



PROVINCIAAL
ONDERWIJS
VLAANDEREN

Provinciaal Onderwijs Vlaanderen

Doelenpakket

Vak 3DA - bouwtechnieken

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

BOT01

De leerlingen stellen een technisch dossier samen met inbegrip van schema's, tekeningen, materiaal, gereedschappen.

Kennis

Calculatienormen

Constructies op basis van technische dossiers

Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

Stabiliteit

Stabiliteitsplan in functie van de opdracht - *Pro*

Stedenbouw en ruimtelijke ordening

Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden

Werkdocumenten, tekeningen en plannen

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT02

De leerlingen plannen de werken.

Kennis

Bepalen van de werkmethode, hulpmiddelen - *Pro*

Stedenbouw en ruimtelijke ordening

Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT03

De leerlingen plannen de plaatsing van geprefabriceerde elementen, betonvloeren en betonplaten.

Kennis

Opslag, soorten, transport, stabiliteit en bescherming en plaatsing van prefabelementen - *Pro*
Prefabelementen
Stut- en schoortechnieken

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT04

De leerlingen plannen de uitvoering van bekistingstechnieken.

Kennis

Bekistingsplan - *Pro*
Bekistingstechnieken

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT05

De leerlingen plannen het plaatsen van de wapening volgens het ijzervlechtplan.

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT06

De leerlingen plannen de betonneringswerken.

Kennis

Beton, bindmiddelen, mengverhoudingen en hulpstoffen

Eigenschappen, karakteristieken, samenstelling van beton - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT07

De leerlingen maken een plan voor huisriolering met inbegrip van de plaats van prefab toezicht- en inspectieputten.

Kennis

Principe van gescheiden riolering: hemelwateropvang en -afvoer - *Pro*
Riolering en leidingmaterialen

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT08

De leerlingen leggen de werkvolgorde vast in een stappenplan.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT09

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

Kennis

Soorten en eigenschappen van materialen, gereedschappen en machines - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT10

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

Kennis

(Digitaal) opvolgsysteem: tijdsregistratie, - *Pro*

Kostprijsberekening en materiaalstaat - *Pro*

Looptijden, materiaalkost, arbeidsuren, machinekost, leveringstermijnen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT11

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

Kennis

CAD-bibliotheek van symbolen - *Pro*

Gestructureerde opbouw CAD-tekening - *Pro*

Tekenafspraken en gegevensbeheer - *Pro*

Tekeningen: afmetingen, maataanduiding, symbolen, schaal - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de voorbereiding van de opdracht

BOT12

De leerlingen tekenen uitvoeringsplannen in 3D.

Kennis

Bouwknopen

Maataanduiding - *Pro*

Symbolenbibliotheek - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT13

De leerlingen lichten het gebruik van BIM (building information modeling) toe in functie van de opdracht.

Kennis

Building information modeling (BIM)

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT14

De leerlingen geven de plaatsing van de werfkeet, de aansluiting van elektriciteit, water en verlichting, bouwkransen, containers voor het verzamelen van bouwafval en de stockage van het materieel en materialen aan op het plan.

Kennis

**Bouwplaatsorganisatie - Pro
Elektriciteit in functie van de werkzaamheden**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT15

De leerlingen gebruiken visualisatie hulpmiddelen (VR en AR) in functie van de opdracht.

Kennis

Visualisatie hulpmiddelen: VR en AR - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT16

De leerlingen gebruiken ladders volgens de veiligheidsregels.

Kennis

Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen - *Pro*

Veiligheids- en milieuvoorschriften

Voorschriften voor het veilig werken op hoogte - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT17

De leerlingen gebruiken steigers volgens de instructies en veiligheidsregels.

Kennis

Veiligheids- en milieuvoorschriften

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT18

De leerlingen houden voorraden bij.

Kennis

Voorraadbeheer van grondstoffen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT19

De leerlingen controleren leveringen op hoeveelheden en kwaliteit.

Kennis

Vergelijken van gegevens op bestelbon-leverbon - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT20

De leerlingen stockeren het materieel en de materialen op de daartoe voorziene plaats en zorgen voor bescherming ervan.

Kennis

Opslag- en stapeltechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT21

De leerlingen controleren machines en gereedschappen voor gebruik.

Kennis

Controle van veiligheid en werking - *Pro*

Controletechnieken: visueel, auditief - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT22

De leerlingen gebruiken machines en gereedschappen correct en veilig.

Kennis

Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap en machines: werking en veiligheidsaspecten

Veiligheids- en milieuvoorschriften

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT23

De leerlingen gebruiken meet- en controlegereedschappen.

Kennis

Soorten meettoestellen in functie van de studierichting - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT24

De leerlingen onderhouden en reinigen de machines en gereedschappen na gebruik.

Kennis

Onderhoudstechnieken: smeren - *Pro*

Reinigingstechnieken en -producten - *Pro*

Veiligheids- en milieuvoorschriften

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT25

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

Kennis

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

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT26

De leerlingen schatten gewicht en zwaartepunt van de last in.

Kennis

Hijsmaterieel, -technieken en -procedures

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op algemene vaardigheden eigen aan de opleiding

BOT27

De leerlingen bevestigen de last aan de hijsvoorzieningen en zekeren de last.

Kennis

Hijsmaterieel, -technieken en -procedures

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de inrichting van de bouwplaats en de planning van de grondwerken

BOT28

De leerlingen plannen de uitvoering van de fundering i.f.v. de resultaten van het grondonderzoek.

Kennis

Bemalings- en drainagetechnieken

Beschoeiingstechnieken

Bodemsoorten en grondmechanische problemen

Funderingstechnieken

Methoden voor grondonderzoek - *Pro*

Waterdichtingstechnieken

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de inrichting van de bouwplaats en de planning van de grondwerken

BOT29

De leerlingen richten de werkplek veilig, economisch en ordelijk in.

Kennis

Inrichting van de werkplek: signalisatie, afsluiting, orde en netheid
Opslag- en stapeltechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de inrichting van de bouwplaats en de planning van de grondwerken

BOT30

De leerlingen lichten de signalisatie en het aanbrengen van waarschuwingstekens toe.

Kennis

Inrichting van de werkplek: signalisatie

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de inrichting van de bouwplaats en de planning van de grondwerken

BOT31

De leerlingen lichten het plaatsen van hekken, schermen en werfafsluitingen voorzien van doorgangen voor voetgangers en vrachtwagens toe.

Kennis

Inrichting van de werkplek: afsluiting

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de inrichting van de bouwplaats en de planning van de grondwerken

BOT32

De leerlingen zetten de werken nauwkeurig uit, bakenen ze af en bepalen hoogtepeilen.

Kennis

Meet- en uitzettechnieken - *Pro*

Topografische instrumenten - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de inrichting van de bouwplaats en de planning van de grondwerken

BOT33

De leerlingen organiseren de inrichting en opslagmogelijkheden van de stockageplaats voor materiaal en gereedschappen.

Kennis

Opslag- en stapeltechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de inrichting van de bouwplaats en de planning van de grondwerken

BOT34

De leerlingen ruimen de werkplek na de werkzaamheden op.

Kennis

Bouw- en sloopafval: procedures

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT35

De leerlingen lichten de voorschriften voor energieprestaties van gebouwen of aanwijzingen van de EPB-verslaggever toe.

Kennis

Bouwakoestiek

Duurzaam bouwen: EPB, labels, U-waarde, E-peil en K-peil

Voorschriften voor energieprestaties van gebouwen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT36

De leerlingen voeren de bouwknopen correct en kwaliteitsvol uit.

Kennis

Bouwknopen

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT37

De leerlingen controleren de uitvoering van de bouwknopen.

Kennis

Bouwfysica in woningbouw

Bouwpathologie in woningbouw

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT38

De leerlingen lichten de regelgeving over duurzaam bouwen toe.

Kennis

Duurzaam bouwen: EPB, labels, U-waarde, E-peil en K-peil

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT39

De leerlingen controleren de plaatsing van bouwonderdelen zoals isolatie, luchtdichtingsschermen, dakdichtingsystemen en huisriolering onder toezicht.

Kennis

Dakconstructies, dakbedekking, dakafdichting: plaatsingstechnieken, opbouw, dakvormen, materialen, hemelwateropvang en -afvoer
Isolatiematerialen en -technieken
Lucht- en dampschermen
Riolering en leidingmaterialen
Visualisatie hulpmiddelen (VR en AR) - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT40

De leerlingen controleren de afmetingen van de constructies.

Kennis

Constructies op basis van technische dossiers
Meettechnieken - *Pro*
Werkdocumenten, tekeningen en plannen

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT41

De leerlingen lichten de draagkracht en maximale belasting van draagvloeren en -muren en lintelen toe.

Kennis

Draagkracht en maximale belasting van draagvloeren en -muren en lintelen

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT42

De leerlingen controleren de plaatsing van bouwconstructies onder toezicht zoals funderingen, kelders, dakconstructies.

Kennis

Bemalings- en drainagetechnieken

Beschoeiingstechnieken

Constructies op basis van technische dossiers

Dakconstructies, dakbedekking, dakafdichting: plaatsingstechnieken, opbouw, dakvormen, materialen, hemelwateropvang en -afvoer

Plaatsing van funderingen, funderingszolen, plaatfundering - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT43

De leerlingen zetten de te leggen leidingen voor huisriolering uit.

Kennis

Basisrioleringsstelsels (DWA en RWA) - *Pro*

Basiswateraanvoer en waterafvoer - *Pro*

Materialen hemelwateropvang, -afvoer en infiltratie - *Pro*

Nutsleidingen

Riolering en leidingmaterialen

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT44

De leerlingen lichten technieken toe voor het controleren van de uitvoering bouwknopen.

Kennis

Bouwfysica in woningbouw

Bouwpathologie in woningbouw

Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT45

De leerlingen lichten technieken toe voor het controleren van de waterdichting en de plaatsing van isolatie en luchtdichtingsschermen.

Kennis

Lucht- en dampschermen

Lucht- en dampschermen: soorten, eigenschappen, bevestigingen en aansluitingen - *Pro*

Waterdichtingstechnieken

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT46

De leerlingen controleren de afmetingen van de ruwbouwelementen.

Kennis

Meettechnieken - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT47

De leerlingen lichten technieken voor het controleren van de kwaliteit van de uitvoering van het werk van onderaannemers toe zoals voor dakconstructies, schrijnwerk, vloer- en tegelwerk, bepleistering, isolatie.

Kennis

Bepkeisteringstechnieken (binnen- en buitenbespleistering)

Binnen- en buitenbepkeistering: technieken, mortels, materialen - *Pro*

Binnen- en buitenschrijnwerk

Binnen- en buitenschrijnwerk: plaatsing, bevestiging, materialen - *Pro*

Dakconstructies, dakbedekking, dakafdichting: plaatsingstechnieken, opbouw, dakvormen, materialen, hemelwateropvang en -afvoer

Plaatsingstechnieken van thermische en akoestische isolatie - *Pro*

Vloer- en tegelwerk

Vloer- en tegelwerk: technieken, lijm mortels, materialen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op de kwaliteit en coördinatie van het bouwproces

BOT48

De leerlingen lichten technieken voor het controleren van de uitvoering, de opbouw en de samenstelling van de vloeropbouw toe.

Kennis

Dekvloeren en onderlagen

Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

Noodzaak van een onderlaag of uitvullaag - *Pro*

Opbouw en samenstelling van dekvloeren en onderlagen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT49

De leerlingen plaatsen hoogtelijnen en profielen.

Kennis

Meet- en uitzettechnieken - *Pro*

Soorten profielen - *Pro*

Technieken voor het plaatsen van hoogtelijnen en profielen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT50

De leerlingen controleren de stand van of muren.

Kennis

Meet- en controle technieken: loodrecht, haaks, waterpas en vlak - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT51

De leerlingen voeren verschillende metselverbanden uit.

Kennis

Mortel, lijmen, bindmiddelen, mengverhoudingen en hulpstoffen

Soorten metselverbanden - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT52

De leerlingen voeren ondergronds metselwerk uit met een waterkerende laag.

Kennis

Ondermetseltechnieken - *Pro*

Waterkering

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT53

De leerlingen plaatsen voorzieningen in metselwerk zoals wachtbuizen, uitsparingen en energieblokken verluchttingsbuizen, roosters, keldergaten, lichtkokers.

Kennis

Elektriciteit in functie van de werkzaamheden

Voorzieningen in metselwerk zoals wachtbuizen, uitsparingen en energieblokken verluchttingsbuizen, roosters, keldergaten, lichtkokers - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT54

De leerlingen voeren opgaand metselwerk uit.

Kennis

Technieken voor het plaatsen van een uitzettingsvoeg - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT55

De leerlingen voeren siermetselwerk en gebogen metselwerk uit.

Kennis

Bogen, lintelen en siermetselwerk

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT56

De leerlingen plaatsen dorpels en plinten.

Kennis

Dorpels en plinten: soorten en plaatsing - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT57

De leerlingen wapenen en verankeren metselwerk.

Kennis

Mechanische en chemische bevestigings- en verankerings technieken
Spouwhaken en mechanische ondersteuning - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van metselwerk

BOT58

De leerlingen plaatsen waterkeringen en sluiten ze aan.

Kennis

Waterkering

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en plaatsen van geprefabriceerde elementen

BOT59

De leerlingen plaatsen volgens het plan geprefabriceerde elementen zoals betonvloeren en betonplaten.

Kennis

Kenmerken van prefabelementen in residentiële bouw - *Pro*
Prefabelementen

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en plaatsen van geprefabriceerde elementen

BOT60

De leerlingen stutten geprefabriceerde elementen zoals betonvloeren en betonplaten.

Kennis

Stut- en schoortechnieken

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en plaatsen van geprefabriceerde elementen

BOT61

De leerlingen bevestigen geprefabriceerde elementen door inmetselen of betonneren.

Kennis

Bevestigingstechnieken voor prefabelementen - *Pro*
Prefabelementen

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van betonneringswerken

BOT62

De leerlingen timmeren, stutten, monteren en voegen bekisting samen.

Kennis

Bekistingsplan - *Pro*
Bekistingstechnieken

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van betonneringswerken

BOT63

De leerlingen voeren een voorbehandeling uit op de bekisting.

Kennis

Voorbehandeling van bekisting - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van betonneringswerken

BOT64

De leerlingen ontkisten en recupereren herbruikbaar materiaal.

Kennis

Ontkisten, ontkistingsproducten, ontkistingstermijnen en onderhoud van het bekistingsmateriaal

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van betonneringswerken

BOT65

De leerlingen vlechten de wapeningen en verbinden het vlechtwerk.

Kennis

Ijzervlechttechnieken

Wapeningen

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van betonneringswerken

BOT66

De leerlingen plaatsen de netten en wapening met afstandshouders in de bekisting.

Kennis

Minimum betondekking en tussenafstanden - *Pro*

Plaatsing van een wapening, - *Pro*

Selectie van staven op staalkwaliteit - *Pro*

Wapeningsplan - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 3DA

Competenties gericht op het organiseren en uitvoeren van betonneringswerken

BOT67

De leerlingen storten, spreiden, trillen en verdichten het beton en verzorgen de afwerking van het betonoppervlak.

Kennis

Beton, bindmiddelen, mengverhoudingen en hulpstoffen

Betonneringstechnieken

Technieken voor verdichting, nabehandeling en kwaliteitscontrole - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



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



AEE: 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



AEE: 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 | 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



AEE: 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



AEE: 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 gebruiker.

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

Warmtedoorgangcoëfficiënt - *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

