



PROVINCIAAL
ONDERWIJS
VLAANDEREN

Provinciaal Onderwijs Vlaanderen

Doelenpakket

Vak 3DA - houttechnieken

3de graad SO

Dubbele finaliteit

Specifieke vorming

Uitgangspunten

Het pedagogisch project is de motor van het schooleigen curriculum

Het pedagogisch project van de school bepaalt welke accenten er worden gelegd en welke keuzes er worden gemaakt bij de opbouw van het schooleigen curriculum.

- **Eerste graad**
Het is de school die bepaalt welke eindtermen binnen eenzelfde vak/vakkenclusters en binnen dezelfde onderwijstijd geïntegreerd worden aangeboden. De lessen differentiatie worden ingevuld als een remediëring en een verdieping van onderdelen van de basisvorming (eindtermen) of als een verdieping in klassieke talen.
Aan de lessen van de basisopties-pakketten in het 2e jaar worden leerplandoelen van de POV leerplannen basisopties-pakketten gekoppeld.
- **Tweede/derde graad**
Het is de school die bepaalt welke onderwijsdoelen, ongeacht het eindtermen, cesuurdoelen, specifieke eindtermen of onderwijsdoelen (voor de onderdelen) van de beroepskwalificatie(s) betreft, binnen eenzelfde vak/vakkenclusters en binnen dezelfde onderwijstijd geïntegreerd worden aangeboden.

Leerplandoelen zijn minimumdoelen

Het leerplan legt minimumdoelen vast, die resulteren in een minimum aan kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes die de leerlingen moeten bereiken. Een school bepaalt zelf wat ze bovenop deze minimumdoelen aan bod wil laten komen in de lessen. Ook de onderwijsmethode kiest de school zelf.

Het leerplan gebruikt de taxonomie van Bloom

Het beheersingsniveau van elk doel wordt gekoppeld aan de taxonomie van Bloom. Op die manier hanteren de leraren een gelijkaardig begrippenkader doorheen het leerplan van de basisvorming en de leerplannen van het specifieke gedeelte. Elk leerplandoel bestaat uit een competentiegerichte formulering van het doel waarbij het handelingswerkwoord evalueerbaar gedrag uitdrukt. De volgende handelingswerkwoorden, onderverdeeld in zes categorieën, komen voor:

- **Onthouden**
De leerling onthoudt het materiaal zoals het gepresenteerd is. Het gebruikte werkwoord is herkennen.
- **Begrijpen**
De leerling voegt iets toe aan kennis (een eigen voorbeeld geven), voert een bewerking uit op kennis (een logische conclusie afleiden) of legt verbanden tussen voorkennis en nieuwe kennis (een oorzaak-gevolg relatie geven). Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: aanvullen, beschrijven, bespreken, illustreren, relaties leggen tussen, onderbouwen, onderscheiden, ordenen, toelichten, verklaren, vergelijken, verwoorden, ...
- **Toepassen**
De leerling voert oefeningen uit of lost problemen op. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beheren, bepalen, berekenen, demonstreren, gebruiken, hanteren, handelen, herleiden, lokaliseren, oplossen, rekenen, gedrag stellen, toepassen, uitvoeren, uitwerken,

voorstellen, ...

- Analyseren

De leerling kan een geheel verdelen in onderdelen en bestuderen hoe de onderdelen aan elkaar en aan het geheel gerelateerd zijn en hoe ze elkaar beïnvloeden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: analyseren, benoemen, beschrijven, het geven van een redenering, onderscheiden, onderzoeken, ordenen, verwerken, verwoorden, ...

- Evalueren

De leerling kan een oordeel geven en dat oordeel onderbouwen aan de hand van criteria en standaarden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beargumenteren, beoordelen, bijsturen, evalueren, maken keuzes, reflecteren, ...

- Creëren

De leerling bedenkt een alternatieve hypothese of een eigen aanpak om een taak uit te voeren of maakt nieuwe, originele producten. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: produceren, zich creatief uitdrukken, ideeën genereren, creëren, ontwerpen, ...

Status van een leerplandoel

- AEE = aanbieden / evalueren / eindverantwoordelijke

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit en heeft de verplichting om dit leerplandoel mee te nemen in de evaluatie. Ingeval een AEE leerplandoel aan meerdere leraren/vakken is toegekend zal iedere leraar/vak dit leerplandoel binnen de eigen vakspecifieke context aanbieden en evalueren.

