrukking en emancipatie; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur

> Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; secularisatie; moderniteit; multiculturele samenleving; ethnocentrisme; diversiteit; fundamentalisme; wetenschappen en technologie; onderwijs; informatie- en communicatie(r)evolutie; propaganda; voedingspatronen; vrijetijdsbeleving

> Economisch: kenmerken zoals economische systemen en theorieën; economische sectoren; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; arbeidsorganisatie; productiemethoden; grondstoffen en materialen; energiebronnen; consumptiemaatschappij; vraag en aanbod; concurrentie; transport(r)evolutie; innovatie

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de moderne tijd en de hedendaagse tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:

> Politiek: kenmerken zoals staats(her)vorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; (neo)kolonialisme; dekolonisatie; politieke ideologieën; breuklijnen; natie; bestuurlijke organisatie en staatsvormen (zoals totalitaire staat, rechtsstaat, dictatuur, democratie); mensenrechten; supranationale en intergouvernementele organisaties

> Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische, industriële en postindustriële samenleving; sociale bewegingen; verzorgingsstaat; welvaartsstaat; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; oorlog, geweld en vrede; genocide; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; onderdrukking en emancipatie; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur

> Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; secularisatie; moderniteit; multiculturele samenleving; ethnocentrisme; diversiteit; fundamentalisme; wetenschappen en technologie; onderwijs; informatie- en communicatie(r)evolutie; propaganda; voedingspatronen; vrijetijdsbeleving

> Economisch: kenmerken zoals economische systemen en theorieën; economische sectoren; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; arbeidsorganisatie; productiemethoden; grondstoffen en materialen; energiebronnen; consumptiemaatschappij; vraag en aanbod; concurrentie; transport(r)evolutie; innovatie

- Verbanden en dynamiek tussen de maatschappelijke domeinen

- Gelijkenissen en verschillen in dezelfde periode (synchroon) en tussen verschillende periodes (diachroon)
- Aard van de interculturele contacten in de (neo)koloniale ontmoetingen zoals gelijke of ongelijke machtsverhouding, vreedzaam of gewelddadig contact, wederkerigheid of uitbuiting in het contact, cultuurvermenging of dominantie, wederzijdse perceptie, wederzijdse impact, stereotypering, wij-zij-denken
- Betekenisverschuiving van (historische) begrippen in de tijd
- \*Procedurele kennis
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

8.3 De leerlingen nuanceren periodisering op basis van een vergelijking tussen de courante westerse en andere periodisering in tijd en ruimte.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Principes van periodisering zoals afbakening op basis van een selectie van kenmerken en van gebeurtenissen, symbolische begin- en einddatum, constructie achteraf
  - Beperkingen van periodisering in tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
  - Gevolgen van periodisering zoals ethnocentrische blik op het verleden, ruimtelijk beperkte blik, gebrek aan meerdere perspectieven, eigen samenleving als (morele) maatstaf
  - De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
  - \*Procedurele kennis
  - Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

### **Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**

8.4 De leerlingen evalueren de presentatie, de context, de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen in het licht van een historische vraag.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
  - Standplaatsgebondenheid
  - Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid
  - Retoriek
  - \*Conceptuele kennis
  - Presentatie van een historische bron: de analyse van de titel, de legende, de schaal, de projectie, de symboliek en de gegeven contextinformatie, de mate en de wijze van bewerken van historische bronnen (synthetiseren, parafraseren, in de context plaatsen, selecteren)
  - Standplaatsgebondenheid, perspectief van de maker of auteur, doelpubliek, onderscheid tussen bronnen en werken van historici, primaire en secundaire bronnen, functie, retoriek
  - Betekenis van overblijfselen en van soorten historische bronnen zoals geschreven, mondelinge, (audio)visuele en materiële bronnen
  - Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid
  - Structuurbegrippen met betrekking tot de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van een bron zoals argumentatie, interpretatie, (on)beoogd effect, veralgemening, vooroordeel



- Retorische strategieën in historische bronnen zoals zwart-wit tegenstelling, zondebok, hyperbolie, slachtofferrol, cirkelredenering, herhaling, (on)bewuste vaagheid en verzwijgen, framing, kleurgebruik, compositie, montage, klank, manipulatie, materiaal, symboliek
- Valkuilen van presentisme
- \*Procedurele kennis
- Interpreteren van de contextinformatie en de presentatie van historische bronnen
- Evalueren van de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen
- Kritisch reflecteren over retorische strategieën in historische bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

8.5 De leerlingen beoordelen informatie in historische bronnen met inbegrip van gelijkenissen en verschillen hierin tussen historische bronnen, in het licht van een historische vraag en rekening houdend met reflectie over die bronnen.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
  - Standplaatsgebondenheid
  - \*Conceptuele kennis
  - Standplaatsgebondenheid, perspectief van de auteur of maker, doelpubliek
  - \*Procedurele kennis
  - Kritisch confronteren van bronnen
  - Interpreteren van de contextinformatie en de presentatie van historische bronnen
  - Evalueren van de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

### **Tot beargumenteerde historische beeldvorming komen vanuit verschillende perspectieven.**

8.6 De leerlingen evalueren een historische vraag op basis van de onderzoekbaarheid en de situering ervan in het historisch referentiekader.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
  - Structuurbegrippen met betrekking tot tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1
  - Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen zoals oorzaak en gevolg, toeval, perspectief, historische inleving, continuïteit, verandering, argument, bewijs, gelijktijdigheid en ongelijktijdigheid, bedoelde en onbedoelde handelingen en gevolgen, de menselijke en structurele (f)actoren (agency), historische contextualisering, verband, veralgemening, stereotypering
  - \*Conceptuele kennis
  - Standplaatsgebondenheid
  - Criteria voor de onderzoekbaarheid van een vraag zoals afbakening in tijd, ruimte of maatschappelijk domein, bestaan van bronnen, relevantie van bronnen, gebruik van historische redeneerwijzen, beschikbare tijd en middelen
  - \*Procedurele kennis
  - Toepassen van historische redeneerwijzen zoals causaal redeneren, meerdere perspectieven hanteren, zich inleven in de context van het verleden, continuïteit en verandering analyseren, bewijs gebruiken, actualiseren en historiseren, tussen historische feiten verbanden leggen, historisch contextualiseren, over bronnen

reflecteren, de menselijke en structurele (f)actoren (agency) benoemen,  
veralgemening en stereotypering onderzoeken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

8.7 De leerlingen construeren op beargumenteerde wijze historische  
beeldvorming vanuit een historische vraag en aan de hand van historische  
bronnen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Structuurbegrippen met betrekking tot tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.6

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2
- Geschiedenis als constructie en interpretatie
- Beperkingen van het bronnenmateriaal zoals afwezigheid van bronnen en standplaatsgebondenheid van de auteur of maker
- Presentisme, determinisme, systeemdenken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van eindterm 8.6
- Analyseren en synthetiseren van een historische beeldvorming
- Construeren van historische beeldvorming zoals tekstuele, grafische, dramatische of (audio)visuele beeldvorming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

8.8 De leerlingen beoordelen historische beeldvorming met behulp van dimensies  
van het referentiekader en aan de hand van historische redeneerwijzen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Anachronisme, drogreden, standplaatsgebondenheid, veralgemening, stereotypering
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.6

\*Conceptuele kennis

- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2
- Anachronisme, drogreden, standplaatsgebondenheid, veralgemening, stereotypering, verhaalsjabloon of narratief
- Retorische strategieën in historische bronnen vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.6

- De invloed van het selectieproces van bronnen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van eindterm 8.6

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

**Over de complexe relatie tussen verleden, heden en toekomst reflecteren en deze duiden.**

8.9 De leerlingen evalueren de invloed van hun eigen standplaatsgebondenheid en die van anderen op historische beeldvorming.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standplaatsgebondenheid, interpretatie

\*Conceptuele kennis

- Standplaatsgebondenheid, interpretatie

- Onderscheid tussen verleden en geschiedenis

- Geschiedenis als constructie en interpretatie

- Presentisme, determinisme, systeemdenken

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

\*Metacognitieve kennis

- De invloed van de eigen standplaatsgebondenheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

8.10 De leerlingen reflecteren kritisch over collectieve herinnering van historische fenomenen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standplaatsgebondenheid

- Collectieve herinnering: sociale en culturele herinnering

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen verleden en geschiedenis

- Historische fenomenen zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen en ontwikkelingen

- Standplaatsgebondenheid

- Functies van collectieve herinnering: constructie van een collectieve identiteit, aanwakkeren van sociale cohesie of sociale uitsluiting, trots cultiveren, slachtofferschap cultiveren, waardenoverdracht

- Selectie en interpretatie van historische fenomenen in het licht van een actueel doel

- Dragere van collectieve herinnering zoals materieel en immaterieel erfgoed

- Relatie tussen collectieve herinnering en geschiedschrijving

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

8.11 De leerlingen reflecteren kritisch over betekenissen die gegeven worden aan historische fenomenen uit de moderne tijd en de hedendaagse tijd.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.2

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2
- Betekenisgeving aan het verleden: het belang voor een grote groep mensen, de impact en gevolgen voor latere periodes en samenlevingen, de band met het heden, de rol in persoonlijke en collectieve identiteitsontwikkeling, de rol in waardenoverdracht, de rol in het nastreven van sociale cohesie
- De dubbele gelaagdheid van geschiedenis: het bestuderen van menselijke cultuur en als zodanig ook het ontwerpen van cultuur
- \*Procedurele kennis
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van eindterm 8.6
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

8.12 De leerlingen reflecteren kritisch over actuele maatschappelijke uitdagingen op basis van aangereikte antwoorden die historische argumenten bevatten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Structuurbegrippen met betrekking tot tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1
- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1
- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.2
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.6

\*Conceptuele kennis

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.1
- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2
- Valkuilen van presentisme

\*Procedurele kennis

- Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van eindterm 8.6
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de democratische principes van de rechtsstaat.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **9. Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn**

### **Personen, plaatsen, patronen en processen situeren op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en tijdsschalen.**

9.1 De leerlingen situeren personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus en in de tijd.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Kosmografische invalshoek: Melkweg, sterrenstelsel, Poolster, ster, Zon, Zonnestelsel, planeet, exoplaneet, terrestrische planeet, gasreus, Aarde, maan, kunstmaan, ruimtesonde
- Sterrenkundige invalshoek: wereldgradennet, noorderbreedte, zuiderbreedte, westerlengte, oosterlengte, pool, evenaar, halfronnd, meridiaan, breedtecirkel, keerkring, poolcirkel
- Fysischgeografische invalshoek: plaatrand, vulkaan, aardbeving, Ring of Fire, zee, oceaan, continent, rivier, meer, gebergte, woestijn, ijskap, geologie, lithologie, drukgebied, windsysteem, klimaatzone, vegetatiezone, straalstroom, ozonlaag, troposfeer, stratosfeer, mesosfeer
- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: werelddeel, wereldstad, welvaart, armoede
- \*Conceptuele kennis
- Kosmografische invalshoek: Melkweg, sterrenstelsel, Poolster, ster, Zon, Zonnestelsel, planeten, exoplaneten, terrestrische planeten en gasreuzen, Aarde, maan, kunstmaan, ruimtesonde
- Sterrenkundige invalshoek: wereldgradennet, coördinatenstelsel, lengteligging, breedteligging, polen, evenaar, halfronden, meridianen en breedtecirkels, keerkringen, poolcirkels
- Fysischgeografische invalshoek: plaatranden, vulkanen, aardbevingen, Ring of Fire, zeeën, oceanen, continenten, rivieren, meren, gebergten, woestijnen, ijskappen, geologische structuren en lithologische kenmerken, drukgebieden, windsystemen, klimaat- en vegetatiezones, straalstroom, ozonlaag, troposfeer, stratosfeer, mesosfeer
- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek : werelddelen, wereldsteden, welvaart, armoede
- Processen en patronen op tijdschaal van heden tot miljarden jaren geleden: klimaatveranderingen, biologische evolutie, geologische gebeurtenissen
- Principes van absoluut en relatief situeren in de ruimte of in de tijd
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van principes van absoluut en relatief situeren
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.10

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van situeringen uit de eindtermen 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8 en 9.9.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Plaatsbegrip hanteren om lokale, nationale en internationale gebeurtenissen in een geografisch kader te plaatsen.**

9.2 De leerlingen analyseren de ruimtelijke structuur van het systeem "landschap" vanuit een tijd-ruimtekader.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van de ruimtelijke structuur van deelsystemen van het systeem "landschap" doorheen de tijd
- > Fysischgeografische deelsystemen zoals lithologie, klimaat, bodem, atmosfeer met processen, natuurlijke waterlopen, droge en natte natuur, bos, fauna en flora
- > Politiek-, sociaal- en economischgeografische deelsystemen zoals landgebruik en percelering, economische activiteiten, wonen, verkeer en mobiliteit
- Wisselwerking tussen deelsystemen
- Landschapsgenese
- > Relicten van historische ruimtelijke structuren
- > Tempo van veranderingen: van enkele seconden tot duizenden jaren

- Wisselwerking tussen landschapsvormende processen op verschillende schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal
- > Beïnvloedende processen zoals demografische en technologische evoluties, mondialisering, ruimtelijk beleid
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van geografische hulpbronnen en toepassen van terreintechnieken uit eindterm 9.10
- Systeemdenken

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van een casus van een plaats, stad of regio die relevant is voor de eigen leefwereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Ruimtelijke patronen en processen aan het aardoppervlak verklaren als het resultaat van interacties tussen natuurlijke processen onderling, tussen menselijke processen onderling en tussen natuurlijke en menselijke processen.**

9.3 De leerlingen lichten het ontstaan en de evolutie van het heelal en van de Aarde in een tijd-ruimtekader toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Big bang, oerknal, uitdijend heelal, Melkweg, sterrenstelsel
- Lichtjaar, astronomische eenheid
- Zonnestelsel, Aarde, Zon, planeet, exoplaneet, gasreus, terrestrische planeet, maan, komeet, meteoriet
- Platen tektoniek
- Geologische tijdschaal, biologische evolutie, klimaatverandering
- Fossiel

\*Conceptuele kennis

- Big bang, oerknal, uitdijend heelal, Melkweg, sterrenstelsels
- Lichtjaar en astronomische eenheid
- Ontstaan van het Zonnestelsel
- Aarde, Zon, planeten, exoplaneten, gasreuzen, terrestrische planeten, manen, kometen, meteorieten, kunstmanen, ruimtesonde
- Geologische opbouw en concentrische schillenstructuur van de aardbol, platen tektoniek
- Geologische tijdschaal met belangrijke stappen in de biologische evolutie, met belangrijke klimaatveranderingen en met belangrijke geologische gebeurtenissen
- Fossiel

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.4 De leerlingen leiden de gevolgen af van bewegingen van hemellichamen in het Zonnestelsel.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eclipticavlak, seizoen
- Aardrotatie, aardrevolutie, maanrotatie, maanrevolutie
- Dagboog, dag en nacht, middag, zenit, culminatiehoogte, zonnetijd, tijdzone, uurgordel, UTC, UT+0, GMT, zomertijd, wintertijd, datumgrens
- Dag, jaar, schrikkeljaar
- Eclips

- Schijngestalte, getijde
- Klimaatgordel
- Meteoriet, meteor, inslagkrater
- Sterrenbeeld, Poolster
- \*Conceptuele kennis
- Eclipticavlak, schuine stand van de aardas, seizoenen
- Aardrotatie
- > Kenmerken: zin, duur
- > Gevolgen: etmaal, dagboog, dag en nacht, middag, zenit, culminatiehoogte, tijdsbepaling, zonnetijd, UTC, UT+0, GMT, tijdzone, uurgordel, datumgrens, zomertijd en wintertijd
- Aardrevolutie
- > Kenmerken: baan, zin, duur
- > Gevolgen: jaar, schrikkeljaar, afwisseling van seizoenen op verschillende breedtegraden, daglengte in functie van breedtegraad en tijd van het jaar
- Maan
- Maanrotatie
- > Kenmerk: zin, duur
- Maanrevolutie
- > Kenmerken: baan, zin en duur
- > Gevolgen: synodische maand, eclipsen van Maan en Zon, schijngestalten van de maan
- Getijden
- Klimaatgordel
- Meteoriet, meteor, inslagkrater
- Sterrenbeeld en Poolster
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.10

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 9.5 De leerlingen analyseren gevolgen van ruimtelijk beleid.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Ruimtelijk beleid en ruimtegebruik in het Vlaams Gewest of het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
  - > Visie en visie uit het verleden op ruimtelijke ontwikkeling
  - > Subsidiariteitsprincipe
  - > Instrumenten voor ruimtelijk beleid in het Vlaams Gewest of het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
  - > Gevolgen van ruimtelijk beleid zoals spreiding van functies, lintbebouwing, versnippering, sociale segregatie, gentrificatie, files, inbreiding, betonstop, herbebossing, natuurcompensatie, mobiliteit, woontypologie
  - Ruimtelijke planning en duurzame oplossingen voor stedelijke groei
  - Gevolgen van ruimtelijk beleid in het Vlaams Gewest of het Brussels Hoofdstedelijk Gewest versus een andere plaats in de wereld
  - \*Procedurele kennis
  - Gebruiken van geografische hulpbronnen en toepassen van terreintechnieken uit eindterm 9.10

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 9.6 De leerlingen evalueren de inrichting van een gebied in functie van duurzame ontwikkeling.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Principes van duurzame inrichting van de ruimte zoals hergebruik, intensivering, tijdelijk ruimtegebruik en verweving van functies, rekening houdend met factoren zoals klimaatverandering, demografische evoluties
- Landschappelijke waarden zoals ecologische waarde, economische waarde, historische waarde, visuele waarde
- Draagkracht van de ruimte zoals op het vlak van verkeersdrukte, bebouwingsdichtheid, functieconflicten

\*Procedurele kennis

- Systeemdenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.10

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van een casus van een plaats, stad of regio die relevant is voor de eigen leefwereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

#### 9.7 De leerlingen lichten atmosferische processen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Atmosfeer, troposfeer, stratosfeer, ozonlaag, mesosfeer
- Temperatuur
- Neerslag, waterkringloop, wolk, neerslagvorm, front
- Wind, drukkern, isobaar, straalstroom, windkracht, windrichting
- Extreem weerfenomeen

\*Conceptuele kennis

- Atmosfeer
  - > Verticale opbouw en samenstelling van de atmosfeer met kenmerken
  - > Verdeling en evolutie van de ozonconcentratie in de atmosfeer
- Temperatuur en factoren die de temperatuur op een plaats bepalen
- Neerslag
  - > Waterkringloop
  - > Wolkvorming, wolkentypes en neerslagvorming
  - > Factoren die de neerslagverdeling bepalen
- Fronten
  - > Fronten
- Wind
  - > Drukkernen en isobaren
  - > Windsystemen en straalstroom
  - > Windkracht en windrichting
- Klimaatclassificatie
- Verandering in weerpatronen ten gevolge van het versterkt broeikaseffect

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### 9.8 De leerlingen analyseren kenmerken, oorzaken en gevolgen van geologische en geomorfologische processen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Platen tektoniek, subductietrekkraft, rugduwkracht
- Aardbeving, vulkanisme, gebergtevorming



- Gesteentecyclus, mineraal, fossiel
- Geologie, geomorfologie, lithologie
- \*Conceptuele kennis
- Kenmerken
- > Tijdschalen waarop processen plaatsvinden: van enkele seconden tot miljarden jaren
- > Classificatie van plaatbewegingen
- Oorzaken
- > Endogeen: mechanisme van platentektoniek, subductietrekkkracht en rugduwkracht
- > Exogeen
- # Werking van stromend water, neerslag, wind, ijs, temperatuur
- # Verwering, erosie, sedimentatie
- # Menselijke activiteiten zoals landbouw, mijnbouw, ontbossing
- Gevolgen
- > Aardbeving, vulkanisme, gebergtevorming, reliëfvormen boven en onder de zeespiegel
- > Geologische structuren zoals anticline, syncline, cuesta, breuk
- > Gesteentecyclus, mineraal, fossiel, indeling gesteenten naar genese
- Invloed van geologische en geomorfologische processen op de structuur van landschappen
- Interactie tussen fysische en menselijke factoren zoals geologie-grondstoffen, vulkanisme-landbouw, platentektoniek-verspreiding van soorten
- Vereenvoudigde lithologische en geologische kaart van de bestudeerde plaatsen
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van geografische hulpbronnen en toepassen van terreintechnieken uit eindterm 9.10

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen van lokaal over regionaal tot mondiaal schaalniveau met inbegrip van relevante plaatsen in België.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.9 De leerlingen analyseren klimaatveranderingen in verschillende geologische periodes.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- IJstijd, tussenijstijd
- Broeikaseneffect, versterkt broeikaseneffect
- Broeikasgas
- Platentektoniek
- IPCC

\*Conceptuele kennis

- Klimaatveranderingen vanaf het begin van het Paleozoïcum
- > IJstijden en tussenijstijden
- Oorzaken van klimaatverandering
- > Broeikaseneffect en versterkt broeikaseneffect, albedo, koolstofcyclus, platentektoniek, thermohaliene circulatie en andere zoals zonne-activiteit, aardbaanparameters
- Gevolgen van klimaatveranderingen
- > Verschuiven van klimaten en verspreidingsgebieden van planten en dieren
- > Veranderingen van het zeepeil
- Maatregelen in verband met het versterkt broeikaseneffect
- > Beleid en beleidsmaatregelen van lokaal tot mondiaal niveau om in te grijpen op klimaatveranderingen op basis van IPCC-modellen

> Voorbeelden van adaptatie zoals infrastructuur voor het opvangen van water, groene infrastructuur in bebouwde gebieden  
> Voorbeelden van mitigatie zoals energietransitie, hernieuwbare vormen van energie

\*Procedurele kennis

- Systeendenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.10

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Geografische methoden en technieken aanwenden om ruimtelijke patronen en processen te onderzoeken.**

9.10 De leerlingen gebruiken terreintechnieken en geografische hulpbronnen om systemen te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderzoekscyclus
- Aardobservatie en teledetectie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van terreintechnieken zoals determinatie van gesteenten, debietmeting, terreinopmeting, verkeersonderzoek, terreinwaarneming, reliëfstudie, terreinkartering, enquête, satellietnavigatie en bodemonderzoek zoals korrelgrootte-onderzoek, profielontwikkeling
- Gebruiken van geografische hulpbronnen: bestemmingsplannen, geologische en lithologische kaarten, weerkaarten, luchtfoto's, satellietbeelden en andere zoals historische kaarten, klimatogrammen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.11 De leerlingen gebruiken GIS-software om een eenvoudige ruimtelijke analyse van een systeem te maken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- GIS-software
- Ruimtelijk systeem

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van GIS-software

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **10. Competenties inzake duurzaamheid**

Zie eindtermen 6.17, 6.19, 6.20, 6.24, 6.35, 6.40, 6.41, 6.42, 6.43, 7.12, 7.13, 7.14, 9.5, 9.6, 9.9

## **11. Economische en financiële competenties**

**Inzicht ontwikkelen in consumptiegedrag, inkomensverwerving en financiële producten om budgettaire gevolgen op korte en lange termijn in te schatten.**

11.1 De leerlingen ontleden elementen van het huurrecht aan de hand van een concrete huurovereenkomst.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Huurovereenkomst

\*Conceptuele kennis

- Huurovereenkomst

- Basisverplichtingen van huurder en verhuurder

- Huurprijs en eventuele eenmalige kosten en terugkerende kosten, huurwaarborg, plaatsbeschrijving, indexering

- Instanties voor advies, hulp en bescherming

\*Procedurele kennis

- Analyseren van elementen van het huurrecht aan de hand van een concrete huurovereenkomst

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.2 De leerlingen lichten de financiering van de aankoop van een onroerend goed toe met inbegrip van eenmalige kosten en terugkerende kosten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Hypotheek

\*Conceptuele kennis

- Hypothecaire lening

- Schuldsaldoverzekering

- Aflossingstabellen, vaste en variabele rente

- Eenmalige kosten: notariskosten, registratierechten

- Terugkerende kosten: onroerende voorheffing

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.3 De leerlingen stellen een gezinsbudget op.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten inkomsten, extralegale voordelen

- Soorten uitgaven met inbegrip van wettelijk verplichte verzekeringen

- Spaardoelstellingen, pensioenpijlers

- Persoonlijk en gezinsbudget: inkomsten en uitgaven bij alleen gaan wonen of op kot gaan of samenleven of bij vormen van samenwonen zoals cohousing, kangoeroewoningen

- Impact van wijzigende gezins- en werksituaties met of zonder kinderen ten laste

\*Procedurele kennis

- Opstellen van een gezinsbudget om een gezond financieel beheer te voeren, rekening houdend met wijzigende situaties

- Beheren en bewaren van een persoonlijke administratie met inbegrip van elektronische systemen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

11.4 De leerlingen vergelijken spaar- en beleggingsvormen op het vlak van risico, beschikbaarheid en rendement.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Belegging
- Rendement

\*Conceptuele kennis

- Spaar- en beleggingsvormen: spaarboekje, termijnrekening, aandelen, obligaties, beleggingsfondsen, pensioensparen
- Beleggersprofielen
- Actuele ontwikkelingen zoals cryptomunten

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van spaar- en beleggingsvormen op het vlak van risico, beschikbaarheid en rendement

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.5 De leerlingen lichten juridische en financieel-economische gevolgen van meerderjarigheid toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Meerderjarigheid

\*Conceptuele kennis

- Administratie en formaliteiten
- Samenlevingsvormen en -contracten: soorten, gevolgen voor eigen vermogen
- Aansprakelijkheid
- Gevolgen van in gebreke blijven van betalingen zoals borgstelling, zwarte lijst
- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van context

\* De leerlingen passen deze eindterm toe bij de volgende contexten: bij intrede op de arbeidsmarkt, het alleen gaan wonen en op kot gaan.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **De werking van ondernemingen en organisaties en hun maatschappelijke rol duiden.**

11.6 De leerlingen analyseren hoe ondernemingen en organisaties kunnen bijdragen tot de maatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Maatschappelijk verantwoord ondernemen

\*Conceptuele kennis

- Elementen van maatschappelijk verantwoord ondernemen
- Doelstellingen van ondernemingen en organisaties
- Het belang van (duurzaam) ondernemerschap
- Keuze voor opstarten van eigen initiatief en ondernemerschap: motieven en randvoorwaarden

\*Procedurele kennis

- Analyseren hoe ondernemingen en organisaties kunnen bijdragen tot de maatschappij

Met inbegrip van context

\* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 12. Juridische competenties

Zie eindtermen 7.18, 7.20, 7.21, 7.23, 9.5, 11.1, 11.2, 11.3, 11.5

## 13. Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeembdenken, informatieverwerking en samenwerken

### Zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van leren in het algemeen en van specifieke leerdomeinen.

13.1 De leerlingen beoordelen hun leeropvattingen en hun rol als lerende in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, hun eigen mogelijkheden
- Rol als lerende

- Leerloopbaan zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

- > Eigen voorkeuren en interesses in relatie tot de leerloopbaan
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen in relatie tot de leerloopbaan
- > Eigen rol als lerende in relatie tot de leerloopbaan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.2 De leerlingen reflecteren over de impact van hun leeropvattingen en leerstrategieën en die van anderen in functie van bijsturing van hun leren in relatie tot de leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden
- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen

- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Relatie tussen verwerking, regulatie en motivatie

- Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën

- Toepassen van regulatiestrategieën

- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Zelfkennis als lerende
- > Eigen leeropvattingen en leerstrategieën in relatie tot de leerloopbaan en in relatie tot leeropvattingen en leerstrategieën van anderen
- > Motivatie en emotie
- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**Geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken rekening houdend met het beoogde leerresultaat en –proces.**

13.3 De leerlingen optimaliseren zoekstrategieën op basis van de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van digitale en niet-digitale bronnen om een informatievraag te beantwoorden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal
- Soorten zoekstrategieën voor bronnen zoals trefwoord, synoniem, auteur
- Criteria om de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van digitale en niet-digitale bronnen te beoordelen met inbegrip van datawijsheid, namelijk de impact van digitale en niet-digitale omgevingsfactoren zoals cookie, browser, gebruikersprofiel, expertise van personen, context op zoekresultaten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van zoekstrategieën voor bronnen
- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van bronnen kritisch te beoordelen
- Toepassen van reflectievaardigheden (product-proces)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.4 De leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie in een digitale en niet-digitale bron terug te vinden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten verklarende overzichten: legende, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel
- Soorten oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools, GIS-viewers

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van verklarende overzichten
- Gebruiken van oriënterende overzichten

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd door gebruik te maken van verklarende en oriënterende overzichten relevant voor de inhoudelijke sleutelcompetentie(s).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.5 De leerlingen vergelijken digitale en niet-digitale informatie uit meerdere bronnen op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van een informatievraag. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid
- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal
- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie uit meerdere bronnen te vergelijken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.6 De leerlingen verwerken kritisch digitale en niet-digitale informatie uit verschillende bronnen tot een samenhangend en bruikbaar geheel rekening houdend met mogelijk tegenstelde informatie. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden: selecteren, analyseren, relateren, concluderen, structureren
- Bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, en samenvatting
- Ethische aspecten bij het verwerken van informatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gerichte leeractiviteiten om informatie kritisch te verwerken, begrijpen en onthouden
- Ontwikkelen van bruikbare gehelen
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.7 De leerlingen zetten studievaardigheden strategisch in om zich leerinhouden eigen te maken. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen
- Relatie tussen regulatie en verwerking

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën in relatie tot het leerdoel
- Toepassen van leeractiviteiten
- Toepassen van regulatiestrategieën

- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen bij het leren
- > Eigen voorkeuren bij het leren
- > Eigen leeropvattingen en leerproces in functie van de regulatie ervan
- Leeractiviteiten, verwerkingsstrategieën en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.8 De leerlingen passen regels van bronvermelding toe bij het citeren, het parafraseren en het opmaken van een bibliografie. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Bibliografie
  - Bronvermelding bij het citeren en het parafraseren
  - Copyright en plagiaat
  - \*Procedurele kennis
  - Opmaken van een bibliografie
  - Gebruiken van bronvermelding bij het citeren en het parafraseren

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.9 De leerlingen stellen verwerkte informatie voor volgens een digitale en een niet-digitale presentatievorm rekening houdend met criteria van doeltreffendheid. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Digitale en niet-digitale presentatievormen zoals digitale voorstelling, grafiek, maquette, muzische expressie, mindmap, geschreven tekst
  - Criteria om de doeltreffendheid van een presentatievorm te bepalen zoals doelgroepgericht, aantrekkelijkheid, focus op doelstellingen
  - \*Procedurele kennis
  - Toepassen van een digitale en een niet-digitale presentatievorm
  - Toepassen van criteria om de doeltreffendheid van een presentatievorm te bepalen
  - Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.10 De leerlingen beheren informatie digitaal en niet-digitaal op een efficiënte en effectieve manier. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Digitale en niet-digitale informatiedragers zoals harde schijf, stick, cloud, klasseersysteem
  - Digitale en niet-digitale ordeningstechnieken zoals mappenstructuur, ordening op thema
  - Criteria voor een efficiënt en effectief informatiebeheer zoals structuur, naamgeving, versiebeheer, tijdsaanduiding
  - \*Procedurele kennis
  - Toepassen van digitale en niet-digitale ordeningstechnieken
  - Toepassen van criteria voor een efficiënt en effectief informatiebeheer



- Opmaken van een zelfgekozen structuur
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Een (onderzoeks-)probleem (v)erkennen en een antwoord of oplossing zoeken gebruikmakend van geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools.**

13.11 De leerlingen formuleren, na analyse van een probleem, een onderzoeksvraag en mogelijke hypothesen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderzoeksvraag
- Hypothese
- Invalshoeken om een probleem te bekijken
- Criteria voor een onderzoeksvraag zoals onderzoekbaar, haalbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt, vraagvorm
- Criteria voor een hypothese zoals toetsbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria bij de formulering van een onderzoeksvraag en hypothesen
- Toepassen van principes van inductief en deductief redeneren
- Uitvoeren van een probleemanalyse

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.12 De leerlingen voeren een geschikte onderzoekstechniek uit om digitale en niet-digitale gegevens te verwerven in functie van een onderzoeksvraag.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten onderzoekstechnieken: experiment en meting en andere technieken zoals observatie, interview, enquête, algoritme
- Criteria om een geschikte onderzoekstechniek te bepalen zoals tijd, doelstellingen, middelen, personen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een onderzoekstechniek
- Toepassen van criteria voor het bepalen van een geschikte onderzoekstechniek
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.13 De leerlingen voeren een zelfgekozen en geschikte oplossingsstrategie uit in functie van een onderzoek of probleem.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Algoritme, heuristiek
- Criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen zoals doelstellingen, beschikbaarheid van gegevens, tijd, middelen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van specifieke oplossingsstrategieën en specifieke vuistregels
- Toepassen van criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.14 De leerlingen formuleren een conclusie bij een onderzoeksvraag en een antwoord op hypothesen op basis van eigen onderzoeksresultaten.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Criteria voor een conclusie zoals onderzoeksgebaseerd, bondig, relevant, eenduidig, gestructureerd  
\*Procedurele kennis  
- Gebruiken van voorkennis  
- Gebruiken van de tijdens het onderzoek verworven informatie  
- Toepassen van criteria bij het formuleren van een conclusie

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### **Leeropvattingen, -proces en -resultaten reguleren.**

13.15 De leerlingen beoordelen tussentijds en finaal hun leerproces en hun leerresultaat. (transversaal)

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Evaluatiecriteria  
- Tijdsplanning en monitoring  
\*Procedurele kennis  
- Toepassen van evaluatiecriteria  
- Toepassen van tijdsplanning en monitoring  
- Toepassen van reflectievaardigheden  
\*Metacognitieve kennis  
- Zelfkennis als lerende  
> Eigen mogelijkheden en beperkingen  
> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.16 De leerlingen evalueren de impact van interne en externe factoren op hun leerresultaat en hun leerproces in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Sterkte-zwakteanalyse  
- Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel  
- Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren  
\*Procedurele kennis  
- Toepassen van een sterkte-zwakteanalyse  
- Toepassen van reflectievaardigheden  
\*Metacognitieve kennis  
- Zelfkennis als lerende  
> Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel  
> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.17 De leerlingen reguleren hun leeropvattingen, hun leerproces en hun leerresultaat aan de hand van geschikte strategieën. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Criteria om de geschiktheid van strategieën te bepalen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van regulatiestrategieën

- Formuleren van handelingsalternatieven

- Toepassen van criteria om de geschiktheid van strategieën te bepalen

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

- > Motivatie en emotie

- > Eigen mogelijkheden en beperkingen

- > Eigen leeropvattingen, leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Samen het leerproces vormgeven.**

13.18 De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen. (transversaal - attitudinaal)

### **Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen hanteren.**

13.19 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van hun leerproces. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen

\*Conceptuele kennis

- Register: school- en domeinspecifieke taal

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een register: school- en domeinspecifieke taal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **14. Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid**

Zie eindtermen 1.14, 1.15, 1.16, 5.1, 5.3, 5.5, [13.1](#), [13.2](#), [13.15](#), [13.16](#), [13.17](#), [13.18](#), [16.4](#), [16.5](#), [16.7](#), [16.8](#)

## **15. Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties**

### **De uitvoerbaarheid van ideeën onderzoeken, het inzetten van middelen tegenover doelstellingen afwegen en het gekozen idee realiseren.**

15.1 De leerlingen ontwikkelen stapsgewijs een product voor één of meerdere zelfbepaalde doelstellingen met een efficiënte en effectieve aanpak.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen zoals mensen, informatie, gereedschappen, toepassingen, grondstoffen, energie

- Intellectuele eigendom: bescherming van eigen creaties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van planningstechnieken: stappenplan met tijdsplan en tussentijdse doelstellingen

- Efficiënt en effectief inzetten van hulpmiddelen in functie van zelfbepaalde doelstellingen

- Gebruiken van een kwaliteitssysteem of een werkwijze zoals PDCA

- Beroep doen op anderen in functie van eigen mogelijkheden en beperkingen

- Overtuigen van en samenwerken met anderen indien nodig

- Evalueren van de gerealiseerde doelstellingen

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mogelijkheden en beperkingen

- Eigen rol en verantwoordelijkheid bij aanpak en eventuele bijsturingen

Met inbegrip van context

\* Met "stapsgewijs" wordt bedoeld dat de leerlingen de nodige ruimte krijgen om te experimenteren, om bijsturingen te doen en om eventueel te mislukken. Het leerproces is even belangrijk als het uiteindelijke resultaat.

\* Het product kan variëren zoals een prototype, dienst, artistiek werk, concept, ontwerp, werkstuk, website, app.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **(Duurzame) keuzes maken, rekening houdend met gevolgen op korte en lange termijn.**

15.2 De leerlingen maken onderbouwde en duurzame keuzes aan de hand van zelfbepaalde criteria en zelfbepaalde strategieën rekening houdend met de gevolgen van hun keuzes op korte en lange termijn en het perspectief van anderen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rationele, emotionele en intuïtieve keuzes

- Keuzecriteria

\*Procedurele kennis

- Afwegen van keuzecriteria

- Bepalen en toepassen van keuzestrategieën

- Vermijden van veel voorkomende valkuilen bij het maken van keuzes
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

15.3 De leerlingen onderzoeken het studie- en loopbaanaanbod rekening houdend met hun talenten en interesses enerzijds en met de arbeidsmarkt en de loopbaanperspectieven anderzijds in functie van een gefundeerde keuze.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen
- Onderwijs- en opleidingsaanbod zoals Se-N-Se, graduaat, professionele en academische bachelor, master, schakeltrajecten, aanbod via volwassenenonderwijs, Syntra, VDAB
- Loopbaanaanbod zoals beroepen, takenpakket, verticale en horizontale doorgroeimogelijkheden tussen beroepen, levenslang leren
- Evoluties op de arbeidsmarkt
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van keuzestrategieën
- Interageren met anderen met betrekking tot studie- en loopbaanmogelijkheden, evoluties op de arbeidsmarkt, talenten en interesses
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen
- Motivatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## 16. Cultureel bewustzijn en culturele expressie

### Uitingen van kunst en cultuur waarnemen en conceptualiseren.

16.1 De leerlingen onderzoeken het maatschappelijk belang van kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Impact van kunst- en cultuuruitingen
- > In tijd en ruimte
- > Op maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, economisch, cultureel
- Gelaagdheid van de culturele identiteit
- Maakbaarheid en beïnvloeding van esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Systematisch onderzoeken van het maatschappelijk belang van kunst- en cultuuruitingen vanuit de eigen waarneming en de waarneming van anderen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.2 De leerlingen onderscheiden gelijkenissen en verschillen in de bedoeling en het onderwerp die de maatschappij, de maker(s) en zichzelf aan kunst- en cultuuruitingen toekennen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Maatschappelijke bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aanwakkeren sociale cohesie, constructie van een collectieve identiteit, trots of slachtofferschap cultiveren, waardenoverdracht
- Gelaagdheid van de onderwerpen die de maatschappij, de maker en de leerling zelf geven aan kunst- en cultuuruitingen
- Gelaagdheid van de bedoelingen die de maatschappij, de maker en de leerling zelf geven aan kunst- en cultuuruitingen
- Diversiteit van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Waarnemen van kunst- en cultuuruitingen
- Geven van betekenis aan kunst- en cultuuruitingen
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Zelfbewustzijn en zelfkennis van de eigen interpretatie van de waarneming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.3 De leerlingen analyseren het zintuiglijk waarneembare van kunst- en cultuuruitingen in interactie met de bedoelingen en de onderwerpen ervan.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Zintuiglijk waarneembare kenmerken zoals dynamiek, kleurschakering, ritme, structuur, vorm
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Maatschappelijke bedoelingen en impact van kunst- en cultuuruitingen zoals het aanwakkeren van groepsgevoel, identiteitsvorming, opinievorming, waardenoverdracht

\*Procedurele kennis

- Toepassen van methodes voor het analyseren van de interactie tussen de betekenis van het zintuiglijk waarneembare, de bedoelingen en de onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals beoogde en reële impact
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Zelfbewustzijn en zelfkennis van de eigen interpretatie van de waarneming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Uitingen van kunst en cultuur beleven en de waardering ervoor duiden.**

16.4 De leerlingen dragen bij aan een positieve beleving van kunst- en cultuuruitingen voor zichzelf en voor anderen.° (attitudinaal)

16.5 De leerlingen illustreren hoe hun waardering van kunst- en cultuuruitingen die van anderen beïnvloedt.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Interactie tussen waarneming, gedachten, gevoelens en gedrag
- De invloed van tijd, ruimte, maatschappelijke positie en persoonskenmerken
- Codes en gebruiken in verband met het bekijken en beleven van kunst- en cultuuruitingen zoals formele en informele normen, etiquette, rituelen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitdrukkingswijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken
  - Observeren van gedrag van anderen
  - Luisteren naar de explicitering van gedachten en gevoelens van anderen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.5 De leerlingen dragen bij aan een positieve beleving van kunst- en cultuuruitingen voor zichzelf en voor anderen.° (attitudinaal)

16.6 De leerlingen reflecteren over gelijkenissen en verschillen in inhoud en vormgeving tussen hun artistieke werk en andere kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen

\*Conceptuele kennis

- Inhoud: onderwerp en bedoeling
- Samenhang tussen vormgeving en inhoud
- Artistiek creatieproces
- Unicitéit van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie°: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**Verbeelding gericht inzetten bij het creëren van artistiek werk.**

16.7 De leerlingen beleven plezier aan het creëren vanuit hun verbeelding en intuïtie.° (attitudinaal)

16.8 De leerlingen zetten hun verbeelding in bij het realiseren van producten en projecten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Unicitéit van de esthetische ervaring

- Expressiemogelijkheden van bouwstenen, technieken en materialen
- \*Procedurele kennis
- Inzetten van expressiemogelijkheden van bouwstenen, technieken en materialen
- Vergelijken van esthetische invullingen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen expressieve ervaring met het creatieproces
- Eigen verbeelding
- Eigen esthetisch aanvoelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Gezien om te worden gevoegd bij het decreet van ..... betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS



## Bijlage 5 – eindtermen voor de derde graad dubbele finaliteit

De onderstaande teksten zijn in hun globaliteit de eindtermen die conform de Codex Secundair Onderwijs, wat onderwijsdoelen betreft, letterlijk worden opgenomen in de leerplannen.

### **EINDTERMEN DERDE GRAAD DUBBELE FINALITEIT**

#### **1. Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid**

##### **Een gezonde levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.1 De leerlingen ontwikkelen een gezonde levensstijl.° (attitudinaal)

1.2 De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk verslavend gedrag.° (attitudinaal)

1.3 De leerlingen beoordelen hun eigen gezondheidsgedrag op basis van recente wetenschappelijke inzichten.

Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), de ziekenfondsen, het Vlaams expertisecentrum voor seksuele gezondheid (Sensoa), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW)

##### \*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake gezondheid over voeding, hygiëne en beweging

- Gezondheidspromotie en ziektepreventie

- Gezonde levensstijl op het vlak van voeding: ultrabewerkt voedsel, gezonde snacks, duurzame voeding, eetstoornissen, voedingssupplement

- Gezonde levensstijl op het vlak van hygiëne: basisregels voor hygiëne en verstoord hygiënisch gedrag

- Gezonde levensstijl op het vlak van beweging: beweegnormen, sedentair gedrag

- Misconcepten over voeding, hygiëne en beweging

- Hulpverleners en hulporganisaties

##### \*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake voeding, hygiëne en beweging

- Gebruiken van leeftijdsspecifieke hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het CLB, de ziekenfondsen, Sensoa, het JAC, het CAW

##### \*Metacognitieve kennis

- Eigen gezondheidsgedrag

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Ilona Kickbusch; et al., Health literacy: The solid facts, WHO Europe, 2013.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

1.4 De leerlingen beoordelen hun eigen statische en dynamische lichaamshouding op basis van recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

- Toepassen van technieken van manutentie, staan, zitten en rughygiëne, rekening houdend met hun zwaartepunt

\*Metacognitieve kennis

- Eigen lichaamshouding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.5 De leerlingen passen technieken voor eerste hulp bij ongevallen en voor noodsituaties in een gesimuleerde leeromgeving toe vanuit symptoomherkenning.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Symptomen gerelateerd aan ongevallen en noodsituaties: verstuijing, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken en hulpmiddelen om eerste hulp bij volgende ongevallen en noodsituaties toe te passen volgens de geldende richtlijnen: verstuijing, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

- Toepassen van reanimatie (BLS) met een automatische externe defibrillator (AED)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.6 De leerlingen analyseren een aantal mogelijke risicovolle situaties verbonden aan verslavingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mogelijk verslavende middelen zoals suiker, drugs, rookwaren, alcohol, medicatie

- Mogelijk verslavende handelingen zoals het gebruik van sociale media, games, virtuele realiteit, gokken
- Risicovolle situaties zoals sociale druk, stress en ontspanning, prestatiedruk bij sport of examens, eenzaamheid
- Positieve en negatieve gevolgen van mogelijke verslavende middelen en handelingen op het fysieke, het mentale en het sociale welbevinden op korte en lange termijn
- Leeftijdsspecifieke hulp bij het problematisch gebruik van mogelijk verslavende middelen en handelingen
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van criteria voor risicovolle situaties verbonden aan verslavingen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.7 De leerlingen lichten relationele en seksuele diversiteit toe.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Seksueel genot
  - Verschillen in relationele en seksuele beleving, gedrag en verwachtingen
  - Genderidentiteit
  - Seksuele geaardheid en voorkeur
  - Soorten relaties zoals vriendschapsrelaties, gezinsrelaties, liefdesrelaties, seksuele relaties

Met inbegrip van context

- Deze eindterm wordt gerealiseerd rekening houdend met wet- en regelgeving met betrekking tot seksualiteit.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Een fysiek actieve levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.8 De leerlingen aanvaarden winst en verlies in beweging en sport.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

1.9 De leerlingen voeren, conform de bewegingsnorm en rekening houdend met hun evolutie op het vlak van fysieke capaciteiten, op een veilige wijze bewegingen en fysieke activiteiten uit in verschillende omgevingen in functie van levenslang bewegen.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Relatie tussen gezondheid en levenslang fysiek actief zijn
  - Kenmerken van het eigen kunnen op het vlak van beweging: kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)
  - Diverse soorten fysieke activiteiten in relatie tot de hartslag en de spieractiviteit
  - Bewegingsnormen toegepast op de eigen leeftijd op basis van actuele wetenschappelijke inzichten.
  - Preventieve waarden en risico's van beweging, zoals een veilige bewegingsomgeving, topsport, gezondheid, core-stability
  - Motivationale aspecten
  - \*Procedurele kennis
  - Toepassen van technieken van bewegingsleer zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging

- Toepassen van technieken om eenvoudige, complexe en samengestelde bewegingen uit te voeren
- Toepassen van strategieën om eigen fysieke doelen te stellen in functie van levenslang bewegen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen fysieke capaciteiten, mogelijke evoluties ervan en eigen beweegvoorkeuren
- Eigen fysieke activiteit en impact op eigen gezondheid

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Vlaams Instituut Gezond Leven, i.s.m. de Vlaamse expertengroep, Vlaamse gezondheidsaanbevelingen lichaamsbeweging en sedentair gedrag (lang stilzitten), 2017, Laken.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.10 De leerlingen evalueren de gebruikte principes en strategieën bij een brede waaier van sporten, bewegingsactiviteiten en spelvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Regels van verschillende individuele sporten, interactieve sporten en ritmisch-expressieve sporten en bewegingsactiviteiten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spel- en sporttactieken, strategieën en principes binnen individuele en interactieve sporten, conform de spelregels
- Toepassen van principes van ritmisch-expressieve bewegingsvormen
- Toepassen van spelanalyse
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.11 De leerlingen demonstreren in verschillende rollen een verantwoord gedrag in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om verantwoord gedrag te bevorderen
- Beoefenen van verschillende rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Toepassen van sociale vaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Een veilige levensstijl realiseren door het correct inschatten van risicofactoren.**

1.12 De leerlingen houden in het verkeer rekening met factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op hun gedrag.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

\*Conceptuele kennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

- Veiligheidsvoorschriften relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

- Gepaste uitrusting

- Factoren die de verkeersveiligheid kunnen beïnvloeden zoals gemoedstoestand, vermoeidheid, alcohol, drugs

- Gevaren van zich verplaatsen onder invloed

- Reactiesnelheid in het verkeer en de mogelijke gevolgen

- Veilig gebruik van het openbaar vervoer

\*Procedurele kennis

- Rekening houden met factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op hun gedrag in het verkeer

Met inbegrip van context

- De eindterm wordt gerealiseerd in een schoolse context.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Consistent en authentiek handelen vanuit een geïnternaliseerd en persoonlijk kader

1.13 De leerlingen handelen veilig voor zichzelf en voor anderen in een schoolse context.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

\*Conceptuele kennis

- Risicofactoren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in een schoolse context zoals bij gebruik van gereedschap en materiaal, bij een noodsituatie, bij gebruik van het openbaar vervoer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

### **Het mentaal welbevinden opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.14 De leerlingen uiten hun gevoelens respectvol.° (attitudinaal)

1.15 De leerlingen zoeken hulp bij intra- en interpersoonlijke problemen.° (attitudinaal)

1.16 De leerlingen bevorderen de eigen emotieregulatie.° (attitudinaal)

## **2. Competenties in het Nederlands**

### **Het Nederlands receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddel in relevante situaties.**

2.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal met inbegrip van cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.2 De leerlingen beleven plezier aan taal met inbegrip van cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

2.3 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden, vaktaal en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; tussentijds samenvatten; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruik van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Complexe structuur

\* Vrij hoge tot hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden, vaktaal en leenwoorden

\* Vrij concrete tot algemene inhoud

\* Langere, complexere zinnen

\* Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal spreektempo

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.4 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Hoofdpunt

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.5 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.4

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.6 De leerlingen beoordelen informatie in gesproken en geschreven teksten op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 2.3

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid

- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen

- Intenties, opvattingen en waardeoordelen

- Gelaagdheid van teksten zoals relatie tussen tekstdoel, vormelijke elementen en inhoud, ironie, dubbele bodem, symboliek

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 2.3

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

- Onderscheiden van vormen van gelaagdheid zoals relatie tussen tekstdoel, vormelijke elementen en inhoud, ironie, dubbele bodem, symboliek

- Toepassen van reflectievaardigheden

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

2.7 De leerlingen nemen notities voor eigen gebruik bij het lezen en beluisteren van teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden, vaktaal en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Notities

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: afkortingen, symbolen en telegramstijl gebruiken; met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Complexe structuur

\* Vrij hoge tot hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden, vaktaal en leenwoorden

\* Vrij concrete tot algemene inhoud

\* Langere, complexere zinnen

\* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal spreektempo

Met inbegrip van kenmerken van notities

\* De notities zijn gerelateerd aan de inhoud van de beluisterde of gelezen teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8 De leerlingen vatten een geschreven tekst schriftelijk samen in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.



Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden, zoals abstracte woorden en leenwoorden, vaktaal, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Sleutelwoorden, kernzinnen

- Herformulering, samenvatting

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees-, luister-, spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken; met de ontvanger rekening houden; sleutelwoorden en kernzinnen aanduiden

- Hanteren van technieken om inhoud te verkorten en in zekere mate te herformuleren op het vlak van woordgebruik en zinsbouw

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Complexe structuur

\* Vrij hoge tot hoge informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, figuurlijk taalgebruik, frequente en laagfrequente woorden zoals abstracte woorden, vaktaal en leenwoorden

\* Vrij concrete tot algemene inhoud

\* Langere, complexere zinnen

\* Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Kenmerken van de geproduceerde tekst

\* Tekst die de belangrijkste elementen van de ontvangen tekst en hun onderlinge verbanden weergeeft en die in zekere mate geherformuleerd is

\* Tekst die korter is dan de ontvangen tekst

\* Tekst met een hogere informatiedichtheid dan die van de ontvangen tekst

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.9 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en laagfrequente woorden zoals abstracte woorden en leenwoorden, figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met de ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.12 en 2.13

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Gebruik van frequente en laagfrequente woorden zoals abstracte woorden, vaktaal en leenwoorden; figuurlijk taalgebruik

- \* Herkenbare tekstopbouw
- \* Gepaste en herkenbare tekststructuur (inleiding, midden, slot); vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoeksstructuur
- \* Herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van gepaste signaalwoorden
- \* Vrij concrete tot algemene inhoud
- \* Gepast register
- \* Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste lay-out
- \* Gebruik van tekstopbouwende elementen zoals titel, tussentitel en alinea

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.10 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.

Met inbegrip van kennis

- \*Procedurele kennis
- Hanteren van technieken om creatief met taal om te gaan zoals het gebruiken van lay-out, rijm, ritme, humor en stijlfiguren, het opbouwen van spanning, het spelen met tijd en ruimte, het toepassen van verteltechnieken, het spelen met beeld en taal, het gebruiken van verschillende talen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.11 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Zie eindtermen 2.3 en 2.9
- \*Conceptuele kennis
- Zie eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.9
- \*Procedurele kennis
- Zie eindtermen 2.3 en 2.9

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten, het register op de gesprekspartner of correspondent afstemmen, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindtermen 2.3 en 2.9

\* Gebruik van beleefdheidsconventies

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Kenmerken en principes van het Nederlands begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

2.12 De leerlingen gebruiken het inzicht in de regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Klanken: lange en korte klinkers, intonatie
- Samenstellingen en afleidingen: voorvoegsel, achtervoegsel, meervoud en enkelvoud, verkleinwoord, stam, uitgang, tussenklank, verbuiging, vervoeging
- Werkwoordstijden: onvoltooid tegenwoordige tijd, voltooid tegenwoordige tijd, onvoltooid verleden tijd, voltooid verleden tijd, onvoltooid toekomstige tijd
- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord
- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, gezegde, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, bijwoordelijke bepaling
- Zinsoorten: ontkennde, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen, actieve en passieve zinnen, enkelvoudige en samengestelde zinnen (onderschikking en nevenschikking)
- Woordvolgorde: hoofdzin, bijzin, inversie
- Herkomst van woorden: inheems woord, leenwoord
- Betekenisrelaties: synoniem, homoniem, letterlijk en figuurlijk, antoniem
- Beeldspraak: vergelijking, personificatie, metafoor, spreekwoord
- Vormen van humor zoals ironie, sarcasme, cynisme, overdrijving, woordspeling, parodie
- Gevoelswaarde van woorden: eufemisme en dysfemisme, denotatie en connotatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spelling van frequente en laagfrequente woorden, ook met veranderlijk woordbeeld
- Gebruiken van hoofdletters
- Gebruiken van interpunctietekens: punt, komma, vraagteken, uitroepeteken, dubbele punt, spatie, aanhalingstekens, beletseltkens
- Gebruiken van congruentie
- Gebruiken van diakritische tekens: trema, koppelteken, apostrof
- Gebruiken van uitspraaktekens zoals accenttekens

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.13 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van het Standaardnederlands als communicatiemiddel in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea
- Tekststructuren: inleiding, midden, slot; vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoeksstructuur
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen

- Tekstverbanden (receptie): chronologisch, oorzakelijk, voordelen-nadelenverband, opsommend, vergelijkend, samenvattend, concluderend, tegenstellend, redengevend/gevolgaanduidend
- Tekstverbanden (nemen van notities): chronologisch, oorzakelijk, voordelen-nadelenverband, opsommend, vergelijkend, samenvattend, concluderend, tegenstellend, redengevend en gevolgaanduidend
- Tekstverbanden (productie en samenvatten) zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- Tekstsoorten en teksttypes: informatief zoals een krantenartikel, persuasief zoals een reclameboodschap, argumentatief zoals een betoog, opiniërend zoals een opiniestuk, prescriptief zoals een gebruiksaanwijzing, narratief zoals een reisverhaal
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel, effect, ruis, code
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbaal gedrag en van multimediale elementen
- Beleefdheidsconventies zoals de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen
- Taalhandelingen zoals beweren, meedelen, beloven, om informatie vragen, verzoeken, zich verontschuldigen, waarschuwen, groeten, bedanken
- Registers van formeel tot informeel
- Elementen van argumentatieleer: feit en mening, stelling, standpunt, argument en tegenargument, conclusie, drogreden
- Elementen van argumentatieve teksten: standpunt, argument en tegenargument, voorbehoud, conclusie
- Tekstdoelen
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- Talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- \*Procedurale kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten en teksttypes, elementen van argumentatie, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel; herkennen van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- Productie en interactie: gebruiken van gepaste tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, beleefdheidsconventies, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van tekstsoorten, teksttypes, taalhandelingen, verbale en non-verbale communicatie; gebruiken van standpunt, argument, tegenargument en conclusie; gebruiken van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken; respecteren van conventies m.b.t. tekstsoorten en teksttypes
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht hebben in taal, in het bijzonder het Nederlands, als exponent en deel van een cultuur en een maatschappij.**

2.14 De leerlingen gaan respectvol om met overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.° (attitudinaal)

2.15 De leerlingen illustreren het effect van taaluitingen, taalvariëteiten en talen op identiteitsvorming en sociale omgang.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Overeenkomsten en verschillen tussen taaluitingen, taalvariëteiten en talen zoals standaardtaal, dialect en tussentaal en nationale, regionale, sociale, situationele en etnisch gekleurde taalvariëteiten in het Nederlands
- Beleefdheidsconventies en registers
- Waardeoordelen over talen en variëteiten
- Relatie tussen taal en identiteit
- Taal als factor van exclusie en inclusie
- Relatie tussen taalgebruik en taalnorm
- Stereotypering
- Cultuurgebonden aspecten van verbale en non-verbale communicatie
- Taal als dynamisch gegeven
- Taal als exponent van een cultuur en een maatschappij

\*Metacognitieve kennis

- Relatie tussen eigen taal(gebruik) en identiteit

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in het Nederlands beleven.**

2.16 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.9

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

2.17 De leerlingen treden in interactie over de relevantie van literaire teksten voor hun leefwereld, voor de samenleving waarin ze leven en voor de samenleving waarin de teksten ontstonden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen literaire teksten en de maatschappelijke context (in het heden of het verleden) waarin ze ontstonden
- Het belang van literaire teksten in de samenleving
- Multiperspectiviteit en literatuur zoals ervaring van andere werelden en andere standpunten die ook historisch en cultureel verschillen van de eigen ervaringswereld

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5, 2.9 en 2.11
- Toepassen van strategieën: met de doelen van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf inzetten, het register op de gesprekspartner/correspondent afstemmen, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen
- Gebruiken van beleefdheidsconventies
- \*Metacognitieve kennis
- Hoe literatuur eigen denkkaders ter discussie stelt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie°: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### 3. Competenties in andere talen

#### **Vreemde talen receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddelen in relevante situaties.**

3.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

3.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven, luisteren en inzicht in het taalsysteem.° (attitudinaal)

3.3 De leerlingen ontwikkelen durf om te communiceren.° (attitudinaal)

3.4 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein; vaktaal

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Tekststructuur met een beperkte mate van complexiteit

\* Niet al te hoge informatiedichtheid

\* Elementaire maar vrij brede woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte

waaijer aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein; vaktaal

- \* Vrij grote en herkenbare samenhang
- \* Concrete tot vrij algemene inhoud gerelateerd aan een beperkte waaijer aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein of specifieke inhoud (zoals m.b.t. een vakgebied)
- \* Zinsbouw met een beperkte mate van complexiteit
- \* Vrij lange teksten
- \* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, narratief, persuasief, argumentatief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

- \* Vrij duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Met een beperkte mate van achtergrondruis
- \* Normaal spreektempo, met weinig pauzes
- \* Ondersteunende maar natuurlijke intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Met lichte afwijking ten opzichte van de standaardtaal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.5 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \* Feitenkennis
  - Zie eindterm 3.4
- \* Conceptuele kennis
  - Hoofdgedachte
  - Hoofdpunt
  - Doelgerichte communicatie
- \* Procedurele kennis
  - Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

- \* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.6 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \* Feitenkennis
  - Zie eindterm 3.4
- \* Conceptuele kennis
  - Relevante informatie
  - Doelgerichte communicatie
- \* Procedurele kennis
  - Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.7 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein; vaktaal

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken; eigen tekst nakijken; ondersteunende middelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.9 en 3.10

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Beheersing van een elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein, al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot moeite met formulering; beheersing van vaktaal

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9; over het algemeen redelijk goede grammaticale beheersing, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang

\* Zinsbouw met een beperkte mate van complexiteit

\* Gepaste en herkenbare tekststructuur (inleiding, midden, slot) met een beperkte mate van complexiteit

\* Duidelijk herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van signaalwoorden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend

\* Concrete tot vrij algemene inhoud gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein of specifieke inhoud (zoals m.b.t. een vakgebied)

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair

\* Vrij beperkte lengte

\* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, persuasief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke productie



- \* Duidelijk herkenbare tekstopbouw en gebruik van tekstopbouwende elementen: titel, alinea
- \* Gepaste lay-out
- \* Heldere doorlopende tekst die over het algemeen te begrijpen is; spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen duidelijk te verstaan en begrip van de boodschap komt meestal niet in het gedrang, ondanks mogelijke uitspraakfouten zoals die van minder vertrouwde klanken, woorden en invloed van andere talen
- \* Kan zich betrekkelijk vlot uitdrukken ondanks regelmatige pauzes of herstelacties
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.8 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \*Conceptuele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt of schrijft inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten; taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende taalhandelingen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, uitnodigen, zich verontschuldigen, reageren op verontschuldiging, waardering uiten

Bijkomend voor mondelinge interactie

- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende taalhandelingen: belangstelling tonen, informeren naar iemands gezondheid, gastvrijheid aanbieden
- \* Kan onvoorbereid deelnemen aan een eenvoudig gesprek, maar zal soms moeten vragen om herhaling van bepaalde woorden en zinnen; kan een eenvoudig rechtstreeks gesprek beginnen, gaande houden en beëindigen; kan het eigen repertoire flexibel inzetten om de boodschap bevattelijk over te brengen; kan om verduidelijking of om verdere uitleg (zoals details) vragen; kan elementen uit het gesprek herhalen om wederzijds begrip te bevestigen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **Kenmerken en principes van vreemde talen begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

3.9 De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van vreemde talen als taalsystemen ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

(onderstaande kenniselementen gelden voor het Frans én het Engels, tenzij gespecificeerd dat ze enkel voor het Frans of het Engels gelden door de aanduiding van respectievelijk [F] of [E])

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar vrij breed repertoire gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele, educatieve en vakdomein (receptief)
- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar vrij breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele, educatieve en vakdomein (productief)
- \*Conceptuele kennis
  - Relatie klank- en schriftbeeld
  - Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel
  - Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, prepositional phrase [E]
  - Zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]
  - Lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen
  - Voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord [F]
  - Hoofd- en rangtelwoorden
    - Bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], vieil [F]
    - Werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (passé) [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E]; simple present [E], present continuous [E], simple past [E], present perfect [E], simple future [E], going to future [E]; regelmatige en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]
    - Modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]
    - Question tags [E]
  - Frequentie voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen
  - Genitiefvormen [E]
  - Frequentie nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
  - Frequentie bijwoorden op -ment [F], -ly [E]
  - Frequentie tussenwerpsels

- Ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen
- Betrekkelijke bijzinnen (met qui, que, dont, où [F]; met that, who, whose, which, when, where, why [E])
- Typerend gebruik van wijzen na voegwoorden en werkwoorden [F]
- Voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait) [F], the conditional (realis) [E]
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van uitspraak
- > Klinkers (incl. nasale [F]), medeklinkers (stemhebbende en stemloze), halfklinkers, tweeklanken
- > Stemhebbende medeklinkers op het einde van het woord
- > Specifieke grafieën en klanken: r, h-, in/im-, en/em-, g-, c-, ch-, qu-, gu-, -s/ss-, -ill-, -oe-, -eu-, -gn-, -ent-, -er/ez, -ais/ait/aient [F]; th, r, w, -d [E]
- > Klinker + accent grave / accent aigu / accent circonflexe [F]
- > Aspiratie van t, p, k [E]
- > Liaison, enchaînement [F]
- > Letters van het alfabet
- > Articulatie, intonatie
- > Woord- en zinsklemtoneel
- Toepassen van spelling van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar vrij breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele, educatieve en vakdomein
- Gebruiken van woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel
- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, prepositional phrase [E]
- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]
- Gebruiken van congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord-zelfstandig naamwoord [F], voltooid deelwoord (met être, met avoir en COD) [F]
- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen
- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord [F]
- Gebruiken van hoofd- en rangtelwoorden
- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], vieil [F]
- Gebruiken van werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (passé) [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], hoogfrequente vormen van conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E]; simple present [E], present continuous [E], simple past [E], present perfect [E], simple future [E], going to future [E]; gebruiken van simple present en present continuous in de toekomst [E]; regelmatige en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]; gebruiken van werkwoorden in het verleden, het heden en de toekomst
- Gebruiken van modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]
- Gebruiken van question tags [E]

- Gebruiken van frequente voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen
- Gebruiken van genitiefvormen [E]
- Gebruiken van frequente nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
- Gebruiken van frequente bijwoorden op -ment [F], -ly [E]
- Gebruiken van frequente tussenwerpsels
- Gebruiken van de valentie van frequente werkwoorden [F]
- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)
- Gebruiken van ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen
- Gebruiken van betrekkelijke bijzinnen (met qui, que, dont, où [F], met that, who, whose, which, when, where, why [E])
- Gebruiken van wijzen na voegwoorden en werkwoorden [F]
- Gebruiken van voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait) [F], the conditional (realis) [E]
- Gebruiken van kleine letters en hoofdletters (landen, regio's, inwoners, taal, bijvoeglijk naamwoord van geografische termen, aansprekingen) termen, aansprekingen)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.10 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea
- Tekststructuur: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend
- Tekstsoorten en teksttypes: informatief zoals een krantenartikel, persuasief zoals een reclameboodschap, argumentatief zoals een betoog, opiniërend zoals een opiniestuk, prescriptief zoals een gebruiksaanwijzing, narratief zoals een reisverhaal
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers: familiair, neutraal; voor Frans met inbegrip van het gebruik van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous'
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- Talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken

\*Procedurele kennis

- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel; herkennen van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken

- Productie en interactie: gebruiken van gepaste tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, layout, afbeeldingen, beleefdheidsconventies bij taalhandelingen, registers, non-verbale gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous' [F]; gebruiken van tekstsoorten, teksttypes, verbale en non-verbale communicatie; gebruiken van talige middelen om de mate van subjectiviteit of objectiviteit uit te drukken
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht hebben in vreemde talen als exponenten en delen van culturen en maatschappijen.**

3.11 De leerlingen tonen interesse in vreemde talen als exponenten van culturen en maatschappijen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.12 De leerlingen illustreren bij het lezen en beluisteren van teksten aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken (bv. op vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, interpersoonlijke verhoudingen, normen, waarden, overtuigingen, houdingen, lichaamstaal, sociale conventies, ritueel gedrag)
- Enkele mogelijke gevolgen van stereotiepe voorstellingen van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken
- Unicititeit en eigenheid van maatschappijen en culturen
- Taal als exponent en deel van culturen en maatschappijen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in vreemde talen beleven.**

3.13 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry
- Inzicht dat de eigen interpretatie kan en mag verschillen van die van anderen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van tekstkenmerken

Met inbegrip van kenmerken van de gelezen of beluisterde teksten

- \* Hoofdzakelijk frequente woorden en woordcombinaties
- \* Redelijk eenvoudige zinsbouw
- \* Beperkte lengte
- \* Een brede waaier aan literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Geen of weinig achtergrondruis (wel muziek)
- \* Normaal spreektempo met pauzes
- \* Ondersteunende intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Eventueel met visuele ondersteuning (zoals bewegende beelden)
- \* Eventueel met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van kenmerken van de geproduceerde teksten

- \* Beheersing van een elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot moeite met formulering; beheersing van vaktaal
- \* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.9; over het algemeen redelijk goede grammaticale beheersing, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- \* Zinsbouw met een beperkte mate van complexiteit
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij taalhandelingen en van gepast register: neutraal, familiair
- \* Vrij beperkte lengte
- \* Inhoud: eigen gedachten en gevoelens (bv. waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt)

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Heldere tekst die over het algemeen te begrijpen is; spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg
- bijkomend voor mondelinge productie
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen duidelijk te verstaan en begrip van de boodschap komt meestal niet in het gedrang, ondanks mogelijke uitspraakfouten zoals die van minder vertrouwde klanken, woorden en invloed van andere talen
- \* Kan zich betrekkelijk vlot uitdrukken ondanks regelmatige pauzes of herstelacties
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

#### **4. Digitale competentie en mediawijsheid**

**Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.**

[4.1 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.<sup>o</sup> \(transversaal - attitudinaal\)](#)

4.2 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren, te delen en te beheren. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden

- Vergelijkbare functionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhoud te creëren en te delen

- Toepassen van methodes om meerdere toepassingen te combineren

- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren

- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

- Toepassen van standaardmethodes voor het beheer van data

Met inbegrip van context

\* Met 'functionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op diepgaander of gespecialiseerder gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals de onderliggende mogelijkheden in de menubalk van de kantoortoepassingen of het menu van andere toepassingen aanwenden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.3 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren aan initiatieven. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden

- Vergelijkbare functionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren

- Toepassen van methodes om meerdere toepassingen te combineren

- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren

- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

Met inbegrip van context

\* Met 'functionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op diepgaander of gespecialiseerder gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals de onderliggende mogelijkheden in de menubalk van de kantoortoepassingen of het menu van andere toepassingen aanwenden.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Computationeel denken en handelen.**

~~4.3 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen. (transversaal – attitudinaal)~~

### **Computationeel denken en handelen.**

4.4 De leerlingen beoordelen bouwstenen van digitale systemen in functie van het eigen gebruik en het gebruik ervan in een maatschappelijke context.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen: soorten, eigenschappen, functies en interacties  
- Bouwsteen als resultaat van een combinatie van andere bouwstenen  
- Digitale systemen met inbegrip van internet, databanken en digitale toestellen  
- Protocol

- Verband tussen analoge en digitale voorstelling

- Samenwerking tussen digitale en niet-digitale systemen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van evaluatiecriteria m.b.t. het gebruik van bouwstenen zoals performantie, veiligheid, kostprijs, gebruiksgemak

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

4.5 De leerlingen lossen een complex probleem digitaal op door een aangereikt algoritme aan te passen.

Met inbegrip van kennis

\* Conceptuele kennis

- Concepten van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme

- Organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie

- Debuggen (testen en bijsturen)

- Principes van programmeertalen: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur

- Elementen van programmeertalen: variabelen, datatypes, operatoren, parameters, condities, procedures of functies

\* Procedurele kennis

- Toepassen van principes van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritme

- Toepassen van principes van organisatie, modellering, simulatie en digitale representatie van informatie

- Toepassen van principes van debuggen (testen en bijsturen)

- Toepassen van principes van programmeertalen: sequentie, herhalingsstructuur, keuzestructuur

- Toepassen van controlestructuren en eenvoudige gegevensstructuren bij het formuleren van algoritmen

- Toepassen van principes om algoritmen bestaande uit een aantal samenwerkende procedures aan te passen en te implementeren in een programmeeromgeving.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.**

4.6 De leerlingen stellen consequent passend mediagedrag.° (transversaal - attitudinaal)

4.7 De leerlingen beoordelen kritisch wederzijdse invloeden tussen enerzijds het individu en de samenleving en anderzijds media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis



\*Feitenkennis

- E-government
- E-commerce
- Digitaal burgerschap

\*Conceptuele kennis

- Invloed van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen op het dagelijkse leven en de maatschappij
- Datawijsheid
- Mediatisering en technologisering van de samenleving
- Rol van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen in de beeldvorming van de werkelijkheid
- Digitaal burgerschap
- Reclamewijsheid
- E-commerce
- E-inclusie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mediagedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

4.8 De leerlingen passen regels van de digitale wereld kritisch toe. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Privacy
- Auteursrecht
- Portretrecht

\*Conceptuele kennis

- Principes van hun privacy en die van anderen zoals het zich beveiligen, anoniem zijn op het WWW, het respecteren van andermans privacy
- Principes van auteurs- en portretrecht zoals creative commons
- Ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen
- Dynamisch karakter van regels van de digitale wereld

\*Procedurele kennis

- Toepassen van hun privacyregels en die van anderen in de digitale wereld
- Toepassen van auteurs- en portretrecht
- Toepassen van ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

~~4.6 De leerlingen stellen consequent passend mediagedrag.<sup>o</sup> (transversaal-attitudinaal)~~

## 5. Sociaal-relatieve competenties

### Interpersoonlijke relaties opbouwen, onderhouden en versterken.

5.1 De leerlingen bewaken in interacties hun eigen fysieke en mentale grenzen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.2 De leerlingen houden in interacties rekening met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen.° (transversaal - attitudinaal)

5.3 De leerlingen gaan om met verschillen in de beleving van fysieke en mentale grenzen tijdens interacties tussen personen.° (transversaal - attitudinaal)

5.4 De leerlingen reageren respectvol tegen pest- en uitsluitingsgedrag.° (transversaal - attitudinaal)

5.5 De leerlingen zijn sociaal vaardig in informele en formele relaties.° (transversaal - attitudinaal)

5.6 De leerlingen dragen in groepsactiviteiten actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.° (transversaal - attitudinaal)

## **6. Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie**

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met getallen en hoeveelheden: getallenleer.**

6.1 De leerlingen berekenen in  $\mathbb{R}$  machten met rationale exponent, n-de machtswortels en logaritmen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Logaritme
  - Macht, n-de machtswortel
- \*Conceptuele kennis
- n-de machtswortels met  $n \in \mathbb{N} \setminus \{0,1\}$
  - Machten met rationale exponent
  - Verband tussen machtsverheffing en worteltrekking
  - Logaritme met willekeurig grondtal
  - Verband tussen machtsverheffing en logaritme
  - Principe van benaderen, afronden en schatten

\*Procedurele kennis

- Uitvoeren van berekeningen met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

- > Berekenen van machten met rationale exponent
- > Berekenen van n-de machtswortels
- > Berekenen van logaritmen met willekeurig grondtal
- Toepassen van benaderings-, afrondings- en schattingstechnieken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met relatie en verandering: zoals algebra, analyse en discrete structuren.**

6.2 De leerlingen brengen met behulp van de grafiek, kenmerken van een functie in verband met de betekenisvolle situatie die door de functie beschreven wordt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Nulwaarde of nulpunt, tekenverloop, stijgen, dalen, constant, minimum, maximum, symmetrie, periode

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van een functie: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, minima/maxima, symmetrie, periode
- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek, voorschrift
- \*Procedurele kennis
- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3 De leerlingen analyseren gemiddelde veranderingen over intervallen door gebruik te maken van differentiequotiënten.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Differentiequotient
- Richtingscoëfficiënt
- \*Conceptuele kennis
- Differentiequotient, gemiddelde verandering over een interval
- Grafische betekenis van een differentiequotient
- Richtingscoëfficiënt als maat voor de helling van een rechte
- \*Procedurele kennis
- Bepalen van een differentiequotient op basis van
  - > Een tabel
  - > Een grafiek
  - > Een voorschrift
- Vergelijken van differentiequotienten
- > Op basis van hun waarde
- > Gebruikmakend van de grafische betekenis

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd zoals gemiddelde helling, gemiddelde snelheid, gemiddelde groei van een populatie.
- \* Verschillende functietypes komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4 De leerlingen gebruiken modellen voor exponentiële groei.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Exponentiële functie van de vorm  $f(x) = b \cdot a^x$
- Exponentiële groei
- Logaritme
- Beginwaarde, groeifactor, groeipercentage
- \*Conceptuele kennis
- Eerstegraadsfunctie
- Exponentiële functie van de vorm  $f(x) = b \cdot a^x$  met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$  en  $b \in \mathbb{R}^+$ , betekenis van het grondtal  $a$  en de factor  $b$
- Representaties van een exponentiële functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift
- Logaritme met willekeurig grondtal
- Beginwaarde, groeifactor, groeipercentage

- Verschillen tussen lineaire en exponentiële groei
- Rekenkundige en meetkundige rij: recursief voorschrift, algemene term
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van exponentiële functies als model voor exponentiële groei
- Opstellen van het voorschrift voor een exponentiële groei op basis van één van de overige representaties: verwoording, tabel en grafiek
- Teken van een grafiek met ICT, schetsen van een grafiek zonder ICT
- Bepalen met functioneel gebruik van ICT van de beginwaarde, de groeifactor, het groeipercentage, de waarde na een bepaalde tijd, de tijd waarop een bepaalde waarde wordt bereikt

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Ten minste volgende contexten komen aan bod: enkelvoudige en samengestelde intrest en natuurwetenschappelijke contexten zoals radioactief verval, groei van een populatie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in en omgaan met data en onzekerheid: zoals kansrekenen en statistiek.**

6.5 De leerlingen onderzoeken kansen met behulp van boomdiagrammen en de wet van Laplace.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Kans
- Boomdiagram
- Relatieve frequentie
- \*Conceptuele kennis
- Kans
- Boomdiagram
- Wet van Laplace
- Verband tussen relatieve frequentie en empirische kans
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van de wet van Laplace
- Opstellen van een boomdiagram
- Bepalen van kansen d.m.v. redeneren aan de hand van een boomdiagram waarbij de achterliggende principes van de som-, de product- en de complementregel slechts impliciet aan bod komen

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.6 De leerlingen lichten in betekenisvolle situaties het belang toe van representativiteit bij steekproeven voor het formuleren van statistische besluiten over een populatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Steekproef
- Populatie
- \*Conceptuele kennis
- Aselecte steekproef

- Populatie
- Selectiebias
- Criteria voor representativiteit
- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het interpreteren van statistische informatie
- > Het niet gebruiken van aselechte steekproeven
- > Het gebruik van te kleine steekproeven

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.7 De leerlingen gebruiken de normale verdeling in betekenisvolle situaties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Gemiddelde, standaardafwijking
  - Normale verdeling
- \*Conceptuele kennis
- Standaardafwijking als maat voor de spreiding, zonder formule
  - Normaal verdeelde kansvariabele
  - Dichtheidsfunctie van een normaal verdeelde kansverdeling
  - Gausskromme als idealisering van een klokvormig histogram
  - Grafische betekenis van gemiddelde en standaardafwijking van een normaal verdeelde kansvariabele in termen van de Gausskromme
  - Relatieve frequentie en kans als oppervlakte van een gepast gebied onder de Gausskromme

\*Procedurele kennis

- Grafisch beoordelen van de toepasbaarheid van het model van de normale verdeling bij gegeven data
- Berekenen van het rekenkundig gemiddelde en de standaardafwijking van gegeven data met ICT als schatting voor de parameters van de normale verdeling
- Grafisch interpreteren van het gemiddelde en de standaardafwijking van een normale verdeling
- Berekenen van kansen met ICT bij een normaal verdeelde kansvariabele

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Redeneringen opbouwen en abstraheren rekening houdend met de samenhang en structuur van wiskunde.**

Zie eindterm 6.8

### **Modelleren en problemen oplossen door analyseren, (de)mathematiseren of aanwenden van heuristieken.**

6.8 De leerlingen lossen problemen op door te mathematiseren en demathematiseren en door gebruik te maken van heuristieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit
- Toepassen van heuristieken
- Mathematiseren en demathematiseren
- Invoeren van een variabele
- Toepassen van reflectievaardigheden: evalueren van het proces en de oplossing
- Beargumenteren van een oplossingsmethode

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Inzicht ontwikkelen in de bouw, structuur en eigenschappen van materie in levende en niet-levende systemen.**

6.9 De leerlingen analyseren chemische informatie op product- en materiaallabels op het vlak van veiligheid, gezondheid en leefmilieu.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van labelspecifieke stoffen en eenheden uit verschillende domeinen

\*Conceptuele kennis

- Chemische eigenschappen en risico's van oplosmiddelen en zuren

- Herkomst en duurzaamheid van stoffen

- Dosis en concentratie van stoffen in relatie tot gebruik

- Functies van voedingsbestanddelen

\*Procedurele kennis

- Interpretieren van product- en materiaallabels

- Omzetten van eenheden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Volgende stoffen komen aan bod

- Oplosmiddelen en zuren zoals aceton, ethanol, water, thinner, terpentijn, wasbenzine, zoutzuur, azijnzuur, citroenzuur

- Voedingsbestanddelen zoals eiwitten, vetten, suikers, vitaminen, mineralen, additieven.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **Inzicht ontwikkelen in de verschijningsvormen van energie, de wisselwerking tussen materie onderling en met energie alsook de gevolgen ervan.**

6.10 De leerlingen beargumenteren het belang van duurzame circulaire chemie binnen het duurzaamheidsvraagstuk.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen van relevante grondstoffen voor productieprocessen

\*Conceptuele kennis

- Duurzame chemie, circulaire chemie

> Take-make-waste principe, cradle to cradle principe

> Energie- en grondstoffengebruik

> CO<sub>2</sub>- neutrale productie

- > Innovatieve materialen en technieken
- Herkomst, toepassingen, eigenschappen van grondstoffen in functie van recycleerbaarheid
- \*Procedurele kennis
- Systeendenken

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.11 De leerlingen beschrijven kernfusie en kernsplitsing in het kader van energieproductie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Atoom, atoomkern, proton, neutron
- Kernfusie, kernsplitsing
- Formule van Einstein  $E=m \cdot c^2$
- \*Conceptuele kennis
- Kernfusie en kernsplitsing
- Verband tussen energieproductie en massaverlies inclusief formule van Einstein  $E=m \cdot c^2$
- Lichtsnelheid
- Veiligheidsaspecten

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.12 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot elektromagnetisme om fenomenen en toepassingen ervan uit het dagelijkse leven te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Elektrische lading
- Spanning, stroomsterkte, weerstand, vermogen
- Magnetische pool
- \*Conceptuele kennis
- Elektrodynamica
- > Elektrische ladingen
- > Elektrisch veld
- > Coulombkracht
- > Spanning, stroomsterkte, weerstand, geleidbaarheid en het kwalitatieve verband ertussen
- > Joule-effect, vermogen
- Elektromagnetisme
- > Permanente magneten en elektromagneteten
- > Magnetische polen
- > Magnetisch veld
- > Kracht op een bewegende lading in een magnetisch veld
- Veiligheidsaspecten: elektrocutie, kortsluiting, overbelasting
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van concepten om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in de basiseigenschappen van levende systemen.**

6.13 De leerlingen leggen de hormonale regeling van de vruchtbaarheid en zwangerschap bij de mens uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Belangrijkste hormonen betrokken bij de hormonale regeling van man en vrouw: oestrogeen, progesteron, testosteron

\*Conceptuele kennis

- Menstruatiecyclus

- Principe van de hormonale onderdrukking en stimulering van de vruchtbaarheid bij de vrouw zoals hormonale anticonceptie, principe van IVF-methoden

- Invloed van gezondheidsgedrag op de vruchtbaarheid van de man en vrouw

- Zwangerschap en geboorte: hormonale regeling

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.14 De leerlingen leggen het overerven van kenmerken bij organismen uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- DNA, gen, chromosoom

- Genotype, fenotype

- Gentechnologie

\*Conceptuele kennis

- Erfelijke en niet-erfelijke eigenschappen

- DNA, gen, chromosoom

- Verband tussen genen en eiwitten

- Genotype, fenotype

- Kruisen en veredelen

- Gentechnologie

- Stamboom

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.15 De leerlingen verklaren biologische evolutie door natuurlijke selectie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Natuurlijke selectie

\*Conceptuele kennis

- Biologische evolutie

- Natuurlijke selectie

- Genetische variatie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Evolutietheorie wordt als natuurwetenschappelijk kader gebruikt.



Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in technische systemen en processen en hun relatie tot verschillende technologische domeinen en tot andere domeinen (wetenschappen, wiskunde ...).**

Zie eindterm 6.21

**Technische systemen ontwerpen, realiseren, in gebruik nemen en evalueren rekening houdend met fundamentele maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische aspecten.**

Zie eindtermen 6.16, 6.17, [6.22](#) en [6.23](#)

**Natuurwetenschappelijke, technologische en wiskundige concepten en methoden inzetten om problemen op te lossen en om objecten, systemen en hun interacties te onderzoeken en te begrijpen.**

6.16 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen om te observeren, te meten, te experimenteren en te onderzoeken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van derde graad dubbele finaliteit

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit zoals weegschaal, maatbeker, thermometer, gereedschappen, sensor, chronometer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

6.17 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, chemische stoffen en technische en biologische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidspictogrammen

\*Conceptuele kennis

- H/P-zinnen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken en indien nodig onderhouden van technische systemen zoals handwerkgereedschappen, glaswerk, meetinstrumenten, computers

- Gebruiken van informatie zoals instructiekaarten, pictogrammen, symbolen, onderhoudsvoorschriften, handleidingen en (werk)tekeningen

- Toepassen van goede praktijken zoals

> Ordelijk werken, productetiketten interpreteren

> Alert zijn voor energie die kan vrijkomen onder de vorm van warmte, geluid, straling, elektriciteit

- Omgaan met chemisch en biologisch afval

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.18 De leerlingen gebruiken op een gepaste manier meetwaarden, grootheden en eenheden in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit

\*Conceptuele kennis

- Meetnauwkeurigheid

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van relevante symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit

- Herleiden van courante eenheden

- Schatten van grootheden aan de hand van referentiepunten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.19 De leerlingen onderzoeken verbanden tussen grootheden op kwantitatieve wijze.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van grootheden en eenheden uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit

\*Conceptuele kennis

- Recht en omgekeerd evenredig verband

- Lineair verband, kwadratisch verband van de vorm  $f(x) = ax^2$  (met  $a \in \mathbb{R}_0$ ) en exponentieel verband

\*Procedurele kennis

- Opstellen en interpreteren van grafieken en formules

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.20 De leerlingen passen een wetenschappelijke methode toe om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit

- Wetenschappelijke methode

\*Procedurele kennis

- Definiëren en afbakenen van de probleemstelling

- Formuleren van een onderzoeksvraag en hypothese

- Opstellen en uitvoeren van een onderzoeksplan en experiment
- Waarnemen en verzamelen van data
- Analyseren van data
- Conclusies trekken op basis van data die grafisch en op andere manieren worden weergegeven: grafieken, tabellen, kruistabellen en diagrammen
- Formuleren van conclusie(s) als verklaring of antwoord op de oorspronkelijke onderzoeksvraag
- Reflecteren en communiceren over de gekozen methodologie en resultaten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.21 De leerlingen analyseren natuurlijke en technische systemen aan de hand van aangereikte STEM-concepten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit
- Natuurlijke en technische systemen
- STEM-concepten (cross-cutting concepts)
  - > Energie, materie en informatie
  - > Oorzaak en gevolg, terugkoppeling
  - > Patronen
  - > Verhouding en hoeveelheid
  - > Stabiliteit en verandering
  - > Structuur en functie
  - > Systemen en modellen

\*Procedurele kennis

- Identificeren van het behoud en omzetting van materie, energie of informatie in en tussen systemen
- Identificeren van (causale) verbanden en terugkoppeling om te verklaren en te voorspellen
- Herkennen van regelmaat om gegevens te ordenen en systemen te evalueren
- Herkennen van de invloed van schaal, proportie en aantal op de eigenschappen van systemen
- Bepalen van de invloed van verstoringen op systemen
- Leggen van de relatie tussen de vorm en de opbouw van dat systeem met de eigenschappen en de functie van dit systeem en vice versa
- Benaderend weergeven van fenomenen door af te bakenen en te modelleren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

[6.22 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door concepten en praktijken uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd aan te wenden.](#)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

[- Wiskundige, natuurwetenschappelijk, technologische en STEM- concepten uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit](#)

\*Procedurele kennis

[- Toepassen van probleemoplossende strategieën](#)

[> Definiëren van het probleem](#)

[> Bepalen van criteria voor de oplossing](#)

- > Identificeren van deelproblemen en erbij horende wiskundige, wetenschappelijke of technologische concepten
- > Bedenken van mogelijke oplossingen voor deelproblemen
- > Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing
- > Toepassen van wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-concepten en praktijken om deelproblemen op te lossen
- > Integreren van deeloplossingen
- > Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

Met inbegrip van context

\* Elke STEM-discipline komt ten minste één maal geïntegreerd aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

6.23 De leerlingen beargumenteren vanuit verschillende invalshoeken keuzes bij het gebruik van technische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit
- Invalshoeken zoals ecologisch, ethisch, technisch, cultureel, maatschappelijk, economisch
- Relaties tussen invalshoeken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om een geschikte keuze te bepalen
- Afwegen van argumenten uit verschillende invalshoeken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen normen en waarden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

6.24 De leerlingen leggen aan de hand van concrete maatschappelijke uitdagingen de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en tussen STEM-disciplines met de maatschappij uit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad dubbele finaliteit
- Relatie tussen maatschappelijke behoeften, keuzes en STEM-toepassingen
- Wiskunde, wetenschappen en technologie als onderdeel van de culturele ontwikkeling
- Belang van interdisciplinariteit en multiperspectiviteit bij het aanpakken van grote uitdagingen
- Systeemdenken

Met inbegrip van context

\* Contexten zoals klimaatverandering, hernieuwbare energie, zorg en gezondheid, onderwijs, watervoorziening, mobiliteit, leefbare en duurzame steden, oceaانvervuiling komen aan bod.

\* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **7. Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven**

### **De dynamiek en de gelaagdheid van (eigen) identiteiten duiden.**

7.1 De leerlingen onderzoeken de interactie tussen verschillende lagen van identiteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Meerderheid, minderheid, verbondenheid, wij-zij denken

\*Conceptuele kennis

- Meerderheid, minderheid

- De eigen identiteit als een authentiek individu, behorend tot verschillende groepen

- Het relationele en dynamische karakter van identiteiten en gerelateerde concepten zoals sociale cohesie, verbondenheid, solidariteit, discriminatie, wij-zij-denken, mensbeeld en wereldbeeld

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de interactie tussen de verschillende lagen van identiteiten te onderzoeken

\*Metacognitieve kennis

- Aspecten van de eigen identiteiten

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Omgaan met diversiteit in het samenleven en het samenwerken.**

7.2 De leerlingen gaan respectvol en constructief om met individuen en groepen in een diverse samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.3 De leerlingen hanteren strategieën om respectvol en constructief samen te werken in een diverse samenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Compromis, consensus, win-win-oplossing, meningsverschil

\*Conceptuele kennis

- Compromis, consensus, win-win-oplossing, meningsverschil

- Solidariteit, vreedzaam samenwerken en samenleven

- Machtverhoudingen tussen de betrokkenen, belangen van de betrokkenen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om democratisch en respectvol te onderhandelen over conflicterende standpunten zoals socratisch gesprek, handelen op basis van wederkerigheid en rekening houden met verschillende perspectieven, belangen en machtsverhoudingen, deliberatie over conflicterende thema's

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

7.4 De leerlingen hanteren strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik, groepsdruk, tolerantie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan zoals zich informeren, zich bewust zijn van de gekleurde wereld van de waarneming, kwesties bespreekbaar maken, negatieve aspecten benoemen, gepast reageren, zich tolerant opstellen en anderen aanzetten tot tolerantie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.5 De leerlingen reflecteren kritisch over de voordelen en de uitdagingen verbonden aan diversiteit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De impact van diversiteit op verschillende maatschappelijke domeinen zoals het economische, het sociale, het culturele en het politieke

- Eigenschappen van verschillende vormen van samenleven zoals

multiculturalisme, monoculturalisme, integratie, assimilatie, inclusie, exclusie

- Tolerantie en de grenzen ervan

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit te evalueren

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

7.6 De leerlingen lichten met historische en actuele voorbeelden mechanismen achter onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en impact van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme

- De mechanismen achter onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme zoals angst, wij-zij denken, groepsgevoel, uitsluiting, ontmenselijking, zondebokmechanisme, stereotypering, polarisering

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geïnformeerd en beargumenteerd met elkaar in dialoog gaan.**

7.7 De leerlingen zijn bereid om in dialoog hun mening te ontwikkelen en bij te sturen.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.8 De leerlingen hanteren strategieën om op een geïnformeerde en beargumenteerde wijze in dialoog te gaan over maatschappelijke uitdagingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standpunt, argument, tegenargument, betrouwbare informatie en conclusie
- Drogredenen zoals op de persoon spelen, overdrijven, veralgemenen, een gezagsargument aanhalen, woorden in iemands mond leggen, onjuiste oorzaak-gevolgrelatie trekken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met elkaar in dialoog te gaan zoals actief luisteren, creatief denken, zich inleven, respectvol en duidelijk uitkomen voor je mening.

- Toepassen van strategieën om een eigen mening te onderbouwen

- Toepassen van strategieën om drogredenen, inclusief het functioneren en de mogelijke impact ervan, te herkennen en te onderscheiden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Actief participeren aan de samenleving, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen binnen de rechtstaat.**

7.9 De leerlingen zijn bereid om zich te engageren in de samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.10 De leerlingen hanteren strategieën om inspraak, participatie en besluitvorming toe te passen rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming

\*Conceptuele kennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming zoals in schoolse situaties, jeugd- en vrijetijdsorganisaties, benefietacties, drukkingsgroepen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën voor inspraak, participatie en besluitvorming, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen zoals stemmen, overleggen, petitieën organiseren, lobbyen, opinies delen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **De wederzijdse invloed tussen maatschappelijke domeinen en ontwikkelingen en de impact ervan op de (globale) samenleving en het individu kritisch benaderen.**

7.11 De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.12 De leerlingen illustreren hoe systeemdenken kan worden toegepast op duurzaamheidskwesties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en eigenschappen van systeemdenken, oorzaak-gevolg-relaties, onderscheid geheel-onderdeel binnen systemen, verschillende perspectieven, onzekerheid

- Lokale en mondiale verwevenheid en interactie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van systeemdenken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen volgend toepassingsgebied: van lokaal over regionaal tot mondiaal en doorheen de tijd.

\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Democratische besluitvorming op lokaal, nationaal en internationaal niveau duiden.**

7.13 De leerlingen onderscheiden randvoorwaarden van democratische besluitvorming aan de hand van actuele gebeurtenissen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Grondrecht

- Randvoorwaarden zoals transparantie, overleg, draagvlak, gedeelde informatie, persvrijheid

\*Conceptuele kennis

- Grondrechten

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.14 De leerlingen lichten de invloed van lokaal, nationaal en Europees burgerschap toe op verschillende maatschappelijke domeinen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- grondwet, wet, decreet, verdrag

\*Conceptuele kennis

- Grondwet, wet, decreet, verdrag

- Overdracht van bevoegdheden aan Europese organen zoals het vrije verkeer van kapitaal, arbeid, goederen en personen

- Relatie tussen bestuursniveau en bevoegdheid

Met inbegrip van context



\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.15 De leerlingen vergelijken politieke partijen en ideologische stromingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Politieke partij
- Ideologische stromingen

\*Conceptuele kennis

- Politieke partij
- Principes van verkiezingen, vertegenwoordiging en bestuur en de onderlinge relatie
- Maatschappelijke breuklijnen
- Ideologische stromingen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Democratische principes en democratische cultuur kaders binnen de moderne rechtsstaat.**

7.16 De leerlingen komen op voor de eerbiediging van de rechten van de mens en het kind en voor sociale rechtvaardigheid.° (attitudinaal)

7.17 De leerlingen appreciëren de democratische principes en het samenleven in een democratie.° (attitudinaal)

7.18 De leerlingen onderscheiden in concrete situaties het belang en de impact van mensenrechten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Impact van mensenrechten op het eigen leven en dat van anderen
- Verenigde Naties
- Mensenrechtenorganisatie

Met inbegrip van context

\* De referentiekaders bij het realiseren van deze eindterm zijn 'Universele Verklaring van de Rechten van de Mens', 'Europees Verdrag tot Bescherming van de Rechten van de Mens en de Fundamentele Vrijheden' en 'Kinderrechtenverdrag'.

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.19 De leerlingen onderscheiden de dynamiek van de rechtsstaat, die gebaseerd is op grondrechten en wederkerigheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Terminologie in verband met grondrechten zoals vrijheid van meningsuiting, vrijheid van geweten, vrijheid van vereniging, recht op onderwijs, vrijheid van ondernemen, stakingsrecht, rechten van minderheden, recht op een eerlijk proces

\*Conceptuele kennis

- Dynamiek van de rechtsstaat: de manier waarop grondrechten zich tot elkaar verhouden en soms met elkaar op gespannen voet staan

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

| 7.20 De leerlingen lichten toe hoe wederkerigheid en solidariteit aan de basis liggen van de welvaartsstaat.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Welvaartsstaat, solidariteit, sociale zekerheid

\*Conceptuele kennis

- Sociale rechtvaardigheid

- Wederkerigheid, welvaartsstaat, solidariteit, sociale zekerheid

- Sociale uitdagingen voor de welvaartsstaat zoals op het vlak van pensioenen, onderwijs, gezondheidszorg

- Sociale voorzieningen, sociale rechten en sociale partners

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

| 7.21 De leerlingen illustreren aspecten van het rechtssysteem aan de hand van een rechtszaak.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Rechterlijke macht

- Rechtbank, rechtspraak, rechtsregels

- Rechtszaak en de aan de gekozen rechtszaak gerelateerde juridische termen

\*Conceptuele kennis

- Rechterlijke macht, een rechtszaak, rechtspraak, burgerlijke procedure en strafprocedure

- Rechtspraak m.i.v. jeugdrecht

- Bijstand bij rechtsprocedures

- Gewone rechtbanken en hoven zoals vreedegerecht, rechtbank van eerste aanleg, assisenhof

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Competences for democratic culture' van de Raad van Europa.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **8. Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn**

### **Historische fenomenen situeren in een historisch referentiekader.**

8.1 De leerlingen onderbouwen een historisch referentiekader door gebruik te maken van structuurbegrippen, scharnierpunten en kenmerken van een periode.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
- Structuurbegrippen met betrekking tot
  - > Tijd: decennium, millennium, eeuw, jaar, tijdrekening, chronologie, periode, continuïteit, verandering, breuk, evolutie, revolutie, tijdsduur, korte en lange termijn
  - > Ruimte: lokaal, regionaal, nationaal, (West-)Europees, westers en niet-westers, mondiaal, stedelijk en ruraal, continentaal en maritiem
  - > Maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, cultureel, economisch

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken en scharnierpunten eigen aan de moderne tijd en de hedendaagse tijd
- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- De drie dimensies van een inhoudelijk historisch referentiekader en hun interactie: tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
- Lokale, regionale, nationale, mondiale verwevenheid en interactie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.2 De leerlingen onderscheiden voor de moderne tijd en de hedendaagse tijd kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken tussen samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken van samenlevingen uit vorige periodes, evenals kenmerken van interculturele contacten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de moderne tijd en de hedendaagse tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:
  - > Politiek: kenmerken zoals staats(her)vorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; (neo)kolonialisme; dekolonisatie; politieke ideologieën; breuklijnen; natie; bestuurlijke organisatie en staatsvorm (zoals totalitaire staat, rechtsstaat, dictatuur, democratie); mensenrechten; supranationale en intergouvernementele organisaties
  - > Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische, industriële en postindustriële samenleving; sociale bewegingen; verzorgingsstaat; welvaartsstaat; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; oorlog, geweld en vrede; genocide; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; onderdrukking en emancipatie; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur
  - > Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; secularisatie; moderniteit; multiculturele samenleving; ethnocentrisme; diversiteit; fundamentalisme; wetenschappen en technologie; onderwijs; informatie- en communicatie(r)evolutie; propaganda; voedingspatronen; vrijetijdsbeleving

> Economisch: kenmerken zoals economische systemen en theorieën; economische sectoren; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; arbeidsorganisatie; productiemethoden; grondstoffen en materialen; energiebronnen; consumptiemaatschappij; vraag en aanbod; concurrentie; transport(r)evolutie; innovatie

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de moderne tijd en de hedendaagse tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:

> Politiek: kenmerken zoals staats(her)vorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; (neo)kolonialisme; dekolonisatie; politieke ideologieën; breuklijnen; natie; bestuurlijke organisatie en staatsvormen (zoals totalitaire staat, rechtsstaat, dictatuur, democratie); mensenrechten; supranationale en intergouvernementele organisaties

> Sociaal: kenmerken zoals gelaagde samenleving; nomadische, agrarische, industriële en postindustriële samenleving; sociale bewegingen; verzorgingsstaat; welvaartsstaat; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; oorlog, geweld en vrede; genocide; minderheden; wij-zij-denken; burgerrechten; onderdrukking en emancipatie; gezinsorganisatie; demografische processen; migratie; interactie met natuur

> Cultureel: kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; kunst- en cultuuruitingen; culturele en artistieke stromingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; secularisatie; moderniteit; multiculturele samenleving; ethnocentrisme; diversiteit; fundamentalisme; wetenschappen en technologie; onderwijs; informatie- en communicatie(r)evolutie; propaganda; voedingspatronen; vrijetijdsbeleving

> Economisch: kenmerken zoals economische systemen en theorieën; economische sectoren; industrialisering; kapitalisme; mondialisering; arbeidsorganisatie; productiemethoden; grondstoffen en materialen; energiebronnen; consumptiemaatschappij; vraag en aanbod; concurrentie; transport(r)evolutie; innovatie

- Verbanden en dynamiek tussen de maatschappelijke domeinen

- Gelijkenissen en verschillen in dezelfde periode (synchroon) en tussen verschillende periodes (diachroon)

- Aard van de interculturele contacten [in de \(neo\)koloniale ontmoetingen](#) zoals gelijke of ongelijke machtsverhouding, vreedzaam of gewelddadig contact, wederkerigheid of uitbuiting in het contact, cultuurvermenging of dominantie, stereotypering, wij-zij-denken

\*Procedurele kennis

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

8.3 De leerlingen vergelijken de courante westerse periodisering met een andere periodisering in tijd en ruimte.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Principes van periodisering zoals afbakening op basis van een selectie van kenmerken en van gebeurtenissen, symbolische begin- en einddatum, constructie achteraf

- Beperkingen van periodisering in tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen

- Gevolgen van periodisering zoals ethnocentrische blik op het verleden, ruimtelijk beperkte blik, gebrek aan meerdere perspectieven, eigen samenleving als (morele) maatstaf

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**

8.4 De leerlingen evalueren de context, de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen in het licht van een historische vraag.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Standplaatsgebondenheid
- Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid

\*Conceptuele kennis

- Standplaatsgebondenheid, perspectief van de auteur of maker, doelpubliek, onderscheid tussen bronnen en werken van historici, primaire en secundaire bronnen, functie
  - Betekenis van overblijfselen en van soorten historische bronnen zoals geschreven, mondelinge, (audio)visuele en materiële bronnen
  - Context, betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid
  - Structuurbegrippen met betrekking tot de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van een bron zoals argumentatie, interpretatie, (on)beoogd effect, veralgemening, vooroordeel, anachronisme, drogrede, stereotypering
  - Valkuilen van presentisme
  - Valkuilen van presentisme
  - Valkuilen van presentisme
  - Valkuilen van presentisme
  - Valkuilen van presentisme
- \*Procedurele kennis
- Interpreteren van contextinformatie
  - Evalueren van de betrouwbaarheid, de representativiteit en de bruikbaarheid van historische bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

### **Tot beargumenteerde historische beeldvorming komen vanuit verschillende perspectieven.**

8.5 De leerlingen construeren op beargumenteerde wijze historische beeldvorming vanuit een historische vraag en aan de hand van historische bronnen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Structuurbegrippen met betrekking tot tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen zoals oorzaak en gevolg, toeval, perspectief, historische inleving, continuïteit, verandering, argument, bewijs, gelijktijdigheid en ongelijktijdigheid, bedoelde en onbedoelde handelingen en gevolgen, historische contextualisering, verband, veralgemening, stereotypering

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2
- Geschiedenis als constructie en interpretatie

- Valkuilen van presentisme
- Beperkingen van het bronnenmateriaal zoals afwezigheid van bronnen en standplaatsgebondenheid van de auteur of maker
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van historische redeneerwijzen zoals causaal redeneren, meerdere perspectieven hanteren, zich inleven in de context van het verleden, continuïteit en verandering analyseren, bewijs gebruiken, actualiseren en historiseren, tussen historische feiten verbanden leggen, historisch contextualiseren, over bronnen reflecteren, veralgemening en stereotypering onderzoeken
- Analyseren en synthetiseren van een historische beeldvorming
- Construeren van historische beeldvorming zoals tekstuele, grafische, dramatische of (audio)visuele beeldvorming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Over de complexe relatie tussen verleden, heden en toekomst reflecteren en deze duiden.**

8.6 De leerlingen analyseren de invloed van hun eigen standplaatsgebondenheid en die van anderen op historische beeldvorming.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
  - Standplaatsgebondenheid
  - \*Conceptuele kennis
  - Standplaatsgebondenheid, interpretatie
  - Onderscheid tussen verleden en geschiedenis
  - Geschiedenis als constructie en interpretatie
  - Valkuilen van presentisme
  - \*Procedurele kennis
  - Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
  - \*Metacognitieve kennis
  - De invloed van de eigen standplaatsgebondenheid

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

8.7 De leerlingen analyseren herinnering van historische fenomenen.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
  - Standplaatsgebondenheid
  - \*Conceptuele kennis
  - Onderscheid tussen verleden, herinnering en geschiedenis
  - Historische fenomenen zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen en ontwikkelingen
  - Standplaatsgebondenheid
  - Functies van herinnering zoals vormen van een gemeenschappelijke identiteit, aanwakkeren van groepsgevoel, ontwikkelen van een gevoel van trots of slachtofferschap, waardenoverdracht, omdat de gebeurtenis tot de verbeelding spreekt of als ingrijpend wordt ervaren
  - Dragere van herinnering zoals materieel en immaterieel erfgoed
  - \*Procedurele kennis
  - Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

8.8 De leerlingen analyseren betekenissen die vandaag gegeven worden aan historische fenomenen uit de moderne tijd en de hedendaagse tijd.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.2

\*Conceptuele kennis

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2

- Betekenisgeving aan het verleden zoals het belang voor een grote groep mensen, de impact en gevolgen voor latere periodes en samenlevingen, de band met het heden, de rol in persoonlijke en collectieve identiteitsontwikkeling, de rol in waardenoverdracht, de rol in het nastreven van sociale cohesie

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

8.9 De leerlingen reflecteren kritisch op actuele maatschappelijke uitdagingen op basis van aangereikte antwoorden die historische argumenten bevatten.

\*Feitenkennis

- Structuurbegrippen met betrekking tot tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.1

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.2

- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen vermeld in de feitenkennis van eindterm 8.5

\*Conceptuele kennis

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.1

- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.2

- Valkuilen van presentisme

\*Procedurele kennis

- Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van eindterm 8.5

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de democratische principes van de rechtsstaat.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **9. Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn**

**Personen, plaatsen, patronen en processen situeren op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en tijdsschalen.**

9.1 De leerlingen situeren personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus en in de tijd.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Kosmografische invalshoek: Melkweg, sterrenstelsel, Poolster, ster, Zon, Zonnestelsel, planeet, Aarde, maan, kunstmaan, ruimtesonde
- Sterrenkundige invalshoek: wereldgradennet, noorderbreedte, zuiderbreedte, westerlengte, oosterlengte, pool, evenaar, halfronnd, meridiaan, breedtecirkel, keerkring, poolcirkel
- Fysischgeografische invalshoek: plaatrand, vulkaan, aardbeving, zee, oceaan, continent, rivier, meer, gebergte, woestijn, ijskap, drukgebied, windsysteem, klimaatzone, vegetatiezone, ozonlaag, troposfeer
- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: werelddeel, wereldstad, welvaart, armoede

\*Conceptuele kennis

- Kosmografische invalshoek: Melkweg, sterrenstelsel, Poolster, ster, Zon, Zonnestelsel, planeten, Aarde, maan, kunstmaan, ruimtesonde
- Sterrenkundige invalshoek: wereldgradennet, coördinatenstelsel, lengteligging, breedteligging, polen, evenaar, halfronnden, meridianen en breedtecirkels, keerkringen, poolcirkels
- Fysischgeografische invalshoek: plaatranden, vulkanen, aardbevingen, zeeën, oceanen, continenten, rivieren, meren, gebergten, woestijnen, ijskappen, geologische structuren en lithologische kenmerken, drukgebieden, windsystemen, klimaat- en vegetatiezones, ozonlaag, troposfeer
- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: werelddelen, wereldsteden, welvaart, armoede
- Processen en patronen op tijdschaal van heden tot miljarden jaren geleden: klimaatveranderingen, biologische evolutie, geologische gebeurtenissen
- Principes van absoluut en relatief situeren in de ruimte of in de tijd

\*Procedurele kennis

- Toepassen van principes van absoluut en relatief situeren
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.10

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van situeringen uit de eindtermen 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8 en 9.9.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Plaatsbegrip hanteren om lokale, nationale en internationale gebeurtenissen in een geografisch kader te plaatsen.**

9.2 De leerlingen verklaren de ruimtelijke structuur van het systeem "landschap" vanuit een tijd-ruimtekader.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van de ruimtelijke structuur van deelsystemen van het systeem "landschap" doorheen de tijd
- > Fysischgeografische deelsystemen zoals lithologie, klimaat, bodem, atmosfeer met processen, natuurlijke waterlopen, droge en natte natuur, bos, fauna en flora
- > Politiek-, sociaal- en economischgeografische deelsysteem zoals landgebruik en percelering, economische activiteiten, wonen, verkeer en mobiliteit
- Wisselwerking tussen deelsystemen
- Landschapsgenese
- > Relicten van historische ruimtelijke structuren
- > Tempo van veranderingen: van enkele seconden tot duizenden jaren
- Wisselwerking tussen landschapsvormende processen op verschillende schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal



> Beïnvloedende processen zoals demografische en technologische evoluties, mondialisering, ruimtelijk beleid

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van een casus van een plaats, stad of regio die relevant is voor de eigen leefwereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Ruimtelijke patronen en processen aan het aardoppervlak verklaren als het resultaat van interacties tussen natuurlijke processen onderling, tussen menselijke processen onderling en tussen natuurlijke en menselijke processen.**

9.3 De leerlingen lichten het ontstaan en de evolutie van het heelal en van de Aarde in een tijd-ruimtekader toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Big bang, oerknal, uitdijend heelal, Melkweg, sterrenstelsel
- Lichtjaar
- Zonnestelsel, Aarde, Zon, planeet, maan, komeet, meteoriet
- Platen tektoniek
- Geologische tijdschaal, klimaatverandering
- Fossiel

\*Conceptuele kennis

- Big bang, oerknal, uitdijend heelal, Melkweg, sterrenstelsels
- Lichtjaar en astronomische eenheid
- Ontstaan van het Zonnestelsel
- Aarde, Zon, planeten zoals exoplaneten, gasreuzen en terrestrische planeten, manen, kometen, meteorieten, kunstmanen, ruimtesonde
- Geologische opbouw en concentrische schillenstructuur van de aardbol, platen tektoniek
- Geologische tijdschaal met belangrijke stappen in de biologische evolutie, met belangrijke klimaatveranderingen en met belangrijke geologische gebeurtenissen
- Fossiel

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.4 De leerlingen verklaren de gevolgen van bewegingen van hemellichamen in het Zonnestelsel.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Eclipticavlak, seizoen
- Aardrotatie
- Dagboog, dag en nacht, middag, zonnetijd, tijdzone, uurgordel, zomertijd, wintertijd
- Dag, jaar, schrikkeljaar
- Eclips
- Klimaatgordel
- Meteoriet, meteor, inslagkrater
- Sterrenbeeld, Poolster

\*Conceptuele kennis

- Eclipticavlak, schuine stand van de aardas, seizoen
  - Aardrotatie
- > Kenmerken: zin, duur

- > Gevolgen: etmaal, dagboog, dag en nacht, middag, zenit, tijdsbepaling, zonnetijd, tijdzone, uurgordel, GMT, datumgrens, zomertijd en wintertijd
- Aardrevolutie
- > Kenmerken: baan, zin, duur
- > Gevolgen: jaar, schrikkeljaar, afwisseling van seizoenen op verschillende breedtegraden, daglengte in functie van breedteligging en tijd van het jaar
- Maanrevolutie
- > Kenmerken: baan, zin en duur
- > Gevolgen: schijn gestalten van de Maan, eclipsen van Maan en Zon
- Klimaatgordel
- Meteoriet, meteor, inslagkrater
- Sterrenbeeld en Poolster

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### 9.5 De leerlingen lichten gevolgen van ruimtelijk beleid toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Ruimtelijk beleid en ruimtegebruik in het Vlaams Gewest of het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- > Visie en visie uit het verleden op ruimtelijke ontwikkeling
- > Instrumenten voor ruimtelijk beleid in het Vlaams Gewest of het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- > Gevolgen van ruimtelijk beleid zoals spreiding van functies, lintbebouwing, versnippering, sociale segregatie, gentrificatie, files, inbreiding, betonstop, herbebossing, natuurcompensatie, mobiliteit, woontypologie
- Ruimtelijke planning en duurzame oplossingen voor stedelijke groei
- Gevolgen van ruimtelijk beleid in het Vlaams Gewest of het Brussels Hoofdstedelijk Gewest versus een andere plaats in de wereld

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### 9.6 De leerlingen analyseren de inrichting van een gebied in functie van duurzame ontwikkeling.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Principes van duurzame inrichting van de ruimte zoals hergebruik, intensivering, tijdelijk ruimtegebruik en verweving van functies, rekening houdend met factoren zoals klimaatverandering, demografische evoluties
- Landschappelijke waarden zoals ecologische waarde, economische waarde, historische waarde, visuele waarde
- Draagkracht van de ruimte zoals op het vlak van verkeersdrukte, bebouwingsdichtheid, functieconflicten
- \*Procedurale kennis
- Systeendenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.10

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand een casus van een plaats, stad of regio die relevant is voor de eigen leefwereld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 9.7 De leerlingen lichten atmosferische processen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Atmosfeer, troposfeer, ozonlaag
- Temperatuur
- Neerslag: waterkringloop, wolk, neerslagvorm, front
- Wind: drukkern, isobaar, windkracht, windrichting

\*Conceptuele kennis

- Atmosfeer
  - > Verandering van temperatuur en luchtdruk in functie van de hoogte
  - > Troposfeer en ozonlaag
  - Temperatuur en factoren die de temperatuur op een plaats bepalen
- Neerslag
  - > Waterkringloop
  - > Wolkvorming en neerslagvorming
  - > Factoren die de neerslagverdeling bepalen
- Fronten
- Wind
  - > Drukkernen en isobaren
  - > Windsystemen
  - > Windkracht en windrichting
- Verandering in weerpatronen ten gevolge van het versterkt broeikaseffect

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.8 De leerlingen lichten kenmerken, oorzaken en gevolgen toe van geologische en geomorfologische processen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Platen tektoniek
- Aardbeving, vulkanisme, gebergtevorming
- Gesteentecyclus, fossiel
- Geologie

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken
  - > Tijdschalen waarop processen plaatsvinden: van enkele seconden tot miljarden jaren
  - > Classificatie van plaatbewegingen
- Oorzaken
  - > Endogeen: mechanisme van platen tektoniek
  - > Exogeen
    - # Werking van stromend water, neerslag, wind, ijs, temperatuur
    - # Verwering, erosie, sedimentatie
    - # Menselijke activiteiten zoals landbouw, mijnbouw, ontbossing
- Gevolgen
  - > Aardbeving, vulkanisme, gebergtevorming, reliëfvormen boven en onder de zeespiegel
  - > Geologische structuren zoals plooing, cuesta, breuk
  - > Gesteentecyclus, fossiel, indeling gesteenten naar genese
- Invloed van geologische en geomorfologische processen op de structuur van landschappen
- Interactie tussen fysische en menselijke factoren zoals geologie-grondstoffen, vulkanisme-landbouw, platen tektoniek-verspreiding van soorten
- Vereenvoudigde lithologische en geologische kaart van de bestudeerde plaatsen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen van lokaal over regionaal tot mondiaal schaalniveau met inbegrip van relevante plaatsen in België.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.9 De leerlingen lichten klimaatveranderingen in verschillende geologische periodes toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- IJstijd, tussenijstijd
- Broeikaseffect, versterkt broeikaseffect
- Broeikasgas
- Platen tektoniek

\*Conceptuele kennis

- Klimaatveranderingen in het Pleistoceen: ijstijden en tussenijstijden
- Oorzaken van klimaatverandering
  - > Broeikaseffect en versterkt broeikaseffect, koolstofcyclus, platen tektoniek
- Gevolgen van klimaatveranderingen
  - > Verschuiven van klimaten en verspreidingsgebieden van planten en dieren
  - > Veranderingen van het zeepeil
- Maatregelen in verband met het versterkt broeikaseffect zoals
  - > Beleid en beleidsmaatregelen van lokaal t.e.m. mondiaal niveau om in te grijpen op klimaatveranderingen
  - > Voorbeelden van adaptatie zoals infrastructuur voor het opvangen van water, groene infrastructuur in bebouwde gebieden
  - > Voorbeelden van mitigatie zoals energietransitie, hernieuwbare vormen van energie

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geografische methoden en technieken aanwenden om ruimtelijke patronen en processen te onderzoeken.**

9.10 De leerlingen gebruiken terreintechnieken en geografische hulpbronnen om systemen te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderzoekscyclus

\*Procedurele kennis

- Toepassen van terreintechnieken zoals determinatie van gesteenten, debietmeting, terreinopmeting, verkeersonderzoek, terreinwaarneming, reliëfstudie, terreinkartering, enquête, satellietnavigatie en bodemonderzoek zoals korrelgrootte-onderzoek, profielontwikkeling
- Gebruiken van geografische hulpbronnen: bestemmingsplannen, geologische en lithologische kaarten, weerkaarten, luchtfoto's, satellietbeelden en andere zoals historische kaarten, klimatogrammen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.11 De leerlingen gebruiken GIS-viewers om systemen te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- GIS-viewer  
\*Procedurele kennis  
Gebruiken van GIS-viewers

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### **10. Competenties inzake duurzaamheid**

Zie eindtermen 6.9, 6.10, 6.11, 6.17, 6.21, 6.22, 6.23, 6.24, 7.11, 7.12, 9.5, 9.6, 9.9

#### **11. Economische en financiële competenties**

##### **Inzicht ontwikkelen in consumptiegedrag, inkomensverwerving en financiële producten om budgettaire gevolgen op korte en lange termijn in te schatten.**

11.1 De leerlingen bespreken elementen van het arbeidsrecht aan de hand van een concrete arbeidsovereenkomst.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Contract: gevolgen  
- Arbeidsovereenkomst: soorten zoals voltijds, deeltijds, interim, voor onbepaalde duur, voor bepaalde duur  
- Basisrechten en -plichten van werkgever en werknemer met inbegrip van veiligheid en welzijn  
- Verschillen tussen het werken met een arbeidsovereenkomst versus zonder: loonbrief, zwartwerk  
- Verschillen tussen een studentenovereenkomst en een arbeidsovereenkomst na schoolverlaten: loon, impact op groeipakket en fiscaal ten laste zijn van de ouders  
- Instanties voor advies, hulp en bescherming zoals VDAB, vakbonden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.2 De leerlingen bespreken elementen van het huurrecht aan de hand van een concrete huurovereenkomst.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Huurovereenkomst  
- Basisverplichtingen van huurder en verhuurder  
- Huurprijs en eventuele eenmalige kosten en terugkerende kosten, huurwaarborg, plaatsbeschrijving, indexering  
- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.3 De leerlingen lichten aspecten van een hypothecaire lening toe.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Aspecten van een hypothecaire lening: lening, hypotheek, schuldsaldoverzekering, vaste en variabele rente, notariskosten, registratierechten

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### 11.4 De leerlingen stellen een gezinsbudget op.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten inkomsten, extralegale voordelen
- Soorten uitgaven met inbegrip van wettelijk verplichte verzekeringen
- Spaardoelstellingen, pensioenpijlers
- Persoonlijk en gezinsbudget: inkomsten en uitgaven bij alleen gaan wonen of op kot gaan of samenleven of bij vormen van samenwonen zoals cohousing, kangoeroewoningen
- Impact van wijzigende gezins- en werksituaties met of zonder kinderen ten laste

\*Procedurele kennis

- Opstellen van een gezinsbudget om een gezond financieel beheer te voeren, rekening houdend met wijzigende situaties
- Beheren en bewaren van een persoonlijke administratie met inbegrip van elektronische systemen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

#### 11.5 De leerlingen vergelijken spaar- en beleggingsvormen op het vlak van risico, beschikbaarheid en rendement.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Belegging
- Rendement

\*Conceptuele kennis

- Spaar- en beleggingsvormen zoals spaarboekje, termijnrekeningen, aandelen, obligaties, beleggingsfondsen, pensioensparen

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van spaar- en beleggingsvormen op het vlak van risico, beschikbaarheid en rendement

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 11.6 De leerlingen lichten juridische en financieel-economische gevolgen van meerderjarigheid toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Meerderjarigheid

\*Conceptuele kennis

- Administratie en formaliteiten
- Samenlevingsvormen en -contracten: soorten, gevolgen voor eigen vermogen
- Aansprakelijkheid
- Gevolgen van in gebreke blijven van betalingen zoals borgstelling, zwarte lijst
- Instanties voor hulp, advies en bescherming

Met inbegrip van context

\* De leerlingen passen deze eindterm toe bij de volgende contexten: bij intrede op de arbeidsmarkt, het alleen gaan wonen of op kot gaan.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **De werking van ondernemingen en organisaties en hun maatschappelijke rol duiden.**

11.7 De leerlingen lichten toe waarom een onderneming of een initiatief opstarten een goede voorbereiding vereist.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Belang van de onderneming voor de maatschappij

- Keuze voor ondernemerschap of het opstarten van een eigen initiatief: motieven en randvoorwaarden

- Elementen van duurzaam ondernemen

- Actuele economische ontwikkelingen in de sector

- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Reflecteren over de werking van de markten en de economie als systeem en de invloed van de overheid hierop duiden binnen de (inter)nationale context.**

11.8 De leerlingen illustreren gevolgen van actuele ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en actuele ontwikkelingen in de sociale zekerheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Sociale zekerheid

\*Conceptuele kennis

- Actuele ontwikkelingen en gevolgen ervan zoals migratie, vergrijzing, pensioenen, inkomensongelijkheid, innovatie, globalisering, delocalisatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **12. Juridische competenties**

Zie eindtermen 7.16, 7.18, 7.19, 7.21, 9.5, 11.1, 11.2, 11.3, 11.6

## **13. Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeembdenken, informatieverwerking en samenwerken**

### **Zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van leren in het algemeen en van specifieke leerdomeinen.**

13.1 De leerlingen beoordelen hun leeropvattingen en hun rol als lerende in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, hun eigen mogelijkheden

- Rol als lerende
- Leerloopbaan zoals opleidingen, levenslang leren
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Zelfkennis als lerende
- > Eigen voorkeuren en interesses in relatie tot de leerloopbaan
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen in relatie tot de leerloopbaan
- > Eigen rol als lerende in relatie tot de leerloopbaan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.2 De leerlingen reflecteren over de impact van hun leeropvattingen en leerstrategieën en die van anderen in functie van bijsturing van hun leren in relatie tot de leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden
- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Relatie tussen verwerking, regulatie en motivatie

- Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

- > Eigen leeropvattingen en leerstrategieën in relatie tot de leerloopbaan en in relatie tot leeropvattingen en leerstrategieën van anderen

- > Motivatie en emotie

- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**Geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken rekening houdend met het beoogde leerresultaat en -proces.**

13.3 De leerlingen optimaliseren zoekstrategieën op basis van de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van digitale en niet-digitale bronnen om een informatievraag te beantwoorden. (transversaal)



Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal
- Soorten zoekstrategieën voor bronnen zoals trefwoord, synoniem, auteur
- Criteria om de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van digitale en niet-digitale bronnen te beoordelen met inbegrip van datawijsheid, namelijk de impact van digitale en niet-digitale omgevingsfactoren zoals cookie, browser, gebruikersprofiel, expertise van personen, context op zoekresultaten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van zoekstrategieën voor bronnen
- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van bronnen kritisch te beoordelen
- Toepassen van reflectievaardigheden (product-proces)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.4 De leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie in een digitale en niet-digitale bron terug te vinden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten verklarende overzichten: legende, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel
- Soorten oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools, GIS-viewers

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van verklarende overzichten
- Gebruiken van oriënterende overzichten

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd door gebruik te maken van verklarende en oriënterende overzichten relevant voor de inhoudelijke sleutelcompetentie(s).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.5 De leerlingen vergelijken digitale en niet-digitale informatie uit meerdere bronnen op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van een informatievraag. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid
- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal
- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie uit meerdere bronnen te vergelijken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.6 De leerlingen verwerken kritisch digitale en niet-digitale informatie uit verschillende bronnen tot een samenhangend en bruikbaar geheel rekening houdend met mogelijk tegenstelde informatie. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden: selecteren, analyseren, relateren, concluderen, structureren
- Bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, en samenvatting
- Ethische aspecten bij het verwerken van informatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gerichte leeractiviteiten om informatie kritisch te verwerken, begrijpen en onthouden
- Ontwikkelen van bruikbare gehelen
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.7 De leerlingen zetten studievaardigheden strategisch in om zich leerinhouden eigen te maken. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Relatie tussen regulatie en verwerking

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën in relatie tot het leerdoel
- Toepassen van leeractiviteiten
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen bij het leren
- > Eigen voorkeuren bij het leren
- > Eigen leeropvattingen en leerproces in functie van de regulatie ervan
- Leeractiviteiten, verwerkingsstrategieën en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.8 De leerlingen passen regels van bronvermelding toe bij het citeren, het parafraseren en het opmaken van een bibliografie. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bibliografie
- Bronvermelding bij het citeren en het parafraseren
- Copyright en plagiaat

\*Procedurele kennis

- Opmaken van een bibliografie
- Gebruiken van bronvermelding bij het citeren en het parafraseren

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.9 De leerlingen stellen verwerkte informatie voor volgens een digitale en een niet-digitale presentatievorm rekening houdend met criteria van doeltreffendheid. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale presentatievormen zoals digitale voorstelling, grafiek, maquette, muzische expressie, mindmap, geschreven tekst
- Criteria om de doeltreffendheid van een presentatievorm te bepalen zoals doelgroepgericht, aantrekkelijkheid, focus op doelstellingen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een digitale en een niet-digitale presentatievorm
- Toepassen van criteria om de doeltreffendheid van een presentatievorm te bepalen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.10 De leerlingen beheren informatie digitaal en niet-digitaal op een efficiënte en effectieve manier. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale informatiedragers zoals harde schijf, stick, cloud, klasseersysteem
- Digitale en niet-digitale ordeningstechnieken zoals mappenstructuur, ordening op thema
- Criteria voor een efficiënt en effectief informatiebeheer zoals structuur, naamgeving, versiebeheer, tijdsaanduiding

\*Procedurele kennis

- Toepassen van digitale en niet-digitale ordeningstechnieken
- Toepassen van criteria voor een efficiënt en effectief informatiebeheer
- Opmaken van een zelfgekozen structuur
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Een (onderzoeks-)probleem (v)erkennen en een antwoord of oplossing zoeken gebruikmakend van geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools.**

13.11 De leerlingen ontwikkelen een onderzoekende houding.° (attitudinaal)

13.12 De leerlingen doorlopen systematisch het probleemoplossend proces in functie van een probleemstelling.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Fases van een probleemoplossend proces:

- >Problemen analyseren en definiëren
- >Probleemoplossingsstrategieën genereren, analyseren en selecteren

- > Mogelijke oplossingen genereren
- > Toepassen en evalueren van de oplossing
  - Algoritme, heuristiek
  - Criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen zoals doelstellingen, beschikbaarheid van gegevens, tijd, middelen
- \*Procedurele kennis
  - Toepassing van de fases van het probleemoplossend proces
  - Toepassing van specifieke oplossingsstrategieën en specifieke vuistregels
  - Toepassing van criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen
  - Toepassing van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### ~~13.12 De leerlingen ontwikkelen een onderzoekende houding (attitudinaal)~~

#### **Leeropvattingen, -proces en -resultaten reguleren.**

13.13 De leerlingen beoordelen tussentijds en finaal hun leerproces en hun leerresultaat. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
    - Evaluatiecriteria
    - Tijdsplanning en monitoring
  - \*Procedurele kennis
    - Toepassen van evaluatiecriteria
    - Toepassen van tijdsplanning en monitoring
    - Toepassen van reflectievaardigheden
  - \*Metacognitieve kennis
    - Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen  
> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.14 De leerlingen evalueren de impact van interne en externe factoren op hun leerresultaat en hun leerproces in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
    - Sterkte-zwakteanalyse
    - Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel
    - Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren
  - \*Procedurele kennis
    - Toepassen van een sterkte-zwakteanalyse
    - Toepassen van reflectievaardigheden
  - \*Metacognitieve kennis
    - Zelfkennis als lerende
- > Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel  
> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.15 De leerlingen reguleren hun leeropvattingen, hun leerproces en hun leerresultaat aan de hand van geschikte strategieën. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden  
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Criteria om de geschiktheid van strategieën te bepalen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van regulatiestrategieën

- Formuleren van handelingsalternatieven

- Toepassen van criteria om de geschiktheid van strategieën te bepalen

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende

> Motivatie en emotie

> Eigen mogelijkheden en beperkingen

> Eigen leeropvattingen, leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Samen het leerproces vormgeven.**

13.16 De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen. (transversaal - attitudinaal)

### **Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen hanteren.**

13.17 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van hun leerproces. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen

\*Conceptuele kennis

- Register: school- en domeinspecifieke taal

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een register: school- en domeinspecifieke taal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **14. Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid**

Zie eindtermen 1.14, 1.15, 1.16, 5.1, 5.3, 5.5, [13.1](#), [13.2](#), [13.13](#), [13.14](#), [13.15](#), [13.16](#), [16.4](#), [16.5](#), [16.7](#), [16.8](#)

## 15. Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties

### De uitvoerbaarheid van ideeën onderzoeken, het inzetten van middelen tegenover doelstellingen afwegen en het gekozen idee realiseren.

15.1 De leerlingen ontwikkelen stapsgewijs een product voor één of meerdere zelfbepaalde doelstellingen met een efficiënte en effectieve aanpak.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen zoals mensen, informatie, gereedschappen, toepassingen, grondstoffen, energie

- Intellectuele eigendom: bescherming van eigen creaties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van planningstechnieken: stappenplan met tijdsplan en tussentijdse doelstellingen

- Efficiënt en effectief inzetten van hulpmiddelen in functie van zelfbepaalde doelstellingen

- Gebruiken van een kwaliteitssysteem of een werkwijze zoals PDCA

- Beroep doen op anderen in functie van eigen mogelijkheden en beperkingen

- Overtuigen van en samenwerken met anderen indien nodig

- Evalueren van de gerealiseerde doelstellingen

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mogelijkheden en beperkingen

- Eigen rol en verantwoordelijkheid bij aanpak en eventuele bijstellingen

Met inbegrip van context

\* Met "stapsgewijs" wordt bedoeld dat de leerlingen de nodige ruimte krijgen om te experimenteren, om bijstellingen te doen en om eventueel te mislukken. Het leerproces is even belangrijk als het uiteindelijke resultaat.

\* Het product kan variëren zoals een prototype, dienst, artistiek werk, concept, ontwerp, werkstuk, website, app.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **(Duurzame) keuzes maken, rekening houdend met gevolgen op korte en lange termijn.**

15.2 De leerlingen maken onderbouwde en duurzame keuzes aan de hand van zelfbepaalde criteria en zelfbepaalde strategieën rekening houdend met de gevolgen van hun keuzes op korte en lange termijn en het perspectief van anderen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rationele, emotionele en intuïtieve keuzes

- Keuzecriteria

\*Procedurele kennis

- Afwegen van keuzecriteria

- Bepalen en toepassen van keuzestrategieën

- Vermijden van veel voorkomende valkuilen bij het maken van keuzes

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

15.3 De leerlingen onderzoeken het studie- en loopbaanaanbod rekening houdend met hun talenten en interesses enerzijds en met de arbeidsmarkt en de loopbaanperspectieven anderzijds in functie van een gefundeerde keuze.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen
- Onderwijs- en opleidingsaanbod zoals Se-N-Se, graduaat, professionele en academische bachelor, master, schakeltrajecten, aanbod via volwassenenonderwijs, Syntra, VDAB
- Loopbaanaanbod zoals beroepen, takenpakket, verticale en horizontale doorgroeimogelijkheden tussen beroepen, levenslang leren
- Evoluties op de arbeidsmarkt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van keuzestrategieën
- Interageren met anderen met betrekking tot studie- en loopbaanmogelijkheden, evoluties op de arbeidsmarkt, talenten en interesses
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen
- Motivatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **16. Cultureel bewustzijn en culturele expressie**

### **Uitingen van kunst en cultuur waarnemen en conceptualiseren.**

16.1 De leerlingen onderzoeken het maatschappelijk belang van kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Impact van kunst- en cultuuruitingen
- > In tijd en ruimte
- > Op maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, economisch, cultureel
- Gelaagdheid van de culturele identiteit
- Maakbaarheid en beïnvloeding van esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Systematisch onderzoeken van het maatschappelijk belang van kunst- en cultuuruitingen vanuit de eigen waarneming en de waarneming van anderen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.2 De leerlingen onderscheiden gelijkenissen en verschillen in de bedoeling en het onderwerp die de maatschappij, de maker(s) en zichzelf aan kunst- en cultuuruitingen toekennen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Maatschappelijke bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aanwakkeren sociale cohesie, constructie van een collectieve identiteit, trots of slachtofferschap cultiveren, waardenoverdracht
- Gelaagdheid van de onderwerpen die de maatschappij, de maker en de leerling zelf geven aan kunst- en cultuuruitingen
- Gelaagdheid van de bedoelingen die de maatschappij, de maker en de leerling zelf geven aan kunst- en cultuuruitingen
- Diversiteit van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Waarnemen van kunst- en cultuuruitingen
- Geven van betekenis aan kunst- en cultuuruitingen
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Zelfbewustzijn en zelfkennis van de eigen interpretatie van de waarneming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.3 De leerlingen analyseren het zintuiglijk waarneembare van kunst- en cultuuruitingen in interactie met de bedoelingen en de onderwerpen ervan.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Zintuiglijk waarneembare kenmerken zoals dynamiek, kleurschakering, ritme, structuur, vorm
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Maatschappelijke bedoelingen en impact van kunst- en cultuuruitingen zoals het aanwakkeren van groepsgevoel, identiteitsvorming, opinievorming, waardenoverdracht

\*Procedurele kennis

- Toepassen van methodes voor het analyseren van de interactie tussen de betekenis van het zintuiglijk waarneembare, de bedoelingen en de onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals beoogde en reële impact
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Zelfbewustzijn en zelfkennis van de eigen interpretatie van de waarneming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Uitingen van kunst en cultuur beleven en de waardering ervoor duiden.**

[16.4 De leerlingen dragen bij aan een positieve beleving van kunst- en cultuuruitingen voor zichzelf en voor anderen.° \(attitudinaal\)](#)



16.5 De leerlingen illustreren hoe hun waardering van kunst- en cultuuruitingen die van anderen beïnvloedt.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Interactie tussen waarneming, gedachten, gevoelens en gedrag
- De invloed van tijd, ruimte, maatschappelijke positie en persoonskenmerken
- Codes en gebruiken in verband met het bekijken en beleven van kunst- en cultuuruitingen zoals formele en informele normen, etiquette, rituelen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken
  - Observeren van gedrag van anderen
  - Luisteren naar de explicitering van gedachten en gevoelens van anderen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

~~16.5 De leerlingen dragen bij aan een positieve beleving van kunst- en cultuuruitingen voor zichzelf en voor anderen.° (attitudinaal)~~

16.6 De leerlingen reflecteren over gelijkenissen en verschillen in inhoud en vormgeving tussen hun artistieke werk en andere kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen

\*Conceptuele kennis

- Inhoud: onderwerp en bedoeling
- Samenhang tussen vormgeving en inhoud
- Artistiek creatieproces
- Unicité van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie°: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Verbeelding gericht inzetten bij het creëren van artistiek werk.**

16.7 De leerlingen beleven plezier aan het creëren vanuit hun verbeelding en intuïtie.° (attitudinaal)

16.8 De leerlingen zetten hun verbeelding in bij het realiseren van producten en projecten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Unicité van de esthetische ervaring
- Expressiemogelijkheden van bouwstenen, technieken en materialen

\*Procedurele kennis

- Inzetten van expressiemogelijkheden van bouwstenen, technieken en materialen
- Vergelijken van esthetische invullingen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen expressieve ervaring met het creatieproces
- Eigen verbeelding
- Eigen esthetisch aanvoelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Gezien om te worden gevoegd bij het decreet van ..... betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS

## Bijlage 6 – eindtermen voor de derde graad arbeidsmarktfinaliteit

De onderstaande teksten zijn in hun globaliteit de eindtermen die conform de Codex Secundair Onderwijs, wat onderwijsdoelen betreft, letterlijk worden opgenomen in de leerplannen.

### **EINDTERMEN DERDE GRAAD ARBEIDSMARKTFINALITEIT**

#### **1. Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid**

##### **Een gezonde levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.1 De leerlingen ontwikkelen een gezonde levensstijl.° (attitudinaal)

1.2 De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk verslavend gedrag.° (attitudinaal)

1.3 De leerlingen beoordelen hun eigen gezondheidsgedrag op basis van recente wetenschappelijke inzichten.

Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB), de ziekenfondsen, het Vlaams expertisecentrum voor seksuele gezondheid (Sensoa), het Jongeren Advies Centrum (JAC), het Centrum Algemeen Welzijnswerk (CAW)

##### \*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake gezondheid over voeding, hygiëne en beweging

- Gezondheidspromotie en ziektepreventie

- Gezonde levensstijl op het vlak van voeding: ultrabewerkt voedsel, gezonde snacks, duurzame voeding, eetstoornissen, voedingssupplement

- Gezonde levensstijl op het vlak van hygiëne: basisregels voor hygiëne en verstoord hygiënisch gedrag

- Gezonde levensstijl op het vlak van beweging: beweegnormen, sedentair gedrag

- Misconcepten over voeding, hygiëne en beweging

- Hulpverleners en hulporganisaties

##### \*Procedurele kennis

- Toepassen van gezondheidsvaardigheden inzake voeding, hygiëne en beweging

- Gebruiken van leeftijdsspecifieke hulpverleners en hulporganisaties die werken rond gezondheidszorg zoals de huisarts, het CLB, de ziekenfondsen, Sensoa, het JAC, het CAW

##### \*Metacognitieve kennis

- Eigen gezondheidsgedrag

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Ilona Kickbusch; et al., Health literacy: The solid facts, WHO Europe, 2013.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

1.4 De leerlingen beoordelen hun eigen statische en dynamische lichaamshouding op basis van recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van recente wetenschappelijke inzichten inzake ergonomie

- Toepassen van technieken van manutentie, staan, zitten en rughygiëne, rekening houdend met hun zwaartepunt

\*Metacognitieve kennis

- Eigen lichaamshouding

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren:

bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

1.5 De leerlingen passen technieken voor eerste hulp bij ongevallen en voor noodsituaties in een gesimuleerde leeromgeving toe vanuit symptoomherkenning.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Symptomen gerelateerd aan ongevallen en noodsituaties: verstuijing, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken en hulpmiddelen om eerste hulp bij volgende ongevallen en noodsituaties toe te passen volgens de geldende richtlijnen: verstuijing, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

- Toepassen van reanimatie (BLS) met een automatische externe defibrillator (AED)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.6 De leerlingen analyseren een aantal mogelijke risicovolle situaties verbonden aan verslavingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Mogelijk verslavende middelen zoals suiker, drugs, rookwaren, alcohol, medicatie

- Mogelijk verslavende handelingen zoals het gebruik van sociale media, games, virtuele realiteit, gokken
- Risicovolle situaties zoals sociale druk, stress en ontspanning, prestatiedruk bij sport of examens, eenzaamheid
- Positieve en negatieve gevolgen van mogelijke verslavende middelen en handelingen op het fysieke, het mentale en het sociale welbevinden op korte en lange termijn
- Leeftijdsspecifieke hulp bij het problematisch gebruik van mogelijk verslavende middelen en handelingen
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van criteria voor risicovolle situaties verbonden aan verslavingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.7 De leerlingen lichten relationele en seksuele diversiteit toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Seksueel genot
- Verschillen in relationele en seksuele beleving, gedrag en verwachtingen
- Genderidentiteit
- Seksuele geaardheid en voorkeur
- Soorten relaties zoals vriendschapsrelaties, gezinsrelaties, liefdesrelaties, seksuele relaties

Met inbegrip van context

- Deze eindterm wordt gerealiseerd rekening houdend met wet- en regelgeving met betrekking tot seksualiteit.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Een fysiek actieve levensstijl opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.8 De leerlingen aanvaarden winst en verlies in beweging en sport.<sup>o</sup>  
(attitudinaal)

1.9 De leerlingen voeren, conform de bewegingsnorm en rekening houdend met hun evolutie op het vlak van fysieke capaciteiten, op een veilige wijze bewegingen en fysieke activiteiten uit in verschillende omgevingen in functie van levenslang bewegen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Relatie tussen gezondheid en levenslang fysiek actief zijn
- Kenmerken van het eigen kunnen op het vlak van beweging: kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)
- Diverse soorten fysieke activiteiten in relatie tot de hartslag en de spieractiviteit
- Bewegingsnormen toegepast op de eigen leeftijd op basis van actuele wetenschappelijke inzichten.
- Preventieve waarden en risico's van beweging, zoals een veilige bewegingsomgeving, topsport, gezondheid, core-stability
- Motivationale aspecten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken van bewegingsleer zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging

- Toepassen van technieken om eenvoudige, complexe en samengestelde bewegingen uit te voeren
- Toepassen van strategieën om eigen fysieke doelen te stellen in functie van levenslang bewegen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen fysieke capaciteiten, mogelijke evoluties ervan en eigen beweegvoorkeuren
- Eigen fysieke activiteit en impact op eigen gezondheid

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: Vlaams Instituut Gezond Leven, i.s.m. de Vlaamse expertengroep, Vlaamse gezondheidsaanbevelingen lichaamsbeweging en sedentair gedrag (lang stilzitten), 2017, Laken.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.10 De leerlingen evalueren de gebruikte principes en strategieën bij een brede waaier van sporten, bewegingsactiviteiten en spelvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Regels van verschillende individuele sporten, interactieve sporten en ritmisch-expressieve sporten en bewegingsactiviteiten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van spel- en sporttactieken, strategieën en principes binnen individuele en interactieve sporten, conform de spelregels
- Toepassen van principes van ritmisch-expressieve bewegingsvormen
- Toepassen van spelanalyse
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

1.11 De leerlingen demonstreren in verschillende rollen een verantwoord gedrag in beweging en sport.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om verantwoord gedrag te bevorderen
- Beoefenen van verschillende rollen in spel en sport zoals de beoefenaar, de coach, de scheidsrechter
- Toepassen van sociale vaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Een veilige levensstijl realiseren door het correct inschatten van risicofactoren.**

1.12 De leerlingen houden in het verkeer rekening met factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op hun gedrag.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

\*Conceptuele kennis

- Verkeersregels relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

- Veiligheidsvoorschriften relevant voor de gekozen verplaatsingsmethoden: te voet, met de fiets, met voortbewegingstoestellen of met motorvoertuigen

- Gepaste uitrusting

- Factoren die de verkeersveiligheid kunnen beïnvloeden zoals gemoedstoestand, vermoeidheid, alcohol, drugs

- Gevaren van zich verplaatsen onder invloed

- Reactiesnelheid in het verkeer en de mogelijke gevolgen

- Veilig gebruik van het openbaar vervoer

\*Procedurele kennis

- Rekening houden met factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op hun gedrag in het verkeer

Met inbegrip van context

- De eindterm wordt gerealiseerd in een schoolse context.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Consistent en authentiek handelen vanuit een geïnternaliseerd en persoonlijk kader

1.13 De leerlingen handelen veilig voor zichzelf en voor anderen in een schoolse context.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidsvoorschriften en procedures

\*Conceptuele kennis

- Risicofactoren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om veilig te handelen in een schoolse context zoals bij gebruik van gereedschap en materiaal, bij een noodsituatie, bij gebruik van het openbaar vervoer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

### **Het mentaal welbevinden opbouwen, onderhouden en versterken.**

1.14 De leerlingen uiten hun gevoelens respectvol.° (attitudinaal)

1.15 De leerlingen zoeken hulp bij intra- en interpersoonlijke problemen.° (attitudinaal)

1.16 De leerlingen bevorderen de eigen emotieregulatie.° (attitudinaal)

## **2. Competenties in het Nederlands**

### **Het Nederlands receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddel in relevante situaties.**

2.1 De leerlingen hebben vertrouwen in hun eigen taalcompetentie.° (attitudinaal)

2.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven en luisteren.° (attitudinaal)

2.3 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden (zoals vaktaal), eenvoudig figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte informatieverwerking

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Herkenbare structuur

\* Gemiddelde informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, eenvoudig figuurlijk taalgebruik, frequente en minder frequente woorden (zoals vaktaal)

\* Herkenbare samenhang en duidelijke verbanden

\* Concrete tot vrij algemene inhoud

\* Enkelvoudige en samengestelde zinnen

\* Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Normaal spreektempo



Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.4 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Zie eindterm 2.3  
\*Conceptuele kennis  
- Hoofdgedachte  
- Hoofdpunt  
- Doelgerichte informatieverwerking  
- Doelgerichte communicatie  
\*Procedurele kennis  
- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken  
- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.5 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Zie eindterm 2.3  
\*Conceptuele kennis  
- Relevante informatie  
- Doelgerichte informatieverwerking  
- Doelgerichte communicatie  
\*Procedurele kennis  
- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van tekstkenmerken  
- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.6 De leerlingen beoordelen informatie in gesproken en geschreven teksten op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Zie eindterm 2.3  
\*Conceptuele kennis  
- Doelgerichte informatieverwerking  
- Doelgerichte communicatie  
- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid  
- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van bronnen en informatie te toetsen  
- Intenties, opvattingen en waardeoordelen  
\*Procedurele kennis  
- Zie eindterm 2.3

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen
- Toepassen van reflectievaardigheden
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie eindterm 2.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

2.7 De leerlingen nemen notities van mondelinge boodschappen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: frequente en minder frequente woorden (zoals vaktaal), eenvoudig figuurlijk taalgebruik

\*Conceptuele kennis

- Notities
- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: verkort noteren; met luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; naar bevestiging vragen; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Herkenbare structuur

\* Gemiddelde informatiedichtheid

\* Voornamelijk Standaardnederlands, eenvoudig figuurlijk taalgebruik, frequente en minder frequente woorden zoals vaktaal

\* Concrete tot vrij algemene inhoud

\* Normaal spreektempo

Met inbegrip van kenmerken van notities

\* De notities bevatten de belangrijkste elementen van de beluisterde teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: gevarieerde woordenschat

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden (zoals het gepast inzetten van lichaamstaal); talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.11 en 2.12

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Herkenbare tekstopbouw

\* Gepaste en herkenbare tekststructuur: inleiding, midden, slot

\* Herkenbare tekstverbanden o.m. door gebruik van gepaste signaalwoorden

- \* Concrete inhoud
- \* Gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek)
- \* Tekstsoorten zoals informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief, apart of gecombineerd
- \* Langere zinnen
- \* Gemiddelde informatiedichtheid

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Gepaste lay-out

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepast gebruik van varianten van het Nederlands, waaronder het Standaardnederlands, met aandacht voor uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid, correctheid en vlotheid
- \* Tekstsoorten: argumentatief
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.9 De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit.

