

# VOORSTEL VAN AHOVOKS VOOR EEN ONDERWIJSKWALIFICATIE Graduaat in de werkvoorbereiding hout

////////////////////////////////////

## 1. Algemene informatie

### 1.1 TITEL

Graduaat in de werkvoorbereiding hout

### 1.2 NIVEAU

Vijf

### 1.3 STUDIEGEBIEDEN

- Industriële wetenschappen en technologie

### 1.4 STUDIEPUNTEN

120

### 1.5 IDENTIFICATIEGEGEVENS

#### Datum van indiening

10 oktober 2018

## 2. Samenstelling

Het voorstel van onderwijskwalificatie omvat 1 erkende beroepskwalificatie, namelijk 'Werkvoorbereider hout'.

### 2.1 BEROEPSKWALIFICATIE 'WERKVOORBEREIDER HOUT'

#### Niveau

Vijf

#### Jaar van erkenning

2015

#### Competenties

Zie bijlage 1 deel 2 bij het besluit van de Vlaamse Regering van 22 mei 2015 ter erkenning van de beroepskwalificatie 'Werkvoorbereider hout'

## 3. Samenhang

(Voorstellen van) onderwijskwalificaties	Graduaat in de werkvoorbereiding hout
Beroepskwalificaties	Werkvoorbereider hout

## 4. Analyse decretale criteria

### 4.1 MAATSCHAPPELIJKE, ECONOMISCHE EN CULTURELE BEHOEFTE

#### Economische relevantie

- *Tewerkstellingsgegevens*

De VDAB heeft geen informatie over tewerkstellingscijfers met betrekking tot het beroep van werkvoorbereider 'hout'. Bovendien is de VDAB niet op de hoogte van alle vacatures in deze sector. De sector gebruikt ook andere kanalen om de vacatures in te vullen.

- *Vacatures*

De vacaturecijfers voor de werkvoorbereider 'hout' zijn gebaseerd op volgend gecodeerde beroepen bij VDAB:

Wat betreft cijfers voor de periode 2001 – 2012: 08921 Technicus hout

Wat de cijfers voor 2013 betreft: H220901-1 Technicus meubels en hout (m/v)

I. Aantal vacatures (in het 'normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten' en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector

i. Spreiding over de betrokken sectoren – ontvangen jobs 2012

Ontvangen vacatures		Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Koninkrijk-Roeselare	Oostende-leper	Aalst-Oudevaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL	Openstaande vacatures	
NEC zonder uitzendopdr.	07. Metaal	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
	10. Hout- en meubelindustrie	1	0	1	1	0	0	7	0	1	0	0	1	0	1	13		1
	13. Bouw	2	0	2	0	0	1	6	0	0	0	0	0	2	0	13		6
	14. Groot- en kleinhandel	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	5		1
	15. Transport, logistiek en post	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2		
	17. Informatica, media en telecom	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	19. Zakelijke dienstverlening	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	7		
	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	12	0	1	0	0	0	10	0	1	4	6	1	4	0	39		8
	24. Onderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2		0
	26. Maatschappelijke dienstverlening	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4		
TOTAAL		18	0	4	1	2	1	32	1	3	8	7	2	7	1	87		16

ii. Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)

- Openstaande vacatures (aantal, evolutie) – op het einde van de maand december

Jaartal	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
NEC zonder uitzendopdr.	4	1	3	9	3	4	10	6	12	26	20	16	15
Uitzendopdr.	0	0	0	2	7	5	5	28	13	35	26	22	14
TOTAAL	4	1	3	11	10	9	15	34	25	61	46	38	29

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding) – op het einde van de maand december 2013

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Koninkrijk-Roeselare	Oostende-leper	Aalst-Oudevaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr.	0	1	0	0	0	1	5	0	2	2	2	0	1	1	15
Uitzendopdrachten	1	0	0	0	0	1	4	1	2	1	0	0	4	0	14
TOTAAL	1	1	0	0	0	2	9	1	4	3	2	0	5	1	29

II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)

Jaartal	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
NEC zonder uitzendopdr.	21	10	7	44	29	106	65	33	62	60	70	87	63
Uitzendopdr.	0	0	0	30	94	159	190	266	128	142	110	109	59
TOTAAL	21	10	7	74	123	265	255	299	190	202	180	196	122

### III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio – voor het jaar 2013

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oude maaide	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr.	3	1	3	1	1	1	22	1	5	13	4	1	5	2	63
Uitzendopdr.	5	2	1	1	0	3	17	2	7	11	0	1	7	2	59
<b>TOTAAL</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>122</b>

### IV. Aantal niet werkende werkzoekenden – op basis van maximum 8 beroepsaspiraties

Beroep	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oude maaide	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
<b>TOTAAL</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>91</b>

### V. Knelpuntberoep i. Zo ja, duiding oorzaak (kwantitatief/kwalitatief)

Beroep	Ontvangen jobs NEC zonder uitzendopdr.	Aard knelpunt	Omschrijving
		Kwalitatief	Dit zijn schaarse profielen
		Kwantitatief	Kennis van het productieproces, CAD-CAM software en kwaliteitsnormen zijn de kwalitatieve parameters.

