



PROVINCIAAL
ONDERWIJS
VLAANDEREN

Provinciaal Onderwijs Vlaanderen

Doelenpakket

Vak 2DA - bouwtechnieken

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 het vakgebied

BWT01

De leerlingen onderzoeken de aansluiting van de fundering met het metselwerk in functie van de opdracht.

Kennis

Constructies van bouwknopen

Bouwfysische eisen voor bouwknopen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT02

De leerlingen vergelijken materialen en technieken in functie van de wapening van een dorpel of latei.

Kennis

Soorten materialen voor wapeningen - *Pro*

Soorten wapeningstechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT03

De leerlingen onderzoeken welke voorbereidende werkzaamheden er nodig zijn voor het uitwerken van het project in functie van de opgegeven criteria.

Kennis

Chronologie van de werkzaamheden - *Pro*

Soorten bouwknopen - *Pro*

Vorbereidende werken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT04

De leerlingen selecteren materialen, gereedschappen en machines in functie van de opdracht.

Kennis

Bouwmaterialen en uitvoeringstechnieken

Kenmerken van materialen, gereedschappen en machines in functie van de opdracht - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT05

De leerlingen vergelijken de meetgereedschappen in functie van de opdracht.

Kennis

Kenmerken van meetgereedschappen: waterpas, passlang, laser, rolmeter - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT06

De leerlingen vergelijken de kostprijs van materialen in functie van de opdracht.

Kennis

Bekistings- en wapeningsplan - *Pro*

Eenheidsprijzen van materialen - *Pro*

Meetstaat - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT07

De leerlingen leggen de bewerkingen en werkvolgorde vast rekening houdend met de gegeven opdracht.

Kennis

Logische werkvolgorde - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT08

De leerlingen maken een eenvoudige meetstaat op.

Kennis

Meetstaat - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT09

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

Kennis

Efficiënt tekenen en gegevensbeheer

Aanzichten en doorsneden - *Pro*

CAD-bibliotheek van symbolen - *Pro*

Gestructureerde opbouw CAD-tekening - *Pro*

Regels voor conversie van meeteenheden - *Pro*

Symbolen en normen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT10

De leerlingen maken een eenvoudig ontwerp met behulp van CAD-tekeningen met aangereikte criteria.

Kennis

Ontwerpcriteria - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT11

De leerlingen controleren de praktische uitvoerbaarheid van een ontwerp met aangereikte criteria.

Kennis

Criteria voor een praktische realisatie - Pro

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT12

De leerlingen maken een eenvoudige kostprijsberekening

Kennis

Materiaalkost - Pro

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT13

De leerlingen richten de werkplek in.

Kennis

Persoonlijke en collectieve veiligheid

(Interne) transportmiddelen - *Pro*

Opslag- en stapeltechnieken voor bouw materiaal - *Pro*

Signalisatievoorschriften en afsluiting - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT14

De leerlingen zetten de bouwlijnen en hoogtepeilen uit met behulp van meet- en controle gereedschap.

Kennis

Meet- en controle gereedschap - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT15

De leerlingen reinigen het materiaal en materieel na gebruik.

Kennis

Reinigingstechnieken en -producten - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT16

De leerlingen bergen het materiaal en materieel na gebruik op.

Kennis

Afdek- en beschermingsmateriaal - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT17

De leerlingen gebruiken machines en gereedschappen op een correcte en veilige manier.

Kennis

Werking van machines en veiligheidsinstructies
Machine- en gereedschapsinstructiekaarten (VIK)

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT18

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, explosies - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT19

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

Kennis

Persoonlijke en collectieve veiligheid

Soorten persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het vakgebied

BWT20

De leerlingen werken op hoogte met behulp van schragen en stellingen.

Kennis

Collectieve en persoonlijke beschermingsmiddelen

Voorschriften voor het veilig werken op hoogte

Soorten (rol)stellingen, schragen en ladders - *Pro*

Maatregelen ter preventie van het vallen van personen en voorwerpen van een steiger - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT21

De leerlingen voeren metselwerk uit met aangepaste materialen en technieken.

Kennis

Bouwmaterialen en uitvoeringstechnieken

Bogen, lintelen en siermetselwerk - *Pro*

Soorten metselverbanden - *Pro*

Topografische instrumenten - *Pro*

Waterkering - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT22

De leerlingen plaatsen vochtschermen en thermische isolatie.

Kennis

Soorten en kwaliteitscriteria voor isolatie van vloer-, dak-, gevel of spouw - *Pro*

Soorten thermische isolatie - *Pro*

Soorten, eigenschappen, bevestigingen en aansluiting van lucht- en dampschermen - *Pro*

Subsidies thermische isolatie - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT23

De leerlingen passen bekistingstechnieken toe.

Kennis

Ontkistingsproducten, ontkistingstermijnen en onderhoud van het bekistingsmateriaal - *Pro*
Soorten bekistingsmaterialen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT24

De leerlingen maken wapeningen klaar.

Kennis

Kwaliteiten van wapeningsstaven - *Pro*
Soorten materialen voor wapeningen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT25

De leerlingen voegen wapeningen samen.

Kennis

Soorten bindtechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT26

De leerlingen plaatsen wapeningen.

Kennis

Plaatsing van een wapening, minimum betondekking en tussenafstanden - *Pro*

Soorten wapeningen - *Pro*

Wapeningsplan - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT27

De leerlingen voeren betonneringswerken uit.

Kennis

Beton - *Pro*

Eigenschappen en kenmerken van cement - *Pro*

Soorten betonningstechnieken - *Pro*

Technieken voor verdichting, oppervlakteafwerking, nabehandeling en kwaliteitscontrole - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op metselwerk

BWT28

De leerlingen plaatsen stutten en schoren in functie van de opdracht.

Kennis

Soorten stempels en schoren - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het bouwproces

BWT29

De leerlingen controleren de correcte uitvoering en kwaliteit van de bouwknopen.

Kennis

Basisprincipes voor het ontwerpen van bouwknopen - *Pro*

Bouwfysische eisen voor bouwknopen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2DA

Competenties gericht op het bouwproces

BWT30

De leerlingen controleren de afmetingen en kwalitatieve uitvoering van de ruwbouwwerken.

Kennis

Bouwpathologie - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



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