Met inbegrip van kennis

- \*Procedurele kennis
- Hanteren van technieken om creatief met taal om te gaan zoals het gebruiken van lay-out, rijm, ritme, humor, het spelen met beeld en taal, het mixen van talen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.10 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Zie eindtermen 2.3 en 2.8
- \*Conceptuele kennis
- Zie eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.8
- Overeenkomsten en verschillen tussen standaardtaal, regionale, sociale en situationele taalvariëteiten in het Nederlands
- \*Procedurele kennis
- Zie eindtermen 2.3 en 2.8

Bijkomend

- Toepassen van strategieën: met de doelen van de van de interactie rekening houden, op wat de ander zegt of schrijft inspelen, de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen, elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten, het register op de gesprekspartner of correspondent afstemmen, taalgebruik aan de ontvanger aanpassen

Met inbegrip van tekstkenmerken

Zie eindtermen 2.3 en 2.8

- Gebruik van beleefdheidsconventies

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

**Kenmerken en principes van het Nederlands begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

2.11 De leerlingen gebruiken de belangrijkste regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Betekenisrelaties: letterlijk en figuurlijk
  - Beeldspraak
  - Vormen van humor: ironie, overdrijving, woordspeling
  - Gevoelswaarde van woorden
  - Hoofdletters
  - Punt, komma, vraagteken, uitroepeteken, dubbele punt, spatie, aanhalingstekens
  - Werkwoorden: stam, uitgang
  - Meervoud, enkelvoud
  - Zelfstandig naamwoord, werkwoord, lidwoord
  - Onderwerp, persoonsvorm
- \*Procedurele kennis
- Uitdrukken van verleden, heden en toekomst
  - Toepassen van spelling van frequente woorden met vast en veranderlijk woordbeeld
  - Gebruiken van hoofdletters
  - Gebruiken van interpunctietekens: punt, komma, vraagteken, uitroepeteken, dubbele punt, spatie, aanhalingstekens
  - Gebruiken van congruentie
  - Gebruiken van woordvolgorde
  - Gebruiken van talige hulpmiddelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.12 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van het Standaardnederlands als communicatiemiddel in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, alinea
- Tekststructuren: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijzwoorden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstverbanden zoals chronologisch, oorzakelijk, voordelen-nadelenverband, opsommend, vergelijkend, concluderend
- Teksttypes
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, doel
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies zoals de ander laten uitspreken, op een gepaste manier het woord vragen of nemen
- Taalhandelingen zoals beweren, meedelen, beloven, om informatie vragen, verzoeken, zich verontschuldigen, waarschuwen, groeten, bedanken
- Registers van formeel tot informeel
- Vaktaal

- Elementen van argumentatieleer: feit en mening, standpunt, argument en tegenargument, conclusie
- Elementen van mondelinge argumentatie: feit en mening, standpunt, argument en tegenargument, conclusie
- Tekstdoelen
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- \*Procedurele kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden en teksttypes; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang; gebruiken van visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel
- Productie en interactie: gepast gebruiken van tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, beleefdheidsconventies, registers, non-verbaal gedrag en visuele ondersteunende elementen; gebruiken van taalhandelingen; gebruiken van standpunt, argument, tegenargument en conclusie; respecteren van conventies m.b.t. teksttypes
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht hebben in taal, in het bijzonder het Nederlands, als exponent en deel van een cultuur en een maatschappij.**

2.13 De leerlingen gaan respectvol om met overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen.° (attitudinaal)

2.14 De leerlingen illustreren de relatie tussen taal en identiteitsvorming.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Beleefdheidsconventies en registers
  - Overeenkomsten en verschillen tussen standaardtaal, regionale, sociale en situationele taalvariëteiten in het Nederlands
  - Stereotypering
  - Relatie tussen taal(gebruik) en identiteit
  - Taal als factor van exclusie en inclusie
  - \*Metacognitieve kennis
  - Relatie tussen eigen taal(gebruik) en identiteit

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Literatuur in het Nederlands beleven.**

2.15 De leerlingen verwoorden hun gedachten en gevoelens bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Literaire teksten
  - \*Procedurele kennis
  - Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5 en 2.8
  - \*Metacognitieve kennis
  - Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke

zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

2.16 De leerlingen treden in mondelinge interactie over de relevantie van literaire teksten voor hun leefwereld.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Maatschappelijke en socio-culturele contexten zoals stad-platteland, thuistaal, gender

- Het belang van literaire teksten in de samenleving

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 2.3 t.e.m. 2.5, 2.8 en 2.10

Bijkomend

- Het linken van thematiek aan de relevantie voor hun leefwereld

- Toepassen van strategieën zoals meerdere perspectieven hanteren (multiperspectiviteit)

\*Metacognitieve kennis

- De betekenis van de literaire teksten voor hun eigen leefwereld

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### **3. Competenties in andere talen**

**Vreemde talen receptief, productief en interactief, zowel mondeling als schriftelijk gebruiken als communicatiemiddelen in relevante situaties.**

3.1 De leerlingen zijn gemotiveerd voor taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven en luisteren.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.2 De leerlingen beleven plezier aan taal m.i.v. cultuur, lezen, spreken, interactie, schrijven en luisteren.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.3 De leerlingen ontwikkelen durf om te communiceren.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.4 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein; vaktaal

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden afleiden uit de context en via taalverwantschap; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.11 en 3.12

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zeer eenvoudige, herkenbare tekststructuur
- \* Lage informatiedichtheid
- \* Elementaire woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein; vaktaal
- \* Grote samenhang
- \* Concrete of specifieke inhoud (zoals m.b.t. een vakgebied)
- \* Eenvoudige zinsbouw
- \* Beperkte lengte
- \* Tekstsoorten: informatief, opiniërend, prescriptief en narratief, apart of gecombineerd
- bijkomend voor schriftelijke receptie
- \* Duidelijke lay-out
- bijkomend voor mondelinge receptie
- \* Weinig achtergrondruis
- \* Normaal spreektempo met pauzes
- \* Ondersteunende maar natuurlijke intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Met visuele ondersteuning of met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.5 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte is in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Zie eindterm 3.4
- \*Conceptuele kennis
- Hoofdgedachte
- Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

- \* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.6 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie eindterm 3.4

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van context

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindterm 3.4

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.7 De leerlingen produceren mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein; vaktaal

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreekdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken; ondersteunende middelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.11 en 3.12

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Beheersing van een elementair lexicaal repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein; beheersing van vaktaal

\* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.11; beheersing van bepaalde eenvoudige grammaticale constructies, ondanks het stelselmatig maken van elementaire fouten; begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de meest elementaire alledaagse taalhandelingen en van gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek): neutraal, familiair

\* Gebruik van hoogfrequente signaalwoorden m.b.t. chronologisch verloop, opsomming, oorzaak, tegenstelling

\* Redelijk herkenbare samenhang



- \* Concrete inhoud gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein of specifieke inhoud (zoals m.b.t. een vakgebied)
- \* Beperkte lengte
- \* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend en prescriptief, apart of gecombineerd
- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen voldoende helder om te worden verstaan ondanks een duidelijk accent, maar gesprekspartners zullen regelmatig om herhaling moeten vragen
- \* Vrij gemakkelijk gebruik van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, ondanks duidelijke aarzelingen en valse starts
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.8 De leerlingen produceren schriftelijke teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Woordenschat: zeer elementair repertoire bestaande uit transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein; vaktaal
- \*Conceptuele kennis
  - Doelgerichte communicatie
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van strategieën: met schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden; talige hulpmiddelen gebruiken; eigen tekst nakijken; ondersteunende middelen gebruiken
  - Functioneel gebruiken van eindtermen 3.11 en 3.12

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Beheersing van een zeer elementair repertoire bestaande uit hoofdzakelijk transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften en die gerelateerd zijn aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein; beheersing van vaktaal
- \* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in eindterm 3.11; beperkte beheersing van eenvoudige grammaticale constructies en zinspatronen uit een aangeleerd repertoire
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de meest elementaire alledaagse taalhandelingen en van gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek): neutraal, familiair
- \* Gebruik van hoogfrequente signaalwoorden m.b.t. chronologisch verloop, opsomming
- \* Redelijk herkenbare samenhang
- \* Concrete inhoud gerelateerd aan een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve en professionele domein of specifieke inhoud (zoals m.b.t. een vakgebied)
- \* Zeer beperkte lengte

- \* Tekstsoorten zoals informatief en opiniërend, apart of gecombineerd
- \* Korte woorden en frasen uit het aangeleerde lexicale repertoire zijn correct overgeschreven
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.9 De leerlingen nemen deel aan mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \*Conceptuele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.7
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.7

bijkomend:

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie eindtermen 3.4 en 3.7
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende meest elementaire alledaagse taalhandelingen om zeer korte sociale contacten te leggen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, uitnodigen, zich verontschuldigen, reageren op verontschuldigingen
- \* De communicatie is afhankelijk van herhaling, herformulering en herstel; de bekwaamheid om zelfstandig het gesprek gaande te houden is niet vereist

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.10 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.8
- \*Conceptuele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6 en 3.8
- \*Procedurele kennis
  - Zie eindtermen 3.4 en 3.8

bijkomend:

- Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander schrijft inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A1+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie eindtermen 3.4 en 3.8

\* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij de volgende meest elementaire alledaagse taalhandelingen om elementair sociaal contact te leggen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, zich verontschuldigen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **Kenmerken en principes van vreemde talen begrijpen om ze in te zetten bij het communiceren.**

3.11 De leerlingen gebruiken de belangrijkste regels en kenmerken van vreemde talen als taalsystemen ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

(onderstaande kenniselementen gelden voor het Frans én het Engels, tenzij gespecificeerd dat ze enkel voor het Frans of het Engels gelden door de aanduiding van respectievelijk [F] of [E])

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve, professionele en vakdomein (receptief)

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten zich uit te drukken over een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, educatieve, professionele en vakdomein (productief)

\*Conceptuele kennis

- Relatie klank- en schriftbeeld

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitspraak van klanken en klankencombinaties en gebruiken van woordklemtoon, articulatie en intonatie

- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]

- Toepassen van spelling van woorden uit een elementair repertoire

- Gebruiken van congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord-zelfstandig naamwoord [F]

- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald

- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp), aanwijzend

(bijvoeglijk gebruikt), bezittelijk (bijvoeglijk gebruikt), vragend (bijvoeglijk gebruikt), pronom tonique [F]

- Gebruiken van frequente hoofd- en rangtelwoorden

- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], plaats, vergrotende trap

- Gebruiken van werkwoordstijden om verleden, heden en toekomst uit te drukken en van imperatief

- Gebruiken van frequente voorzetsels

- Gebruiken van frequente nevenschikkende en hoogfrequente onderschikkende voegwoorden

- Gebruiken van frequente bijwoorden

- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm

- Gebruiken van woordvolgorde (onderwerp - persoonsvorm)

- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en eenvoudige samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)

- Gebruiken van ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.12 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, alinea
- Tekststructuur: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijzwoorden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers: familiair, neutraal; voor Frans met inbegrip van het gebruik van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous'
- Compenserende strategieën bij falende communicatie

\*Procedurele kennis

- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders en benadrukte woorden; onderscheiden van hoofd- en bijzaken aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden
- Productie en interactie: gebruiken van gepaste beleefdheidsconventies bij de meest elementaire alledaagse taalhandelingen, registers en non-verbaal gedrag; gebruiken van conditionnel de politesse en van 'tu' en 'vous' [F]
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht hebben in vreemde talen als exponenten en delen van culturen en maatschappijen.**

3.13 De leerlingen tonen interesse in culturele contexten waarin vreemde talen worden gebruikt.<sup>o</sup> (attitudinaal)

3.14 De leerlingen illustreren bij het lezen en beluisteren van teksten aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken (bv. op vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, lichaamstaal)
- Enkele mogelijke gevolgen van stereotiepe voorstellingen van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken
- Unicité en eigenheid van maatschappijen en culturen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Literatuur in vreemde talen beleven.**

3.15 De leerlingen drukken hun gedachten, gevoelens en beleving uit bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van eindtermen 3.4 t.e.m. 3.6

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt

Met inbegrip van tekstkenmerken

Met inbegrip van kenmerken van de gelezen of beluisterde teksten

\* Hoofdzakelijk frequente woorden en woordcombinaties

\* Redelijk eenvoudige zinsbouw

\* Beperkte lengte

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Geen of weinig achtergrondruis (wel muziek)

\* Normaal spreektempo met pauzes

\* Ondersteunende intonatie

\* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie

\* Eventueel met visuele ondersteuning

\* Eventueel met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van kenmerken van het product

\* De uitgedrukte gedachten, gevoelens en beleving zijn gerelateerd aan de literaire teksten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

#### **4. Digitale competentie en mediawijsheid**

**Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.**

[4.1 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.<sup>o</sup> \(transversaal - attitudinaal\)](#)

[4.2 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhouden te creëren, te delen en te beheren. \(transversaal\)](#)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden

- Vergelijkbare functionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal inhouden te creëren en te delen

- Toepassen van methodes om meerdere toepassingen te combineren

- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren

- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

- Toepassen van standaardmethodes voor het beheer van data

Met inbegrip van context

\* Met 'functionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op diepgaander of gespecialiseerder gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals de onderliggende mogelijkheden in de menubalk van de kantoortoepassingen of het menu van andere toepassingen aanwenden.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.3 De leerlingen gebruiken doelgericht en adequaat functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren aan initiatieven. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om bewerkingen uit te voeren in bestanden zoals tekst-, cijfer-, geluid-, grafische en audiovisuele bestanden
- Vergelijkbare functionaliteiten binnen verschillende programma's

\*Procedurele kennis

- Toepassen van functionaliteiten van digitale infrastructuur en toepassingen om digitaal te communiceren, samen te werken en te participeren
- Toepassen van methodes om meerdere toepassingen te combineren
- Toepassen van methodes om infrastructuur en toepassingen te configureren
- Transfereren van het gebruik van een toepassing naar een andere toepassing

Met inbegrip van context

\* Met 'functionaliteiten' worden die softwarematige toepassingen bedoeld die gericht zijn op diepgaander of gespecialiseerder gebruik van de infrastructuur of digitale toepassing zoals de onderliggende mogelijkheden in de menubalk van de kantoortoepassingen of het menu van andere toepassingen aanwenden.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

~~4.3 De leerlingen tonen zelfvertrouwen bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen. (transversaal – attitudinaal)~~

### **Computationeel denken en handelen.**

4.4 De leerlingen beoordelen bouwstenen van digitale systemen in functie van het eigen gebruik en het gebruik ervan in een maatschappelijke context.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen: soorten, eigenschappen, functies en interacties
- Bouwsteen als resultaat van een combinatie van andere bouwstenen
- Digitale systemen met inbegrip van internet, databanken en digitale toestellen
- Protocol

- Verband tussen analoge en digitale voorstelling

- Samenwerking tussen digitale en niet-digitale systemen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van evaluatiecriteria m.b.t. het gebruik van bouwstenen zoals performantie, veiligheid, kostprijs, gebruiksgemak

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

**Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.**

4.5 De leerlingen stellen consequent passend mediagedrag.° (transversaal - attitudinaal)

4.6 De leerlingen beoordelen kritisch wederzijdse invloeden tussen enerzijds het individu en de samenleving en anderzijds media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- E-government
- E-commerce
- Digitaal burgerschap

\*Conceptuele kennis

- Invloed van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen op het dagelijkse leven en de maatschappij
  - Datawijsheid
  - Mediatisering en technologisering van de samenleving
  - Rol van media, digitale infrastructuur en digitale toepassingen in de beeldvorming van de werkelijkheid
  - Digitaal burgerschap
  - Reclamewijsheid
  - E-commerce
  - E-inclusie
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen mediagedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie°: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

4.7 De leerlingen passen regels van de digitale wereld kritisch toe. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Privacy
- Auteursrecht
- Portretrecht

\*Conceptuele kennis

- Principes van hun privacy en die van anderen zoals het zich beveiligen, anoniem zijn op het WWW, het respecteren van andermans privacy
- Principes van auteurs- en portretrecht zoals creative commons
- Ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen
- Dynamisch karakter van regels van de digitale wereld

\*Procedurele kennis

- Toepassen van hun privacyregels en die van anderen in de digitale wereld
- Toepassen van auteurs- en portretrecht
- Toepassen van ethische en sociaal aanvaardbare gedragsregels binnen de context van een medium, het publiek en de wettelijke bepalingen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **5. Sociaal-relatieve competenties**

### **Interpersoonlijke relaties opbouwen, onderhouden en versterken.**

5.1 De leerlingen bewaken in interacties hun eigen fysieke en mentale grenzen.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.2 De leerlingen houden in interacties rekening met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.3 De leerlingen gaan om met verschillen in de beleving van fysieke en mentale grenzen tijdens interacties tussen personen.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

5.4 De leerlingen reageren respectvol tegen pest- en uitsluitingsgedrag.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.5 De leerlingen zijn sociaal vaardig in informele en formele relaties.<sup>o</sup>  
(transversaal - attitudinaal)

5.6 De leerlingen dragen in groepsactiviteiten actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.<sup>o</sup> (transversaal - attitudinaal)

### **6. Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie Inzicht ontwikkelen in en omgaan met getallen en hoeveelheden: getallenleer.**

6.1 De leerlingen rekenen in functionele contexten met gehele en decimale getallen, breuken, procenten en verhoudingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Machtsverheffing met exponent twee en drie
- Verband tussen decimale getallen, breuken, procenten en verhoudingen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een geschikt rekenmodel zoals een verhoudingstabel
- Kiezen van de juiste bewerking
- Met ICT

> Functioneel rekenen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, machtsverheffen met exponent twee en drie, rekenen met procenten en verhoudingen

> Naar elkaar omzetten, vergelijken en ordenen van breuken, decimale getallen, procenten en verhoudingen

- Zonder ICT

> Toepassen van strategieën om handig te rekenen

> Schatten van de grootteorde van resultaten van bewerkingen

> Zinvol afronden

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.

\* Ten minste volgende grootheden komen aan bod: lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud of volume, geldwaarde, snelheid, concentratie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen



### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met relatie en verandering: zoals algebra, analyse en discrete structuren.**

6.2 De leerlingen gebruiken grafieken, tabellen en verwoordingen om verbanden in functionele contexten te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Tabel, grafiek

\*Conceptuele kennis

- Samenhang tussen een grafiek, een tabel en een verwoording van eenzelfde verband

- Verwoording van een verband zoals een beschrijving, woordformule, formule

- Informatie uit een grafiek en een tabel: stijgen/dalen/constant, positieve/negatieve functiewaarden, minimum/maximum, periode

- Verbanden: lineair, exponentieel en andere

\*Procedurele kennis

- Aflezen van informatie uit een tabel en een grafiek

- Schetsen van een passende grafiek bij een gegeven tabel

- Opstellen van een tabel bij een gegeven grafiek, bij een gegeven verwoording

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.

\* Ten minste volgende contexten komen aan bod: enkelvoudige en samengestelde interest, vaste en variabele kost of vast en variabel loon.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Inzicht ontwikkelen in en omgaan met data en onzekerheid: zoals kansrekenen en statistiek.**

6.3 De leerlingen analyseren in functionele contexten kwantitatieve informatie uit schema's, tabellen, diagrammen en grafieken in functie van een gegeven probleemstelling.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Frequentietabel, kruistabel, absolute en relatieve frequentie

- Staafdiagram, cirkeldiagram, lijndiagram, histogram

- Mediaan en rekenkundig gemiddelde

- Variatiebreedte

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het grafisch voorstellen, het numeriek samenvatten en het interpreteren van statistische informatie zoals het foutief interpreteren van percentages, het ongepast schalen van assen, het gebruik van de mediaan versus het rekenkundig gemiddelde, het onderscheid tussen een absolute toename of afname van een percentage (uitgedrukt in procentpunt) en een relatieve toename of afname van dat percentage (uitgedrukt in procent), het onderscheid tussen samenhang en causaliteit

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van een gegeven frequentietabel en een gegeven kruistabel met absolute en relatieve frequenties

- Interpreteren van een gegeven grafische voorstelling: een staafdiagram, een cirkeldiagram, een lijndiagram, een histogram

- Berekenen van de mediaan, het rekenkundig gemiddelde en de variatiebreedte met ICT

- Interpreteren van de mediaan, het rekenkundig gemiddelde en de variatiebreedte

- Verbanden leggen tussen informatie uit verschillende voorstellingswijzen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4 De leerlingen lichten in functionele contexten het belang toe van representativiteit bij steekproeven voor het formuleren van statistische besluiten over een populatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Steekproef

- Populatie

\*Conceptuele kennis

- Aselecte steekproef

- Populatie

- Selectiebias

- Criteria voor representativiteit

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het interpreteren van statistische informatie

> Het niet gebruiken van aselecte steekproeven

> Het gebruik van te kleine steekproeven

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.5 De leerlingen interpreteren kansen in eenvoudige functionele contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Kans

\*Conceptuele kennis

- Kans, waarschijnlijkheid

- Verband tussen kans en relatieve frequentie

- Inschatting van grootteorde van kansen

- Kans als verhouding, percentage, breuk, decimaal getal

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in eenvoudige functionele contexten gerealiseerd zoals bij kansspelen, meerkeuzevragen, risico's.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Redeneringen opbouwen en abstraheren rekening houdend met de samenhang en structuur van wiskunde.**

Zie eindterm 6.6

**Modelleren en problemen oplossen door analyseren, (de)mathematiseren of aanwenden van heuristieken.**

6.6 De leerlingen lossen in functionele contexten problemen op door wiskundige concepten en vaardigheden in te zetten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit

- Beargumenteren van de oplossingsmethode

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt in functionele contexten gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Inzicht ontwikkelen in de bouw, structuur en eigenschappen van materie in levende en niet-levende systemen.**

6.7 De leerlingen brengen informatie uit product- en materiaallabels in verband met bewust gebruik op het vlak van veiligheid, gezondheid en leefmilieu.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen en symbolen van labelspecifieke stoffen en eenheden in verschillende domeinen

\*Conceptuele kennis

- Chemische eigenschappen en risico's van oplosmiddelen en zuren

- Herkomst en duurzaamheid van stoffen

- Dosis en concentratie van stoffen in relatie tot gebruik

- Functies van voedingsbestanddelen

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Volgende stoffen komen aan bod

- Oplosmiddelen en zuren zoals aceton, ethanol, water, thinner, terpentijn, wasbenzine, zoutzuur, azijnzuur, citroenzuur

- Voedingsbestanddelen zoals eiwitten, vetten, suikers, vitamines, mineralen, additieven.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in de verschijningsvormen van energie, de wisselwerking tussen materie onderling en met energie alsook de gevolgen ervan.**

6.8 De leerlingen beargumenteren duurzaam energie- en grondstoffengebruik.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Namen van relevante grondstoffen voor productieprocessen

\*Conceptuele kennis

- Duurzaam energie-en grondstoffengebruik

- Take-make-waste principe, cradle to cradle principe

- CO<sub>2</sub>- neutrale productie

- Herkomst, toepassingen, eigenschappen van grondstoffen in functie van recycleerbaarheid

\*Procedurele kennis

- Systeemdenken

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.9 De leerlingen gebruiken de concepten rendement en vermogen kwalitatief en kwantitatief om energieomzettingen in systemen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Energie, vermogen, rendement
- Mechanische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, elektrische energie

\*Conceptuele kennis

- Verbanden tussen energie, rendement en vermogen inclusief formules of woordformules
- Soorten energie: mechanische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, elektrische energie
- Wet van behoud van energie, energiebalans

\*Procedurele kennis

- Kwalitatief opstellen van de energiebalans bij een energieomzetting
- Berekenen van vermogen, energie en rendement a.d.h.v. formules of woordformules

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.10 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot straling en elektriciteit om fenomenen en toepassingen ervan uit het dagelijkse leven te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Concepten m.b.t.
  - > Straling zoals licht, elektromagnetische straling, ioniserende straling
  - > Elektriciteit zoals stroom, spanning, weerstand, geleidbaarheid, vermogen, Joule-effect
- Veiligheidsaspecten
  - > Bescherming tegen straling
  - > Elektrocutie, kortsluiting, overbelasting

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van concepten om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Inzicht ontwikkelen in de basiseigenschappen van levende systemen.**

6.11 De leerlingen leggen de relatie tussen de hormonale regeling van de vruchtbaarheid en de zwangerschap bij de mens.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Belangrijkste hormonen betrokken bij de hormonale regeling van man en vrouw: oestrogeen, progesteron, testosteron

\*Conceptuele kennis

- Menstruatiecyclus

- Principe van de hormonale onderdrukking en stimulering van de vruchtbaarheid bij de vrouw zoals hormonale anticonceptie, principe van IVF-methoden

- Invloed van gezondheidsgedrag op de vruchtbaarheid van de man en vrouw

- Zwangerschap en geboorte: hormonale regeling

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.12 De leerlingen leggen het overerven van kenmerken bij organismen uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- DNA, gen, chromosoom

\*Conceptuele kennis

- Erfelijke en niet-erfelijke eigenschappen

- DNA, gen, chromosoom

- Stamboom

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.13 De leerlingen verklaren biologische evolutie door natuurlijke selectie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Natuurlijke selectie

\*Conceptuele kennis

- Biologische evolutie

- Natuurlijke selectie

- Genetische variatie

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Evolutietheorie wordt als natuurwetenschappelijk kader gebruikt.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Inzicht ontwikkelen in technische systemen en processen en hun relatie tot verschillende technologische domeinen en tot andere domeinen (wetenschappen, wiskunde ...).**

Zie eindterm 6.17

**Technische systemen ontwerpen, realiseren, in gebruik nemen en evalueren rekening houdend met fundamentele maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische aspecten.**

Zie eindtermen 6.14, 6.15, [6.18](#) en [6.19](#)

**Natuurwetenschappelijke, technologische en wiskundige concepten en methoden inzetten om problemen op te lossen en om objecten, systemen en hun interacties te onderzoeken en te begrijpen.**

6.14 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten, hulpmiddelen om te observeren, te meten, te experimenteren en te onderzoeken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van hulpmiddelen en meetinstrumenten verbonden aan eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit zoals gereedschappen, weegschaal, chronometer, sensor

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

6.15 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, chemische stoffen en technische en biologische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Veiligheidspictogrammen

\*Conceptuele kennis

- H/P-zinnen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken en indien nodig onderhouden van technische systemen zoals handwerkgereedschappen, glaswerk, meetinstrumenten, computers.

- Gebruiken van informatie zoals richtlijnen i.v.m. het omgaan met chemisch en biologisch afval, instructiekaarten, pictogrammen, symbolen, onderhoudsvoorschriften, handleidingen en (werk)tekeningen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

6.16 De leerlingen gebruiken op een gepaste manier meetwaarden, grootheden en eenheden in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Conceptuele kennis

- Meetnauwkeurigheid

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van relevante symbolen van grootheden en (SI-) eenheden uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit
- Herleiden van courante eenheden
- Schatten van grootheden aan de hand van referentiepunten

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.17 De leerlingen analyseren natuurlijke en technische systemen aan de hand van aangereikte STEM-concepten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit
- Natuurlijke en technische systemen
- STEM concepten (cross-cutting concepts)
  - > Energie, materie en informatie
  - > Oorzaak en gevolg, terugkoppeling
  - > Patronen
  - > Verhouding en hoeveelheid
  - > Stabiliteit en verandering
  - > Structuur en functie
  - > Systemen en modellen

\*Procedurele kennis

- Identificeren van het behoud en omzetting van materie, energie of informatie in en tussen systemen
- Identificeren van (causale) verbanden en terugkoppeling om te verklaren en te voorspellen
- Herkennen van regelmaat om gegevens te ordenen en systemen te evalueren
- Herkennen van de invloed van schaal, proportie en aantal op de eigenschappen van systemen
- Bepalen van de invloed van verstoringen op systemen
- Leggen van de relatie tussen de vorm en de opbouw van dat systeem met de eigenschappen en de functie van dit systeem en vice versa
- Benaderend weergeven van fenomenen door ze af te bakenen en te modelleren

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

[6.18 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door concepten en praktijken uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd aan te wenden.](#)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijk, technologische en STEM- concepten uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit

\*Procedurele kennis

- Toepassen van probleemoplossende strategieën

> Definiëren van het probleem

> Bepalen van criteria voor de oplossing

> Identificeren van deelproblemen en erbij horende wiskundige, wetenschappelijke of technologische concepten

> Bedenken van mogelijke oplossingen voor deelproblemen

> Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

> Toepassen van wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM- concepten en praktijken om deelproblemen op te lossen

> Integreren van deeloplossingen

> Testen, evalueren en bijsturen van de totaaloplossing

Met inbegrip van context

\* Elke STEM-discipline komt ten minste één maal geïntegreerd aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

6.19 De leerlingen beargumenteren vanuit verschillende invalshoeken keuzes bij het gebruik van technische systemen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit
- Invalshoeken zoals ecologisch, ethisch, technisch, cultureel, maatschappelijk, economisch

- Relaties tussen invalshoeken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om een geschikte keuze te bepalen

- Afwegen van argumenten uit verschillende invalshoeken

\*Metacognitieve kennis

- Eigen normen en waarden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

6.20 De leerlingen leggen aan de hand van concrete maatschappelijke uitdagingen de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en tussen STEM-disciplines met de maatschappij uit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke en technologische concepten uit eindtermen van de derde graad arbeidsmarktfinaliteit

- Relatie tussen maatschappelijke behoeften, keuzes en STEM-toepassingen

- Wiskunde, wetenschappen en technologie als onderdeel van de culturele ontwikkeling

- Belang van interdisciplinariteit en multiperspectiviteit bij het aanpakken van grote uitdagingen

Met inbegrip van context

\* Contexten zoals klimaatverandering, hernieuwbare energie, zorg en gezondheid, onderwijs, watervoorziening, mobiliteit, leefbare en duurzame steden, oceaansvervuiling komen aan bod.

\* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **7. Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven**



## **De dynamiek en de gelaagdheid van (eigen) identiteiten duiden.**

### 7.1 De leerlingen onderzoeken de interactie tussen verschillende lagen van identiteiten.

#### Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Meerderheid, minderheid, verbondenheid, wij-zij denken

##### \*Conceptuele kennis

- Meerderheid, minderheid

- De eigen identiteit als een authentiek individu, behorend tot verschillende groepen

- Het relationele en dynamische karakter van identiteiten en gerelateerde concepten zoals sociale cohesie, verbondenheid, solidariteit, discriminatie, wij-zij-denken, mensbeeld en wereldbeeld

##### \*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de interactie tussen de verschillende lagen van identiteiten te onderzoeken

##### \*Metacognitieve kennis

- Aspecten van de eigen identiteiten

#### Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'.

#### Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **Omgaan met diversiteit in het samenleven en het samenwerken.**

7.2 De leerlingen gaan respectvol en constructief om met individuen en groepen in een diverse samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.3 De leerlingen hanteren strategieën om respectvol en constructief samen te werken in een diverse samenleving.

#### Met inbegrip van kennis

##### \*Feitenkennis

- Compromis, consensus, win-win-oplossing, meningsverschil

##### \*Conceptuele kennis

- Compromis, consensus, win-win-oplossing, meningsverschil

- Solidariteit, vreedzaam samenwerken en samenleven

- Machtverhoudingen tussen de betrokkenen, belangen van de betrokkenen

##### \*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om democratisch en respectvol te onderhandelen over conflicterende standpunten zoals socratisch gesprek, handelen op basis van wederkerigheid en rekening houden met verschillende perspectieven, belangen en machtsverhoudingen, deliberatie over conflicterende thema's

#### Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken,

strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

7.4 De leerlingen hanteren strategieën om met vooroordelen, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik, groepsdruk, tolerantie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met vooroordeel, stereotypering, machtsmisbruik en groepsdruk om te gaan zoals zich informeren, zich bewust zijn van de gekleurde wereld van de waarneming, kwesties bespreekbaar maken, negatieve aspecten benoemen, gepast reageren, zich tolerant opstellen en anderen aanzetten tot tolerantie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.5 De leerlingen reflecteren kritisch over de voordelen en de uitdagingen verbonden aan diversiteit.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De impact van diversiteit op verschillende maatschappelijke domeinen zoals het economische, het sociale, het culturele en het politieke

- Eigenschappen van verschillende vormen van samenleven zoals

multiculturalisme, monoculturalisme, integratie, assimilatie, inclusie, exclusie

- Tolerantie en de grenzen ervan

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de voordelen en de uitdagingen verbonden aan samenleven en samenwerken in diversiteit te evalueren

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* Ter ondersteuning bij het realiseren van deze eindterm kan volgend referentiekader gebruikt worden: 'Global Citizenship Education -Topics and Learning Objectives - UNESCO (2015)'

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

7.6 De leerlingen lichten met historische en actuele voorbeelden mechanismen achter onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en impact van onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme

- De mechanismen achter onverdraagzaamheid, discriminatie en racisme zoals angst, wij-zij denken, groepsgevoel, uitsluiting, ontmenselijking, zondebokmechanisme, stereotypering, polarisering

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**Geïnformeerd en beargumenteerd met elkaar in dialoog gaan.**

7.7 De leerlingen zijn bereid om in dialoog hun mening te ontwikkelen en bij te sturen.° (attitudinaal)

7.8 De leerlingen hanteren strategieën om op een geïnformeerde en beargumenteerde wijze in dialoog te gaan over maatschappelijke uitdagingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standpunt, argument, tegenargument, betrouwbare informatie en conclusie  
- Drogredenen zoals op de persoon spelen, overdrijven, veralgemenen, een gezagsargument aanhalen, woorden in iemands mond leggen, onjuiste oorzaak-gevolgrelatie trekken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om met elkaar in dialoog te gaan zoals actief luisteren, creatief denken, zich inleven, respectvol en duidelijk uitkomen voor je mening.

- Toepassen van strategieën om een eigen mening te onderbouwen

- Toepassen van strategieën om drogredenen, inclusief het functioneren en de mogelijke impact ervan, te herkennen en te onderscheiden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Actief participeren aan de samenleving, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen binnen de rechtstaat.**

7.9 De leerlingen zijn bereid om zich te engageren in de samenleving.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.10 De leerlingen hanteren strategieën om inspraak, participatie en besluitvorming toe te passen rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming

\*Conceptuele kennis

- Inspraak, participatie en besluitvorming zoals in schoolse situaties, jeugd- en vrijetijdsorganisaties, benefietacties, drukkingsgroepen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën voor inspraak, participatie en besluitvorming, rekening houdend met de rechten en plichten van iedereen zoals stemmen, overleggen, petitie organiseren, lobbyen, opinies delen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**De wederzijdse invloed tussen maatschappelijke domeinen en ontwikkelingen en de impact ervan op de (globale) samenleving en het individu kritisch benaderen.**

7.11 De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.<sup>o</sup> (attitudinaal)

7.12 De leerlingen illustreren hoe systeemdenken kan worden toegepast op duurzaamheidskwesties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De betekenis en eigenschappen van systeemdenken, oorzaak-gevolg-relaties, onderscheid geheel-onderdeel binnen systemen, verschillende perspectieven, onzekerheid

- Lokale en mondiale verwevenheid en interactie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van systeemdenken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd binnen volgend toepassingsgebied: van lokaal over regionaal tot mondiaal en doorheen de tijd.

\* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Democratische besluitvorming op lokaal, nationaal en internationaal niveau duiden.**

7.13 De leerlingen lichten de invloed van Europees burgerschap toe aan de hand van actuele gebeurtenissen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Het vrije verkeer van kapitaal, arbeid, goederen en personen binnen de EU

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.14 De leerlingen lichten de rol van politieke partijen in een democratie toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Verkiezingen, coalitie, meerderheid, oppositie, politieke partij

\*Conceptuele kennis

- Verkiezingen, coalitie, meerderheid, oppositie, politieke partij

- Principes van verkiezingen, vertegenwoordiging en bestuur en de relatie ertussen

- Verschillende partijpolitieke standpunten en hun achterliggend gedachtegoed

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Democratische principes en democratische cultuur kaderen binnen de moderne rechtsstaat.**

7.15 De leerlingen komen op voor de eerbiediging van de rechten van de mens en het kind en voor sociale rechtvaardigheid.° (attitudinaal)

7.16 De leerlingen appreciëren de democratische principes en het samenleven in een democratie.° (attitudinaal)

## **8. Competenties met betrekking tot historisch bewustzijn**

### **Historische fenomenen situeren in een historisch referentiekader.**

### 8.1 De leerlingen situeren historische elementen uit hun leefwereld en aangereikte kenmerkende historische fenomenen in de historische periodes van het courante westerse referentiekader.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- De zeven periodes van het courante westerse historisch referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd

- Lokaal, regionaal, nationaal, mondiaal

- Lokaal, regionaal, nationaal, mondiaal

\*Conceptuele kennis

- Oorzaak, gevolg, continuïteit en verandering, historische context

- Lokaal, regionaal, nationaal, mondiaal, westers en niet-westers

- Kenmerkende historische fenomenen (zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen en ontwikkelingen) uit de maatschappelijke domeinen zoals politiek (bestuur, oorlog en vrede, (neo)kolonialisme en imperialisme), economisch (economische activiteit), sociaal (organisatie van het samenleven), cultureel (mens- en wereldbeeld, kunst- en cultuuruitingen, wetenschap en technologie)

- De zeven periodes van het courante westerse historisch referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd

- Kenmerkende historische fenomenen van westerse en niet-westerse

- Kenmerkende historische fenomenen van westerse en niet-westerse samenlevingen en de dynamiek tussen die samenlevingen in de moderne en hedendaagse tijd zoals vreedzaam of gewelddadig contact, cultuurvermenging of dominantie

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Situeren van kenmerkende historische fenomenen in tijd en ruimte zoals met behulp van een tijdlijn of een kaart

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd met verschillende historische periodes waaronder minstens de hedendaagse tijd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.**

8.2 De leerlingen beoordelen de waarde van aangereikte bronnen bij het bestuderen van een historisch fenomeen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Standplaatsgebondenheid van de maker(s), het doelpubliek en het beoogd effect

- Structuurbegrippen met betrekking tot de waarde van een bron zoals

- Structuurbegrippen met betrekking tot de waarde van een bron zoals betrouwbaarheid, bruikbaarheid, representativiteit, bedoeling, veralgemening, vooroordeel

\*Procedurele kennis

- Achterhalen van de betrouwbaarheid van bronnen
- Vergelijken van bronnen over historische fenomenen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

**Tot beargumenteerde historische beeldvorming komen vanuit verschillende perspectieven.**

8.3 De leerlingen analyseren beeldvorming van historische elementen uit hun leefwereld en van historische fenomenen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Structuurbegrippen zoals context, (on)bedoeld handelen, meerdere perspectieven en de mogelijke gevolgen ervan, bewijs, verband, continuïteit en verandering, veralgemening, stereotypering, wij-zij-denken
- Kenmerkende historische fenomenen vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.1

- Kenmerkende historische fenomenen van westerse en niet-westerse samenlevingen

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

\*Metacognitieve kennis

- Eigen standplaatsgebondenheid

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Over de complexe relatie tussen verleden, heden en toekomst reflecteren en deze duiden.**

8.4 De leerlingen lichten redenen toe hoe mythevorming van een historisch fenomeen historische beeldvorming vervormt.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid geschiedenis-mythevorming

- Kenmerkende historische fenomenen vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 8.1

- Redenen voor mythevorming zoals vormen van een groepsidentiteit, aanwakkeren van groepsgevoel, ontwikkelen van een gevoel van trots of slachtofferschap, waardenoverdracht, omdat de gebeurtenis tot de verbeelding spreekt of als ingrijpend wordt ervaren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

**9. Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn**

**Personen, plaatsen, patronen en processen situeren op verschillende ruimtelijke schaalniveaus en tijdsschalen.**

9.1 De leerlingen situeren personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Afrika, Antarctica, Azië, Europa, Noord-Amerika, Oceanië, Zuid-Amerika

\*Conceptuele kennis

- Fysischgeografische invalshoek: natuur- en weerfenomenen, platen, plaatranden

- Politiek-, sociaal- en economischgeografische invalshoek: stad, land, werelddeel
- Sterrenkundige invalshoek: polen, evenaar, halfronden, meridianen
- Tijds kader: versterkt broeikas effect
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van principes van relatief situeren op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus
- Gebruiken van geografische hulpbronnen uit eindterm 9.4

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van situeringen uit de eindtermen 9.2 en 9.3.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Plaatsbegrip hanteren om lokale, nationale en internationale gebeurtenissen in een geografisch kader te plaatsen.**

9.2 De leerlingen analyseren aspecten van het ruimtegebruik.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van ruimtegebruik zoals wonen, werken, recreatie, verkeer, natuur, toerisme
- Beïnvloedende factoren zoals demografie, politiek en beleid, economie, technologie
- Duurzaam ruimtegebruik

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van geografische hulpbronnen en toepassen van terreintechnieken uit eindterm 9.4
- Systeendenken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van een plaats, stad of regio en in functie van de eigen leefwereld, de actualiteit of vanuit authentieke contexten.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Ruimtelijke patronen en processen aan het aardoppervlak verklaren als het resultaat van interacties tussen natuurlijke processen onderling, tussen menselijke processen onderling en tussen natuurlijke en menselijke processen.**

9.3 De leerlingen verklaren het voorkomen en de spreiding van natuur- en weerfenomenen en de impact ervan op de ruimte en de maatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Natuur- en weerfenomenen: aardbevingen en vulkanen en andere zoals overstromingen, stormen, hittegolven, ijstijden
- Oorzaken van ruimtelijke spreiding van natuur- en weerfenomenen
- > Temperatuursverdeling op aarde
- > Platen, plaatranden en plaatbewegingen
- Versterkt broeikas effect, klimaatverandering, broeikasgas
- Invloed van natuur- en weerfenomenen op de mens en zijn woonplaats

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen in functie van de actualiteit of vanuit authentieke contexten en op verschillende relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Geografische methoden en technieken aanwenden om ruimtelijke patronen en processen te onderzoeken.**

9.4 De leerlingen gebruiken terreintechnieken en geografische hulpbronnen om ruimtelijke fenomenen en de gevolgen ervan te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Terreintechnieken zoals survey, waarneming, oriënteren, kaartlezen, verkeersonderzoek
- Geografische hulpbronnen zoals kaart, atlas, bestemmingsplan, luchtfoto, weerbericht, online routeplanner, GIS-viewer

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van geografische hulpbronnen en toepassen van terreintechnieken

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd aansluitend bij de inhouden van de eindtermen 9.2 en 9.3.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **10. Competenties inzake duurzaamheid**

Zie eindtermen 6.7, 6.8, 6.9, 6.15, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20, 7.11, 7.12, 9.2

## **11. Economische en financiële competenties**

### **Inzicht ontwikkelen in consumptiegedrag, inkomensverwerving en financiële producten om budgettaire gevolgen op korte en lange termijn in te schatten.**

11.1 De leerlingen bespreken elementen van het arbeidsrecht aan de hand van een concrete arbeidsovereenkomst.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Contract: gevolgen
- Arbeidsovereenkomst: soorten zoals voltijds, deeltijds, interim, voor onbepaalde duur, voor bepaalde duur
- Basisrechten en -plichten van werkgever en werknemer met inbegrip van veiligheid en welzijn
- Verschillen tussen het werken met een arbeidsovereenkomst versus zonder: loonbrief, zwartwerk
- Verschillen tussen een studentenovereenkomst en een arbeidsovereenkomst: loon, impact op groeipakket en fiscaal ten laste zijn
- Instanties voor advies, hulp en bescherming zoals VDAB en vakbonden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen



11.2 De leerlingen bespreken elementen van het huurrecht aan de hand van een concrete huurovereenkomst.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Huurovereenkomst
- Basisverplichtingen van huurder en verhuurder
- Huurprijs en eventuele eenmalige kosten en terugkerende kosten, huurwaarborg, plaatsbeschrijving, indexering
- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.3 De leerlingen lichten aspecten van een hypothecaire lening toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van een hypothecaire lening: lening, hypotheek, schuldsaldoverzekering, vaste en variabele rente, notariskosten, registratierechten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.4 De leerlingen stellen een gezinsbudget op met behulp van een aangereikt sjabloon.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Impact van wijzigende gezins- en werksituaties op inkomsten en uitgaven
- \*Procedurele kennis
- Opstellen van een gezinsbudget om een gezond financieel beheer te voeren, rekening houdend met wijzigende situaties
- Beheren en bewaren van een persoonlijke administratie met inbegrip van elektronische systemen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

11.5 De leerlingen lichten risico's van spaar- en beleggingsvormen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Spaar- en beleggingsvormen zoals spaarboekje, termijnrekeningen, aandelen, obligaties, beleggingsfondsen, pensioensparen
- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.6 De leerlingen lichten juridische en financieel-economische gevolgen van meerderjarigheid toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Administratie en formaliteiten
- Samenwonen
- Aansprakelijkheid

- Gevolgen van in gebreke blijven van betalingen zoals borgstelling en zwarte lijst
- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van context

\* De leerlingen passen deze eindterm toe bij de volgende contexten: bij intrede op de arbeidsmarkt en het alleen gaan wonen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **De werking van ondernemingen en organisaties en hun maatschappelijke rol duiden.**

11.7 De leerlingen lichten toe waarom een onderneming of een initiatief opstarten een goede voorbereiding vereist.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Belang van de onderneming voor de maatschappij

- Keuze voor ondernemerschap of het opstarten van een eigen initiatief: motieven en randvoorwaarden zoals kans op succes, ondernemerscompetenties, financiering, inwinnen van professioneel advies

- Instanties voor advies, hulp en bescherming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **Reflecteren over de werking van de markten en de economie als systeem en de invloed van de overheid hierop duiden binnen de (inter)nationale context.**

11.8 De leerlingen lichten het doel van de sociale zekerheid en de impact ervan op de lonen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Sociale zekerheid

\*Conceptuele kennis

- Doel van de sociale zekerheid

- Werkgevers- en werknemersbijdrage

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **12. Juridische competenties**

Zie eindtermen 7.15, 11.1, 11.2, 11.3, 11.6

## **13. Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeembenken, informatieverwerking en samenwerken**

### **Zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van leren in het algemeen en van specifieke leerdomeinen.**

13.1 De leerlingen beoordelen hun leeropvattingen en hun rol als lerende in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, hun eigen mogelijkheden
- Rol als lerende
- Leerloopbaan zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen voorkeuren en interesses in relatie tot de leerloopbaan
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen in relatie tot de leerloopbaan
- > Eigen rol als lerende in relatie tot de leerloopbaan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.2 De leerlingen reflecteren over de impact van hun leeropvattingen en leerstrategieën en die van anderen in functie van bijsturing van hun leren in relatie tot de leerloopbaan. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden
- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen
- Relatie tussen verwerking, regulatie en motivatie
- Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen leeropvattingen en leerstrategieën in relatie tot de leerloopbaan en in relatie tot leeropvattingen en leerstrategieën van anderen
- > Motivatie en emotie
- Verwerkings- en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**Geschiede (leer-)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken rekening houdend met het beoogde leerresultaat en -proces.**

13.3 De leerlingen optimaliseren zoekstrategieën op basis van de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van digitale en niet-digitale bronnen om een informatievraag te beantwoorden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal
- Soorten zoekstrategieën voor bronnen zoals trefwoord, synoniem, auteur
- Criteria om de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van digitale en niet-digitale bronnen te beoordelen met inbegrip van datawijsheid, namelijk de impact van digitale en niet-digitale omgevingsfactoren zoals cookie, browser, gebruikersprofiel, expertise van personen, context op zoekresultaten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van zoekstrategieën voor bronnen
- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid van bronnen kritisch te beoordelen
- Toepassen van reflectievaardigheden (product-proces)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.4 De leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie in een digitale en niet-digitale bron terug te vinden. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Soorten verklarende overzichten: legende, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel
- Soorten oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools, GIS-viewers

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van verklarende overzichten
- Gebruiken van oriënterende overzichten

Met inbegrip van context

\* De eindterm wordt gerealiseerd door gebruik te maken van verklarende en oriënterende overzichten relevant voor de inhoudelijke sleutelcompetentie(s).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.5 De leerlingen vergelijken digitale en niet-digitale informatie uit meerdere bronnen op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid in functie van een informatievraag. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid
- Soorten bronnen zoals personen, digitale en niet-digitale tijdschriften, encyclopedieën, boeken, audiovisueel materiaal
- Criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie te toetsen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, de correctheid en de betrouwbaarheid van informatie uit meerdere bronnen te vergelijken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.6 De leerlingen verwerken kritisch digitale en niet-digitale informatie uit verschillende bronnen tot een samenhangend en bruikbaar geheel rekening houdend met mogelijk tegenstelde informatie. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden: selecteren, analyseren, relateren, concluderen, structureren
- Bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, en samenvatting
- Ethische aspecten bij het verwerken van informatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van gerichte leeractiviteiten om informatie kritisch te verwerken, begrijpen en onthouden
- Ontwikkelen van bruikbare gehelen
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Leeractiviteiten om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

13.7 De leerlingen zetten studievaardigheden strategisch in om zich leerinhouden eigen te maken. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Cognitieve verwerkingsstrategieën zoals reproductiegerichte verwerking, toepassingsgerichte verwerking, diepteverwerking met inbegrip van cognitieve leeractiviteiten zoals structureren, zich vragen stellen bij de leerinhoud, memoriseren, herhalen, selecteren, relateren, toepassen, inoefenen
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen

- Relatie tussen regulatie en verwerking

\*Procedurele kennis

- Toepassen van verwerkingsstrategieën in relatie tot het leerdoel
- Toepassen van leeractiviteiten
- Toepassen van regulatiestrategieën
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen bij het leren
- > Eigen voorkeuren bij het leren
- > Eigen leeropvattingen en leerproces in functie van de regulatie ervan
- Leeractiviteiten, verwerkingsstrategieën en regulatiestrategieën

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.8 De leerlingen passen regels van bronvermelding toe bij het citeren, het parafraseren en het opmaken van een bibliografie. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bibliografie
- Bronvermelding bij het citeren en het parafraseren
- Copyright en plagiaat

\*Procedurele kennis

- Opmaken van een bibliografie
- Gebruiken van bronvermelding bij het citeren en het parafraseren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.9 De leerlingen stellen verwerkte informatie voor volgens een digitale en een niet-digitale presentatievorm rekening houdend met criteria van doeltreffendheid. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale presentatievormen zoals digitale voorstelling, grafiek, maquette, muzische expressie, mindmap, geschreven tekst
- Criteria om de doeltreffendheid van een presentatievorm te bepalen zoals doelgroepgericht, aantrekkelijkheid, focus op doelstellingen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van een digitale en een niet-digitale presentatievorm
- Toepassen van criteria om de doeltreffendheid van een presentatievorm te bepalen
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.10 De leerlingen beheren informatie digitaal en niet-digitaal op een efficiënte en effectieve manier. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Digitale en niet-digitale informatiedragers zoals harde schijf, stick, cloud, klasseersysteem
- Digitale en niet-digitale ordeningstechnieken zoals mappenstructuur, ordening op thema
- Criteria voor een efficiënt en effectief informatiebeheer zoals structuur, naamgeving, versiebeheer, tijdsaanduiding

\*Procedurele kennis

- Toepassen van digitale en niet-digitale ordeningstechnieken
- Toepassen van criteria voor een efficiënt en effectief informatiebeheer
- Opmaken van een zelfgekozen structuur
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

**Een (onderzoeks-)probleem (v)erkennen en een antwoord of oplossing zoeken gebruikmakend van geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools.**

13.11 De leerlingen ontwikkelen een onderzoekende houding.° (attitudinaal)

13.12 De leerlingen doorlopen systematisch het probleemoplossend proces in functie van een probleemstelling.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Fases van een probleemoplossend proces:
- >Problemen analyseren en definiëren

- >Probleemoplossingsstrategieën genereren, analyseren en selecteren
- >Mogelijke oplossingen genereren
- >Toepassen en evalueren van de oplossing
  - Algoritme, heuristiek
  - Criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen zoals doelstellingen, beschikbaarheid van gegevens, tijd, middelen
- \*Procedurele kennis
  - Toepassing van de fases van het probleemoplossend proces
  - Toepassing van specifieke oplossingsstrategieën en specifieke vuistregels
  - Toepassing van criteria om een geschikte oplossingsstrategie te bepalen
  - Toepassing van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### ~~13.12 De leerlingen ontwikkelen een onderzoekende houding (attitudinaal)~~

#### **Leeropvattingen, -proces en -resultaten reguleren.**

13.13 De leerlingen beoordelen tussentijds en finaal hun leerproces en hun leerresultaat. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
    - Evaluatiecriteria
    - Tijdsplanning en monitoring
  - \*Procedurele kennis
    - Toepassen van evaluatiecriteria
    - Toepassen van tijdsplanning en monitoring
    - Toepassen van reflectievaardigheden
  - \*Metacognitieve kennis
    - Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen  
> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.14 De leerlingen evalueren de impact van interne en externe factoren op hun leerresultaat en hun leerproces in functie van hun leerloopbaan. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
    - Sterkte-zwakteanalyse
    - Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel
    - Leerloopbaan met aspecten zoals opleidingen, levenslang leren
  - \*Procedurele kennis
    - Toepassen van een sterkte-zwakteanalyse
    - Toepassen van reflectievaardigheden
  - \*Metacognitieve kennis
    - Zelfkennis als lerende
- > Attributie: intern, extern, stabiel, instabiel  
> Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

13.15 De leerlingen reguleren hun leeropvattingen, hun leerproces en hun leerresultaat aan de hand van geschikte strategieën. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen zoals de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden
- Regulatiestrategieën zoals co-regulatie, socially shared regulation, zelfregulatie met inbegrip van regulatie-activiteiten zoals plannen monitoren, evalueren, bijsturen
- Criteria om de geschiktheid van strategieën te bepalen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van regulatiestrategieën
- Formuleren van handelingsalternatieven
- Toepassen van criteria om de geschiktheid van strategieën te bepalen

\*Metacognitieve kennis

- Zelfkennis als lerende
- > Motivatie en emotie
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen
- > Eigen leeropvattingen, leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **Samen het leerproces vormgeven.**

13.16 De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen. (transversaal - attitudinaal)

### **Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen hanteren.**

13.17 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van hun leerproces. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen

\*Conceptuele kennis

- Register: school- en domeinspecifieke taal

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een register: school- en domeinspecifieke taal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **14. Zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid**



Zie eindtermen 1.14, 1.15, 1.16, 5.1, 5.3, 5.5, [13.1](#), [13.2](#), [13.13](#), [13.14](#), [13.15](#), [13.16](#), [16.4](#), [16.5](#), [16.7](#), [16.8](#)

## **15. Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties**

### **De uitvoerbaarheid van ideeën onderzoeken, het inzetten van middelen tegenover doelstellingen afwegen en het gekozen idee realiseren.**

15.1 De leerlingen ontwikkelen stapsgewijs een product voor één of meerdere zelfbepaalde doelstellingen met een efficiënte en effectieve aanpak.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Hulpmiddelen zoals mensen, informatie, gereedschappen, toepassingen, grondstoffen, energie

- Intellectuele eigendom: bescherming van eigen creaties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van planningstechnieken: stappenplan met tijdspad en tussentijdse doelstellingen

- Efficiënt en effectief inzetten van hulpmiddelen in functie van zelfbepaalde doelstellingen

- Gebruiken van een kwaliteitssysteem of een werkwijze zoals PDCA

- Beroep doen op anderen in functie van eigen mogelijkheden en beperkingen

- Overtuigen van en samenwerken met anderen indien nodig

- Evalueren van de gerealiseerde doelstellingen

- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mogelijkheden en beperkingen

- Eigen rol en verantwoordelijkheid bij aanpak en eventuele bijsturingen

Met inbegrip van context

\* Met "stapsgewijs" wordt bedoeld dat de leerlingen de nodige ruimte krijgen om te experimenteren, om bijsturingen te doen en om eventueel te mislukken. Het leerproces is even belangrijk als het uiteindelijke resultaat.

\* Het product kan variëren zoals een prototype, dienst, artistiek werk, concept, ontwerp, werkstuk, website, app.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

### **(Duurzame) keuzes maken, rekening houdend met gevolgen op korte en lange termijn.**

15.2 De leerlingen maken onderbouwde en duurzame keuzes aan de hand van zelfbepaalde criteria en zelfbepaalde strategieën rekening houdend met de gevolgen van hun keuzes op korte en lange termijn en het perspectief van anderen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rationele, emotionele en intuïtieve keuzes

- Keuzecriteria

\*Procedurele kennis

- Afwegen van keuzecriteria

- Bepalen en toepassen van keuzestrategieën

- Vermijden van veel voorkomende valkuilen bij het maken van keuzes
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

15.3 De leerlingen onderzoeken het studie- en loopbaanaanbod rekening houdend met hun talenten en interesses enerzijds en met de arbeidsmarkt en de loopbaanperspectieven anderzijds in functie van een gefundeerde keuze.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Leeropvattingen
- Onderwijs- en opleidingsaanbod zoals Se-N-Se, graduaat, professionele en academische bachelor, master, schakeltrajecten, aanbod via volwassenenonderwijs, Syntra, VDAB
- Loopbaanaanbod zoals beroepen, takenpakket, verticale en horizontale doorgroeimogelijkheden tussen beroepen, levenslang leren
- Evoluties op de arbeidsmarkt

\*Procedurele kennis

- Toepassen van keuzestrategieën
- Interageren met anderen met betrekking tot studie- en loopbaanmogelijkheden, evoluties op de arbeidsmarkt, talenten en interesses
- Toepassen van reflectievaardigheden

\*Metacognitieve kennis

- Eigen voorkeuren en interesses
- Eigen mogelijkheden en beperkingen
- Motivatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

## **16. Cultureel bewustzijn en culturele expressie**

### **Uitingen van kunst en cultuur waarnemen en conceptualiseren.**

16.1 De leerlingen onderzoeken het maatschappelijk belang van kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Impact van kunst- en cultuuruitingen
- > In tijd en ruimte
- > Op maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, economisch, cultureel
- Gelaagdheid van de culturele identiteit
- Maakbaarheid en beïnvloeding van esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Systematisch onderzoeken van het maatschappelijk belang van kunst- en cultuuruitingen vanuit de eigen waarneming en de waarneming van anderen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.2 De leerlingen onderscheiden gelijkenissen en verschillen in de bedoeling en het onderwerp die de maatschappij, de maker(s) en zichzelf aan kunst- en cultuuruitingen toekennen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Maatschappelijke bedoelingen van kunst- en cultuuruitingen zoals aanwakkeren sociale cohesie, constructie van een collectieve identiteit, trots of slachtofferschap cultiveren, waardenoverdracht
- Gelaagdheid van de onderwerpen die de maatschappij, de maker en de leerling zelf geven aan kunst- en cultuuruitingen
- Gelaagdheid van de bedoelingen die de maatschappij, de maker en de leerling zelf geven aan kunst- en cultuuruitingen
- Diversiteit van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Waarnemen van kunst- en cultuuruitingen
- Geven van betekenis geven aan kunst- en cultuuruitingen
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Zelfbewustzijn en zelfkennis van de eigen interpretatie van de waarneming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.3 De leerlingen analyseren het zintuiglijk waarneembare van kunst- en cultuuruitingen in interactie met de bedoelingen en de onderwerpen ervan.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Zintuiglijk waarneembare kenmerken zoals dynamiek, kleurschakering, ritme, structuur, vorm
- Onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals dood, het alledaagse, geboorte, geschiedenis, liefde, leven, rituelen
- Maatschappelijke bedoelingen en impact van kunst- en cultuuruitingen zoals het aanwakkeren van groepsgevoel, identiteitsvorming, opinievorming, waardenoverdracht

\*Procedurele kennis

- Toepassen van methodes voor het analyseren van de interactie tussen de betekenis van het zintuiglijk waarneembare, de bedoelingen en de onderwerpen van kunst- en cultuuruitingen zoals beoogde en reële impact
- Toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken

\*Metacognitieve kennis

- Zelfbewustzijn en zelfkennis van de eigen interpretatie van de waarneming

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

**Uitingen van kunst en cultuur beleven en de waardering ervoor duiden.**

16.4 De leerlingen dragen bij aan een positieve beleving van kunst- en cultuuruitingen voor zichzelf en voor anderen.° (attitudinaal)

16.5 De leerlingen illustreren hoe hun waardering van kunst- en cultuuruitingen die van anderen beïnvloedt.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Interactie tussen waarneming, gedachten, gevoelens en gedrag
- De invloed van tijd, ruimte, maatschappelijke positie en persoonskenmerken
- Codes en gebruiken in verband met het bekijken en beleven van kunst- en cultuuruitingen zoals formele en informele normen, etiquette, rituelen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitdrukkingswijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen, verklanken

- Observeren van gedrag van anderen

- Luisteren naar de explicitering van gedachten en gevoelens van anderen

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedachten, gevoelens en gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

~~16.5 De leerlingen dragen bij aan een positieve beleving van kunst- en cultuuruitingen voor zichzelf en voor anderen.° (attitudinaal)~~

16.6 De leerlingen reflecteren over gelijkenissen en verschillen in inhoud en vormgeving tussen hun eigen artistieke werk en andere kunst- en cultuuruitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen

\*Conceptuele kennis

- Inhoud: onderwerp en bedoeling
- Samenhang tussen vormgeving en inhoud
- Artistiek creatieproces
- Unicité van een esthetische ervaring

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie°: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

**Verbeelding gericht inzetten bij het creëren van artistiek werk.**

16.7 De leerlingen beleven plezier aan het creëren vanuit hun verbeelding en intuïtie.° (attitudinaal)

16.8 De leerlingen zetten hun verbeelding in bij het realiseren van producten en projecten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Unicité van de esthetische ervaring
- Expressiemogelijkheden van bouwstenen, technieken en materialen
- \*Procedurale kennis
- Inzetten van expressiemogelijkheden van bouwstenen, technieken en materialen
- Vergelijken van esthetische invullingen
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen expressieve ervaring met het creatieproces
- Eigen verbeelding
- Eigen esthetisch aanvoelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Gezien om te worden gevoegd bij het decreet van ..... betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS

## Bijlage 7 - Specifieke eindtermen voor de derde graad van het secundair onderwijs

De onderstaande teksten zijn in hun globaliteit de specifieke eindtermen die conform de Codex Secundair Onderwijs, wat onderwijsdoelen betreft, letterlijk worden opgenomen in de leerplannen.

### **OVERZICHT WETENSCHAPSDOMEINEN EN ONDERDELEN VAN WETENSCHAPSDOMEINEN**

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 2 Moderne talen
  - 2.1 Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek
  - 2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
  - 2.3 Talen algemeen: taalverwerving en taalontwikkeling
  - 2.4 Talen algemeen: pragmatiek
  - 2.5 Talen algemeen: communicatieve vaardigheden: mediation
  - 2.6 Nederlands: taalsystematiek
  - 2.7 Nederlands: literatuur
  - 2.8 Nederlands: communicatieve vaardigheden
  - 2.9 Nederlands: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.10 Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten
  - 2.11 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden
  - 2.12 Frans en Engels: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.13 Frans en Engels: taalsystematiek
  - 2.14 Frans en Engels: literatuur
  - 2.15 Frans en Engels: sociolinguïstiek
  - 2.16 Frans en Engels: pragmatiek
  - 2.17 Duits: communicatieve vaardigheden
  - 2.18 Duits: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.19 Duits: taalsystematiek
  - 2.20 Duits: pakket uit de taalsystematiek
  - 2.21 Duits: Landeskunde
  - 2.22 Duits: literatuurbeleving
- 3 Klassieke talen
  - 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek
  - 3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur
  - 3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.7 Kunstbeschouwing
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing
- 5 Filosofie
  - 5.1 Uitgebreide filosofie
  - 5.2 Pakket uit de filosofie
  - 5.3 Toegepaste filosofie
- 6 Wiskunde
  - 6.1 Uitgebreide statistiek
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
  - 6.3 Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie
  - 6.4 Gevorderde wiskunde

- 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
- 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
- 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 6.8 Toegepaste wiskunde: financiële wiskunde
- 6.9 Toegepaste wiskunde: uitgebreide beschrijvende statistiek
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.2 Informaticawetenschappen: softwareontwikkeling
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
  - 7.4 Informaticawetenschappen: informatie- en databeheer
  - 7.5 Informaticawetenschappen: datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
  - 7.7 Toegepaste informaticawetenschappen: inleiding tot datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
  - 8.2 Fysiologie en anatomie van de mens
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
  - 8.4 Algemene biologie
  - 8.5 Fysiologie en anatomie van dieren
  - 8.6 Fysiologie en anatomie van planten
  - 8.7 Plant- en dierkunde
  - 8.8 Celleer
  - 8.9 Pakket uit de uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
  - 9.2 Algemene chemie
  - 9.3 Biotechnologische en chemische technieken
  - 9.4 Materiaalkunde m.i.v. elementen uit de uitgebreide chemie
  - 9.5 Toegepaste materiaalkunde
  - 9.6 Pakket uit de uitgebreide chemie
  - 9.7 Toegepaste chemie
  - 9.8 Chemie: classificatie en IUPAC-naamgeving van stoffen
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.1 Uitgebreide aardwetenschappen
  - 10.2 Toegepaste aardwetenschappen: bodemkunde
  - 10.3 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en natuur
  - 10.4 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en landbouw
- 11 Fysica
  - 11.1 Uitgebreide fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.3 Gevorderde fysica: elektrodynamica
  - 11.4 Gevorderde fysica: elektronica
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.6 Gevorderde fysica: constructieleer
  - 11.7 Gevorderde fysica: trillingen en golven
  - 11.8 Gevorderde fysica: optica
  - 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica
  - 11.10 Gevorderde fysica: vloeistofmechanica
  - 11.11 Gevorderde fysica: bouwkunde
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
  - 11.15 Toegepaste fysica: pakket uit de toegepaste mechanica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
  - 11.17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

- 11.18 Toegepaste fysica: toegepaste optica
- 11.19 Pakket uit de uitgebreide fysica
- 11.20 Toegepaste fysica: pakket uit de toegepaste optica
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.2 Gevorderde STEM
  - 12.3 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen
  - 12.4 Labo
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.1 Uitgebreide bewegingswetenschappen
  - 13.2 Toegepaste bewegingswetenschappen
  - 13.3 Pakket uit de toegepaste bewegingswetenschappen
  - 13.4 Topsport
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.1 Algemene gedragwetenschappen
  - 14.2 Toegepaste gedragwetenschappen: toegepaste psychologie
  - 14.3 Toegepaste gedragwetenschappen: pedagogiek
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.1 Samenleving en politiek: sociale en humane wetenschappen
  - 15.2 Samenleving en politiek: communicatiewetenschappen
  - 15.3 Sociale aspecten van recht
  - 15.4 Recht en deontologie
  - 15.5 Toeristische geografie
- 16 Economie
  - 16.1 Algemene economie
  - 16.2 Pakket uit de algemene economie
  - 16.3 Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht
  - 16.4 Bedrijfswetenschappen en recht
  - 16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht
  - 16.6 Pakket uit de toegepaste bedrijfswetenschappen en recht



## SPECIFIEKE EINDTERMEN PER ONDERDEEL VAN WETENSCHAPSDOMEIN

### 1 Algemene doorstroomcompetenties

#### 1.1 Generieke doorstroomcompetenties

##### 1.1.1 De leerlingen ontwikkelen een onderzoekende houding.° (attitudinaal)

1.1.2 De leerlingen beoordelen informatie kritisch op bruikbaarheid, validiteit en betrouwbaarheid in functie van hun informatiebehoefte.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bruikbaarheid, validiteit en betrouwbaarheid
- Digitale en niet-digitale bronnen met aandacht voor onderscheidende criteria zoals het doel, het publiek, de context van een bron
- Criteria om de bruikbaarheid, validiteit en betrouwbaarheid van informatie uit digitale en niet-digitale bronnen te toetsen
- Zoekstrategieën voor bronnen en informatie

\*Procedurale kennis

- Omschrijven van een concrete informatiebehoefte
- Toepassen van criteria om de bruikbaarheid, validiteit en betrouwbaarheid van informatie uit digitale en niet-digitale bronnen te toetsen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met inhouden van andere specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

1.1.3 De leerlingen doorlopen een onderzoeksproces in functie van een onderzoeksvraag.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Fasen in een onderzoeksproces
- Probleemoriëntatie en -analyse met inbegrip van invalshoeken van een probleem
- Onderzoeksvraag en deelvraag
- Hypothese
- Criteria voor een onderzoeksvraag zoals onderzoekbaar, haalbaar, eenduidig, afgebakend, relevant, beknopt, vraagvorm
- Criteria voor een hypothese zoals toetsbaar, eenduidig, afgebakend, relevant, beknopt
- Criteria voor een conclusie zoals onderzoeksgebaseerd, bondig, relevant, eenduidig, gestructureerd

- Onderzoekstechnieken

> Kwantitatief en kwalitatief

> Soorten zoals experiment, meting, observatie, interview, enquête, algoritme opstellen

- Verwerkingsactiviteiten zoals verbanden leggen, ordenen, analyseren

\*Procedurale kennis

- Uitvoeren van een (beknopte) probleemoriëntatie en -analyse

- Afbakenen van een probleemstelling en onderzoeksvraag

- Formuleren van een onderzoeksvraag met (indien nodig) deelvragen en bijhorende hypothese(n) aan de hand van criteria

- Uitwerken van een eenvoudig onderzoeksopzet met tijdsplanning

> Bepalen van een geschikte onderzoekstechniek

> Uitwerken van een onderzoekstechniek

- Verzamelen van data
- Kritische beoordelen van data
- Kwantitatief of kwalitatief verwerken van data
- Interpretieren van de onderzoeksresultaten in relatie tot de onderzoeksvraag, deelvragen en bijhorende hypothese(n)
- Formuleren van een onderbouwde conclusie bij de onderzoeksvraag, (indien van toepassing) deelvragen en bijhorende hypothese(n) aan de hand van criteria
- Formuleren van aanbevelingen rekening houdend met het onderzoeksproces en de onderzoeksresultaten
- Toepassen van reflectievaardigheden
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen onderzoekscompetenties
- Zelfkennis als lerende
- > Eigen mogelijkheden en beperkingen
- > Eigen leerproces en leerresultaat in functie van de regulatie ervan

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met inhouden van andere specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

1.1.4 De leerlingen identificeren wetenschappelijke, populair-wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke teksten aan de hand van kenmerken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van domeinspecifieke wetenschappelijke, populair-wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke teksten zoals genre, opbouw, structuur, terminologie, stijl, doel, doelgroep, vormen van onderbouwing, verwijzing naar bronnen, functionaliteit van illustraties

\*Procedurele kennis

- Toepassen van kenmerken om wetenschappelijke, populair-wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke teksten te identificeren

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met inhouden van andere specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **1.2 Historisch en cultureel bewustzijn**

1.2.1 De leerlingen onderscheiden voor de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd en de hedendaagse tijd kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken tussen samenlevingen, gelijkenissen en verschillen in kenmerken van samenlevingen uit vorige periodes, evenals kenmerken van interculturele contacten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

- Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd en de hedendaagse tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:

> Politiek: staatsvorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; (neo)kolonialisme; dekolonisatie; politieke ideologieën; natie; politieke revolutie bestuurlijke organisatie en staatsvormen (zoals monarchie, republiek, stadstaat, absolutisme, totalitaire staat, rechtsstaat, dictatuur, democratie) met kenmerken zoals grondwet, vertegenwoordiging, (de)centralisatie, rechtspraak, volkssoevereiniteit; bureaucratie; principes van internationale veiligheid en internationaal recht; mensenrechten; supranationale en intergouvernementele organisatie; breuklijnen; staatsvormingen; meritocratie

> Sociaal: gelaagde samenleving; nomadische, agrarische, industriële en postindustriële samenleving; stedelijke samenleving; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; slavernij; oorlog, geweld en vrede; genocide; minderheden; migratie; verzorgingsstaat; welvaartsstaat; kenmerken zoals gezinsorganisatie; demografische processen; interactie met natuur; wij-zij-denken; burgerrechten; onderdrukking en emancipatie; sociale bewegingen

> Cultureel: kunst- en cultuuruitingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; religieuze hervormingen en breuk; secularisatie; moderniteit; multiculturele samenleving; ethnocentrisme; diversiteit; wetenschappen en technologie; drukkunst; informatie- en communicatie(r)evolutie; kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; mentaliteiten; culturele en artistieke stromingen; onderwijs; voedingspatronen; vrijetijdsbeleving; propaganda; symbolen; conservatisme en progressivisme; fundamentalisme

> Economisch: economische systemen en theorieën; landbouw; nijverheid; handel; economische sectoren; industrialisering; mondialisering; kapitalisme; koopkracht en levensstandaard; arbeidsorganisatie; productiemethoden; grondstoffen en materialen; energiebronnen; consumptie maatschappij; kenmerken zoals vraag en aanbod; concurrentie; commercialisering; overheidsregulering; transport(r)evolutie; innovatie; conjunctuur

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd en de hedendaagse tijd voor elk van de maatschappelijke domeinen:

> Politiek: staatsvorming en veranderende territoriale invulling; imperialisme; (neo)kolonialisme; dekolonisatie; politieke ideologieën; natie; politieke revolutie; bestuurlijke organisatie en staatsvormen (zoals monarchie, republiek, stadstaat, absolutisme, totalitaire staat, rechtsstaat, dictatuur, democratie) met kenmerken zoals grondwet, vertegenwoordiging, (de)centralisatie, rechtspraak, volkssoevereiniteit; bureaucratie; principes van internationale veiligheid en internationaal recht; mensenrechten; supranationale en intergouvernementele organisaties; breuklijnen; staatsvormingen; meritocratie

> Sociaal: gelaagde samenleving; nomadische, agrarische, industriële en postindustriële samenleving; stedelijke samenleving; (on)gelijkheid; (on)vrijheid; slavernij; oorlog, geweld en vrede; genocide; minderheden; migratie; verzorgingsstaat; welvaartsstaat; kenmerken zoals gezinsorganisatie; demografische processen; interactie met natuur; wij-zij-denken; burgerrechten; onderdrukking en emancipatie; sociale bewegingen

> Cultureel: kunst- en cultuuruitingen; filosofie; levensbeschouwing en levensbeschouwelijke organisatie; religieuze hervormingen en breuk; secularisatie; moderniteit; multiculturele samenleving; ethnocentrisme; diversiteit; wetenschappen en technologie; drukkunst; informatie- en communicatie(r)evolutie; kenmerken zoals tradities en gewoonten; mens- en wereldbeelden; mentaliteiten; culturele en artistieke stromingen; onderwijs; voedingspatronen; vrijetijdsbeleving; propaganda; symbolen; conservatisme en progressivisme; fundamentalisme

> Economisch: economische systemen en theorieën; landbouw; nijverheid; handel; economische sectoren; industrialisering; mondialisering; kapitalisme; koopkracht en levensstandaard; arbeidsorganisatie; productiemethoden; grondstoffen en materialen; energiebronnen; consumptie maatschappij; kenmerken zoals vraag en aanbod; concurrentie; commercialisering; overheidsregulering; transport(r)evolutie; innovatie; conjunctuur

- Verbanden en dynamiek tussen de maatschappelijke domeinen
- Gelijkenissen en verschillen in dezelfde periode (synchroon) en tussen verschillende periodes (diachroon)
- Aard van de interculturele contacten zoals gelijke of ongelijke machtsverhouding, vreedzaam of gewelddadig contact, wederkerigheid of uitbuiting in het contact, cultuurvermenging of dominantie, wederzijdse perceptie, wederzijdse impact, homogenisering, in-group of out-group
- Betekenisverschuiving van (historische) begrippen in de tijd of naargelang de discipline
- \*Procedurele kennis
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

1.2.2 De leerlingen evalueren een historische vraag op basis van de soort, de onderzoekbaarheid en de situering ervan in het historisch referentiekader.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

- Structuurbegrippen met betrekking tot
  - > Tijd: millennium, eeuw, jaar, tijdrekening, chronologie, periode, continuïteit, verandering, breuk, evolutie, revolutie, duur, gelijktijdigheid, ongelijktijdigheid
  - > Ruimte: lokaal, regionaal, (West-)Europees, westers en niet-westers, mondiaal, centrum-periferie, opengesloten ruimte, stedelijk en ruraal, continentaal en maritiem
  - > Maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, cultureel, economisch
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen: oorzaak en gevolg, toeval, perspectief, historische inleving, continuïteit, verandering, argument, bewijs, gelijktijdigheid en ongelijktijdigheid, bedoelde en onbedoelde handelingen en gevolgen en structuurbegrippen zoals structurele en incidentele oorzaak, historische contextualisering, de menselijke en structurele (f)actoren (agency), analogie, verband, veralgemening, stereotypering
- \*Conceptuele kennis
  - Standplaatsgebondenheid
  - Soorten historische vragen: vraag over het verleden, over de relatie verleden-heden, over de totstandkoming van historische kennis of over representaties van het verleden
  - Criteria voor de onderzoekbaarheid van een vraag zoals afbakening in tijd, ruimte of maatschappelijk domein, bestaan van bronnen, relevantie van bronnen, gebruik van historische redeneerwijzen, beschikbare tijd en middelen
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van historische redeneerwijzen: causaal redeneren, meerdere perspectieven hanteren, zich inleven in de context van het verleden, continuïteit en verandering analyseren, bewijs gebruiken, actualiseren en historiseren, tussen historische feiten verbanden leggen en historische redeneerwijzen zoals historisch contextualiseren, over bronnen reflecteren, de menselijke en de structurele (f)actoren (agency) benoemen, historische analogieën leggen, veralgemening en stereotypering onderzoeken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

1.2.3 De leerlingen formuleren een onderzoekbare historische vraag, gebruik makend van historische en structuurbegrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

- Structuurbegrippen met betrekking tot

- > Tijd: decennium, millennium, eeuw, jaar, tijdrekening, chronologie, periode, continuïteit, verandering, breuk, evolutie, revolutie, duur, gelijktijdigheid, ongelijktijdigheid, cyclische en lineaire tijd, korte en lange termijn
- > Ruimte: lokaal, regionaal, nationaal, (West-)Europees, westers en niet-westers, mondiaal, centrum-periferie, open-gesloten ruimte, stedelijk en ruraal, continentaal en maritiem, werkelijke en ervaren afstand
- > Maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, cultureel, economisch
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen: structurele en incidentele oorzaak, oorzaak en gevolg, toeval, perspectief, historische inleving, historische contextualisering, continuïteit, verandering, argument, bewijs, gelijktijdigheid en ongelijktijdigheid, bedoelde en onbedoelde handelingen en gevolgen, de menselijke en structurele (f)actoren (agency), analogie, verband, veralgemening, stereotypering, uniek en recurrent
- \*Conceptuele kennis
- Standplaatsgebondenheid
- Soorten historische vragen: vraag over het verleden, over de relatie verleden-heden, over de totstandkoming van historische kennis of over representaties van het verleden met inbegrip van micro- of macrogeschiedenis
- Doel van de vraag: beschrijvend, verklarend, vergelijkend, beoordelend
- Criteria voor de onderzoekbaarheid van een vraag zoals afbakening in tijd, ruimte of maatschappelijk domein, bestaan van bronnen, relevantie van bronnen, gebruik van historische redeneerwijzen, beschikbare tijd en middelen
- Hypothese
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van historische redeneerwijzen: causaal redeneren, meerdere perspectieven hanteren, zich inleven in de context van het verleden, historisch contextualiseren, continuïteit en verandering analyseren, bewijs gebruiken, actualiseren en historiseren, over bronnen reflecteren, de menselijke en de structurele(f)actoren (agency) benoemen, historische analogieën leggen, tussen historische feiten verbanden leggen, veralgemening en stereotypering onderzoeken, het unieke van het recurrente onderscheiden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

1.2.4 De leerlingen formuleren een antwoord op actuele maatschappelijke uitdagingen op grond van historische argumenten, rekening houdend met het verschil in context tussen vroeger en vandaag.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

[Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder](#)

- Structuurbegrippen met betrekking tot
- > Tijd: millennium, eeuw, jaar, tijdrekening, chronologie, periode, continuïteit, verandering, breuk, evolutie, revolutie, duur, gelijktijdigheid, ongelijktijdigheid
- > Ruimte: lokaal, regionaal, (West-)Europees, westers en niet-westers, mondiaal, centrum-periferie, opengesloten ruimte, stedelijk en ruraal, continentaal en maritiem
- > Maatschappelijke domeinen: politiek, sociaal, cultureel, economisch
- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- Een selectie van de kenmerken van de moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de feitenkennis van specifieke eindterm 1.2.1
- Structuurbegrippen met betrekking tot typische historische redeneerwijzen vermeld in de feitenkennis van specifieke eindterm 1.2.3
- \*Conceptuele kennis

- De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd
- Een selectie van de kenmerken van moderne tijd en de hedendaagse tijd vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 1.2.1
- Presentisme, determinisme, systeemdenken
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van historische redeneerwijzen vermeld in de procedurele kennis van specifieke eindterm 1.2.3

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt gerealiseerd binnen de democratische principes van de rechtsstaat.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

1.2.5 De leerlingen brengen aspecten van vormgeving in kunst- en cultuuruitingen in verband met de context waarin die voorkomen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van vormgeving zoals materialen, technieken en functie, in tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen
- Uitingen van kunst en cultuur zoals in media, in materieel en immaterieel erfgoed, in artistiek werk

\*Procedurele kennis

- Toepassen van methodes om aspecten van vormgeving in verband te brengen met de context waarin die voorkomen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **2 Moderne talen**

### **2.1 Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek**

2.1.1 De leerlingen onderscheiden gelijkenissen en verschillen tussen talen om hun inzicht in taalverwantschap en classificatie van talen te vergroten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van taalverwantschap: taalfamilies, classificatie van talen, prototaal
- Elementaire lexicale, morfologische, syntactische en semantische bouwstenen van talen
- Morfeem, affix m.i.v. voor- en achtervoegsel
- Verwantschap en classificaties van talen:
  - > Op basis van een gemeenschappelijke prototaal: de Indo-Europese taalfamilie waaronder de Germaanse, de Romaanse, de Slavische en de Keltische taalfamilie, en andere taalfamilies zoals de Altaïsche, de Chinese; geïsoleerde taal
  - > Op basis van gemeenschappelijke morfologische kenmerken: analytische taal, synthetische taal
  - > Op basis van gemeenschappelijke syntactische kenmerken, in het bijzonder op basis van volgorde van woorden en zinsdelen: SVO-taal, SOV-taal
  - > Op basis van lexicale en semantische gelijkenissen

\*Procedurele kennis

- Inzetten van het eigen meertalig repertoire: kennis van het Nederlands en van andere talen

- Analyseren van talen op verschillende vlakken zoals
  - > Morfologisch: vorming en structuur van woorden
  - > Syntactisch: volgorde van woorden en zinsdelen
  - > Lexicaal: lexicale bouwstenen
  - > Semantisch: betekenisdragende bouwstenen

Met inbegrip van context

\* De vergelijking tussen talen omvat minstens één taal van de specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten**

2.2.1 De leerlingen analyseren aspecten van talige diversiteit in de samenleving waarin ze leven.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Meerderheidstaal, minderheidstaal, lingua franca, Global English
- Overeenkomsten en verschillen tussen talen
- Schriftsystemen zoals Latijns schrift, Arabisch schrift, cyrillisch schrift, karakterschrift
- Indicatoren van taalvitaliteit
- Gebruik van code-mixing, code-switching en translanguaging, luistertaal
- Sociale mobiliteit, integratie
- Meertaligheid

\*Procedurele kennis

- Analyseren van aspecten van talige diversiteit zoals

> Analyseren hoe in verschillende domeinen van de samenleving met talige diversiteit wordt omgegaan zoals CLIL, immersieonderwijs, ondertiteling, de economische dimensies van talenkennis

> Analyseren van indicatoren van taalvitaliteit zoals het aantal sprekers, het aantal hits op het internet, de houding tegenover de eigen taal, het taalbeleid en de officiële status, het taalonderwijs

> Analyseren van de rol van taal als factor van sociale mobiliteit of integratie

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van minstens één taal van de specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.2.2 De leerlingen analyseren hoe communicatie verloopt in verschillende culturen om hun inzicht in interculturele communicatie te vergroten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van communicatie in verschillende culturen zoals het gebruik van lichaamstaal, houdingen, sociale conventies, ritueel gedrag
- Een communicatiemodel
- Een cultuurmodel
- Enkele kenmerkende stereotiepe voorstellingen van communicatie in verschillende culturen en de mechanismen erachter zoals veralgemening, overdrijving, vereenvoudiging
- Taal als exponent en deel van culturen en maatschappijen

\*Procedurele kennis

- Analyseren van talige communicatie vanuit een communicatiemodel
- Analyseren van interculturele communicatie vanuit een cultuurmodel
- Analyseren van de mechanismen van stereotiepe voorstellingen van communicatie

Met inbegrip van context

\* De analyse van de interculturele communicatie omvat minstens één taal van de specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **2.3 Talen algemeen: taalverwerving en taalontwikkeling**

2.3.1 De leerlingen illustreren elementen van taalontwikkeling.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm, waaronder:

- > Eentaligheid, tweetaligheid, meertaligheid
- > Taalvariëteiten
- > Thuis taal
- > Moedertaalverwerving, tweedetaalverwerving, vreemdetaalverwerving
- > Alfabetisering

\*Conceptuele kennis

- Basiskenmerken van het taalverwervingsproces zoals het belang van lexicale chunks, geleidelijke verwerving van grammaticaregels, overgeneralisering, reduplicatie, vereenvoudiging
- Taalstoornis
- Eentaligheid, tweetaligheid, meertaligheid
- Moedertaalverwerving, tweedetaalverwerving, vreemdetaalverwerving, thuis taal
- Inzicht in factoren die taalverwerving beïnvloeden zoals rijk taalaanbod, kansen tot interactie en taalproductie, feedback, motivatie
- Taalvariëteiten
- Mondelinge versus schriftelijke taalvaardigheid
- Alfabetisering
- Geletterdheid

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van minstens één taal van de specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **2.4 Talen algemeen: pragmatiek**

2.4.1 De leerlingen analyseren hoe de context de betekenis van een taaluiting beïnvloedt.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Taaluiting
- De context van een taaluiting
- De relatie tussen een taaluiting en haar context
- Een communicatiemodel

\*Procedurele kennis



- Analyseren hoe contextuele elementen bijdragen tot de betekenis van een taaluiting

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van minstens één taal van de specifieke eindtermen van de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **2.5 Talen algemeen: communicatieve vaardigheden: mediation**

2.5.1 De leerlingen geven de inhoud van teksten door in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bemiddeling van teksten  
- Herformulering, samenvatting, vertaling

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van technieken om teksten te bemiddelen zoals herformuleren, samenvatten, vertalen  
- Overbrengen van de belangrijkste punten, specifieke informatie weergeven  
- Inzetten van het eigen meertalig repertoire: het Nederlands en andere talen

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* De brontaal of de doeltaal kan het Nederlands zijn.

