



Pedagogische begeleidingsdienst

Huis van het GO!

Willebroekkaai 36

1000 Brussel



LEERPLAN

DERDE GRAAD

SECUNDAIR

ONDERWIJS

## ARCHITECTUUR EN INTERIEUR

SPECIFIEK GEDEELTE

DUBBELE FINALITEIT

---

EERSTE EN TWEEDE LEERJAAR

(5<sup>de</sup> en 6<sup>de</sup> jaar)

LEERPLANNUMMER

3DA/ARCHITECTUUR

INSPECTIENUMMER

GSO-2024-1315-Gemeenschapsonderwijs-adv-V25

Versiedatum

31/01/2025

STUDIEDOMEIN

KUNST & CREATIE

## Inhoudstafel

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
Samenhang	3
Eigenheid van de studierichting	3
Doelgroep	4
Onderwijskwalificatie	5
Logische doorstroommogelijkheden	5
Gepersonaliseerd Samen Leren	6
Ruimte voor het eigen pedagogisch project	6
<b>Opbouw van de leerplandoelen</b>	<b>7</b>
Herkomst van de doelen	7
De leerplandoelen	7
Subdoelen	8
Minimale inhoudelijke afbakening	8
Nummering van de leerplandoelen	8
<b>Leerplandoelen</b>	<b>10</b>
Generieke doorstroomcompetenties	10
Artistieke expressie	11
Toegepaste ruimtemeetskunde	14
Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer	15
Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde	18
BK-doelen	20
<b>Samenhang minimumdoelen – leerplandoelen</b>	<b>28</b>
<b>Samenhang ‘doelen die leiden naar een of meer erkende beroepskwalificaties’ – leerplandoelen</b>	<b>30</b>
<b>Concordantie beroepskwalificatie – leerplandoelen</b>	<b>32</b>
<b>Minimale materiële vereisten</b>	<b>33</b>
<b>Vakkenkoppeling</b>	<b>34</b>
<b>Pedagogisch – didactische ondersteuning</b>	<b>35</b>

## Inleiding

### Samenhang

Dit is een leerplan voor het specifieke gedeelte dubbele finaliteit, derde graad.

Dit leerplan moet in samenhang gelezen worden met het leerplan ‘Derde graad secundair onderwijs - Basisvorming dubbele finaliteit’.

Tussen het leerplan van het specifieke gedeelte en het leerplan van de basisvorming is een overlap of samenhang tussen leerplandoelen mogelijk. Indien dit het geval is, wordt dit in de GO! Navigator aangeduid, aangevuld met concrete handvaten om deze doelen op een functionele manier te integreren.

### Eigenheid van de studierichting

De leerlingen krijgen een pakket **basisvorming voor de dubbele finaliteit** met inhouden uit de zestien sleutelcompetenties.

De **specifieke vorming** bestaat daarnaast ook uit leerplandoelen die voorbereiden op vervolgonderwijs:

- WD 01.01 Algemene doorstroomcompetenties: Generieke doorstroomcompetenties
- WD 04.01 Kunst en cultuur: Artistieke expressie
- WD 06.11 Wiskunde: Toegepaste ruimtemeetkunde
- WD 11.22 Toegepaste fysica: Toegepaste constructie leer
- WD 11.23 Toegepaste fysica: Toegepaste bouwkunde

In deze studierichting krijgen de leerlingen een pakket kunst en cultuur. De leerlingen doorlopen een artistiek proces in functie van een creatie en creëren persoonlijk artistiek werk vanuit een artistieke taal met behulp van specifieke bouwstenen, technieken en materialen. Verder zetten ze hun artistieke deskundigheid in voor een gemeenschappelijk project en gaan ze in dialoog over elkaars artistieke proces, werk en presentatie.

In deze studierichting krijgen de leerlingen ook een pakket toegepaste fysica. Ze gaan dieper, breder en meer wiskundig in op fenomenen en toepassingen in verband met constructie leer en bouwkunde. Daarnaast krijgen de leerlingen ook uitgebreide ruimtemeetkunde om hun ruimtelijk inzicht te versterken.

Tot slot maken generieke onderzoekscompetenties een belangrijk deel uit van deze studierichting. Ze worden gerealiseerd met de specifieke inhouden van de studierichting.

In deze studierichting worden de competenties van de **beroepskwalificatie assistent architecturaal vormgever** gerealiseerd. De assistent architecturaal vormgever werkt vanuit de ontwerpopgave en het programma van eisen dat door de architect of binnenhuisarchitect werd opgesteld. Hij werkt het globale ontwerp en zeer gedetailleerde ontwerpen technisch mee uit. Hij houdt daarbij rekening met hun esthetische en functionele eisen. De assistent architecturaal vormgever heeft kennis van technisch tekenen en gebruikt CAD-software. Hij voert delen van het presentatiedossier van het project mee uit. De beroepsuitoefening varieert naargelang de organisatie en volgens bepaalde factoren. De omgeving is artistiek/creatief en technisch van aard.

## Doelgroep

Leerlingen die starten in het eerste leerjaar van de derde graad in de dubbele finaliteit hebben door het behalen van de leerplandoelen van de tweede graad de nodige competenties verworven om de overstap naar de derde graad succesvol te kunnen maken.

De leerlingen delen vanuit hun keuze voor een bepaalde studierichting eenzelfde interesse. Maar meer nog dan voor de basisvorming zullen de kenmerken van de leerlingen in de derde graad voor het specifieke gedeelte verschillen. Behalve verschillen op cognitief, psychomotorisch en sociaal-affectief vlak zijn er ook verschillen door de gevolgde vooropleiding.

In de tweede graad hebben leerlingen gekozen voor een studierichting gekoppeld aan een finaliteit.