- AE = aanbieden / evalueren

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit en komt samen met de eindverantwoordelijke(n) tot een gemeenschappelijke evaluatie van dit leerplandoel.

- A = aanbieden

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit met het oog op verankering van de kennis/vaardigheid/attitude zonder dit leerplandoel mee te nemen in de evaluatie. Evalueren kan enkel als de status van het leerplandoel in onderling overleg met de AEE verantwoordelijke wordt aangepast.

AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

HTT01

De leerlingen stellen een technisch dossier op met inbegrip van schema's, tekeningen, materiaal, gereedschappen in de volgende contexten: interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen.

Kennis

Gebruik van relevante informatiebronnen en software, houtsoorten, (plaat)materialen, beslag - *Pro*
Technisch dossier bestaande uit: schema's, tekeningen, materiaal, gereedschappen in de volgende contexten: interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen - *Pro*
Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
Werkdocumenten, tekeningen en plannen

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

HTT02

De leerlingen plannen de werken.

Kennis

Werkmethode, hulpmiddelen, productieproces - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

HTT03

De leerlingen leggen de werkvolgorde vast in een stappenplan.

Kennis

Logische werkvolgorde - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

HTT04

De leerlingen selecteren materialen, gereedschappen en (houtbewerkings-)machines in functie van de opdracht.

Kennis

Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap en machines: werking en veiligheidsaspecten

Hout en plaatmateriaal

Kenmerken van materialen, machines en gereedschappen, etikettering en productidentificatie, controle- en meetinstrumenten, mechanische eigenschappen van hout, zaagwijzes van hout, houtanatomie - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

HTT05

De leerlingen houden de werkadministratie bij met inbegrip van tijdsregistratie, materiaalstaat en kostprijsberekening.

Kennis

(Digitaal) opvolgsysteem: tijdsregistratie, verbruikte materialen en onderhoudsbeurten - *Pro*
Kostprijsberekening - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

HTT06

De leerlingen maken CAD-tekeningen in functie van de opdracht.

Kennis

CAD-bibliotheek van symbolen - *Pro*
Gestructureerde opbouw CAD-tekening - *Pro*
Tekenafspraken en gegevensbeheer constructie- en verbindingstechnieken - *Pro*
Tekeningen: afmetingen, maataanduiding, symbolen, schaal - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT07

De leerlingen houden de voorraad bij.

Kennis

Etikettering en productidentificatie - *Pro*

Voorraadbeheer, soorten hout, (plaat)materialen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT08

De leerlingen controleren de te verwerken grondstoffen en materialen op hoeveelheden en kwaliteit.

Kennis

Gebreken en productiefouten van materialen, houdbaarheid, afmetingen, eigenschappen van hout - *Pro*

Kwaliteitseisen waaronder: - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT09

De leerlingen stapelen zorgvuldig en veilig.

Kennis

Opslag- en stapeltechnieken

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT10

De leerlingen controleren machines en gereedschappen voor gebruik.

Kennis

Controle van veiligheid en werking - *Pro*

Controletechnieken: visueel, auditief - *Pro*

Specifieke risico's waaronder risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, brand, explosie

Veiligheids- en milieuvoorschriften

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT11

De leerlingen gebruiken machines en gereedschappen veilig en correct.

Kennis

Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap en machines: werking en veiligheidsaspecten

Machine- en gereedschapsinstructiekaarten (VIK) - *Pro*

Veiligheids- en milieuvoorschriften

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT12

De leerlingen meten op voor, na en tijdens de werkzaamheden in functie van de opdracht.

Kennis

Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

Soorten meet- en controlegereedschappen in functie van de studierichting - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT13

De leerlingen voeren preventief basisonderhoud uit van conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines volgens het onderhoudsplan en de onderhoudsrichtlijnen.

Kennis

Onderhoudstechnieken en -procedures voor preventief basisonderhoud

Preventief basisonderhoud: (reinigings)technieken, gereedschappen, onderhoudsproducten - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT14

De leerlingen reinigen de machines en gereedschappen na gebruik.

Kennis

Reinigingstechnieken en -producten - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT15

De leerlingen stellen de machine of installatie in veiligheid.

Kennis

Veiligheids- en milieuvoorschriften

Veiligheidsprocedure, Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden -
Pro

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT16

De leerlingen ruimen de machine of de werkpost op na de werkzaamheden.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT17

De leerlingen leggen de noodzakelijke parameters vast in functie van de opdracht.

Kennis

Assen van een machine (x-y-z-as) - *Pro*

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT18

De leerlingen schrijven een CNC-programma.

Kennis

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT19

De leerlingen zetten tekeningen om in CNC-programma's

Kennis

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT20

De leerlingen maken gereedschapsconfiguraties aan.

Kennis

CNC-gestuurde en conventionele houtbewerkingsmachines inclusief randapparatuur en mallen

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Snijgereedschappen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT21

De leerlingen simuleren een CNC-programma.

Kennis

CNC-gestuurde en conventionele houtbewerkingsmachines inclusief randapparatuur en mallen

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Simulatietechnieken en -software - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT22

De leerlingen controleren een CNC-programma.

Kennis

CNC-gestuurde en conventionele houtbewerkingsmachines inclusief randapparatuur en mallen

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Controletechnieken en kwaliteitseisen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

HTT23

De leerlingen transporteren intern grondstoffen, constructieonderdelen en materialen.

Kennis

Interne transportmiddelen

Opslag- en stapeltechnieken

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT24

De leerlingen selecteren (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren opdracht

Kennis

(Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken

Bewerkingsmethodes - *Pro*

CNC-gestuurde en conventionele houtbewerkingsmachines inclusief randapparatuur en mallen

Relevante informatiebronnen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT25

De leerlingen controleren de standtijd van het (snij)gereedschap.

Kennis

(Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT26

De leerlingen kalibreren meet- en controle-instrumenten.

Kennis

Kalibratietechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT27

De leerlingen (de)monteren (snij)gereedschappen in de gereedschapshouder en beheren het gereedschapsmagazijn.

Kennis

(Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken
Opspanteknik van gereedschappen en onderdelen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT28

De leerlingen stellen (snij)gereedschappen af.

Kennis

(Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken
Afsteltechnieken, Instellen van machineparameters, (C)NC (houtbewerkings)machines (opbouw, werking) -
Pro

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT29

De leerlingen stellen parameters computergestuurd in van het snijgereedschap.

Kennis

(Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken

Parameters: toerental, snijsnelheid, afname per snede, ijlgang - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT30

De leerlingen bergen (snij)gereedschappen veilig op.

Kennis

(Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken

Opbergmethoden - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT31

De leerlingen plaatsen en bevestigen de opspanmiddelen.

Kennis

(Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken

Gebruik van mallen, soorten opspansystemen - *Pro*

Opspannen van gereedschappen en onderdelen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT32

De leerlingen ijken de machine.

Kennis

CNC-gestuurde en conventionele houtbewerkingsmachines inclusief randapparatuur en mallen

Ijktechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT33

De leerlingen voeren een CNC-programma in en slaan het op.

Kennis

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Toepassen van CNC-programma - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT34

De leerlingen roepen een CNC-programma op.

Kennis

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Toepassen van CNC-programma - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT35

De leerlingen stellen coördinaten in.

Kennis

CNC-programma's: genereren, CAD-CAM, programmeertaal

Toepassen van CNC-programma - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT36

De leerlingen stellen beveiligingen in.

Kennis

Beveiligingen voor houtbewerkingsmachines, machines (opbouw, werking) - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT37

De leerlingen volgen informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT38

De leerlingen voeren veiligheidscontroles bij houtbewerkingsmachines.

Kennis

Veiligheidsinstructies- en -controles bij houtbewerkingsmachines - Pro

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT39

De leerlingen noteren afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de houtbewerkingsmachine in een verslag.

Kennis

Afwijkingen, storingen bij houtbewerkingsmachines - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT40

De leerlingen starten, stoppen en bedienen de ((C)NC)houtbewerkingsmachines.

Kennis

(Geautomatiseerd) productieproces
Bewerkingsmethoden - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT41

De leerlingen laden en ontladen de machine volgens de kwaliteitseisen in de opdracht.

Kennis

Laden en ontladen van de machine - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT42

De leerlingen positioneren het werkstuk.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT43

De leerlingen spannen het werkstuk op.

Kennis

Opspantechnieken ((C)NC) (houtbewerkings)machines (opbouw, werking) - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT44

De leerlingen voeren verspanende bewerkingen uit.

Kennis

Soorten en kwaliteitseisen voor verspanende bewerkingen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT45

De leerlingen maken gebruik van mallen.

Kennis

CNC-gestuurde en conventionele houtbewerkingsmachines inclusief randapparatuur en mallen

Gebruik van mallen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het realiseren van houtconstructies met conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

HTT46

De leerlingen stapelen zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde.

Kennis

(Geautomatiseerd) productieproces

Stapelen volgens de logische werkvolgorde (tijdbesparend en economisch) - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT47

De leerlingen maken houtconstructies in functie van de opdracht.

Kennis

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen
Soorten en eigenschappen van massief hout, plaatmateriaal en fineer - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT48

De leerlingen passen verlijmingstechnieken toe in functie van de opdracht.

Kennis

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen
Lijmen: soorten, eigenschappen, karakteristieken, - *Pro*
Materiaalvochtigheid - *Pro*
Omgevingsfactoren: temperatuur, lucht- en - *Pro*
Toepassingsgebieden - *Pro*
Vergaar- en lijmtechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT49

De leerlingen passen verschillende verbindingstechnieken toe.

Kennis

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen
Lengte-, breedte- en dikteverbindingen, T- en hoekverbindingen - *Pro*
Verbindingen met hulpmiddelen: nagelen, schroeven, lijmen, bouten, e.a. - *Pro*
Verbindingen plaatmaterialen (lamello's) en andere materialen - *Pro*
Verbindingen zonder hulpmiddelen: koud - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT50

De leerlingen lichten het maken van interieurelementen toe.

Kennis

Bewerkingsmethodes, productieproces - *Pro*
Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT51

De leerlingen lichten het maken van een rechte steektrap of een kwartdraaitrap toe.

Kennis

Bewerkingsmethodes, productieproces - Pro

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT52

De leerlingen lichten het maken van dakconstructies toe.

Kennis

Bewerkingsmethodes, productieproces - Pro

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT53

De leerlingen lichten het maken van houtbouwsystemen toe.

Kennis

Bewerkingsmethodes, productieproces - Pro

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT54

De leerlingen maken binnen- en buitenschrijnwerk in functie van de opdracht.

Kennis

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen

Technieken toegepast in minstens 3 van de 5 contexten: interieurelementen/meubelen, trappen, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen - Pro

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT55

De leerlingen plaatsen beslag voor houtconstructies in functie van de opdracht.

Kennis

Beslag voor sluitingen: deur-, raam-, kastsluitingen - *Pro*

Beslag voor vaste constructies - *Pro*

Bewegingsbeslag: scharnieren, schuifdeurgeleiders Montagetechnieken voor beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen, elektrisch en pneumatisch handgereedschap - *Pro*

Constructie- en verbindingstechnieken voor interieurelementen/meubelen, rechte steektrap en kwartdraaitrap, binnen- en buitenschrijnwerk, dakconstructies en houtbouwsystemen

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het gebruik van materialen en specifieke technieken voor het realiseren van houtconstructies

HTT56

De leerlingen controleren de afmetingen van de constructie met de gegevens op de tekening.

Kennis

Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Generieke competenties

GEC01

De leerlingen werken in een teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures.

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Generieke competenties

GEC02

De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Generieke competenties

GEC03

De leerlingen handelen economisch en duurzaam.

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Generieke competenties

GEC04

De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Vakattitudes

VAT01

De leerlingen gaan respectvol om met anderen. ° (attitudinaal)



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Vakattitudes

VAT02

De leerlingen houden het werkoppervlak ordelijk en net. ° (attitudinaal)



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO_DG_DA

Wetenschapsdomein algemene doorstroomcompetenties

Generieke doorstroomcompetenties

SV01.01

De leerlingen doorlopen een onderzoekscyclus in samenhang met inhouden van minstens 1 wetenschapsdomein verbonden aan de studierichting.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO_DG_DA

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen_Goniometrie en vectoren

SV06.46

De leerlingen rekenen met vectoren in het vlak.

Kennis

Bewerkingen: optelling en vermenigvuldiging met een getal

Norm van een vector en ontbinding van een vector in zijn componenten

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde

Goniometrie en vectoren

SV06.62

De leerlingen bouwen de grafiek van de functie $f(x)=\sin x$ op vanuit de goniometrische cirkel.

Kennis

Radialen

Verwante hoeken

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Goniometrie en vectoren

SV06.63

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van een algemene sinusfunctie $f(x) = a \cdot \sin[b(x-c)]$ en haar kenmerken: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extrema, periode, amplitude, faseverschuiving.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.64

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

Kennis

Voorschrift $f(x) = a(x-p)^2 + q$

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.65

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen van de vorm $a(x-p)^2+q = 0$ en $ax^2+bx+c=0$ algebraïsch op.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming - Pro | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.66

De leerlingen lossen exponentiële vergelijkingen van de vorm $a^x=c$ op.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AAE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.67

De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum en symmetrie ten opzichte van een verticale rechte.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AAE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.68

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van de functie $f(x)=c/x$ en haar kenmerken.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.69
De leerlingen interpreteren een logaritmische schaal.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.70
De leerlingen interpreteren de afgeleide als limiet van een differentiequotiënt en als richtingscoëfficiënt van de raaklijn aan de grafiek.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Uitgebreide analyse en algebra

SV06.71

De leerlingen leggen grafisch het verband tussen een functie en haar afgeleide functie.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DG_DA

Wetenschapsdomein wiskunde
Toegepaste ruimtemeetkunde

SV06.72

De leerlingen analyseren het verband tussen 3D-situaties en bijbehorende 2D-voorstellingen.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein informaticawetenschappen
Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken

SV07.25

De leerlingen bewerken software om een specifiek product te maken of om een probleem op te lossen.

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DG_DA

Wetenschapsdomein fysica
Gevorderde fysica: bouwkunde_ Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer

SV11.51

De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies.

Kennis

Ontwerp- en uitvoeringscriteria

Relatie tussen materiaal, structuur en functie

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.53

De leerlingen berekenen de verplaatsing bij een beweging met een constante snelheid.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.54

De leerlingen berekenen de wrijvingskracht en de zwaartekracht.

Kennis

Normaalkracht

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AAE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.55

De leerlingen verklaren het effect van inwerkende krachten op de bewegingsverandering van een systeem aan de hand van de drie wetten van Newton.

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AAE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.56

De leerlingen berekenen de arbeid geleverd door een constante kracht.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.57

De leerlingen berekenen de kinetische, gravitationele en elastische energie van een lichaam rekening houdend met de wet van behoud van energie.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.58

De leerlingen berekenen spanning over, stroomsterkte door, weerstand en vermogen van een verbruiker.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.59

De leerlingen analyseren het verband tussen druk, volume en temperatuur in een gas.

Kennis

Gaswetten - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.60

De leerlingen verklaren de werking van een technische toepassing aan de hand van de eenparige cirkelvormige beweging.

Kennis

Periode, frequentie - *Pro*

Verband tussen hoeksnelheid en baansnelheid - *Pro*

Centripetale versnelling - *Pro*

Centripetale kracht - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.61

De leerlingen leggen verbanden tussen frequentie, periode, golflengte en golfsnelheid.

Kennis

Amplitude - Pro

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: toegepaste mechanica_ Toegepaste fysica: toegepaste constructie leer

SV11.70

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen voor statisch evenwicht op.

Kennis

Krachtsmoment - Pro

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica

Toegepaste fysica: toegepaste mechanica_ Toegepaste fysica: toegepaste constructie leer

SV11.71

De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica

Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

SV11.72

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatie.

Kennis

Thermische weerstand

Warmtetransport

Warmtegeleidingscoëfficiënt

Warmtedoorgangscoefficiënt - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

SV11.73

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van akoestische isolatie en van akoestisch comfort.

Kennis

Absorptie van geluidsgolven - *Pro*

Contact- en luchtgeluid - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

SV11.74

De leerlingen voeren 3D-metingen uit in functie van het modelleren van projecten.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DG_DA

Wetenschapsdomein STEM
STEM - Engineering

SV12.01

De leerlingen ontwikkelen een oplossing voor een probleem door STEM-disciplines geïntegreerd toe te passen.

Kennis

Interactie tussen onderzoeken en ontwikkelen
Modelleren

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO_DG_DA

Wetenschapsdomein STEM
STEM - Engineering_Onderzoeksvaardigheden wetenschappen

SV12.02

De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen.

Kennis

Gegevens/meetwaarden met de juiste symbolen voor grootheden en (SI-)eenheden
Beduidende cijfers
Meetnauwkeurigheid
Notaties met machten van 10

Beheersingsniveau Bloom: toepassen