\* De brontaal en de doeltaal kunnen verschillend zijn, kunnen dezelfde zijn maar kunnen niet beide het Nederlands zijn.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.6 Nederlands: taalsystematiek**

2.6.1 De leerlingen analyseren aspecten van het Nederlands als taalsysteem om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Relativiteit van taal als systeem zoals uitzonderingen op taalregels

- Fonologisch domein

> Open en gesloten lettergrepen

> Assimilatie

> Stemloze en stemhebbende medeklinker

> Articulatie

- Morfologisch domein

> Trefwoord, neologisme, archaïsme, klanknabootsing, anglicisme, germanisme, gallicisme, belgicisme, neerlandisme, dialectisme, purisme

> Overgankelijk en onovergankelijk werkwoord

> Woordsoorten

- Syntactisch domein

> Genus: de-woord, het-woord, mannelijk, vrouwelijk, onzijdig

> Getal

> Woordvolgorde: hoofdzinsvolgorde, bijzinsvolgorde, tangconstructie

> Werkwoordelijke eindgroep

- > Betrekkelijke bijzin, antecedent
- > Zinsdelen
- Semantisch domein
- > Enkele bijzondere vormen van beeldspraak: metoniem en andere
- Orthografisch domein
- > Tussenletter
- > Diakritische tekens
- Lexicaal domein
- > Collocaties
- \*Procedurale kennis
- Fonologisch, morfologisch, syntactisch, semantisch, orthografisch en lexicaal analyseren van aspecten van het Nederlands als taalsysteem
- Taal- en redekundig ontleden van zinnen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 2.7 Nederlands: literatuur

2.7.1 De leerlingen analyseren hoe literatuur en de plaats die ze inneemt in de maatschappij evolueren doorheen de tijd.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Literair-historische achtergrond van teksten m.i.v. kenmerken van middeleeuwse literatuur, renaissance en barok, verlichting, romantiek, realisme, moderne literatuur, postmoderne literatuur en hedendaagse literatuur
- Theaterstromingen zoals klassiek theater, modern theater
- Relatie tussen literaire stromingen en courante denkstromingen in de maatschappij
- Intertekstualiteit
- Adaptatie zoals film, dans, theater, musical
- Canon
- Vernieuwing en traditie
- Visies op en functies van literatuur zoals autonomie (l'art pour l'art), engagement (literatuur en wereldverbetering, literatuur als volksverheffing), entertainment
- Werking van het literaire bedrijf zoals organisaties, tijdschriften, prijzen, evenementen, vertalingen
- \*Procedurale kennis
- Toepassen van strategieën om literatuur te analyseren zoals
  - > het leggen van verbanden binnen en tussen teksten
  - > het leggen van verbanden tussen teksten en literaire stromingen
  - > het onderscheiden dat iets een metafoor is
  - > het leggen van verbanden tussen origineel en bewerking
  - > het leggen van verbanden tussen teksten, de literair-historische context en de maatschappelijke context
- Herkennen van literatuuropvattingen doorheen de tijd zoals autonomie (l'art pour l'art), engagement (literatuur en wereldverbetering, literatuur als volksverheffing), entertainment

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Nederlandse literatuur en naar het Nederlands vertaalde wereldliteratuur

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 2.8 Nederlands: communicatieve vaardigheden

2.8.1 De leerlingen vatten mondelinge teksten schriftelijk of mondeling samen in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Sleutelwoorden, kernzinnen
- Herformulering, samenvatting
- Criteria van een samenvatting

\*Procedurele kennis

- Verkort weergeven van de inhoud van mondelinge teksten en herformuleren op het vlak van woordgebruik en zinsbouw
- Toepassen van strategieën: sleutelwoorden en kernzinnen noteren

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de geproduceerde tekst

\* Tekst die de belangrijkste elementen van de ontvangen tekst en hun onderlinge verbanden weergeeft en die in hoge mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw

\* Tekst die korter is dan de ontvangen tekst

\* Tekst met een hogere informatiedichtheid dan die van de ontvangen tekst

\* Duidelijk herkenbare tekstverbanden zoals door gebruik van gepaste signaalwoorden, tekens en symbolen

\* Gebruik van het Standaardnederlands

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8.2 De leerlingen herformuleren (delen van) schriftelijke en mondelinge teksten in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Herformulering
- Communicatiekanalen zoals face-to-face, schriftelijk, audiovisueel
- Sociale media zoals Twitter, Facebook, blog, vlog, LinkedIn, YouTube, nieuwsbrief, mail, podcast
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, medium, context, doel, effect, ruis, code
- Tekstconventies

\*Procedurele kennis

- Reflecteren op talige communicatie om teksten te herformuleren in functie van doelgerichte communicatie met aandacht voor de doelgroep, het kanaal of het medium
- Herformuleren van teksten op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Toepassen van tekstconventies

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de geproduceerde tekst

\* Schriftelijke of mondelinge tekst die in hoge mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium en die inhoudelijk niet fundamenteel afwijkt van de ontvangen tekst

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.8.3 De leerlingen redigeren schriftelijke teksten op taalgebruik en consistentie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Criteria die van belang zijn bij het redigeren: Standaardnederlands, spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, stijl, vormcorrectheid, adequaatheid, tekstconventies, tekststructuur, registerkeuze

\*Procedurele kennis

- Reflecteren op taalgebruik en consistentie om teksten te redigeren in functie van doelgerichte communicatie  
- Redigeren van teksten op het vlak van Standaardnederlands, spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, stijl, vormcorrectheid, adequaatheid, tekstconventies, tekststructuur, registerkeuze  
- Gebruiken van talige hulpmiddelen

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de geproduceerde tekst:

\* Tekst die qua taalgebruik en consistentie op punt staat

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.9 Nederlands: pakket uit de communicatieve vaardigheden**

2.9.1 De leerlingen herformuleren (delen van) schriftelijke en mondelinge teksten in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Herformulering  
- Communicatiekanalen zoals face-to-face, schriftelijk, audiovisueel  
- Sociale media zoals Twitter, Facebook, blog, vlog, LinkedIn, YouTube, nieuwsbrief, mail, podcast  
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, medium, context, doel, effect, ruis, code  
- Tekstconventies

\*Procedurele kennis

- Reflecteren op talige communicatie om teksten te herformuleren in functie van doelgerichte communicatie met aandacht voor de doelgroep, het kanaal of het medium  
- Herformuleren van teksten op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium  
- Gebruiken van een communicatiemodel  
- Toepassen van tekstconventies

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Schriftelijke of mondelinge tekst die in hoge mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of medium en die inhoudelijk niet fundamenteel afwijkt van de ontvangen tekst

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.9.2 De leerlingen redigeren schriftelijke teksten op taalgebruik en consistentie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Criteria die van belang zijn bij het redigeren: Standaardnederlands, spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, stijl, vormcorrectheid, adequaatheid, tekstconventies, tekststructuur, registerkeuze
- \*Procedurele kennis
- Reflecteren op taalgebruik en consistentie om teksten te redigeren in functie van doelgerichte communicatie
- Redigeren van teksten op het vlak van Standaardnederlands, spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, stijl, vormcorrectheid, adequaatheid, tekstconventies, tekststructuur, registerkeuze
- Gebruiken van talige hulpmiddelen

Met inbegrip van tekstkenmerken  
 Kenmerken van de geproduceerde tekst:  
 \* Tekst die qua taalgebruik en consistentie op punt staat

Met inbegrip van dimensies eindterm  
 Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.10 Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten**

2.10.1 De leerlingen vatten mondelinge teksten mondeling of schriftelijk samen in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Sleutelwoorden, kernzinnen
  - Herformulering, samenvatting
  - Criteria van een samenvatting
  - \*Procedurele kennis
  - Verkort weergeven van de inhoud van mondelinge teksten en herformuleren op het vlak van woordgebruik en zinsbouw
  - Toepassen van strategieën: sleutelwoorden en kernzinnen noteren

- Met inbegrip van tekstkenmerken  
 Kenmerken van de geproduceerde tekst
- \* Tekst die de belangrijkste elementen van de ontvangen tekst en hun onderlinge verbanden weergeeft en die in hoge mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw
  - \* Tekst die korter is dan de ontvangen tekst
  - \* Tekst met een hogere informatiedichtheid dan die van de ontvangen tekst
  - \* Duidelijk herkenbare tekstverbanden zoals door gebruik van gepaste signaalwoorden, tekens en symbolen
  - \* Gebruik van het Standaardnederlands

Met inbegrip van dimensies eindterm  
 Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.11 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden**

2.11.1 De leerlingen halen de hoofdgedachte, de hoofdpunten en relevante informatie uit domeinspecifieke teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis

- Woordenschat: breed repertoire bestaande uit frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, m.i.v. domeinspecifieke woorden
- \*Conceptuele kennis
- Woordenschat: breed repertoire bestaande uit frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, m.i.v. domeinspecifieke woorden
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van strategieën om de hoofdgedachte, de hoofdpunten en relevante informatie uit teksten te halen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van het wetenschapsdomein Moderne talen.

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Woordenschat: breed repertoire bestaande uit hoofdzakelijk frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, m.i.v. domeinspecifieke woorden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.11.2 De leerlingen nemen notities bij het lezen of beluisteren van teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Notities, telegramstijl
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van strategieën: afkortingen, symbolen en telegramstijl gebruiken

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de notities:

- \* De notities zijn genomen in de doeltaal, bevatten de belangrijkste elementen van de beluisterde of gelezen teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.11.3 De leerlingen herformuleren (delen van) teksten in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Herformulering
- Communicatiekanalen zoals face-to-face, schriftelijk, audiovisueel
- Sociale media zoals Twitter, Facebook, blog, vlog, LinkedIn, YouTube, nieuwsbrief, mail, podcast
- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, medium, context, doel, effect, ruis, code
- Tekstconventies
- \*Procedurele kennis
- Reflecteren op talige communicatie om teksten te herformuleren in functie van doelgerichte communicatie met aandacht voor de doelgroep, het kanaal of het medium
- Herformuleren van teksten op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium
- Gebruiken van een communicatiemodel

- Toepassen van tekstconventies

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de geproduceerde tekst

\* Tekst in de doeltaal die in hoge mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of medium en die inhoudelijk niet fundamenteel afwijkt van de ontvangen tekst

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.11.4 De leerlingen vatten teksten samen in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Sleutelwoorden, kernzinnen  
- Herformulering, samenvatting  
- Criteria van een samenvatting

\*Procedurele kennis

- Verkort weergeven van de inhoud van teksten en herformuleren op het vlak van woordgebruik en zinsbouw  
- Toepassen van strategieën: sleutelwoorden en kernzinnen aanduiden of noteren

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de geproduceerde tekst:

\* Tekst die de belangrijkste elementen van de ontvangen tekst en hun onderlinge verbanden weergeeft en die in hoge mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw

\* Tekst die korter is dan de ontvangen tekst

\* Tekst met een hogere informatiedichtheid dan die van de ontvangen tekst

\* Duidelijk herkenbare tekstverbanden zoals door gebruik van gepaste signaalwoorden, tekens en symbolen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.12 Frans en Engels: pakket uit de communicatieve vaardigheden**

2.12.1 De leerlingen halen de hoofdgedachte, de hoofdpunten en relevante informatie uit domeinspecifieke teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: breed repertoire bestaande uit frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, m.i.v. domeinspecifieke woorden

\*Conceptuele kennis

- Woordenschat: breed repertoire bestaande uit frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, m.i.v. domeinspecifieke woorden

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om de hoofdgedachte, de hoofdpunten en relevante informatie uit teksten te halen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd binnen de context van het wetenschapsdomein Moderne talen.

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Woordenschat: breed repertoire bestaande uit hoofdzakelijk frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, m.i.v. domeinspecifieke woorden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.12.2 De leerlingen nemen notities bij het lezen of beluisteren van teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Notities, telegramstijl

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: afkortingen, symbolen en telegramstijl gebruiken

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de notities:

\* De notities zijn genomen in de doeltaal, bevatten de belangrijkste elementen van de beluisterde of gelezen teksten en zijn duidelijk genoeg voor onmiddellijk of niet-onmiddellijk gebruik

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.12.3 De leerlingen herformuleren (delen van) teksten in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Herformulering

- Communicatiekanalen zoals face-to-face, schriftelijk, audiovisueel

- Sociale media zoals Twitter, Facebook, blog, vlog, LinkedIn, YouTube, nieuwsbrief, mail, podcast

- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, medium, context, doel, effect, ruis, code

- Tekstconventies

\*Procedurele kennis

- Reflecteren op talige communicatie om teksten te herformuleren in functie van

doelgerichte communicatie met aandacht voor de doelgroep, het kanaal of het medium

- Herformuleren van teksten op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium

- Gebruiken van een communicatiemodel

- Toepassen van tekstconventies

Met inbegrip van tekstkenmerken

Kenmerken van de geproduceerde tekst

\* Tekst in de doeltaal die in hoge mate geherformuleerd is op het vlak van woordgebruik en zinsbouw in functie van de doelgroep, het kanaal of medium en die inhoudelijk niet fundamenteel afwijkt van de ontvangen tekst

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.13 Frans en Engels: taalsystematiek**



2.13.1 De leerlingen analyseren hoe zinnen taal- en redekundig gevormd worden om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Woordsoorten, zinsdelen

- Taalkundige ontleding, redekundige ontleding

- Nom (substantif) – déterminant (déterminant/adjectif démonstratif, possessif, interrogatif, indéfini, numéral, exclamatif + article) – pronom (personnel, démonstratif, possessif, interrogatif, relatif, indéfini, numéral) – adjectif (qualificatif) – verbe – adverbe – préposition – conjonction (de subordination, de coordination) – interjection [F]

- Noun – pronoun – adjective – verb – adverb – preposition – conjunction – interjection [E]

- Verbe - sujet - complément d'objet (direct, indirect) - attribut du sujet - complément d'agent - complément circonstanciel [F]

- Verb - subject – (direct, indirect) object – prepositional phrase - (subject, object) complement – adverbial [E]

\*Procedurele kennis

- Bepalen tot welke categorie de woorden in zinnen horen

- Opdelen van zinnen in zinsdelen en bepalen welke functie de zinsdelen hebben

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.13.2 De leerlingen analyseren hoe woorden gevormd worden om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Afleiding, samenstelling, ontleding, nieuwvorming, klanknabootsing

- Grondwoord, gebonden morfeem, vrij morfeem, affix (m.i.v. voor- en achtervoegsel), leenwoord, neologisme

\*Procedurele kennis

- Onderscheiden van grondwoord en gebonden morfemen in afleidingen

- Onderscheiden van vrije morfemen in samenstellingen

- Identificeren van ontlenen van woorden in andere talen dan de doeltaal

- Herkennen van klanken in klanknabootsingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.13.3 De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van vreemde talen als taalsystemen ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

- Betekenissen van frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een breed repertoire gerelateerd aan een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein (receptief)

- Betekenissen van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een brede waaier

aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein (productief)

\*Conceptuele kennis

- Relatie klank- en schriftbeeld

- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel

- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp [F], prepositional phrase [E], attribut du sujet [F], handelend voorwerp, bijwoordelijke bepaling

- Zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]

- Lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], geen lidwoord, lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen

- Voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord en van de meest frequente combinaties (als lijdend en meewerkend voorwerp, y, en) [F]

- Hoofd- en rangtelwoorden, breuken

- Bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], vieil [F]

- Werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (présent, passé) [F], gérondif [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. plus-que-parfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E], gerund [E]; present simple [E], present continuous [E], simple past [E], past continuous [E], present perfect [E], past perfect [E], simple future [E], going to future [E]; regelmatig en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]

- Modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]

- Courante phrasal verbs [E]

- Courante semi-auxiliaires [F], semi-auxiliaries [E]

- Question tags [E]

- Mise en relief [F]

- Voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen

- Genitievormen [E]

- Nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden

- Bijwoorden: op -ment [F], -ly [E] en andere vormen, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bijvoeglijk naamwoord gebruikt als bijwoord

- Tussenwerpsels

- Ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen

- Indirecte vraag en rede

- Betrekkelijke bijzinnen (met qui, ce qui, que, ce que, dont, ce dont, où [F]; met that, who, whose, which, when, where, why [E])

- Typerend gebruik van wijzen na voegwoorden en werkwoorden [F]

- Actieve en passieve zinnen

- Voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait, si + ind. plus-queparfait) [F], the conditional (realis, irrealis) [E]

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitspraak

> Klinkers (incl. nasale [F]), medeklinkers (stemhebbende en stemloze), halfklinkers, tweeklanken

> Stemhebbende medeklinkers op het einde van het woord

> Specifieke grafieën en klanken: r, h-, in/im-, en/em-, g-, c-, ch-, qu-, gu-, -s/ss-, -ill-, -oe-, -eu-, -gn-, -ent, -er/ez, -ais/ait/aient [F]; th, r, w, -d [E]

- > Klinker + accent grave / accent aigu / accent circonflexe [F]
- > Aspiratie van t, p, k [E]
- > Liaison, enchaînement [F]
- > Letters van het alfabet
- > Articulatie, intonatie
- > Woord- en zinsklemtoon
- Toepassen van spelling van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een elementair maar breed repertoire dat toelaat zich uit te drukken over een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, maatschappelijke en educatieve domein
- Gebruiken van woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord, tussenwerpsel
- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, voorzetselvoorwerp [F], prepositional phrase [E], attribut du sujet [F], handelend voorwerp, bijwoordelijke bepaling
- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]
- Gebruiken van congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord (incl. enkelvoudige en samengestelde adjectieven van kleur)-zelfstandig naamwoord [F], voltooid deelwoord (met être, met avoir en COD) [F]
- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald, samengetrokken [F], delend [F], vervanging door 'de' na hoeveelheid en ontkenning [F], 'de' voor bijvoeglijk + zelfstandig naamwoord in het meervoud [F], geen lidwoord, lidwoord bij lichaamsdelen [F], lidwoord (of geen lidwoord) bij landen
- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk (als onderwerp en als lijdend [F] en meewerkend [F] voorwerp, met nadruk [F]), aanwijzend, bezittelijk, vragend, onbepaald, betrekkelijk, wederkerend, en [F], y [F], tout [F], plaats van persoonlijk voornaamwoord en van de meest frequente combinaties (als lijdend en meewerkend voorwerp, y, en) [F]
- Gebruiken van hoofd- en rangtelwoorden, breuken
- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F], tout [F], plaats, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bel [F], nouvel [F], viel [F]
- Gebruiken van werkwoorden: onderscheid tussen tijden en wijzen [F]; indicatif [F], impératif [F], infinitif [F], subjonctif [F], conditionnel [F], participe (présent, passé) [F], gérondif [F]; ind. présent [F], ind. passé récent [F], ind. passé composé [F], ind. imparfait [F], ind. plus-que-parfait [F], ind. futur proche [F], ind. futur simple [F], subj. présent [F], conditionnel présent [F], frequente vormen van conditionnel passé [F]; infinitive [E], imperative [E], (past) participle [E], gerund [E]; present simple [E], present continuous [E], simple past [E], past continuous [E], present perfect [E], past perfect [E], simple future [E], going to future [E]; gebruiken van present simple en present continuous in de toekomst [E]; regelmatige en onregelmatige werkwoorden, wederkerende werkwoorden, onpersoonlijke werkwoorden; do om iets te benadrukken [E]; gebruiken van werkwoorden in het verleden, het heden en de toekomst
- Gebruiken van modal verbs: have to, can, could, may, might, shall, should, will, would, must [E]
- Gebruiken van courante phrasal verbs [E]
- Gebruiken van courante semi-auxiliaires [F], semi-auxiliaries [E]
- Gebruiken van gérondif [F]; gebruiken van present participle [E], gerund [E]
- Gebruiken van question tags [E]
- Gebruiken van mise en relief [F]
- Gebruiken van voorzetsels (inz. bij geografische namen en transportmiddelen) en voorzetselgroepen
- Gebruiken van genitiefvormen [E]
- Gebruiken van nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
- Gebruiken van bijwoorden: op -ment [F], -ly [E] en andere vormen, stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap, bijvoeglijk naamwoord gebruikt als bijwoord
- Gebruiken van tussenwerpsels
- Gebruiken van de valentie van werkwoorden [F]

- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)
- Gebruiken van ontkennende, bevestigende zinnen, mededelende, vragende, bevelende, uitroepende zinnen
- Gebruiken van indirecte vraag en rede
- Gebruiken van betrekkelijke bijzinnen (met qui, ce qui, que, ce que, dont, ce dont, où [F], met that, who, whose, which, when, where, why [E])
- Gebruiken van wijzen na voegwoorden en werkwoorden [F]
- Gebruiken van actieve en passieve zinnen
- Gebruiken van voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, si + ind. imparfait, si + ind. plus-que-parfait) [F], the conditional (realis, irrealis) [E]
- Gebruiken van kleine letters en hoofdletters (landen, regio's, inwoners, taal, bijvoeglijk naamwoord van geografische termen, aansprekingen)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## 2.14 Frans en Engels: literatuur

2.14.1 De leerlingen analyseren literaire teksten met ondersteuning van literaire concepten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van literaire teksten: gelaagdheid, specificiteit van woordkeuze (zoals gevoelswaarde, associatieve kracht, klankeffect), van zinsbouw (zoals woordplaatsing) en van stijl
- Literair-historische achtergrond van teksten
- Literaire stromingen
- Fictie, non-fictie
- Literaire genres: proza, poëzie, drama, mengvormen
- Vormen van humor
- Stijlfiguren
- Personages
- Elementen van opbouw
- Elementen van tijd en ruimte

Specifiek/bijkomend voor proza:

- Teksttypes zoals roman, novelle, detective, kortverhaal, sprookje, mythe, sage, fabel, legende, film, essay, graphic novel, strip, essay, opiniestuk, docufictie, column
- Verteltechniek

Specifiek/bijkomend voor poëzie:

- Dichtvormen zoals sonnet, rondeel, haiku, limerick, ballade, naamdicht, vrij vers
- Rijmsoorten
- Rijmschema's
- Ritme
- Delen van een gedicht

Specifiek/bijkomend voor drama:

- Subgenres zoals tragedie, komedie, tragikomedie, muziektheater
- Dramatische handeling

\*Procedurele kennis

- Toelichten van de communicatieve functie van de gebruikte literaire concepten door te verduidelijken hoe die bijdragen tot het creëren van betekenis

- Toepassen van strategieën om literatuur te analyseren zoals
  - > het leggen van verbanden binnen teksten
  - > het leggen van verbanden tussen teksten en literaire stromingen
  - > het leggen van verbanden tussen teksten en hun literair-historische achtergrond

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **2.15 Frans en Engels: sociolinguïstiek**

2.15.1 De leerlingen onderscheiden bij het lezen of beluisteren van teksten elementen van taalvariatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Standaardtaal

- Taalvariëteiten

- Taalvariatie zoals nationale, regionale, sociale, stilistische, historische, situationele

- Registers: familiair en neutraal, formeel en informeel

- Jongerentaal, vaktaal (jargon), argot/slang

- Enkele zeer emblematische voorbeelden van nationale, regionale, sociale, stilistische, historische of situationele taalvariatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **2.16 Frans en Engels: pragmatiek**

2.16.1 De leerlingen analyseren hoe de structuur en de opbouw van teksten de doeltreffendheid van de communicatie beïnvloedt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Tekststructuren: inleiding, midden, slot; vaste tekststructuren zoals probleemstructuur, maatregelstructuur, evaluatiestructuur, handelingsstructuur, onderzoekstructuur, vergelijkende structuur, argumentatiestructuur

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea, paragraaf

\*Procedurele kennis

- Bepalen van tekststructuren en tekstopbouwende elementen en hun invloed op de doeltreffendheid van de communicatie analyseren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **2.17 Duits: communicatieve vaardigheden**

2.17.1 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context, via taalverwantschap of op basis van woorddelen; bepalen of het achterhalen van de betekenis van een onbekend woord belangrijk is; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van specifieke eindtermen 2.19.1 en 2.19.2

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Tekststructuur met een beperkte mate van complexiteit

\* Niet al te hoge informatiedichtheid

\* Elementaire maar vrij brede woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\* Vrij grote en herkenbare samenhang

\* Concrete tot vrij algemene inhoud gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\* Zinsbouw met een beperkte mate van complexiteit

\* Vrij lange teksten

\* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, narratief, persuasief, argumentatief, apart of gecombineerd

Bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Vrij duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Met een beperkte mate van achtergrondruis

\* Normaal spreektempo, met weinig pauzes

\* Ondersteunende maar natuurlijke intonatie

\* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie

\* Met lichte afwijking ten opzichte van de standaardtaal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.17.2 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie specifieke eindterm 2.17.1

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Hoofdpunt

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie specifieke eindterm 2.17.1

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie specifieke eindterm 2.17.1

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.17.3 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie specifieke eindterm 2.17.1

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie specifieke eindterm 2.17.1

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (B1).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie specifieke eindterm 2.17.1

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.17.4 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van specifieke eindtermen 2.19.1 en 2.19.2

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Verzorgd taalgebruik met aandacht voor adequaatheid, vormcorrectheid en vlotheid

- \* Beheersing van een elementair lexicaal repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die volstaan om te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften
- \* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in specifieke eindterm 2.19.1; beheersing van bepaalde eenvoudige grammaticale constructies, ondanks het stelselmatig maken van elementaire fouten; begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- \* Gebruik van hoogfrequente signaalwoorden m.b.t. chronologisch verloop, opsomming, oorzaak en tegenstelling
- \* Eenvoudige, gepaste tekststructuur
- \* Redelijk herkenbare samenhang
- \* Concrete inhoud
- \* Gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek)
- \* Beperkte lengte
- \* Tekstsoorten: informatief, opiniërend en prescriptief

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Duidelijke, gepaste lay-out
- \* Redelijk correcte spelling van frequente woorden uit het aangeleerde lexicale repertoire

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen voldoende helder om te worden verstaan ondanks een duidelijk accent, maar gesprekspartners zullen regelmatig om herhaling moeten vragen
- \* Vrij gemakkelijk gebruik van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, ondanks duidelijke aarzelingen en valse starts

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.17.5 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \* Feitenkennis
  - Zie specifieke eindtermen 2.17.1 en 2.17.4
- \* Conceptuele kennis
  - Zie specifieke eindtermen 2.17.1 t.e.m. 2.17.4
- \* Procedurele kennis
  - Zie specifieke eindtermen 2.17.1 en 2.17.4
  - Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt of schrijft inspelen; om hulp/ophelderling vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/ophelderling bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- \* Zie specifieke eindterm 2.17.1 en 2.17.4
- \* Gebruik van beleefdheidsconventies bij de volgende alledaagse taalhandelingen om zeer korte sociale contacten te leggen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, uitnodigen, zich verontschuldigen, reageren op verontschuldigingen

Bijkomend voor mondelinge interactie



\* De communicatie is afhankelijk van herhaling in trager tempo, herformulering en herstel; de bekwaamheid om zelfstandig het gesprek gaande te houden is niet vereist

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.18 Duits: pakket uit de communicatieve vaardigheden**

2.18.1 De leerlingen bepalen het onderwerp en de globale inhoud van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\*Conceptuele kennis

- Onderwerp

- Globale inhoud

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met lees- en luisterdoel rekening houden; voorkennis activeren; inhoud voorspellen; vragen stellen; de vermoedelijke betekenis van onbekende woorden en zinnen afleiden uit de context of via taalverwantschap; talige hulpmiddelen gebruiken

- Functioneel gebruiken van specifieke eindtermen 2.20.1 en 2.20.2

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Eenvoudige, herkenbare tekststructuur

\* Lage informatiedichtheid

\* Elementaire woordenschat bestaande uit hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\* Grote en herkenbare samenhang

\* Concrete inhoud gerelateerd aan een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein

\* Eenvoudige zinsbouw

\* Beperkte lengte

\* Tekstsoorten zoals informatief, opiniërend, prescriptief, narratief, persuasief, argumentatief, apart of gecombineerd bijkomend voor schriftelijke receptie

\* Duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie

\* Geen of weinig achtergrondruis

\* Normaal spreektempo met pauzes

\* Ondersteunende maar natuurlijke intonatie

\* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie

\* Met visuele ondersteuning (zoals bewegende beelden)

\* Met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.18.2 De leerlingen bepalen wat de hoofdgedachte en de hoofdpunten zijn in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie specifieke eindterm 2.18.1

\*Conceptuele kennis

- Hoofdgedachte

- Hoofdpunt

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie specifieke eindterm 2.18.1

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie specifieke eindterm 2.18.1

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.18.3 De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Zie specifieke eindterm 2.18.1

\*Conceptuele kennis

- Relevante informatie

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Zie specifieke eindterm 2.18.1

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2+).

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Zie specifieke eindterm 2.18.1

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

2.18.4 De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften

\*Conceptuele kennis

- Doelgerichte communicatie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën: met spreek- en schrijfdoel rekening houden; voorkennis activeren; met ontvanger rekening houden zoals door het gepast inzetten van lichaamstaal; talige hulpmiddelen gebruiken
- Functioneel gebruiken van specifieke eindterm 2.20.1 en 2.20.2

Met inbegrip van context

- \* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2).

Met inbegrip van tekstenmerken

- \* Verzorgd taalgebruik met aandacht voor adequaatheid, vormcorrectheid en vlotheid
- \* Beheersing van een elementair lexicaal repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die volstaan om te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften
- \* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in specifieke eindterm 2.20.1; beheersing van bepaalde eenvoudige grammaticale constructies, ondanks het stelselmatig maken van elementaire fouten; begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- \* Gebruik van hoogfrequente signaalwoorden m.b.t. chronologisch verloop, opsomming, oorzaak en tegenstelling
- \* Eenvoudige, gepaste tekststructuur
- \* Redelijk herkenbare samenhang
- \* Concrete inhoud
- \* Gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek)
- \* Beperkte lengte
- \* Tekstsoorten: informatief, opiniërend en prescriptief

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Duidelijke, gepaste lay-out
- \* Redelijk correcte spelling van frequente woorden uit het aangeleerde lexicale repertoire

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen voldoende helder om te worden verstaan ondanks een duidelijk accent, maar gesprekspartners zullen regelmatig om herhaling moeten vragen
- \* Vrij gemakkelijk gebruik van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, ondanks duidelijke aarzelingen en valse starts

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

2.18.5 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

- \* Feitenkennis
  - Zie specifieke eindtermen 2.18.1 en 2.18.4
- \* Conceptuele kennis
  - Zie specifieke eindtermen 2.18.1 t.e.m. 2.18.4
- \* Procedurele kennis
  - Zie specifieke eindtermen 2.18.1 en 2.18.4
  - Toepassen van strategieën: met doel interactie rekening houden; op wat de ander zegt of schrijft inspelen; om hulp/opheldering vragen zoals trager spreken, herhalen, herformuleren en zelf hulp/opheldering bieden; elementen van lichaamstaal en intonatie herkennen en zelf doelgericht inzetten

Met inbegrip van context

\* Het referentiekader is het Gemeenschappelijk Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen zoals geformuleerd door de Raad van Europa (A2).

Met inbegrip van tekstkenmerken

\* Zie specifieke eindtermen 2.18.1 t.e.m. 2.18.4

\* Gebruik van beleefdheidsconventies bij de volgende alledaagse taalhandelingen om zeer korte sociale contacten te leggen: aanspreken, begroeten, afscheid nemen, voorstellen, bedanken, uitnodigen, zich verontschuldigen, reageren op verontschuldiging

Bijkomend voor mondelinge interactie

\* De communicatie is afhankelijk van herhaling in trager tempo, herformulering en herstel; de bekwaamheid om zelfstandig het gesprek gaande te houden is niet vereist

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **2.19 Duits: taalsystematiek**

2.19.1 De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van het Duits als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein (receptief)

- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften (productief en interactief)

\*Conceptuele kennis

- Relatie klank- en schriftbeeld

- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord

- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, bijwoordelijke bepaling, gezegde

- Zelfstandige naamwoorden: getal, genus, verbuiging

- Lidwoorden: bepaald, onbepaald

- Hoofd- en rangtelwoorden

- Voornaamwoorden: persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, onbepaald, betrekkelijk

- Bijvoeglijke naamwoorden: attributief, predicatief; stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap

- Werkwoorden: Indikativ, Imperativ, Konjunktiv II (van haben, sein en van de modale werkwoorden; würde + Infinitiv), Konjunktiv I; Präsens, Perfekt, Futur I, Imperfekt (van frequent voorkomende zwakke en sterke werkwoorden)

- Frequentie voorzetsels; voorzetsels met een vaste naamval en Wechselpräpositionen; samengetrokken vormen (zoals am, zum, zur)

- Frequentie nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden

- Frequentie bijwoorden

- Ontkennende/bevestigende zinnen, mededelende/uitroepende/bevelende/vragende zinnen (W-Frage, Ja/Nein-Frage, indirecte vragen)

- Naamvallen: nominatief, genitief, accusatief en datief van het lidwoord en van het persoonlijk, aanwijzend, bezittelijk en vragend voornaamwoord

- Satzklammer

- Passief

\*Procedurale kennis

- Toepassen van uitspraak:

> Specifieke grafieën en klanken: Umlaut, u, y, eu, ie, ei, z, sch, v, w, sp en st in Anlaut, g, s + vocaal

> Aspiratie van t, p, k

> Letters van het alfabet

> Articulatie, intonatie

> Woord- en zinslemtoon

- Toepassen van spelling van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften; hoofdlettergebruik; Umlaut; ß

- Gebruiken van woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord

- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, bijwoordelijke bepaling, gezegde

- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus, verbuiging (receptief)

- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald

- Gebruiken van hoofd- en rangtelwoorden

- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, onbepaald, betrekkelijk (nominatief, accusatief)

- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: attributief (met ondersteuning), predicatief; stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap

- Gebruiken van werkwoorden: Indikativ, Imperativ, Konjunktiv II (van haben, sein en van de modale werkwoorden; würde + Infinitiv), Konjunktiv I (receptief); Präsens, Perfekt, Futur I, Imperfekt (van frequent voorkomende zwakke en sterke werkwoorden); gebruik van werkwoorden in het verleden, het heden en de toekomst

- Gebruiken van frequente voorzetsels; voorzetsels met een vaste naamval en Wechselprepositionen; samengetrokken vormen (zoals am, zum, zur)

- Gebruiken van frequente nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden

- Gebruiken van frequente bijwoorden

- Gebruiken van ontkennende/bevestigende zinnen, mededelende/uitroepende/bevelende/vragende zinnen (W-Frage, Ja/Nein-Frage, indirecte vragen)

- Gebruiken van naamvallen: nominatief, genitief, accusatief en datief van het lidwoord en van het persoonlijk, aanwijzend, bezittelijk en vragend voornaamwoord

- Gebruiken van Satzklammer

- Gebruiken van passief (receptief)

- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.19.2 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea

- Tekststructuur: inleiding, midden, slot

- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden

- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen

- Tekstverbanden zoals beschrijvend, chronologisch, middel-doelverband, oorzakelijk, redengevend, gevolgaanduidend, tegenstellend, toegevend, voordelen-nadelenverband, voorwaardelijk, opsommend, vergelijkend, toelichtend, samenvattend, concluderend

- Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief

- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel

- Verbale en non-verbale communicatie

- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- \*Procedurele kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstverbanden, tekstsoorten, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden; bepalen van tekstdoel
- Productie en interactie: gepast gebruiken van titels, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen, beleefdheidsconventies bij alledaagse taalhandelingen, registers, non-verbaal gedrag en verbale en non-verbale communicatie
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **2.20 Duits: pakket uit de taalsystematiek**

2.20.1 De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van het Duits als taalsysteem ter ondersteuning van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Woordenschat: elementair maar vrij breed repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein (receptief)
- Woordenschat: elementair repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften (productief en interactief)
- \*Conceptuele kennis
- Relatie klank- en schriftbeeld
- Woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord
- Zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, bijwoordelijke bepaling, gezegde
- Zelfstandige naamwoorden: getal, genus, verbuiging
- Lidwoorden: bepaald, onbepaald
- Hoofd- en rangtelwoorden
- Voornaamwoorden: persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, onbepaald, betrekkelijk
- Bijvoeglijke naamwoorden: attributief, predicatief; stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap
- Werkwoorden: Indikativ, Imperativ, Konjunktiv II (van haben, sein en van de modale werkwoorden; würde + Infinitiv), Konjunktiv I; Präsens, Perfekt, Futur I, Imperfekt (van haben, sein en van de modale werkwoorden)
- Frequente voorzetsels; voorzetsels met een vaste naamval en Wechselprepositionen; samengetrokken vormen (zoals am, zum, zur)
- Frequente nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
- Frequente bijwoorden
- Ontkennende/bevestigende zinnen, mededelende/uitroepende/bevelende/vragende zinnen (W-Frage, Ja/Nein-Frage, indirecte vragen)

- Naamvallen: nominatief, genitief, accusatief en datief van het lidwoord en van het persoonlijk, aanwijzend, bezittelijk en vragend voornaamwoord
- Satzklammer
- Passief
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van uitspraak:
  - > Specifieke grafieën en klanken: Umlaut, u, y, eu, ie, ei, z, sch, v, w, sp en st in Anlaut, g, s + vocaal
  - > Aspiratie van t, p, k
  - > Letters van het alfabet
  - > Articulatie, intonatie
  - > Woord- en zinslemtoon
- Toepassen van spelling van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen die toelaten te voldoen aan elementaire communicatiebehoeften; hoofdlettergebruik; Umlaut; ß
- Gebruiken van woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, werkwoord, voornaamwoord, lidwoord, voegwoord, voorzetsel, telwoord, bijwoord
- Gebruiken van zinsdelen: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, bijwoordelijke bepaling, gezegde
- Gebruiken van zelfstandige naamwoorden: getal, genus, verbuiging (receptief)
- Gebruiken van lidwoorden: bepaald, onbepaald
- Gebruiken van hoofd- en rangtelwoorden
- Gebruiken van voornaamwoorden: persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, onbepaald, betrekkelijk (receptief)
- Gebruiken van bijvoeglijke naamwoorden: attributief (met ondersteuning), predicatief; stellende trap, vergrotende trap, overtreffende trap
- Gebruiken van werkwoorden: Indikativ, Imperativ, Konjunktiv II (van haben, sein en van de modale werkwoorden; würde + Infinitiv), Konjunktiv I (receptief); Präsens, Perfekt, Futur I, Imperfekt (van haben, sein en van de modale werkwoorden); gebruik van werkwoorden in het verleden, het heden en de toekomst
- Gebruiken van frequente voorzetsels; voorzetsels met een vaste naamval en Wechselpräpositionen; samengetrokken vormen (zoals am, zum, zur)
- Gebruiken van frequente nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
- Gebruiken van frequente bijwoorden
- Gebruiken van ontkenkende/bevestigende zinnen, mededelende/uitroepende/bevelende/vragende zinnen (W-Frage, Ja/Nein-Frage, indirecte vragen)
- Gebruiken van naamvallen: nominatief, genitief, accusatief en datief van het lidwoord en van het persoonlijk, aanwijzend, bezittelijk en vragend voornaamwoord
- Gebruiken van Satzklammer
- Gebruiken van passief (receptief)
- Gebruiken van de bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

2.20.2 De leerlingen gebruiken kenmerken, mogelijkheden en principes van vreemde talen als communicatiemiddelen in functie van doelgerichte communicatie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Tekstopbouwende elementen: titel, tussentitel, kopje, alinea
- Tekststructuur: inleiding, midden, slot
- Structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden
- Benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
- Tekstsoorten: informatief, persuasief, argumentatief, opiniërend, prescriptief, narratief

- Communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger, kanaal, context, doel
- Verbale en non-verbale communicatie
- Effecten van non-verbaal gedrag (mondelijke productie en interactie)
- Beleefdheidsconventies
- Registers
- Compenserende strategieën bij falende communicatie
- \*Procedurele kennis
- Receptie en interactie: herkennen van tekstbouwende elementen, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, tekstsoorten, verbale en non-verbale communicatie en non-verbaal gedrag; onderscheiden van hoofd- en bijzaken en reconstrueren van de gedachtegang aan de hand van bijvoorbeeld signaalwoorden en tekststructuur; gebruiken van lay-out, afbeeldingen en visuele ondersteunende elementen zoals bewegende beelden
- Productie en interactie: gepast gebruiken van titels, tekststructuren, structuuraanduiders, benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen, beleefdheidsconventies bij alledaagse taalhandelingen, registers, non-verbaal gedrag en verbale en non-verbale communicatie
- Gebruiken van een communicatiemodel
- Gebruiken van compenserende strategieën bij falende communicatie
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **2.21 Duits: Landeskunde**

2.21.1 De leerlingen onderscheiden bij het lezen en beluisteren van teksten overeenkomsten en verschillen tussen aspecten van de eigen maatschappij en cultuur en aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van de eigen maatschappij en cultuur (bv. op het vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, interpersoonlijke verhoudingen, waarden, overtuigingen, houdingen, lichaamstaal, sociale conventies, ritueel gedrag)
- Enkele kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken (bv. op het vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, interpersoonlijke verhoudingen, normen, waarden, overtuigingen, houdingen, lichaamstaal, sociale conventies, ritueel gedrag)
- Enkele mogelijke gevolgen van stereotiepe voorstellingen van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken
- Uniciteit en eigenheid van maatschappijen en culturen
- Taal als exponent en deel van culturen en maatschappijen
- \*Procedurele kennis
- Functioneel gebruiken van specifieke eindtermen 2.17.1 t.e.m. 2.17.3

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **2.22 Duits: literatuurbeleving**

2.22.1 De leerlingen verwoorden hun gedachten, gevoelens en beleving bij het lezen, beluisteren en bekijken van literaire teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Literaire genres: proza, poëzie, drama



- Literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry  
\* Procedurele kennis  
- Functioneel gebruiken van specifieke eindtermen 2.17.1 t.e.m. 2.17.3  
\* Metacognitieve kennis  
- Eigen gedachten en gevoelens zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van tekstkenmerken

Met inbegrip van kenmerken van de gelezen of beluisterde teksten

- \* Hoofdzakelijk frequente woorden en woordcombinaties
- \* Redelijk eenvoudige zinsbouw
- \* Beperkte lengte
- \* Een brede waaier aan literaire teksten zoals strip, gedicht, film, toneelstuk, kortverhaal, graphic novel, liedtekst, slam poetry

Bijkomend voor mondelinge receptie

- \* Geen of weinig achtergrondruis (wel muziek)
- \* Normaal spreektempo met pauzes
- \* Ondersteunende intonatie
- \* Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- \* Eventueel met visuele ondersteuning (zoals bewegende beelden)
- \* Eventueel met ondersteuning van non-verbaal gedrag

Met inbegrip van kenmerken van de geproduceerde teksten

- \* Beheersing van een elementair lexicaal repertoire bestaande uit frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen
- \* Beheersing van de taalstructurele elementen opgenomen in specifieke eindterm 2.19.1; beheersing van bepaalde eenvoudige grammaticale constructies, ondanks het stelselmatig maken van elementaire fouten; begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- \* Gebruik van gepaste beleefdheidsconventies bij alledaagse taalhandelingen en van gepast register (afgestemd op doel en doelpubliek): neutraal, familiair
- \* Beperkte lengte
- \* Inhoud: eigen gedachten en gevoelens (bv. waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt)

Bijkomend voor schriftelijke productie

- \* Korte woorden en frasen uit het aangeleerde lexicaal repertoire zijn correct overgeschreven

Bijkomend voor mondelinge productie

- \* Gepaste, niet-storende lichaamstaal
- \* Uitspraak is over het algemeen voldoende helder om te worden verstaan ondanks een duidelijk accent, maar gesprekspartners zullen regelmatig om herhaling moeten vragen
- \* Vrij gemakkelijk gebruik van frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen, ondanks duidelijke aarzelingen en valse starts
- \* Met behulp van ondersteunende middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### 3 Klassieke talen

#### 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek

3.1.1 De leerlingen passen de belangrijkste regels en kenmerken van de bestudeerde klassieke taal als taalsysteem toe om het inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Basisvocabularium bestaande uit frequente woorden
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Woordverwantschap, woordvorming
  - Elementen van morfologische determinering
  - Elementen van syntactische analyse
    - > Modaliteit van het predicaat (gezegde inclusief de persoonsvorm)
    - > Tijden en aspecten
    - > Gebruikelijke en afwijkende syntactische volgorde (Hebreeuws)
    - > Congruentie
    - > Zinsdelen: predicaat, onderwerp, voorwerp, bijwoordelijke bepaling
    - > Zinsdeelstukken: bijvoeglijke bepaling
    - > Bijzinnen waaronder onderwerpszin, voorwerpszin, bijwoordelijke bijzin, betrekkelijke bijzin en andere ondergeschikte constructies zoals losse ablatief en genitief
  - Elementen van prosodische analyse: ritme, klemtoon, intonatie, indeling in lettergrepen, versstructuur
  - Elementen van semantische analyse
    - > Semantische rollen van bijvoeglijke en bijwoordelijke bepalingen
    - > Agens en patiëns in het werkwoord inbegrepen (Hebreeuws)
    - > Rol van voor- en achtervoegsels voor doel, ontvanger en bron (Hebreeuws)
    - > Betekenissen van woorden, woordvormen, leeseenheden, zinnen
- \*Procedurele kennis
- Herkennen van samenstelling, verwantschap, vorming en afleiding van woorden
  - Toepassen van morfologische determinering en actief reproduceren van de aangeleerde modellen
  - Actief reproduceren van de aangeleerde modellen
  - Analyseren van syntaxis, prosodie en semantiek

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd bij het lezen van teksten of tekstfragmenten in de bestudeerde klassieke taal.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.1.2 De leerlingen onderscheiden gelijkenissen en verschillen tussen het bestudeerde klassieke taalsysteem en een modern taalsysteem.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Elementaire morfologische en syntactische bouwstenen van de bestudeerde klassieke taal vermeld in specifieke eindterm 3.1.1 en van een moderne taal

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van specifieke eindterm 3.1.1

- Analyseren van vormelijke en structurele gelijkenissen en verschillen tussen het systeem van de bestudeerde klassieke taal en dat van een moderne taal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.1.3 De leerlingen analyseren elementen van taalevolutie en taalvariatie in de bestudeerde klassieke taal met aandacht voor taalverwantschap tussen de bestudeerde klassieke taal en moderne talen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Elementaire lexicale, morfologische, syntactische en semantische bouwstenen van de bestudeerde klassieke taal en van moderne talen

- Taalvariatie zoals dialectaal en genregebonden

- Erfwoordschat met inbegrip van de notie van het Proto-Indo-Europees of het Proto-Semitisch, ontlening, woordverandering, woordverwantschap, woordvorming

- Taalevolutie, met aandacht voor ontwikkelingen in latere periodes zoals het

Nieuwgrieks, het Koinè, het Proto-Romaans, latere vormen van het Latijn, de invloed van het Grieks op het Hebreeuws en het Aramees en de interactie tussen het Hebreeuws en het (Joods-)Aramees (Hebreeuws)

- Morfologische en syntactische gelijkenissen en verschillen tussen het Hebreeuws en het (Joods-)Aramees (Hebreeuws)

\*Procedurele kennis

- Inzetten van het eigen meertalig repertoire: kennis van de bestudeerde klassieke taal, van het Nederlands en van andere talen

- Analyseren van talen op verschillende vlakken zoals

> Morfologisch: vorming en structuur van woorden

> Syntactisch: volgorde van woorden en zinsdelen

> Lexicaal: lexicale bouwstenen

> Semantisch: betekenisdragende bouwstenen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur**

3.2.1 De leerlingen tonen adequaat begrip van teksten in de bestudeerde klassieke taal.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Functioneel gebruik van specifieke eindterm 3.1.1

\*Conceptuele kennis

- Functioneel gebruik van specifieke eindterm 3.1.1

- Diversiteit aan teksten en hun kenmerken

- Tekstopbouw en tekststructuur

> Tekstverbanden aan de hand van structuuraanduiders: signaalwoorden en verwijswaarden

- Volgorde van leeseenheden

- Informatiestructuur: achtergrond en commentaar

- Diversiteit aan syntactische interpretaties (Hebreeuws)

- Tekstsoorten zoals literaire, narratieve, informatieve, persuasieve, argumentatieve, opiniërende, diverterende

- Teksttypes zoals epos, epigram, elegie, satire, ode, dialoog, brief, redevoering, verslag, dagboek, liturgie, commentaar

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van specifieke eindterm 3.1.1
- Toepassen van de aangeleerde lectrurmethode in functie van tekstbegrip
- Herkennen van tekstopbouwende elementen, tekststructuren, tekstverbanden, informatiestructuur (achtergrond en commentaar), structuuraanduiders (signaalwoorden en verwijzwoorden)
- Analyseren van de volgorde van leeseenheden
- Gebruiken van talige hulpmiddelen
- Verkennen van subtekstuele (impliciete) boodschappen (Hebreeuws)
- Omgaan met de diversiteit aan syntactische interpretaties (Hebreeuws)
- Raadplegen van verklarende bronnen en ze met elkaar vergelijken (Hebreeuws)
- Identificeren van veronderstellingen en bevindingen (Hebreeuws)
- Weergeven van de inhoud van de tekst in het Nederlands: in eigen woorden weergeven, samenvatten, vragen beantwoorden, vertalen
- Evalueren van verschillende vertalingen
- Onderscheiden van een onderliggend standpunt, mening of intentie van de auteur

Met inbegrip van tekstkenmerken

- Teksten gaande van de oudheid, over de middeleeuwen tot latere periodes
- Een grote variatie aan tekstgenres
- > Voor Latijn met inbegrip van epiek, filosofie, retoriek, historiografie en andere zoals lyriek, epistolografie, drama
- > Voor Grieks met inbegrip van epiek, filosofie, drama, historiografie en andere zoals lyriek, retoriek, epistolografie
- > Voor Hebreeuws met inbegrip van juridische en liturgische teksten, commentaren, parabels en andere teksten zoals filosofische, historiografische, psalmen en teksten uit de Hebreeuwse context

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

3.2.2 De leerlingen lezen teksten of tekstfragmenten in de bestudeerde klassieke taal voor rekening houdend met prosodie en uitspraakregels.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Articulatie, prosodie (ritme, klemtoon, intonatie), metriek, lengte van klinkers, kwantiteit van lettergrepen, versstructuur

\*Procedurele kennis

- Toepassen van uitspraakregels met aandacht voor de lengte van klinkers en opdeling in lettergrepen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

3.2.3 De leerlingen verwoorden hun mening, gedachten, gevoelens en beleving bij het interpreteren van teksten in de bestudeerde klassieke taal.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functioneel gebruik van specifieke eindterm 3.2.1
- Inzicht dat de eigen interpretatie kan en mag verschillen van die van anderen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van specifieke eindterm 3.2.1

- Onderbouwen van mening en gedachten bij het interpreteren van teksten in de bestudeerde klassieke taal

\*Metacognitieve kennis

- Eigen mening, gedachten, gevoelens en beleving bij het interpreteren van een tekst zoals waarom sommige aspecten van de tekst aanspreken, waarom men zich identificeert met een bepaald personage, in welke zin men gelijkaardige ervaringen zelf al heeft meegemaakt, waarom de tekst een bepaalde emotionele reactie teweegbrengt, waarom de uitdrukkingvorm of stijl aanspreekt

Met inbegrip van tekstkenmerken

Zie specifieke eindterm 3.2.1

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

3.2.4 De leerlingen analyseren hoe genre-gerelateerde kenmerken de interpretatie van teksten in de bestudeerde klassieke taal beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Genre-gerelateerde kenmerken van de behandelde teksten in de bestudeerde klassieke taal

- Functioneel gebruik van specifieke eindterm 3.2.1

- Stijlfiguren

- Intertekstuele elementen zoals topos, allusie, parodie, herschrijving, herneming

\*Procedurele kennis

- Herkennen van de dynamiek van tekstdoelen zoals een narratieve tekst met een persuasief of argumentatief doel of een diverterende tekst met een informatief of persuasief doel

- Aangeven hoe de genre-gerelateerde kenmerken zich verhouden tot de inhoud en hoe ze de interpretatie van een tekst beïnvloeden

- Functioneel gebruiken van specifieke eindterm 3.2.1

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.2.5 De leerlingen reflecteren op hun interpretatie van teksten in de bestudeerde klassieke taal.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functioneel gebruik van specifieke eindterm 3.2.1

- De gelaagdheid van betekenissen in een tekst en de variabiliteit van interpretaties

- Inzicht dat de eigen interpretatie kan en mag verschillen van die van anderen

\*Procedurele kennis

- Functioneel gebruiken van specifieke eindterm 3.2.1

- Analyseren van de gelaagdheid van betekenissen in een tekst en de variabiliteit van interpretaties ervan

- Confronteren van de eigen interpretatie van een tekst met die van anderen

- Reflecteren op de eigen interpretatie van teksten

\*Metacognitieve kennis

- Eigen interpretatie van teksten

Met inbegrip van tekstkenmerken  
Zie specifieke eindterm 3.2.1

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

3.2.6 De leerlingen analyseren de invloed van contextgegevens op de betekenis en de structuur van diverse soorten teksten.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De socio-culturele en literair-historische contexten waarin de teksten ontstonden
- Receptie en traditie

\*Procedurele kennis

- Verbanden leggen tussen de betekenis en structuur van teksten en de socio-culturele en literair-historische context waarin de teksten ontstonden
- Aangeven hoe maatschappelijke, ideologische en genre-gerelateerde aspecten zich tot de inhoud verhouden en voorstellingen van de realiteit beïnvloeden
- Toelichten van de expressieve waarde van tekstuele vormgeving en deze evalueren volgens opvattingen van de socio-culturele en historische context waarin de teksten ontstonden en ze confronteren met hedendaagse opvattingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis**

3.3.1 De leerlingen onderscheiden overeenkomsten en verschillen tussen aspecten van de eigen maatschappij en cultuur en aspecten van maatschappijen en culturen waarin de bestudeerde klassieke taal werd gehanteerd.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Enkele kenmerkende aspecten van de brede socio-culturele context waarin de bestudeerde cultuuruitingen ontstonden zoals op het vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, materiële cultuur, waarden, houdingen en overtuigingen, sociale conventies, ritueel gedrag, politieke en institutionele structuren
- Enkele kenmerkende aspecten van de eigen maatschappij en cultuur zoals op het vlak van dagelijks leven, leefomstandigheden, materiële cultuur, waarden, houdingen en overtuigingen, sociale conventies, ritueel gedrag, politieke en institutionele structuren
- Capita selecta uit domeinen zoals religie, rechtspraak, antropologie, natuurwetenschappen, kunst, filosofie, ethiek uit de eigen maatschappij en uit de maatschappij waarin de teksten ontstonden

- Enkele mogelijke gevolgen van stereotiepe voorstellingen van maatschappijen en culturen

- Eigenheid en alteriteit van maatschappijen en culturen en taal als exponent ervan
- De meertalige context van de antieke wereld, met aandacht voor het naast elkaar bestaan van talen en de wederzijdse beïnvloeding

- De eigenheid van niet-literaire teksten zoals inscripties, papyri, graffiti, technische en juridische traktaten, wetenschappelijke en wiskundige verhandelingen en hun onderscheidende bijdrage tot de studie van de socio-culturele context

\*Procedurele kennis

- Gebruikmaken van tekstuele en materiële bronnen

- Onderscheiden van overeenkomsten en verschillen tussen aspecten van de eigen maatschappij en cultuur en aspecten van maatschappijen en culturen waarin de klassieke taal werd gehanteerd

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

3.3.2 De leerlingen reflecteren over normen, waarden en opvattingen uit de klassieke oudheid en latere periodes.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Normen, waarden en opvattingen die aan bod komen naar aanleiding van de bestudeerde cultuuruitingen uit de klassieke oudheid en latere periodes
- Eigenheid en alteriteit van maatschappijen en culturen
- Inzicht in de verankering van normen, waarden, en opvattingen in een socio-culturele context

- Multiperspectiviteit

\*Procedurele kennis

- Reflecteren op normen, waarden en opvattingen die aan bod komen naar aanleiding van de bestudeerde cultuuruitingen uit de klassieke oudheid en latere periodes zoals door ze te vergelijken met normen, waarden en opvattingen die gangbaar zijn in de huidige socio-culturele context

- Reflecteren op de impact van interculturele verschillen

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

## **4 Kunst en cultuur**

### **4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen**

4.1.1 De leerlingen vertrouwen op hun expressiemogelijkheden.<sup>o</sup> (attitudinaal)

### **4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren**

4.2.1 De leerlingen komen actief en uit zichzelf tot artistieke creaties, benaderingen en inzichten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

Met betrekking tot de gekozen artistieke expressievorm: beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media of een combinatie ervan

- Artistiek creatieproces: koppeling van de intentie aan de vormgeving en de presentatie

- Vorm-, stijl- en uitdrukingskenmerken van kunststromingen en kunstenaars

- Artistiek parcours

In het geval van

- Beeld

- > Bouwstenen in al hun zintuiglijke aspecten: compositie (zoals lijn, vorm), textuur, ruimte, kleur en licht

- > Technieken

- <sup>o</sup> Tweedimensioneel: tekenen, fotograferen, printen

- <sup>o</sup> Driedimensioneel zoals installatie bouwen, printen, boetseren, maquettes maken, met textiel werken, digitale technieken hanteren

- > Materialen: digitale tools en analoge middelen zoals klei, verf, licht, steen, papier, textiel, metaal, hout, recuperatiematerialen
- Muziek
- > Bouwstenen: ritme, tempo, dynamiek, klankkleur, melodie, samenklank, structuur en vorm, harmonie
- > Technieken: uitvoeren in diverse vormen zoals solo, ensemble, samenzang, samenspel, improvisatie, variëren, versieren
- > Materialen: digitale en analoge instrumenten, lichaam, stem
- Drama
- > Bouwstenen: personage, tijd, ruimte, structuur van verhaal of scène, verbale en non-verbale expressie, emotie
- > Technieken: theatrale stijlen, improvisatie en theatercodes, inleving en samenspel
- > Materialen: lichaam, stem, taal, kostuum, decor, rekwisieten, digitale tools
- Dans
- > Bouwstenen: lichaam, ruimte, tijd, dynamische bewegingskwaliteiten, muzikaliteit, inleving
- > Technieken: klassieke en hedendaagse danstechnieken, improvisatie, basisprincipes van compositie en choreografie
- > Materialen: lichaam, licht, digitale tools, muziek, decor, kostuum
- Audiovisuele media
- > Bouwstenen: kader, camerabeweging, montage, licht en geluid
- > Technieken: scenario, opname, montage, sonorisatie
- > Materialen: digitale en analoge tools
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van werkwijzen om ideeën en inspiratie te verzamelen: artistieke creaties bestuderen, verzamelen van indrukken of objecten, documenteren zoals fotograferen, schetsen, luisteren of kijken naar opnames, maken van opnames, naar concerten gaan, naar voorstellingen gaan, lezen
- Exploreren en experimenteren met de eigen en andere artistieke expressievormen
- Ontwikkelen van artistieke concepten
- Verkennen van artistieke bouwstenen, technieken en materialen in functie van de te creëren betekenis of van het te bereiken effect
- Verkennen van artistieke eigenheid door het exploreren van de eigen intentionaliteit
- \*Metacognitieve kennis
- Voor zover van toepassing binnen de gekozen expressievorm: mogelijkheden van het eigen lichaam
- Artistieke eigenheid
- Eigen intentionaliteit

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

4.2.2 De leerlingen onderzoeken expressiemogelijkheden van artistieke bouwstenen, technieken en materialen in functie van eigen creaties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van eindterm 4.2.1
- Samenhang en relaties tussen bouwstenen, technieken en materialen



- Inhoud: onderwerp en bedoeling
- Artistiek creatieproces
- Vorm-, stijl- en uitdrukkingskenmerken van kunstenaars
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van convergent en divergent denken in functie van eigen creaties
- Variëren en combineren van artistieke bouwstenen in functie van eigen creaties
- Toepassen van werkwijzen om ideeën en inspiratie te verzamelen zoals artistieke werken bestuderen, documenteren, fotograferen, indrukken of objecten verzamelen, noteren, schetsen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

### **4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten**

4.3.1 De leerlingen zetten kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen in in functie van een artistieke creatie en met aandacht voor de eigen artistieke ontwikkeling.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.2.1

- Artistiek creatieproces: koppeling van de intentie aan de vormgeving en de presentatie

- Artistieke ontwikkeling: vorm-, stijl- en uitdrukkingskenmerken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van artistieke bouwstenen, technieken en materialen op een geïntegreerde wijze vermeld in de procedurele kennis van specifieke eindterm 4.2.1 in functie van de artistieke creatie

- Stellen van doelen die aansluiten bij de eigen artistieke ontwikkeling

\*Metacognitieve kennis

- De eigen artistieke ontwikkeling

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

### **4.4 Artistieke expressie: onderzoeken**

4.4.1 De leerlingen beargumenteren keuzes in hun artistiek proces en in hun creatie in dialoog met anderen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.2.1
- Artistiek creatieproces: koppeling van de intentie aan de vormgeving en de presentatie
- Artistieke ontwikkeling: vorm-, stijl- en uitdrukkingskenmerken

\*Procedurele kennis

- Toepassen van methodes om hun artistiek proces en hun creatie te analyseren zoals vanuit meerdere perspectieven benaderen, afstand nemen, vergelijken
- Toepassen van methodes om over hun artistiek proces en hun creatie te reflecteren zoals aftoetsen of het gemaakte nog aansluit bij de intentie, aftoetsen of de intentie aansluit bij het effect
- Toepassen van methodes om in dialoog te gaan over hun artistiek proces en hun creatie zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

\*Metacognitieve kennis

- De eigen artistieke ontwikkeling

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

4.4.2 De leerlingen reflecteren aan de hand van criteria over elkaars artistiek product, proces en presentatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Inhoud: onderwerp en bedoeling
- Artistiek creatieproces
- Vorm-, stijl- en uitdrukkingskenmerken van kunstenaars
- Criteria
- > Koppeling van intentie aan vormgeving
- > Elementaire artistieke vaktaal: samenhang, herhaling, contrast, verwachting en verrassing
- Presentatietechnieken eigen aan de kunsten
- Codes om zich te tonen zoals zich naar het publiek richten, eigen artistiek werk opstellen, geconcentreerd uitvoeren, appreciatie in ontvangst nemen
- Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.2.1

\*Procedurele kennis

- Toepassen van reflectievaardigheden
- Verwerken van feedback in eigen creaties

\*Metacognitieve kennis

- Eigen artistieke mogelijkheden en voorkeuren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

#### **4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken**

4.5.1 De leerlingen zetten hun deskundigheid en hun artistieke talenten in voor een gemeenschappelijk doel of project.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.2.1

- Artistiek creatieproces: koppeling van de intentie aan de vormgeving en de presentatie

- Artistieke ontwikkeling: vorm-, stijl- en uitdrukkingskenmerken

\*Procedurele kennis

- Expliciteren van hun deskundigheid en hun artistieke talenten

- Toepassen van methodes om hun deskundigheid en hun artistieke talenten en die van anderen af te stemmen op een gemeenschappelijk doel of project zoals oog hebben voor de talenten en eigenheid van anderen, meerwaarde halen uit complementariteit

\*Metacognitieve kennis

- De eigen deskundigheid en artistieke talenten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### **4.6 Artistieke expressie: presenteren**

4.6.1 De leerlingen presenteren hun artistieke creaties conform hun intentie.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Presentatietechnieken uit de gekozen en andere artistieke expressievormen

- Publieksinteractievormen

\*Procedurele kennis

- Koppelen van de eigen intentie aan presentatietechnieken

- Toepassen van methodes om artistieke creaties te presenteren in tijd en ruimte

- Toepassen van methodes om in interactie te treden met een publiek

\*Metacognitieve kennis

- De eigen intentie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid in een andere vorm toepassen en integreren met andere kennis en vaardigheden. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn meestal aanwezig.