- Leerlingen die een studierichting gekozen hebben die als een vooropleiding van deze studierichting wordt ingericht, hebben basiscompetenties verworven met het oog op het realiseren van de gekoppelde beroepskwalificatie(s). In de derde graad worden deze competenties verder verfijnd, verbreed en verdiept. Daarnaast verhoogt de mate van zelfstandigheid bij het realiseren van de leerplandoelen.

Aanvullend hebben deze leerlingen in het specifieke gedeelte van de tweede graad leerplandoelen verworven die gekoppeld zijn aan wetenschapsdomeinen die in de derde graad aan bod komen. Op een aantal van deze doelen wordt in de derde graad verder gewerkt. Deze leerplandoelen worden beschouwd als noodzakelijke doelen om succesvol aan de derde graad deel te nemen. In de GO! Navigator wordt de link gelegd tussen de doelen van de tweede en de derde graad (verticale samenhang).

Leerlingen uit de volgende studierichting hebben een vorming gevolgd die als een logische vooropleiding kan worden beschouwd:

- Architecturale en Beeldende Kunsten
- Leerlingen die een studierichting gekozen hebben die tot hetzelfde (sub)domein behoort uit een andere finaliteit (doorstroom) hebben een meer abstracte vorming genoten met minder aandacht voor concrete toepassingen. Deze leerlingen hebben (mogelijk) minder basisvaardigheden en / of basiskennis verworven in vergelijking met de leerlingen die uit een logische vooropleiding komen.
- Leerlingen die een studierichting gekozen hebben die inhoudelijk minder of niet aanleunt bij deze studierichting hebben minder of geen voorkennis.

Vanuit het bovenstaande gegeven kunnen de leerlingen voor het specifieke gedeelte beschouwd worden als een zeer heterogene groep. Daarom is het belangrijk om, bij het begin van de graad, de beginsituatie van elke leerling goed in kaart te brengen, om zo als lerarenteam zicht te krijgen op de kenmerken van de leerlingengroep en een leerlijn uit te werken die nauw aansluit bij de beginsituatie en de mogelijkheden van de leerlingen waarbij er aandacht is voor het wegwerken van eventuele hiaten bij de start van de derde graad. Hierbij heeft het lerarenteam de vrijheid en verantwoordelijkheid om leerplandoelen in te plannen in zowel het eerste als tweede jaar van de derde graad volgens de noden, behoeften en mogelijkheden van hun leerlingengroep. Daarnaast heeft het lerarenteam de vrijheid om te bepalen op welke manier de doelen functioneel geclusterd en aangeboden kunnen worden binnen de derde graad.

## Onderwijskwalificatie

Een onderwijskwalificatie geeft weer wat je moet kennen en kunnen om verdere studies aan te vatten, te functioneren in onze maatschappij of een bepaald beroep uit te oefenen. In de Vlaamse kwalificatiestructuur zijn de kwalificaties ondergebracht op 8 niveaus, van basisonderwijs tot universiteit.

Deze studierichting situeert zich op VKS-niveau 4. De uitgangspunten voor een VKS-niveau 4 zijn:

- Kennis en vaardigheden:
  - concrete en abstracte gegevens (informatie en begrippen) uit een specifiek domein interpreteren
  - reflectieve cognitieve en productieve motorische vaardigheden toepassen
  - gegevens evalueren en integreren
  - strategieën ontwikkelen voor het uitvoeren van diverse taken en om diverse, concrete, niet-vertrouwde (maar weliswaar domeinspecifieke) problemen op te lossen
- Context, autonomie en verantwoordelijkheid:
  - handelen in een combinatie van wisselende contexten
  - autonoom functioneren met enig initiatief
  - volledige verantwoordelijkheid voor eigen werk opnemen
  - het eigen functioneren evalueren en bijsturen met het oog op het bereiken van collectieve resultaten

## Logische doorstroommogelijkheden

Architectuur en interieur is een studierichting met een dubbele finaliteit. Dat houdt in dat de leerling voorbereid wordt op succesvolle doorstroom naar een job op de arbeidsmarkt of naar 7de leerjaren, graduaatsopleidingen of professionele bacheloropleidingen binnen hetzelfde interessegebied.

Voor de richting Architectuur en Interieur is het meest logische 7de leerjaar:

- Bijzondere Beeldende Vorming

Voor de richting Architectuur en interieur situeren de meest logische professionele bacheloropleidingen zich binnen de studiegebieden:

- Architectuur
  - Interieurvormgeving
  - Landschaps- en Tuinarchitectuur
  - Toegepaste Architectuur
- Audiovisuele en Beeldende Kunst
  - Beeldende Vormgeving
- Industriële Wetenschappen en Technologie
  - Industrieel Productontwerpen
- Onderwijs

Doorstroom naar alle andere professionele bacheloropleidingen is niet uitgesloten, maar binnen deze studierichting wordt de leerling er niet specifiek inhoudelijk op voorbereid.

Doorstroom naar academische bacheloropleidingen is niet uitgesloten, maar binnen deze studierichting wordt er niet voldoende voorbereid op academisch hoger onderwijs.

## Gepersonaliseerd Samen Leren

De ambitie van het GO! is duidelijk. Gepersonaliseerd samen leren betekent dat we met elke lerende, binnen een sociale context, maximaal rendement nastreven op het vlak van leervermogen, leerwinst en leermotivatie. Vanuit een sterke basis- en vakdidactiek zetten we extra in op 'differentiatie', het verhogen van autonomie via het aanleren van zelfregulerende vaardigheden en 'samen leren'. We maken daarvoor gebruik van evidence-informed praktijken en een onderzoekende aanpak op school. Gepersonaliseerd samen leren in het GO! vindt geïntegreerd plaats binnen de realisatie van het totale curriculum en kan alleen gerealiseerd worden met de actieve betrokkenheid van zowel de lerende, de leraar als het (school)beleid.

Vanuit deze visie willen we samen met alle onderwijsprofessionals ons DNA 'samen leren samenleven' en ons pedagogisch project waarmaken. Het is ons positief antwoord op de diversiteit die we in onze klassen zien, de nood aan een groeipad naar autonomie en de nood om een samenverhaal te maken.

## Ruimte voor het eigen pedagogisch project

Cruciaal in elke studierichting staat de realisatie van de leerplandoelen. De leerplannen en de lessentabellen van het GO! zijn echter zodanig opgesteld dat het lerarenteam beschikbare ruimte heeft om een schooleigen pedagogisch project te realiseren:

- Enerzijds bieden de leerplannen ruimte om binnen de voorziene tijd zoals aangegeven in de lessentabel, de leerplandoelen verder uit te diepen of te verbreden;
- Anderzijds is er binnen de lessentabel vrije ruimte voorzien waarbij de school eigen accenten kan leggen.

## Opbouw van de leerplandoelen

### Herkomst van de doelen

De leerplandoelen van het GO! in de tweede en derde graad zijn afkomstig van verschillende bronnen:



De doelen van dit leerplan zijn afkomstig van:

- specifieke minimumdoelen
- doelen die leiden tot beroepskwalificaties
- GO!-doelen

### De leerplandoelen

Elk leerplandoel heeft minimum 1 handelingswerkwoord. Een overzicht van de handelingswerkwoorden met, indien nodig, een verklaring is terug te vinden op de GO! Navigator.

Aan elk leerplandoel wordt een beheersingsniveau toegevoegd. Voor de leerplannen van het GO! maken we gebruik van een eigen GO!-taxonomie, geïnspireerd op de Taxonomie van Bloom:

- Memoriseren: Gegevens zoals begrippen, formules... kunnen ophalen zonder gebruik te maken van hulpmiddelen.  
Geen enkel leerplandoel heeft 'memoriseren' als beheersingsniveau. Memoriseren zonder context kan immers nooit het einddoel zijn. Memoriseren kan wel een belangrijk element zijn om een leerplandoel te realiseren.
- Begrijpen: Inzicht verwerven en dit inzicht helder kunnen weergeven, al dan niet aan de hand van voorbeelden.
- Toepassen: Formules, technieken, regels... kunnen toepassen.
- Analyseren: Op basis van nieuwe gegevens, informatie, kenmerken, verbanden... tot een besluit komen
- Evalueren: Op basis van nieuwe gegevens, informatie, kenmerken, verbanden... en aan de hand van criteria, argumenten... een oordeel onderbouwen.
- Creëren: In het kader van een probleemstelling, onderzoek, opdracht... een product ontwikkelen zoals een oplossing, een realisatie, een presentatie...

Er is geen hiërarchie tussen de verschillende beheersingsniveaus. Wel zal je om een 'hoger' beheersingsniveau te bereiken meestal ook gebruik maken van onderliggende beheersingsniveaus, bijvoorbeeld memoriseren om te analyseren.

In de GO! Navigator worden de beheersingsniveaus aan de hand van een filmpje uitgelegd.

## Subdoelen

De subdoelen zijn niet vrijblijvend geformuleerd maar maken integraal deel uit van het leerplandoel. Elk subdoel moet bijgevolg aangeboden worden. Alle subdoelen samen dekken het leerplandoel.

## Minimale inhoudelijke afbakening

Het concept van de minimumdoelen wordt doorgetrokken naar de leerplandoelen van het GO!. Dit concept houdt in dat de kennis die noodzakelijk is om het leerplandoel te realiseren niet expliciet wordt opgesomd. Indien er twijfel kan ontstaan of een bepaald kenniselement al dan niet tot het leerplandoel behoort, wordt het uitdrukkelijk vermeld via onderliggende bullets. Concreet betekent dit dat de onderliggende bullets deel uitmaken van het leerplandoel en als dusdanig ook aan bod moeten komen.

Om leerplandoelen te realiseren, is er vaktaal nodig. Hoewel vaktaal niet expliciet in de leerplandoelen wordt opgenomen, maakt vaktaal wel deel uit van het leerplandoel. Net zoals dit het geval is bij andere kenniselementen is het aan de leraar om te bepalen welke vaktaal er nodig is om het leerplandoel te realiseren.

Het gehanteerde concept vertrekt van een groot vertrouwen in de professionaliteit van de leraar. Vanuit een professionele deskundigheid zal de leraar bepalen welke kennis er nodig is om het doel te realiseren waarbij de kenniselementen die in de bullets zijn aangegeven of expliciet vermeld in het leerplandoel minimaal worden meegenomen.

## Nummering van de leerplandoelen

Boven elk leerplandoel staat er een nummering. De betekenis is de volgende:

BK3\_01.01

1

- Links in de eerste rij van elk leerplandoel staat het GO!-volgnummer (bijvoorbeeld BK3\_01.01):
  - BK3: Het gaat hier over een doel uit de derde graad dat leidt tot een beroepskwalificatie
  - 01.01: Dit is het volgnummer van het leerplandoel.
    - Doelen van de vorm 01.xx hebben betrekking op generieke doelen en zijn op eenzelfde manier geformuleerd in alle studierichtingen van deze graad en deze finaliteit.
    - Doelen van de vorm 02.xx hebben betrekking op specifieke doelen die eigen zijn aan deze studierichting.
- Rechts in de eerste rij van elk leerplandoel staat de herkomst van het leerplandoel (bijvoorbeeld 1 of geen nummer):
  - Het nummer verwijst naar het corresponderend doel in het curriculumdossier. De curriculumdossiers zijn terug te vinden op de website van AHOVOKS.
  - Indien er geen nummer staat, gaat het over een GO!-doel.

BK3\_01.01.01

Subdoel 1

- Ook de subdoelen krijgen een nummering (bijvoorbeeld BK3\_01.01.01):
  - Dit is het eerste subdoel van het leerplandoel BK3\_01.01.
- Niet elk leerplandoel heeft subdoelen.



In plaats van 'BK3' kan het nummer ook beginnen met 'WD3':

WD3\_01.01.01

01.01.01

- De betekenis van het nummer links (bijvoorbeeld WD3\_01.01.01):
  - WD3: Het gaat hier over een doel uit de derde graad dat behoort tot een wetenschapsdomein
  - 01.01.01: Dit is het volgnummer van het leerplandoel.
    - Doelen van de vorm 01.xx.xx hebben betrekking op wetenschapsdomein 01. (In dit geval verwijst 01 naar 'Algemene doorstroomcompetenties'. In totaal zijn er 16 wetenschapsdomeinen.)
    - Doelen van de vorm xx.01.xx hebben betrekking op subdomein 01 van het betrokken wetenschapsdomein.
    - Het laatste cijfer (xx.xx.01) is het volgnummer binnen het subdomein.

De lijst van de wetenschapsdomeinen en de subdomeinen is terug te vinden in de GO! Navigator.

- Rechts in de eerste rij van elk leerplandoel staat de herkomst van het leerplandoel:
  - Het nummer (bijvoorbeeld 01.01.01) verwijst naar het corresponderend specifiek minimumdoel in het curriculumdossier.  
De curriculumdossiers zijn terug te vinden op de website van AHOVOKS.
  - Indien er geen nummer staat, gaat het over een GO!-doel.

WD3\_01.01.01.01

Subdoel 1

- Ook de subdoelen krijgen een nummering (bijvoorbeeld WD3\_01.01.01.01):
  - Dit is het eerste subdoel van het leerplandoel WD3\_01.01.01.
- Indien een subdoel overeenkomt met een specifiek minimumdoel wordt de verwijzing naar het specifiek minimumdoel rechts in de tabel opgenomen.
- Niet elk leerplandoel heeft subdoelen.

## Leerplandoelen

### Generieke doorstroomcompetenties

WD3\_01.01.01

01.01.01

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

creëren

WD3\_01.01.01.01

Subdoel 1

De leerlingen kiezen een onderzoeksmethode in functie van een gegeven of zelfgekozen onderzoeksvraag.

- onderzoekbaarheidscriteria

WD3\_01.01.01.02

Subdoel 2

De leerlingen verzamelen data en bronnen in functie van de gekozen onderzoeksmethode.

- betrouwbaarheidscriteria

WD3\_01.01.01.03

Subdoel 3

De leerlingen verwerken data en bronnen in functie van de gekozen onderzoeksmethode.

WD3\_01.01.01.04

Subdoel 4

De leerlingen synthetiseren de onderzoeksresultaten en formuleren een antwoord op de onderzoeksvraag.

WD3\_01.01.01.05

Subdoel 5

De leerlingen rapporteren over de onderzoeksactiviteiten en -resultaten.

- mondelinge of schriftelijke rapportage

WD3\_01.01.02

De leerlingen refereren correct aan gebruikte bronnen volgens een wetenschappelijk referentiesysteem.

- relevant wetenschappelijk referentiesysteem
- bronvermelding

toepassen

## Artistieke expressie

WD3\_04.01.01

04.01.01

De leerlingen doorlopen een artistiek proces in functie van een creatie.<sup>1</sup>

creëren

WD3\_04.01.01.01

Subdoel 1

De leerlingen passen werkwijzen toe om ideeën te genereren, inspiratie op te doen en/of context te onderzoeken in functie van een creatie.

- diverse media, inspiratiebronnen en -kanalen
- genres, vorm-, stijl, en uitdrukkingskenmerken van kunststromingen en kunstenaars eigen aan de gekozen kunstdiscipline
- onderzoeksmethoden binnen de beeldende kunsten of de specifieke kunstvorm
- methodes en tools om ideeën te genereren
- verbeeldingskracht en creatieve denktechnieken

WD3\_04.01.01.02

Subdoel 2

De leerlingen exploreren en experimenteren met (een variatie van) artistieke bouwstenen, technieken en materialen van de gekozen kunstdiscipline in functie van een (voor)ontwerp, een creatie, product of van het te bereiken effect.

- kunstvormspecifieke bouwstenen, 2D en/of 3D-technieken, beeldende en audiovisuele materialen en digitale tools
- samenhang en relaties tussen bouwstenen, technieken en materialen
- inhoud: onderwerp en bedoeling

WD3\_04.01.01.03

Subdoel 3

De leerlingen passen gedreven specifieke artistieke bouwstenen, technieken en (digitale) materialen toe in functie van een ontwerp en een artistieke creatie.

WD3\_04.01.01.04

Subdoel 4

De leerlingen presenteren artistieke creaties in tijd en ruimte.

- presentatietechnieken en -methodes eigen aan de kunsten
- koppeling doel presentatie aan vormgeving

<sup>1</sup> De specifieke eindterm wordt gerealiseerd in de context van de betrokken studierichting.

WD3\_04.01.02

04.01.02

De leerlingen creëren persoonlijk artistiek werk vanuit een artistieke taal met behulp van specifieke bouwstenen, technieken en materialen.<sup>2</sup>

creëren

WD3\_04.01.02.01

Subdoel 1

De leerlingen ontwikkelen eigen artistieke concepten en/of thema's.

WD3\_04.01.02.02

Subdoel 2

De leerlingen ontwikkelen de artistieke eigenheid door het exploreren van de eigen intenties en expressie.

- koppeling van intentie aan vormgeving

WD3\_04.01.02.03

Subdoel 3

De leerlingen maken persoonlijke keuzes vanuit de in te zetten vormgevingsmiddelen, technieken en materialen eigen aan het medium.

- aspecten zoals auteursrechten, portretrecht, privacy-rechten

WD3\_04.01.03

04.01.03

De leerlingen zetten hun artistieke deskundigheid in voor een gemeenschappelijk project.

creëren

WD3\_04.01.03.01

Subdoel 1

De leerlingen ontwikkelen methodes om de eigen deskundigheid en artistieke talenten en die van anderen af te stemmen op een gemeenschappelijk project of doel.

- werkplanning
- werkmethodes voor groepswerk

WD3\_04.01.03.02

Subdoel 2

De leerlingen delen ervaringen, ideeën en suggesties met de anderen in functie van het gemeenschappelijk project.

<sup>2</sup> De specifieke eindterm wordt gerealiseerd in de context van de betrokken studierichting.

WD3\_04.01.04

04.01.04

De leerlingen gaan in dialoog over elkaars artistiek proces, werk en presentatie aan de hand van afgesproken opdrachtgebonden criteria.

creëren

WD3\_04.01.04.01

Subdoel 1

De leerlingen hanteren methodes om over hun artistiek (werk)proces en hun creatie te reflecteren en bij te sturen in functie van intentie en beoogd effect.

- methodes om feedback te verwerken in eigen creaties

WD3\_04.01.04.02

Subdoel 2

De leerlingen beargumenteren keuzes in hun artistiek proces, hun creatie en presentatie in dialoog met anderen.

- analysemethodes voor artistiek/technisch werk en proces
- methodes om in dialoog te gaan

WD3\_04.01.04.03

Subdoel 3

De leerlingen reflecteren aan de hand van criteria over elkaars artistiek product, proces en presentatie.

- reflectievaardigheden
- koppeling van intentie aan vormgeving

## Toegepaste ruimtemeetskunde

WD3\_06.11.01

06.11.01

De leerlingen analyseren het verband tussen 3D-situaties en bijbehorende 2D-voorstellingen.<sup>3</sup>

analyseren

<sup>3</sup> Rekening houdend met de context van de studierichting

## Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer

WD3\_11.22.01

11.22.01

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen voor statisch evenwicht op.<sup>4</sup>

toepassen

WD3\_11.22.01.01

Subdoel 1

De leerlingen lichten de principes voor het vrijmaken van gebonden lichamen toe voor eenvoudige verbindingen en opleggingen.

- vrije en gebonden lichamen
- soorten verbindingen en opleggingen
- reactiekrachten

WD3\_11.22.01.02

Subdoel 2

De leerlingen voeren berekeningen met krachten uit: ontbinden en samenstellen van samenlopende krachten.

WD3\_11.22.01.03

Subdoel 3

De leerlingen berekenen krachtmomenten.

- moment van een kracht als vectoriële grootte
- grootte krachtmoment, inclusief  $M = r \cdot F \cdot \sin \alpha$
- momentenstelling van Varignon

WD3\_11.22.01.04

Subdoel 4

De leerlingen stellen voor isostatische situaties de evenwichtsvergelijkingen op en bepalen de reactiekrachten.

<sup>4</sup> De complexiteit van de situatie waarin het doel wordt gerealiseerd (bijvoorbeeld in het vlak of driedimensionaal) is afhankelijk van de context van de studierichting.

WD3\_11.22.02

11.22.02

De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen.<sup>5</sup>

analyseren

WD3\_11.22.02.01

Subdoel 1

De leerlingen lichten de begrippen elastische vervorming, plastische vervorming en breuk toe.

WD3\_11.22.02.02

Subdoel 2

De leerlingen omschrijven de begrippen trek, druk, afschuiving, buiging, schuifspanning, wringing, wringspanning, knik, kniklast.

WD3\_11.22.02.03

Subdoel 3

De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen aan de hand van aangereikte data en formules.

- trek en druk: invloed eigen gewicht, toelaatbare spanning, statische en dynamische belasting
- afschuiving: toelaatbare schuifspanning, eensnedige en meersnedige afschuiving
- buiging: spanningsverloop, maximaal buigmoment, weerstandsmoment, lineair traagheidsmoment
- wringing: spanningsverloop, wringingshoek, weerstandsmoment, polair traagheidsmoment

<sup>5</sup> Rekening houdend met de context van de studierichting



WD3\_11.22.03

11.22.03

De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies.<sup>6</sup>

analyseren

WD3\_11.22.03.01

Subdoel 1

De leerlingen vergelijken materialen en structuren aan de hand van technische data.

WD3\_11.22.03.02

Subdoel 2

De leerlingen bepalen uitvoeringsvorm en -techniek voor een constructie op basis van een aangereikt ontwerp met criteria.

- ontwerpcriteria
- uitvoeringscriteria
- relatie tussen materiaal, structuur en functie

<sup>6</sup> Rekening houdend met de context van de studierichting.

## Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

WD3\_11.23.01

11.23.01

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

analyseren

WD3\_11.23.01.01

Subdoel 1

De leerlingen lichten begrippen met betrekking tot thermische eigenschappen van materialen en constructies toe.

- thermische weerstand
- warmtetransport
- warmtegeleidingscoëfficiënt
- warmtedoorgangcoëfficiënt

WD3\_11.23.01.02

Subdoel 2

De leerlingen vergelijken materialen en constructies op vlak van thermische eigenschappen aan de hand van aangereikte data en formules.

- totale thermische weerstand, serie- en parallelschakeling van thermische weerstanden
- totale warmtecapaciteit van een ruimte

WD3\_11.23.02

11.23.02

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

analyseren

WD3\_11.23.02.01

Subdoel 1

De leerlingen lichten begrippen met betrekking tot akoestische eigenschappen van materialen en constructies toe.

- weerkaatsing, breking, absorptie van geluidsgolven
- contact- en luchtgeluiden

WD3\_11.23.02.02

Subdoel 2

De leerlingen vergelijken materialen en constructies op vlak van akoestische eigenschappen en akoestisch comfort aan de hand van aangereikte data en formules.

- invloed massa, oppervlaktestructuur en elasticiteit van bouwmaterialen
- invloed materiaalkeuze, constructiewijze, inrichting

WD3\_11.23.03

11.23.03

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

toepassen

WD3\_11.23.03.01

Subdoel 1

De leerlingen lichten werking en gebruik van meetinstrumenten toe om 3D-metingen uit te voeren.

- topografische meettoestellen
- fotogrammetrie
- lidar, 3D-laserscanning

WD3\_11.23.03.02

Subdoel 2

De leerlingen voeren in functie van BIM of CAD 3D-opmetingen uit.

## BK-doelen

BK3\_01.01

1

De leerlingen werken in teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures.<sup>7</sup>

toepassen

BK3\_01.01.01

Subdoel 1

De leerlingen passen strategieën toe om teamgericht te werken.

BK3\_01.01.02

Subdoel 2

De leerlingen passen strategieën toe om doelgericht te communiceren.

BK3\_01.01.03

Subdoel 3

De leerlingen passen interne procedures en afspraken toe.

BK3\_01.02

2

De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.<sup>8</sup>

toepassen

BK3\_01.02.01

Subdoel 1

De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.

BK3\_01.02.02

Subdoel 2

De leerlingen passen strategieën voor planning en organisatie toe.

BK3\_01.02.03

Subdoel 3

De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe.

<sup>7</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

<sup>8</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

BK3\_01.03

3

De leerlingen handelen economisch en duurzaam.<sup>9</sup>

toepassen

BK3\_01.03.01

Subdoel 1

De leerlingen passen procedures toe om kostenbewust om te gaan met materialen, grondstoffen of tijd.

BK3\_01.03.02

Subdoel 2

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot milieuvoorschriften.

BK3\_01.04

4

De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.<sup>10</sup>

toepassen

BK3\_01.04.01

Subdoel 1

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot veilig handelen.

BK3\_01.04.02

Subdoel 2

De leerlingen passen procedures met betrekking tot ergonomisch handelen toe.

BK3\_01.04.03

Subdoel 3

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot hygiënisch handelen.

BK3\_01.05

De leerlingen bouwen de eigen deskundigheid op.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

<sup>10</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

<sup>11</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

toepassen

### BK3\_02.01

De leerlingen lichten aspecten van de beeldende kunst, architectuur en interieur in tijd en ruimte toe.

- geschiedenis van de architectuur en binnenhuisarchitectuur
- artistiek referentiekader, voorbeelden, aspecten en toepassingen binnen de (geschiedenis van de) beeldende kunsten, architecturale kunst, interieurkunst en binnenhuisarchitectuur
- esthetica binnen het domein van beeldende kunst
- vormgevingsaspecten en beeldelementen voor 2D en 3D werken
- bouwstenen en materialen eigen aan de beeldende kunsten, architectuur en interieur
- principes en elementen van het esthetisch concept binnen het domein van de beeldende kunst
- historische, plaatsgebonden en andere contexten in de beeldende kunsten
- kunstinformatiebronnen en -kanalen

begrijpen

### BK3\_02.02

9

De leerlingen illustreren trends en stijlen binnen het domein van architecturale kunsten.

- impact trendgevoeligheden, genres en stijlen in vormgevingsuitkomsten op inhoud, functie, vorm, beeld, concept, licht en kleur, locatie en techniek
- grote maatschappelijke en artistieke tendensen
- kunst en stijlgeschiedenis
- technische en digitale ontwikkelingen binnen de architecturale kunsten
- impact toegepaste kunst zoals architectuur, design, interieur gericht op inhoud, functie, vorm, beeld, techniek, concept, licht en kleur, locatie, materie
- principes en elementen van het esthetisch concept binnen het domein van de beeldende kunsten
- systemen voor raadpleging en opzoeking van relevante (digitale) informatiebronnen en -kanalen
- (digitale) documentatietechnieken

begrijpen

BK3\_02.03

6

De leerlingen plannen en bereiden de eigen werkzaamheden voor en behandelen eenvoudige administratie.

toepassen

BK3\_02.03.01

Subdoel 1

De leerlingen hanteren een efficiënte werkmethode bij plannen, werktijd inschatten, voorbereiden en doorlopen van de verschillende stappen voor de uitvoering van de werkzaamheden.

- werkplanfiche en werkmethodeken
- werkvolgorde en calculatie
- analyse van de opdracht, vereisten/beperkingen, format, weergave en uitvoer

BK3\_02.03.02

Subdoel 2

De leerlingen passen methodes toe om basismaterialen, (digitale) apparatuur, grondstoffen en werkplek af te stemmen in functie van de artistieke creatie.

- werkmethodes voor observatie, waarneming, onderzoek, weergave en uitvoer
- principes ruimtelijke en constructieve vormgeving
- eigenschappen materiaal, materieel en producten in toepassing van de opdracht/activiteit
- materialen, technieken en methodes eigen aan het medium
- afspraken werkplek/atelier

BK3\_02.03.03

Subdoel 3

De leerlingen behandelen eenvoudige administratie.

BK3\_02.04

De leerlingen zetten kennis van constructienormen en bouwtechnieken in.

- ~~principes~~ constructienormen, bouwtechnieken en invloeden
- principes ruimte, ruimtelijke vormgeving en constructie binnen architectuur en interieur
- courante kanalen en informatiebronnen voor technisch advies of ondersteuning bij architecturale ontwerpen

toepassen



BK3\_02.05

7

De leerlingen lezen plannen en schema's van een project of een concept.

toepassen

BK3\_02.05.01

Subdoel 1

De leerlingen hanteren methodes en oplossingen voor het lezen, interpreteren en uitvoeren van plannen, voorstudies of schema's van een afgebakend project

- kenmerken en criteria van plannen en schema's
- 2D voorstellingswijzen van 3D situaties

BK3\_02.05.02

Subdoel 2

De leerlingen passen de nodige werkprocessen toe bij het beschrijven en legitimeren van de stappen en uitvoeringscriteria voor het beoogde en te bereiken resultaat

- basisprincipes functies van de ruimte, materialen en kleuren

BK3\_02.06

8

De leerlingen tekenen en werken het globaal ontwerp en gedetailleerd ontwerp mee uit.

toepassen

BK3\_02.06.01

Subdoel 1

De leerlingen passen waarnemings- en weergavetechnieken toe met aandacht voor standpunt, positie, ruimte en diepte.

- beeldende en architecturale (digitale) tekenmethodes
- tekenmaterialen, dragers en formaten
- aandachtspunten bij tekenen

BK3\_02.06.02

Subdoel 2

De leerlingen hanteren (digitale) tekenmethodes bij het uitwerken van een eenvoudig of gedetailleerd ontwerp(tekening), meetkundige constructie of (technisch)realisatieplan na analyse van de waarneming.

- (digitale) technieken, materialen en producten bij een artistiek en technisch ontwerp of creatie
- begrippen en toepassingen van de ontwerpmethodologie als ondersteuning in een ontwerp
- detailtekeningen

BK3\_02.07

5

De leerlingen doorlopen een artistiek-creatief proces.

creëren

BK3\_02.08

10

De leerlingen gebruiken diverse materialen, technieken en methodes.

- materialen, technieken en methodes specifiek voor het domein architectuur en interieur
- grondstoffen, methodes, technieken en hun toepassingen, functies en invloed in de beeldtaal van de beeldende en architecturale kunsten
- methodes en hulpmiddelen voor (gerichte) waarneming en weergave technieken, (traditionele en/of experimentele) methodes, materialen en instrumenten voor 2d en 3d-voorstellingen
- (digitale) tekenmethodes voor visuele waarneming en weergave
- (re)presentatietechnieken
- driedimensionale voorstellingstechnieken

toepassen

BK3\_02.09

11

De leerlingen gebruiken diverse beeld- en vormgevingselementen.

toepassen

BK3\_02.09.01

Subdoel 1

De leerlingen passen beeldelementen toe bij artistieke opdrachten, creaties en installaties

- principes, toepassingen en functies van beeldende/fotografische elementen en middelen in de beeldtaal en vormgeving
- waarneming en weergave
- constructieve en ruimtelijke denkmethodes
- kleur
- intellectueel eigendomsrecht

BK3\_02.09.02

Subdoel 2

De leerlingen passen vormgevingselementen toe in functie van een opdracht, concept of artistieke creaties.

- strategieën voor constructief en ruimtelijk denken
- vorm, compositie of structuur in functie van de boodschap of inhoud
- principes van beeldtaal en vormgeving
- exploreermethodes met verschillende vormgevingselementen

### BK3\_02.10

De leerlingen gebruiken domeinspecifieke software.

toepassen

#### BK3\_02.10.01

Subdoel 1

De leerlingen passen digitale technieken en functies toe in functie van een opdracht, een concept of artistieke creatie.

- standaardfuncties en -toepassingen van courante (rand)apparatuur en software(programma's)
- richtlijnen voor databaseer
- technologieën voor dataopslag

#### BK3\_02.10.02

Subdoel 2

De leerlingen passen digitale basistechnieken toe bij eenvoudige tekenkundige, grafische, ruimtelijke ontwerp-, print en/of presentatieopdrachten.

- sectoreigen 2D en 3D software
- gebruik 3D-printer

### BK3\_02.11

12

De leerlingen maken digitale en analoge presentaties.

- strategieën en technieken voor maken, presenteren, decoreren, vormgeven en/of etaleren van producten en toepassingen
- uitvoeringstechnieken
- diverse kanalen om met het werk naar buiten te treden
- verschillende contexten in architectuur en binnenhuisarchitectuur
- presentatievormen, presentatiestijlen, presentatieaspecten en compositie
- relatie product en contexten
- technieken voor omgevingsanalyse en ruimteonderzoek bij presentatie

creëren

## Samenhang minimumdoelen – leerplandoelen

In deze rubriek wordt een overzicht gegeven van alle specifieke minimumdoelen die van toepassing zijn voor deze studierichting (kolom 1 en 2).

In kolom 3 en 4 wordt aangegeven waar deze specifieke minimumdoelen opgenomen zijn in het leerplan.

- Specifieke minimumdoelen die ingedaald zijn als cesuurdoelen (in de studierichting van de tweede graad die een logische vooropleiding is voor deze studierichting in de derde graad) zijn terug te vinden in de derde kolom. Zij moeten niet meer aan bod komen in de derde graad (en bijgevolg ook niet meer geëvalueerd worden in de derde graad ) maar ze zijn een belangrijk aandachtspunt om de beginsituatie van de leerling in kaart te brengen en te zorgen voor een gepaste begeleiding.
- Specifieke minimumdoelen die aan bod komen in de derde graad zijn terug te vinden in kolom 4.

De nummers in kolom 3 en 4 verwijzen naar het leerplandoel waar het specifiek minimumdoel letterlijk is opgenomen. Eventuele kenniselementen worden in het leerplandoel opgenomen, ofwel bij het specifiek minimumdoel zelf, ofwel bij de onderliggende subdoelen, ofwel via een combinatie.

Nummer specifiek minimum doel	Minimumdoel	Leerplandoel / subdoel 2 <sup>de</sup> graad	Leerplandoel / subdoel 3 <sup>de</sup> graad
<b>Generieke doorstroomcompetenties</b>			
<b>01.01.01</b>	De leerlingen doorlopen een onderzoekscyclus in samenhang met inhouden van minstens 1 wetenschapsdomein verbonden aan de studierichting.		WD3_01.01.01
<b>Artistieke expressie</b>			
<b>04.01.01</b>	De leerlingen doorlopen een artistiek proces in functie van een creatie. <i>De specifieke eindterm wordt gerealiseerd in de context van de betrokken studierichting.</i>		WD3_04.01.01
<b>04.01.02</b>	De leerlingen creëren persoonlijk artistiek werk vanuit een artistieke taal met behulp van specifieke bouwstenen, technieken en materialen. <i>De specifieke eindterm wordt gerealiseerd in de context van de betrokken studierichting.</i>		WD3_04.01.02
<b>04.01.03</b>	De leerlingen zetten hun artistieke deskundigheid in voor een gemeenschappelijk project.		WD3_04.01.03
<b>04.01.04</b>	De leerlingen gaan in dialoog over elkaars artistiek proces, werk en presentatie aan de hand van afgesproken opdrachtgebonden criteria.		WD3_04.01.04
<b>Toegepaste ruimtemeetskunde</b>			
<b>06.11.01</b>	De leerlingen analyseren het verband tussen 3D-situaties en bijbehorende 2D-voorstellingen. <i>Rekening houdend met de context van de studierichting.</i>		WD3_06.11.01

Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer			
<b>11.22.01</b>	De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen voor statisch evenwicht op. <i>De complexiteit van de situatie waarin het doel wordt gerealiseerd (bijvoorbeeld in het vlak of driedimensionaal) is afhankelijk van de context van de studierichting.</i>		WD3_11.22.01
<b>11.22.02</b>	De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen. <i>Rekening houdend met de context van de studierichting</i>		WD3_11.22.02
<b>11.22.03</b>	De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwerp- en uitvoeringscriteria</li> <li>• Relatie tussen materiaal, structuur en functie</li> </ul> <i>Rekening houdend met de context van de studierichting</i>		WD3_11.22.03
Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde			
<b>11.23.01</b>	De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermische weerstand</li> <li>• Warmtetransport</li> <li>• Warmtegeleidingscoëfficiënt</li> </ul>		WD3_11.23.01
<b>11.23.02</b>	De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van akoestische isolatie en van akoestisch comfort.		WD3_11.23.02
<b>11.23.03</b>	De leerlingen voeren 3D-metingen uit in functie van het modelleren van projecten.		WD3_11.23.03

## Samenhang 'doelen die leiden naar een of meer erkende beroepskwalificaties' – leerplandoelen

Nummer doel CD	Doel CD	Leerplandoel / subdoel
<b>1</b>	De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures).	BK3_01.01
<b>2</b>	De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.	BK3_01.02
<b>3</b>	De leerlingen handelen economisch en duurzaam.	BK3_01.03
<b>4</b>	De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.	BK3_01.04
<b>5</b>	De leerlingen doorlopen een artistiek-creatief proces.	BK3_02.07
<b>6</b>	De leerlingen plannen en bereiden de eigen werkzaamheden voor en behandelen eenvoudige administratie.	BK3_02.03
<b>7</b>	De leerlingen lezen plannen en schema's van een project of een concept.	BK3_02.05
<b>8</b>	De leerlingen tekenen en werken het globaal ontwerp en gedetailleerde ontwerp mee uit.	BK3_02.06
<b>9</b>	De leerlingen illustreren trends en stijlen binnen het domein van architecturale kunsten.	BK3_02.02
<b>10</b>	De leerlingen gebruiken diverse materialen, technieken en methodes.	BK3_02.08
<b>11</b>	De leerlingen gebruiken diverse beeld- en vormgevingselementen.	BK3_02.09
<b>12</b>	De leerlingen maken digitale en analoge presentaties.	BK3_02.11

<b>Aanvullende onderliggende kennis</b> De opgenomen kennis staat steeds in functie van de specifieke vorming van deze studierichting.	<b>In leerplandoel / subdoel</b>
Bouwtechnieken	BK3_02.04
Constructienormen	BK3_02.04
Detailtekeningen	BK3_02.06.02
Esthetica binnen het domein van beeldende kunst	BK3_02.01
Gebruik 3D printer	BK3_02.10.02
Geschiedenis van de architectuur en binnenhuisarchitectuur	BK3_02.01
Grote maatschappelijke en artistieke tendensen	BK3_02.02
Intellectueel eigendomsrecht	BK3_02.09.01
Kunst- en stijlgeschiedenis	BK3_02.02
Materialen specifiek voor het domein Architectuur en interieur	BK3_02.08
Sectoreigen 2D en 3D software	BK3_02.10
Technieken en methodes specifiek voor het domein Architectuur en interieur	BK3_02.08
Uitvoeringstechnieken	BK3_02.11
Verschillende contexten in architectuur en binnenhuisarchitectuur (de sector, evenementen, wedstrijden ...)	BK3_02.11

## Concordantie beroepskwalificatie – leerplandoelen

---

In de derde graad dubbele finaliteit worden competenties van 1 of meerdere beroepskwalificaties/deelkwalificaties gerealiseerd. Met het oog op het uitreiken van een bewijs van beroepskwalificatie, een bewijs van deelkwalificatie of een bewijs van competenties is het nodig te weten welke leerplandoelen verband houden met de competenties van de beroepskwalificatie.

Een concordantie tussen de leerplandoelen en de beroepskwalificatie(s) is terug te vinden op de website van het GO!.



## Minimale materiële vereisten

---

Voor het realiseren van de leerplandoelen is er nood aan voldoende materialen en de nodige uitrusting opdat deze kwaliteitsvol kunnen gerealiseerd worden. Voor de school is het belangrijk dat ze in kaart brengt welke materialen en uitrusting er minimaal nodig zijn om de leerplandoelen te kunnen realiseren.

Deze materialen en uitrusting hoeven niet noodzakelijk op school aanwezig te zijn. De school kan immers ook gebruik maken van materialen en uitrusting die aanwezig zijn op andere locaties zoals bijvoorbeeld andere scholen, infrastructuur van de gemeente, bedrijven...

Op de GO! Navigator worden er, voor deze doelen waarvoor dit relevant is, suggesties gedaan met betrekking tot het in kaart brengen van de minimale materiële vereisten.

## Vakkenkoppeling

---

De vakkenkoppeling is terug te vinden op de website van het GO! (rubriek leerplannen).

## Pedagogisch – didactische ondersteuning

---

Een uitgebreide pedagogisch – didactische ondersteuning is terug te vinden in de GO! Navigator.