



PROVINCIAAL
ONDERWIJS
VLAANDEREN

Provinciaal Onderwijs Vlaanderen

Doelenpakket

Vak 2DA - houttechnieken

2de 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 | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT01

De leerlingen vergelijken de materialen in functie van de opdracht.

Kennis

Massief hout, plaatmaterialen en beslagwerk

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT02

De leerlingen onderzoeken de constructie of de verbindingstechnieken of de afwerking in functie van de opdracht.

Kennis

Soorten afwerking - *Pro*

Constructies en verbindingstechnieken

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT03

De leerlingen plannen de werken.

Kennis

Bepalen van de werkmethode, hulpmiddelen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT04

De leerlingen leggen de volgorde van bewerkingen/werkzaamheden vast.

Kennis

Efficiënte en logische werkvolgorde - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT05

De leerlingen maken een materiaalstaat op.

Kennis

Zaagwijze van hout en bijhorende eigenschappen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT06

De leerlingen maken een eenvoudige kostprijsberekening.

Kennis

Kostprijs van materialen per eenheid - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT07

De leerlingen maken CAD-tekeningen.

Kennis

Aanzichten en doorsneden - *Pro*

CAD/CAM

Efficiënt tekenen en gegevensbeheer

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de planning en voorbereiding van de opdracht

HT08

De leerlingen maken een ontwerp voor een eenvoudige constructie in hout.

Kennis

Houtconstructies - *Pro*

Ontwerpcriteria - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT09

De leerlingen organiseren hun werkplek veilig en ordelijk.

Kennis

Persoonlijke en collectieve veiligheid

Machine-instellingen en veiligheidsinstructies

Werking van houtbewerkingsmachines en veiligheidsinstructies

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT10

De leerlingen lichten specifieke risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, brand, explosie toe.

Kennis

Specifieke risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies -
Pro

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT11

De leerlingen gebruiken persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden.

Kennis

Persoonlijke en collectieve veiligheid

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT12

De leerlingen voeren kwaliteitscontroles uit.

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT13

De leerlingen transporteren intern grondstoffen, constructieonderdelen en materialen.

Kennis

Interne transportmiddelen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT14

De leerlingen bereiden de grondstoffen voor op de werkopdracht.

Kennis

Massief hout en plaatmateriaal.

Regels voor het uitsmetten van hout - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT15

De leerlingen selecteren snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines rekening houdend met verspaningstechnologie.

Kennis

Houtbewerkingsmachines - *Pro*

Snijgereedschappen voor verschillende types van houtbewerkingsmachines (frezen, zagen, boren); - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT16

De leerlingen controleren snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines rekening houdend met verspaningstechnologie.

Kennis

Verspaningstechnologie

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT17

De leerlingen monteren en vervangen snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines rekening houdend met verspaningstechnologie.

Kennis

Handgereedschap: lamellenfrees, handbovenfrees, boor- en schroepmachine, decoupeerzaag; - *Pro*
Verspaningstechnologie

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT18

De leerlingen stellen houtbewerkingsmachines in en om.

Kennis

Machine-instellingen en veiligheidsinstructies
Werking van houtbewerkingsmachines en veiligheidsinstructies

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT19

De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen van houtbewerkingsmachines.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT20

De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen van de conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines.

Kennis

Veel voorkomende fouten, storingen en afwijkingen - *Pro*

Veiligheidsinstructiekaarten van de houtbewerkingsmachines - *Pro*

Werking van CNC - gestuurde houtbewerkingsmachine

Machine-instellingen en veiligheidsinstructies CNC

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT21

De leerlingen bewerken onderdelen met conventionele houtbewerkingsmachines in functie van een opdracht.

Kennis

Constructies en verbindingstechnieken

Eigenschappen van houtbewerkingsmachines - *Pro*

Werking van houtbewerkingsmachines en veiligheidsinstructies.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT22

De leerlingen stellen een eenvoudig CNC-bewerkingsprogramma op.

Kennis

Assen van een machine - *Pro*

CAD/CAM

CNC-programmeertaal - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT23

De leerlingen sturen CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines aan.

Kennis

Machine-instellingen en veiligheidsinstructies

Start- stop-procedures - *Pro*

Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op de organisatie en uitvoering van de opdracht

HT24

De leerlingen bewerken onderdelen met CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines in functie van een opdracht.

Kennis

Constructies en verbindingstechnieken

Controle- en meetinstrumenten voor maatvoering - *Pro*

Verspaningsgereedschappen - *Pro*

Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine

Opspanttechnieken

Werkstukpositie en opspanzones - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op montage en afwerking

HT25

De leerlingen vergaren onderdelen.

Kennis

Materialen en gereedschappen voor het monteren of verlijmen van verbindingen - *Pro*
Opspanttechnieken

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op montage en afwerking

HT26

De leerlingen brengen bekleding/kanten aan op plaatmateriaal.

Kennis

Soorten bekleding/kanten voor plaatmateriaal - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op montage en afwerking

HT27

De leerlingen werken oppervlakken van meubelen af.

Kennis

Afwerkingsmaterialen en -technieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op montage en afwerking

HT28

De leerlingen monteren en regelen beslag aan meubelen.

Kennis

Beslagwerk

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

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 | 2DA

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 | 2DA

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 | 2DA

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 | 2DA

Vakattitudes

VAT01

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



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Vakattitudes

VAT02

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



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel - Pro | 2DA

Wetenschapsdomein wiskunde

Goniometrie en vectoren_Wiskunde-Pro_Textiel: textielontwerp en prototypen_textielproductie-technieken

SV06.02

De leerlingen definiëren goniometrische getallen van georiënteerde hoeken.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel - (Pro) | 2DA

Wetenschapsdomein wiskunde

Goniometrie en vectoren _Wiskunde-Pro_Textiel: textielontwerp en prototypen_textielproductie-technieken

SV06.05

De leerlingen tekenen in het vlak de som van vectoren, de vermenigvuldiging van een vector met een getal en de ontbinding van een vector in zijn componenten.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel - (Pro) | 2DO_DG_DA

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebr. wiskunde ifv wetenschappen_Uitgebr. wiskunde ifv economie_Gevorderde wiskunde_Uitgebr. analyse en algebra_Wiskunde-Pro_Textiel: textielontwerp en prototypen_textielproductie-technieken_Wiskunde-Pro_Extra: maritieme technieken dek_grafische technieken

SV06.16

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van de functie $f(x)=c/x$ en haar kenmerken: domein, bereik, tekenverloop, stijgen/dalen, symmetrie t.o.v. de oorsprong, toenemende/afnemende stijging/daling, horizontaal en verticaal asymptotisch gedrag.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.24

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

Kennis

Rust en beweging - *Pro*

Positie, tijdstip, verplaatsing, afgelegde weg en tijdsverloop - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.25

De leerlingen berekenen de wrijvingskracht en de zwaartekracht.

Kennis

Normaalkracht

Statische wrijvingscoëfficiënt - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.26

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: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.27

De leerlingen berekenen de arbeid geleverd door een constante kracht.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.28

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

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.29

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

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica

Toegepaste fysica: toegepaste mechanica_ Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer

SV11.34

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen op voor statisch evenwicht.

Kennis

Krachtsmoment - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica

Toegepaste fysica: toegepaste mechanica_ Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer

SV11.35

De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DA

Wetenschapsdomein fysica
Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

SV11.36

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

Kennis

Thermische weerstand - *Pro*

Warmtetransport - *Pro*

Warmtegeleidingscoëfficiënt - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DG_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: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming cesuurdoel | 2DO_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