4.6.2 De leerlingen zetten presentatietechnieken in om hun artistiek werk te versterken, rekening houdend met de specifieke context.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Presentatietechnieken eigen aan de kunsten

- Codes om zich te tonen zoals zich naar het publiek richten, eigen artistiek werk opstellen, geconcentreerd uitvoeren, appreciatie in ontvangst nemen

\*Procedurele kennis

- Koppelen van eigen bedoeling aan vormgeving

- Toepassen van presentatietechnieken eigen aan de kunsten

- Toepassen van codes om zich te tonen zoals zich naar het publiek richten, eigen artistiek werk opstellen, geconcentreerd uitvoeren, appreciatie in ontvangst nemen

- Analyseren van de context zoals het publiek, de ruimte, de tijd, de middelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

#### 4.7 Kunstbeschuwing

4.7.1 De leerlingen analyseren kunstuitingen uit verschillende kunststromingen, periodes en samenlevingen om een kunsthistorisch referentiekader uit te bouwen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder benamingen van klassieke en hedendaagse kunststromingen in westerse en niet-westerse samenlevingen, de zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen  
- Theorieën zoals esthetische, ethische en representatieve opvattingen over wat kunst is  
- Kenmerkende kunsthistorische elementen zoals schoonheidsidealen, vakmanschap, het artistiek parcours, de rol van het bovennatuurlijke, abstractieniveaus, economische waarde, de aandacht voor de vorm, de mate van weerspiegeling of vervreemding van de maatschappij, de stijlkenmerken, de rol van de opdrachtgever(s), de rol in beeldvorming over het verleden of het heden, de rol in opinievorming, de betekenissen, de genderdimensie

- Interactie tussen kenmerkende kunsthistorische elementen  
- Interactie tussen kunststromingen in westerse en niet-westerse samenlevingen  
- Interactie tussen kenmerkende kunsthistorische elementen en de maatschappelijke, historische, filosofische en geografische context

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)  
- Situeren van kunstuitingen in de maatschappelijke, historische, filosofische en geografische context  
- Analyseren en interpreteren op een kunsttechnische wijze  
- Analyseren van de interactie tussen kunstuitingen

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met artistieke expressievormen zoals architectuur, beeldende en audiovisuele kunsten, muziek, literatuur, toegepaste kunsten, podiumkunsten.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

4.7.2 De leerlingen passen kunsttheorieën en analysemethoden uit de kunstwetenschappen, artistiek onderzoek en aanverwante wetenschappen binnen een aangereikte dataset toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen  
- Theorieën zoals esthetische, ethische en representatieve opvattingen over wat kunst is

- Kenmerkende kunsthistorische elementen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.7.1
- Interactie tussen kenmerkende kunsthistorische elementen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.7.1
- Interactie tussen kenmerkende kunsthistorische elementen en de maatschappelijke, historische, filosofische en geografische context
- \*Procedurele kennis
  - Toepassen van analysemethoden uit de kunstwetenschappen, artistiek onderzoek en aanverwante wetenschappen zoals visuele, auditieve, materiële, kwantitatieve, discours-, inhouds-, sociale netwerk- en contextanalyse, zelfanalyse
  - Toepassen van inzichten uit kunsttheorieën
  - Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit) zoals eerstpersoonsperspectief en derdepersoonsperspectief

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met een aangereikte onderzoeksvraag, aangereikte kunsttheorieën en een aangereikte analysemethode.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

4.7.3 De leerlingen reflecteren op de betekenisgeving van kunst en kunstuitingen en op het concept schoonheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen
- Theorieën zoals esthetische, ethische en representatieve opvattingen over wat kunst is
- Kenmerkende kunsthistorische elementen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.7.1
- Opvattingen over het concept schoonheid in verschillende maatschappelijke, historische, filosofische en geografische contexten
- Interactie tussen kenmerkende kunsthistorische elementen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.7.1
- Interactie tussen kenmerkende kunsthistorische elementen en de maatschappelijke, historische, filosofische en geografische context
- Betekenisgeving in de publieke ruimte zoals in media, musea, maatschappelijk discours
- \*Procedurele kennis
  - Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
  - Strategieën om over de betekenisgeving van kunst en kunstuitingen en over uitspraken over schoonheid te reflecteren zoals interpreteren, analyseren, evalueren, beargumenteren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

4.7.4 De leerlingen drukken een eigen visie over kunst en over schoonheid uit onderbouwd door opvattingen over kunst en over het concept schoonheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen

- Opvattingen over het concept schoonheid in verschillende maatschappelijke, historische, filosofische en geografische contexten
- Theorieën zoals esthetische, ethische en representatieve opvattingen over wat kunst is
- \*Procedurele kennis
- Expliciteren van een eigen visie door het toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### **4.8 Toegepaste kunstbeschouwing**

4.8.1 De leerlingen analyseren kunstuitingen van eenzelfde artistieke expressievorm uit verschillende kunststromingen, periodes en samenlevingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder benamingen van klassieke en hedendaagse kunststromingen of trends in westerse en niet-westerse samenlevingen en de zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen
- Theorieën zoals esthetische, ethische en representatieve opvattingen over wat kunst is
- Kenmerkende kunsthistorische elementen zoals een schoonheidsideaal, het vakmanschap, het artistiek parcours, de economische waarde, de aandacht voor de vorm, de mate van weerspiegeling of vervreemding van de maatschappij, de stijlkenmerken, de rol van de opdrachtgever(s), de rol in beeldvorming, de rol in opinievorming, de betekenissen, de genderdimensie
- Interactie tussen kunststromingen in westerse en niet-westerse samenlevingen
- Interactie tussen artistieke expressievormen

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van kunsttheorieën op kunstuitingen
- Toepassen van analysemethoden zoals visuele, auditieve en materiële analyse

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met een artistieke expressievorm eigen aan de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

4.8.2 De leerlingen reflecteren op de betekenisgeving van kunst en kunstuitingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen
- Theorieën zoals esthetische, ethische en representatieve opvattingen over wat kunst is
- Kenmerkende kunsthistorische elementen vermeld in de conceptuele kennis van specifieke eindterm 4.8.1
- Interactie tussen artistieke expressievormen
- Betekenisgeving in de publieke ruimte zoals in media, musea, maatschappelijk discours

\*Procedurele kennis

- Hanteren meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met kunstuitingen eigen aan de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

4.8.3 De leerlingen drukken een eigen visie over kunst en over schoonheid uit onderbouwd door opvattingen over kunst en over het concept schoonheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen

- Opvattingen over het concept schoonheid in verschillende maatschappelijke, historische en geografische contexten

- Theorieën zoals esthetische, ethische en representatieve opvattingen over wat kunst is

\*Procedurele kennis

- Expliciteren van een eigen visie door het toepassen van uitdrukkingwijzen zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken

- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## 5 Filosofie

### 5.1 Uitgebreide filosofie

5.1.1 De leerlingen reflecteren over wijsgerig antropologische visies aan de hand van filosofische begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Filosofische begrippenparen uit de wijsgerige antropologie zoals geest en lichaam, cultuur en natuur, emotie en rede, vrijheid en determinisme, mens en techniek, sekse en gender, mens en dier

- Wijsgerig antropologische visies met inbegrip van monisme en dualisme en andere zoals evolutionair geïnspireerd naturalisme, existentialisme, structuralisme, fenomenologie en een niet-westerse visie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over wijsgerig antropologische visies zoals vragen stellen, wijsgerig antropologische visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren, casussen bestuderen, teksten met een wijsgerig antropologische invalshoek lezen en schrijven, voor en tegen een visie argumenteren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met aandacht voor filosofische tradities.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

5.1.2 De leerlingen reflecteren over ethische stromingen en vraagstukken aan de hand van filosofische begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Filosofische begrippen uit de ethiek zoals moreel dilemma, het goede, intentie, verantwoordelijkheid, geluk, waarden en normen, universalisme en relativisme, levenskunst, de gulden regel, is-ought, legaal, legitiem

- Ethische stromingen met inbegrip van plicht- en gevolgenethiek en andere zoals deugd-, zorg- en discoursethiek

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over ethische stromingen met inbegrip van ethische vragen stellen, ethische visies vergelijken en toepassen op een casus en andere zoals gedachte-experimenten uitvoeren, teksten met een ethische invalshoek lezen en schrijven, voor en tegen een visie argumenteren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met aandacht voor filosofische tradities.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

5.1.3 De leerlingen reflecteren over visies uit de zijnsleer, kenleer en wetenschapsfilosofie aan de hand van filosofische begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Begrippen uit de zijnsleer met inbegrip van worden en zijn, schijn en werkelijkheid en andere zoals God, transcendent en immanent, teleologie, noodzakelijkheid, toeval, substantie

- Begrippen uit de kenleer en het tot stand komen van kennis: inductie en deductie, begrip en waarneming, a priori en a posteriori, causaliteit

- Begrippen uit de wetenschapsfilosofie zoals wetenschappelijke methode, demarcatie, verificatie en falsificatie, paradigma, het scheermes van Ockham

- Het onderscheid tussen natuur-, gedrags- en cultuurwetenschappen en de eigenheid van filosofie

- Visies uit de zijns- en kenleer met inbegrip van rationalisme, empirisme en eventueel andere zoals Kant, materialisme en idealisme, scepticisme en pragmatisme

- Visies uit de wetenschapsfilosofie zoals logisch-positivisme, Popper en sociaalconstructivisme

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over visies uit de zijnsleer, kenleer en wetenschapsfilosofie zoals vragen stellen, visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren, teksten met een filosofische invalshoek lezen, voor en tegen een visie argumenteren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met aandacht voor filosofische tradities.

Met inbegrip van dimensies eindterm



Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

5.1.4 De leerlingen reflecteren over visies en vraagstukken uit de politieke filosofie aan de hand van filosofische begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Begrippen uit de politieke filosofie met inbegrip van legitimiteit van de overheid, rechtvaardigheid, individu en gemeenschap en eventueel andere zoals gelijkheid, positieve en negatieve vrijheid, natuurtoestand, minderheidsrechten

- Visies uit de politieke filosofie zoals liberalisme, communitarisme, contracttheorie, utilitarisme, natuurrechttheorie, multiculturalisme, conservatisme

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over visies en vraagstukken uit de politieke filosofie zoals vragen stellen, politiek-filosofische visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren, teksten met een politiek-filosofische invalshoek lezen en schrijven, voor en tegen een visie argumenteren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met aandacht voor filosofische tradities.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

5.1.5 De leerlingen ontwikkelen een onderbouwde argumentatie over filosofische thema's.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Geldigheid van een redeneerschema aan de hand van basisprincipes uit de logica zoals syllogisme, modus ponens en modus tollens

- Valkuilen van het denken zoals cognitieve zwakheden, biases

- Drogredenen zoals op de persoon spelen, overdrijven, overhaast veralgemenen, een gezagsargument aanhalen, stropop aanhalen, hellend vlak aanhalen, woorden in iemands mond leggen, onjuiste oorzaak-gevolgrelatie trekken, meervoudige vraag stellen, cirkelredenering

\*Procedurele kennis

- Stellen van filosofische vragen

- Lezen en schrijven van teksten met een filosofische invalshoek

- Toepassen van strategieën om een argumentatief betoog op te bouwen met inbegrip van het selecteren van relevante informatie, een argumentatieschema opstellen, de geldigheid van een redenering onderzoeken, drogredenen detecteren

- Toepassen van strategieën om een onderbouwde argumentatie te creëren zoals actief luisteren, vragen stellen, socratisch gesprek voeren, creatief denken, zich inleven in en reageren op andermans standpunt, (tegen)argumenteren, visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met aandacht voor filosofische tradities.

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van thema's uit filosofische domeinen zoals de wijsgerige antropologie, ethiek, zijnsleer, kenleer, wetenschapsfilosofie, politieke filosofie.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## 5.2 Pakket uit de filosofie

5.2.1 De leerlingen reflecteren over wijsgerig antropologische visies aan de hand van filosofische begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Filosofische begrippenparen uit de wijsgerige antropologie zoals geest en lichaam, cultuur en natuur, emotie en rede, vrijheid en determinisme, mens en techniek, sekse en gender, mens en dier

- Wijsgerig antropologische visies met inbegrip van monisme en dualisme en eventueel andere zoals evolutionair geïnspireerd naturalisme, existentialisme, structuralisme, fenomenologie en een niet-westerse visie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over wijsgerig antropologische visies zoals vragen stellen, wijsgerig antropologische visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren, casussen bestuderen en teksten met een wijsgerig antropologische invalshoek lezen, voor en tegen een visie argumenteren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

5.2.2 De leerlingen reflecteren over ethische stromingen en vraagstukken aan de hand van filosofische begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Filosofische begrippen uit de ethiek zoals moreel dilemma, het goede, intentie, verantwoordelijkheid, geluk, waarden en normen, universalisme en relativisme, levenskunst, de gulden regel, is-ought, legaal, legitiem

- Ethische stromingen: zorg-, plicht-, gevolgenethiek

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over ethische stromingen: ethische vragen stellen, ethische visies vergelijken en toepassen op een casus, gedachte-experimenten uitvoeren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

5.2.3 De leerlingen reflecteren over visies en vraagstukken uit de politieke filosofie aan de hand van filosofische begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Begrippen uit de politieke filosofie met inbegrip van legitimiteit van de overheid, rechtvaardigheid, individu en gemeenschap en eventueel andere zoals gelijkheid, positieve en negatieve vrijheid, natuurtoestand, minderheidsrechten
- Visies uit de politieke filosofie zoals liberalisme, communitarisme, contracttheorie, utilitarisme, natuurrechttheorie, multiculturalisme, conservatisme
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van strategieën om te reflecteren over visies en vraagstukken uit de politieke filosofie zoals vragen stellen, politiek-filosofische visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren en teksten met een politiek-filosofische invalshoek lezen, voor en tegen een visie argumenteren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

5.2.4 De leerlingen ontwikkelen een onderbouwde argumentatie over filosofische thema's.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Geldigheid van redeneerschema aan de hand van basisprincipes uit de logica zoals syllogisme, modus ponens en modus tollens
- Valkuilen van het denken zoals cognitieve zwakheden, biases
- Drogredenen zoals op de persoon spelen, overdrijven, overhaast veralgemenen, een gezagsargument aanhalen, stropop aanhalen, hellend vlak aanhalen, woorden in iemands mond leggen, onjuiste oorzaak-gevolgrelatie trekken, meervoudige vraag stellen, cirkelredenering
- \*Procedurele kennis
- Stellen van filosofische vragen
- Lezen van teksten met een filosofische invalshoek
- Toepassen van strategieën om een argumentatief betoog op te bouwen met inbegrip van het selecteren van relevante informatie, een argumentatieschema opstellen, de geldigheid van een redenering onderzoeken, drogredenen detecteren,
- Toepassen van strategieën om een onderbouwde argumentatie te creëren zoals actief luisteren, vragen stellen, socratisch gesprek voeren, creatief denken, zich inleven in en reageren op andermans standpunt, (tegen)argumenteren, visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van thema's uit filosofische domeinen zoals de wijsgerige antropologie, ethiek, politieke filosofie.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

### **5.3 Toegepaste filosofie**

5.3.1 De leerlingen analyseren domeinspecifieke thema's aan de hand van verschillende visies op de mens.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Filosofische begrippen(paren) uit de wijsgerige antropologie zoals autonomie, geest en lichaam, cultuur en natuur, emotie en rede, identiteit, kwetsbaarheid, ouder worden,

sterfelijkheid, disciplineren, vrijheid en determinisme, mens en techniek, sekse en gender, mens en dier

- Wijsgerig antropologische visies zoals monisme en dualisme, liberale en communitaristische mensvisie

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om domeinspecifieke thema's te analyseren aan de hand van verschillende visies op de mens zoals vragen stellen, wijsgerig antropologische visies interpreteren en vergelijken, gedachte-experimenten uitvoeren, casussen bestuderen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

5.3.2 De leerlingen reflecteren over ethische casussen aan de hand van ethische visies en begrippen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm

\*Conceptuele kennis

- Filosofische begrippen uit de ethiek: moreel dilemma, deontologie, het goede, intentie, verantwoordelijkheid, geluk, vrijheid, gelijkheid, rechtvaardigheid

- Ethische visies: zorg-, plicht-, gevolgenethiek

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over ethische casussen aan de hand van ethische visies zoals vragen stellen, visies vergelijken, gedachte-experiment uitvoeren, actief luisteren, socratisch gesprek voeren, zich inleven in en reageren op andermans standpunt, (tegen)argumenteren, de eigen visie in vraag stellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **6 Wiskunde**

### **6.1 Uitgebreide statistiek**

6.1.1 De leerlingen gebruiken combinaties en de binomiale verdeling in betekenisvolle situaties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Combinatie zonder herhaling

- Binomiaal verdeelde kansvariabele

- Verwachtingswaarde en standaardafwijking van een binomiaal verdeelde kansvariabele

\*Procedurele kennis

- Oplossen van eenvoudige telproblemen met combinaties zonder herhaling

- Bij een binomiaal kansexperiment, met functioneel gebruik van ICT

- > Identificeren van de binomiale kansvariabele

- > Opstellen van de kansverdeling van de binomiaal verdeelde kansvariabele

- > Berekenen en interpreteren van de verwachtingswaarde en de standaardafwijking
- > Berekenen en interpreteren van kansen m.b.v. de binomiale verdeling

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.1.2 De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis van betrouwbaarheidsniveau en betrouwbaarheidsinterval uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verschil tussen populatieparameter en steekproefgrootheid, zoals
  - > Populatieproportie versus steekproefproportie
  - > Populatiegemiddelde versus steekproefgemiddelde
- Informeel begrip van steekproefvariabiliteit en steekproevenverdeling
- Betrouwbaarheidsniveau, betrouwbaarheidsinterval, foutenmarge
- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het voorstellen en interpreteren van statistische informatie: het niet rapporteren van betrouwbaarheid of foutenmarge

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.1.3 De leerlingen toetsen hypothesen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verdeling zoals normale verdeling, binomiale verdeling, poissonverdeling
- Populatieparameter zoals populatieproportie, populatiegemiddelde
- Steekproefgrootheid zoals steekproefproportie, steekproefgemiddelde
- Informeel begrip van
  - > Steekproevenverdeling
  - > Nulhypothese, alternatieve hypothese, p-waarde, significantieniveau
  - > De twee soorten fouten: onterecht verwerpen en onterecht niet verwerpen van de nulhypothese
  - Eenzijdig en tweezijdig toetsen van hypothesen
  - Vaak voorkomende fouten en misconcepties bij het interpreteren van statistische informatie
    - > Het verkeerd interpreteren van p-waarden
    - > Het aanvaarden van de nulhypothese i.p.v. het niet verwerpen van de nulhypothese
- \*Procedurele kennis
  - Met functioneel gebruik van ICT
    - > Formuleren van de nulhypothese en de alternatieve hypothese
    - > Vaststellen van de toetsingsgrootheid
    - > Bepalen van het verwerpsgebied
    - > Bepalen van de p-waarde met ICT
    - > Interpreteren van de p-waarde

- > Bepalen of de nulhypothese al dan niet verworpen wordt
- > Interpretieren van de conclusie omtrent het al dan niet verwerpen van de nulhypothese

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.1.4 De leerlingen analyseren grote datasets met behulp van statistische software in functie van een statistisch onderzoek.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Concepten uit beschrijvende en verklarende statistiek

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van statistische software
- Toepassen van statistische concepten en vaardigheden
- Analyseren en interpreteren van de output van de statistische software in functie van de probleemstelling of onderzoeksvraag

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met een aangereikte dataset met minimaal 500 gegevens.
- \* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met kenniselementen met betrekking tot statistiek uit eindtermen basisvorming van de tweede en de derde graad doorstroomfinaliteit en specifieke eindtermen 6.1.1 tot en met 6.1.3.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen**

6.2.1 De leerlingen passen matrixrekening toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- $m \times n$ -matrix, rij, kolom, element, dimensie
- Bewerkingen met matrices: optelling, scalaire vermenigvuldiging, matrixvermenigvuldiging, machtsverheffing, transpositie
- Eigenschappen en rekenregels van bewerkingen met matrices, niet-commutativiteit van de matrixvermenigvuldiging
- Bijzondere matrices: nulmatrix, vierkante matrix, eenheidsmatrix, inverse matrix
- Matrixvoorstelling van een graaf
- Coëfficiëntenmatrix en uitgebreide coëfficiëntenmatrix van een  $m \times n$ -stelsel
- Gelijkwaardige stelsels, elementaire rij-operaties
- Methode van Gauss-Jordan, rijgereduceerde echelonvorm van een matrix
- Strijdig stelsel, oplosbaar stelsel met aantal vrijheidsgraden

\*Procedurele kennis

- Uitvoeren van bewerkingen met matrices met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit
- Beschrijven van de evoluties van een blok gegevens m.b.v. matrices met ICT
- Oplossen van een  $m \times n$ -stelsel van eerstegraadsvergelijkingen m.b.v. matrices met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* Contexten zoals evolutie van populaties, migratiepatronen, het aantal wegen tussen knooppunten, het koopgedrag van een groep consumenten komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.2.2 De leerlingen onderzoeken veeltermfuncties, rationale, irrationale, exponentiële, logaritmische en goniometrische functies.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
  - Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift
  - Kenmerken van een functie: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, hol/bol, buigpunten, symmetrie, periode, amplitude, verticale/horizontale asymptoten, gedrag op oneindig
  - Samengestelde functie
  - Inverse functie
  - Transformaties van functies
  - Veeltermfuncties
  - Rationale functies: homografische functies, functies van de vorm  $f(x) = x^p$  met  $p \in \mathbb{Z}$
  - Irrationale functies van de vorm  $f(x) = \sqrt[n]{x}$  met  $x \in \mathbb{R}^+$  en  $n \in \mathbb{N}_0 \setminus \{1\}$
  - Exponentiële functies van de vorm  $f(x) = a^x$  en logaritmische functies van de vorm  $f(x) = \log_a x$  met grondtallen  $a$  en  $e$ , met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$
  - Verband tussen logaritmen met verschillend grondtal
  - Verband tussen exponentiële functies met grondtal  $a$  en grondtal  $e$
  - De logaritmische functie als inverse functie van de exponentiële functie met hetzelfde grondtal
  - Logaritmische schaalverdeling, assenstelsel met een logaritmische schaal op één van de assen
  - Goniometrische standaardfuncties:  $f(x) = \sin x$ ,  $f(x) = \cos x$
  - Verband tussen de goniometrische functies en de goniometrische cirkel
- \*Procedurele kennis
  - Bepalen van andere representaties van een functie vanuit een gegeven representatie
  - Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT
  - Bepalen van relevante functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT
  - Bepalen van relevante functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift, met functioneel gebruik van ICT

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.2.3 De leerlingen lossen in  $\mathbb{R}$  vergelijkingen en ongelijkheden op die horen bij bestudeerde functietypes.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Ontbinden in factoren: deling door  $(x-a)$
- Algebraïsche rekentechnieken voor het oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden
- \*Procedurele kennis
- Kiezen van een geschikte rekentechniek of oplossingsmethode
- Met en zonder ICT; opgaven zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit
- > Grafisch oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden die horen bij bestudeerde functietypes
- > Algebraïsch oplossen van
  - # Veeltermvergelijkingen en -ongelijkheden in één onbekende met graad ten hoogste drie
  - # Homografische vergelijkingen
  - # Exponentiële vergelijkingen
  - # Goniometrische vergelijkingen van de vorm  $f(x) = k$  met  $f$  een algemene sinusfunctie of algemene cosinusfunctie

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindterm 6.2.2.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.2.4 De leerlingen onderzoeken het verloop van functies met behulp van afgeleiden.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules m.b.t. afleiden van functies
- \*Conceptuele kennis
- Grafische betekenis van limiet van een functie
- Informeel begrip van continuïteit
- Afgeleide in een punt: limietdefinitie
- Afleidbaarheid
- Afgeleide functie
- Leibniz-notatie voor afgeleiden
- Rekenregels voor het afleiden van functies
- > Afgeleide van een som, product, quotiënt van functies
- > Afgeleide van een samengestelde functie (kettingregel)
- > Afgeleide van de basisfuncties van veeltermfuncties, rationale, irrationale, exponentiële, logaritmische en goniometrische functies
- Verloop van een functie: stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, buigpunten, hol/bol
- Verband tussen het tekenverloop van de eerste afgeleide functie en het stijgen/dalen en de extrema van de functie
- Verband tussen het tekenverloop van de tweede afgeleide functie en het hol/bol zijn en de buigpunten van de grafiek van de functie
- Eerste-ordebenadering van een functie in de omgeving van een punt, raaklijn
- \*Procedurele kennis
- Berekenen van afgeleide functies van functies die zijn opgebouwd uit basisfuncties van bestudeerde functietypes; opgaven zijn beperkt in complexiteit
- Benaderen van functiewaarden m.b.v. de raaklijn aan de grafiek van een functie in een punt
- Schetsen van de grafiek zonder ICT, tekenen van de grafiek met ICT
- Bepalen van het verloop van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. de grafieken van de eerste en tweede afgeleide functie



- Bepalen van het stijgen/dalen en van de extrema van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. het voorschrift van de eerste afgeleide functie
- Bepalen van het hol/bol zijn en van de buigpunten van grafieken van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. het voorschrift van de tweede afgeleide functie
- Oplossen van extremumproblemen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindterm 6.2.2.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.2.5 De leerlingen interpreteren een bepaalde integraal als de limiet van een som en als een georiënteerde oppervlakte en het primitiveren van functies als de inverse operatie van afleiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bepaalde integraal als georiënteerde oppervlakte tussen de grafiek en de horizontale as in een bepaald interval
- Bepaalde integraal als de limiet van een som
- Lineariteit van de bepaalde integraal
- Primitiveren als inverse operatie van afleiden
- Primitieve functie, onbepaalde integraal
- Verband tussen het berekenen van een bepaalde integraal van een functie en een primitieve functie van de gegeven functie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.2.6 De leerlingen berekenen met een geschikte integratiemethode bepaalde en onbepaalde integralen van bestudeerde functietypes.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules van fundamentele integralen

\*Conceptuele kennis

- Bepaalde integraal, onbepaalde integraal
- Integratiemethoden: onmiddellijke integratie, integratie door toepassing van lineariteit, integratie door eenvoudige substitutie

\*Procedurele kennis

- Bepalen van de primitieve functie van functies die opgebouwd zijn uit bestudeerde functietypes door selectie en toepassing van integratiemethoden; opgaven zijn beperkt in complexiteit
- Berekenen met en zonder ICT (m.i.v. een computeralgebrasysteem); berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit
- > Bepaalde integralen van functies die opgebouwd zijn uit bestudeerde functietypes
- > Georiënteerde en werkelijke oppervlakte tussen de grafiek van een functie en de horizontale as, tussen de grafieken van twee functies

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Ten minste volgende contexten komen aan bod: afstand uit snelheid, snelheid uit versnelling, arbeid uit kracht.

\* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindterm 6.2.2.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.2.7 De leerlingen analyseren de betrouwbaarheid van een steekproefresultaat met behulp van betrouwbaarheidsintervallen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verschil tussen populatieparameter en steekproefgrootte, zoals

> Populatieproportie versus steekproefproportie

> Populatiegemiddelde versus steekproefgemiddelde

- Informeel begrip van steekproefvariabiliteit en steekproevenverdeling

- Betrouwbaarheidsniveau, betrouwbaarheidsinterval, foutenmarge

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het

voorstellen en interpreteren van statistische informatie: het niet rapporteren van

betrouwbaarheid of foutenmarge

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT

> Berekenen van een betrouwbaarheidsinterval bij gegeven betrouwbaarheidsniveau

> Bepalen van de steekproefgrootte voor een gewenste foutenmarge

- Interpreteren van een uitspraak m.b.t. betrouwbaarheidsinterval,

betrouwbaarheidsniveau en foutenmarge

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.2.8 De leerlingen toetsen hypothesen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verdeling zoals normale verdeling, binomiale verdeling, poissonverdeling

- Populatieparameter zoals populatieproportie, populatiegemiddelde

- Steekproefgrootte zoals steekproefproportie, steekproefgemiddelde

- Informeel begrip van

> Steekproevenverdeling

> Nulhypothese, alternatieve hypothese, p-waarde, significantieniveau

> De twee soorten fouten: onterecht verwerpen en onterecht niet verwerpen van de nulhypothese

- Eenzijdig en tweezijdig toetsen van hypothesen

- Vaak voorkomende fouten en misconcepties bij het interpreteren van statistische informatie

> Het verkeerd interpreteren van p-waarden

> Het aanvaarden van de nulhypothese i.p.v. het niet verwerpen van de nulhypothese

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT

> Formuleren van de nulhypothese en de alternatieve hypothese

- > Vaststellen van de toetsingsgrootheid
- > Bepalen van het verwerpingsgebied
- > Bepalen van de p-waarde met ICT
- > Interpretieren van de p-waarde
- > Bepalen of de nulhypothese al dan niet verworpen wordt
- > Interpretieren van de conclusie omtrent het al dan niet verwerpen van de nulhypothese

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.2.9 De leerlingen gebruiken geschikte goniometrische formules om goniometrische uitdrukkingen te vereenvoudigen en problemen op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules van sinusregel en cosinusregel in een willekeurige driehoek

\*Conceptuele kennis

- Verwante hoeken: gelijke, tegengestelde, complementaire, anticomplementaire, supplementaire, antisupplementaire

- Goniometrische getallen van verwante hoeken: sinus, cosinus, tangens

- Goniometrische formules

- > Sinusregel en cosinusregel in een willekeurige driehoek

- > Som- en verschilformules

\*Procedurele kennis

- Berekenen van goniometrische getallen van verwante hoeken

- Oplossen van willekeurige driehoeken

- Selecteren en toepassen van goniometrische formules om goniometrische uitdrukkingen te vereenvoudigen en problemen op te lossen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.2.10 De leerlingen rekenen met complexe getallen en in het complexe vlak.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Noodzaak tot uitbreiding van de reële getallen naar de complexe getallen en de invoering van de imaginaire eenheid

- Cartesische vorm van een complex getal:  $z = a + b \cdot i$  met  $a, b \in \mathbb{R}$

- Polaire vorm van een complex getal:  $z = r(\cos \theta + i \cdot \sin \theta)$  met  $r \in \mathbb{R}$

- Verband tussen cartesische en polaire vorm van een complex getal

- Grafische voorstelling van complexe getallen in het complexe vlak

- Modulus en argument van een complex getal in het complexe vlak

- Gelijke, tegengestelde en toegevoegde complexe getallen

- Bewerkingen met complexe getallen

- > In cartesische vorm: optelling, aftrekking, vermenigvuldiging, deling

- > In polaire vorm: vermenigvuldiging, deling, machtsverheffing, n-de machtsworteltrekking

- Eigenschappen en rekenregels van de bewerkingen met complexe getallen

- Meetkundige interpretatie in het complexe vlak van bewerkingen met complexe getallen

- Tweedegraadsvergelijking met reële coëfficiënten in één complexe onbekende
- Formule van de Moivre
- \*Procedurele kennis
- Voorstellen van complexe getallen in het complexe vlak
- Met functioneel gebruik van ICT
- > Omzetten van een complex getal in cartesische vorm naar polaire vorm en omgekeerd
- > Uitvoeren van bewerkingen met complexe getallen in cartesische vorm, in polaire vorm
- > Oplossen van tweedegraadsvergelijkingen met reële coëfficiënten in één complexe onbekende

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### 6.2.11 De leerlingen rekenen met vectoren in het vlak en in de ruimte.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Vrije vector, puntvector, coördinaten, orthonormaal assenstelsel, grootte van een vector, eenheidsvector
- Ontbinding van een vector in zijn componenten
- Bewerkingen met vectoren: optelling, vermenigvuldiging met een reëel getal, scalair product
- Grafische betekenis van bewerkingen met vectoren
- Hoek tussen twee vectoren
- \*Procedurele kennis
- Uitvoeren van bewerkingen met vectoren: optelling, vermenigvuldiging met een reëel getal, scalair product
- Ontbinden van een vector in zijn componenten in een assenstelsel: grafisch en via berekening
- Bepalen van de hoek tussen twee vectoren
- Bepalen van de grootte van een vector

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* Contexten zoals resulterende kracht, tangentiële en normale component van een versnellingsvector komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### 6.2.12 De leerlingen beargumenteren wiskundige redeneringen en uitspraken.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Symbolen:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\forall$ ,  $\exists$
- \*Conceptuele kennis
- Implicatie, equivalentie
- Nodige en voldoende voorwaarde
- Concepten uit logica
- Wiskundige eigenschappen, rekenregels en formules uit specifieke eindtermen 6.2.1 tot en met 6.2.11, zoals eigenschappen van bewerkingen met matrices, afgeleiden van de basisfuncties van bestudeerde functietypes, eigenschappen van integraalrekening, formule van de Moivre, goniometrische formules
- \*Procedurele kennis
- Illustreren van een uitspraak met voorbeelden

- Verifiëren van de correctheid van een wiskundige uitspraak
- > Opbouwen van een eenvoudige wiskundige redenering
- > Weerleggen van een uitspraak met een tegenvoorbeeld
- Beargumenteren van redeneerstappen in een aangereikte wiskundige redenering
- Reconstrueren van behandelde bewijzen in een gewijzigde situatie zoals met andere symbolen of in een specifiek geval

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met kenniselementen met betrekking tot logica uit de eindtermen basisvorming van de tweede en de derde graad doorstroomfinaliteit.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.2.13 De leerlingen lossen problemen op door te mathematiseren en demathematiseren en door gebruik te maken van heuristieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit specifieke eindtermen 6.2.1 tot en met 6.2.11

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit specifieke eindtermen 6.2.1 tot en met 6.2.11

- Toepassen van heuristieken

- Mathematiseren en demathematiseren

- Invoeren van een variabele

- Toepassen van reflectievaardigheden: evalueren van proces en oplossing

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **6.3 Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie**

6.3.1 De leerlingen passen matrixrekening toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

-  $m \times n$ -matrix, rij, kolom, element, dimensie

- Bewerkingen met matrices: optelling, scalaire vermenigvuldiging,

matrixvermenigvuldiging, machtsverheffing, transpositie

- Eigenschappen en rekenregels van bewerkingen met matrices, niet-commutativiteit van de matrixvermenigvuldiging

- Bijzondere matrices: nulmatrix, vierkante matrix, eenheidsmatrix, inverse matrix

- Matrixvoorstelling van een graaf

- Coëfficiëntenmatrix en uitgebreide coëfficiëntenmatrix van een  $m \times n$ -stelsel

- Gelijkwaardige stelsels, elementaire rij-operaties

- Methode van Gauss-Jordan, rijgereduceerde echelonvorm van een matrix

- Strijdig stelsel, oplosbaar stelsel met aantal vrijheidsgraden

\*Procedurele kennis

- Uitvoeren van bewerkingen met matrices met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

- Beschrijven van de evoluties van een blok gegevens m.b.v. matrices met ICT
- Oplossen van een  $m \times n$ -stelsel van eerstegraadsvergelijkingen m.b.v. matrices met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* Contexten zoals evolutie van populaties, migratiepatronen, het aantal wegen tussen knooppunten, het koopgedrag van een groep consumenten komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.3.2 De leerlingen onderzoeken veeltermfuncties, rationale, irrationale, exponentiële, logaritmische en goniometrische functies.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift
- Kenmerken van een functie: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, hol/bol, buigpunten, symmetrie, periode, amplitude, verticale/horizontale asymptoten, gedrag op oneindig
- Samengestelde functie
- Inverse functie
- Transformaties van functies
- Veeltermfuncties
- Rationale functies: homografische functies, functies van de vorm  $f(x) = x^p$  met  $p \in \mathbb{Z}$
- Irrationale functies van de vorm  $f(x) = \sqrt[n]{x}$  met  $x \in \mathbb{R}^+$  en  $n \in \mathbb{N}_0 \setminus \{1\}$
- Exponentiële functies van de vorm  $f(x) = a^x$  en logaritmische functies van de vorm  $f(x) = \log_a x$  met grondtallen  $a$  en  $e$ , met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$
- Verband tussen logaritmen met verschillend grondtal
- Verband tussen exponentiële functies met grondtal  $a$  en grondtal  $e$
- De logaritmische functie als inverse functie van de exponentiële functie met hetzelfde grondtal
- Logaritmische schaalverdeling, assenstelsel met een logaritmische schaal op één van de assen
- Goniometrische standaardfuncties:  $f(x) = \sin x$ ,  $f(x) = \cos x$
- Verband tussen de goniometrische functies en de goniometrische cirkel
- \*Procedurele kennis
- Bepalen van andere representaties van een functie vanuit een gegeven representatie
- Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT
- Bepalen van relevante functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT
- Bepalen van relevante functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift, met functioneel gebruik van ICT

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3.3 De leerlingen lossen in  $\mathbb{R}$  vergelijkingen en ongelijkheden op die horen bij bestudeerde functietypes.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Ontbinden in factoren: deling door  $(x-a)$

- Algebraïsche rekentechnieken voor het oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden

\*Procedurele kennis

- Kiezen van een geschikte rekentechniek of oplossingsmethode

- Met en zonder ICT; opgaven zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

> Grafisch oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden die horen bij bestudeerde functietypes

> Algebraïsch oplossen van

# Veeltermvergelijkingen en -ongelijkheden in 1 onbekende met graad ten hoogste drie

# Homografische vergelijkingen

# Exponentiële vergelijkingen

# Goniometrische vergelijkingen van de vorm  $f(x) = k$  met  $f$  een algemene sinusfunctie of algemene cosinusfunctie

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindterm 6.3.2.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3.4 De leerlingen onderzoeken het verloop van functies met behulp van afgeleiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

- Formules m.b.t. afleiden van functies

\*Conceptuele kennis

- Grafische betekenis van limiet van een functie

- Informeel begrip van continuïteit

- Afgeleide in een punt: limietdefinitie

- Afleidbaarheid

- Afgeleide functie

- Leibniz-notatie voor afgeleiden

- Rekenregels voor het afleiden van functies

> Afgeleide van een som, product, quotiënt van functies

> Afgeleide van een samengestelde functie (kettingregel)

> Afgeleide van de basisfuncties van veeltermfuncties, rationale, irrationale, exponentiële, logaritmische en goniometrische functies

- Verloop van een functie: stijgen/dalen/constant, extrema,

constante/toenemende/afnemende stijging/daling, buigpunten, hol/bol

- Verband tussen het tekenverloop van de eerste afgeleide functie en het stijgen/dalen en de extrema van de functie

- Verband tussen het tekenverloop van de tweede afgeleide functie en het hol/bol zijn en de buigpunten van de grafiek van de functie

- Eerste-ordebenadering van een functie in de omgeving van een punt, raaklijn

\*Procedurele kennis

- Berekenen van afgeleide functies van functies die zijn opgebouwd uit basisfuncties van bestudeerde functietypes; opgaven zijn beperkt in complexiteit

- Benaderen van functiewaarden m.b.v. de raaklijn aan de grafiek van een functie in een punt

- Schetsen van de grafiek zonder ICT, tekenen van de grafiek met ICT

- Bepalen van het verloop van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. de grafieken van de eerste en tweede afgeleide functie
- Bepalen van het stijgen/dalen en van de extrema van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. het voorschrift van de eerste afgeleide functie
- Bepalen van het hol/bol zijn en van de buigpunten van grafieken van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. het voorschrift van de tweede afgeleide functie
- Oplossen van extremumproblemen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindterm 6.3.2.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3.5 De leerlingen interpreteren een bepaalde integraal als de limiet van een som en als een georiënteerde oppervlakte en het primitiveren van functies als de inverse operatie van afleiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bepaalde integraal als georiënteerde oppervlakte tussen de grafiek en de horizontale as in een bepaald interval
- Bepaalde integraal als de limiet van een som
- Lineariteit van de bepaalde integraal
- Primitiveren als inverse operatie van afleiden
- Primitieve functie, onbepaalde integraal
- Verband tussen het berekenen van een bepaalde integraal van een functie en een primitieve functie van de gegeven functie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.3.6 De leerlingen berekenen bepaalde en onbepaalde integralen van veeltermfuncties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules van fundamentele integralen

\*Conceptuele kennis

- Bepaalde integraal, onbepaalde integraal
- Onmiddellijke integratie, integratie door toepassing van lineariteit

\*Procedurele kennis

- Bepalen van de primitieve functie van veeltermfuncties
- Met functioneel gebruik van ICT, berekenen van
  - > Bepaalde integralen van veeltermfuncties
  - > Georiënteerde en werkelijke oppervlakte tussen de grafiek van een functie en de horizontale as, tussen de grafieken van twee functies

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* Ten minste volgende context komt aan bod: de totale kost uit de marginale kostenfunctie.

Met inbegrip van dimensies eindterm



Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.3.7 De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis van betrouwbaarheidsniveau en betrouwbaarheidsinterval uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verschil tussen populatieparameter en steekproefgrootheid, zoals

> Populatieproportie versus steekproefproportie

> Populatiegemiddelde versus steekproefgemiddelde

- Informeel begrip van steekproefvariabiliteit en steekproevenverdeling

- Betrouwbaarheidsniveau, betrouwbaarheidsinterval, foutenmarge

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het voorstellen en interpreteren van statistische informatie: het niet rapporteren van betrouwbaarheid of foutenmarge

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.3.8 De leerlingen toetsen hypothesen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verdeling zoals normale verdeling, binomiale verdeling, poissonverdeling

- Populatieparameter zoals populatieproportie, populatiegemiddelde

- Steekproefgrootheid zoals steekproefproportie, steekproefgemiddelde

- Informeel begrip van

> Steekproevenverdeling

> Nulhypothese, alternatieve hypothese, p-waarde, significantieniveau

> De twee soorten fouten: onterecht verwerpen en onterecht niet verwerpen van de nulhypothese

- Eenzijdig en tweezijdig toetsen van hypothesen

- Vaak voorkomende fouten en misconcepties bij het interpreteren van statistische informatie

> Het verkeerd interpreteren van p-waarden

> Het aanvaarden van de nulhypothese i.p.v. het niet verwerpen van de nulhypothese

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT

> Formuleren van de nulhypothese en de alternatieve hypothese

> Vaststellen van de toetsingsgrootheid

> Bepalen van het verwerpingsgebied

> Bepalen van de p-waarde met ICT

> Interpreteren van de p-waarde

> Bepalen of de nulhypothese al dan niet verworpen wordt

> Interpreteren van de conclusie omtrent het al dan niet verwerpen van de nulhypothese

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.3.9 De leerlingen lossen optimalisatieproblemen op met behulp van lineaire programmering.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Lineaire functie met twee veranderlijken

- Lineaire programmering

- Doelfunctie, variabelen, voorwaarden

- Halfvlak, isolijn, toegestaan gebied

- Optimale waarde van de doelfunctie

- De waarden van de variabelen waarvoor de optimale waarde van de doelfunctie bereikt wordt

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT, het oplossen van

> Stelsels eerstegraadsvergelijkingen in twee onbekenden

> Stelsels eerstegraadsongelijkheden in twee onbekenden

- Opstellen van een voorschrift voor de doelfunctie

- Omzetten van voorwaarden in vergelijkingen en ongelijkheden

- Met functioneel gebruik van ICT

> Grafisch voorstellen van het toegestane gebied

> Tekenen van isolijnen

- Bepalen en interpreteren van de waarden van de variabelen waarvoor de optimale waarde van de doelfunctie bereikt wordt

- Bepalen en interpreteren van de optimale waarde van de doelfunctie

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd: economische en bedrijfskundige optimalisatieproblemen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.3.10 De leerlingen beargumenteren wiskundige redeneringen en uitspraken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Symbolen:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\forall$ ,  $\exists$

\*Conceptuele kennis

- Implicatie, equivalentie

- Nodige en voldoende voorwaarde

- Concepten uit logica

- Wiskundige eigenschappen, rekenregels en formules uit specifieke eindtermen 6.3.1 tot en met 6.3.9, zoals eigenschappen van bewerkingen met matrices, afgeleiden van de basisfuncties van de bestudeerde functietypes, eigenschappen van integraalrekening

\*Procedurele kennis

- Illustreren van een uitspraak met voorbeelden

- Verifiëren van de correctheid van een wiskundige uitspraak

> Opbouwen van een eenvoudige wiskundige redenering

> Weerleggen van een uitspraak met een tegenvoorbeeld

- Beargumenteren van redeneerstappen in een aangereikte wiskundige redenering

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met kenniselementen met betrekking tot logica uit de eindtermen basisvorming van de tweede en de derde graad doorstroomfinaliteit.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.3.11 De leerlingen lossen problemen op door te mathematiseren en demathematiseren en door gebruik te maken van heuristieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit specifieke eindtermen 6.3.1 tot en met 6.3.9

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit specifieke eindtermen 6.3.1 tot en met 6.3.9

- Toepassen van heuristieken

- Mathematiseren en demathematiseren

- Invoeren van een variabele

- Toepassen van reflectievaardigheden: evalueren van proces en oplossing

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### **6.4 Gevorderde wiskunde**

6.4.1 De leerlingen onderzoeken veeltermfuncties, rationale, irrationale, exponentiële, logaritmische en goniometrische functies.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift

- Kenmerken van een functie: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, hol/bol, buigpunten, symmetrie, periode, amplitude, verticale/horizontale/schuine asymptoten, gedrag op oneindig

- Samengestelde functie

- Inverse functie

- Transformaties van functies

- Veeltermfuncties, rationale functies, irrationale functies

- Exponentiële functies van de vorm  $f(x) = a^x$  en logaritmische functies van de vorm  $f(x) = \log_a x$  met grondtallen  $a$  en  $e$ , met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$

- Verband tussen logaritmen met verschillend grondtal

- Verband tussen exponentiële functies met grondtal  $a$  en grondtal  $e$

- De logaritmische functie als inverse functie van de exponentiële functie met hetzelfde grondtal

- Logaritmische schaalverdeling, assenstelsel met een logaritmische schaal op één van de assen

- Goniometrische standaardfuncties:  $f(x) = \sin x$ ,  $f(x) = \cos x$ ,  $f(x) = \tan x$

- Verband tussen de goniometrische functies en de goniometrische cirkel

\*Procedurele kennis

- Bepalen van andere representaties van een functie vanuit een gegeven representatie
- Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT
- Bepalen van relevante functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT
- Bepalen van relevante functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift, met functioneel gebruik van ICT

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.2 De leerlingen lossen in  $\mathbb{R}$  vergelijkingen en ongelijkheden op die horen bij bestudeerde functietypes.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- De euclidische deling van veeltermen met reële coëfficiënten in één onbekende
- Ontbinden in factoren: deling door  $(x-a)$
- Algebraïsche rekentechnieken voor het oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden

\*Procedurele kennis

- Kiezen van een geschikte rekentechniek of oplossingsmethode
- Met en zonder ICT; opgaven zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit
- > Grafisch oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden die horen bij bestudeerde functietypes

> Algebraïsch oplossen van

- # Veeltermvergelijkingen en -ongelijkheden
- # Rationale vergelijkingen en ongelijkheden
- # Irrationale vergelijkingen
- # Exponentiële vergelijkingen
- # Logaritmische vergelijkingen
- # Goniometrische vergelijkingen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.3 De leerlingen onderzoeken limieten van rijen en functies.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Limiet van een rij, inclusief  $\varepsilon$ -N-definitie en grafische betekenis
- Convergentie van een rij
- Limiet van een rij van de vorm  $t_n = q^n$  met  $q \in \mathbb{R}$
- Unicité van de limiet van een convergente rij
- Insluitstelling

- Limiet van een functie, inclusief grafische betekenis

- Rekenregels voor eigenlijke limieten

> Limiet van een som, een verschil, een product, een quotiënt

- > Limiet van een n-de macht, een n-de machtswortel, een e-macht, een logaritme
- Rekenregels voor oneigenlijke limieten
- Onbepaaldheden
- Continuïteit, inclusief grafische betekenis
- Stelling van Bolzano
- Extremumstelling van Weierstrass
- Horizontale, verticale en schuine asymptoot m.b.v. limieten
- Regel van de l'Hôpital
- Belangrijke limieten: het getal e, de limiet van  $(\sin x)/x$  voor  $x$  nadert naar nul
- \*Procedurele kennis
- Algebraïsch en grafisch bepalen van limieten met functioneel gebruik van ICT; opgaven zijn beperkt in complexiteit
- Algebraïsch onderzoeken van het asymptotisch gedrag van functies m.b.v. limieten

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 6.4.4 De leerlingen onderzoeken het verloop van functies met behulp van afgeleiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Afgeleide in een punt: limietdefinitie
- Afleidbaarheid, verband tussen continuïteit en afleidbaarheid
- Afgeleide functie
- Leibniz-notatie voor afgeleiden
- Stelling van Rolle, middelwaardstelling van Lagrange
- Rekenregels voor het afleiden van functies
- > Afgeleide van een som, product, quotiënt van functies
- > Afgeleide van een samengestelde functie (kettingregel)
- > Afgeleide van de basisfuncties van veeltermfuncties, rationale, irrationale, exponentiële, logaritmische en goniometrische functies
- Verloop van een functie: stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, buigpunten, hol/bol
- Verband tussen het tekenverloop van de eerste afgeleide functie en het stijgen/dalen en de extrema van de functie
- Verband tussen het tekenverloop van de tweede afgeleide functie en het hol/bol zijn en de buigpunten van de grafiek van de functie
- Eerste-ordebenadering van een functie in de omgeving van een punt, raaklijn
- \*Procedurele kennis
- Berekenen van afgeleide functies van functies, zonder en met parameters, die zijn opgebouwd uit bestudeerde basisfuncties; opgaven zijn beperkt in complexiteit
- Opstellen van de vergelijking van de raaklijn aan de grafiek van een functie in een gegeven punt
- Benaderen van functiewaarden m.b.v. de raaklijn aan de grafiek van een functie in een punt
- Schetsen van de grafiek zonder ICT, tekenen van de grafiek met ICT
- Bepalen van het verloop van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. de grafieken van de eerste en tweede afgeleide functie
- Bepalen van het stijgen/dalen en van de extrema van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. het voorschrift van de eerste afgeleide functie
- Bepalen van het hol/bol zijn en van de buigpunten van grafieken van functies van bestudeerde functietypes a.d.h.v. het voorschrift van de tweede afgeleide functie
- Oplossen van extremumproblemen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindterm 6.4.1.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.5 De leerlingen interpreteren een bepaalde integraal als de limiet van een som en als een georiënteerde oppervlakte en het primitiveren van functies als de inverse operatie van afleiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
  - Bepaalde integraal als georiënteerde oppervlakte tussen de grafiek en de horizontale as in een bepaald interval
  - Bepaalde integraal als de limiet van een som
  - Lineariteit van de bepaalde integraal
  - Primitiveren als inverse operatie van afleiden
  - Primitieve functie, onbepaalde integraal
  - Hoofdstelling van de integraalrekening voor continue functies
  - Inhoud van een omwentelingslichaam als bepaalde integraal
  - Booglengte van een kromme in het vlak als bepaalde integraal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

6.4.6 De leerlingen berekenen met een geschikte integratiemethode bepaalde en onbepaalde integralen van bestudeerde functietypes.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules van fundamentele integralen
- \*Conceptuele kennis
  - Bepaalde integraal, onbepaalde integraal
  - Integratiemethoden: onmiddellijke integratie, integratie door toepassing van lineariteit, integratie door substitutie, partiële integratie
- \*Procedurele kennis
  - Bepalen van de primitieve functie van functies die opgebouwd zijn uit bestudeerde functietypes door selectie en toepassing van integratiemethoden; opgaven zijn beperkt in complexiteit
  - Berekenen met en zonder ICT (m.i.v. een computeralgebrasysteem); berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit
  - > Bepaalde integralen van functies die opgebouwd zijn uit bestudeerde functietypes
  - > Georiënteerde en werkelijke oppervlakte tussen de grafiek van een functie en de horizontale as, tussen de grafieken van twee functies

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* Contexten zoals afstand uit snelheid, snelheid uit versnelling, arbeid uit kracht, totale grootheid uit de overeenkomstige marginale grootheid in de economie komen aan bod.
- \* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindterm 6.4.1.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.7 De leerlingen gebruiken geschikte goniometrische formules om goniometrische uitdrukkingen te vereenvoudigen en problemen op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules van sinusregel en cosinusregel in een willekeurige driehoek

\*Conceptuele kennis

- Verwante hoeken: gelijke, tegengestelde, complementaire, anticomplementaire, supplementaire, antisupplementaire

- Goniometrische getallen van verwante hoeken: sinus, cosinus, tangens

- Goniometrische formules

- > Sinusregel en cosinusregel in een willekeurige driehoek

- > Som- en verschilformules

- > Verdubbelingsformules

- > Formules van Simpson: som-naar-product en product-naar-som

\*Procedurele kennis

- Berekenen van goniometrische getallen van verwante hoeken

- Oplossen van willekeurige driehoeken

- Selecteren en toepassen van goniometrische formules om goniometrische uitdrukkingen te vereenvoudigen en problemen op te lossen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.8 De leerlingen rekenen met complexe getallen en in het complexe vlak.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Noodzaak tot uitbreiding van de reële getallen naar de complexe getallen en de invoering van de imaginaire eenheid

- Hoofdstelling van de algebra

- Verlies van totale orde in  $\mathbb{C}$

- Cartesische vorm van een complex getal:  $z = a + b \cdot i$  met  $a, b \in \mathbb{R}$

- Polaire vorm van een complex getal:  $z = r(\cos \theta + i \cdot \sin \theta)$  met  $r \in \mathbb{R}$

- Verband tussen cartesische en polaire vorm van een complex getal

- Grafische voorstelling van complexe getallen in het complexe vlak

- Modulus en argument van een complex getal in het complexe vlak

- Gelijke, tegengestelde en toegevoegde complexe getallen

- Bewerkingen met complexe getallen

- > In cartesische vorm: optelling, aftrekking, vermenigvuldiging, deling

- > In polaire vorm: vermenigvuldiging, deling, machtsverheffing, n-de

machtsworteltrekking

- Eigenschappen en rekenregels van de bewerkingen met complexe getallen

- Meetkundige interpretatie in het complexe vlak van bewerkingen met complexe getallen

- Tweedegraadsvergelijking in één complexe onbekende

- Formule van de Moivre

\*Procedurele kennis

- Voorstellen van complexe getallen in het complexe vlak

- Met functioneel gebruik van ICT

- > Omzetten van een complex getal in cartesische vorm naar polaire vorm en omgekeerd

- > Uitvoeren van bewerkingen met complexe getallen in cartesische vorm, in polaire vorm

- > Oplossen van tweedegraadsvergelijkingen in één complexe onbekende

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### 6.4.9 De leerlingen passen matrixrekening toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

-  $m \times n$ -matrix, rij, kolom, element, dimensie

- Bewerkingen met matrices: optelling, scalaire vermenigvuldiging, matrixvermenigvuldiging, machtsverheffing, transpositie

- Eigenschappen en rekenregels van bewerkingen met matrices, niet-commutativiteit van de matrixvermenigvuldiging, nuldelers

- Bijzondere matrices: nulmatrix, vierkante matrix, symmetrische matrix, eenheidsmatrix, inverteerbare matrix, inverse matrix

- Matrixvoorstelling van een graaf

- Coëfficiëntenmatrix en uitgebreide coëfficiëntenmatrix van een  $m \times n$ -stelsel

- Gelijkwaardige stelsels, elementaire rij-operaties

- Methode van Gauss-Jordan, rijgereduceerde echelonvorm van een matrix, rang van een matrix

- Strijdig stelsel, oplosbaar stelsel met aantal vrijheidsgraden

- Determinant van een vierkante matrix, minor en cofactor van een element, eigenschappen van determinanten

- Verband tussen de determinant van een matrix, de rang, de inverteerbaarheid en de rijgereduceerde echelonvorm van een matrix

\*Procedurele kennis

- Uitvoeren van bewerkingen met matrices met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

- Bepalen van de rang van een matrix met ICT

- Bepalen van de inverse matrix van een vierkante matrix met ICT

- Berekenen van de determinant van een  $2 \times 2$  en  $3 \times 3$  matrix zonder ICT

- Beschrijven van de evoluties van een blok gegevens m.b.v. matrices met ICT

- Oplossen van een  $m \times n$ -stelsel van eerstegraadsvergelijkingen m.b.v. matrices met en zonder ICT; berekeningen zonder ICT zijn beperkt in omvang en complexiteit

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

\* Contexten zoals evolutie van populaties, migratiepatronen, het aantal wegen tussen knooppunten, het koopgedrag bij een groep consumenten komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### 6.4.10 De leerlingen onderzoeken de ligging van objecten in het vlak en in de ruimte en afstanden en hoeken tussen deze objecten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Vrije vector, puntvector, coördinaten, orthonormaal assenstelsel, norm van een vector, eenheidsvector

- Richtingsvector, normaalvector



- Ontbinding van een vector in zijn componenten
- Bewerkingen met vectoren: optelling, vermenigvuldiging met een reëel getal, scalair product
- Grafische betekenis van bewerkingen met vectoren
- Vectoriële, parametrische en cartesische vergelijking(en) van rechten en vlakken
- Onderlinge ligging van
  - > Twee rechten: evenwijdig, samenvallend, snijdend, kruisend, loodrecht
  - > Twee vlakken: evenwijdig, samenvallend, snijdend, loodrecht
  - > Een rechte en een vlak: evenwijdig, rechte in het vlak, snijdend, loodrecht
- Hoeken tussen
  - > Rechten
  - > Rechten en vlakken
  - > Vlakken
- Afstanden tussen punten, rechten en vlakken
- Vectoriële beschrijving van meetkundige objecten zoals midden van een lijnstuk, zwaartepunt van een driehoek, zwaartepunt van een viervlak
- \*Procedurele kennis
  - Uitvoeren van bewerkingen met vectoren: optelling, vermenigvuldiging met een reëel getal, scalair product
  - Bepalen van de norm van een vector
  - Ontbinden van een vector in zijn componenten in een assenstelsel: grafisch en via berekening
  - Afleiden en gebruiken van de vectoriële, parametrische en cartesische vergelijking(en) van rechten en vlakken
  - Omzetten van parametrische vergelijkingen in cartesische vergelijkingen en omgekeerd
  - Onderzoeken van de loodrechte stand van twee objecten in een orthonormaal assenstelsel
  - Bepalen van de onderlinge ligging van twee rechten, van twee vlakken en van een rechte en een vlak
  - Berekenen van hoeken tussen objecten
  - Berekenen van afstanden tussen objecten

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.
- \* Contexten zoals resulterende kracht, verplaatsing komen aan bod.
- \* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met inbegrip van gemengde meetkundige problemen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 6.4.11 De leerlingen lossen telproblemen op.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
  - Faculteit
  - Telproblemen met en zonder herhaling waarbij telkens de volgorde wel of niet van belang is
  - Somregel, productregel, complementregel
  - Driehoek van Pascal
  - Binomium van Newton
- \*Procedurele kennis
  - Oplossen van enkelvoudige en samengestelde telproblemen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.12 De leerlingen analyseren de betrouwbaarheid van een steekproefresultaat met behulp van betrouwbaarheidsintervallen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verschil tussen populatieparameter en steekproefgrootte, zoals

> Populatieproportie versus steekproefproportie

> Populatiegemiddelde versus steekproefgemiddelde

- Informeel begrip van steekproefvariabiliteit en steekproevenverdeling

- Betrouwbaarheidsniveau, betrouwbaarheidsinterval, foutenmarge

- Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het

voorstellen en interpreteren van statistische informatie: het niet rapporteren van

betrouwbaarheid of foutenmarge

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT

> Berekenen van een betrouwbaarheidsinterval bij gegeven betrouwbaarheidsniveau

> Bepalen van de steekproefgrootte voor een gewenste foutenmarge

- Interpreteren van een uitspraak m.b.t. betrouwbaarheidsinterval,

betrouwbaarheidsniveau en foutenmarge

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.13 De leerlingen toetsen hypothesen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verdeling zoals normale verdeling, binomiale verdeling, poissonverdeling

- Populatieparameter zoals populatieproportie, populatiegemiddelde

- Steekproefgrootte zoals steekproefproportie, steekproefgemiddelde

- Informeel begrip van

> Steekproevenverdeling

> Nulhypothese, alternatieve hypothese, p-waarde, significantieniveau

> De twee soorten fouten: onterecht verwerpen en onterecht niet verwerpen van de nulhypothese

- Eenzijdig en tweezijdig toetsen van hypothesen

- Vaak voorkomende fouten en misconcepties bij het interpreteren van statistische informatie

> Het verkeerd interpreteren van p-waarden

> Het aanvaarden van de nulhypothese i.p.v. het niet verwerpen van de nulhypothese

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT

> Formuleren van de nulhypothese en de alternatieve hypothese

> Vaststellen van de toetsingsgrootte

- > Bepalen van het verwerpingsgebied
- > Bepalen van de p-waarde met ICT
- > Interpretieren van de p-waarde
- > Bepalen of de nulhypothese al dan niet verworpen wordt
- > Interpretieren van de conclusie omtrent het al dan niet verwerpen van de nulhypothese

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

6.4.14 De leerlingen onderzoeken verzamelingen voorzien van een bewerking via groepentheorie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Groep, commutatieve groep

- Unicité van het neutraal element en van de inverse van een element

- Groepsstructuur zoals gehele getallen modulo  $n$ , een symmetriegroep van een meetkundige figuur, een getallenverzameling

- Cayley-tabel van eindige groepen

\*Procedurele kennis

- Bepalen of een verzameling voorzien van een bewerking een groep vormt

- Rekenen in groepen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.4.15 De leerlingen onderzoeken wiskundige uitspraken met behulp van predicatenlogica.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

- Symbolen:  $\wedge, \vee, \neg, \Rightarrow, \Leftrightarrow, \forall, \exists$

\*Conceptuele kennis

- Argument, predicaat, kwantor

- Gekwantificeerde logische uitspraak

- Negatie van een gekwantificeerde uitspraak

> Betekenis van de negatie

> Negatiestellingen

- Verwisselen van kwantoren bij een gegeven uitspraak

> Verschil in betekenis

> Verwisselstellingen

\*Procedurele kennis

- Herformuleren van wiskundige uitspraken in woorden naar gekwantificeerde logische uitspraken en omgekeerd

- Nagaan van de waarheidswaarde van een gegeven uitspraak met kwantoren

- Nagaan of kwantoren bij een gegeven uitspraak mogen verwisseld worden

- Opstellen en vereenvoudigen van de negatie van een gegeven uitspraak

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 6.4.16 De leerlingen bewijzen wiskundige uitspraken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

- Symbolen:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\forall$ ,  $\exists$

\*Conceptuele kennis

- Implicatie, equivalentie

- Nodige en voldoende voorwaarde

- Concepten uit logica

- Axioma

- Bewijstechnieken: rechtstreeks bewijs, bewijs per volledige inductie, bewijs door gevalsonderscheiding, bewijs uit het ongerijmde, bewijs door tegenvoorbeeld

- Wiskundige eigenschappen, rekenregels en formules uit specifieke eindtermen 6.4.1 tot en met 6.4.16, zoals afgeleiden van de basisfuncties van de bestudeerde functietypes, verband tussen continuïteit en afleidbaarheid, hoofdstelling van de integraalrekening voor continue functies, formule van de Moivre, eigenschappen i.v.m. onderlinge ligging van rechten en vlakken, eigenschappen van bewerkingen met matrices, kanswetten, binomium van Newton, eigenschappen van gesommeerde getallen, goniometrische formules, goniometrische identiteiten, convergentie van een rij naar een bepaalde limiet aan de hand van de  $\epsilon$ -N-definitie, uniciteit van het neutraal element van een groep, uniciteit van de inverse van een element in een groep

\*Procedurele kennis

- Reconstrueren van behandelde bewijzen

> In de behandelde situatie in combinatie met het beargumenteren van redeneerstappen

> In een gewijzigde situatie zoals met andere symbolen, in een specifiek geval

- Opstellen van niet-behandelde bewijzen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met kenniselementen met betrekking tot logica uit de eindtermen basisvorming van de tweede en de derde graad doorstroomfinaliteit en specifieke eindterm 6.4.15.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### 6.4.17 De leerlingen lossen problemen op door te mathematiseren en demathematiseren en door gebruik te maken van heuristieken.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige concepten uit specifieke eindtermen 6.4.1 tot en met 6.4.15

\*Procedurele kennis

- Toepassen van wiskundige concepten en vaardigheden uit specifieke eindtermen 6.4.1 tot en met 6.4.15

- Toepassen van heuristieken

- Mathematiseren en demathematiseren

- Invoeren van een variabele

- Toepassen van reflectievaardigheden: evalueren van proces en oplossing

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren

6.5.1 De leerlingen gebruiken goniometrische getallen van verwante hoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen hoeken in zestigdelige graden en hoeken in radialen

- Georiënteerde hoek

- Goniometrische cirkel

- De sinus, cosinus en tangens van een reëel getal

- Verwante hoeken: gelijke, tegengestelde, complementaire, supplementaire, antisupplementaire

- Goniometrische getallen van verwante hoeken: sinus, cosinus, tangens

\*Procedurele kennis

- Bepalen van verwante hoeken

- Berekenen van goniometrische getallen van verwante hoeken

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.5.2 De leerlingen brengen kenmerken van een sinusfunctie in verband met de betekenisvolle situatie die door de functie beschreven wordt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen hoeken in zestigdelige graden en hoeken in radialen

- De sinus van een reëel getal

- De sinusfunctie:  $f(x) = \sin x$

- Verband tussen de sinusfunctie en de goniometrische cirkel

- De algemene sinusfunctie  $f(x) = a \cdot \sin [b(x-c)] + d$ , invloed en betekenis van de parameters  $a$ ,  $b$ ,  $c$  en  $d$

- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift

- Kenmerken van een sinusfunctie en haar grafiek: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, minima en maxima, periode, frequentie, amplitude, evenwichtslijn of evenwichtspositie, faseverschuiving

\*Procedurele kennis

- Opstellen van het voorschrift voor een functie op basis van een verwoording, een grafiek

- Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT a.d.h.v. het voorschrift

- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT

- Interpretieren van de parameters  $a$ ,  $b$ ,  $c$  en  $d$  in het voorschrift van de algemene sinusfunctie

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### 6.5.3 De leerlingen rekenen met vectoren in het vlak.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Vector, nulvector, tegengestelde vector

- Coördinaten, orthonormaal assenstelsel, eenheidsvector

- Richting, zin, grootte van een vector

- Verband met verschuivingen

- Ontbinding van een vector in zijn componenten

- Hoek tussen twee vectoren

- Bewerkingen met vectoren: optelling, vermenigvuldiging met een reëel getal

\*Procedurele kennis

- Grafisch en via berekening

> Uitvoeren van bewerkingen met vectoren: optelling, vermenigvuldiging met een reëel getal

> Bepalen van de grootte van een vector

> Ontbinden van een vector in zijn componenten in een assenstelsel

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra

### 6.6.1 De leerlingen analyseren representaties en kenmerken van tweedegraadsfuncties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Representaties van een tweedegraadsfunctie en de onderlinge samenhang ervan

> Tabel

> Grafiek: parabool, bergparabool, dalparabool

> Voorschrift

#  $f(x) = ax^2 + bx + c$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b, c \in \mathbb{R}$

#  $f(x) = a(x-p)^2 + q$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $p, q \in \mathbb{R}$

- Betekenis van de coëfficiënten  $a, c, p$  en  $q$  in het voorschrift

- Kenmerken van een tweedegraadsfunctie: praktisch domein, praktisch bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, minimum/maximum, symmetrie t.o.v. een verticale rechte

- Nulwaarden als oplossingen van een tweedegraadsvergelijking

> Volledige en onvolledige vierkantsvergelijking

> Discriminant en oplossingen van een tweedegraadsvergelijking

> Ontbinden in factoren door afzonderen van een gemeenschappelijke factor: constante factor, factor  $x$

- Top met coördinaten

- Symmetrieas met vergelijking

- Verbanden tussen grootheden: kwadratisch verband

\*Procedurele kennis

- Opstellen van andere representaties van een tweedegraadsfunctie vanuit een gegeven representatie

- Schetsen van de grafiek zonder ICT, tekenen van de grafiek met ICT
- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT
- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.6.2 De leerlingen gebruiken de logaritmische schaal met grondtal tien.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Logaritmische schaal met grondtal tien

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van gegevens voorgesteld

> Op een as met een logaritmische schaal

> In een assenstelsel met een logaritmische schaal op één van de assen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.6.3 De leerlingen brengen kenmerken van exponentiële functies in verband met de betekenisvolle situatie die door de functie beschreven wordt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Eigenschappen en rekenregels van machten met positieve grondtallen en met rationale exponent

- Exponentiële functie van de vorm  $f(x) = a^x$  met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$

- Representaties van een functie en de onderlinge samenhang ervan: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift

- Kenmerken van een exponentiële functie: praktisch domein, praktisch bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, horizontale asymptoot, gedrag op oneindig

\*Procedurele kennis

- Rekenen met machten met positief grondtal en met rationale exponent d.m.v.

toepassen van eigenschappen en rekenregels

- Opstellen van het voorschrift van een functie op basis van één van de overige

representaties: verwoording, tabel en grafiek

- Teken en van een grafiek met ICT, schetsen van een grafiek zonder ICT

- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. een grafiek, met functioneel gebruik van ICT

- Bepalen van functiekenmerken a.d.h.v. het voorschrift

- Oplossen van een vergelijking van de vorm  $b \cdot a^x = k$  met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$  en  $b, k \in \mathbb{R}^+$

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.6.4 De leerlingen interpreteren de afgeleide als limiet van een differentiequotiënt, als richtingscoëfficiënt van de raaklijn aan de grafiek en als maat voor ogenblikkelijke verandering.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de eindtermafbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Informeel limietbegrip

- Differentiequotiënt, gemiddelde verandering over een interval

- Richtingscoëfficiënt als maat voor de helling van een rechte

- Raaklijn

- Afgeleide in een punt als limiet van een differentiequotiënt

- Afgeleide in een punt als richtingscoëfficiënt van de raaklijn aan de grafiek

- Grootte en teken van de afgeleide in een punt als maat voor de ogenblikkelijke verandering

\*Procedurele kennis

- Bepalen van een differentiequotiënt

- Benaderend bepalen van een afgeleide in een punt op basis van een tabel, van een grafiek met functioneel gebruik van ICT

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt zowel met als zonder context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.6.5 De leerlingen onderzoeken in relevante contexten het verloop van functies m.b.v. afgeleiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen de afgeleide in een punt en de afgeleide functie

- Afgeleide functie

- Leibniz-notatie voor afgeleiden

- Rekenregels voor het afleiden van functies

> Afgeleide van een som van functies en veelvoud van een functie

> Afgeleide van de standaardvorm van bestudeerde functietypes

> Afgeleide van een samengestelde functie van de vorm  $g(x) = f(mx + n)$  met  $f$  een standaardvorm van een bestudeerd functietype en met  $m \in \mathbb{R}_0$  en  $n \in \mathbb{R}$

- Verloop van een functie: stijgen/dalen, extrema

- Verband tussen het tekenverloop van de afgeleide functie en het stijgen/dalen en de extrema van de functie

\*Procedurele kennis

- Berekenen van de afgeleide van een functie

- Bepalen van het verloop van een functie a.d.h.v. de grafieken van de afgeleide functie

- Schetsen van een grafiek zonder ICT, tekenen van een grafiek met ICT

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* De bestudeerde functietypes staan beschreven in specifieke eindtermen 6.6.1, 6.6.3 en 6.5.1.



Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde**

6.7.1 De leerlingen analyseren betekenisvolle 3D-situaties en bijbehorende 2D-voorstellingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- 2D-voorstellingswijzen van 3D-situaties zoals aanzichten, perspectieftekeningen, ontwikkelingen, doorsneden, projecties

- Verlies van informatie bij 2D-voorstellingen van 3D-situaties

- Meetkundige objecten en relaties

\*Procedurele kennis

- Aflezen, meten, schatten en berekenen van maten uit een 2D-voorstelling van een 3D-situatie

- Beschrijven van een 3D-situatie a.d.h.v. een of meerdere 2D-voorstellingen

- Tekenen van een 2D-voorstelling van een 3D-situatie, met functioneel gebruik van ICT

- Interpreteren van 2D-voorstellingen van een 3D-situatie

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met kenniselementen met betrekking tot meetkundige objecten en relaties uit de eindtermen basisvorming van de eerste graad A-stroom en de tweede graad doorstroomfinaliteit of dubbele finaliteit, naargelang de studierichting.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.7.2 De leerlingen berekenen in betekenisvolle situaties omtrek, oppervlakte en inhoud of volume van figuren door een geschikte opsplitsing in of aanvulling tot gekende figuren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Omtrek en oppervlakte: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel

- Oppervlakte: kubus, balk, recht prisma, cilinder, bol

- Inhoud of volume: kubus, balk, prisma, piramide, cilinder, bol, kegel

\*Procedurele kennis

- Opsplitsen van een vlakke figuur, een ruimtelijke figuur in gekende figuren

- Aanvullen van een vlakke figuur, een ruimtelijke figuur tot gekende figuren

- Berekenen van de omtrek en de oppervlakte van een driehoek, een trapezium, een parallellogram, een ruit, een rechthoek, een vierkant, een cirkel

- Berekenen van de oppervlakte van een kubus, een balk, een recht prisma, een cilinder, een bol

- Berekenen van de inhoud of het volume van een kubus, een balk, een prisma, een piramide, een cilinder, een bol, een kegel

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **6.8 Toegepaste wiskunde: financiële wiskunde**

6.8.1 De leerlingen analyseren wiskundige aspecten van kapitalen uitgezet tegen enkelvoudige en samengestelde intrest.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties en formules inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Kapitaal, intrest, rentevoet, beginwaarde, eindwaarde, looptijd

- Enkelvoudige intrest en samengestelde intrest, inclusief verbanden met

> Lineaire en exponentiële groei

> Rekenkundige en meetkundige rijen

- Gelijkwaardige rentevoeten: maandelijks, trimestriële, semestriële, jaarlijks

- Reële rentevoet

\*Procedurele kennis

- Met functioneel gebruik van ICT

> Berekenen van de intrest, de eindwaarde, de beginwaarde, de rentevoet, de looptijd bij enkelvoudige en samengestelde intrest

> Berekenen van gelijkwaardige rentevoeten: een jaarlijkse rentevoet omzetten in een gelijkwaardige maandelijks, trimestriële, semestriële rentevoet en omgekeerd

> Vergelijken van de eindwaarden van een kapitaal uitgezet tegen enkelvoudige en samengestelde intrest en van de evolutie ervan

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Spaar- en beleggingsvormen vermeld in eindtermen basisvorming van de derde graad dubbele finaliteit komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.8.2 De leerlingen onderzoeken wiskundige aspecten van annuïteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Annuïteit, termijnbedrag, looptijd, rentevoet, eindwaarde, beginwaarde

- Rekenkundige en meetkundige rijen

- Kapitaalvorming met prenumerando annuïteiten

- Schuldaflossing met postnumerando annuïteiten

- Aflossingstabel: periode, termijnbedrag met rentedeel en kapitaaldeel, schuldsaldo

- Soorten leningen

> Lening met vaste rentevoet en vast termijnbedrag

> Lening met vaste rentevoet en vast kapitaaldeel

> Lening met variabele rentevoet

\*Procedurele kennis

- Berekenen van de eindwaarde, het termijnbedrag, de looptijd, de rentevoet bij kapitaalvorming met functioneel gebruik van ICT

- Berekenen van de beginwaarde, het termijnbedrag, de looptijd, de rentevoet bij schuldaflissing met functioneel gebruik van ICT
- Opstellen van aflossingstabellen met ICT bij
  - > Leningen met vaste rentevoet en vast termijnbedrag
  - > Leningen met vaste rentevoet en vast kapitaaldeel
- Interpretieren van aflossingstabellen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Consumentenkrediet vermeld in eindtermen basisvorming van de tweede graad dubbele finaliteit en hypothecaire lening vermeld in eindtermen basisvorming van de derde graad dubbele finaliteit komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 6.9 Toegepaste wiskunde: uitgebreide beschrijvende statistiek

6.9.1 De leerlingen onderzoeken het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie en notaties inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
  - Spreidingsdiagram
  - Informeel begrip van trendlijn
  - Informeel begrip van de correlatiecoëfficiënt bij een lineair verband
  - Voorschrift en grafiek van functies zoals
    - > Eerstegraadsfuncties van de vorm  $f(x) = ax + b$  met  $a \in \mathbb{R}_0$  en  $b \in \mathbb{R}$
    - > Kwadratische functies van de vorm  $f(x) = ax^2$  met  $a \in \mathbb{R}_0$
    - > Exponentiële functies van de vorm  $f(x) = b \cdot a^x$  met  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$  en  $b \in \mathbb{R}^+_0$
    - > Functies van de vorm  $f(x) = c/x$  met  $c > 0$
  - Verbanden tussen grootheden zoals recht evenredig, lineair, omgekeerd evenredig, kwadratisch, exponentieel
  - Vaak voorkomende fouten, misconcepties, tekortkomingen en manipulaties bij het grafisch voorstellen, het numeriek samenvatten en het interpreteren van statistische informatie: samenhang versus causaliteit
- \*Procedurele kennis
  - Met ICT
    - > Opstellen en interpreteren van een spreidingsdiagram
    - > Bepalen en interpreteren van de trendlijn met bijhorend voorschrift
    - > Bepalen en interpreteren van de correlatiecoëfficiënt bij een lineair verband

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 7 Informaticawetenschappen

### 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren

7.1.1 De leerlingen vergelijken algoritmische technieken, algoritmen en datastructuren om problemen computationeel op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder algoritme en datastructuur

\*Conceptuele kennis

- Algoritmische technieken, zoals recursie, brute-force, gulzig (greedy), verdeel-en-heers en dynamisch programmeren

- Datastructuren, zoals lijst, stapel (stack), wachtrij (queue), boom, graaf, hashtabel

- Algoritmen om datastructuren te manipuleren, zoals sorteren, elementen zoeken, invoegen, verwijderen

- Vergelijkingscriteria: uitvoeringstijd, geheugengebruik

- Complexiteit algoritme ten opzichte van complexiteit probleem

\*Procedurele kennis

- Met elkaar vergelijken van datastructuren en de bijhorende algoritmen, via een experimentele methode of complexiteitsanalyse

- Met elkaar vergelijken van algoritmische technieken, via een experimentele methode of complexiteitsanalyse

- Beargumenteren van correctheid en eindigheid van een algoritme

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

7.1.2 De leerlingen programmeren zelf ontworpen oplossingen voor concrete problemen met algoritmen en datastructuren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Programmeertaal-specifieke aspecten van standaard algoritmen en datastructuren

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een combinatie van voorgeprogrammeerde algoritmen en datastructuren in een zelf geschreven programma

- Implementeren van standaard algoritmen en datastructuren

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

7.1.3 De leerlingen lichten belang en impact toe van algoritmen en datastructuren in de informatiesamenleving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van algoritmen en datastructuren voor toepassingen: online zoeken, beveiliging en andere zoals datacommunicatie, sociale netwerken, beïnvloeding van consumentengedrag, toepassingen van kunstmatige intelligentie

- Impact van algoritmen en datastructuren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.1.4 De leerlingen schrijven objectgebaseerde programmacode met persistentie van gegevens die inpasbaar is in een grotere toepassing.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder klasse, object, methode, veld

\*Conceptuele kennis

- Basisprincipes van objectgebaseerd programmeren: klassen, objecten, methoden, velden

- In- en uitvoer van gegevens

- Invoer- en uitvoerfouten bij het uitvoeren van programma's

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een objectgebaseerde bibliotheek

- Schrijven van een programma dat is onderverdeeld in verschillende klassen en objecten

- Uitschrijven van gegevens vanuit programmacode naar een persistente locatie zoals een bestand

- Inlezen van gegevens vanuit programmacode vanaf een persistente locatie zoals een bestand

- Debuggen door weergeven van tussenresultaten

- Gebruiken van een debugger om fouten op te sporen

- Inpassen van een eigen programmaonderdeel in een groter geheel zoals in een gezamenlijk project, een extern software raamwerk zoals een raamwerk voor simulaties, voor spelletjes, voor webtoepassingen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **7.2 Informaticawetenschappen: softwareontwikkeling**

7.2.1 De leerlingen maken een modulair ontwerp voor een softwaretoepassing gebaseerd op een concrete probleemstelling.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Basisprincipes voor een goed ontwerp: inkapseling (encapsulation), lage koppeling (low coupling), sterke cohesie (high cohesion), enkelvoudige verantwoordelijkheid (single responsibility)

- Technische specificaties van een module

- Meerlagenarchitectuur

- Gebruiksvriendelijkheid

\*Procedurele kennis

- Maken van een modulair ontwerp van een softwaretoepassing

- Opstellen van technische specificaties van een module die de basis vormen voor de uiteindelijke implementatie

- Toepassen van de basisprincipes voor een goed ontwerp

- Inpassen van een ontwerp in een meerlagenarchitectuur

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

7.2.2 De leerlingen implementeren softwaremodules volgens concrete specificaties op een manier die herbruikbaarheid en samenwerking bevordert.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Elementen uit objectgerichte programmeertalen: constructors, overerving, polymorfisme, access modifiers, uitzonderingen opvangen en opgooien (exceptions)

- Herbruikbaarheid

\*Procedurele kennis

- Implementeren van een module die voldoet aan een gegeven technische specificatie

- Programmeren op een manier die herbruikbaarheid en samenwerking bevordert

- Aanpassen van een bestaande implementatie aan een verbeterd ontwerp (refactoring)

- Opzoeken en gebruiken van programmadocumentatie van (externe) modules en softwareaamwerken

- Interpreteren van (standaard-)diagrammen waarmee de structuur van een (onderdeel van een) toepassing wordt voorgesteld

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

7.2.3 De leerlingen testen hun implementaties om eventuele fouten te identificeren en op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Unit test

- Debuggen: testen en bijsturen

\*Procedurele kennis

- Schrijven en uitvoeren van testen binnen een bestaand testraamwerk

- Debuggen door weergeven van tussenresultaten

- Efficiënt gebruiken van een debugger om fouten op te sporen: een programma stap voor stap uitvoeren, step in, step over en step out, breakpoints instellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm staat in relatie met de specifieke eindterm 7.2.2 en wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

7.2.4 De leerlingen documenteren een module volgens gangbare technische standaarden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Programmadocumentatie

- Technische documentatieformaten

\*Procedurele kennis

- Schrijven van programmadocumentatie voor een module, met gebruik van technische documentatieformaten die door de betreffende programmeertaal worden ondersteund.

