

## Beschrijving van de studierichting

---

### Plaats in de matrix

Derde graad dubbele finaliteit – domein STEM

### Visie op de studierichting

- De studierichting Houttechnieken is een studierichting in de dubbele finaliteit, gericht op een specifieke waaier aan opleidingen in het hoger onderwijs waar aspecten van de houtsector in de brede zin van het woord centraal staan evenals een mogelijke toegang tot de arbeidsmarkt.
- Leerlingen leren daarom leerinhouden uit de toegepaste bouwkunde, constructieleer en materiaalkunde in functie van competenties die belangrijk zijn bij het ontwerpen, plannen en realiseren van projecten.
- Leerlingen voeren daarbij werkzaamheden aan conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines uit. Hierbij worden grondstoffen bewerkt tot bv. onderdelen voor binnen- en buitenschrijnwerk, interieurelementen en meubels.
- Houttechnieken wordt als domeingebonden studierichting aangeboden in de derde graad. De basisvorming is dezelfde als voor alle andere studierichtingen binnen de dubbele finaliteit.

### Leerlingenprofiel

Een leerling uit de studierichting Houttechnieken:

- is nieuwsgierig naar technologische oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken;
- integreert wiskunde, wetenschappen en houttechnologie in praktijkopdrachten;
- is geïnteresseerd in het ontwerpen en tekenen met behulp van ICT en heeft hiervoor de nodige vaardigheden op vlak van ruimtelijk inzicht en zin voor nauwkeurigheid;
- is bereid om deze eigen ontwerpen te realiseren;
- is gefascineerd door ICT-toepassingen met betrekking tot CAD/CAM;
- wil inzicht verwerven in conventionele en CNC-gestuurde verspaningstechnieken;
- is bereid om competenties aan te leren nodig voor het realiseren van houtconstructies.

## Componenten van de studierichting

<b>Houttechnieken</b>
Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit
<b>Specifiek gedeelte</b>
BK CNC-operator houtbewerkingsmachines (4)
<b>WD_01 Algemene doorstroomcompetenties</b>
01 Generieke doorstroomcompetenties
<b>WD_06 Wiskunde</b>
05 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
06 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
07 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
<b>WD_07 Informaticawetenschappen</b>
06 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
<b>WD_09 Chemie</b>
05 Toegepaste materiaalkunde
<b>WD_11 Fysica</b>
12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde
<b>WD_12 STEM</b>
02 Gevorderde STEM

## Minimale materiële vereisten

- labomogelijkheden voor de wetenschapsonderdelen met betrekking tot toegepaste constructieleer uit het specifiek gedeelte
- didactische uitrusting voor toegepaste bouwkunde/constructieleer/materiaalkunde met extra aandacht voor materiaaleigenschappen:
  - elastische en plastische vervorming
  - trek-, buig- en druksterkte
  - hardheid
  - doorlaatbaarheid
  - thermische eigenschappen
- ICT-mogelijkheden i.f.v. software voor het gebruik van CAD/CAM-toepassingen
- software voor het wetenschapsdomein informaticawetenschappen
- een atelier met conventionele en CNC-gestuurde machines in functie van het bewerken van massief hout en plaatmateriaal

## Vergelijking met 'oude studierichtingen'

### Concordantie

TSO	Dubbele finaliteit
Bouw- en houtkunde Houttechnieken	Houttechnieken

## Accenten binnen de opleiding

De 'nieuwe' studierichting Houttechnieken is een **duidelijke dubbele finaliteitsrichting** geworden. Dit betekent dat er, ter voorbereiding op hogere studies, extra aandacht besteed moet worden aan de theoretische benadering van de technische vakken.

Als voorbereiding op de arbeidsmarkt komen competenties op basis van de **beroepskwalificatie** CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines aan bod.

In vergelijking met de 'oude' studierichting **Bouw- en houtkunde** is er

- geen onderdeel weg- en waterbouwkunde
- een uitgebreider pakket praktische competenties die leiden tot een beroepskwalificatie

In vergelijking met de 'oude' studierichting **Houttechnieken** is er

- geen apart onderdeel elektriciteit
- een uitgebreider pakket specifieke eindtermen toegepaste bouwkunde, toegepaste constructieleer en toegepaste materiaalkunde
- een uitgebreider pakket toegepaste wiskunde
- een uitgebreider onderdeel programmeren

## Onderliggende studierichtingen uit tweede graad

---

Houttechnieken in de derde graad is inhoudelijk verwant met de volgende studierichtingen uit de tweede graad:

- Houttechnieken

Hieronder zijn de componenten weergegeven van deze studierichtingen:'

<b>Houttechnieken</b>
Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit
Specifiek gedeelte
BK CNC-operator houtbewerkingsmachines (4)
<b>WD_06 Wiskunde</b>
05_ Toegepaste wiskunde: Goniometrie en vectoren
07_ Toegepaste wiskunde: Uitgebreide ruimtemeetkunde
<b>WD_09 Chemie</b>
05_ Toegepaste materiaalkunde
<b>WD_11 Fysica</b>
12_ Toegepaste fysica: Basis toegepaste fysica
16_ Toegepaste fysica: Toegepaste constructieleer
17_ Toegepaste fysica: Toegepaste bouwkunde
<b>WD_12 STEM</b>
01_ Gevorderde STEM - Engineering

## Vergelijking van de nieuwe studierichting met aanverwante richtingen

Bouwtechnieken	Houttechnieken
Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit	Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit
Specifiek gedeelte	Specifiek gedeelte
BK Technicus bouw (4)	BK CNC-operator houtbewerkingsmachines (4)
<b>WD_01 Algemene doorstroomcompetenties</b>	<b>WD_01 Algemene doorstroomcompetenties</b>
01 Generieke doorstroomcompetenties	01 Generieke doorstroomcompetenties
<b>WD_06 Wiskunde</b>	<b>WD_06 Wiskunde</b>
05 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren	05 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
06 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra	06 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
07 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde	07 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
<b>WD_07 Informaticawetenschappen</b>	<b>WD_07 Informaticawetenschappen</b>
06 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken	06 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
<b>WD_09 Chemie</b>	<b>WD_09 Chemie</b>
05 Toegepaste materiaalkunde	05 Toegepaste materiaalkunde
<b>WD_11 Fysica</b>	<b>WD_11 Fysica</b>
12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica	12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer	16 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde	17 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde
<b>WD_12 STEM</b>	<b>WD_12 STEM</b>
02 Gevorderde STEM	02 Gevorderde STEM

## Vervolg na de derde graad

De leerlingen hebben na de derde graad één of meerdere beroepskwalificaties behaald. Op basis van deze beroepskwalificatie(s) is een intrede op de arbeidsmarkt mogelijk.

De leerlingen kunnen ook kiezen voor een beroepsgerichte Se-n-Se-opleiding waarbij ze één of meerdere extra beroepskwalificaties kunnen behalen die hen extra kansen bieden op de arbeidsmarkt. Ze kunnen ook kiezen voor een graduaatsopleiding.

Mogelijke vervolgopleidingen (bacheloropleiding):

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	/ Architectuur, Industriële wetenschappen en Technologie (Bouw, Ecotechnologie, Energiemanagement, Energietechnologie, Houttechnologie, Industrieel productontwerpen, Vastgoed)	/ Onderwijs