## 4.2 DE ONDERWIJSKUNDIGE EN OPVOEDKUNDIGE CONTEXT

### Aansluiting bij het onderwijsniveau

Het voorstel van onderwijskwalificatie dat de beroepskwalificatie werkvoorbereider hout bevat, situeert zich in een continuüm van houttechnische studierichtingen en opleidingen. Onderliggende houttechnische beroepen, zoals binnenschrijnwerker, buitenschrijnwerker, interieurbouwer... zijn heel praktisch uitvoerend van aard. Bovenliggende beroepen, zoals houttechnoloog zijn theoretisch van aard. Dit voorstel van onderwijskwalificatie is praktisch-theoretisch georiënteerd en is zowel arbeidsmarkt- als doorstroomgericht. Het voorstel biedt ruime mogelijkheden tot werkplekleren.

### Aansluiting bij studiegebieden en bestaande studierichtingen

De bestaande opleiding Bouw- en houtconstructie sluit inhoudelijk het best aan bij het voorstel van onderwijskwalificatie Graduaat in de werkvoorbereiding hout. Deze opleiding behoort tot het studiegebied Industriële wetenschappen en technologie. Het voorstel van onderwijskwalificatie Graduaat in de werkvoorbereiding hout sluit eveneens aan bij dit studiegebied.

### Aansluiting bij de doelgroep

De potentiële doelgroep van het hoger beroepsonderwijs is uitgebreid en bestaat uit generatiestudenten, werkenden (volwassenen), werkzoekenden en jongeren die voldaan hebben aan de deeltijdse leerplicht. De geïnteresseerde cursist beschikt dikwijls over een welbepaald studiebewijs, wil zich heroriënteren of de kansen op de arbeidsmarkt vergroten en/of wil getrapt doorstromen naar een bacheloropleiding. De competenties van het voorstel van

onderwijskwalificatie Graduaat in de werkvoorbereiding hout zijn haalbaar voor de doelgroep van het hbo5. Rekening houdend met het houttechnisch karakter van de opleiding vormt een zekere houttechnische voorkennis verworven in een vooropleiding of op de werkvloer een pluspunt.

### 4.3 DE CONTINUÏTEIT IN DE (STUDIE)LOOPBAAN

#### Leerlijnen

De inhoudelijk verwante studierichtingen/opleidingen van verschillende onderwijsniveaus worden onderstaand weergegeven en toegelicht (Bron: Onderwijskiezer).

#### ONDERLIGGEND NIVEAU

Secundair onderwijs (3de graad tso en bso)	
Bouw- en houtkunde (tso)	<p>Bouw- en houtkunde beoogt enerzijds een brede algemene vorming en anderzijds een specifieke theoretisch-technische vorming met betrekking tot allerhande bouwconstructies. Naast een sterk theoretische benadering wordt aandacht besteed aan praktijkoefeningen. Doorstromen naar het hoger onderwijs is een van de doelstellingen van deze studierichting.</p> <p>Men leert bestaande uitvoeringen van bouw- en houtrealisaties bestuderen, alsook de nodige aspecten i.v.m. bouwwetgeving, stabiliteitstudie, topografie, weg- en waterbouwkunde.</p> <p>Belangrijk is dat men veilig, milieu- en kostprijsbewust leert werken en dat er speciale aandacht gaat naar duurzaam bouwen.</p>
Houttechnieken (tso)	<p>In Houttechnieken ligt de nadruk op het verwerven van technische en praktische kennis. Deze studierichting is vooral gericht op onmiddellijke tewerkstelling, waarbij men wordt opgeleid tot vakarbeider in de houtnijverheid.</p> <p>Men leert hedendaagse volwaardige uitvoeringen voor interieur, binnen- en buitenschrijnwerk, timmerwerk, houtbouwmethoden en hun constructieonderdelen, ontwerpaspecten, uitvoeringsmethoden, materialen en snijgereedschappen onderzoeken en analyseren. Aan de hand van zelfgemaakte tekeningen en verantwoord gekozen materialen zal men opdrachten procesmatig voorbereiden, organiseren, toelichten en oordeelkundig realiseren en afwerken met bijzondere aandacht voor duurzaamheid. Informatica en digitale leermiddelen worden hierbij geïntegreerd doorheen de gehele opleiding.</p> <p>Men stelt houtbewerkingsmachines in en bedient ze. Het kunnen werken met CAD/CAM/CNC-technologie is basiskennis. Daarnaast krijgt men inzicht in de verschillende houtsoorten. Aan de hand van labo-onderzoek leert men het materiaal grondig kennen. Zo kan men een verantwoorde keuze maken van technieken, gereedschappen en materialen. Men leert ook</p>

geautomatiseerde processen uitwerken, organisatie en productieplanning en kostprijsberekening.

### 7de specialisatiejaar bso

Bijzondere schrijnwerkconstructies (bso)

Het accent in dit specialisatiejaar ligt op de praktijk. Via het maken en het plaatsen van meubelen en schrijnwerkconstructies verwerft de leerling extra ervaring en inzicht die in het beroepsleven beslist van pas komen. Men leert de finesses van de verbindingen, de aansluitingen, de integratie van andere bouwmaterialen en de plaatsing. Speciale aandacht gaat naar materialen waarmee bijzondere schrijnwerkconstructies worden gemaakt met bv. gebogen vormen of schuine werkvlakken. De leerling specialiseert zich in het bouwen van koepels, ramen, erkers, trappen, wanden, veranda's, dakkapellen, pergola's en decor- en standenbouw. Daarbij krijgt men de kans zelfstandig fragmenten of volledige samenstellingen in hout, in PVC of aluminium te maken. Men leert werken volgens de traditionele en de meest actuele technieken. De leerling leert houtbewerkingsmachines instellen en bedienen. Veel aandacht gaat naar verspanings-, vergarings- en afwerkingstechnieken. Ook de regelgeving i.v.m. de houtsector, milieuaspecten, veiligheidsmaatregelen, kostprijsberekening e.d. komen aan bod.

Industriële houtbewerking (bso)

In dit praktisch specialisatiejaar leert men hoe hout industrieel verwerkt wordt. Men raakt vertrouwd met de allernieuwste machines die gebruikt worden in de industriële productieprocessen (automatisatie, seriewerk ...). Ook wordt aandacht besteedt aan hoe deze machines het best worden opgesteld om zo goed mogelijk te kunnen produceren. Daarnaast leert men ze onderhouden en veilig bedienen.

Interieurinrichting (bso)

In dit specialisatiejaar doet men vooral praktijkervaring op in verband met het inrichten en afwerken van interieurs. Men leert zelfstandig bestaande situaties (keukens en losse elementen) correct opmeten, schetsen, tekenen, maatwerk uitvoeren en plaatsen, CAD/CAM/CNL en de inrichting volgens de regels van de kunst afwerken. Men werkt voornamelijk met hout maar ook het plaatsen van plafondsysteem, gips- en kartonwanden ... horen erbij. Tijdens de vele praktijkuren en stages raakt men vertrouwd met de houtbewerkingsmachines: men leert ze instellen, bedienen en onderhouden.

### Secundair na secundair onderwijs

Hout constructie- en planningstechnieken (tso)

Het accent van Hout constructie- en planningstechnieken ligt op projectontwikkeling. Het specifieke karakter van totaalproductie

dat in de houtsector steeds aanwezig is, vormt de basis. Het wordt uitvoerig ontleed en bestudeerd.

Inhoudelijke componenten van de studierichting:

- vaardigheden van leidinggeven en het nemen van verantwoordelijkheid
- planning, werkorganisatie, projectanalyse en lay-outstudie.

Men leert houtconstructie- en planningstechnieken ontleden en verwezenlijken alsook het productieproces voorbereiden (situatieschetsen, CAD/CAM/CNC). Men lijnt het realisatieproces uit met behulp van planningstechnieken die gebruikt worden in bedrijven. Daarbij wordt men geconfronteerd met bedrijfseconomische en -technische aspecten (kostprijsberekening, arbeidsstudie, rendement, ondernemerschap en productiemethoden). Het leerpakket algemene vakken is beperkt.

Men leert hoe de werkomgeving veilig te organiseren binnen de totaalopdracht in functie van constructie- en planningstechnieken. Tevens leert men de totaalopdracht (-project) in functie van constructie- en planningstechnieken analyseren, leert men zich informeren, contacten leggen en communiceren in functie van de totaalopdracht en de latere tewerkstelling. Het voorbereiden en verwezenlijken van de totaalopdracht (-project) in functie van constructie- en planningstechnieken komt ook aan bod. Men verwerft inzicht in praktische toepassingen van automatiseren binnen de houtverwerkende nijverheid. Ten slotte leert men hoe de uitwerking van een totaalopdracht (-project) in functie van constructie- en planningstechnieken opgevolgd moet worden.

## Secundair volwassenenonderwijs

### Binnenschrijnwerker

De opleiding is gebaseerd op de erkende beroepskwalificatie Binnenschrijnwerker. Volgende componenten komen aan bod:

- o voorbereiden van de eigen werkzaamheden en grondstoffen
- o instellen, omstellen, bewerken, vergaren en afmonteren van onderdelen voor binnenschrijnwerk
- o bevestigen en aansluiten van de elementen aan elkaar of aan de ruwbouw
- o afwerken van het binnenschrijnwerk
- o vervaardigen en plaatsen van binnenschrijnwerk zoals trappen, binnendeuren, lambriseringen, gordijnkasten, plinten, radiatorkasten, wanden, plafonds en houten vloerbedekking.

### Buitenschrijnwerker

De opleiding is gebaseerd op de erkende beroepskwalificatie Buitenschrijnwerker. In deze opleiding leert de cursist: het voorbereiden van de eigen werkzaamheden en grondstoffen, instellen, omstellen, bewerken, vergaren en

	afmonteren van onderdelen voor buitenschrijnwerk, bevestigen en aansluiten van de elementen aan elkaar of aan de ruwbouw en afwerken van het buitenschrijnwerk, teneinde buitenschrijnwerk zoals ramen, deuren, poorten, veranda's, gevelbekleding, luiken, ... aan de hand van een werkopdracht, te vervaardigen en te plaatsen.
Interieurbouwer	<p>In de opleiding Interieurbouwer worden de basiscompetenties aangeleerd met betrekking tot het uitvoeren van een totale interieurinrichting. Na de opleiding kan de cursist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o eigen werkzaamheden plannen</li> <li>o instructies in verband met veiligheid, gezondheid, hygiëne, milieu, welzijn en kwaliteit uitvoeren</li> <li>o manuele houtbewerkingen uitvoeren</li> <li>o houtverbindingen manueel uitvoeren</li> <li>o houtbewerkingen met houtbewerkingsmachines uitvoeren</li> <li>o een constructie met houten elementen samenstellen</li> <li>o het behandelen van houten oppervlakten uitvoeren</li> <li>o het plaatsen van wanden en plafonds voorbereiden</li> <li>o het plaatsen van wanden en plafonds uitvoeren</li> <li>o het plaatsen van binnenschrijnwerk voorbereiden</li> <li>o het plaatsen van binnenschrijnwerk uitvoeren</li> <li>o interieurelementen maken</li> <li>o een totale interieurinrichting uitvoeren</li> <li>o binnenschrijnwerk maken.</li> </ul>

## ZELFDE NIVEAU

Hoger beroepsonderwijs (HBO5)	
Bouw- en houtconstructie	<p>In de opleiding Bouw- en houtconstructie wordt heel wat aandacht besteed aan materiaalkennis. Het onderkennen van materialen ligt immers aan de basis van een goed ontworpen en uitgevoerde bouwconstructie. Sterkteleer is voor een bouwkundig technicus een belangrijk vak, waarin de sterkteberekening van constructies wordt aangeleerd. Constructies van gebouwen, bruggenbouw, weg- en waterbouwkunde worden vanzelfsprekend grondig bestudeerd. Aan uitvoeringstechnieken wordt ruime aandacht besteed. Onder andere metsen, betonneren, bekisten, opstellen staalstaat, bemalen, beschoeien, ankers, diepwanden worden besproken. Ook maak je in de opleiding kennis met een aantal topografische toestellen.</p> <p>Goed gebruik kunnen maken van de wet op stedenbouw en ruimtelijke ordening is ook een doelstelling in deze opleiding. Tevens gaat de aandacht uit naar plannen van aanleg, bouwverordeningen, bouw- en verkavelingsvergunningen, stedenbouwkundige attesten en milieueffectenrapporten. Fundamentele begrippen en oplossingsmethoden uit de</p>



wiskunde die als basis dienen voor berekeningen in de sterkteleer, weg- en waterbouwkunde en betonbouw worden grondig aangebracht.

Omdat tekenen een noodzakelijk hulpmiddel is, worden studenten eveneens vertrouwd gemaakt met CAD. Op die manier kan het tekenprobleem op een eigentijdse manier opgelost worden. In de praktijk word je daarenboven maar al te vaak geconfronteerd met juridische en organisatorische problemen. Daarom krijgen cursisten tijdens de opleiding ook les over bouwwetgeving en planning der werken. In het derde jaar wordt in de lessen betonbouw bovendien specifiek ingegaan op het berekenen van gewapend beton. Omdat woningen vandaag de dag meer en meer verbouwd worden, is een vak zoals renovatietechnieken niet weg te denken in deze opleiding.

## BOVENLIGGEND NIVEAU

### Professionele bachelor

#### Houttechnologie

De opleiding Houttechnologie gaat over onderzoek, organisatie, informatisering en automatisering van processen binnen de hout-, bouw- en decoratiesector. De ruggengraat van deze opleiding is de opeenvolging van vakoverschrijdende studieprojecten.

Binnen deze projecten komen zeer realistische thema's aan bod, gelinkt aan het bedrijfsleven. De kennis en vaardigheden die aangeleerd worden in de gelijktijdig lopende of eerder afgelegde opleidingsonderdelen, worden meteen concreet toegepast binnen deze studieprojecten.

Elk semester kan opgedeeld worden in vier grote blokken:

- o Studieproject: deze zijn opgebouwd volgens een logische volgorde binnen een bedrijf. Er wordt gestart met productontwikkeling en design. Nadien komen productie en logistiek aan bod, om tot slot te eindigen bij kwaliteitsbeheer. Het laatste semester wordt volledig besteed aan een stage binnen de houtindustrie.
- o Vakspecifieke opleidingsonderdelen: hier wordt er een stevige basis vakkennis gelegd rond verschillende essentiële aspecten van de houtwereld: meubeltechnologie, verspaningstechnologie, binnen- en buitenschrijnwerk, afwerkingstechnologie, houtbouwtechnologie ...
- o Bedrijfsgerichte opleidingsonderdelen ter voorbereiding op het reilen en zeilen binnen het bedrijfsleven: bedrijfsorganisatie, arbeidsstudie, productieplanning, voorraadbeheer ...
- o 4. Ondersteunende opleidingsonderdelen: communicatievaardigheden, wiskunde, buretica, CAD, verschillende talen ...

## Aansluiting onderwijs - arbeidsmarkt

Informatie over de aansluiting van de graduaatsopleiding werforganisatie op de arbeidsmarkt is opgenomen onder rubriek 4.1 van dit dossier.

### 4.4 DE VERWACHTE INSTROOM EN UITSTROOM

#### Instroom in de opleiding

##### ONDERLIGGEND NIVEAU

	2014-2015	2015-2016	2016-2017
<b>Secundair onderwijs (3de graad tso en bso)</b>			
Bouw- en houtkunde (tso)	133	108	104
Houttechnieken (tso)	436	455	384
<b>7de specialisatiejaar bso</b>			
Bijzondere schrijnwerkconstructies (bso)	187	172	190
Industriële houtbewerking (bso)	304	321	273
Interieurinrichting (bso)	270	289	332
<b>Secundair na secundair onderwijs</b>			
Hout constructie- en planningstechnieken (tso)	95	76	68
<b>Secundair volwassenenonderwijs</b>			
Binnenschrijnwerker	211	193	198
Buitenschrijnwerker	142	129	57
Interieurbouwer	133	97	128

##### ZELFDE NIVEAU

	2014-2015	2015-2016	2016-2017
<b>Hoger beroepsonderwijs (HBO5)</b>			
Bouw- en houtconstructie	109	133	105

##### BOVENLIGGEND NIVEAU

	2014-2015	2015-2016	2016-2017
<b>Professionele bachelor</b>			
Houttechnologie	374	360	328

Bovenstaande tabel geeft voor elke verwante studierichting/opleiding een overzicht van de leerling-/studentenpopulatie (uniek). Voor de derde graad secundair onderwijs worden enkel de aantallen voor het tweede leerjaar weergegeven. Wat de professionele bachelor Bouw betreft, geeft het cijfer het aantal inschrijvingen met een diplomacontract weer.

(Bron: Dataloop en Statistisch jaarboek onderwijs Vlaanderen)

## Uitstroom uit de opleiding

### ONDERLIGGEND NIVEAU

	2014-2015	2015-2016	2016-2017
<b>Secundair onderwijs (3de graad tso en bso)</b>			
Bouw- en houtkunde (tso)	121	101	/
Houttechnieken (tso)	416	439	/
<b>7de specialisatiejaar bso</b>			
Bijzondere schrijnwerkconstructies (bso)	176	154	/
Industriële houtbewerking (bso)	288	300	/
Interieurinrichting (bso)	249	265	/
<b>Secundair na secundair onderwijs</b>			
Hout constructie- en planningstechnieken (tso)	88	69	/
<b>Secundair volwassenenonderwijs</b>			
Binnenschrijnwerker	/	/	/
Buitenschrijnwerker	/	/	/
Interieurbouwer	/	/	/

### ZELFDE NIVEAU

	2014-2015	2015-2016	2016-2017
<b>Hoger beroepsonderwijs (HBO5)</b>			
Bouw- en houtconstructie	/	/	/

### BOVENLIGGEND NIVEAU

	2014-2015	2015-2016	2016-2017
<b>Professionele bachelor</b>			
Houttechnologie	79	105	/

Voor het secundair volwassenenonderwijs en het hbo5 zijn er geen of te weinig gedetailleerde gegevens beschikbaar om ze te kunnen opnemen.

(Bron: Statistisch jaarboek onderwijs Vlaanderen)

#### 4.5 DE BESCHIKBARE MATERIËLE EN FINANCIËLE MIDDELEN EN EXPERTISE EN DE MOGELIJKHEID TOT SAMENWERKING MET ANDERE INSTELLINGEN OF MET DE ARBEIDSMARKT / HET BEDRIJFSLEVEN INDIEN VEREIST

##### **Bestaande inhoudelijk verwante opleidingen in onderwijs**

Een aantal instellingen bieden momenteel de verwante studierichting Bouw- en Houtconstructie aan: CVO Step in Hasselt (Samenwerkingsverband Hogeschool PXL-Level 5) en CVO Panta Rhei in Gent (Samenwerkingsverband HOGent - HBO5). Ook CVO Kisp-VTI in Aalst (Samenwerkingsverband Odisee) heeft de bevoegdheid.

De instellingen die deze verwante opleiding aanbieden, beschikken zodoende in bepaalde mate over de noodzakelijke infrastructuur en expertise voor de opleiding Graduaat in de werforganisatie. Door de overdracht van de onderwijsbevoegdheid naar de hogescholen kan naast de aanwezige infrastructuur en expertise binnen het hbo5 ook gebruik gemaakt worden van de kennis en het materiaal beschikbaar binnen de professionele bacheloropleidingen.

##### **Verwante opleidingen van publieke opleidingsverstrekkers**

Syntra West, Syntra Antwerpen en Vlaams-Brabant en Syntra Limburg hebben een eigen opleidingsaanbod:

- o Syntra West: de opleiding binnenschrijnwerker en de basisopleiding hout en schrijnwerk
- o Syntra Antwerpen en Vlaams-Brabant: de opleiding polyvalent schrijnwerker
- o Syntra Limburg: opleidingen meubelmaker, aannemer interieurbouw, binnenschrijnwerker, daktimmerman en specialist houtskeletbouw

##### **Samenwerkingsverbanden onderwijs - arbeidsmarkt**

In de sectorconvenant van de houtsector van 2018-2019 wordt aangehaald:

"De houtsectoren zijn er van overtuigd dat bedrijven er alle belang bij hebben dat hun medewerkers voldoende geschoold zijn, en hun kennis blijven bijschaven, want alleen op deze manier blijven ze competitief en kunnen ze hun medewerkers breed en flexibel inzetten. Ook werknemers hebben, naast de persoonlijke ontwikkeling en voldoening die leren biedt, belang bij dit levenslange leerproces, want enkel zo behouden zij hun tewerkstellingskansen op de arbeidsmarkt." (p.10).

Relevant voor de opleiding graduaat werkvoorbereiding hout is volgende passage:

"Momenteel worden de opdrachten al vanuit de computer (werkvoorbereiding) naar de machines gestuurd, maar er is hieromtrent geen feedback terug van de machines naar de werkvoorbereiding en planning. Daarom moet telkens opnieuw afgetoetst worden of alles correct verloopt. Indien niet, moet het ganse (deel)proces opnieuw overgedaan worden, met alle problemen van dien in organisatie en planning. Met Industrie 4.0 wordt dit proces ook door (vanaf) de machines gecontroleerd en wordt bvb re-work automatisch ingepland, zodat er geen (of toch veel minder) vertragingen en planningsproblemen optreden. Efficiëntieverhoging staat zeer hoog op de agenda van de schrijnwerkers en interieurbouwers (zie sectorstudie Bouwunie van nov. 2016). Industrie 4.0 is één van de mogelijke oplossingen hiervoor, en wellicht de belangrijkste." (p.11)

(Bron:

[https://www.werk.be/sites/default/files/beleid/sectoren/convenants\\_2018/vr\\_2018\\_0203\\_doc.0188-sectorconvenant-hout.pdf](https://www.werk.be/sites/default/files/beleid/sectoren/convenants_2018/vr_2018_0203_doc.0188-sectorconvenant-hout.pdf))

In hbo5 maakt werkplekleren minimaal één derde van de totale studieomvang uit van de opleiding. Ook op andere niveaus is er steeds meer aandacht voor leren op de werkvloer. Gezien het belang dat de sector hecht aan werkplekleren, mogen we veronderstellen dat het werkveld engagement wil opnemen ten aanzien van het invullen van de werkplekcomponent in de opleiding Graduaat in de werkvoorbereiding hout.

## 5. Berekening van de studieomvang

### 5.1 ACTIVITEIT 1, 2, 3, 4 (BK-0187:WERKVOORBEREIDER HOUT)

#### **BK-0187: Werkvoorbereider hout**

##### **Activiteit 1**

Werkt in teamverband (co 01402)

##### **Activiteit 2**

Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn (co 01404)

##### **Activiteit 3**

Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor (co 01405)

##### **Activiteit 4**

Analyseert de werkopdracht (co 01407)

<b>Vaardigheden</b>	<b>Kennis</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Communiceert effectief en efficiënt</li><li>• Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken</li><li>• Rapporteert aan leidinggevenden</li><li>• Werkt efficiënt samen met collega's</li><li>• Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li><li>• Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...)</li><li>• Zorgt voor een duidelijke werkoverdracht naar collega's</li><li>• Stemt zijn werkzaamheden zonedig af op/met leidinggevende of andere betrokkenen</li> <li>• Houdt rekening met de uitvoering van de veiligheidsvoorschriften en werkprocedures</li><li>• Doet voorstellen om het 'welzijn op het werk' te verbeteren</li><li>• Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li><li>• Werkt ergonomisch</li><li>• Stelt preventieve maatregelen voor om problemen te voorkomen</li><li>• Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's)</li><li>• Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li><li>• Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften</li><li>• Kennis van algemene principes EPB</li><li>• Basiskennis van bouwfysica en mechanica</li><li>• Kennis van procedures en voorschriften</li><li>• Basiskennis van sterkteleer voor hout en plaatmateriaal (spanning, druk- en streksterkte, afschuiving, belasting van hout, ...)</li><li>• Kennis van vakterminologie</li><li>• Kennis van het gebruik van relevante informatiebronnen</li><li>• Kennis van het analyseren van gegevens</li><li>• Kennis van werkdocumenten</li><li>• Kennis van materiaalstaten</li><li>• Kennis van tekening- en planlezen</li><li>• Kennis van vakterminologie in functie van de werkzaamheden in gangbare vreemde talen (Frans, Engels en Duits) (het raadplegen van handleidingen en begrijpen van instructies)</li><li>• Kennis van opmeettechnieken</li><li>• Kennis van het productieproces</li><li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li><li>• - Kennis voorschriften rond afval en gevaarlijke producten (o.a. asbest,...)</li><li>• Kennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften</li><li>• Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li></ul>

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt kennis van de eigen werkopdracht</li> <li>• Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>• Leest en begrijpt (werk)tekeningen, plannen en lastenboeken</li> <li>• Controleert de aangeleverde gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...)</li> <li>• Neemt de planning door en bepaalt de optimale volgorde voor de uitvoering van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Schat de duurtijd van de eigen werkzaamheden in</li> <li>• Stemt zijn werkzaamheden zonedig af op/met leidinggevende of andere betrokkenen</li> <li>• Overlegt met leidinggevende of andere betrokkenen bij onduidelijkheden of tekortkomingen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van (veiligheids)pictogrammen</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest, begrijpt en analyseert (werk)tekeningen, plannen en lastenboeken</li> <li>• Controleert de haalbaarheid</li> <li>• Bepaalt wat intern in het bedrijf gemaakt kan worden en wat uitbesteed moet worden</li> <li>• Bepaalt te gebruiken materialen en toebehoren</li> <li>• Gaat na of er wettelijke verplichtingen zijn waarmee rekening gehouden moet worden (CE , brandveiligheid, ...)</li> <li>• Controleert de kwaliteit van de werkzaamheden en lost eventuele problemen op</li> </ul>   |   |

- ***Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 1, 2, 3, 4 (BK-0187:Werkvoorbereider hout): 24,0 studiepunten***

## 5.2 ACTIVITEIT 5, 6, 7, 8 (BK-0187:WERKVOORBEREIDER HOUT)

### ***BK-0187: Werkvoorbereider hout***

#### **Activiteit 5**

Meet op (co 01408)

#### **Activiteit 6**

Maakt technische plannen/tekeningen (CAD) (co 01409)

#### **Activiteit 7**

Stelt (productie)gegevens samen (co 01410)

### Activiteit 8

Calculeert voor en na (co 01411)

#### Vaardigheden

- Leest en begrijpt (werk)tekeningen, plannen en lastenboeken
- Bereidt het opmeten voor
- Bepaalt de benodigde meetgegevens
- Controleert de situatie op locatie (vlakheid, haaksheid, sterkte, nutsvoorzieningen, ...)
- Voert de opmeetwerkzaamheden uit
- Maakt, indien nodig, mallen
- Noteert de gegevens
- Controleert de kwaliteit van de eigen werkzaamheden en lost eventuele problemen op
- Gebruikt meet- en controlemiddelen
  
- Leest en begrijpt (werk)tekeningen, plannen en lastenboeken
- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze
- Werkt plannen/tekeningen uit volgens lastenboek
- Bepaalt de constructiemethode
- Vertaalt (project)gegevens naar (productie)tekeningen
- Maakt nieuwe tekeningen of past bestaande tekeningen aan
- Gebruikt CAD software
- Controleert (tussentijds) de eigen werkzaamheden op juistheid en maatvoering en lost eventuele problemen op
- Archiveert plannen en tekeningen
- Overlegt met betrokkenen bij onduidelijkheden of tekortkomingen
  
- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze
- Maakt (productie)gegevens (houtstaat, materiaalstaat, ...)
- Bepaalt de productiemethode
- Bepaalt de uit te voeren bewerkingen
- Bepaalt de productiemiddelen
- Bepaalt een optimale werkvolgorde

#### Kennis

- Kennis van algemene principes EPB
- Basiskennis van bouwfysica en mechanica
- Kennis van procedures en voorschriften
- Kennis van vakterminologie
- Basiskennis van sterkteleer voor hout en plaatmateriaal (spanning, druk- en streksterkte, afschuiving, belasting van hout, ...)
- Kennis van het gebruik van relevante informatiebronnen
- Kennis van het analyseren van gegevens
- Kennis van werkdocumenten
- Kennis van materiaalstaten
- Kennis van tekening- en planlezen
- Kennis van tekennormen
- Kennis van het gebruiken van tekengereedschap
- Kennis van het gebruiken van relevante tekenprogramma's
- Kennis van vakterminologie in functie van de werkzaamheden in gangbare vreemde talen (Frans, Engels en Duits) (het raadplegen van handleidingen en begrijpen van instructies)
- Kennis van hout- en plaatmaterialen
- Kennis van opmeettechnieken
- Kennis van het productieproces
- Kennis van het geautomatiseerde productieproces
- Kennis van materialen en gereedschappen
- Kennis van randapparatuur
- - Kennis voorschriften rond afval en gevaarlijke producten (o.a. asbest,...)
- Kennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften
- Kennis van snijgereedschappen
- Kennis van verspaningstechnologie en - technieken
- Kennis van archiveren i.f.v. zijn eigen werkzaamheden
- Kennis van het gebruik van planningsprogramma's
- Kennis van het gebruik van werkvoorbereidingsprogramma's

- Overlegt met betrokkenen bij onduidelijkheden of tekortkomingen
- Archiveert en beheert de informatie
- Gebruikt relevante software
- - Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze
- Maakt een voorcalculatie (looptijden, materiaalkost, arbeidsuren, ...)
- Maakt een nacalculatie (daadwerkelijke materiaalkost, machine- en arbeidsuren,...)
- Vergelijkt de voor- en nacalculatie en analyseert de verschillen
- Rapporteert de resultaten
- Archiveert en beheert de informatie
- Gebruikt relevante software

- Kennis van het gebruik van kantoorsoftware
- Kennis van productietechnieken
- Kennis van bewerkingsmethodes
- Kennis van producten en componenten voor constructies in hout en plaatmateriaal
- Kennis van hang- en sluitwerk van toepassing voor zijn werkzaamheden
- Kennis van beschermings- en afwerkingsproducten
- Kennis van bevestigingsmiddelen
- Kennis van plaatsing en bevestigingsmethodes
- Kennis van montagetechnieken
- Kennis van constructie- en verbindingstechnieken
- Kennis van brandwerende, thermische en akoestische isolatiematerialen
- Kennis van kostenbepaling
- Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen
- Kennis van wiskunde en driehoeksmetkunde
- Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties
- Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Kennis van (veiligheids)pictogrammen
- Kennis van etikettering en productidentificatie
- Kennis van mechanische eigenschappen van hout en plaatmateriaal

- **Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 5, 6, 7, 8 (BK-0187:Werkvoorbereider hout): 30,0 studiepunten**

### 5.3 ACTIVITEIT 9 (BK-0187:WERKVOORBEREIDER HOUT)

#### **BK-0187: Werkvoorbereider hout**

#### **Activiteit 9**

Koopt materiaal in (co 01412)

#### **Vaardigheden**

- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze
- Bepaalt de aan te kopen hoeveelheden
- Controleert en houdt de voorraad op peil
- Bereidt administratief bestellingen voor
- Bepaalt de mogelijke leveranciers

#### **Kennis**

- Kennis van hout- en plaatmaterialen
- Kennis van materialen en gereedschappen
- Kennis van het gebruik van kantoorsoftware
- Kennis van voorraadbeheer
- Kennis van aankooptechnieken
- Kennis van kostenbepaling



- Vraagt offertes op
- Vergelijkt offertes van leveranciers
- Maakt prijs en leveringsafspraken
- Plaatst bestellingen
- Bewaakt de inkoop- en leveringsprocessen en lost eventuele problemen op
- Archiveert en beheert de informatie
- Gebruikt relevante software

- Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

- **Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 9 (BK-0187:Werkvoorbereider hout): 6,0 studiepunten**

#### 5.4 ACTIVITEIT 10, 11 (BK-0187:WERKVOORBEREIDER HOUT)

##### **BK-0187: Werkvoorbereider hout**

##### **Activiteit 10**

Bereidt de productie voor (co 01413)

##### **Activiteit 11**

Stuurt CNC gestuurde machines aan (co 01414)

#### **Vaardigheden**

- Raadpleegt relevante informatie en (productie)gegevens en interpreteert ze
- Plant de doorloop van het product (bewerkingen en bewerkingsvolgorde)
- Stelt een werkplanning op volgens de duur en de volgorde van de opdrachten
- Stelt werkinstructies op
- Optimaliseert zaagschema's
- Laat, indien nodig, externe keuringen uitvoeren en volgt deze op
- Stemt de werkzaamheden af met eventuele onderaannemers
- Draagt de (productie)gegevens over aan de productie
- Ondersteunt, indien nodig, de projectleider/productieverantwoordelijke
- Analyseert problemen en zoekt mee naar oplossingen
- Zorgt voor afstemming tussen werkzaamheden
- Maakt (logistieke) afspraken/planning omtrent aanvoer van te verwerken materialen, levering en/of plaatsing

#### **Kennis**

- Kennis van procedures en voorschriften
- Kennis van vakterminologie
- Basiskennis van CNC-programmeertaal (ISO)
- Kennis van het gebruik van relevante informatiebronnen
- Kennis van het analyseren van gegevens
- Kennis van werkdocumenten
- Kennis van materiaalstaten
- Kennis van tekening- en planlezen
- Kennis van hout- en plaatmaterialen
- Kennis van het gebruiken en maken van mallen
- Kennis van het productieproces
- Kennis van het geautomatiseerde productieproces
- Kennis van (CNC) (houtbewerkings-)machines
- Kennis van het genereren van CNC-programma's
- Kennis van het gebruik van relevante machinespecifieke software
- Kennis van materialen en gereedschappen
- Kennis van randapparatuur
- Kennis van snijgereedschappen

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stuurt bij onvoorziene omstandigheden bij indien nodig (te late levering, defect aan de machine, ...)</li> <li>• Ondersteunt en informeert, indien nodig, productiemedewerkers</li> <li>• Controleert de kwaliteit van de werkzaamheden en lost eventuele problemen op</li> <li>• Archiveert en beheert de informatie</li> <li>• Gebruikt relevante software</li> <li>• Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>• Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> <li>• Leidt uit een aangereikte (werk)tekening, de noodzakelijke parameters, afmetingen,... af</li> <li>• Past bestaande CNC programma's aan</li> <li>• Genereert CNC programma's</li> <li>• Zet CAD tekeningen om in CNC programma's</li> <li>• Simuleert CNC programma's</li> <li>• Stuurt CNC programma's door naar de machine</li> <li>• Gebruikt Computer-aided Design (CAD)</li> <li>• Gebruikt Computer-Aided Manufacturing (CAM)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>• Kennis van mechanische eigenschappen van hout en plaatmateriaal</li> </ul> |
|--|--|

- **Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 10, 11 (BK-0187:Werkvoorbereider hout): 20,0 studiepunten**

## 5.5 INSCHATTING VAN HET TOTAAL AANTAL STUDIEPUNTEN VAN HET VOORSTEL VAN ONDERWIJSKWALIFICATIE

- o Inschatting van het totaal aantal studiepunten voor de gemeenschappelijke activiteiten: 80 SP
  - Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 1, 2, 3, 4 (BK-0187: Werkvoorbereider hout): 24 SP
  - Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 10, 11 (BK-0187: Werkvoorbereider hout): 20 SP
  - Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 9 (BK-0187: Werkvoorbereider hout): 6 SP
  - Inschatting van het totaal aantal studiepunten van activiteit 5, 6, 7, 8 (BK-0187: Werkvoorbereider hout): 30 SP

- o Het bekomen aantal studiepunten vertegenwoordigt ongeveer 2/3 van de totale studieomvang. Elke hbo5-opleiding moet minimaal een derde van het totaal aantal studiepunten aan werkpleklers spenderen. Hiermee werd bovenstaand geen rekening gehouden.
- o Inschatting van het aantal studiepunten voor werkpleklers: 40 SP
- o Geschatte studieomvang voor het geheel van de hbo5-opleiding: 120 SP
- o Een hbo5-opleiding heeft een studieomvang van 90 of 120 studiepunten. Voor het voorstel van onderwijskwalificatie 'Graduaat in de werkvoorbereiding hout' is een opleiding van 120 studiepunten dan ook aangewezen.