- Opstellen van (standaard)-diagrammen waarmee de structuur van een (onderdeel van een) toepassing wordt voorgesteld

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.2.5 De leerlingen vergelijken het eigen handelen bij het ontwerpen en ontwikkelen van software met ethische en juridische richtlijnen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Ethische en juridische aspecten bij het gebruik van bibliotheken en broncode, in het bijzonder in de context van open source software

- Maatschappelijke en juridische aspecten van standaard auteursrecht, vrije licenties en creative commons licenties voor eigen werk

- Noties van professionele ethiek voor softwareontwikkelaars

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van het eigen handelen met ethische en juridische richtlijnen bij het ontwerpen en ontwikkelen van software

\*Metacognitieve kennis

- Eigen gedrag bij het ontwerpen en ontwikkelen van software

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën, ...

### 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren

7.3.1 De leerlingen werken met gebruik van simulatiesoftware, modellen en simulaties uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Model als vereenvoudigde voorstelling van de werkelijkheid met de validiteit en reikwijdte ervan

- Computersimulatie

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van relevante softwareomgeving voor modelleren en simulatie, aangepast aan de opleiding, zoals SciLab, Netlogo, Simulink, CAD-software, Spice
- Toepassen van modelleervaardigheden

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd in functie van wetenschappelijk onderzoek of in functie van het onderzoeken van de impact van maatschappelijke verschijnselen of in functie van het ontwikkelen van technische systemen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.3.2 De leerlingen programmeren numerieke methodes om problemen computationeel op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Getalvoorstelling op computers: gehele getallen, vlottende-kommagetallen

- Eindige precisie van vlottende-kommagetallen en rekenkundige bewerkingen op computers en rekenmachines: machineprecisie, foutvoortplanting, overflow en cancellation error

- Numerieke algoritmes voor het oplossen van wiskundige problemen uit het aangeboden wiskunde curriculum, zoals afhankelijk van de richting:

> Nulwaarden, extrema, afgeleiden, bepaalde integralen van functies

> Matrixvermenigvuldiging, oplossen van stelsels eerste graadsvergelijkingen

> Het simuleren van toevalsprocessen

- Onderscheid tussen directe methodes en iteratieve methodes

\*Procedurele kennis

- Programmeren van numerieke methodes

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.3.3 De leerlingen evalueren aangereikte numerieke methodes op basis van nauwkeurigheid, efficiëntie en implementatieplatform.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Nauwkeurigheid van de benadering

- Numerieke parameters

- Implementatieplatform

- Rekencomplexiteit in functie van het aantal te bepalen onbekenden (voor iteratieve methodes per iteratie)

- Geheugengebruik van algoritmes

- Benadering van de oplossing van het wiskundige probleem door de numerieke methode

\*Procedurele kennis

- Visualiseren van de nauwkeurigheid van de benadering als functie van de parameters van de methode voor problemen waarvan de exacte oplossing gekend is



- Inschatten van de geschikte numerieke parameters om de gewenste nauwkeurigheid met een redelijke waarschijnlijkheid te behalen
- Inschatten van de gewenste nauwkeurigheid van een berekening op basis van nauwkeurigheid van de gegevens, de beschikbare rekentijd en het geheugen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

#### **7.4 Informaticawetenschappen: informatie- en databeheer**

7.4.1 De leerlingen lichten de opbouw en de werking van databanken toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Bestanden
- Dataformaten zoals CSV, XML en JSON
- Principes van een index
- Basisprincipes van databanken
- Databank als bouwsteen in grotere systemen
- Technische voor- en nadelen van het gebruik van databanken
- Basisprincipes van datamodellen en de implementatie ervan in specifieke datamodellen zoals het relationele model, het hiërarchisch model, het semi-gestructureerd model, het objectgeoriënteerd model
- Bouwstenen van het relationele datamodel met inbegrip van integrity constraints
- Ethische en maatschappelijke implicaties van het genereren, bewaren en combineren van grote hoeveelheden gegevens

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.4.2 De leerlingen implementeren een relationele databank op basis van een eigen ontwerp.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Basisprincipes van een goed ontwerp zoals het vermijden van redundantie, getrouwe weergave van informatie, KISS
- Grafische modellering aan de hand van diagrammen
- Normaalvormen
- Datadefinitietaal
- SQL als datadefinitietaal
- \*Procedurele kennis
- Ontwikkelen van een ontwerp op basis van een probleemstelling aan de hand van diagrammen
- Toepassen van de basisprincipes van een goed ontwerp
- Vertalen van diagrammen naar een relationeel databankschema in termen van tabellen en constraints

- Definiëren van een relationeel databankschema met integrity constraints in SQL

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

7.4.3 De leerlingen gebruiken een gestructureerde querytaal voor de bevraging en de aanpassing van gegevens in een databank.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Query- en datamanipulatietaal

- SQL als query- en datamanipulatietaal

- Basisoperatoren in SQL zoals selectie, projectie, join

- Subquery's in SQL

- Aggregatieoperatoren in SQL

- Update, delete en insert opdrachten in SQL

- Principes van een index

\*Procedurele kennis

- Opvragen van gegevens in een relationele databank met behulp van een toegankelijke methode zoals query by example

- Aanpassen van gegevens in een relationele databank met behulp van SQL

- Opstellen van SQL query's om tabellen zo efficiënt mogelijk te ondervragen

- Opstellen van SQL query's waarbij gegevens uit verschillende tabellen gecombineerd worden

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **7.5 Informaticawetenschappen: datacommunicatie, computer- en netwerkkarchitectuur**

7.5.1 De leerlingen lichten de opbouw en de werking van datacommunicatie, computer- en netwerkkarchitectuur toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Fysieke en conceptuele bouwstenen van computersystemen op verschillende abstractieniveaus zoals IoT device, workstation, microcontroller, smartphone, slimme camera, FPGA, GPU, CPU, TPU, ALU, register

- Fysieke en conceptuele bouwstenen van een computernetwerk zoals router, switch, IoT devices, server, client, broker, cloud

- Gegevensoverdracht en de verwerking van gegevens in het meerlagenmodel voor datacommunicatie

- Principes van communicatieprotocollen en de specifieke implementatie ervan zoals I2C, HTTP, TCP, UDP, DNS, MQTT

- Principes van beveiliging op de verschillende communicatielagen

- Gevolgen van slechte beveiliging voor computersystemen en -netwerken

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.5.2 De leerlingen stellen een computersysteem samen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Ethische code voor systeembeheerders zoals de richtlijnen van USENIX, LISA, LOPSA

- Talstelsel: binair, hexadecimaal

\*Procedurele kennis

- Omzetten van gegevens in talstelsels: binair, hexadecimaal

- Uitvoeren van bitsgewijze bewerkingen in de context van het manipuleren van registers zoals optellen, aftrekken, verschuiving, logische and/or/not

- Opstellen van een netwerk met verschillende computersystemen

- Bouwen van een computersysteem vertrekkende van zijn basiscomponenten

- Opzetten van communicatie tussen computersystemen

- Adequaat beveiligen van een computersysteem

- Beveiligen van netwerkcommunicatie zoals door correct instellen van een firewall,

toepassen van encryptie

- Implementeren van software voor computersystemen zoals 8-bit microcontrollers, PLC, mechatronische systemen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

7.5.3 De leerlingen beoordelen de manier waarop computersystemen software- en hardwarematig data verwerken en met elkaar communiceren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder energieverbruik, uitvoeringstijd, bandbreedte, MIPS, latency, codegrootte, betrouwbaarheid

\*Conceptuele kennis

- Criteria voor de beoordeling van de computersystemen: energieverbruik, uitvoeringstijd, bandbreedte, MIPS, latency, codegrootte

- Criteria voor de beoordeling van de communicatiesystemen: bandbreedte, latency, betrouwbaarheid

- Types verwerkingseenheden en combinaties

- Types communicatie-interface

- Schaafeffecten en noden van computersystemen en -communicatie

\*Procedurele kennis

- Beoordelen van dataverwerking en communicatie van computersystemen aan de hand van criteria

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

7.5.4 De leerlingen sturen de werking van een computer- en netwerksysteem bij.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Technieken voor het opsporen van fouten

- Technieken voor het benchmarken van de prestaties van een computer- of netwerksysteem

\*Procedurele kennis

- Identificeren en oplossen van een communicatieprobleem

- Herconfigureren van een aantal netwerkdiensten

- Verbeteren van de prestaties van een computer- en een netwerksysteem

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken**

7.6.1 De leerlingen schrijven programmacode om een specifiek product te maken of probleem op te lossen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Aspecten specifiek voor software voor toepassingen zoals CAD, CNC, PLC, beeld- en geluidbewerking, gegevensverwerking

- Bibliotheek

\*Procedurele kennis

- Schrijven van programmacode voor specifieke toepassingen zoals CAD, CNC, PLC, beeld- en geluidbewerking, gegevensverwerking

- Gebruiken van een bibliotheek

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd. Het schrijven van programmacode kan zowel bestaan uit het aanpassen van bestaande code als uit het ontwikkelen van nieuwe programmacode.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## **7.7 Toegepaste informaticawetenschappen: inleiding tot datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur**

7.7.1 De leerlingen lichten de opbouw en de werking van datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Fysieke en conceptuele bouwstenen van computersystemen op verschillende abstractieniveaus zoals IoT device, workstation, microcontroller, smartphone, slimme camera, FPGA, GPU, CPU, TPU, ALU, register
- Fysieke en conceptuele bouwstenen van een computernetwerk zoals router, switch, IoT devices, server, client, broker, cloud
- Gegevensoverdracht en de verwerking van gegevens in het meerlagenmodel voor datacommunicatie

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.7.2 De leerlingen beschrijven de manier waarop computersystemen software- en hardwarematig data verwerken en met elkaar communiceren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder energieverbruik, uitvoeringstijd, bandbreedte, MIPS, latency, codegrootte, betrouwbaarheid

\*Conceptuele kennis

- Criteria voor de beoordeling van computersystemen: energieverbruik, uitvoeringstijd, bandbreedte, MIPS, latency, codegrootte
- Criteria voor de beoordeling van communicatiesystemen: bandbreedte, latency, betrouwbaarheid
- Types verwerkingseenheden en combinaties
- Types communicatie-interface
- Schaaffecten en noden van computersystemen en -communicatie
- Gevolgen van slechte beveiliging voor computersystemen en -netwerken

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

7.7.3 De leerlingen sturen de werking van een eenvoudig computer- en netwerksysteem bij.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Technieken voor het opsporen van fouten
- Technieken voor het benchmarken van de prestaties van een computer- of netwerksysteem

\*Procedurele kennis

- Identificeren en oplossen van een communicatieprobleem
- Verbeteren van de prestaties van een computer- en een netwerksysteem

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## 8 Biologie

### 8.1 Uitgebreide biologie

8.1.1 De leerlingen leggen cellulaire processen op moleculair en subcellulair niveau uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen celtypen en celorganellen

- Structuur en functie van celorganellen

- Vloeibaar mozaïekmodel voor biologische membranen

- Structuur en functie van een celwand

- Semi-permeabel membraan

- Algemene structuur en functie van biomoleculen: vetten, eiwitten, suikers

- Celmetabolisme: katabole en anabole stofwisseling, rol van enzymen

- Cellulaire processen

> Actief en passief transport over het membraan: diffusie, osmose, exo- en endocytose

> Globale reacties (input en output)

# Fotosynthese: lichtreacties en koolstoffixatiereacties

# Aerobe en anaerobe celademhaling: glycolyse, Krebscyclus, oxidatieve fosforylering, fermentatie

- Moleculen in functie van cellulaire processen: glucose, pyruvaat, NAD(P)H, NAD(P)<sup>+</sup>, citraat, CO<sub>2</sub>, ATP, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, lactaat, ethanol

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.1.2 De leerlingen leggen het verloop van de gametogenese bij de mens uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder celcyclus, mitose, meiose, zaadcel, eicel

\*Conceptuele kennis

- Het verloop van mitose en meiose

- Het verloop van de spermatogenese en de oögenese

> Spermatogenese, spermatogonium, spermatocyt, zaadcel

> Oögenese, oögonium, oöcyt, eicel

- Crossing-over en non-disjunctie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.1.3 De leerlingen leggen differentiële genexpressie uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder genexpressie, transcriptie, translatie, DNA, RNA, aminozuur

\*Conceptuele kennis

- Moleculaire structuur van nucleïnezuren DNA en RNA

- Differentiële genexpressie
- Transcriptie en translatie: nucleotidesequentie, mRNA, tRNA, rRNA, exon, intron
- Regulatie van genexpressie: transcriptiefactoren
- Genetische code

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.1.4 De leerlingen analyseren het overerven van kenmerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder chromosoom, gen, genoom, allel, mutatie

\*Conceptuele kennis

- Multiple allelen
- Gekoppelde genen
- Polygenie, pleiotropie, cryptomerie
- Crossing-over
- Onderscheid tussen gen-, chromosoom- en genoommutatie
- Wetten van Mendel voor mono- en dihybride kruising
- Stamboom

\*Procedurele kennis

- Berekenen van kansen bij overerving
- Toepassen van de wetten van Mendel
- Interpretieren van stambomen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

8.1.5 De leerlingen leggen uit hoe de mens overerving en genexpressie kan beïnvloeden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder restrictie-enzym, recombinant DNA, gentechnologie

\*Conceptuele kennis

- Principes van DNA-technologie
- > Functie van restrictie-enzym, ligase, reverse transcriptase, polymerase, primer
- > Recombinant DNA-technologie, gentechnologie en andere zoals kloneren, CRISPR/Cas, PCR, gelelektroforese, DNA-sequencing
- Ethische aspecten van biotechnologische technieken
- Toepassingen zoals genterapie, productie van medicijnen en voedingsstoffen, genetisch gemodificeerde organismen (GGO)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.1.6 De leerlingen leggen het belang van micro-organismen uit aan de hand van structuur, metabolisme of voortplanting.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder bacterie, protozoa, alg, schimmel, virus

\*Conceptuele kennis

- Groepen micro-organismen: bacteriën, protozoa, eencellige algen, eencellige schimmels

- Virussen in relatie tot het driedomeinensysteem
- Structuur van genetisch materiaal, celmembraan, celorganellen, celwand, eiwitmantel
- Voortplanting: celdeling, asexueel, sexueel, groeifasen bij bacteriën
- Vermenigvuldiging bij virussen: gastheerafhankelijkheid
- Metabolisme: celademhaling, C-assimilatie, energiebron
- Belang van micro-organismen zoals in de voeding, in de geneeskunde, tijdens fysiologische processen bij de mens, in de natuur bij materiekringlopen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **8.2 Fysiologie en anatomie van de mens**

8.2.1 De leerlingen leggen fysiologische processen uit aan de hand van de structuur en de werking van de betrokken organen bij de mens.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Stofwisselingsfysiologie en secretie

> Structuur en werking van mond, slokdarm, maag, dunne darm, dikke darm, twaalfvingerige darm, pancreas, lever, nieren in functie van vertering en secretie

# Rol van betrokken enzymen

# Rol van micro-organismen

- Transportfysiologie

> Structuur en werking van hart, bloedvaten, longen, lymfevaten in functie van transport

# Soorten bloedcellen en hun functie

# Gasuitwisseling: diffusie van gassen

# Functie van lymfe

# Transport van voedingsstoffen

- Betrokkenheid van meerdere orgaanstelsels in fysiologische processen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

\* De structuur en de werking van organen worden tot op weefselniveau behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens**

8.3.1 De leerlingen leggen fysiologische processen uit aan de hand van de structuur en de werking van de betrokken organen bij de mens.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Waarnemingsfysiologie

> Betrokken zintuigen: oog, oor, huid, tong, neus

> Waarnemingsfysiologie aan de hand van een zintuig

# Structuur en werking van receptoren

# Impulsgeleiding, impulsoverdracht

- Stofwisselingsfysiologie en secretie

> Betrokken organen: mond, slokdarm, maag, dunne darm, dikke darm, twaalfvingerige darm, pancreas, lever, nieren



- > Rol van de betrokken organen in vertering en secretie
- # Rol enzymen
- # Rol van micro-organismen
- Transportfysiologie
- > Betrokken organen: hart, bloedvaten, longen,
- > Rol van de betrokken organen in transport van voedingsstoffen en gassen
- Immuunfysiologie
- > Betrokken organen: lymfevaten, lymfeknopen, thymus, milt, amandelen, witte bloedcellen, beenmerg
- > Rol van lymfevaten en witte bloedcellen en rol van eventueel andere organen
- # Specifieke en niet-specifieke immuniteit
- # Functie van antigenen, antilichaam, witte bloedcellen, lymfeklieren
- > Aspecten van het immuunsysteem zoals principe van vaccinatie, serumbehandeling, allergie, auto-immuniteit, bloedgroepen (ABO, rhesusfactor)
- Bewegingsfysiologie
- > Betrokken skeletspieren en beenderen van armen en benen: biceps, triceps, spaakbeen, ellepijp, opperarmbeen, schouderblad, elleboog quadriceps, dijbeenspier, kuitspier, dijbeenspier
- > Antagonistische werking van spieren
- > Gewilde beweging en reflex
- Betrokkenheid van meerdere orgaanstelsels in fysiologische processen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* De structuur en de werking van organen worden tot op weefselniveau behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

#### **8.4 Algemene biologie**

8.4.1 De leerlingen leggen het verband tussen celtypen en hun functies in weefsels en organen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Structuur en functie van celorganellen op elektronenmicroscopisch niveau
- Structuur van biologische membranen
- Celdifferentiatie, stamcel en meristeem
- Celdeling
- Onderscheid tussen prokaryoten en eukaryoten
- Weefsels bij dieren: epitheelweefsel, bindweefsel, spierweefsel, zenuwweefsel, inclusief structuur en functie van bijhorende celtypen
- Weefsels bij planten: parenchym, sklerenchym, collenchym, xyleem, floëem inclusief structuur en functie van bijhorende celtypen
- Cellulaire processen: aerobe celademhaling, fermentatie, fotosynthese en andere zoals membraantransport, secretie, afbraak, synthese van moleculen, celdeling, signaalwaarneming

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.4.2 De leerlingen verklaren hoe genexpressie het fenotype bepaalt en hoe die expressie beïnvloed kan worden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder genexpressie, transcriptie, translatie, DNA, RNA, aminozuren, mutatie en modificatie

\*Conceptuele kennis

- Structuur van DNA en RNA

- Genexpressie

- Genoom, chromosoom, chromatine, gen, nucleotidensequentie

- Genotype en fenotype

- Principe van transcriptie en translatie

> Functie van mRNA, tRNA, rRNA

> Vorming van een polypeptideketen

- Ribosoom

- Oorsprong van mutaties

- Effect van mutatie en modificatie op genexpressie

- Principe van epigenetica

- Beïnvloeding van genexpressie door

> De mens zoals bij gentechnologie, recombinant DNA-technologie, kloneren, veredelen

> De omgeving

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.4.3 De leerlingen analyseren het overerven van kenmerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder gen, chromosoom, allel

\*Conceptuele kennis

- Allel, gen, chromosoom

- Dominant, recessief

- Homozygoot, heterozygoot

- Multiple allelen

- Gekoppelde genen

- Polygenie, pleiotropie, cryptomerie,

- Crossing over

- Wetten van Mendel voor mono- en dihybride kruising

- Stamboom

\*Procedurele kennis

- Berekenen van kansen bij overerving

- Toepassen van de wetten van Mendel

- Interpretieren van stambomen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 8.5 Fysiologie en anatomie van dieren

8.5.1 De leerlingen vergelijken fysiologische processen tussen zoogdieren, vogels, vissen, reptielen en amfibieën.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
- > Namen van organen en delen van de organen in functie van het fysiologische proces
- > Namen van orgaanstelsels
- \*Conceptuele kennis
- Driedomeinensysteem
- Soortbegrip
- Rol van orgaanstelsels
- Stofwisselingsfysiologie en secretie
- > Structuur en werking van de betrokken organen
- # Rol van betrokken enzymen
- # Rol van micro-organismen
- Transportfysiologie
- > Structuur en werking van de betrokken organen
- # Gasuitwisseling: diffusie van gassen
- # Transport van voedingsstoffen
- Bewegingsfysiologie
- > Structuur en werking van spieren en skelet
- # Soorten spieren: dwarsgestreepte spieren en gladde spieren

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* De structuur en de werking van organen worden tot op weefselniveau behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 8.6 Fysiologie en anatomie van planten

8.6.1 De leerlingen leggen fysiologische processen bij zaadplanten uit aan de hand van de structuur en de werking van de betrokken organen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Waarnemingsfysiologie
- > Structuur en werking van receptoren
- # Groeiorientatie: fototropie
- # Lichtwaarneming: fytochroom
- Transportfysiologie
- > Structuur en werking van wortel, stengel, blad in functie van transport
- # Transport van water: xyleem, worteldruk, transpiratie, capilariteit
- # Transport van nutriënten en assimilaten: floëem, source-sink
- Ontwikkelingsfysiologie
- > Structuur van de voortplantingsorganen
- > Ontwikkelingsprocessen: zaadkieming, bladontwikkeling, bestuiving, vruchtontwikkeling, bloei-inductie
- > Groeiprocessen: celdeling, celexpansie, secundaire diktegroei
- Hormoonfysiologie
- > Werking van plantenhormonen
- # Plantenhormonen: ethyleen en andere zoals auxine, ABA
- # Effecten van plantenhormonen: stengelelongatie, bloei - inductie, zaadkieming
- Voortplantingsfysiologie
- > Structuur en werking voortplantingsorganen

# Bevruchting en dubbele bevruchting  
# Vruchtontwikkeling en -verspreiding

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* De structuur en de werking van organen worden tot op weefselniveau behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **8.7 Plant- en dierkunde**

8.7.1 De leerlingen leggen het verband uit tussen het voorkomen van organismen en hun omgeving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder namen van interacties tussen organismen

\*Conceptuele kennis

- Soortbegrip
- Soorten interacties tussen organismen: commensalisme, mutualisme, parasitisme, antibiose
- Microbioom
- Populatie
- Aangeboren en aangeleerd gedrag
- Communicatie tussen organismen
- Biotische en abiotische factoren
- Exoten
- Bedreigde planten- en diersoorten
- Levensgemeenschappen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **8.8 Celleer**

8.8.1 De leerlingen leggen het verband tussen celtypen en hun functies in weefsels en organen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Structuur en functie van celorganellen op elektronenmicroscopisch niveau
- Structuur van biologische membranen
- Celdifferentiatie, stamcel en meristeem
- Celdeling
- Onderscheid tussen prokaryoten en eukaryoten
- Weefsels en celtypen uit dierlijke of plantaardige systemen
- Cellulaire processen: aerobe celademhaling, fermentatie, fotosynthese

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### 8.9 Pakket uit de uitgebreide biologie

8.9.1 De leerlingen leggen cellulaire processen op moleculair en subcellulair niveau uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verband tussen celtypen en celorganellen

- Structuur en functie van celorganellen

- Vloeibaar mozaïekmodel voor biologische membranen

- Structuur en functie van een celwand

- Semi-permeabel membraan

- Algemene structuur en functie van biomoleculen: vetten, eiwitten, suikers

- Celmetabolisme: katabole en anabole stofwisseling, rol van enzymen

- Cellulaire processen

> Actief en passief transport over het membraan: diffusie, osmose, exo- en endocytose

> Globale reacties (input en output)

# Fotosynthese: lichtreacties en koolstoffixatiereacties

# Aerobe en anaerobe celademhaling: glycolyse, Krebscyclus, oxidatieve fosforylering, fermentatie

- Moleculen in functie van cellulaire processen: glucose, pyruvaat, NAD(P)H, NAD(P)<sup>+</sup>, citraat, CO<sub>2</sub>, ATP, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, lactaat, ethanol

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.9.2 De leerlingen leggen differentiële genexpressie uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder genexpressie, transcriptie, translatie, DNA, RNA, aminozuur

\*Conceptuele kennis

- Moleculaire structuur van nucleïnezuren DNA en RNA

- Differentiële genexpressie

- Transcriptie en translatie: nucleotidesequentie, mRNA, tRNA, rRNA, exon, intron

- Regulatie van genexpressie: transcriptiefactoren

- Genetische code

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

8.9.3 De leerlingen analyseren het overerven van kenmerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder chromosoom, gen, genoom, allel, mutatie

\*Conceptuele kennis

- Multiple allelen

- Gekoppelde genen

- Polygenie, pleiotropie, cryptomerie

- Crossing-over
- Onderscheid tussen gen-, chromosoom- en genoommutatie
- Wetten van Mendel voor mono- en dihybride kruising
- Stamboom
- \*Procedurele kennis
- Berekenen van kansen bij overerving
- Toepassen van de wetten van Mendel
- Interpretieren van stambomen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 9 Chemie

### 9.1 Uitgebreide chemie

9.1.1 De leerlingen classificeren organische en anorganische stoffen zowel op basis van een gegeven chemische formule als op basis van een naam.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Courante triviale namen van stoffen zoals zuurstofgas, zoutzuur, loogoplossing, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, fosforzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon, aceton, ethanol, methanol, azijnzuur, mierenzuur
  - > Namen van de monofunctionele stofklassen

\*Conceptuele kennis

- Zuren en basen volgens Arrhenius en Brønsted-Lowry
- Zuur- en basevormende oxiden
- Chemische structuur van alkynen, halogeenalkanen, aldehyden, ketonen, ethers, esters, aminen, amiden
- Monomeren en polymeren
- Chemische structuur van monomeren: aminozuren, vetzuren, nucleotiden, monosacchariden
- Chemische structuur van macromoleculen, inclusief bindingen (esterbinding, glycosidebinding, peptidebinding): koolhydraten, lipiden, proteïnen en nucleïne-zuren
- IUPAC-naamgeving voor de anorganische en organische stoffen
- Stocknotatie bij ionverbindingen
- Naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

Met inbegrip van context

\* Voor anorganische stoffen en monofunctionele organische stoffen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule, de brutoformule, de naam.

\* Voor monomeren en macromoleculen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule, de naam.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.1.2 De leerlingen hanteren de IUPAC-naamgeving voor anorganische en organische stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

> Courante triviale namen van stoffen verbonden aan de gebruikte contexten zoals zuurstofgas, zoutzuur, loogoplossing, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, fosforzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon, aceton, ethanol, methanol, azijnzuur, mierenzuur

- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

\*Conceptuele kennis

- Regels van de IUPAC-naamgeving
- Regels voor stocknotatie bij ionverbindingen
- Regels voor naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van de regels van de IUPAC-naamgeving bij anorganische en organische stoffen
- Toepassen van de stocknotatie bij ionverbindingen
- Toepassen van naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.1.3 De leerlingen gebruiken het orbitaalmodel om de structuur van atomen en ionen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder orbitaal, energieniveau, elektronenspin

\*Conceptuele kennis

- Orbitaal
- Energieniveaus: s-orbitaal, p-orbitaal, d-orbitaal
- Elektronenspin
- Elektronenconfiguratie
- De regel van Hund
- De verbodsregel van Pauli

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE
- Opstellen van de elektronenconfiguratie van atomen en ionen in relatie tot het orbitaalmodel
- Toepassen van de regel van Hund
- Toepassen van de verbodsregel van Pauli

Met inbegrip van context

\* De elektronenconfiguratie wordt opgesteld voor elementen met atoomnummer  $\leq 56$ .

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.1.4 De leerlingen verklaren de vorming van covalente bindingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder bindingsenergie, bindingslengte, sigma-binding, pi-binding

\*Conceptuele kennis

- Bindingsenergie
- Bindingslengte
- Verband tussen
- > Bindingsenergie en bindingslengte
- > Coulombkracht en de bindingslengte
- Covalente binding in termen van orbitaaloverlapping met als resultaat pi-bindingen en sigma-bindingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.1.5 De leerlingen voorspellen de ruimtelijke structuur van een molecule.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder bindingshoek, bindingslengte, sigma-binding, pi-binding, lineair, trigonaal planair, tetraëder, sterisch getal, isomerie, chiraal koolstofatoom

\*Conceptuele kennis

- Bindingshoek, bindingslengte
- Sterisch getal
- Ruimtelijke structuur van een molecule: lineair, trigonaal planair, tetraëder
- Sterische hinder
- Isomerie
- Chiraal koolstofatoom

\*Procedurele kennis

- Bepalen van het sterisch getal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.1.6 De leerlingen stellen chemische structuurformules op voor organische en anorganische stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

- > Namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

> Namen van functionele groepen van organische stofklassen

- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

- Chemische voorstelling van functionele groepen van organische stofklassen

\*Conceptuele kennis

- Valentie-elektronen
- Centraal atoom
- Chemische structuurformules: Lewisstructuur, skeletnotatie
- Formele lading

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE
- Opstellen van Lewisstructuren
- Opstellen van chemische formules van anorganische stoffen
- Tekenen van een organische structuur met een gegeven brutoformule en monofunctionele stofklasse

Met inbegrip van context



- \* In geval van samengestelde anorganische stoffen komen binaire en ternaire stoffen aan bod.
- \* In geval van organische stoffen komen monofunctionele stofklassen aan bod.
- \* Voor ternaire anorganische stoffen wordt het skelet van de chemische structuur gegeven.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.1.7 De leerlingen leggen het verband tussen de structuur en de eigenschappen van stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder dipoolkracht, london dispersiekracht, waterstofbrug, ion-dipoolkracht, polariteit

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen inter-en intramoleculaire krachten

- Intermoleculaire krachten: dipoolkrachten, london dispersiekrachten, waterstofbruggen, ion-dipoolkrachten

- Ladingsvector, polariteit

- Stofeigenschappen: kookpunt, smeltpunt, oplosgedrag van stoffen, geleidbaarheid, zuur-base eigenschappen, oxidatie en reductie eigenschappen, ionisatie en dissociatie eigenschappen

- Ionrooster, molecuulrooster, atoomrooster, metaalrooster

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* De structuurformule wordt aangereikt.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.1.8 De leerlingen onderscheiden sterke en zwakke zuren en basen kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder geconjugeerd zuur, geconjugeerde base, hydroxoniumconcentratie, hydroxideconcentratie, pH, pOH, zuurconstante ( $K_a$ ), baseconstante ( $K_b$ )

- Formule voor pH-berekening van sterke zuren en basen

\*Conceptuele kennis

- Brønstedzuur en Brønstedbase

- Geconjugeerd zuur en geconjugeerde base

- Ionisatie-evenwicht van water, waterconstante inclusief formule

- Hydroxoniumconcentratie, hydroxideconcentratie

- pH, pOH

- Zuurconstante ( $K_a$ ) en baseconstante ( $K_b$ ), inclusief formule

- Werking van een buffer

- Werking van een indicator

\*Procedurele kennis

- Opstellen van een dissociatievergelijking van sterke en zwakke Brønstedzuren en - basen in waterige oplossingen

- Interpreteren van  $K_a$ - en  $K_b$ -waarden

- Interpreteren van hydroxoniumconcentraties en hydroxideconcentraties in termen van pH en pOH

- Berekenen van pH van sterke zuren en basen
- Berekenen van pH van zwakke zuren en basen aan de hand van het chemisch evenwicht

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.1.9 De leerlingen analyseren het pH-verloop van een titratie tussen zuren en basen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Equivalentiepunt, indicator
  - > Namen van grootheden en SI-eenheden
- Symbolen van grootheden en SI-eenheden
- Vakterminologie met betrekking tot titreren zoals buret, pipet, erlenmeyer, titervloeistof

\*Conceptuele kennis

- Titratie
- Zuur-base-indicator
- Verloop van de pH-curve, equivalentiepunt
- Neutralisatie

\*Procedurele kennis

- Opstellen van de zuur-basereactie
- Uitvoeren van berekeningen bij de titratie van een zuur en een base
- Uitvoeren van een titratie
- Interpretieren van een titratiecurve

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.1.10 De leerlingen stellen een reactievergelijking van een anorganische reactie op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be
- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

\*Conceptuele kennis

- Naamgeving van anorganische stoffen en ionen
- Principe van een zuur-basereactie, een neerslagreactie en een redoxreacties
- Wet van behoud van massa

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE
- Opstellen van zuur-basereacties, neerslagreacties en redoxreacties: schrijven van chemische formules en balanceren van chemische reacties

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

- \* De volgende gegevens worden aangereikt
- > De reagentia
- > De aggregatietoestanden van alle stoffen
- > In geval van een redoxreactie: de namen of chemische structuur van reagentia en reactieproducten
- > Een tabel van goed en slecht oplosbare stoffen.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.1.11 De leerlingen onderscheiden organische reactietypes in een gegeven organische reactie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder elektrofiel, nucleofiel, homolytische en heterolytische splitsing, substitutiereactie, eliminatiereactie, additiereactie, condensatiereactie, polymerisatiereactie, hydrolyse

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een elektrofiel en een nucleofiel
- Principe van een homolytische en een heterolytische splitsing met inbegrip van radicalen
- Principe van een substitutie-, eliminatie-, additie-, condensatie-, polymerisatiereactie, hydrolyse

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.1.12 De leerlingen voeren stoichiometrische berekeningen uit op een gegeven aflopende chemische reactie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

- > Massaprocent, massavolumeprocent, volumeprocent, ppm, ppb, promille, massadichtheid
- > Namen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden
- Symbolen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden
- Algemene gaswet, inclusief formule  $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$
- Getalwaarde van het molair gasvolume bij standaardomstandigheden van temperatuur en druk
- Getalwaarde van het getal van Avogadro

\*Conceptuele kennis

- Algemene gaswet
- Getal van Avogadro
- Molair gasvolume bij standaardomstandigheden van temperatuur en druk
- Massaprocent, massavolumeprocent, volumeprocent, ppm, ppb, promille
- Massadichtheid
- Overmaat en limiterend reagens
- Verdunningen van oplossingen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Rekenen met verhoudingen

- Omzetten van concentratie-eenheden
- Berekenen van verdunningen

Met inbegrip van context  
De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.1.13 De leerlingen analyseren kwalitatief en kwantitatief het verloop van een reactie aan de hand van kinetische aspecten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Gemiddelde reactiesnelheid, reactiesnelheidsconstante, activeringsenergie, evenwichtsconstante ( $K_c$ )
  - > Namen van grootheden en SI-eenheden
- Symbolen van grootheden en SI-eenheden
- Formule voor de evenwichtsconstante

\*Conceptuele kennis

- Gemiddelde reactiesnelheid
- Snelheid-tijd-grafiek, concentratie-tijd-grafiek
- Reactiesnelheidsconstante
- Activeringsenergie
- Evenwichtsconstante ( $K_c$ )

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van een snelheid-tijd-grafiek en een concentratie-tijd-grafiek
- Berekenen van evenwichtsconcentraties

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 9.2 Algemene chemie

9.2.1 De leerlingen classificeren organische en anorganische stoffen zowel op basis van een gegeven chemische formule als op basis van een naam.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be
  - > Courante triviale namen van stoffen zoals zuurstofgas, zoutzuur, loogoplossing, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, fosforzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon, aceton, ethanol, methanol, azijnzuur, mierenzuur
- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

- Regels van de IUPAC-naamgeving
- Regels voor stocknotatie bij ionverbindingen
- Regels voor naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

\*Conceptuele kennis

- Zuren als een samenstelling van proton(en) + zuurrest
- Hydroxiden als een samenstelling van een metaalion + hydroxide-ion(en)
- Zouten als een samenstelling van een metaalion + zuurrest
- Oxiden als een samenstelling van een metaal of niet-metaal + zuurstofato(o)m(en)
- Chemische structuur van koolwaterstoffen

- Chemische structuur van halogeenalkanen, alcoholen, aldehyden, ketonen, ethers, aminen, carbonzuren, esters, amiden
- Chemische structuur van macromoleculen: nucleïne-zuren, koolhydraten, lipiden, proteïnen, kunststoffen
- Soorten chemische formules: structuurformule, brutoformule, formule eenheid, skeletnotatie

Met inbegrip van context

- \* Voor anorganische en monofunctionele organische stoffen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule, de brutoformule, de naam.
- \* Voor macromoleculen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.2.2 De leerlingen gebruiken het PSE om eigenschappen van atomen en ionen af te leiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder groep, periode, valentie-elektron, edelgasconfiguratie, atoomnummer, atoommassa, metaal, niet-metaal, edelgas

\*Conceptuele kennis

- Opbouw van het PSE in functie van een atoommodel
- Groep, periode
- Valentie-elektronen, edelgasconfiguratie
- Eigenschappen: massa van een atoom, ionvorming
- Onderscheid tussen een atoom en een ion
- Eigenschappen van atomen
- > Metaal- en een niet-metaalkarakter, elektronegativiteit
- > Ionlading

\*Procedurele kennis

- Leggen van het verband tussen de plaats van een element in het PSE en de eigenschappen ervan

Met inbegrip van context

- \* Elementen uit de a-groepen en de edelgassen komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.2.3 De leerlingen stellen chemische formules op voor anorganische en organische stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

\*Conceptuele kennis

- Soorten chemische bindingen: ionbinding, covalente binding, metaalbinding
- Oxidatiegetal
- Elektronegativiteit
- Onderscheid tussen een index en een coëfficiënt

- Soorten chemische formules: structuurformule, brutoformule, formule eenheid, skeletnotatie
- \*Procedurele kennis
- Gebruiken van het PSE
- Gebruiken van een overzichtstabel van monofunctionele stofklassen
- Opstellen van Lewisstructuren
- Opstellen van chemische formules van anorganische stoffen
- Tekenen van een organische structuur met gegeven brutoformule en monofunctionele stofklasse

Met inbegrip van context

- \* In geval van organische stoffen komen monofunctionele stofklassen aan bod.
- \* Voor het opstellen van anorganische structuurformules wordt het skelet van de structuur gegeven.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.2.4 De leerlingen leggen het verband tussen de structuur en de eigenschappen van stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder dipoolkracht, london dispersiekracht, waterstofbrug, ion-dipoolkracht, polariteit

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen inter-en intramoleculaire krachten
- Intermoleculaire krachten zoals dipoolkrachten, london dispersiekrachten, waterstofbruggen, ion-dipoolkrachten
- Polariteit
- Water als dipoolmolecule
- Stofeigenschappen: kookpunt, smeltpunt, het oplosgedrag van stoffen, geleidbaarheid, zuur-base eigenschappen, oxidatie en reductie eigenschappen, ionisatie en dissociatie eigenschappen
- Elektrolyten
- Ionrooster, molecuulrooster, atoomrooster, metaalrooster

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* De chemische structuur wordt aangereikt.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.2.5 De leerlingen analyseren het verloop van een chemische reactie, de ligging en de verschuiving van een chemisch evenwicht.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder > Chemische reactiesnelheid, activeringsenergie, effectieve botsing, evenwichtsconstante ( $K_c$ )

> Namen van grootheden en SI-eenheden

- Symbolen van grootheden en SI-eenheden

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een aflopende reactie, een evenwichtsreactie, geen reactie
- Botsingsmodel van een chemische reactie: activeringsenergie, effectieve botsing

- Chemisch evenwicht als dynamisch evenwicht
- Chemische reactiesnelheid
- Factoren die de reactiesnelheid beïnvloeden: temperatuur, verdelingsgraad van een stof, concentratie, (bio)katalysator
- Evenwichtsconstante ( $K_c$ ), inclusief formule
- De wet van Le Chatelier- Van 't Hoff
- \*Procedurale kennis
- Toepassen van de wet van Le Chatelier - Van 't Hoff
- Interpretieren van de formule voor de evenwichtsconstante

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 9.2.6 De leerlingen onderscheiden zuren en basen kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder geconjugeerd zuur, geconjugeerde base, hydroxoniumconcentratie, hydroxideconcentratie, pH, pOH
- Formule voor de waterconstante
- Formule voor pH-berekening van sterke zuren en basen

\*Conceptuele kennis

- Onderscheid tussen een zure, een basische en een neutrale oplossing
- Dissociatie van zuren en hydroxiden
- Brønstedzuur en Brønstedbase
- Geconjugeerd zuur en geconjugeerde base
- Ionisatie-evenwicht van water, waterconstante inclusief formule ( $K_w$ )
- Hydroxoniumconcentratie, hydroxideconcentratie
- pH, pOH
- Werking van een buffer
- Functie van een indicator

\*Procedurale kennis

- Opstellen van een dissociatievergelijking van zuren en basen
- Berekenen van pH van zuren en basen
- Interpretieren van hydroxoniumconcentraties en hydroxideconcentraties in termen van pH en pOH

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 9.2.7 De leerlingen stellen een reactievergelijking op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Oxidator, reductor, oxidatie, reductie
  - > Namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be
- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

- Notatie van aggregatietoestanden in chemische reacties

\*Conceptuele kennis

- Naamgeving van anorganische stoffen en ionen

- Chemische formules: brutoformule, structuurformule

- Principe van een zuur-basereactie, een neerslagreactie en een redoxreacties

- Wet van behoud van massa

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

- Opstellen van zuur-basereacties, neerslagreacties en redoxreacties: schrijven van chemische formules en balanceren van de reactie

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd

\* De volgende gegevens worden aangereikt

> De reagentia

> De aggregatietoestanden van alle stoffen

> In geval van een redoxreactie: de namen of de structuurformules van reagentia en reactieproducten

> Een tabel van goed en slecht oplosbare stoffen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.2.8 De leerlingen voeren stoichiometrische berekeningen uit op een gegeven aflopende chemische reactie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Molaire concentratie, massaprocent, volumeprocent, massavolumeprocent, ppm, ppb, promille, massadichtheid

> Namen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden

- Symbolen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden

\*Conceptuele kennis

- Mol

- Molaire massa

- Getal van Avogadro

- Molair gasvolume bij standaardomstandigheden van druk en temperatuur

- Molaire concentratie

- Massaprocent, volumeprocent, massavolumeprocent, ppm, ppb, promille

- Massadichtheid

- Verdunningen van oplossingen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

- Gebruiken van een formularium

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Rekenen met verhoudingen

- Omzetten van concentratie-eenheden

- Berekenen van verdunningen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### 9.3 Biotechnologische en chemische technieken



9.3.1 De leerlingen leggen principes van biotechnologische en chemische technieken uit.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Principes van chemische en biotechnologische analysetechnieken

> Functie en globaal werkingsprincipe van meetapparatuur en onderdelen van de techniek

> Verband tussen experimentele resultaten en de analysevraag

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

\* Chemische analysetechnieken zoals spectroscopie, chromatografie, volumetrie, elektrochemie, gravimetrie komen aan bod.

\* Biotechnologische technieken zoals kloneren, PCR, DNA-sequencing, gelelektroforese, fermentatie, destilleren komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.3.2 De leerlingen analyseren het pH-verloop van een titratie tussen zuren en basen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Equivalentiepunt, indicator

> Namen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden

- Symbolen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden

\*Conceptuele kennis

- Titratie

- Verloop van de pH-curve, equivalentiepunt

- Neutralisatie

- Zuur-base-indicator

\*Procedurale kennis

- Opstellen van de zuur-basereactie

- Uitvoeren van berekeningen bij de titratie van een zuur en een base

- Interpretieren van de pH-titratiecurve

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### **9.4 Materiaalkunde m.i.v. elementen uit de uitgebreide chemie**

9.4.1 De leerlingen leggen het verband tussen de structuur en de eigenschappen van stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder ionbinding, covalente binding, metaalbinding, rooster, cohesie, adhesie, oxidatie, reductie

\*Conceptuele kennis

- Chemische bindingen: ionbinding, covalente binding, metaalbinding

- Intermoleculaire krachten: cohesie, adhesie en andere zoals dipoolkrachten, waterstofbruggen, ion-dipoolkrachten

- Roosters zoals ionrooster, molecuulrooster, atoomrooster, metaalrooster met in begrip van roosterfouten
- Stofeigenschappen: het oplosgedrag van stoffen, geleidbaarheid, oxidatie en reductie

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.4.2 De leerlingen leggen het verband tussen de structuur en de eigenschappen van materialen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder polymeer, keramiek, composiet, metaal, legering, korrelgrootte, kristalstructuur

\*Conceptuele kennis

- Classificatie van materialen: polymeren, keramieken, composieten, metalen en hun legeringen, natuurlijke materialen
- Structuureigenschappen
  - > Microstructuur: korrelgrootte, kristalstructuur
  - > Samenstelling van materialen: samenstellende componenten, chemische elementen en verbindingen, het gehalte van de bestanddelen
- Materiaaleigenschappen
  - > Mechanische zoals elastische en plastische vervorming, trek-, buig- en druksterkte, hardheid, doorlaatbaarheid
  - > Elektrische: soortelijke weerstand
  - > Thermische: thermische geleidbaarheid, uitzetting
  - > Optische: brekingsindex
  - > Chemische: brandbaarheid, corrosiviteit
  - > Akoestische: absorptie, weerkaatsing

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **9.5 Toegepaste materiaalkunde**

9.5.1 De leerlingen leggen het verband tussen de structuur en eigenschappen van materialen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder polymeer, keramiek, composiet, metaal, legering, korrelgrootte, kristalstructuur

\*Conceptuele kennis

- Classificatie van materialen: polymeren, keramieken, composieten, metalen en hun legeringen, natuurlijke materialen
- Structuureigenschappen
  - > Microstructuur: korrelgrootte, kristalstructuur
  - > Samenstelling van materialen: samenstellende componenten, chemische elementen en verbindingen, het gehalte van de bestanddelen
- Materiaaleigenschappen

- > Mechanische zoals elastische en plastische vervorming, trek-, buig- en druksterkte, hardheid, doorlaatbaarheid
- > Elektrische : soortelijke weerstand
- > Thermische: thermische geleidbaarheid, uitzetting
- > Optische: brekingsindex
- > Chemische: brandbaarheid, corrosiviteit
- > Akoestische: absorptie, weerkaatsing

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 9.6 Pakket uit de uitgebreide chemie

9.6.1 De leerlingen classificeren organische en anorganische stoffen zowel op basis van een gegeven chemische formule als op basis van een naam.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Courante triviale namen van stoffen zoals zuurstofgas, zoutzuur, loogoplossing, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, fosforzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon, aceton, ethanol, methanol, azijnzuur, mierenzuur
  - > Namen van de monofunctionele stofklassen

\*Conceptuele kennis

- Zuren en basen volgens Arrhenius en Brønsted-Lowry
- Zuur- en basevormende oxiden
- Chemische structuur van alkynen, halogeenalkanen, aldehyden, ketonen, ethers, esters, aminen, amiden
- Monomeren en polymeren
- Chemische structuur van monomeren: aminozuren, vetzuren, nucleotiden, monosacchariden
- Chemische structuur van macromoleculen, inclusief bindingen (esterbinding, glycosidebinding, peptidebinding): koolhydraten, lipiden, proteïnen en nucleïnezuren
- IUPAC-naamgeving voor de anorganische en organische stoffen
- Stocknotatie bij ionverbindingen
- Naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

Met inbegrip van context

\* Voor anorganische stoffen en monofunctionele organische stoffen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule, de brutoformule, de naam.

\* Voor monomeren en macromoleculen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule, de naam.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.6.2 De leerlingen hanteren de IUPAC-naamgeving voor anorganische en organische stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

> Courante triviale namen van stoffen verbonden aan de gebruikte contexten zoals zuurstofgas, zoutzuur, loogoplossing, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, fosforzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon, aceton, ethanol, methanol, azijnzuur, mierenzuur  
- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

\*Conceptuele kennis

- Regels van de IUPAC-naamgeving
- Regels voor stocknotatie bij ionverbindingen
- Regels voor naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van de regels van de IUPAC-naamgeving bij anorganische en organische stoffen
- Toepassen van de stocknotatie bij ionverbindingen
- Toepassen van naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.6.3 De leerlingen gebruiken het orbitaalmodel om de structuur van atomen en ionen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder orbitaal, energieniveau, elektronenspin

\*Conceptuele kennis

- Orbitaal
- Energieniveaus: s-orbitaal, p-orbitaal, d-orbitaal
- Elektronenspin
- Elektronenconfiguratie
- De regel van Hund
- De verbodsregel van Pauli

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE
- Opstellen van de elektronenconfiguratie van atomen en ionen in relatie tot het orbitaalmodel
- Toepassen van de regel van Hund
- Toepassen van de verbodsregel van Pauli

Met inbegrip van context

\* De elektronenconfiguratie wordt opgesteld voor elementen met atoomnummer  $\leq 56$ .

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.6.4 De leerlingen stellen chemische structuurformules op voor organische en anorganische stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

> Namen van functionele groepen van organische stofklassen

- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

- Chemische voorstelling van functionele groepen van organische stofklassen

\*Conceptuele kennis

- Valentie-elektronen

- Centraal atoom

- Chemische structuurformules: Lewisstructuur, skeletnotatie

- Formele lading

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

- Opstellen van Lewisstructuren

- Opstellen van chemische formules van anorganische stoffen

- Tekenen van een organische structuur met een gegeven brutoformule en monofunctionele stofklasse

Met inbegrip van context

\* In geval van samengestelde anorganische stoffen komen binaire en ternaire stoffen aan bod.

\* In geval van organische stoffen komen monofunctionele stofklassen aan bod.

\* Voor ternaire anorganische stoffen wordt het skelet van de chemische structuur gegeven.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.6.5 De leerlingen onderscheiden sterke en zwakke zuren en basen kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder geconjugeerd zuur, geconjugeerde base, hydroxoniumconcentratie, hydroxideconcentratie, pH, pOH, zuurconstante (Ka), baseconstante (Kb)

- Formule voor pH-berekening van sterke zuren en basen

\*Conceptuele kennis

- Brønstedzuur en Brønstedbase

- Geconjugeerd zuur en geconjugeerde base

- Ionisatie-evenwicht van water, waterconstante inclusief formule

- Hydroxoniumconcentratie, hydroxideconcentratie

- pH, pOH

- Zuurconstante (Ka) en baseconstante (Kb), inclusief formule

- Werking van een buffer

- Werking van een indicator

\*Procedurele kennis

- Opstellen van een dissociatievergelijking van sterke en zwakke Brønstedzuren en - basen in waterige oplossingen

- Interpreteren van Ka- en Kb-waarden

- Interpreteren van hydroxoniumconcentraties en hydroxideconcentraties in termen van pH en pOH

- Berekenen van pH van sterke zuren en basen

- Berekenen van pH van zwakke zuren en basen aan de hand van het chemisch evenwicht

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.6.6 De leerlingen stellen een reactievergelijking van een anorganische reactie op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

\*Conceptuele kennis

- Naamgeving van anorganische stoffen en ionen

- Principe van een zuur-basereactie, een neerslagreactie en een redoxreacties

- Wet van behoud van massa

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

- Opstellen van zuur-basereacties, neerslagreacties en redoxreacties: schrijven van chemische formules en balanceren van chemische reacties

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* De volgende gegevens worden aangereikt

> De reagentia

> De aggregatietoestanden van alle stoffen

> In geval van een redoxreactie: de namen of chemische structuur van reagentia en reactieproducten

> Een tabel van goed en slecht oplosbare stoffen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.6.7 De leerlingen voeren stoichiometrische berekeningen uit op een gegeven aflopende chemische reactie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Massaprocent, massavolumeprocent, volumeprocent, ppm, ppb, promille, massadichtheid

> Namen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden

- Symbolen van grootheden, SI-eenheden en andere eenheden

- Algemene gaswet, inclusief formule  $p.V = n.R.T$

- Getalwaarde van het molair gasvolume bij standaardomstandigheden van temperatuur en druk

- Getalwaarde van het getal van Avogadro

\*Conceptuele kennis

- Algemene gaswet

- Getal van Avogadro

- Molair gasvolume bij standaardomstandigheden van temperatuur en druk

- Massaprocent, massavolumeprocent, volumeprocent, ppm, ppb, promille

- Massadichtheid

- Overmaat en limiterend reagens

- Verdunningen van oplossingen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van het PSE

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Rekenen met verhoudingen
- Omzetten van concentratie-eenheden
- Berekenen van verdunningen

Met inbegrip van context

De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.6.8 De leerlingen analyseren kwalitatief en kwantitatief het verloop van een reactie aan de hand van kinetische aspecten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder  
> Gemiddelde reactiesnelheid, reactiesnelheidsconstante, activeringsenergie, evenwichtsconstante ( $K_c$ )

> Namen van grootheden en SI-eenheden  
- Symbolen van grootheden en SI-eenheden  
- Formule voor de evenwichtsconstante

\*Conceptuele kennis

- Gemiddelde reactiesnelheid  
- Snelheid-tijd-grafiek, concentratie-tijd-grafiek  
- Reactiesnelheidsconstante  
- Activeringsenergie  
- Evenwichtsconstante ( $K_c$ )

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van een snelheid-tijd-grafiek en een concentratie-tijd-grafiek  
- Berekenen van evenwichtsconcentraties

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 9.7 Toegepaste chemie

9.7.1 De leerlingen leggen het verband tussen de eigenschappen van stoffen en de toepassingen ervan in voedingsmiddelen en voedingsmiddelentechnologie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder zuren, zouten, basen, oxiden, koolhydraten, proteïnen, lipiden

\*Conceptuele kennis

- Samenstelling van voedingsmiddelen, functie van voedingsstoffen  
- Algemene structuur van zuren, zouten, basen, oxiden  
- Voorkomen van zuren, zouten, basen en oxiden in voedingsmiddelen en voedingsmiddelentechnologie  
- Algemene structuur en karakteristieke functionele groep van organische stoffen in voedingsmiddelen zoals alcoholen, carbonzuren  
- Algemene structuur van koolhydraten, proteïnen en lipiden  
- Functionele eigenschappen van koolhydraten, proteïnen en lipiden met inbegrip van relevante stofeigenschappen

> Functionele eigenschappen

# Voor koolhydraten zoals zoetkracht, viscositeit in functie van de temperatuur, kristallisatie, karamelisatie, verstijving

- # Voor proteïnen zoals waterbinding, gelvorming, emulsievorming, schuimvorming, smaak- en aromavorming
- # Voor lipiden zoals smeltgedrag, kristallisatie
- > Relevante stofeigenschappen zoals kook- en smeltpunt, oxidatie en reductie, zuur-base, het oplosgedrag van stoffen
- Relatie tussen structuur en eigenschappen van stoffen met inbegrip van concepten zoals chemische binding, intermoleculaire kracht
- Processen in de voedingsmiddelentechnologie: gisting, fermentatie, conservering

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.7.2 De leerlingen gebruiken het PSE om eigenschappen van atomen en ionen af te leiden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder groep, periode, valentie-elektron, edelgasconfiguratie, atoomnummer, atoommassa, metaal, niet-metaal, edelgas

\*Conceptuele kennis

- Opbouw van het PSE in functie van een atoommodel
  - Groep, periode
  - Valentie-elektronen, edelgasconfiguratie
  - Elektronenconfiguratie
  - Verband tussen de plaats van een element in het PSE en de mogelijkheid tot ionvorming
  - Onderscheid tussen een atoom en een ion
  - Eigenschappen van atomen
  - > Metaal- en een niet-metaalkarakter, elektronegativiteit
  - > Ionlading
- \*Procedurele kennis
- Leggen van het verband tussen de plaats van een element in het PSE en de structuur van dit element

Met inbegrip van context

- \* Elementen uit de a-groepen en de edelgassen komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **9.8 Chemie: classificatie en IUPAC-naamgeving van stoffen**

9.8.1 De leerlingen classificeren organische en anorganische stoffen zowel op basis van een gegeven chemische formule als op basis van een naam.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
- > Courante triviale namen van stoffen zoals zuurstofgas, zoutzuur, loogoplossing, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, fosforzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon, aceton, ethanol, methanol, azijnzuur, mierenzuur
- > Namen van de monofunctionele stofklassen

\*Conceptuele kennis



- Zuren en basen volgens Arrhenius en Brønsted-Lowry
- Zuur- en basevormende oxiden
- Chemische structuur van alkynen, halogeenalkanen, aldehyden, ketonen, ethers, esters, aminen, amiden
- Monomeren en polymeren
- Chemische structuur van monomeren: aminoszuren, vetzuren, nucleotiden, monosacchariden
- Chemische structuur van macromoleculen, inclusief bindingen (esterbinding, glycosidebinding, peptidebinding): koolhydraten, lipiden, proteïnen en nucleïnezuren
- IUPAC-naamgeving voor de anorganische en organische stoffen
- Stocknotatie bij ionverbindingen
- Naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

Met inbegrip van context

\* Voor anorganische stoffen en monofunctionele organische stoffen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule, de brutoformule, de naam.

\* Voor monomeren en macromoleculen gebeurt de classificatie op basis van de structuurformule, de naam.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.8.2 De leerlingen hanteren de IUPAC-naamgeving voor anorganische en organische stoffen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder  
> Namen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

> Courante triviale namen van stoffen verbonden aan de gebruikte contexten zoals zuurstofgas, zoutzuur, loogoplossing, ammoniak, salpeterzuur, zwavelzuur, fosforzuur, soda, koolzuur, stikstofgas, ozon, aceton, ethanol, methanol, azijnzuur, mierenzuur

- Symbolen van elementen uit het PSE: H, He, C, N, O, P, Ne, Na, Mg, Al, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Au, Hg, Pb, F, I, U, Sn, Li, Cd, Ar, Si, Be

\*Conceptuele kennis

- Regels van de IUPAC-naamgeving

- Regels voor stocknotatie bij ionverbindingen

- Regels voor naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

\*Procedurele kennis

- Toepassen van de regels van de IUPAC-naamgeving bij anorganische en organische stoffen

- Toepassen van de stocknotatie bij ionverbindingen

- Toepassen van naamgeving met Griekse telwoorden bij moleculaire stoffen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **10 Aardwetenschappen**

### **10.1 Uitgebreide aardwetenschappen**

10.1.1 De leerlingen onderzoeken complexe interacties tussen de sferen van het systeem aarde en de externe impact op het systeem aarde.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
- > Atmosfeer, hydrosfeer, cryosfeer, lithosfeer, biosfeer
- > Positieve en negatieve terugkoppeling

\*Conceptuele kennis

- Systeem aarde
- > Atmosfeer, hydrosfeer, cryosfeer, lithosfeer, biosfeer en de interactie met de mens
- > Wetenschappelijke verdieping van ruimtelijke processen en complexe interacties in en tussen de sferen met inbegrip van de zuurstofcyclus en de koolstofcyclus
- > Positieve en negatieve terugkoppeling tussen processen zoals bij El Niño, oceaanterugkoppeling, permafrosterugkoppeling en andere in relatie tot klimaat en klimaatverandering
- > Snelheid van interacties tussen sferen en tijdschalen waarop processen plaatsvinden
- Externe impact op het systeem aarde
- > Aardbaanparameters: excentriciteit, obliquiteit, precessie
- > Evolutie van de zon, met inbegrip van kernfusie met de opeenvolgende chemische elementen
- > Gevolgen van processen in de zon: zonnewind, zonnecyclus
- > Tijdschalen van processen in de zon en in het zonnestelsel

\*Procedurele kennis

- Systeendenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen
- Gebruiken van geo-ict technieken
- Kwantitatief en kwalitatief analyseren van ruimtelijke processen in het systeem aarde

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

10.1.2 De leerlingen analyseren bodems in het systeem aarde.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
- > Bodemhorizont, bodemprofiel
- > Textuur
- > Ecosysteemdienst

\*Conceptuele kennis

- Genese: bodemhorizonten, bodemprofiel en beïnvloedende factoren op bodemvorming
- Samenstelling en kenmerken: zuurtegraad, drainering, mineralogie, textuur, humusgehalte
- Principes van bodemclassificatie
- Verspreiding van bodemtypes
- Regulerende en voorzienende ecosysteemdiensten zoals waterberging en -voorziening, voedselproductie, koolstofregulatie
- Bedreigingen zoals erosie, verontreiniging, degradatie

\*Procedurele kennis

- Systeendenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen met inbegrip van bodemkaarten
- Gebruiken van terreintechnieken voor bodemprofielonderzoek
- Kwantitatief en kwalitatief analyseren van ruimtelijke processen zoals bodemvorming, bodemerosie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

10.1.3 De leerlingen analyseren het belang van zeeën en oceanen in het systeem aarde.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder ecosysteemdiensten

\*Conceptuele kennis

- Ontstaan en evolutie van zeeën en oceanen: outgassing, tektoniek, klimaatverandering

- Regulerende en voorzienende ecosysteemdiensten zoals energieverdeling,

koolstofcyclus, voedselvoorziening

- Bedreigingen zoals verzuring, vervuiling, overbevissing

- Geopolitiek belang van grondstoffen uit de oceaanbodem, scheepvaartroutes

\*Procedurale kennis

- Systeemen denken

- Gebruiken van geografische hulpbronnen met inbegrip van kaarten

- Kwantitatief en kwalitatief analyseren van ruimtelijke processen zoals energieverdeling, koolstofcyclus, verzuring

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

10.1.4 De leerlingen vergelijken methodes om de dynamiek van het systeem aarde te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Absolute en relatieve datering

> Radiometrische datering, pollenanalyse, dendrochronologie, isotopenanalyse, varvenchronologie, geologische structuren

> Seismografie

> Teledetectie, luchtfoto, satellietbeeld

\*Conceptuele kennis

- Methodes van absolute en relatieve datering: radiometrische datering, pollenanalyse, dendrochronologie, isotopenanalyse, varvenchronologie, geologische structuren

- Seismografie

> Aardbevingsgolven

> Wetenschappelijke achtergrond van aardbevingsgolven

- Teledetectie

> Elektromagnetische straling als drager van informatie

> Onderscheid tussen luchtfoto en satellietbeeld

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen van het systeem aarde.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

10.1.5 De leerlingen beoordelen de keuze van projectiemethodes en cartografische symbolisatie van kaarten in functie van de kaartinformatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

- > equidistant, conform, equivalent
- > Mercatorprojectie
- \*Conceptuele kennis
  - Projectiemethodes
- > Kenmerken
- # Projectiecentrum
- # Projectievlak rakend of snijdend
- # projectievlak i.f.v. het gebied: cilinder, kegel, azimutaal
- > Eigenschappen: equivalentie, equidistantie, conformiteit
- > Voorbeelden van projecties en afbeeldingen met inbegrip van Lambertprojectie, Mercatorprojectie, Peters
  - Cartografische symbolisatie en generalisatie
  - Soorten thematische kaarten zoals choropletenkaart, chorochromatische kaart, cartogram, bewegingskaart
- \*Procedurele kennis
  - Beoordelen van projectiemethodes, cartografische symbolisatie en cartografische generalisatie in functie van de cartografische weergave van gegevens

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **10.2 Toegepaste aardwetenschappen: bodemkunde**

10.2.1 De leerlingen evalueren bodems in functie van bodemgebruik en duurzaam bodembeheer.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
    - Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder bodemprofiel, bodemhorizont
  - \*Conceptuele kennis
    - Beïnvloedende factoren voor bodemvorming: klimaat, gesteente, biologische activiteit, reliëf, menselijke activiteiten, tijd
    - Samenstelling en eigenschappen
  - > Bestanddelen van bodems: lucht, mineralen, humus, water
  - > Biologische, fysische en chemische eigenschappen: zuurtegraad, textuur, doorlaatbaarheid, mineralogie en andere zoals humusgehalte, beworteling
  - > Bodemprofiel met bodemhorizonten
    - Variatie in bodemtypes
    - Regulerende en voorzienende ecosysteemdiensten zoals waterberging en -voorziening, voedselproductie, koolstofregulatie
    - Fysische en chemische bodemdegradatie zoals erosie, verzilting, verdroging
    - Maatregelen voor duurzaam bodembeheer: bodembewerking, erosiebestrijding en andere zoals teeltkeuze
  - \*Procedurele kennis
    - Gebruiken van terreintechnieken en geografische hulpbronnen om bodems, bodemgebruik en duurzaam bodembeheer te onderzoeken zoals observatie, bodemboring, rapporten
    - Evalueren van bodems in functie van bodemgebruik en duurzaam bodembeheer

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **10.3 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en natuur**

10.3.1 De leerlingen onderzoeken interacties en processen in ecosystemen in functie van natuur- en landschapsbeheer.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Biotische en abiotische componenten en hun ruimtelijke patronen in ecosystemen

- Interacties en processen in ecosystemen met inbegrip van oorzaak-gevolgrelaties, terugkoppeling

- Ecosysteemdiensten zoals regulerende, voorzienende en culturele diensten

- Natuur- en landschapsbeheer

> Vormen van beheer zoals hooien, kappen, beweiden, hermeanderen

> Aanleg en onderhoud van landschapselementen zoals poelen, trage wegen, hagen en boskanten

> Plaatsen van infrastructuur zoals veerasters, vogelkijkwanden, knuppelpaden, insectenhôtels, zitbanken

- Een ecosysteem als deel van een groter systeem

\*Procedurele kennis

- Systeendenken

- Gebruiken van geografische hulpbronnen en terreintechnieken

Met inbegrip van context

\*De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van terreinstudie van minstens één gebied.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

10.3.2 De leerlingen analyseren antropogene invloeden in een ecosysteem.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Antropogene invloeden vanuit het perspectief van natuur- en landschapsbeheer

> Kenmerken, oorzaken en gevolgen van milieuverstoringen

zoals geluids- en lichthinder, verdroging, versnippering

> Kenmerken en gevolgen van maatregelen zoals vernatting, extensieve begrazing

\*Procedurele kennis

- Systeendenken

- Gebruiken van geografische hulpbronnen en terreintechnieken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

10.3.3 De leerlingen evalueren maatregelen voor natuur- en landschapsbeheer in een ecosysteem.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Natuurbeleid met inbegrip van beleidsinstrumenten

- Inrichtings- en beheerplannen

- Beheertechnieken i.f.v. natuur en landschap

- Concepten uit de specifieke eindtermen 10.3.1 en 10.3.2

\*Procedurele kennis

- Systeendenken

- Gebruiken van geografische hulpbronnen en terreintechnieken
- Evalueren van maatregelen in functie van de doelstellingen van het inrichtings- of beheerplan

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

#### **10.4 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en landbouw**

10.4.1 De leerlingen onderzoeken interacties en processen in ecosystemen in functie van land- en tuinbouw.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Biotische en abiotische componenten en hun ruimtelijke patronen in ecosystemen
- Interacties en processen in ecosystemen met inbegrip van oorzaak-gevolgrelaties, terugkoppeling
- Ecosysteemdiensten zoals regulerende, voorzienende en culturele diensten
- Een ecosysteem als deel van een groter systeem

\*Procedurele kennis

- Systeendenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen en terreintechnieken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

10.4.2 De leerlingen analyseren de invloed van land- en tuinbouw op een ecosysteem.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Invloeden van land- en tuinbouw
- > Kenmerken, oorzaken en gevolgen van milieuverstoringen zoals vermisting, verzuring, verdroging
- > Kenmerken en gevolgen van maatregelen in functie van duurzaam ruimtegebruik

\*Procedurele kennis

- Systeendenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen en terreintechnieken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

10.4.3 De leerlingen evalueren systemen en technieken voor land- en tuinbouw in functie van duurzaamheid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Landbouwbeleid met inbegrip van beleidsinstrumenten
- Land- en tuinbouwsystemen zoals intensief, extensief, grondgebonden, biologisch, grootschalig
- Land- en tuinbouwtechnieken
- Concepten uit de specifieke eindtermen 10.4.1 en 10.4.2

\*Procedurele kennis

- Systeemdenken
- Gebruiken van geografische hulpbronnen en terreintechnieken
- Evalueren van systemen en technieken in functie van duurzaamheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## 11 Fysica

### 11.1 Uitgebreide fysica

11.1.1 De leerlingen analyseren één- en tweedimensionale bewegingen van puntmassa's kwalitatief en kwantitatief door het verband te leggen tussen positie, tijdstip, ogenblikkelijke snelheid en ogenblikkelijke versnelling.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder verplaatsing, afgelegde weg, snelheid, versnelling

\*Conceptuele kennis

- Puntmassa
- Positie, verplaatsing, snelheid en versnelling als vectoriële grootheden
- Onderscheid tussen verplaatsing en afgelegde weg
- Ogenblikkelijke snelheid en ogenblikkelijke versnelling als limiet van respectievelijk gemiddelde snelheid en gemiddelde versnelling
- Positie-, snelheids- en versnellingsfunctie
- Snelheids- en versnellingsfunctie als afgeleide functies
- Verplaatsing en snelheidsverschil als bepaalde integralen
- Samenstelling van bewegingen, onafhankelijkheidsbeginsel
- Normale en tangentiële versnelling
- Hoeksnelheid en baansnelheid
- Verbanden tussen de beweging en grafieken:  $x(t)$ ,  $v_x(t)$ ,  $a_x(t)$  en bij tweedimensionale bewegingen ook  $y(x)$ ,  $y(t)$ ,  $v_y(t)$ ,  $a_y(t)$

\*Procedurele kennis

- Schetsen van een grafiek
- Werken met vectoriële grootheden
- > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
- > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
- > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Berekenen van de afgeleide van een functie
- Grafisch interpreteren van verplaatsing en snelheidsverschil als bepaalde integralen
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van problemen m.b.t. kinematica

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.1.2 De leerlingen analyseren de statica en de dynamica van systemen kwalitatief en kwantitatief aan de hand van krachten en krachtmomenten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Krachten

> Soorten krachten

> Statische en dynamische wrijvingskracht inclusief formule voor de grootte ervan

$$F_w = \mu \cdot F_n$$

> Archimedeskracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F = \rho \cdot g \cdot V$

> Krachtenbalans, resulterende kracht

> Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$

- Momenten

> Krachtmoment inclusief formule voor de grootte ervan  $M = r \cdot F \cdot \sin\alpha$

> Momentenbalans, resulterend krachtmoment

- Statisch en dynamisch evenwicht

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid

> Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening

> Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening

- Opstellen van de krachten- en momentenbalans inclusief schets

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Oplossen van problemen m.b.t. statica en dynamica

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.1.3 De leerlingen gebruiken de concepten arbeid, energie, warmte en de verbanden ertussen om energieomzettingen te kwantificeren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder arbeid, energie, warmte

- Formule voor arbeid geleverd door een constante kracht met scalair product  $W = \mathbf{F} \cdot \Delta \mathbf{x}$

\*Conceptuele kennis

- Arbeid geleverd door een constante kracht inclusief formule met scalair product

$$W = \mathbf{F} \cdot \Delta \mathbf{x}$$

- Arbeid als bepaalde integraal

- Arbeid-energiethorema

- Soorten energie inclusief formules: kinetische energie  $E = 1/2 \cdot m \cdot v^2$ , gravitationele

energie  $E = m \cdot g \cdot h$ , elastische energie  $E = 1/2 \cdot k \cdot (\Delta l)^2$  en andere zoals elektrische energie

$E = Q \cdot V$ , chemische energie, thermische energie, stralingsenergie  $E = h \cdot f$ , kernenergie

- Energieopslag zoals batterijen, waterreservoirs, veren

- Rendement en vermogen inclusief formules voor rendement  $\eta = E_{\text{nuttig}} / E_{\text{totaal}}$  en

gemiddeld vermogen  $P = \Delta E / \Delta t$



- Wet van behoud van energie
- Energiedissipatie
- Warmte
- Merkbare en latente warmte inclusief formules  $Q=c \cdot m \cdot \Delta T$  en  $Q=\ell \cdot m$
- Warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen
- \*Procedurele kennis
- Grafisch interpreteren van arbeid als bepaalde integraal
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. arbeid, energieomzettingen en warmtebalans

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.
- \* De behandelde faseovergangen bij de warmtebalans zijn verdampen, condenseren, smelten en stollen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.1.4 De leerlingen analyseren elektromagnetische fenomenen en toepassingen ervan kwalitatief en kwantitatief aan de hand van de concepten kracht en veld.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder lading, kracht, elektrische veldsterkte, elektrische potentiaal, elektrische spanning, magnetische inductie

\*Conceptuele kennis

- Het elektrisch veld
  - > Coulombkracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F=k \cdot |Q_1| \cdot |Q_2|/r^2$
  - > Elektrische veldsterkte als vectoriële grootheid, elektrische veldlijnen en het verband tussen die twee
  - > Elektrische potentiaal en elektrische spanning
  - > Radiaal veld: elektrische veldsterkte in een punt inclusief formule voor de grootte ervan  $E=k \cdot |Q|/r^2$
  - > Homogeen veld: elektrische veldsterkte in een punt en elektrische spanning tussen twee punten inclusief formule voor het verband tussen de groottes ervan  $E=U/d$
- Het magnetisch veld
  - > Magnetische inductie als vectoriële grootheid, magnetische veldlijnen en het verband tussen die twee
  - > Magnetische inductie bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel inclusief formules voor de grootte ervan  $B=\mu \cdot I/(2\pi \cdot r)$  en  $B=\mu \cdot I \cdot N/\ell$
  - > Informeel begrip van magnetische spin bij atomen
  - > Weissgebieden
  - > Kracht op een bewegende lading in een magnetisch veld inclusief formules voor de groottes ervan  $F=Q \cdot v \cdot B \cdot \sin\alpha$  en  $F=B \cdot \ell \cdot I \cdot \sin\alpha$
- Het fenomeen elektromagnetische inductie
  - > Magnetische flux inclusief formule met scalair product  $\Phi=\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$
  - > Wetten van Lenz en Faraday
  - > Inductiespanning inclusief formule  $U=-N \cdot d\Phi/dt$
  - > Opwekking van wisselspanning en -stroom
- \*Procedurele kennis
- Werken met vectoriële grootheden

- > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
- > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
- > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Schetsen van vectoren en grafieken
- Interpretieren van een ogenblikkelijke verandering van een grootheid
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van problemen m.b.t. elektromagnetisme

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Toepassingen zoals een wisselspanningsgenerator, een transformator, een elektromotor komen aan bod.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.1.5 De leerlingen analyseren elektrische gelijkstroomkringen kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder lading, spanning, stroomsterkte, weerstand, geleidbaarheid, vermogen
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

-Formules

> Stroomsterkte  $I = dQ/dt$

> Weerstand  $R = U/I$

> Geleidbaarheid  $G = I/U$

- Wet van Ohm

\*Conceptuele kennis

- Gelijkstroomkringen

- Conventionele en werkelijke stroomzin

- Stroomsterkte inclusief formule  $I = dQ/dt$

- Weerstand: concept, fysieke component en grootheid inclusief formule  $R = U/I$

- Geleidbaarheid inclusief formule  $G = I/U$

- Wet van Ohm

- Joule-effect inclusief formule  $Q = R \cdot I^2 \cdot \Delta t$

- Vermogen inclusief formule  $P = U \cdot I$

- Serie- en parallelschakeling van weerstanden

> Substitutieweerstand

> Verdelingswetten voor spanning en stroomsterkte

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Berekenen van de substitutieweerstand van een gemengde schakeling van weerstanden

- Oplossen van gemengde schakelingen van weerstanden en één spanningsbron in gelijkstroomkringen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.1.6 De leerlingen analyseren periodieke fenomenen kwalitatief en kwantitatief aan de hand van modellen voor trillingen en golven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder harmonische trilling, golf, amplitude, frequentie, golflengte

- Formules

> Bewegingsvergelijking van een harmonische trilling  $y(t)=A\cdot\sin(\omega t+\varphi_0)$  of

$y(t)=A\cdot\cos(\omega t+\varphi_0)$

> Bewegingsvergelijking van een lopende golf  $y(x,t)=A\cdot\sin(kx\pm\omega t)$  of

$y(x,t)=A\cdot\cos(kx\pm\omega t)$

\*Conceptuele kennis

- Uitwijking, amplitude, fase, beginfase, faseverschuiving, frequentie, golflengte, pulsatie, golfgetal, golfsnelheid

- Bewegingsvergelijking van een harmonische trilling  $y(t)=A\cdot\sin(\omega t+\varphi_0)$  of

$y(t)=A\cdot\cos(\omega t+\varphi_0)$

- Bewegingsvergelijking van een lopende golf  $y(x,t)=A\cdot\sin(kx\pm\omega t)$  of

$y(x,t)=A\cdot\cos(kx\pm\omega t)$

- Grafische samenstelling van harmonische trillingen en golven

- Resonantie

- Golfvrijheid en golfstraal

- Principe van Huygens

- Eigenschappen van golven: weerkaatsing, breking, diffractie, absorptie, emissie, interferentie, Dopplereffect

- Wet van Snellius inclusief formule  $\sin\alpha_1/\sin\alpha_2=v_1/v_2$

> Brekingsindex als verhouding van snelheden

> Grenshoek en totale weerkaatsing

- Lopende en staande golven

\*Procedurele kennis

- Bepalen van waarden van grootheden m.b.t. trillingen en golven a.d.h.v.

> Een grafische voorstelling

> Een bewegingsvergelijking

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formulairium

- Oplossen van problemen m.b.t. trillingen en golven

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Mechanische en elektromagnetische golven komen aan bod.

\* Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.1.7 De leerlingen gebruiken het stralenmodel van licht om optische fenomenen in verband met absorptie, weerkaatsing en breking en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Normaal, invalshoek, weerkaatsingshoek, brekingshoek, brandpunt, lens  
> Weerkaatsing, breking, absorptie  
> Reëel beeld, virtueel beeld  
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Rechthoekige voortplanting van het licht
- Omkeerbaarheid van de stralengang
- Middenstof, normaal, invalshoek, brekingshoek, weerkaatsingshoek
- Diffuse en regelmatige weerkaatsing
- Samenstelling van wit licht
- Absorptie
- Kleurenmenging
- Breking bij overgang tussen twee verschillende middenstoffen
- Beeldvorming bij weerkaatsing aan vlakke spiegels en bij breking door dunne bolle lenzen

> Kenmerkende stralengang

> Hoofdstralen, optisch middelpunt, optische as, brandpunt

> Vlakke spiegels en dunne lenzen

> Eigenschappen van het beeld: reëel/virtueel, rechtopstaand/omgekeerd, vergrotingsfactor

> Gelijkvormigheid

\*Procedurele kennis

- Tekenen van de stralengang van het licht

Met inbegrip van context

- \* De eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.1.8 De leerlingen verklaren fenomenen met betrekking tot de moderne en de hedendaagse fysica en toepassingen ervan in het kader van evoluties binnen de STEM-domeinen en de maatschappij.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Model als vereenvoudigde voorstelling van de werkelijkheid met de beperktheid en reikwijdte ervan

- Ontwikkeling van nieuwe modellen als gevolg en oorzaak van nieuwe inzichten en verwezenlijkingen

- Fysica als wetenschap in beweging

- Onopgeloste vragen

- Theorieën uit de fysica en toepassingen ervan: kwantummechanica of relativiteitstheorie

> Kwantummechanica

# Moderne concepten zoals onzekerheidsrelatie, kwantisatie, golf-deeltje-dualiteit, verstrengeling

# Hedendaagse inzichten zoals supergeleiding, kwantuminformaticatechnologie

> Relativiteitstheorie

# Moderne concepten zoals tijddilatatie, lengtecontractie, lichtsnelheid, kromming van de ruimte

# Hedendaagse inzichten zoals kosmologie, gravitatiegolven

Met inbegrip van context

- \* De hedendaagse fysica wordt behandeld met aandacht voor de actualiteit.
- \* Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme

11.2.1 De leerlingen analyseren elektromagnetische fenomenen en toepassingen ervan kwalitatief en kwantitatief aan de hand van de concepten kracht en veld.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder lading, kracht, elektrische veldsterkte, elektrische potentiaal, elektrische spanning, magnetische inductie

\*Conceptuele kennis

- Het elektrisch veld

> Coulombkracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F = k \cdot |Q_1| \cdot |Q_2| / r^2$

> Elektrische veldsterkte als vectoriële grootheid, elektrische veldlijnen en het verband tussen die twee

> Elektrische potentiaal en elektrische spanning

> Radiaal veld: elektrische veldsterkte in een punt inclusief formule voor de grootte ervan  $E = k \cdot |Q| / r^2$

> Homogeen veld: elektrische veldsterkte in een punt en elektrische spanning tussen twee punten inclusief formule voor het verband tussen de groottes ervan  $E = U/d$

> Capaciteit van een condensator en van een vlakke condensator inclusief formules  $C = Q/U$  en  $C = \epsilon \cdot A/d$

- Het magnetisch veld

> Magnetische inductie als vectoriële grootheid, magnetische veldlijnen en het verband tussen die twee

> Magnetische inductie bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel inclusief formules voor de groottes ervan  $B = \mu \cdot I / (2\pi \cdot r)$  en  $B = \mu \cdot I \cdot N / l$

> Informeel begrip van magnetische spin bij atomen

> Weissgebieden

> Kracht op een stroomvoerende geleider in een magnetisch veld inclusief formule voor de grootte ervan  $F = B \cdot l \cdot I \cdot \sin\alpha$

- Het fenomeen elektromagnetische inductie

> Magnetische flux inclusief formule met scalair product  $\Phi = \mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$

> Wetten van Lenz en Faraday

> Inductiespanning inclusief formule  $U = -N \cdot d\Phi/dt$

> Opwekking van wisselspanning en -stroom

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van richting en zin van een vectoriële grootheid

> Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening

> Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening

- Schetsen van vectoren en grafieken

- Interpreteren van een ogenblikkelijke verandering van een grootheid

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Oplossen van problemen m.b.t. elektromagnetisme

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Toepassingen zoals een wisselspanningsgenerator, een transformator, een elektromotor komen aan bod.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.2.2 De leerlingen analyseren elektrische gelijkstroomkringen kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder lading, elektrische spanning, stroomsterkte, weerstand, geleidbaarheid, vermogen

- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

- Formules

> Stroomsterkte  $I=dQ/dt$

> Weerstand  $R=U/I$

> Geleidbaarheid  $G=I/U$

- Wet van Ohm

\*Conceptuele kennis

- Gelijkstroomkringen

- Conventionele stroomzin en werkelijke stroomzin

- Stroomsterkte inclusief formule  $I=dQ/dt$

- Weerstand: concept, fysieke component en grootheid inclusief formule  $R=U/I$

- Geleidbaarheid inclusief formule  $G=I/U$

- Wet van Ohm

- Joule-effect inclusief formule  $Q=R \cdot I^2 \cdot \Delta t$

- Vermogen inclusief formule  $P=U \cdot I$

- Wet van Pouillet inclusief formule  $R=\rho \cdot l/A$

- Serie- en parallelschakeling van weerstanden

> Onbelaste spanningsdeler

> Substitutieweerstand

> Verdelingswetten voor spanning en stroomsterkte

- Condensator, capaciteit van een condensator inclusief formule  $C=Q/U$

- Opladen en ontladen van een condensator in een gelijkstroomkring met een condensator en een weerstand inclusief oplaadings- en ontladingscurve

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Berekenen van de substitutieweerstand van een gemengde schakeling van weerstanden

- Oplossen van gemengde schakelingen van weerstanden en één spanningsbron in gelijkstroomkringen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### 11.3 Gevorderde fysica: elektrodynamica

#### 11.3.1 De leerlingen analyseren elektrische schakelingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder elektromagneet, transformator, generator, elektromotor
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Spanning, stroom en vermogen
  - Stuurkring en vermogenskring
  - Componenten: spanningsbronnen voor gelijk- en wisselspanning, elektromagneten, transformatoren, generatoren en elektromotoren
  - Eigenschappen van componenten
  - Schakelingen van componenten
- \*Procedurele kennis
- Vergelijken van componenten a.d.h.v. technische data
  - Tekenen, interpreteren en simuleren van schakelingen met software
  - Visualiseren van signalen i.f.v. de tijd met software of met een oscilloscoop

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 11.3.2 De leerlingen analyseren gelijkstroomstromkringen kwantitatief aan de hand van de wetten van Kirchhoff.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder elektrische spanning, stroomsterkte, weerstand, geleidbaarheid
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules
- > Weerstand  $R=U/I$
- > Geleidbaarheid  $G=I/U$
- Wet van Ohm

\*Conceptuele kennis

- Gelijkstroomkringen
- Conventionele stroomzin
- Wet van Ohm
- Serie- en parallelschakeling van weerstanden
- Substitutieweerstand
- Wetten van Kirchhoff

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van netwerken van weerstanden en spanningsbronnen in gelijkstroomkringen a.d.h.v. de wetten van Kirchhoff

- > Opstellen van het stelsel van vergelijkingen
- > Oplossen van het stelsel van vergelijkingen met ICT

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.3.3 De leerlingen analyseren elektrische wisselstroomkringen kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder elektrische spanning, elektrische stroom, elektrisch vermogen, weerstand, reactantie, impedantie, geleidbaarheid, susceptantie, admittantie
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules
  - > Weerstand  $R=U/I$
  - > Geleidbaarheid  $G=I/U$
- \*Conceptuele kennis
- Wisselstroomkringen
- Gemiddelde waarde, peak-to-peak-waarde en effectieve waarde van de wisselspanning en de wisselstroom
- Condensator, capaciteit van een condensator inclusief formule  $C=Q/U$ ,
- Spoel, zelfinductie van een spoel inclusief formule  $U=-L \cdot dI/dt$
- Gedrag van een enkele passieve component (een weerstand, een condensator, een spoel) in een wisselstroomkring
- Reactantie van een condensator en een spoel inclusief formules  $X=1/(\omega \cdot C)$  en  $X=\omega \cdot L$
- Verloop van spanning, stroom en vermogen in functie van de tijd
- Faseverschuiving tussen de spanning en de stroom, voor- en na-ijlen
- Voorstelling van grootheden zoals stroom, spanning, vermogen, impedantie, admittantie m.b.v. vectoren
- Fasorendiagrammen
- Serie- en parallelschakelingen van passieve componenten
- Weerstand, reactantie, impedantie
- Geleidbaarheid, susceptantie, admittantie
- Voorstelling van impedantie en admittantie m.b.v. complexe getallen
- Totale impedantie en totale admittantie van een stroomkring
- Resonantie in een ideale LC-kring, resonantiefrequentie inclusief formule  $\omega^2=1/(L \cdot C)$
- Actief, reactief en schijnbaar vermogen, arbeidsfactor
- Passieve hoog- en laagdoorlaatfilters
- Driefasige spanning en stroom
  - > Hoofdeigenschap van een driefasennet
  - > Ster- en driehoekschakeling
  - > Vermogen en arbeidsfactor
- \*Procedurele kennis
- Werken met complexe getallen
  - > Voorstellen van een complex getal in cartesische en polaire vorm
  - > Rekenen met complexe getallen
  - Werken met vectoriële grootheden
    - > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
    - > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening



- > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Grafisch weergeven van fasorendiagrammen bij een gegeven schakeling
- Interpreteren van een ogenblikkelijke verandering van een grootheid
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Visualiseren van signalen i.f.v. de tijd met software of met een oscilloscoop
- Oplossen van serie- en parallelschakelingen met passieve componenten

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* De passieve componenten (weerstand, condensator, spoel) komen ook aan bod in verschillende combinaties (zoals LC, RC, RLC) bij serie- en parallelschakelingen.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### **11.4 Gevorderde fysica: elektronica**

11.4.1 De leerlingen verklaren de inwendige werking van elementaire elektronische componenten en het gedrag van eenvoudige elektronische schakelingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder halfgeleider, transistor
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Kristalstructuur van halfgeleiders, p- en n-gedopeerde halfgeleiders
- Inwendige werking van een diode en een MOSFET-transistor
- Inwendige werking van logische poorten
- Gedrag van operationele versterkers in eenvoudige schakelingen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.4.2 De leerlingen ontwerpen elektronische schakelingen in functie van vooropgestelde criteria.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder sensor, actuator
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Elektronische schakelingen met digitale en analoge componenten
- Dender, vrijlooptiode
- Gedrag van logische poorten
- Inwendige werking en gedrag van geheugenelementen en van tellers

- Programmeerbare stuur-eenheden zoals een microprocessor, een PLC, een pc
- Gedrag van sensoren en actuatoren
- Gedrag van een analoog-naar-digitaal-converter en een digitaal-naar-analoog-converter
- Terugkoppeling zoals een bang-bang-regelaar, een P-regelaar, een PI-regelaar
- Hysteresis
- \*Procedurele kennis
- Minimaliseren van digitale logica
- Vergelijken en kiezen van componenten a.d.h.v. technische data, i.f.v. vooropgestelde criteria
- Omzetten van een probleemstelling in een schakeling met programmeerbare stuur-eenheid, sensoren en actuatoren
- Teken en interpreteren en simuleren van schakelingen met software
- Programmeren van een programmeerbare stuur-eenheid
- Visualiseren van signalen i.f.v. de tijd met software of met een oscilloscoop

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## 11.5 Gevorderde fysica: mechanica

11.5.1 De leerlingen analyseren één- en tweedimensionale bewegingen kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder verplaatsing, afgelegde weg, snelheid, versnelling

\*Conceptuele kennis

- Puntmassa en star lichaam
- Rotatie en translatie
- Massamiddelpunt
- Positie, verplaatsing, snelheid en versnelling als vectoriële grootheden
- Onderscheid tussen verplaatsing en afgelegde weg
- Ogenblikkelijke snelheid en ogenblikkelijke versnelling als limiet van respectievelijk gemiddelde snelheid en gemiddelde versnelling
- Positie-, snelheids- en versnellingsfunctie
- Snelheids- en versnellingsfunctie als afgeleide functies
- Verplaatsing en snelheidsverschil als bepaalde integralen
- Samenstelling van bewegingen, onafhankelijkheidsbeginsel
- Normale en tangentiële versnelling
- Hoeksnelheid en baansnelheid
- Verbanden tussen de beweging en grafieken:  $x(t)$ ,  $v_x(t)$ ,  $a_x(t)$  en bij tweedimensionale bewegingen ook  $y(x)$ ,  $y(t)$ ,  $v_y(t)$ ,  $a_y(t)$

\*Procedurele kennis

- Schetsen van een grafiek
- Werken met vectoriële grootheden
- > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
- > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
- > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Berekenen van de afgeleide van een functie
- Grafisch interpreteren van verplaatsing en snelheidsverschil als bepaalde integralen

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. kinematica van puntmassa's
- Oplossen van problemen m.b.t. kinematica

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.5.2 De leerlingen analyseren de statica en dynamica van systemen kwalitatief en kwantitatief aan de hand van krachten en krachtmomenten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Puntmassa en star lichaam

- Rotatie en translatie

- Massamiddelpunt

- Krachten

> Soorten krachten

> Wrijvingskracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F_w = \mu \cdot F_n$

> Krachtenbalans, resulterende kracht

> Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$

- Momenten

> Krachtmoment inclusief formule voor de grootte ervan  $M = r \cdot F \cdot \sin\alpha$

> Momentenbalans, resulterend krachtmoment

- Statisch en dynamisch evenwicht

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid

> Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening

> Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening

- Opstellen van de krachten- en momentenbalans inclusief schets

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Oplossen van problemen m.b.t. statica en dynamica

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Contexten zoals onderstaande komen aan bod:

> Mechanismen zoals riemen, tandwielen, mechanische geleiders, katrollen, lagers, scharnieren, veersystemen, kruk-drijfstaangmechanisme

> Structuren zoals vakwerken, een dubbele ladder

> Biomechanica: aspecten van het bewegingsapparaat zoals gewrichten, spieren, botten.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.5.3 De leerlingen gebruiken de concepten arbeid, energie en het verband ertussen om energieomzettingen te kwantificeren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder arbeid, energie, warmte
- Formule voor arbeid geleverd door een constante kracht met scalair product  $W = \mathbf{F} \cdot \Delta \mathbf{x}$

\*Conceptuele kennis

- Arbeid geleverd door een constante kracht inclusief formule met scalair product  $W = \mathbf{F} \cdot \Delta \mathbf{x}$
  - Arbeid als bepaalde integraal
  - Arbeid-energietheorema
  - Energie
  - > Soorten energie inclusief formules: kinetische energie van een puntmassa  $E = 1/2 \cdot m \cdot v^2$ , gravitationele energie  $E = m \cdot g \cdot h$ , elastische energie  $E = 1/2 \cdot k \cdot (\Delta l)^2$  en andere zoals elektrische energie  $E = Q \cdot V$ , chemische energie, thermische energie, stralingsenergie  $E = h \cdot f$ , kernenergie
  - > Kinetische energie van een roterend star lichaam, massatraagheidsmoment
  - Energieopslag zoals batterijen, waterreservoirs, veren
  - Rendement en vermogen inclusief formules voor rendement  $\eta = E_{\text{nuttig}} / E_{\text{totaal}}$  en gemiddeld vermogen  $P = \Delta E / \Delta t$
  - Wet van behoud van energie
  - Warmte
  - Energiedissipatie
- \*Procedurele kennis
- Grafisch interpreteren van arbeid als bepaalde integraal
  - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
  - Gebruiken van een formularium
  - Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. arbeid en energieomzettingen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## 11.6 Gevorderde fysica: constructie leer

11.6.1 De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen en structuren kwalitatief en kwantitatief aan de hand van verschillende vormen van mechanische spanning.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Axiale en radiale krachten, krachtmomenten
- Plastische en elastische vervorming, breuk
- > Wet van Hooke inclusief formules  $\sigma = E \cdot \epsilon$  en  $M = C \cdot \phi$ , elasticiteitsmodulus en torsieconstante
- Spanning-vervormingdiagrammen

- Trek, druk, afschuiving, wringing, buiging en knik
- Oppervlaktetraagheidsmoment
- Mechanische eigenschappen van materialen en structuren
- \*Procedurele kennis
- Werken met vectoriële grootheden
- > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
- > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
- > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Berekenen van een oppervlaktetraagheidsmoment
- Opstellen van de krachten- en momentenbalans inclusief schets
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. trek, druk en buiging
- Oplossen van problemen m.b.t. sterkteleer

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met richtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Structuren zoals een staaf, een draagbalk, een profiel, een plaat komen aan bod.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 11.6.2 De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Ontwerp- en uitvoeringscriteria
- Ontwerpmodellen, ontwerpplannen en uitvoeringsplannen
- Uitvoeringsvormen en -technieken
- Relatie tussen materiaal, structuur en functie
- Eigenschappen van materialen en structuren
- Stabiliteit
- \*Procedurele kennis
- Vergelijken van materialen en structuren a.d.h.v. technische data
- Tekenen, interpreteren en simuleren van constructies met software zoals BIM, CAD
- Interpreteren van plannen en modellen in twee en drie dimensies

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met studierichtingspecifieke context.
- \* Contexten zoals bouw- en houtconstructies, infrastructuur, product- en projectontwikkeling komen aan bod.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 11.7 Gevorderde fysica: trillingen en golven

11.7.1 De leerlingen analyseren periodieke fenomenen kwalitatief en kwantitatief aan de hand van modellen voor trillingen en golven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder harmonische trilling, golf, amplitude, frequentie, golflengte

\*Conceptuele kennis

- Uitwijking, amplitude, fase, beginfase, faseverschuiving, frequentie, golflengte, pulsatie, golfgetal, golfsnelheid

- Bewegingsvergelijking van een harmonische trilling  $y(t)=A\cdot\sin(\omega t+\varphi_0)$  of

$y(t)=A\cdot\cos(\omega t+\varphi_0)$

- Bewegingsvergelijking van een lopende golf  $y(x,t)=A\cdot\sin(kx\pm\omega t)$  of

$y(x,t)=A\cdot\cos(kx\pm\omega t)$

- Grafische samenstelling van harmonische trillingen en golven

- Resonantie

- Golfvrijheid en golfstraal

- Principe van Huygens

- Eigenschappen van golven: weerkaatsing, breking, diffractie, absorptie, emissie, interferentie

- Lopende en staande golven

\*Procedurele kennis

- Bepalen van waarden van grootheden m.b.t. trillingen en golven a.d.h.v. een grafische voorstelling

- Gebruiken van een formularium

- Oplossen van problemen m.b.t. trillingen en golven

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 11.8 Gevorderde fysica: optica

11.8.1 De leerlingen analyseren fenomenen met betrekking tot de geometrische optica en toepassingen ervan kwalitatief en kwantitatief aan de hand van het stralenmodel voor licht.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder weerkaatsing, breking, schaduw

\*Conceptuele kennis

- Rechthoekige voortplanting van het licht

- Omkeerbaarheid van de stralengang

- Schaduwworming, kern- en bijshaduw

- Weerkaatsing

- Breking bij overgang tussen twee verschillende middelen

> Wet van Snellius inclusief formule  $n_1\cdot\sin\alpha_1=n_2\cdot\sin\alpha_2$

> Grenshoek en totale weerkaatsing

- Beeldvorming

> Bij weerkaatsing aan vlakke, bolle en holle spiegels

- > Bij breking door dunne bolle en dunne holle lenzen inclusief lenzenformule  $1/f=1/v+1/b$
- > Eigenschappen van het beeld: reëel/virtueel, rechtopstaand/omgekeerd, vergrotingsfactor
- > Scheidend vermogen
- > Gelijkvormigheid, homothetie
- Gezichtsveld
- \*Procedurele kennis
- Construeren van de kern- en de bijschaduw
- Construeren van het beeld
- > Bij weerkaatsing aan vlakke, bolle en holle spiegels
- > Bij breking door dunne bolle en dunne holle lenzen
- Gebruiken van de gelijkvormigheidskenmerken van driehoeken
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. breking en beeldvorming
- Oplossen van problemen m.b.t. geometrische optica

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.8.2 De leerlingen verklaren fenomenen met betrekking tot de optica en toepassingen ervan kwalitatief aan de hand van het golf- en het deeltjesmodel voor licht.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder golf, foton, amplitude, frequentie, golflengte, lichtsnelheid

\*Conceptuele kennis

- Uitwijking, amplitude, fase, beginfase, faseverschuiving, frequentie, golflengte, lichtsnelheid

- Lopende golven

- Elektromagnetische golven

> Verband tussen energie van een elektromagnetische golf en golflengte of frequentie inclusief formule  $E=h\cdot f$  of  $E=h/\lambda$

> Kleurenspectrum

- Golf-deeltje-dualiteit, foton

- Eigenschappen van golven: weerkaatsing, breking, diffractie, absorptie, emissie, interferentie, polarisatie

- Additieve en subtractieve kleurenmenging

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica

11.9.1 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot de thermodynamica kwalitatief en kwantitatief om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder arbeid, energie, warmte, entropie
- Formule voor ideale gaswet  $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$

\*Conceptuele kennis

- Wet van behoud van energie
- Arbeid verricht door een systeem, verandering van inwendige energie van een systeem en warmtehoeveelheid toegevoegd aan een systeem
- Informeel begrip van entropie
- De vier hoofdwetten van de thermodynamica
- Energiedissipatie
- Open, gesloten en geïsoleerd systeem
- Thermodynamische processen zoals een adiabatisch proces, een isobaar proces, een kringproces, een smeltproces, een kookproces, een destillatieproces
- Omkeerbare en onomkeerbare processen
- Rendement inclusief formule  $\eta = E_{\text{nuttig}} / E_{\text{totaal}}$
- Fasediagrammen
- Ideale gaswet als toestandsvergelijking inclusief formule  $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$
- Merkbare en latente warmte inclusief formules  $Q = c \cdot m \cdot \Delta T$  en  $Q = \ell \cdot m$
- Warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruik van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. de ideale gaswet en de warmtebalans
- Oplossen van problemen m.b.t. thermodynamica

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.
- \* De behandelde faseovergangen m.b.t. de warmtebalans zijn verdampen, condenseren, smelten en stollen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **11.10 Gevorderde fysica: fluidomechanica**

11.10.1 De leerlingen analyseren fenomenen met betrekking tot de statica van fluïda en toepassingen ervan kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder druk, kracht
- Formules

> Druk  $p = F/A$

> Ideale gaswet  $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$

\*Conceptuele kennis

- Fluïda, gassen, vloeistoffen
- (On)samendrukbaarheid van fluïda



- Druk op en in vloeistoffen
- Overdruk, onderdruk, atmosferische druk
- Hydrostatische druk in een vloeistof
- Totale druk in een vloeistof inclusief formule  $p = p_0 + \rho \cdot g \cdot h$
- Beginsel van Pascal
- Ideale gaswet inclusief formule  $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$
- \*Procedurele kennis
  - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
  - Gebruiken van een formulair
  - Kwalitatief en kwantitatief analyseren van problemen m.b.t. vloeistatica
  - Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. totale druk in een vloeistof en de ideale gaswet

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.10.2 De leerlingen analyseren fenomenen met betrekking tot de dynamica van vloeistoffen en toepassingen ervan kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder druk, debiet, kracht, snelheid, vermogen
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formule voor debiet  $Q = dV/dt$

\*Conceptuele kennis

- Druk in een punt inclusief formule  $p = F/A$ , drukverschil als oorzaak van een stroom
- Stroomsnelheid in een punt als vectoriële grootheid, stroomlijnen en het verband tussen die twee
- Debiet als flux inclusief formule  $Q = dV/dt$ , verband tussen debiet en stroomsnelheid
- Oorzakelijk verband tussen drukverschil en debiet
- Vermogen inclusief formule  $P = \Delta p \cdot Q$
- Viscositeit van een vloeistof
- Laminaire en turbulente stromen, getal van Reynolds inclusief formule  $Re = v \cdot L \cdot \rho / \mu$
- Continuïteitsprincipe inclusief formule  $A \cdot v = cte$
- Wet van Bernoulli inclusief formule  $1/2 \cdot \rho \cdot v^2 + \rho \cdot g \cdot h + p_0 = cte$

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van een ogenblikkelijke verandering van een grootheid
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formulair
- Oplossen van problemen m.b.t. vloeistodynamica
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. laminaire stromen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.10.3 De leerlingen analyseren ofwel hydraulische ofwel elektrohydraulische ofwel pneumatische ofwel elektropneumatische schakelingen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder pomp, ventiel, smoorklep, cilinder
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Druk, debiet, vermogen
- Componenten: pompen, ventielen, cilinders, smoorkleppen
- Eigenschappen van componenten
- Schakelingen van componenten

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van componenten a.d.h.v. technische data
- Tekenen, interpreteren en simuleren van schakelingen met software

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### 11.11 Gevorderde fysica: bouwkunde

11.11.1 De leerlingen analyseren thermische en akoestische eigenschappen in functie van de isolatie van bouwwerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder warmte, warmtecapaciteit weerkaatsing, breking, absorptie
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Warmtetransport
  - > Geleiding, convectie en straling
  - > Warmtestroom en warmtehoeveelheid
  - > Warmtegeleidingscoëfficiënt
  - > Wet van Fourier in één dimensie inclusief formule  $J/A = -\lambda \cdot dT/dx$
  - > Thermische weerstand inclusief formule  $R = d/\lambda$
  - > Totale thermische weerstand en warmtedoorgangcoëfficiënt, serie- en parallelschakeling van thermische weerstanden
  - > Merkbare warmte inclusief formule  $Q = c \cdot m \cdot \Delta T$ , specifieke warmtecapaciteit
  - > Totale warmtecapaciteit van een ruimte
  - > Thermische eigenschappen van bouwmaterialen
  - > Thermische isolatie
  - > Bouwknoop en warmtelek
- Geluid
  - > Weerkaatsing, breking en absorptie van geluidsgolven
  - > Contact- en luchtgeluid

- > Akoestische eigenschappen van bouwmaterialen zoals massa, oppervlaktetextuur, elasticiteit
- > Geluidsisolatie
- > Invloed van de materiaalkeuze, constructiewijze en inrichting op akoestische eigenschappen van een ruimte
- \*Procedurele kennis
  - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
  - Gebruiken van een formularium
  - Berekenen van de warmtedoorgangscoefficiënt en de totale thermische weerstand voor samengestelde bouwdelen
  - Vergelijken van bouwmaterialen en constructiewijzen a.d.h.v. technische data
  - Oplossen van problemen m.b.t. warmtetransport en akoestiek

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.11.2 De leerlingen analyseren vochtproblemen in bouwcontexten kwalitatief en kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder druk, temperatuur, volume, warmte, verdampen, condenseren, verzadigde damp, onverzadigde damp

\*Conceptuele kennis

- Ideale gaswet inclusief formule  $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$

- Verdampen en condenseren a.d.h.v. het deeltjesmodel

- Latente warmte inclusief formule  $Q = \ell \cdot m$

- Partieldruk, droge-lucht-druk, dampdruk, wet van Dalton inclusief formule

$p = p_{\text{lucht}} + p_{\text{damp}}$

- Verzadigde en onverzadigde damp

- Vochtgehalte, absolute en relatieve vochtigheid

- Mollierdiagram

- Dauwpunt

- Dampwerendheid van constructies

- Capillariteit

- Bouwknoop en warmtelek

- Oorzaken van vochtproblemen

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van Mollierdiagrammen

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Oplossen van problemen m.b.t. vocht

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.11.3 De leerlingen evalueren interacties binnen een gebouw en tussen een gebouw en zijn omgeving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Gebouw als systeem

- In- en uitvoer via dynamische processen

- > Stromen van materie en energie zoals van data, elektriciteit, lucht, warmte, water

- > Technieken om de stromen te reguleren: isolatie, ventilatie, bekabeling, buizenstelsels

- Principes en belang van richtlijnen en wetgeving zoals EPBD, EPC, Vlaamse wooncode, woningpas, overheidspremies, bodemattest, omgevingsvergunning

- Invloed van omgevingsfactoren op aspecten van gebouwen en invloed van aspecten van gebouwen op omgevingsfactoren

- > Abiotische en biotische omgevingsfactoren zoals bodem, vegetatie, klimaat, ligging, oriëntatie, inkijk, grondwater, schaduw, ecosysteem

- > Aspecten van gebouwen inzake energiehuishouding, veiligheid en comfort zoals vochtigheid, temperatuurregeling, stabiliteit, luchtkwaliteit, elektriciteitsvoorziening, overstromingsrisico, geluidsbelasting

- Passief en energieneutraal bouwen

- Circulair bouwen

- Automatisering

- > Sensoren, actuatoren en besturingen

- > Domotica, smart homes, internet of things

- > Elektromagnetische golven

- > Toepassingen zoals zonnepanelen, thermostaat, luchtbehandeling

- > Energiekost

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van plannen en modellen in twee en drie dimensies

- Interpreteren van geografische data zoals bodemsamenstelling, overstromingsrisico, geluidsbelasting

- Beoordelen van een gebouw als systeem

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

11.11.4 De leerlingen analyseren topografische methoden om terreinopmetingen uit te voeren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van metingen in het horizontale vlak en in de hoogte

- > Lambertprojectie

- > Meetfouten

> Referentiepunten

- Topografische meetinstrumenten zoals theodoliet, meetwiel, topografische laser, GNSS, totaalstation
- Topografische technieken zoals hoogtemeting, hoekmeting, vlakke meting, voorwaartse insnijding

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van topografische meetinstrumenten en -technieken
- Gebruiken van driehoeksmeetkunde in een rechthoekige driehoek
- Uitvoeren van een eenvoudige opmeting van een beperkt terrein
- Uitzetten van een aantal punten van een bouwwerk
- Interpretieren van geografische data

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

11.12.1 De leerlingen analyseren concepten met betrekking tot verschillende takken van de fysica kwantitatief.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder verplaatsing, snelheid, weerstand, geleidbaarheid, arbeid, kracht, energie

- Formules:

> Weerstand  $R=U/I$

> Geleidbaarheid  $G=I/U$

> Verplaatsing bij constante snelheid  $\Delta x=v \cdot \Delta t$

> Arbeid geleverd door een constante kracht  $W=F \cdot \Delta x \cdot \cos\alpha$

> Ideale gaswet  $p \cdot V=n \cdot R \cdot T$

\*Conceptuele kennis

- Grootheden en concepten m.b.t. de eindtermen basisvorming wetenschappen tweede en derde graad dubbele finaliteit

- Grootheden en concepten m.b.t. de formules

- Rechtevenredig verband, omgekeerd evenredig verband, zuiver kwadratisch verband

- Differentiequotient

- Verband tussen een formule en een grafiek

- Formules m.b.t. elektromagnetisme

> Weerstand  $R=U/I$  en geleidbaarheid  $G=I/U$

> Joule-effect  $Q=R \cdot I^2 \cdot \Delta t$

> Vermogen  $P=U \cdot I$

- Formules m.b.t. mechanica

> Verplaatsing bij constante snelheid  $\Delta x=v \cdot \Delta t$

> Arbeid geleverd door een constante kracht  $W=F \cdot \Delta x \cdot \cos\alpha$

> Kinetische energie  $E=1/2 \cdot m \cdot v^2$ , gravitationele energie  $E=m \cdot g \cdot h$  en elastische energie  $E=1/2 \cdot k \cdot (\Delta l)^2$

- Formules m.b.t. thermodynamica

> Ideale gaswet  $p \cdot V=n \cdot R \cdot T$

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van een formularium

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Schetsen van een grafiek

- Interpretieren van het verband tussen twee grootheden, waarbij de andere grootheden constant zijn, a.d.h.v. de grafiek en a.d.h.v. de formule
- Berekenen van een differentiequotiënt

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.12.2 De leerlingen analyseren het effect van inwerkende krachten op de bewegingsverandering van een systeem kwalitatief en kwantitatief aan de hand van de drie wetten van Newton.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, snelheid, versnelling
- Vectoriële formule voor de tweede wet van Newton  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$
- \*Conceptuele kennis
- Vector
  - > Grootte, richting, zin
  - > Samenstelling van vectoren
- Kracht, snelheid en versnelling als vectoriële grootheden
- Soorten krachten: normaalkracht, wrijvingskracht, veerkracht, zwaartekracht, gravitatiekracht, Coulombkracht, kracht op een bewegende lading in een magnetisch veld
- Formules voor de grootte van krachten: wrijvingskracht  $F_w = \mu \cdot F_n$ , zwaartekracht  $F = m \cdot g$
- Samenstelling van krachten, resulterende kracht
- Snelheid en versnelling
- Dynamische effecten van een kracht: versnellen, vertragen, van richting veranderen
- Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$
- Centripetaalkracht bij een eenparig cirkelvormige beweging inclusief formule voor de grootte ervan  $F = m \cdot v^2 / r$
- \*Procedurele kennis
- Werken met vectoriële grootheden
  - > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
  - > Samenstellen van vectoren
- # Grafisch in één en twee dimensies
- # Via berekening in één dimensie
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.12.3 De leerlingen verklaren periodieke fenomenen kwalitatief en kwantitatief aan de hand van modellen voor trillingen en golven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder golf, harmonische trilling, amplitude, frequentie, golflengte
- Formules
  - > Verband tussen frequentie en periode  $T=1/f$
  - > Verband tussen golflengte en frequentie  $v=\lambda \cdot f$
- \*Conceptuele kennis
  - Uitwijking, evenwichtspositie of evenwichtslijn, amplitude, fase, beginfase, faseverschuiving, frequentie, golflengte, golfsnelheid
  - Harmonische trilling
    - >  $y(t)$ -grafiek van een harmonische trilling
    - > Verband tussen frequentie en periode inclusief formule  $T=1/f$
    - > Terugroepende kracht als oorzaak van een harmonische trilling
  - Lopende golf
    - > Golf als transport van energie en informatie
    - > Golf als ruimtelijke voortplanting van een harmonische trilling
    - > Verband tussen golflengte en frequentie inclusief formule  $v=\lambda \cdot f$
    - > Buiging van golven
    - > Intensiteit i.f.v. afstand tot de bron en i.f.v. amplitude
    - > Soorten: transversale en longitudinale, elektromagnetische en mechanische golven
  - Elektromagnetische golven
    - > Spectrum volgens golflengte en frequentie
    - > Verband tussen energie van een golf en golflengte/frequentie
  - Toepassingen zoals antennes, gehoor en zicht, eigentrillingen bij constructies, wifi, GPS
  - Veiligheidsaspecten

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Mechanische en elektromagnetische golven komen aan bod.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica**

11.13.1 De leerlingen gebruiken de concepten kracht en veld kwalitatief en kwantitatief om elektromagnetische fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder lading, kracht, elektrische veldsterkte, elektrische potentiaal, elektrische spanning, magnetische inductie
- \*Conceptuele kennis
  - Het elektrisch veld
    - > Coulombkracht
    - > Elektrische veldsterkte als vectoriële grootheid, elektrische veldlijnen en het verband tussen die twee
    - > Elektrische potentiaal en elektrische spanning
  - Het magnetisch veld
    - > Magnetische inductie als vectoriële grootheid, magnetische veldlijnen en het verband tussen die twee

- > Magnetische inductie bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel inclusief formules voor de groottes ervan  $B = \mu \cdot I / (2\pi \cdot r)$  en  $B = \mu \cdot I \cdot N / l$
- > Kracht op een stroomvoerende geleider in een magnetisch veld inclusief formule voor de grootte ervan  $F = B \cdot l \cdot I \cdot \sin\alpha$
- Het fenomeen elektromagnetische inductie
- > Magnetische flux
- > Wetten van Lenz en Faraday
- > Inductiespanning inclusief formule voor gemiddelde inductiespanning  $U = -N \cdot \Delta\Phi / \Delta t$
- > Opwekking van wisselspanning en -stroom
- \*Procedurele kennis
- Schetsen van vectoren en grafieken
- Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van problemen m.b.t. elektromagnetisme

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.13.2 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot elektrische gelijk- en wisselstroomkringen kwalitatief en kwantitatief om het gedrag ervan in toepassingen te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder lading, spanning, stroomsterkte, vermogen, zelfinductie, capaciteit, weerstand, geleidbaarheid
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Formules
- > Gemiddelde stroomsterkte  $I = \Delta Q / \Delta t$
- > Weerstand  $R = U / I$
- > Geleidbaarheid  $G = I / U$
- Wet van Ohm
- \*Conceptuele kennis
- Gelijk- en wisselstroomkringen
- Conventionele en werkelijke stroomzin
- Stroomsterkte inclusief formule voor gemiddelde stroomsterkte  $I = \Delta Q / \Delta t$
- Weerstand: concept, fysieke component en grootheid inclusief formule  $R = U / I$
- Geleidbaarheid inclusief formule  $G = I / U$
- Wet van Ohm
- Wet van Pouillet inclusief formule  $R = \rho \cdot l / A$
- Joule-effect inclusief formule  $Q = R \cdot I^2 \cdot \Delta t$
- Vermogen inclusief formule  $P = U \cdot I$
- Serie- en parallelschakeling van weerstanden
- > Substitutieweerstand
- > Onbelaste spanningsdeler
- > Verdelingswetten voor spanning en stroomsterkte
- Spoel, zelfinductie inclusief formule voor gemiddelde spanning  $U = -L \cdot \Delta I / \Delta t$



- Condensator, capaciteit van een condensator inclusief formule  $C=Q/U$
- Verloop van spanning en stroom in functie van de tijd
- Eenfasige wisselstroomkringen
  - > Gemiddelde waarde, peak-to-peak-waarde en effectieve waarde van de wisselspanning en de wisselstroom
  - > Gedrag van een enkele passieve component (een weerstand, een condensator, een spoel) inclusief frequentieafhankelijkheid
  - > Faseverschuiving tussen de spanning en de stroom, voor- en na-ijlen
  - > Voorstelling van grootheden zoals stroom, spanning, vermogen, impedantie m.b.v. vectoren
  - > Fasorendiagrammen
  - > Weerstand, reactantie, impedantie
  - > Totale impedantie van een wisselstroomkring met passieve componenten in serie
  - > Actief, reactief en schijnbaar vermogen, arbeidsfactor
- Driefasige wisselstroomkringen
  - > Hoofdeigenschap van een driefasennet
  - > Ster- en driehoekschakeling
  - > Vermogen en arbeidsfactor
- \*Procedurale kennis
  - Werken met vectoriële grootheden
    - > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
    - > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
    - > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
  - Grafisch weergeven van fasorendiagrammen bij een gegeven schakeling
  - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
  - Gebruiken van een formularium
  - Visualiseren van signalen i.f.v. de tijd met software of met een oscilloscoop
  - Oplossen van gemengde schakelingen van weerstanden en één spanningsbron in gelijkstroomkringen
  - Oplossen van serieschakelingen in wisselstroomkringen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.
- \* De passieve componenten (weerstand, condensator, spoel) komen alle aan bod in verschillende combinaties (zoals RC, RL, LC, CC) bij serieschakelingen in wisselstroomkringen. Die stroomkringen bevatten twee passieve componenten.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.13.3 De leerlingen gebruiken elektronische componenten en programmeerbare stureenheden om praktische problemen op te lossen.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder sensor, actuator
  - Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
  - Elektronische schakelingen met digitale en analoge componenten
  - Dender, vrijloopdiode
  - Gedrag van digitale componenten zoals logische poorten, geheugenelementen, tellers
  - Programmeerbare stureenheden zoals een microprocessor, een PLC, een pc

- Gedrag van sensoren en actuatoren
- Gedrag van een analoog-naar-digitaal-converter en een digitaal-naar-analoog-converter
- Terugkoppeling en hysteresis
- \*Procedurele kennis
- Minimaliseren van digitale logica
- Interpreteren van technische data i.f.v. vooropgestelde criteria
- Teken, interpreteren en simuleren van elektronische schakelingen met software
- Programmeren van een programmeerbare stuur-eenheid
- Visualiseren van signalen i.f.v. de tijd met software of met een oscilloscoop

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica

11.14.1 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot de kinematica kwalitatief en kwantitatief om één- en tweedimensionale bewegingen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder verplaatsing, afgelegde weg, snelheid, versnelling

\*Conceptuele kennis

- Puntmassa en star lichaam
- Rotatie en translatie
- Zwaartepunt
- Kinematica van puntmassa's
  - > Positie, verplaatsing, snelheid en versnelling als vectoriële grootheden
  - > Onderscheid tussen verplaatsing en afgelegde weg
  - > Gemiddelde snelheid en gemiddelde versnelling inclusief formules  $v_g = \Delta x / \Delta t$  en  $a_g = \Delta v / \Delta t$
  - > Ogenblikkelijke snelheid en ogenblikkelijke versnelling
  - > Positie- en snelheidsfunctie
  - > Samenstelling van bewegingen, onafhankelijkheidsbeginsel
  - > Normale en tangentiële versnelling
  - > Verbanden tussen de beweging en grafieken:  $x(t)$ ,  $v_x(t)$ ,  $a_x(t)$  en bij tweedimensionale bewegingen ook  $y(x)$ ,  $y(t)$ ,  $v_y(t)$ ,  $a_y(t)$
- Formules m.b.t. één- en tweedimensionale bewegingen

\*Procedurele kennis

- Schetsen van een grafiek
- Werken met vectoriële grootheden
  - > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
  - > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
  - > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Berekenen van de positie, van de grootte van de snelheid en van de grootte van de versnelling
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van problemen m.b.t. kinematica

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.14.2 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot statica en dynamica kwalitatief en kwantitatief om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Puntmassa en star lichaam
- Rotatie en translatie
- Zwaartepunt en massatraagheidsmoment
- Krachten, krachtmomenten en koppels
- Wrijvingskracht en normaalkracht inclusief formule voor het verband tussen de groottes ervan  $F_w = \mu \cdot F_n$

- Krachtenbalans, resulterende kracht

- Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$

- Krachtmoment inclusief formule voor de grootte ervan  $M = r \cdot F \cdot \sin\alpha$

- Momentenbalans, resulterend krachtmoment

- Statisch en dynamisch evenwicht, stabiliteit

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden
  - > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
  - > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
  - > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Opstellen van de krachten- en momentenbalans inclusief schets
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van problemen m.b.t. statica en dynamica

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.14.3 De leerlingen gebruiken de concepten arbeid, energie en het verband ertussen om energieomzettingen te kwantificeren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder arbeid, energie, warmte

- Formule voor arbeid geleverd door een constante kracht  $W = F \cdot \Delta x \cdot \cos\alpha$

\*Conceptuele kennis

- Arbeid geleverd door een constante kracht inclusief formule  $W = F \cdot \Delta x \cdot \cos\alpha$

- Arbeid-energietheorema

- Soorten energie inclusief formules: kinetische energie  $E=1/2 \cdot m \cdot v^2$ , gravitationele energie  $E=m \cdot g \cdot h$ , elastische energie  $E=1/2 \cdot k \cdot (\Delta l)^2$  en andere zoals elektrische energie  $E=Q \cdot V$ , chemische energie, thermische energie, stralingsenergie  $E=h \cdot f$ , kernenergie
- Energieopslag zoals batterijen, waterreservoirs, veren
- Rendement en vermogen inclusief formules voor rendement  $\eta = E_{\text{nuttig}}/E_{\text{totaal}}$  en gemiddeld vermogen  $P=\Delta E/\Delta t$
- Wet van behoud van energie
- Warmte
- Energiedissipatie
- \*Procedurele kennis
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. arbeid en energieomzettingen

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.14.4 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot de fluidomechanica kwalitatief en kwantitatief om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder fluidum

- Formules

> Druk  $p=F/A$

> Gemiddeld debiet  $Q=\Delta V/\Delta t$

> Ideale gaswet inclusief formule  $p \cdot V=n \cdot R \cdot T$

\*Conceptuele kennis

- Fluida, gassen, vloeistoffen

- (On)samendrukbaarheid van fluida

- Druk in en op fluida inclusief formule  $p=F/A$ , drukverschil als oorzaak van een stroom

- Overdruk, onderdruk, atmosferische druk

- Ideale gaswet inclusief formule  $p \cdot V=n \cdot R \cdot T$

- Beginsel van Pascal

- Debiet inclusief formule voor gemiddeld debiet  $Q=\Delta V/\Delta t$

- Oorzakelijk verband tussen drukverschil en debiet

- Vermogen inclusief formule  $P=\Delta p \cdot Q$

- Viscositeit van een fluidum

- Laminare en turbulente stromen

- Schakelingen

> Ofwel hydraulische ofwel elektrohydraulische ofwel pneumatische ofwel elektropneumatische schakelingen

> Met componenten zoals pompen, ventielen, cilinders, smoorkleppen

> Eigenschappen van componenten

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Interpreteren van technische data van de gebruikte componenten

- Schakelen van ofwel hydraulische ofwel elektrohydraulische ofwel pneumatische ofwel elektropneumatische componenten

- Tekenen, interpreteren en simuleren van schakelingen met software
- Oplossen van problemen m.b.t. fluidomechanica

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.14.5 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot verschillende vormen van mechanische spanning om mechanische eigenschappen van materialen en structuren te bepalen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Axiale en radiale krachten, krachtmomenten
- Plastische en elastische vervorming, breuk
- > Wet van Hooke inclusief formules  $\sigma = E \cdot \epsilon$  en  $M = C \cdot \phi$ , elasticiteitsmodulus en torsie veerconstante
- Spanning-vervormingdiagrammen
- Trek, druk, buiging, afschuiving, wringing en knik
- Oppervlaktetraagheidsmoment
- Mechanische eigenschappen van materialen en structuren

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden
- > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid
- > Grafisch ontbinden van een vector in zijn componenten
- > Grafisch samenstellen van vectoren
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Bepalen van mechanische eigenschappen van materialen en structuren

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.
- \* Structuren zoals een staaf, een draagbalk, een profiel, een plaat komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **11.15 Toegepaste fysica: pakket uit de toegepaste mechanica**

11.15.1 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot de kinematica kwalitatief en kwantitatief om één- en tweedimensionale bewegingen te beschrijven.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder verplaatsing, afgelegde weg, snelheid, versnelling

\*Conceptuele kennis

- Puntmassa en star lichaam
- Rotatie en translatie
- Zwaartepunt
- Kinematica van puntmassa's
- > Positie, verplaatsing, snelheid en versnelling als vectoriële grootheden
- > Onderscheid tussen verplaatsing en afgelegde weg
- > Gemiddelde snelheid en gemiddelde versnelling inclusief formules  $v_g = \Delta x / \Delta t$  en  $a_g = \Delta v / \Delta t$
- > Ogenblikkelijke snelheid en ogenblikkelijke versnelling
- > Positie- en snelheidsfunctie
- > Samenstelling van bewegingen, onafhankelijkheidsbeginsel
- > Normale en tangentiële versnelling
- > Verbanden tussen de beweging en grafieken:  $x(t)$ ,  $v_x(t)$ ,  $a_x(t)$  en bij tweedimensionale bewegingen ook  $y(x)$ ,  $y(t)$ ,  $v_y(t)$ ,  $a_y(t)$
- Formules m.b.t. één- en tweedimensionale bewegingen

\*Procedurele kennis

- Schetsen van een grafiek
- Werken met vectoriële grootheden
- > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootte
- > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
- > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Berekenen van de positie, van de grootte van de snelheid en van de grootte van de versnelling
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van problemen m.b.t. kinematica

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.15.2 De leerlingen gebruiken de concepten arbeid, energie en het verband ertussen om energieomzettingen te kwantificeren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder arbeid, energie, warmte
- Formule voor arbeid geleverd door een constante kracht  $W = F \cdot \Delta x \cdot \cos \alpha$

\*Conceptuele kennis

- Arbeid geleverd door een constante kracht inclusief formule  $W = F \cdot \Delta x \cdot \cos \alpha$
- Arbeid-energiethorema
- Soorten energie inclusief formules: kinetische energie  $E = 1/2 \cdot m \cdot v^2$ , gravitationele energie  $E = m \cdot g \cdot h$ , elastische energie  $E = 1/2 \cdot k \cdot (\Delta l)^2$  en andere zoals elektrische energie  $E = Q \cdot V$ , chemische energie, thermische energie, stralingsenergie  $E = h \cdot f$ , kernenergie
- Energieopslag zoals batterijen, waterreservoirs, veren
- Rendement en vermogen inclusief formules voor rendement  $\eta = E_{\text{nuttig}} / E_{\text{totaal}}$  en gemiddeld vermogen  $P = \Delta E / \Delta t$
- Wet van behoud van energie
- Warmte
- Energiedissipatie

\*Procedurele kennis

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. arbeid en energieomzettingen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer

11.16.1 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot statica kwalitatief en kwantitatief om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Puntmassa en star lichaam

- Rotatie en translatie

- Zwaartepunt en massamiddelpunt

- Krachten, krachtmomenten en koppels

- Wrijvingskracht en normaalkracht inclusief formule voor het verband tussen de groottes ervan  $F_w = \mu \cdot F_n$

- Krachtenbalans, resulterende kracht

- Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$

- Krachtmoment inclusief formule voor de grootte ervan  $M = r \cdot F \cdot \sin\alpha$

- Momentenbalans, resulterend krachtmoment

- Oppervlaktetraagheidsmoment

- Statisch evenwicht, stabiliteit

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid

> Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening

> Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening

- Opstellen van de krachten- en momentenbalans inclusief schets

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Oplossen van problemen m.b.t. statica

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.16.2 De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot verschillende vormen van mechanische spanning om mechanische eigenschappen van materialen en structuren te bepalen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Axiale en radiale krachten, krachtmomenten

- Plastische en elastische vervorming, breuk

> Wet van Hooke inclusief formules  $\sigma = E \cdot \varepsilon$  en  $M = C \cdot \varphi$ , elasticiteitsmodulus en torsieconstante

- Spanning-vervormingdiagrammen

- Trek, druk, buiging, afschuiving, wringing en knik

- Oppervlaktetraagheidsmoment

- Mechanische eigenschappen van materialen en structuren

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid

> Grafisch ontbinden van een vector in zijn componenten

> Grafisch samenstellen van vectoren

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Bepalen van mechanische eigenschappen van materialen en structuren

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

\* Structuren zoals een staaf, een draagbalk, een profiel, een plaat komen aan bod.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.16.3 De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Ontwerp- en uitvoeringscriteria

- Ontwerpmodellen, ontwerpplannen en uitvoeringsplannen

- Uitvoeringsvormen en -technieken

- Relatie tussen materiaal, structuur en functie

- Stabiliteit

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van materialen en structuren a.d.h.v. technische data

- Tekenen, interpreteren en simuleren van constructies met software zoals BIM, CAD

- Interpreteren van plannen en modellen in twee en drie dimensies

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

\* Contexten zoals bouw- en houtconstructies, infrastructuur, product- en projectontwikkeling komen aan bod.



\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **11.17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde**

11.17.1 De leerlingen gebruiken thermische en akoestische eigenschappen in functie van de isolatie van bouwwerken.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder warmte, warmtecapaciteit weerkaatsing, breking, absorptie
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Warmtetransport

- > Geleiding, convectie en straling
  - > Warmtestroom en warmtehoeveelheid
  - > Warmtegeleidingscoëfficiënt
  - > Thermische weerstand inclusief formule  $R=d/\lambda$
  - > Totale thermische weerstand en warmtedoorgangcoëfficiënt, serie- en parallelschakeling van thermische weerstanden
  - > Totale warmtecapaciteit van een ruimte
  - > Thermische eigenschappen van bouwmaterialen
  - > Thermische isolatie
  - > Bouwknoop en warmtelek
- Geluid
- > Weerkaatsing, breking en absorptie van geluidsgolven
  - > Contact- en luchtgeluid
  - > Akoestische eigenschappen van bouwmaterialen zoals massa, oppervlaktetextuur, elasticiteit
  - > Geluidsisolatie
  - > Invloed van materiaalkeuze, constructiewijze en inrichting op akoestische eigenschappen van een ruimte

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van thermische en akoestische eigenschappen i.f.v. isolatie
- Interpreteren van technische data
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Berekenen van de warmtedoorgangcoëfficiënt en totale warmte weerstand voor samengestelde bouwdelen

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.17.2 De leerlingen verklaren oorzaken van vochtproblemen in bouwcontexten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder warmte, verdampen, condenseren, verzadigde damp, onverzadigde damp
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Verdampen en condenseren a.d.h.v. het deeltjesmodel
- Latente warmte
- Verzadigde en onverzadigde damp
- Vochtgehalte, absolute en relatieve vochtigheid
- Dauwpunt

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

11.17.3 De leerlingen evalueren interacties binnen een gebouw en tussen een gebouw en zijn omgeving.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Gebouw als systeem
- In- en uitvoer via dynamische processen:
  - > Stromen van materie en energie zoals van data, elektriciteit, lucht, warmte, water
  - > Technieken om de stromen te reguleren: isolatie, ventilatie, bekabeling, buizenstelsels
- Principes en belang van richtlijnen en wetgeving zoals EPBD, EPC, Vlaamse wooncode, woningpas, overheidspremies, bodemattest, omgevingsvergunning
- Invloed van omgevingsfactoren op aspecten van gebouwen en invloed van aspecten van gebouwen op omgevingsfactoren
  - > Abiotische en biotische omgevingsfactoren zoals bodem, vegetatie, klimaat, ligging, oriëntatie, inblik, grondwater, schaduw, ecosysteem
  - > Aspecten van gebouwen inzake energiehuishouding, veiligheid en comfort zoals vochtigheid, temperatuurregeling, stabiliteit, luchtkwaliteit, elektriciteitsvoorziening, overstromingsrisico, geluidsbelasting
- Passief en energieneutraal bouwen
- Circulair bouwen
- Automatisering
  - > Sensoren, actuatoren en besturingen
  - > Domotica, smart homes, internet of things
  - > Elektromagnetische golven
  - > Toepassingen zoals zonnepanelen, thermostaat, luchtbehandeling
  - > Energiekost

\*Procedurele kennis

- Interpreteren van bouwplannen en -modellen in twee en drie dimensies
- Interpreteren van geografische data zoals bodemsamenstelling, overstromingsrisico, geluidsbelasting
- Beoordelen van een gebouw als systeem

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

11.17.4 De leerlingen gebruiken topografische methoden om terreinopmetingen uit te voeren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Aspecten van metingen in het horizontale vlak en in de hoogte
  - > Lambertprojectie
  - > Meetfouten
  - > Referentiepunten
- Topografische meetinstrumenten zoals theodoliet, meetwiel, topografische laser, GNSS, totaalstation
- Topografische technieken zoals hoogtemeting, hoekmeting, vlakke meting, 3-4-5-methode, voorwaartse insnijding

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van topografische meetinstrumenten en -technieken
- Gebruiken van driehoeksmeetkunde in een rechthoekige driehoek
- Uitvoeren van een eenvoudige opmeting van een beperkt terrein
- Uitzetten van een aantal punten van een bouwwerk
- Interpreteren van geografische data

Met inbegrip van context

\* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **11.18 Toegepaste fysica: toegepaste optica**

11.18.1 De leerlingen gebruiken het stralenmodel voor licht kwalitatief en kwantitatief om fenomenen met betrekking tot de geometrische optica en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder weerkaatsing, breking, schaduw

\*Conceptuele kennis

- Rechthoekige voortplanting van het licht
- Omkeerbaarheid van de stralengang
- Schaduwworming, kern- en bij schaduw
- Weerkaatsing
- Breking bij overgang tussen twee verschillende middenstoffen
  - > Wet van Snellius inclusief formule  $n_1 \cdot \sin \alpha_1 = n_2 \cdot \sin \alpha_2$
  - > Grenshoek en totale weerkaatsing

- Beeldvorming
- > Bij weerkaatsing aan vlakke, bolle en holle spiegels
- > Bij breking door dunne bolle en dunne holle lenzen inclusief lenzenformule  $1/f=1/v+1/b$
- > Eigenschappen van het beeld: reëel/virtueel, rechtopstaand/omgekeerd, vergrotingsfactor
- > Scheidend vermogen
- > Gelijkvormigheid
- Gezichtsveld
- \*Procedurale kennis
- Construeren van de kern- en de bijschaduw
- Construeren van het beeld
- > Bij weerkaatsing aan vlakke, bolle en holle spiegels
- > Bij breking door dunne bolle en dunne holle lenzen
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. breking en beeldvorming
- Oplossen van problemen m.b.t. geometrische optica

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.18.2 De leerlingen verklaren fenomenen met betrekking tot de optica en toepassingen ervan kwalitatief aan de hand van het golf- en het deeltjesmodel voor licht.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder golf, foton, amplitude, frequentie, golflengte, lichtsnelheid
- \*Conceptuele kennis
- Uitwijking, amplitude, fase, beginfase, faseverschuiving, frequentie, golflengte, lichtsnelheid
- Elektromagnetische golven
- > Verband tussen energie van een elektromagnetische golf en golflengte of frequentie
- > Kleurenspectrum
- Golf-deeltje-dualiteit, foton
- Eigenschappen van licht: absorptie, emissie, interferentie, polarisatie
- Additieve en subtractieve kleurenmenging

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

### **11.19 Pakket uit de uitgebreide fysica**

11.19.1 De leerlingen analyseren de statica en de dynamica van systemen kwalitatief en kwantitatief aan de hand van krachten en krachtmomenten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, krachtmoment

\*Conceptuele kennis

- Krachten

> Soorten krachten

> Statische en dynamische wrijvingskracht inclusief formule voor de grootte ervan

$F_w = \mu \cdot F_n$

> Archimedeskracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F = \rho \cdot g \cdot V$

> Krachtenbalans, resulterende kracht

> Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule  $\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$

- Momenten

> Krachtmoment inclusief formule voor de grootte ervan  $M = r \cdot F \cdot \sin\alpha$

> Momentenbalans, resulterend krachtmoment

- Statisch en dynamisch evenwicht

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid

> Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening

> Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening

- Opstellen van de krachten- en momentenbalans inclusief schets

- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere

- Gebruiken van een formularium

- Oplossen van problemen m.b.t. statica en dynamica

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

\* Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

11.19.2 De leerlingen gebruiken de concepten arbeid, energie, warmte en de verbanden ertussen om energieomzettingen te kwantificeren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder arbeid, energie, warmte

- Formule voor arbeid geleverd door een constante kracht met scalair product  $W = \mathbf{F} \cdot \Delta \mathbf{x}$

\*Conceptuele kennis

- Arbeid geleverd door een constante kracht inclusief formule met scalair product

$W = \mathbf{F} \cdot \Delta \mathbf{x}$

- Arbeid als bepaalde integraal

- Arbeid-energiethorema

- Soorten energie inclusief formules: kinetische energie  $E = 1/2 \cdot m \cdot v^2$ , gravitationele energie  $E = m \cdot g \cdot h$ , elastische energie  $E = 1/2 \cdot k \cdot (\Delta l)^2$  en andere zoals elektrische energie  $E = Q \cdot V$ , chemische energie, thermische energie, stralingsenergie  $E = h \cdot f$ , kernenergie

- Energieopslag zoals batterijen, waterreservoirs, veren

- Rendement en vermogen inclusief formules voor rendement  $\eta = E_{\text{nuttig}} / E_{\text{totaal}}$  en gemiddeld vermogen  $P = \Delta E / \Delta t$

- Wet van behoud van energie

- Energiedissipatie

- Warmte
- Merkbare en latente warmte inclusief formules  $Q=c \cdot m \cdot \Delta T$  en  $Q=\lambda \cdot m$
- Warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen
- \*Procedurele kennis
- Grafisch interpreteren van arbeid als bepaalde integraal
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. arbeid, energieomzettingen en warmtebalans

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.
- \* De behandelde faseovergangen bij de warmtebalans zijn verdampen, condenseren, smelten en stollen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

11.19.3 De leerlingen analyseren elektromagnetische fenomenen en toepassingen ervan kwalitatief en kwantitatief aan de hand van de concepten kracht en veld.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder lading, kracht, elektrische veldsterkte, elektrische potentiaal, elektrische spanning, magnetische inductie

\*Conceptuele kennis

- Het elektrisch veld

> Coulombkracht inclusief formule voor de grootte ervan  $F=k \cdot |Q_1| \cdot |Q_2|/r^2$

> Elektrische veldsterkte als vectoriële grootheid, elektrische veldlijnen en het verband tussen die twee

> Elektrische potentiaal en elektrische spanning

> Radiaal veld: elektrische veldsterkte in een punt inclusief formule voor de grootte ervan  $E=k \cdot |Q|/r^2$

> Homogeen veld: elektrische veldsterkte in een punt en elektrische spanning tussen twee punten inclusief formule voor het verband tussen de groottes ervan  $E=U/d$

- Het magnetisch veld

> Magnetische inductie als vectoriële grootheid, magnetische veldlijnen en het verband tussen die twee

> Magnetische inductie bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel inclusief formules voor de groottes ervan  $B=\mu \cdot I/(2\pi \cdot r)$  en  $B=\mu \cdot I \cdot N/l$

> Informeel begrip van magnetische spin bij atomen

> Weissgebieden

> Kracht op een bewegende lading in een magnetisch veld inclusief formules voor de grootte ervan  $F=Q \cdot v \cdot B \cdot \sin\alpha$  en  $F=B \cdot l \cdot I \cdot \sin\alpha$

- Het fenomeen elektromagnetische inductie

> Magnetische flux inclusief formule met scalair product  $\Phi=\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$

> Wetten van Lenz en Faraday

> Inductiespanning inclusief formule  $U=-N \cdot d\Phi/dt$

> Opwekking van wisselspanning en -stroom

\*Procedurele kennis

- Werken met vectoriële grootheden

> Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid

- > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening
- > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening
- Schetsen van vectoren en grafieken
- Interpretieren van een ogenblikkelijke verandering van een grootheid
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van problemen m.b.t. elektromagnetisme

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Toepassingen zoals een wisselspanningsgenerator, een transformator, een elektromotor komen aan bod.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **11.20 Toegepaste fysica: pakket uit de toegepaste optica**

11.20.1 De leerlingen gebruiken het stralenmodel voor licht kwalitatief en kwantitatief om fenomenen met betrekking tot de geometrische optica en toepassingen ervan te verklaren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder weerkaatsing, breking, schaduw

\*Conceptuele kennis

- Rechthoekige voortplanting van het licht
- Omkeerbaarheid van de stralengang
- Schaduwvorming, kern- en bijschaduw
- Weerkaatsing
- Breking bij overgang tussen twee verschillende middenstoffen
- > Wet van Snellius inclusief formule  $n_1 \cdot \sin \alpha_1 = n_2 \cdot \sin \alpha_2$
- > Grenshoek en totale weerkaatsing
- Beeldvorming
- > Bij weerkaatsing aan vlakke, bolle en holle spiegels
- > Bij breking door dunne bolle en dunne holle lenzen inclusief lenzenformule  $1/f = 1/v + 1/b$
- > Eigenschappen van het beeld: reëel/virtueel, rechtopstaand/omgekeerd, vergrotingsfactor
- > Scheidend vermogen
- > Gelijkvormigheid
- Gezichtsveld

\*Procedurele kennis

- Construeren van de kern- en de bijschaduw
- Construeren van het beeld
- > Bij weerkaatsing aan vlakke, bolle en holle spiegels
- > Bij breking door dunne bolle en dunne holle lenzen
- Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere
- Gebruiken van een formularium
- Oplossen van kwantitatieve problemen m.b.t. breking en beeldvorming
- Oplossen van problemen m.b.t. geometrische optica

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.
- \* Het gebruik van eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **12 STEM**

### **12.1 Gevorderde STEM - Engineering**

12.1.1 De leerlingen ontwikkelen een oplossing voor een probleem door inzichten, concepten en vaardigheden uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd toe te passen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en computationele concepten uit de studierichtingspecifieke eindtermen
- Wetenschappelijke methode
- Technisch proces

\*Procedurele kennis

- Definiëren van het probleem, de behoefte
- Bepalen van criteria en specificaties
- Opstellen van een planning
- Bedenken van mogelijke technische modellen rekening houdend met de bepaalde criteria en de bepaalde specificaties
- Analyseren van oplossingen om een optimaal ontwerp te selecteren inclusief kosten-batenanalyse
- Realiseren van het prototype met studierichtingspecifieke materialen, systemen en technieken
- Testen en evalueren van het prototype aan de hand van opgestelde modellen, de bepaalde criteria en de bepaalde specificaties inclusief effectonderzoek
- Toepassen van een iteratief technisch proces
- Toepassen van wetenschappelijke onderzoeksmethoden om gefundeerde beslissingen te nemen
- Toepassen van computationele vaardigheden zoals het opstellen van een flowchart (stroombiagram), programmeren, modelleren en simuleren aan de hand van ICT
- Geïntegreerd toepassen van wiskundige, wetenschappelijke, technologische en computationele inzichten, concepten en vaardigheden
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

- \* De problemen hebben een maatschappelijke relevantie.
- \* Elke STEM-discipline komt tenminste met één andere STEM-discipline geïntegreerd aan bod.
- \* De duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap worden aangereikt (SDG's, sustainable development goals).

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.



## 12.2 Gevorderde STEM

12.2.1 De leerlingen ontwikkelen een oplossing voor een technisch probleem door inzichten, concepten en vaardigheden uit verschillende STEM-disciplines geïntegreerd toe te passen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en computationele concepten uit de studierichtingspecifieke eindtermen

- Technisch proces

\*Procedurele kennis

- Definiëren van het probleem, de behoefte

- Bepalen van criteria en specificaties

- Opstellen van een planning

- Bedenken van mogelijke technische modellen rekening houdend met de bepaalde criteria en de bepaalde specificaties

- Analyseren van de oplossingen om een optimaal ontwerp te selecteren

- Realiseren van het prototype met richtingspecifieke materialen, systemen en technieken

- Testen en evalueren van het prototype aan de hand van opgestelde modellen, de bepaalde criteria en de bepaalde specificaties

- Toepassen van een iteratief technisch proces

- Toepassen van wetenschappelijke onderzoeksmethoden om gefundeerde beslissingen te nemen

- Toepassen van computationele vaardigheden zoals het opstellen van een flowchart (stroomdiagram), programmeren, modelleren en simuleren aan de hand van ICT

- Geïntegreerd toepassen van wiskundige, wetenschappelijke, technologische en computationele inzichten, concepten en vaardigheden

- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van context

\* De technische problemen zijn gerelateerd aan een technisch systeem.

\* Elke STEM-discipline komt tenminste met één andere STEM-discipline geïntegreerd aan bod.

\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Voorkeur tonen voor en belang hechten aan waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

## 12.3 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen

12.3.1 De leerlingen passen een wetenschappelijke methode toe om kennis te ontwikkelen en vragen te beantwoorden.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Inzichten, concepten en praktijken uit de studierichtingspecifieke eindtermen

- Toepasbaarheid van empirische onderzoeksmethoden

\*Procedurele kennis

- Definiëren en afbakenen van de probleemstelling

- Formuleren van een onderzoeksvraag en hypothese
- Opstellen en uitvoeren van een onderzoeksplan en een experiment
- Waarnemen en verzamelen van data
- Analyseren van data
- Conclusies trekken op basis van data die grafisch en op andere manieren worden weergegeven: tabellen, kruistabellen en diagrammen
- Formuleren van conclusie(s) als verklaring of antwoord op de oorspronkelijke onderzoeksvraag
- Reflecteren en communiceren over de gekozen methodologie en resultaten
- Reflecteren over het belang van wetenschappelijk onderzoek en het tot stand komen van wetenschappelijke kennis

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met de specifieke eindtermen van de natuurwetenschappen gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

## **12.4 Labo**

12.4.1 De leerlingen passen labovaardigheden toe om betrouwbare informatie te verzamelen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Inzichten, concepten en praktijken uit de studierichtingspecifieke eindtermen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van labomateriaal

- Toepassen van goede labopraktijken

- Gebruiken van meetinstrumenten

- Toepassen van studierichtingspecifieke veiligheidsregels

- Uitvoeren van studierichtingspecifieke technieken en vaardigheden verbonden aan de leerinhouden van de specifieke eindtermen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt naargelang de studierichting gerealiseerd met specifieke eindtermen van

- De uitgebreide biologie, de uitgebreide chemie en de uitgebreide fysica

- De gevorderde fysica

- De uitgebreide biologie, de uitgebreide chemie en de gevorderde fysica

- De algemene biologie en de algemene chemie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent.

## **13 Bewegingswetenschappen**

### **13.1 Uitgebreide bewegingswetenschappen**

13.1.1 De leerlingen voeren in authentieke situaties, voor een brede waaier van bewegingsactiviteiten, de technische en tactische bewegings specifieke competenties uit op gevorderd niveau en binnen de drie bewegingsdomeinen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder de drie bewegingsdomeinen: het individuele, het interactieve en het ritmisch-expressieve bewegingsdomein
- Basiskennmerken van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)

\*Conceptuele kennis

- Technieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Tactieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Basisprincipes van de bevordering van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE) binnen de drie bewegingsdomeinen en binnen de eigen leeftijdsgroep
- Motorisch leerproces

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken van bewegingsleer in complexe bewegingssituaties zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging
- Toepassen van technieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Toepassen van tactieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Adequaat gebruiken van materiaal en uitrusting

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid, in combinatie met ander vaardigheden, natuurlijk en automatisch toepassen: bewegingen/handelingen zijn accuraat, consistent en efficiënt. Essentiële elementen van een beweging/handeling zijn altijd aanwezig.

13.1.2 De leerlingen analyseren een brede waaier van bewegingsactiviteiten, binnen elke groep van bewegingsdomeinen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder de drie bewegingsdomeinen: het individuele, het interactieve en het ritmisch-expressieve bewegingsdomein
- Basiskennmerken van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)

\*Conceptuele kennis

- Technieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Tactieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Basisprincipes van de bevordering van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE) binnen de drie bewegingsdomeinen en binnen de eigen leeftijdsgroep
- Trainingsprincipes
- Motorisch leerproces

- Prestatiedoel en prestatienorm

- Het verschil tussen maturiteit en kalenderleeftijd

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van technieken en tactieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties

- Analyseren van en reflecteren op bewegingsactiviteiten
- Vergelijken van prestatiedoelen met prestatienormen
- Analyseren van tactieken binnen een brede waaier van bewegingsactiviteiten
- \*Metacognitieve kennis
- Factoren die impact hebben op de eigen prestatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

13.1.3 De leerlingen sturen de eigen technische en tactische bewegings specifieke competenties bij in een brede waaier van bewegingsactiviteiten en binnen de drie bewegingsdomeinen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder de drie bewegingsdomeinen: het individuele, het interactieve en het ritmisch-expressieve bewegingsdomein
- Basiskenmerken van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)

\*Conceptuele kennis

- Technieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Tactieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Basisprincipes van de bevordering van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE) binnen de drie bewegingsdomeinen en binnen de eigen leeftijdsgroep
- Trainingsprincipes
- Motorisch leerproces
- Prestatiedoel en prestatienorm
- Het verschil tussen maturiteit en kalenderleeftijd

\*Procedurele kennis

- Bijsturen en optimaliseren van technieken binnen de brede waaier van bewegingsactiviteiten
- Bijsturen en optimaliseren van tactieken binnen een brede waaier van bewegingsactiviteiten

\*Metacognitieve kennis

- Factoren die impact hebben op de eigen prestatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

13.1.4 De leerlingen analyseren het anatomisch, fysiologisch en biomechanisch functioneren bij bewegingsactiviteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder Latijnse terminologie met betrekking tot functionele anatomie

\*Conceptuele kennis

- Functionele anatomie:

- > Bouw, eigenschappen en functie van skeletspieren
- > Gebruik van spieren in relatie tot verschillende bewegingspatronen
- > Isometrische, concentrische en excentrische spieractiviteiten in verschillende bewegingssituaties
- Inspanningsfysiologie: hart, bloedsomloop en ademhaling bij inspanning
- Cellulaire inspanningsfysiologie met inbegrip van aerobe en anaerobe energielevering, basisprincipe van spiercontractiemechanisme

- Biomechanica: lineaire en angulaire bewegingen, lichaamszwaartepunt, grondreactiekracht en de wetten van Newton in bewegingssituaties
- Het verschil tussen maturiteit en kalenderleeftijd
- \*Procedurele kennis
- Meten van fysiologische parameters zoals hartfrequentie, ademhaling, bloeddruk, antropometrische variabele
- Kritisch interpreteren van fysiologische parameters verkregen via actuele technologie zoals wearables en bodyimpedantiemeters
- Vergelijken van effecten van verschillende lichaamszwaartepuntposities op het uitvoeren van bewegingen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

13.1.5 De leerlingen integreren principes van medisch verantwoord en veilig bewegen.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Principes van blessurepreventie op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
- Preventieve maatregelen: veilige bewegingsomgeving, helpersfunctie, aangepaste kledij en aangepast schoeisel
- Herstel- en overtraining
- Bewegingsnormen op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
- \*Procedurele kennis
- Integreren van preventieve maatregelen: veilige bewegingsomgeving, helpersfunctie, aangepaste kledij en aangepast schoeisel
- Integreren van principes van blessurepreventie zoals opwarmen, cooling down, gecontroleerde bewegingsuitvoering
- \*Metacognitieve kennis
- Eigen bewegingslimieten binnen de KLUSCE

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen  
Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid, in combinatie met ander vaardigheden, natuurlijk en automatisch toepassen: bewegingen/handelingen zijn accuraat, consistent en efficiënt. Essentiële elementen van een beweging/handeling zijn altijd aanwezig.

13.1.6 De leerlingen beschrijven de basisprincipes van gezonde voeding voor de sporter.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Energiemetabolisme
- Relatie tussen voedingsinname, energieverbruik en lichaamssamenstelling bij sporters
- Voedingsanamnese in functie van gezond bewegen, sporten, intensief sporten
- Voor- en nadelen van voedingssupplementen bij sporters op basis van actuele wetenschappelijke inzichten

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## **13.2 Toegepaste bewegingswetenschappen**

13.2.1 De leerlingen voeren in authentieke situaties, voor een brede waaier van bewegingsactiviteiten, de technische en tactische bewegingsspecifieke competenties uit op gevorderd niveau en binnen de drie bewegingsdomeinen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder de drie bewegingsdomeinen: het individuele, het interactieve en het ritmisch-expressieve bewegingsdomein
- Basiskenmerken van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)

\*Conceptuele kennis

- Technieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Tactieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Basisprincipes van de bevordering van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE) binnen de drie bewegingsdomeinen en binnen de eigen leeftijdsgroep
- Trainingsprincipes
- Motorisch leerproces
- Prestatiedoel en prestatienorm

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken van bewegingsleer in complexe bewegingssituaties zoals balanceren, wentelen, springen, rollen, klauteren, klimmen, ritmisch bewegen, lopen, vangen, werpen, terugslaan, vallen, mee- en tegengaan in beweging
- Toepassen van technieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Toepassen van tactieken van de drie bewegingsdomeinen in complexe bewegingssituaties
- Adequaat gebruiken van materiaal en uitrusting
- Integreeren van trainings- en tactische principes
- Bijsturen en optimaliseren van technieken binnen de brede waaier van bewegingsactiviteiten
- Bijsturen en optimaliseren van tactieken binnen een brede waaier van bewegingsactiviteiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid, in combinatie met ander vaardigheden, natuurlijk en automatisch toepassen: bewegingen/handelingen zijn accuraat, consistent en efficiënt. Essentiële elementen van een beweging/handeling zijn altijd aanwezig.

13.2.2 De leerlingen beschrijven het anatomisch, fysiologisch en biomechanisch functioneren bij bewegingsactiviteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder Latijnse terminologie met betrekking tot functionele anatomie

\*Conceptuele kennis

- Functionele anatomie
  - > Bouw, eigenschappen en functie van skeletspieren
  - > Gebruik van spieren in relatie tot verschillende bewegingspatronen
  - > Isometrische, concentrische en excentrische spieractiviteiten in verschillende bewegingscontexten
- Inspanningsfysiologie: hart, bloedsomloop en ademhaling bij inspanning
- Fysiologische parameters zoals hartfrequentie, ademhaling, bloeddruk, antropometrische variabele verkregen via actuele technologie
- Cellulaire inspanningsfysiologie met inbegrip van aerobe en anaerobe energielevering, basisprincipe van spiercontractiemechanisme
- Biomechanica: lineaire bewegingen, lichaamszwaartepunt, grondreactiekracht en de wetten van Newton in bewegingscontext
- Het verschil tussen maturiteit en kalenderleeftijd

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

13.2.3 De leerlingen passen principes van medisch verantwoord en veilig bewegen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Principes van blessurepreventie op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
- Preventieve maatregelen: veilige bewegingsomgeving, helpersfunctie, aangepaste kledij en aangepast schoeisel
- Herstel- en overtraining
- Bewegingsnormen op basis van actuele wetenschappelijke inzichten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van preventieve maatregelen: veilige bewegingsomgeving, helpersfunctie, aangepaste kledij en aangepast schoeisel
- Toepassen van principes van blessurepreventie zoals opwarmen, cooling down, gecontroleerde bewegingsuitvoering

\*Metacognitieve kennis

- Eigen bewegingslimieten binnen de KLUSCE

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid, in combinatie met ander vaardigheden, natuurlijk en automatisch toepassen: bewegingen/handelingen zijn accuraat, consistent en efficiënt. Essentiële elementen van een beweging/handeling zijn altijd aanwezig.

13.2.4 De leerlingen beschrijven basisprincipes van gezonde voeding voor de sporter.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Energiemetabolisme
- Relatie tussen voedingsinname, energieverbruik en lichaamssamenstelling bij de sporter
- Voedingsanamnese in functie van gezond bewegen, sporten, intensief sporten
- Voor- en nadelen van voedingssupplementen bij sporters op basis van actuele wetenschappelijke inzichten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

### **13.3 Pakket uit de toegepaste bewegingswetenschappen**

13.3.1 De leerlingen beschrijven het anatomisch, fysiologisch en biomechanisch functioneren bij bewegingsactiviteiten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder Latijnse terminologie met betrekking tot functionele anatomie

\*Conceptuele kennis

- Functionele anatomie
  - > Bouw, eigenschappen en functie van skeletspieren
  - > Gebruik van spieren in relatie tot verschillende bewegingspatronen
  - > Isometrische, concentrische en excentrische spieractiviteiten in verschillende bewegingscontexten
- Inspanningsfysiologie: hart, bloedsomloop en ademhaling bij inspanning

- Fysiologische parameters zoals hartfrequentie, ademhaling, bloeddruk, antropometrische variabele verkregen via actuele technologie
- Cellulaire inspanningsfysiologie met inbegrip van aerobe en anaerobe energielevering, basisprincipe van spiercontractiemechanisme
- Biomechanica: lineaire bewegingen, lichaamszwaartepunt, grondreactiekracht en de wetten van Newton in bewegingscontext
- Het verschil tussen maturiteit en kalenderleeftijd

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

13.3.2 De leerlingen passen principes van medisch verantwoord en veilig bewegen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Principes van blessurepreventie op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
- Preventieve maatregelen: veilige bewegingsomgeving, helpersfunctie, aangepaste kledij en aangepast schoeisel
- Herstel- en overtraining
- Bewegingsnormen op basis van actuele wetenschappelijke inzichten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van preventieve maatregelen: veilige bewegingsomgeving, helpersfunctie, aangepaste kledij en aangepast schoeisel
- Toepassen van principes van blessurepreventie zoals opwarmen, cooling down, gecontroleerde bewegingsuitvoering

\*Metacognitieve kennis

- Eigen bewegingslimieten binnen de KLUSCE

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid, in combinatie met ander vaardigheden, natuurlijk en automatisch toepassen: bewegingen/handelingen zijn accuraat, consistent en efficiënt. Essentiële elementen van een beweging/handeling zijn altijd aanwezig.

### 13.4 Topsport

13.4.1 De leerlingen voeren de topsportactiviteiten uit conform het ontwikkelingsplan topsport zoals opgesteld door de betrokken topsportfederatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de topsport
- Kenmerken van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE)

\*Conceptuele kennis

- Technieken conform het ontwikkelingsplan topsport
- Tactieken conform het ontwikkelingsplan topsport
- Principes van de bevordering van kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht (KLUSCE) binnen de drie bewegingsdomeinen en binnen de eigen leeftijdsgroep
- Trainingsprincipes
- Motorisch leerproces
- Prestatiedoel en prestatienorm
- Principes van ethisch verantwoord sporten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van technieken conform het ontwikkelingsplan topsport
- Toepassen van tactieken conform het ontwikkelingsplan topsport



- Adequaat gebruiken van materiaal en uitrusting
- Toepassen van trainingsprincipes
- Bijsturen en optimaliseren van technieken conform het ontwikkelingsplan topsport
- Bijsturen en optimaliseren van tactieken conform het ontwikkelingsplan topsport
- Toepassen van principes van ethisch verantwoord sporten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid, in combinatie met ander vaardigheden, natuurlijk en automatisch toepassen: bewegingen/handelingen zijn accuraat, consistent en efficiënt. Essentiële elementen van een beweging/handeling zijn altijd aanwezig.

## **14 Gedragwetenschappen**

### **14.1 Algemene gedragwetenschappen**

14.1.1 De leerlingen analyseren per levensloofase de domeinen van ontwikkeling aan de hand van ontwikkelingspsychologische theorieën.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder de domeinen van de ontwikkelingspsychologie: fysiek, cognitief, socio-emotioneel

\*Conceptuele kennis

- De levensloofasen: prenataal, baby en peuter, vroege kindertijd, midden kindertijd, adolescentie, vroege volwassenheid, midden volwassenheid, late volwassenheid

- Fysieke ontwikkeling: (senso)motorische ontwikkeling

- Cognitieve ontwikkeling: sensomotorisch tot formeel-operationeel denken, morele ontwikkeling

- Socio-emotionele ontwikkeling: gehechtheidsontwikkeling, identiteitsvorming

- Ontwikkelingspsychologische theorieën zoals informatieverwerkingstheorie, generalistische benadering in zorg en ondersteuning, sociale leertheorie, socio-culturele theorie

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van ontwikkelingspsychologische theorieën zoals op basis van cross-cultureel perspectief, klassiek en recent onderzoek, continuïteit versus discontinuïteit, nature versus nurture

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

14.1.2 De leerlingen reflecteren over sociaal gedrag aan de hand van sociaalpsychologische theorieën.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder sociale cognitie, groepsprocessen, sociale beïnvloeding

\*Conceptuele kennis

- Elementen van sociaal gedrag: sociale cognitie, groepsprocessen, sociale beïnvloeding

- Sociaalpsychologische theorieën zoals attributietheorie, conformiteitstheorie, cognitieve dissonantietheorie, zelfvervullende voorspelling, sociale facilitatietheorie

\*Procedurele kennis

- Reflecteren over sociaal gedrag zoals op basis van cross-cultureel perspectief, klassiek en recent onderzoek

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

14.1.3 De leerlingen analyseren persoonlijkheid aan de hand van persoonlijkheidstheorieën.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Elementen van persoonlijkheid: identiteit, trekken, emotie, zelfconcept, temperament, coping, veerkracht, motivatie

- Persoonlijkheidstheorieën zoals humanistische theorieën, dispositionele theorieën, psychodynamische theorieën, sociaal-cognitivistische theorieën

- De invloed van genetische en omgevingsfactoren en de interactie tussen beide op de ontwikkeling van persoonlijkheid

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van persoonlijkheidstheorieën zoals op basis van cross-cultureel perspectief, klassiek en recent onderzoek

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

14.1.4 De leerlingen hanteren interpersoonlijke communicatiekaders in een gesprekscontext.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Empathische basishouding

- Interpersoonlijke communicatiekaders zoals axioma's uit de gespreksvoering, verbindende communicatie

- Perspectiefname: de impact van het eigen referentiekader en het referentiekader van de ander op gesprekken

- Verschil tussen observeren en interpreteren

\*Procedurele kennis

- Hanteren van interpersoonlijke communicatiekaders: een empathische basishouding aannemen, in het perspectief van de ander blijven

- Hanteren van meerdere perspectieven in gesprekken

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

14.1.5 De leerlingen reflecteren over opvoeding aan de hand van pedagogische modellen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder primair, secundair en tertiair opvoedingsmilieu

\*Conceptuele kennis

- Actoren betrokken bij de opvoeding

- Opvoeding als transactioneel proces

- Primair, secundair en tertiair opvoedingsmilieu

- Beïnvloedende, risico- en protectieve factoren
- Pedagogische modellen zoals het ecologische model, het balansmodel, het viervariabelenmodel, het transactionele model, het procesmodel
- \*Procedurele kennis
- Reflecteren over opvoeding zoals op basis van cross-cultureel perspectief, klassiek en recent onderzoek

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

14.1.6 De leerlingen beschrijven bijzondere contexten en de impact ervan op opvoeding en ondersteuning.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
- Factoren die een bijzondere context bepalen zoals verstandelijke en fysieke beperkingen, psychosociale problemen, maatschappelijke en culturele factoren
- Soorten ondersteuning op micro-, meso-, macroniveau, gericht op het individu en zijn netwerk

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

14.1.7 De leerlingen bespreken met medeleerlingen een aantal eigenschappen van zichzelf aan de hand van een reflectie-instrument.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Persoonlijkheidskenmerken op basis van actuele wetenschappelijke inzichten
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van reflectievaardigheden
- Gebruiken van reflectie-instrumenten
- \*Metacognitieve kennis
- Eigenschappen van zichzelf

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

## **14.2 Toegepaste gedragswetenschappen: toegepaste psychologie**

14.2.1 De leerlingen illustreren strategieën van gezondheidsbevordering rekening houdend met het individu of de doelgroep.

Met inbegrip van kennis

- \*Conceptuele kennis
- Determinanten van gezondheidsgedrag
- Onderliggende hulpvragen, specifieke noden, culturele en sociaal-economische achtergrond van het individu of de doelgroep
- Effecten van omgevingsfactoren op gezondheidsgedrag
- Fasen van gedragsverandering
- Individuele strategieën van gezondheidsbevordering op preventief of curatief niveau zoals voorlichten, de gezondheidssituatie analyseren, sensibiliseren, coachen, educatie

- Omgevingsstrategieën van gezondheidsbevordering op preventief of curatief niveau zoals nudging, prijszetting
- Effecten van motiverende en (non-)directieve gespreksvoering op gedragsverandering

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

14.2.2 De leerlingen analyseren de ontwikkelingspsychologische domeinen binnen de verschillende levensloofasen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder de domeinen van de ontwikkelingspsychologie: fysiek, cognitief, socio-emotioneel

\*Conceptuele kennis

- De levensloofasen: prenataal, baby en peuter, vroege kindertijd, midden kindertijd, adolescentie, vroege volwassenheid, midden volwassenheid, late volwassenheid

- Fysieke ontwikkeling: (senso)motorische ontwikkeling

- Cognitieve ontwikkeling: sensomotorisch tot formeel-operationeel denken, morele ontwikkeling

- Socio-emotionele ontwikkeling: gehechtheidsontwikkeling, identiteitsvorming

- De impact van nature en nurture op ontwikkeling

\*Procedurele kennis

- Analyseren van de ontwikkelingspsychologische domeinen binnen de verschillende levensloofasen

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **14.3 Toegepaste gedragswetenschappen: pedagogiek**

14.3.1 De leerlingen passen pedagogische modellen toe op concrete opvoedingssituaties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder primair, secundair en tertiair opvoedingsmilieu

\*Conceptuele kennis

- Actoren betrokken bij opvoeding

- Opvoeding als transactioneel proces

- Primair, secundair en tertiair opvoedingsmilieu

- Beïnvloedende, risico- en protectieve factoren

- Pedagogische vaardigheden en opvoedingstijlen

- Pedagogische modellen zoals het ecologische model, het balansmodel, het vier-variabelenmodel, het transactionele model, het procesmodel

\*Procedurele kennis

- Hanteren van meerdere perspectieven naast het eigen referentiekader

- Toepassen van pedagogische modellen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van thema's zoals zakgeld, bedtijd, media, middelengebruik, voeding, seksualiteit.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

14.3.2 De leerlingen beschrijven orthopedagogische kaders voor het ondersteunen van een individu of een doelgroep in een bijzondere context.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Factoren die een bijzondere context bepalen zoals verstandelijke en fysieke beperkingen, psychosociale problemen, maatschappelijke en culturele factoren

- Orthopedagogische kaders zoals generalistische benadering van zorg en ondersteuning, handelingsgericht werken, casemanagement, person-centered planning, componentenmodel

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

## 15 Sociale wetenschappen

### 15.1 Samenleving en politiek: Sociale en humane wetenschappen

15.1.1 De leerlingen reflecteren over politieke processen en instituties en de interactie ertussen op lokaal, nationaal en internationaal niveau.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Politieke processen met inbegrip van representatie, overleg, participatie, globalisering en andere zoals deliberatie, beleidscyclus en wetgeving, (de)centralisering, beïnvloeding door sociale bewegingen en belangengroepen, machtsmisbruik, belangenvermenging, machtscontestatie, geopolitieke machtsverschuivingen

- Politieke instituties en de werking ervan: staats- en regeringsvormen, bestuursorganen, kiesstelsels, politieke partijen, administratie

- Verschillende achtergronden van politieke processen en instituties zoals de ruimtelijke, historische, culturele en economische achtergronden

- Interactie tussen politieke processen en instituties op verschillende ruimtelijke schaalniveaus

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om te reflecteren over politieke processen en instituties zoals vergelijken, uitgangspunten analyseren, gevolgen analyseren, koppelen aan visies uit de politieke filosofie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

15.1.2 De leerlingen analyseren kenmerken van hedendaagse samenlevingen en de dynamiek ervan in die samenlevingen aan de hand van sociologische begrippen en theorieën.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Sociologische begrippen: status, rol, macht, (on)gelijkheid, conflict, norm, cultuur, stand, klasse, groep

- Kenmerken van hedendaagse samenlevingen zoals individualisering, socialisatie, sociale controle, modernisering, transformatie, stratificatie, sociale mobiliteit, arbeidsverdeling, secularisering, emancipatie, rationalisering, machtsstrijd  
- Sociologische theorieën zoals functionalisme, conflictologie, marxistische theorieën, symbolisch interactionisme, sociale ruiltheorie, structuralisme, poststructuralisme  
\*Procedurele kennis  
- Toepassen van strategieën om kenmerken en de dynamiek ervan in hedendaagse samenlevingen sociologisch te analyseren zoals zoeken naar onderliggende structuren en mechanismen, zoeken naar causale verbanden en correlaties, vergelijken in tijd en ruimte

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

15.1.3 De leerlingen reflecteren over maatschappelijke vraagstukken aan de hand van aangereikte kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksresultaten, met aandacht voor ruimtelijke en historische achtergronden.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis  
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm  
\*Conceptuele kennis  
- Verschillende achtergronden van maatschappelijke vraagstukken met inbegrip van ruimtelijke en historische  
- Onderzoeksmethoden eigen aan de humane en de sociale wetenschappen  
\*Procedurele kennis  
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)  
- Toepassen van strategieën om te reflecteren over maatschappelijke vraagstukken zoals aard, omvang en ontstaansgeschiedenis van het maatschappelijke vraagstuk beschrijven, regelgeving en achterliggende visies en belangen herkennen, beïnvloeding door andere groeperingen analyseren, verschillende achtergronden analyseren  
- Interpreteren van kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksresultaten zoals statistisch materiaal, discours-, inhouds-, ruimtelijke, sociale netwerk- en contextanalyses

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van thema's zoals mobiliteit, migratie, kansenongelijkheid, klimaat, geopolitiek, diversiteit, media, onderwijs, privacy, samenlevingsvormen, arbeid.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

## **15.2 Samenleving en politiek: Communicatiewetenschappen**

15.2.1 De leerlingen reflecteren over communicatie en over media aan de hand van theorieën uit de communicatiewetenschappen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis  
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm  
\*Conceptuele kennis  
- Begrippen uit de semiotiek: teken, interpretatie, betekenis  
- Begrippen uit de communicatiewetenschappen: publieke sfeer, representatie  
- Elementen van communicatiemodellen zoals zender, boodschap, kanaal, ontvanger, context, doel, ruis, code, effect  
- Wisselwerking tussen maatschappelijke context, media en communicatie

- Theorieën uit de communicatiewetenschappen zoals functionalistische mediatheorie, interpretatieve theorieën, mediatiseringstheorie, uses and gratifications-theorie, politieke economie van de media, informatiemaatschappijtheorie
- \*Procedurele kennis
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)
- Toepassen van reflectievaardigheden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

15.2.2 De leerlingen analyseren waarom en hoe verschillende stakeholders gemedieerde massacommunicatie inzetten.

- Met inbegrip van kennis
- \*Conceptuele kennis
  - Soorten gemedieerde massacommunicatie: digitale en niet-digitale, verbale en non-verbale
  - Gemedieerde massacommunicatie van economische, politieke en sociaal-culturele stakeholders en achterliggende motieven
  - Functies van gemedieerde massacommunicatie zoals informatieve functie, educatieve functie, socialiserende functie, persuasieve functie, ontspanningsfunctie
  - Gebruik en misbruik van gemedieerde massacommunicatie
  - \*Procedurele kennis
  - Toepassen van strategieën om te analyseren waarom en hoe verschillende stakeholders gemedieerde massacommunicatie inzetten

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

15.2.3 De leerlingen beoordelen op een onderbouwde manier effecten van gemedieerde massacommunicatie op de maatschappij en op zichzelf.

- Met inbegrip van kennis
- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
  - \*Conceptuele kennis
  - Economische effecten van gemedieerde massacommunicatie: consumentenbeslissingen en -gedrag
  - Politieke effecten van gemedieerde massacommunicatie: agendasetting, opinievorming
  - Sociaal-culturele effecten van gemedieerde massacommunicatie zoals cultuuroverdracht, beeldvorming, sensibilisering, groepsvorming
  - Wisselwerking tussen boodschappen van massacommunicatie en de receptie daarvan door het publiek, vanuit het principe van 'agency' van het publiek
  - \*Procedurele kennis
  - Toepassen van strategieën om maatschappelijke effecten van gemedieerde massacommunicatie te beoordelen zoals het interpreteren van onderzoeksresultaten
  - \*Metacognitieve kennis
  - Impact van gemedieerde massacommunicatie op het eigen handelen, voelen en denken

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

### **15.3 Sociale aspecten van recht**

15.3.1 De leerlingen reflecteren over de werking van de rechterlijke macht en justitie aan de hand van aangereikte bronnen met betrouwbare juridische informatie.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- De onderlinge verhouding tussen de staatsmachten; wetgeving en rechtspraak als rechtsbronnen

- Kenmerken van de rechterlijke macht: onafhankelijkheid en onpartijdigheid van de rechterlijke macht, gezag en kracht van de rechterlijke uitspraak, grenzen van de rechterlijke macht, hiërarchische principe van de rechterlijke macht

- Functies van justitie zoals conflictbeslechting, veiligheid, ordehandhaving, bestraffing, preventie

- Bronnen met betrouwbare juridische informatie zoals publicaties of websites van de overheid, kwaliteitskranten, juridische tijdschriften en websites

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om aangereikte bronnen met betrouwbare juridische informatie te raadplegen met het oog op het onderbouwen van een reflectie over de werking van de rechterlijke macht en justitie

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van actuele thema's zoals een hervorming van gerechtelijke procedures, beeldvorming over de rechterlijke macht, kloof tussen burger en recht/justitie, uitvoering van vonnissen.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

15.3.2 De leerlingen illustreren juridische vormen van conflictoplossing.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Juridische vormen van conflictoplossing: bemiddeling, gerechtelijke en buitengerechtelijke procedures

- Dimensies van conflictoplossing zoals vrijwillig versus gedwongen, beperkt tot conflicterende partijen of verruiming, regels van openbare orde, statuut van tussenkomst, rechtsbescherming, (on)partijdigheid

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

15.3.3 De leerlingen onderscheiden deontologische aspecten van domeinspecifieke beroepen en organisaties.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Bronnen van deontologie: wetgeving, statuut van het beroep, interne regelgeving en ongeschreven principes

- Deontologische aspecten zoals beroepsgeheim, tucht, privacy, discretie, vertrouwen, aansprakelijkheid, meldingsplicht, belangenconflict

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om deontologische aspecten van domeinspecifieke beroepen en organisaties te onderscheiden

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met domeinspecifieke context gerealiseerd.



Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### **15.4 Recht en deontologie**

15.4.1 De leerlingen analyseren domeinspecifieke wetgeving aan de hand van concrete casussen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Rechtspositie van de actoren binnen de betrokken sector  
- Domeinspecifieke wetgeving over thema's zoals huisvesting, onderwijs, inkomen, zorgaanbod, tewerkstelling, faciliteiten

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om aangereikte betrouwbare bronnen met juridische informatie te raadplegen  
- Leggen van verbanden tussen domeinspecifieke wetgeving en concrete casussen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met domeinspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

15.4.2 De leerlingen passen deontologische aspecten toe op concrete casussen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Deontologische aspecten zoals beroepsgeheim, aansprakelijkheid, tucht, privacy, discretie, vertrouwen, meldingsplicht, belangenconflict

\*Procedurele kennis

- Toepassen van deontologische aspecten op concrete casussen

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van casussen over domeinspecifieke thema's zoals huisvesting, onderwijs, inkomen, zorgaanbod, tewerkstelling, faciliteiten.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

#### **15.5 Toeristische geografie**

15.5.1 De leerlingen situeren toeristische en recreatieve plaatsen, patronen en evoluties op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Topografische kennis met betrekking tot een selectie van culturele en natuurlijke toeristische en recreatieve plaatsen

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Topografische kennis met betrekking tot een selectie van culturele en natuurlijke toeristische en recreatieve plaatsen

- Toeristische patronen zoals toeristenstromen, verblijfplaatsen, transportinfrastructuur

- Trends en evoluties in toerisme en recreatie zoals cruisetourisme, wellness, gastronomie, cultuurtoerisme, natuurtoerisme

\*Procedurele kennis

- Absoluut en relatief situeren op verschillende ruimtelijke schaalniveaus

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd op relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal.

\* Situeringen komen aan bod bij de realisatie van specifieke eindtermen 15.5.2, 15.5.3 en 15.5.4.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

15.5.2 De leerlingen analyseren het toeristische en recreatieve aanbod van een plaats of regio.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Toeristisch en recreatief aanbod van een plaats zoals landschappen, infrastructuur, gebruiken, evenementen

- Verklaring van het toeristische en recreatieve aanbod

> Vanuit natuurlijke factoren zoals weer en klimaat, geologie en geomorfologie

> Vanuit culturele en sociaal-economische factoren zoals demografie, geschiedenis, politiek

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van hulpbronnen zoals kaarten, statistisch materiaal, beeldmateriaal

- Gebruiken van terreintechnieken: waarnemen ter plekke en andere

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd aan de hand van plaatsen of regio's op verschillende ruimtelijke schaalniveaus, met een variatie naar aanbod zoals cultureel en natuurlijk.

\* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd met inbegrip van de plaats of regio uit specifieke eindterm 15.5.4.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

15.5.3 De leerlingen evalueren de impact van toerisme en recreatie op diverse plaatsen en regio's.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Selectie van culturele en natuurlijke toeristische bestemmingen

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Positieve en negatieve impact van toerisme en recreatie op natuurlijke, culturele en sociaal-economische aspecten van toeristische plaatsen zoals tewerkstelling, culturele uitwisseling, uitbuiting, vervuiling, overtoerisme

- Relatie van toerisme en recreatie tot de duurzame ontwikkelingsdoelen

\*Procedurele kennis

- Gebruiken van strategieën zoals vergelijken, gevolgen analyseren

- Toetsen aan criteria m.b.t. duurzame ontwikkelingsdoelen

- Gebruiken van hulpbronnen zoals kaarten, statistisch materiaal, beeldmateriaal

Met inbegrip van context

- \* De specifieke eindterm wordt gerealiseerd op relevante ruimtelijke schaalniveaus, gaande van lokaal tot mondiaal, en wanneer relevant in de tijd.
- \* Het referentiekader voor de duurzame ontwikkelingsdoelen is 'De duurzame ontwikkelingsdoelen' zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's).

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

15.5.4 De leerlingen stellen een meerdaags toeristisch product samen.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm
- \*Conceptuele kennis
  - Criteria voor een toeristisch product: doelpubliek, transport, reisperiode en andere zoals bereikbaarheid, budget, klimaat, veiligheid, politieke stabiliteit
- \*Procedurele kennis
  - Analyseren van het toeristisch aanbod van een plaats of regio
  - Gebruiken van hulpbronnen zoals kaarten, statistisch materiaal, uurgordels, klimatogram, beeldmateriaal
  - Gebruiken van terreintechnieken zoals waarneming ter plekke, interview
  - Samenstellen van een product in functie van criteria voor een toeristisch product

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

## 16 Economie

### 16.1 Algemene economie

16.1.1 De leerlingen analyseren hoe de consument en de producent hun keuzegedrag optimaliseren.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder behoeften, schaarste, welvaart en welzijn, toegevoegde waarde
- \*Conceptuele kennis
  - De keuze van de consument: soorten goederen, preferenties, nut, indifferentiecurve, budgetlijn, optimale goederencombinatie, individuele en collectieve vraagcurve, verschuivingen van de individuele vraagcurve
  - Consumentengedrag: evolutie van de particuliere consumptie in België
  - De keuze van de producent: productiefactoren, het kosten- en opbrengstenverloop, winstmaximalisatie, optimale productiegrootte, de individuele en collectieve aanbodcurve, verschuivingen van de individuele aanbodcurve, evenwicht op lange termijn
  - Prijselasticiteiten van vraag en aanbod
  - Inkomenselasticiteit
- \*Procedurele kennis
  - Grafisch voorstellen van de indifferentiecurves op basis van gegeven preferenties voor goederencombinaties
  - Berekenen, grafisch voorstellen en interpreteren van budgetlijn, kosten, opbrengsten, break-even point, winstmaximalisatie, optimale productiegrootte, vraag- en aanbodcurve met of zonder ICT
  - Berekenen van de prijs- en inkomenselasticiteiten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.1.2 De leerlingen analyseren de marktwerking en de rol van de overheid in de diverse marktvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder volkomen concurrentie, monopolie, oligopolie en monopolistische concurrentie

\*Conceptuele kennis

- Prijsvorming bij volkomen concurrentie: wet van vraag en aanbod, invloed van verschuivingen van vraag en aanbod op de evenwichtsprijs

- Prijsvorming bij monopolie, oligopolie en monopolistische concurrentie

- Marktmacht en marktfalen, externaliteiten, asymmetrische informatie

- De overheid als producent van publieke goederen

- Vormen van overheidsingrijpen op regionaal, nationaal of Europees niveau zoals minimumprijzen, taksen, subsidies

\*Procedurele kennis

- Opstellen en analyseren van vraag- en aanbodschema's

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.1.3 De leerlingen analyseren de werking van de arbeidsmarkt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder werkloosheidsgraad, werkzaamheidsgraad, participatiegraad, beroepsbevolking, CAO, minimumloon

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van de beroepsbevolking zoals opleidingsniveau, ongekwalificeerde uitstroom

- Vraag en aanbod van arbeid: kenmerken, beïnvloedende factoren zoals de markt van goederen en diensten, technologie

- Soorten werkloosheid

- Demografische kenmerken en evolutie van de beroepsbevolking

- Loonvorming en de invloed van sociaal overleg, loonindexering, loonkost

- Arbeidsmarktindicatoren: werkloosheidsgraad, werkzaamheidsgraad, participatiegraad, beroepsbevolking, jeugdwerkloosheid, knelpuntberoepen

- Arbeidsmarktbeleid op relevante beslissingsniveaus: concurrentievermogen, maatregelen ter bevordering van werkgelegenheid, loonnorm

\*Procedurele kennis

- Analyseren van de arbeidsmarktindicatoren in relatie tot de conjunctuur en overheidsmaatregelen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.1.4 De leerlingen analyseren de werking van de kapitaalmarkt.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder aandelen, obligaties, dividend, koers

\*Conceptuele kennis

- Factoren die de vraag en het aanbod op de kapitaalmarkt beïnvloeden
- Aandelen, obligaties, beleggingsfondsen: waardering, opbrengst en risico
- De intermediaire rol van banken en beurzen
- Duurzame beleggingen
- \*Procedurele kennis
- Toepassen van strategieën om de werking van de kapitaalmarkt te analyseren zoals onderzoeken van factoren die vraag en aanbod beïnvloeden

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 16.1.5 De leerlingen analyseren inkomensverdeling en -herverdeling.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
    - > Ginicoëfficiënt, Lorenzcurve
    - > Leefloon
- \*Conceptuele kennis
  - Verschil tussen armoede en inkomensongelijkheid
  - Armoede: meting, oorzaken en gevolgen in België
  - Inkomensongelijkheid: Ginicoëfficiënt, Lorenzcurve
  - Loonkloof
  - Herverdelend effect van overheidsmaatregelen op fiscaal en sociaal vlak
- \*Procedurele kennis
  - Analyseren van overheidsmaatregelen op sociaal en fiscaal vlak en de effecten ervan
  - Analyseren van de actuele evolutie van armoede en inkomensongelijkheid

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 16.1.6 De leerlingen analyseren het monetaire beleid op Europees vlak en het budgettaire beleid op regionaal, nationaal en Europees vlak.

Met inbegrip van kennis

- \*Feitenkennis
  - Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
    - > Identiteit van Fisher:  $MV=PT$
    - > Inflatie
    - > Europese Centrale Bank (ECB)
- \*Conceptuele kennis
  - Dematerialisatie van ruilmiddelen: beknopte geschiedenis van het geld
  - Geldschepping
  - Inflatie, indexcijfers, loonindexering en hun samenhang
  - De rol van de ECB: monetair beleid
  - Overheidsfinanciën: overheidsinkomsten en -uitgaven
  - Doelstellingen en instrumenten van het monetaire beleid
  - Doelstellingen en instrumenten van het budgettaire beleid op de verschillende beleidsniveaus
  - De samenhang tussen het budgettaire en het monetaire beleid
- \*Procedurele kennis
  - Berekenen van de geldschepping
  - Analyseren van het budgettaire en het monetaire beleid en hun samenhang

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.1.7 De leerlingen analyseren de relaties tussen de economische actoren en de samenstelling van de belangrijkste economische aggregaten.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder economische aggregaten, bruto binnenlands product (BBP), bruto nationaal product (BNP), nationaal inkomen (Y), reëel en nominaal BBP

\*Conceptuele kennis

- De economische kringloop: relaties tussen gezinnen, bedrijven, overheid en buitenland

- Economische aggregaten: BBP, BNP, Y

- Reëel en nominaal BBP

- Samenstelling van het BBP, BNP, Y: consumptie, sparen, export, import, overheidsuitgaven, belastingen, investeringen

- BBP: inkomensbenadering, bestedingsbenadering, productiebenadering

- Productie in België: productiesectoren en toegevoegde waarde, evolutie per sector, regionale clustering

\*Procedurele kennis

- Berekenen van het BBP

- Analyseren van de relaties tussen de economische actoren en de samenstelling van de belangrijkste economische aggregaten

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.1.8 De leerlingen analyseren internationale handel en internationale economische relaties.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Wisselkoers

> Open economie

> Handelsbalans, betalingsbalans

> Intracommunautaire en extracommunautaire handel

\*Conceptuele kennis

- Open economie

- Invoer, uitvoer, handelsbalans

- Internationale handel: motieven, handelsbelemmeringen, handelsakkoorden

- Economische integratie: vrijhandelszone, douane-unie, economische unie

- Aspecten van internationaal betalingsverkeer: wisselmarkt en wisselkoersen, de betalingsbalans, Europese Monetaire Unie, Internationaal Monetair Fonds

- Outsourcing en offshoring

- Globalisering

- Internationale samenwerking: Europese Unie, Wereldhandelsorganisatie (WTO)

\*Procedurele kennis

- Toepassen van strategieën om internationale handel en economische relaties te

analyseren zoals interpreteren van de betalingsbalans, grafisch voorstellen en

interpreteren van de gevolgen van handelsbelemmeringen op de marktwerking

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.1.9 De leerlingen analyseren de rol van economische politiek in economische groei.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de eindterm waaronder conjunctuur, economische groei

\*Conceptuele kennis

- Conjunctuur: fasen, indicatoren van economische activiteit

- Economische groei: determinanten

- Inkomensevenwicht, bestedingsevenwicht, multiplicatoreffect

- Economische politiek: doelstellingen, vormen zoals budgettaire politiek, monetaire politiek, handelspolitiek, milieupolitiek, arbeidsmarktpolitiek

\*Procedurele kennis

- Berekenen van het evenwichtsincome en het multiplicatoreffect

- Analyseren van de rol van economische politiek in economische groei

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.1.10 De leerlingen evalueren economische groei als maatstaf voor welvaart en voor welzijn.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Disruptieve factoren zoals technologische evolutie, andere vormen van innovatie, klimaatproblematiek

- Economische groei en andere maatstaven voor welvaart en voor welzijn zoals Human Development Index, Bruto Nationaal Geluk

- Ontwikkelingslanden: armoede en inkomensongelijkheid, ontwikkelingssamenwerking

- Impact van internationale instellingen zoals OESO, Wereldbank, UNICEF, WTO, IMF, WEF

- Impact van duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's)

- Alternatieve economische modellen zoals circulaire economie, deeleconomie

\*Procedurele kennis

- Vergelijken van Belgische maatstaven voor welvaart en voor welzijn met die van andere landen

- Analyseren van andere maatstaven voor welvaart en voor welzijn

- Reflecteren over groei als maatstaf voor welvaart en voor welzijn

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

16.1.11 De leerlingen illustreren gevolgen van globalisering en innovatie aan de hand van actuele ontwikkelingen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Globalisering, delocalisatie

- Innovatie zoals circulaire economie, artificiële intelligentie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.1.12 De leerlingen lichten de invloed van inflatie op het loon, de huurprijs, de sociale uitkeringen, de spaartegoeden en de beleggingen toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Inflatie, koopkracht, index

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.1.13 De leerlingen reflecteren over de limieten van de economie en hun rol die ze daarin spelen.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Schaarste  
- De relatie tussen economie en duurzaamheid  
\*Procedurele kennis  
- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit)  
- Toepassen van reflectievaardigheden  
\*Metacognitieve kennis  
- De eigen rol en verantwoordelijkheid op vlak van duurzaamheid

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren  
Affectieve dimensie<sup>o</sup>: Open staan voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

## **16.2 Pakket uit de algemene economie**

16.2.1 De leerlingen analyseren hoe de consument en de producent hun keuzegedrag optimaliseren.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder behoeften, schaarste, welvaart en welzijn, toegevoegde waarde  
\*Conceptuele kennis  
- De keuze van de consument: individuele en collectieve vraagcurve, verschuivingen van de individuele vraagcurve  
- De keuze van de producent: productiefactoren, het kosten- en opbrengstenverloop, winstmaximalisatie, optimale productiegrootte, de individuele en collectieve aanbodcurve, verschuivingen van de individuele aanbodcurve  
- Soorten goederen, prijselasticiteiten van vraag en aanbod  
\*Procedurele kennis  
- Berekenen, grafisch voorstellen en interpreteren van kosten, opbrengsten, break-even point, winstmaximalisatie, optimale productiegrootte met of zonder ICT  
- Grafisch voorstellen van de vraag- en aanbodcurve met of zonder ICT  
- Berekenen van de prijselasticiteiten

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.2.2 De leerlingen analyseren de marktwerking in de diverse marktvormen.

Met inbegrip van kennis  
\*Feitenkennis  
- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder volkomen concurrentie, monopolie, oligopolie en monopolistische concurrentie  
\*Conceptuele kennis  
- Prijsvorming bij volkomen concurrentie: wet van vraag en aanbod, invloed van verschuivingen van vraag en aanbod op de evenwichtsprijs  
- Kenmerken van monopolie, oligopolie en monopolistische concurrentie  
- Marktmacht en marktfalen, externaliteiten



\*Procedurele kennis

- Opstellen van vraag- en aanbodschemas bij volkomen concurrentie
- Analyseren van de marktwerking in de diverse marktvormen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.2.3 De leerlingen analyseren relaties tussen de economische actoren.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder bruto binnenlands product (BBP), bruto nationaal product (BNP), nationaal inkomen (Y), reëel en nominaal BBP

\*Conceptuele kennis

- Productie in België: productiesectoren, toegevoegde waarde
- De economische kringloop: relaties tussen gezinnen, bedrijven, overheid en buitenland
- Economische aggregaten: BBP, BNP, Y
- Indexcijfer van de consumptieprijzen, inflatie
- BBP: productiebenadering
- Reëel en nominaal BBP
- Samenstelling van het BBP, BNP, Y: consumptie, sparen, export, import, overheidsuitgaven, belastingen, investeringen

\*Procedurele kennis

- Schematisch voorstellen van de economische kringloop
- Analyseren van relaties tussen de economische actoren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.2.4 De leerlingen analyseren economische groei als maatstaf voor welvaart en voor welzijn.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder conjunctuur, economische groei

\*Conceptuele kennis

- Conjunctuur: fasen, indicatoren van economische activiteit
- Economische groei: determinanten
- Disruptieve factoren zoals technologische evolutie, andere vormen van innovatie, klimaatproblematiek
- Economische groei en andere maatstaven voor welvaart en voor welzijn zoals Human Development Index, Bruto Nationaal Geluk
- Impact van internationale instellingen zoals OESO, Wereldbank, UNICEF, WTO, IMF, WEF
- Impact van duurzame ontwikkelingsdoelen zoals geformuleerd door de internationale gemeenschap (SDG's)

\*Procedurele kennis

- Analyseren van economische groei als maatstaf voor welvaart en voor welzijn

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

### **16.3 Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht**

16.3.1 De leerlingen analyseren de keuze voor een ondernemingsvorm.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Onderneming

> Hoofdelijkheid en deelbaarheid

> Beperkte en onbeperkte aansprakelijkheid

\*Conceptuele kennis

- Onderneming

- Hoofdelijkheid en deelbaarheid

- Beperkte en onbeperkte aansprakelijkheid

- Natuurlijke en rechtspersonen

- Kenmerken van Naamloze Vennootschap (NV), Besloten Vennootschap (BV), eenmanszaak

\*Procedurele kennis

- Analyseren van de keuze voor een ondernemingsvorm op basis van criteria zoals familiaal karakter, toereikend aanvangsvermogen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.3.2 De leerlingen stellen, op basis van zelf geregistreerde bedrijfsverrichtingen, een balans en resultatenrekening inclusief winstverdeling op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Registratie van ondernemingsverrichtingen in een dubbele boekhouding

- Jaarrekening en de onderdelen ervan

\*Procedurele kennis

- Boeken van courante bedrijfsverrichtingen met inbegrip van eindejaarsverrichtingen aan de hand van het boekhoudalgoritme: aankoop- en verkoopverrichtingen met inbegrip van btw en kortingen, creditnota, betaling, inning, personeelskosten, btw-verrekening en -vereffening, lening, voorraadwijziging, investering en afschrijving

- Boeken van de bestemming van het resultaat

- Opstellen van de balans en de resultatenrekening

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

16.3.3 De leerlingen beoordelen de performantie van een onderneming aan de hand van zelf berekende kerncijfers.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kerncijfers: liquiditeit, solvabiliteit, rentabiliteit

- Ondernemingen in moeilijkheden: knipperlichten zoals opeenvolgende negatieve rentabiliteit, liquiditeitsratio kleiner dan 0,5, eigen vermogen kleiner dan 50% van het kapitaal, sociale en fiscale schulden, schuldgraadratio boven de 100%

\*Procedurele kennis

- Berekenen en beoordelen van kerncijfers met betrekking tot liquiditeit, solvabiliteit, rentabiliteit

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

#### 16.3.4 De leerlingen analyseren financieringsvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van financieringsvormen zoals eigen vermogen, investeringskrediet, leasing, obligatie, kaskrediet, straight loan, factoring, crowdfunding

\*Procedurele kennis

- Analyseren van financieringsvormen rekening houdend met aspecten zoals kostprijs, looptijd, doel, financiële toestand van de onderneming, risico

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 16.3.5 De leerlingen analyseren aspecten van sociaal en fiscaal recht.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Schorsing en einde van een arbeidsovereenkomst

- Aspecten van arbeidsreglementering zoals arbeidsduur, feestdagen, arbeidsreglement, jaarlijkse vakantie

- Soorten inkomsten in de personenbelasting

- Progressiviteit van de personenbelasting

- Voorheffingen en voorafbetalingen

- Aftrekbare kosten

\*Procedurele kennis

- Analyseren van aspecten van sociaal recht met behulp van aangereikte bronnen met juridische informatie

- Analyseren van aspecten van fiscaal recht aan de hand van een aanslagbiljet of belastingberekening in de personenbelasting

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 16.3.6 De leerlingen analyseren de marketingstrategie van een onderneming.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Marktonderzoek

- Segmentering, doelgroepbepaling en positionering

- Marketingmix

- Juridische aspecten van marketing: overeenkomsten op afstand, verboden praktijken, privacywetgeving

\*Procedurele kennis

- Strategieën om de marketingstrategie van een onderneming te analyseren zoals onderzoeken van de afstemming tussen de elementen van de marketingmix, verbanden leggen met de doelgroepbepaling en de positionering

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

#### 16.3.7 De leerlingen onderzoeken het belang van logistiek en supply chain management als onderdeel van het bedrijfsbeleid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder

> Logistiek

> Supply Chain management

\*Conceptuele kennis

-Voorraadbeheer:

> Het belang van voorraadbeheer in de logistieke keten

> Systemen van voorraadbeheer zoals just-in-time, outsourcing

- Inkooplogistiek, productielogistiek, distributielogistiek, circulaire logistiek

- Tendensen in de logistiek en supply chain management: e-commerce, globalisatie, duurzame logistiek

- Verschil tussen logistiek en supply chain management

- Deelprocessen van supply chain management

\*Procedurele kennis

- Onderzoeken van het belang van logistiek en supply chain management als onderdeel van het bedrijfsbeleid

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.3.8 De leerlingen lichten de rol van personeelsmanagement als onderdeel van bedrijfsbeleid toe.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- De rol van personeelsmanagement zoals competentie management, verloningsbeleid, motivatie, kennismanagement, work life balance

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.3.9 De leerlingen passen methodes van kostprijsberekening toe in functie van prijsbeleid.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Soorten kosten: directe en indirecte, vaste en variabele

- Integrale en niet-integrale kostprijsberekening

- Prijsbeleid: strategieën om de prijs te bepalen

- Break-evenanalyse

\*Procedurele kennis

- Uitvoeren van integrale en niet-integrale kostprijsberekening

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

16.3.10 De leerlingen werken een concept van een eigen onderneming uit op basis van strategische keuzes.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Functioneel gebruik van specifieke eindtermen 16.3.1 tem 16.3.9
- Een methode om een bedrijfsstrategie te ontwikkelen zoals business model canvas, value proposition canvas

\*Procedurele kennis

- Ontwikkelen van een bedrijfsstrategie aan de hand van een methode zoals business model canvas, value proposition canvas

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau creëren

#### **16.4 Bedrijfswetenschappen en recht**

16.4.1 De leerlingen analyseren de keuze voor een ondernemingsvorm.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Onderneming
  - > Hoofdelijkheid en deelbaarheid
  - > Beperkte en onbeperkte aansprakelijkheid

\*Conceptuele kennis

- Onderneming
- Hoofdelijkheid en deelbaarheid
- Beperkte en onbeperkte aansprakelijkheid
- Natuurlijke en rechtspersonen
- Kenmerken van Naamloze Vennootschap (NV), Besloten Vennootschap (BV), eenmanszaak

\*Procedurele kennis

- Analyseren van de keuze voor een ondernemingsvorm op basis van criteria zoals familiaal karakter, toereikend aanvangsvermogen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.4.2 De leerlingen stellen, op basis van zelf geregistreerde bedrijfsverrichtingen, een balans en resultatenrekening inclusief winstverdeling op.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Registratie van ondernemingsverrichtingen in een dubbele boekhouding
- Jaarrekening en de onderdelen ervan

\*Procedurele kennis

- Boeken van courante bedrijfsverrichtingen met inbegrip van eindejaarsverrichtingen aan de hand van het boekhoudalgoritme: aankoop- en verkoopverrichtingen met inbegrip van btw en kortingen, creditnota, betaling, inning, personeelskosten, btw-verrekening en -vereffening, lening, voorraadwijziging, investering en afschrijving
- Boeken van de bestemming van het resultaat
- Opstellen van de balans en de resultatenrekening

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

16.4.3 De leerlingen beoordelen de performantie van een onderneming aan de hand van zelf berekende kerncijfers.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kerncijfers: liquiditeit, solvabiliteit, rentabiliteit
  - Ondernemingen in moeilijkheden: knipperlichten zoals opeenvolgende negatieve rentabiliteit, liquiditeitsratio kleiner dan 0,5, eigen vermogen kleiner dan 50% van het kapitaal, sociale en fiscale schulden, schuldgraadratio boven de 100%
- \*Procedurele kennis
- Berekenen en beoordelen van kerncijfers met betrekking tot liquiditeit, solvabiliteit, rentabiliteit

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

16.4.4 De leerlingen analyseren financieringsvormen.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Kenmerken van financieringsvormen zoals eigen vermogen, investeringskrediet, leasing, obligatie, kaskrediet, straight loan, factoring, crowdfunding
- \*Procedurele kennis
- Analyseren van financieringsvormen rekening houdend met criteria zoals kostprijs, looptijd, doel, financiële toestand van de onderneming, risico

Met inbegrip van context

\* De specifieke eindterm wordt met context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.4.5 De leerlingen analyseren de marketingstrategie van een onderneming.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Marktonderzoek
  - Segmentering, doelgroepbepaling en positionering
  - Marketingmix
  - Juridische aspecten van marketing: overeenkomsten op afstand, verboden praktijken, privacywetgeving
- \*Procedurele kennis
- Strategieën om de marketingstrategie van een onderneming te analyseren zoals onderzoeken van de afstemming tussen de elementen van de marketingmix, verbanden leggen met de doelgroepbepaling en de positionering

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

## **16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht**

16.5.1 De leerlingen lichten de keuze voor een ondernemingsvorm toe.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder
  - > Onderneming
  - > Hoofdelijkheid en deelbaarheid
  - > Beperkte en onbeperkte aansprakelijkheid

\*Conceptuele kennis

- Onderneming
- Hoofdelijkheid en deelbaarheid
- Beperkte en onbeperkte aansprakelijkheid
- Natuurlijke en rechtspersonen
- Kenmerken van Naamloze Vennootschap (NV), Besloten Vennootschap (BV), eenmanszaak
- Kruispuntbank Ondernemingen (KBO)

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

16.5.2 De leerlingen stellen, op basis van zelf geregistreerde bedrijfsverrichtingen, een balans en resultatenrekening inclusief winstverdeling op.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Registratie van ondernemingsverrichtingen in een dubbele boekhouding
- Jaarrekening en de onderdelen ervan

\*Procedurele kennis

- Boeken van courante bedrijfsverrichtingen aan de hand van het boekhoudalgoritme: aankoopfactuur, verkoopfactuur, betaling, inning
- Opstellen van de balans en resultatenrekening

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

16.5.3 De leerlingen analyseren aspecten van fiscaal recht.

Met inbegrip van kennis

\*Feitenkennis

- Vakterminologie inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm

\*Conceptuele kennis

- Soorten inkomsten in de personenbelasting
- Progressiviteit van de personenbelasting en van de vennootschapsbelasting
- Voorheffingen en voorafbetalingen
- Aftrekbare kosten

\*Procedurele kennis

- Analyseren van aspecten van fiscaal recht aan de hand van een aanslagbiljet of belastingberekening in de personenbelasting

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.5.4 De leerlingen analyseren de marketingstrategie van een onderneming.

Met inbegrip van kennis

\*Conceptuele kennis

- Marktonderzoek
- Segmentering, doelgroepbepaling en positionering
- Marketingmix
- Juridische aspecten van marketing: overeenkomsten op afstand, verboden praktijken, privacywetgeving

\*Procedurele kennis

- Strategieën om de marketingstrategie van een onderneming te analyseren zoals onderzoeken van de afstemming tussen de elementen van de marketingmix, verbanden leggen met de doelgroepbepaling en de positionering

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.5.5 De leerlingen berekenen de kostprijs van een product op basis van een concrete casus.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Soorten kosten: directe en indirecte kosten, vaste en variabele kosten  
- Kostprijsberekening  
\*Procedurele kennis  
- Berekenen van de kostprijs op basis van een integrale kostprijsberekening

Met inbegrip van context  
\* De specifieke eindterm wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd.

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

## **16.6 Pakket uit de toegepaste bedrijfswetenschappen en recht**

16.6.1 De leerlingen analyseren de marketingstrategie van een onderneming uit de toeristische sector.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Marktonderzoek  
- Segmentering, doelgroepbepaling en positionering  
- Marketingmix  
- Juridische aspecten van marketing zoals overeenkomsten op afstand, verboden praktijken, privacywetgeving  
\*Procedurele kennis  
- Strategieën om de marketingstrategie van een onderneming uit de toeristische sector te analyseren zoals onderzoeken van de afstemming tussen de elementen van de marketingmix, verbanden leggen met de doelgroepbepaling en de positionering

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

16.6.2 De leerlingen lichten het economische belang van de toeristische sector en de impact van overheidsbeslissingen op toerisme toe.

Met inbegrip van kennis  
\*Conceptuele kennis  
- Het economische belang van de toeristische sector: tewerkstelling, aandeel in het BBP  
- Indicatoren zoals de aanwezigheid van toeristische ondernemingen, het aantal overnachtingen, het aantal bezoekers  
- Impact van overheidsbeslissingen op toerisme zoals infrastructuurwerken, belastingen, promotie, profilering

Met inbegrip van dimensies eindterm  
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen



## **KOPPELING VAN DE ONDERDELEN VAN WETENSCHAPSDOMEINEN AAN DE STUDIERICHTINGEN**

### **Domeinoverschrijdende doorstroomfinaliteit aso:**

#### a) Economie-Moderne talen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 2 Moderne talen
  - 2.1 Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek
  - 2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
  - 2.3 Talen algemeen: taalverwerving en taalontwikkeling
  - 2.5 Talen algemeen: communicatieve vaardigheden: mediation
  - 2.6 Nederlands: taalsystematiek
  - 2.7 Nederlands: literatuur
  - 2.10 Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten
  - 2.11 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden
  - 2.13 Frans en Engels: taalsystematiek
  - 2.14 Frans en Engels: literatuur
  - 2.17 Duits: communicatieve vaardigheden
  - 2.19 Duits: taalsystematiek
  - 2.21 Duits: Landeskunde
  - 2.22 Duits: literatuurbeleving
- 6 Wiskunde
  - 6.3 Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie
- 16 Economie
  - 16.1 Algemene economie
  - 16.4 Bedrijfswetenschappen en recht

#### b) Economie-Wiskunde

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 6 Wiskunde
  - 6.4 Gevorderde wiskunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 16 Economie
  - 16.1 Algemene economie
  - 16.4 Bedrijfswetenschappen en recht

#### c) Grieks-Latijn

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 3 Klassieke talen
  - 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek
  - 3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur
  - 3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis

d) Grieks-Wiskunde

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 3 Klassieke talen
  - 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek
  - 3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur
  - 3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis
- 6 Wiskunde
  - 6.4 Gevorderde wiskunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
- 8 Biologie
  - 8.9 Pakket uit de uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.6 Pakket uit de uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.19 Pakket uit de uitgebreide fysica

e) Humane wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.7 Kunstbeschouwing
- 5 Filosofie
  - 5.1 Uitgebreide filosofie
- 6 Wiskunde
  - 6.1 Uitgebreide statistiek
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.1 Algemene gedragwetenschappen
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.1 Samenleving en politiek: sociale en humane wetenschappen
  - 15.2 Samenleving en politiek: communicatiewetenschappen
  - 15.3 Sociale aspecten van recht

f) Latijn-Moderne talen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 2 Moderne talen
  - 2.1 Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek
  - 2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
  - 2.3 Talen algemeen: taalverwerving en taalontwikkeling
  - 2.5 Talen algemeen: communicatieve vaardigheden: mediation
  - 2.6 Nederlands: taalsystematiek
  - 2.7 Nederlands: literatuur
  - 2.10 Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten
  - 2.11 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden
  - 2.13 Frans en Engels: taalsystematiek
  - 2.14 Frans en Engels: literatuur

- 2.17 Duits: communicatieve vaardigheden
- 2.19 Duits: taalsystematiek
- 2.21 Duits: Landeskunde
- 2.22 Duits: literatuurbeleving
- 3 Klassieke talen
  - 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek
  - 3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur
  - 3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis

g) Latijn-Wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 3 Klassieke talen
  - 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek
  - 3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur
  - 3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.1 Uitgebreide aardwetenschappen
- 11 Fysica
  - 11.1 Uitgebreide fysica
- 12 STEM
  - 12.3 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen
  - 12.4 Labo

h) Latijn-Wiskunde

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 3 Klassieke talen
  - 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek
  - 3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur
  - 3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis
- 6 Wiskunde
  - 6.4 Gevorderde wiskunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
- 8 Biologie
  - 8.9 Pakket uit de uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.6 Pakket uit de uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.19 Pakket uit de uitgebreide fysica

i) Moderne talen-Wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn

- 2 Moderne talen
  - 2.1 Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek
  - 2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
  - 2.3 Talen algemeen: taalverwerving en taalontwikkeling
  - 2.5 Talen algemeen: communicatieve vaardigheden: mediation
  - 2.6 Nederlands: taalsystematiek
  - 2.7 Nederlands: literatuur
  - 2.10 Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten
  - 2.11 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden
  - 2.13 Frans en Engels: taalsystematiek
  - 2.14 Frans en Engels: literatuur
  - 2.17 Duits: communicatieve vaardigheden
  - 2.19 Duits: taalsystematiek
  - 2.21 Duits: Landeskunde
  - 2.22 Duits: literatuurbeleving
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.1 Uitgebreide aardwetenschappen
- 11 Fysica
  - 11.1 Uitgebreide fysica
- 12 STEM
  - 12.3 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen
  - 12.4 Labo

j) Rudolf Steinerpedagogie<sup>1</sup>

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 2 Moderne talen
  - 2.1 Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek
  - 2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
  - 2.3 Talen algemeen: taalverwerving en taalontwikkeling
  - 2.5 Talen algemeen: communicatieve vaardigheden: mediation
  - 2.6 Nederlands: taalsystematiek
  - 2.7 Nederlands: literatuur
  - 2.10 Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten

<sup>1</sup> De schoolbesturen van middelbare steinerscholen hebben de intentie uitgesproken conform de regelgeving – Decreet houdende wijziging van het decreet basisonderwijs van 25 februari 1997 en de Codex Secundair Onderwijs, wat de onderwijsdoelen betreft (26 januari 2018), art. 146 § 3 – uiterlijk op de 1ste september van het schooljaar volgend op het invoeren van de reguliere (specifieke) eindtermen tweede en derde graad een aanvraag tot gelijkwaardigheid in te dienen van vervangende eindtermen en specifieke eindtermen tweede en derde graad SO.

- 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
- 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
- 4.6 Artistieke expressie: presenteren
- 4.7 Kunstbeschouwing
- 5 Filosofie
  - 5.2 Pakket uit de filosofie
- 6 Wiskunde
  - 6.1 Uitgebreide statistiek

k) Sportwetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
  - 8.2 Fysiologie en anatomie van de mens
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.1 Uitgebreide fysica
- 12 STEM
  - 12.3 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen
  - 12.4 Labo
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.1 Uitgebreide bewegingswetenschappen

l) Topsport-Economie

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 6 Wiskunde
  - 6.3 Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.4 Topsport
- 16 Economie
  - 16.1 Algemene economie
  - 16.4 Bedrijfswetenschappen en recht

m) Topsport-Wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.1 Uitgebreide aardwetenschappen

- 11 Fysica
  - 11.1 Uitgebreide fysica
- 12 STEM
  - 12.3 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen
  - 12.4 Labo
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.4 Topsport

n) Wetenschappen-Wiskunde

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 6 Wiskunde
  - 6.4 Gevorderde wiskunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.1 Uitgebreide aardwetenschappen
- 11 Fysica
  - 11.1 Uitgebreide fysica
- 12 STEM
  - 12.3 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen
  - 12.4 Labo

o) Yeshiva

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
  - 1.2 Historisch en cultureel bewustzijn
- 3 Klassieke talen
  - 3.1 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek
  - 3.2 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur
  - 3.3 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis
- 6 Wiskunde
  - 6.3 Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie
- 16 Economie
  - 16.1 Algemene economie
  - 16.4 Bedrijfswetenschappen en recht

**Domein Taal en cultuur:**

**Domeingebonden doorstroomfinaliteit tso:**

a) Taal en communicatiewetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 2 Moderne talen
  - 2.1 Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek
  - 2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
  - 2.3 Talen algemeen: taalvererving en taalontwikkeling
  - 2.4 Talen algemeen: pragmatiek

- 2.5 Talen algemeen: communicatieve vaardigheden: mediation
- 2.6 Nederlands: taalsystematiek
- 2.7 Nederlands: literatuur
- 2.8 Nederlands: communicatieve vaardigheden
- 2.11 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden
- 2.13 Frans en Engels: taalsystematiek
- 2.14 Frans en Engels: literatuur
- 2.15 Frans en Engels: sociolinguïstiek
- 2.16 Frans en Engels: pragmatiek
- 2.17 Duits: communicatieve vaardigheden
- 2.19 Duits: taalsystematiek
- 2.21 Duits: Landeskunde
- 2.22 Duits: literatuurbeleving
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.2 Samenleving en politiek: communicatiewetenschappen

**Dubbele finaliteit tso**

b) Taal en communicatie

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 2 Moderne talen
  - 2.4 Talen algemeen: pragmatiek
  - 2.9 Nederlands: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.12 Frans en Engels: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.15 Frans en Engels: sociolinguïstiek
  - 2.16 Frans en Engels: pragmatiek
  - 2.18 Duits: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.20 Duits: pakket uit de taalsystematiek

c) Toerisme

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 2 Moderne talen
  - 2.12 Frans en Engels: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.15 Frans en Engels: sociolinguïstiek
  - 2.16 Frans en Engels: pragmatiek
  - 2.18 Duits: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.20 Duits: pakket uit de taalsystematiek
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.5 Toeristische geografie
- 16 Economie
  - 16.6 Pakket uit de toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

**Domein STEM:**

**Domeingebonden doorstroomfinaliteit tso**

a) Biotechnologische en chemische wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 8 Biologie

- 8.1 Uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.4 Labo

b) Bouw- en hout-wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 9 Chemie
  - 9.4 Materiaalkunde m.i.v. elementen uit de uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.6 Gevorderde fysica: constructieer
  - 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica
  - 11.11 Gevorderde fysica: bouwkunde
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.4 Labo

c) Informatica- en communicatiewetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.2 Informaticawetenschappen: softwareontwikkeling
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
  - 7.4 Informaticawetenschappen: informatie- en databeheer
  - 7.5 Informaticawetenschappen: datacommunicatie, computer- en netwerkachitectuur
- 11 Fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.3 Gevorderde fysica: elektrodynamica
  - 11.4 Gevorderde fysica: elektronica
  - 11.7 Gevorderde fysica: trillingen en golven
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.4 Labo



- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.2 Samenleving en politiek: communicatiewetenschappen

d) Mechatronica

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
  - 7.5 Informaticawetenschappen: datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur
- 11 Fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.3 Gevorderde fysica: elektrodynamica
  - 11.4 Gevorderde fysica: elektronica
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.6 Gevorderde fysica: constructieleer
  - 11.7 Gevorderde fysica: trillingen en golven
  - 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica
  - 11.10 Gevorderde fysica: fluidomechanica
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.4 Labo

e) Technologische wetenschappen en engineering

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.4 Gevorderde wiskunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 9 Chemie
  - 9.6 Pakket uit de uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.3 Gevorderde fysica: elektrodynamica
  - 11.4 Gevorderde fysica: elektronica
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.6 Gevorderde fysica: constructieleer
  - 11.7 Gevorderde fysica: trillingen en golven
  - 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica
  - 11.10 Gevorderde fysica: fluidomechanica
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.4 Labo

**Dubbele finaliteit tso**

f) Autotechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties

- 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

g) Binnenvaarttechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

h) Biotechnologische en chemische technieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.9 Toegepaste wiskunde: uitgebreide beschrijvende statistiek
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 8 Biologie
  - 8.4 Algemene biologie
- 9 Chemie
  - 9.2 Algemene chemie
  - 9.3 Biotechnologische en chemische technieken
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM
  - 12.4 Labo

i) Bouwtechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties

- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 9 Chemie
  - 9.5 Toegepaste materiaalkunde
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
  - 11.17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

j) Crossmedia

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
  - 7.7 Toegepaste informaticawetenschappen: inleiding tot datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

k) Elektromechanische technieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

l) Elektronicatechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra

- 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

m) Elektrotechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.2 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

n) Grafimedia

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
  - 7.7 Toegepaste informaticawetenschappen: inleiding tot datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

o) Houttechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 9 Chemie
  - 9.5 Toegepaste materiaalkunde

- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
  - 11.17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

p) Industriële ICT

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

q) Koel- en warmtetechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

r) Maritieme technieken dek

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica

- 12 STEM
- 12.2 Gevorderde STEM

s) Maritieme technieken motoren

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

t) Mechanische vormgevingstechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.15 Toegepaste fysica: pakket uit de toegepaste mechanica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

u) Optiektchnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
  - 11.20 Toegepaste fysica: pakket uit de toegepaste optica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

v) Orthopedietechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

w) Podiumtechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.18 Toegepaste fysica: toegepaste optica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

x) Tandtechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

y) Textielontwerp en prototyping

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen

- 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 7.7 Toegepaste informaticawetenschappen: inleiding tot datacommunicatie, computer- en netwerkachitectuur
- 9 Chemie
  - 9.5 Toegepaste materiaalkunde
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

z) Textielproductie-technieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 9 Chemie
  - 9.5 Toegepaste materiaalkunde
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM

aa) Vliegtuigtechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.6 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
  - 11.14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
- 12 STEM
  - 12.2 Gevorderde STEM



## **Domein Kunst en creatie:**

### **Domeingebonden doorstroomfinaliteit kso**

#### a) Architecturale vorming

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.7 Kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.6 Gevorderde fysica: constructieer
  - 11.11 Gevorderde fysica: bouwkunde
- 12 STEM
  - 12.4 Labo

#### b) Audiovisuele vorming

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.7 Kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.7 Gevorderde fysica: trillingen en golven

#### c) Beeldende vorming

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.7 Kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen

- 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.8 Gevorderde fysica: optica

d) Dans

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.7 Kunstbeschouwing
- 8 Biologie
  - 8.2 Fysiologie en anatomie van de mens
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.3 Pakket uit de toegepaste bewegingswetenschappen

e) Muziek

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.7 Kunstbeschouwing
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 11 Fysica
  - 11.7 Gevorderde fysica: trillingen en golven

f) Woordkunst-drama

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 2 Moderne talen
  - 2.2 Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
  - 2.4 Talen algemeen: pragmatiek
  - 2.7 Nederlands: literatuur
  - 2.8 Nederlands: communicatieve vaardigheden
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.7 Kunstbeschouwing

**Dubbele finaliteit kso**

g) Architectuur en interieur

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
- 6 Wiskunde
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 11 Fysica
  - 11.12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
  - 11.16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
  - 11.17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

h) Ballet

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing

i) Beeldende kunst

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing

j) Crossmedia

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
  - 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
  - 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
  - 7.7 Toegepaste informaticawetenschappen: inleiding tot datacommunicatie, computer- en netwerkachitectuur

- 12 STEM
- 12.2 Gevorderde STEM

k) Fotografie

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
- 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing
- 11 Fysica
- 11.20 Toegepaste fysica: pakket uit de toegepaste optica

l) Grafimedia

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
- 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
- 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing
- 6 Wiskunde
- 6.5 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
- 6.7 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- 7 Informaticawetenschappen
- 7.6 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
- 7.7 Toegepaste informaticawetenschappen: inleiding tot datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur
- 12 STEM
- 12.2 Gevorderde STEM

m) Mode

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
- 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren
  - 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
  - 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
  - 4.6 Artistieke expressie: presenteren
  - 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing

**Domein Land- en tuinbouw:**

**Domeingebonden doorstroomfinaliteit tso**

a) Biotechnologische en chemische wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties

- 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.4 Labo

**Dubbele finaliteit tso**

b) Agrotechnieken dier

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.4 Algemene biologie
  - 8.5 Fysiologie en anatomie van dieren
- 9 Chemie
  - 9.2 Algemene chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.2 Toegepaste aardwetenschappen: bodemkunde
  - 10.4 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en landbouw
- 12 STEM
  - 12.4 Labo

c) Agrotechnieken plant

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.4 Algemene biologie
  - 8.6 Fysiologie en anatomie van planten
- 9 Chemie
  - 9.2 Algemene chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.2 Toegepaste aardwetenschappen: bodemkunde
  - 10.4 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en landbouw
- 12 STEM
  - 12.4 Labo

d) Natuur- en groentechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.4 Algemene biologie
  - 8.7 Plant- en dierkunde

- 9 Chemie
  - 9.2 Algemene chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.2 Toegepaste aardwetenschappen: bodemkunde
  - 10.3 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en natuur
- 12 STEM
  - 12.4 Labo

e) Tuinaanleg en -beheer

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.4 Algemene biologie
  - 8.6 Fysiologie en anatomie van planten
- 9 Chemie
  - 9.2 Algemene chemie
- 10 Aardwetenschappen
  - 10.2 Toegepaste aardwetenschappen: bodemkunde
  - 10.4 Toegepaste aardwetenschappen: milieu, klimaat en landbouw
- 12 STEM
  - 12.4 Labo

**Domein Economie en organisatie:**

***Domeingebonden doorstroomfinaliteit tso***

a) Bedrijfswetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.3 Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 16 Economie
  - 16.1 Algemene economie
  - 16.3 Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht

***Dubbele finaliteit tso***

b) Bedrijfsorganisatie

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.8 Toegepaste wiskunde: financiële wiskunde
- 16 Economie
  - 16.2 Pakket uit de algemene economie
  - 16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

c) Commerciële organisatie

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.8 Toegepaste wiskunde: financiële wiskunde
- 16 Economie

- 16.2 Pakket uit de algemene economie
- 16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

d) Internationale handel en logistiek

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.8 Toegepaste wiskunde: financiële wiskunde
- 16 Economie
  - 16.2 Pakket uit de algemene economie
  - 16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

e) Toerisme

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 2 Moderne talen
  - 2.12 Frans en Engels: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.15 Frans en Engels: sociolinguïstiek
  - 2.16 Frans en Engels: pragmatiek
  - 2.18 Duits: pakket uit de communicatieve vaardigheden
  - 2.20 Duits: pakket uit de taalsystematiek
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.5 Toeristische geografie
- 16 Economie
  - 16.6 Pakket uit de toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

**Domein Maatschappij en welzijn:**

***Domeingebonden doorstroomfinaliteit tso***

a) Welzijnswetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 5 Filosofie
  - 5.2 Pakket uit de filosofie
- 6 Wiskunde
  - 6.1 Uitgebreide statistiek
- 8 Biologie
  - 8.2 Fysiologie en anatomie van de mens
- 9 Chemie
  - 9.8 Chemie: classificatie en IUPAC-naamgeving van stoffen
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.1 Algemene gedragwetenschappen
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.1 Samenleving en politiek: sociale en humane wetenschappen
  - 15.2 Samenleving en politiek: communicatiewetenschappen
  - 15.3 Sociale aspecten van recht

***Dubbele finaliteit tso***

b) Defensie en veiligheid

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties

- 5 Filosofie
  - 5.3 Toegepaste filosofie
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.2 Toegepaste gedragwetenschappen: toegepaste psychologie
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.4 Recht en deontologie

c) Gezondheidszorg

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 5 Filosofie
  - 5.3 Toegepaste filosofie
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.2 Toegepaste gedragwetenschappen: toegepaste psychologie
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.4 Recht en deontologie

d) Opvoeding en begeleiding

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 5 Filosofie
  - 5.3 Toegepaste filosofie
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.2 Toegepaste gedragwetenschappen: toegepaste psychologie
  - 14.3 Toegepaste gedragwetenschappen: pedagogiek
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.4 Recht en deontologie

e) Wellness en schoonheid

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 5 Filosofie
  - 5.3 Toegepaste filosofie
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.2 Toegepaste gedragwetenschappen: toegepaste psychologie
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.4 Recht en deontologie

f) Mode

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 4 Kunst en cultuur
  - 4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen
  - 4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren



- 4.4 Artistieke expressie: onderzoeken
- 4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken
- 4.6 Artistieke expressie: presenteren
- 4.8 Toegepaste kunstbeschouwing

**Domein Sport:**

***Domeingebonden doorstroomfinaliteit tso***

a) Topsport-Bedrijfswetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde
  - 6.3 Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.4 Topsport
- 16 Economie
  - 16.1 Algemene economie
  - 16.3 Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht

***Dubbele finaliteit tso***

b) Sportbegeleiding

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
  - 8.8 Celleer
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.2 Toegepaste bewegingswetenschappen
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.2 Toegepaste gedragwetenschappen: toegepaste psychologie

c) Topsport (Dubbele finaliteit)

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.3 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens
  - 8.8 Celleer
- 13 Bewegingswetenschappen
  - 13.2 Toegepaste bewegingswetenschappen
  - 13.4 Topsport
- 14 Gedragwetenschappen
  - 14.2 Toegepaste gedragwetenschappen: toegepaste psychologie

**Domein Voeding en horeca:**

***Domeingebonden doorstroomfinaliteit tso***

a) Biotechnologische en chemische wetenschappen

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 6 Wiskunde

- 6.2 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
- 7 Informaticawetenschappen
  - 7.1 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
  - 7.3 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
- 8 Biologie
  - 8.1 Uitgebreide biologie
- 9 Chemie
  - 9.1 Uitgebreide chemie
- 11 Fysica
  - 11.2 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
  - 11.5 Gevorderde fysica: mechanica
  - 11.9 Gevorderde fysica: thermodynamica
- 12 STEM
  - 12.1 Gevorderde STEM - Engineering
  - 12.4 Labo

**Dubbele finaliteit tso**

b) Bakkerijtechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.8 Celleer
- 9 Chemie
  - 9.7 Toegepaste chemie
- 16 Economie
  - 16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

c) Horeca

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 2 Moderne talen
  - 2.12 Frans en Engels: pakket uit de communicatieve vaardigheden
- 16 Economie
  - 16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

d) Slagerij-Traiteurtechnieken

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 8 Biologie
  - 8.8 Celleer
- 9 Chemie
  - 9.7 Toegepaste chemie
- 16 Economie
  - 16.5 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

e) Toerisme

- 1 Algemene doorstroomcompetenties
  - 1.1 Generieke doorstroomcompetenties
- 2 Moderne talen
  - 2.12 Frans en Engels: pakket uit de communicatieve vaardigheden

- 2.15 Frans en Engels: sociolinguïstiek
- 2.16 Frans en Engels: pragmatiek
- 2.18 Duits: pakket uit de communicatieve vaardigheden
- 2.20 Duits: pakket uit de taalsystematiek
- 15 Sociale wetenschappen
  - 15.5 Toeristische geografie
- 16 Economie
  - 16.6 Pakket uit de toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

Gezien om te worden gevoegd bij het decreet van ..... betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS