

Architecturale en beeldende kunsten

TWEEDE GRAAD

DUBBELE FINALITEIT



Domeinverantwoordelijke: elinederriks@ovsg.be

Coördinator secundair onderwijs: Ellenvandenblock@ovsg.be



OVSG vzw • Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten • Bischoffsheimlaan 1-8, 1000 Brussel

Architecturale en beeldende kunsten

1. Plaats in de matrix

2. Logische vervolgopleidingen

3. Curriculum

3.1. Overzicht curriculumcomponenten

3.2. Eindtermen basisvorming

3.3. Cesaurodoelen

- Overzicht wetenschapsdomeinen
- Kunst en cultuur: artistieke expressie
- Kunst en cultuur: toegepaste kunstbeschouwing
- Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
- ~~Fysica: toegepaste fysica: basis toegepaste fysica~~
- ~~Fysica: toegepaste fysica: toegepaste constructieleer~~

3.4. Set van ingedaalde doelen uit de beroepskwalificatie

- Assistent architecturaal vormgever
- Assistent beeldend kunstenaar

4. Bronnen en verwijzingen

1. Plaats in de matrix

De matrix is het nieuwe model waarin het volledige studieaanbod van het secundair onderwijs wordt geordend. Deze matrix omvat 8 studiedomeinen en 3 finaliteiten. De finaliteiten geven aan waarop de leerling wordt voorbereid: doorstromen naar het hoger onderwijs (doorstroomfinaliteit), naar de arbeidsmarkt (arbeidsmarktfinaliteit) of naar beide (dubbele finaliteit).

Via deze interactieve link: <https://www.kwalificatiesencurriculum.be/opleidingen> kan je de opleidingen bekijken per studiedomein, per finaliteit en per graad. Je kan onder andere ook onderzoeken met welke nieuwe opleiding een 'oude' studierichting concordeert.

Domein: Kunst en Creatie			
Doorstroomfinaliteit		Dubbele finaliteit	Arbeidsmarktfinaliteit
Domeinoverschrijdend ASO	Domeingebonden TSO/KSO	TSO/KSO	(D) BSO
2^{de} graad		2^{de} graad	2^{de} graad
	Architecturale en beeldende vorming	Architecturale en beeldende kunsten	Artistiek-Creatieve bewerkingen
	Beeldende en audiovisuele vorming	Ballet	Decor en etalage
	Dans	Creatie en mode	
	Muziek	Fotografie	
	Woordkunst-drama	Grafische technieken	
3^{de} graad		3^{de} graad	3^{de} graad
	Architecturale vorming	Architectuur en interieur	Decor en etalage en publiciteit
	Audiovisuele vorming	Beeldende kunst	Diamantbewerking
	Beeldende vorming		Goud en juwelen
	Dans	Ballet	Muziekinstrumentenbouw
	Muziek		
	Woordkunst-drama		
		Mode	Uurwerkmaken
		Fotografie	
		Grafimedia	
		Crossmedia	

2. Logische vervolgopleidingen

Het secundair onderwijs bereidt jongeren ook voor op het functioneren op de arbeidsmarkt en/of het doorstromen naar het hoger onderwijs en vervolgopleidingen.

Bij het ontwikkelen van de specifieke eindtermen is er rekening gehouden met logische vervolgopleidingen in het hoger onderwijs. Deze afstemming wil ertoe bijdragen om het studiesucces van leerlingen te verhogen.

De website www.onderwijskiezer.be helpt de zoektocht naar een toekomstige studierichting te vergemakkelijken.

3 ^E GRAAD	HOGER ONDERWIJS	
	PROFESSIONELE BACHELOR	ACADEMISCHE BACHELOR
Architectuur en interieur	Architectuur	/
Beeldende kunst	Audiovisuele en Beeldende kunst (beeldende vormgeving)	

3. Curriculum

3.1. Overzicht curriculumcomponenten

Eindtermen basisvorming: <ul style="list-style-type: none"> - Eindtermen basisvorming dubbele finaliteit
Cesuurdoelen: <ul style="list-style-type: none"> - Kunst en cultuur: artistieke expressie - Kunst en cultuur: toegepaste kunstbeschouwing - Wiskunde: toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde — Fysica: toegepaste fysica: basis toegepaste fysica - Fysica: toegepaste fysica: toegepaste constructieleer
Beroepskwalificaties: set van ingedaalde doelen uit de beroepskwalificaties: <ul style="list-style-type: none"> - Assistent architecturaal vormgever - Assistent beeldend kunstenaar

3.2. Eindtermen basisvorming

Naast het specifiek gedeelte en complementair gedeelte bevat elke opleiding van het secundair onderwijs een deel basisvorming. Voor alle finaliteiten zijn de eindtermen van de basisvorming in 16 sleutelcompetenties ondergebracht. Voor elke finaliteit is er een set van eindtermen.

De eindtermen voor de basisvorming van de doorstroomfinaliteit, de eindtermen voor de basisvorming van de dubbele finaliteit en de eindtermen voor de basisvorming van de arbeidsmarktfinaliteit vind je op:

www.onderwijsdoelen.be.

3.3. Cesuurdoelen

Voor de 2^{de} graad van het secundair onderwijs gelden cesuurdoelen. Deze doelen zijn afgeleid van de specifieke eindtermen (SPET) voor de 3^{de} graad. Een selectie van specifieke eindtermen werd geselecteerd om cesuurdoelen van af te leiden. Deze cesuurdoelen moeten de leerlingen **op het einde van de 2^{de} graad behalen**.

▪ Overzicht wetenschapsdomeinen

Het specifieke gedeelte van de opleidingen van het secundair onderwijs zijn opgebouwd uit doelstellingen die uit **verschillende wetenschapsdomeinen** komen. Alle mogelijke wetenschapsdomeinen van het secundair onderwijs staan in de tabel hieronder in de eerste kolom.

Elk wetenschapsdomein omvat verschillende **onderdelen**. Deze onderdelen worden soms bouwblockjes genoemd. Ze vormen als het ware de onderdelen van de opleiding. Zo bestaat het wetenschapsdomein 'wiskunde' bijvoorbeeld uit de onderdelen 'uitgebreide wiskunde ifv economie', 'gevorderde wiskunde', 'uitgebreide statistiek', 'uitgebreide wiskunde ifv wetenschappen' en 'toegepaste wiskunde'. Het onderdeel 'toegepaste wiskunde' is vervolgens verschillend gedefinieerd naargelang de toepassing in die opleiding.

Per opleiding is vervolgens **een selectie gemaakt van onderdelen** die voor de opleiding in kwestie van toepassing is. Dat wil ook zeggen dat overheen verschillende opleidingen het mogelijk is dat dezelfde onderdelen worden gebruikt. Zo zie je het onderdeel 'Samenleving en politiek: Communicatiewetenschappen' van het wetenschapsdomein Sociale wetenschappen zowel in de opleiding Informatie- en communicatiewetenschappen (domein STEM) als in Taal- en communicatiewetenschappen (domein Taal & cultuur) terugkomen.

In de tabel hieronder staan de onderdelen van de wetenschapsdomeinen voor de verschillende richtingen van de 3^{de} graad. De onderdelen die in het **zwart** staan geschreven, zijn de **onderdelen die in de 2^{de} graad al (deels) aan bod komen**. De onderdelen die in het **grijs** staan geschreven, zijn de onderdelen die pas in de **3^{de} graad** aan bod komen. Deze manier van voorstellen geeft inzicht in het geheel van onderdelen -en de bijhorende doelstellingen- van de volledige opleiding.

	Architectuur en interieur	Beeldende kunst
Wetenschapsdomein		
Algemene doorstroomcompetenties	Generieke doorstroomcompetenties	Generieke doorstroomcompetenties
Moderne talen		
Klassieke talen		
Kunst en cultuur	Artistieke expressie Toegepaste kunstbeschouwing	Artistieke expressie Toegepaste kunstbeschouwing
Filosofie		
Wiskunde	Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde	
Informaticawetenschappen		
Biologie		
Chemie		
Aardwetenschappen		
Fysica	Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica; toegepaste constructieleer	
STEM		
Bewegingswetenschappen		
Gedragwetenschappen		

Sociale wetenschappen		
Economie		

▪ Kunst en cultuur: artistieke expressie

Uitgangspunt van dit onderdeel:

Artistieke expressie: In de basisvorming zijn een aantal competenties in verband met verbeelding vormgeven in een artistiek product verworven. In de specifieke eindtermen artistieke expressie worden die competenties verdiept en verbreed. De competenties zijn:

4.1 Artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen

De leerling vertrouwt op eigen expressiemogelijkheden en wil zijn creatieve resultaten tonen;

4.2 Artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren

De leerling komt actief en uit zichzelf met artistieke vormgevingen, benaderingen en inzichten;

4.3 Artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten

De leerling zet verworven kunstvormspecifieke kwaliteiten in bij het gebruik van een artistieke uitdrukkingvorm;

4.4 Artistieke expressie: onderzoeken

De leerling analyseert, reflecteert en communiceert over proces en product;

4.5 Artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken

De leerling kan eigen talent en deskundigheid ten dienste stellen van het gemeenschappelijk artistiek doel of project;

4.6 Artistieke expressie: presenteren

De leerling toont proces en/of product aan een publiek.

4.1 Kunst en cultuur – artistieke expressie: individuele gedrevenheid tonen

4.1.1*	Doelzin
	De leerlingen vertrouwen op hun expressiemogelijkheden.° (attitudinaal)

4.2 Kunst en cultuur – artistieke expressie: creëren en (drang tot) innoveren

4.2.1*	Doelzin
	De leerlingen komen actief tot artistieke creaties, benaderingen en inzichten.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel
	*Conceptuele kennis
	Met betrekking tot de gekozen artistieke expressievorm: beeld, muziek, drama, dans of audiovisuele media of een combinatie ervan
	- Vorm-, stijl- en uitdrukkingkenmerken van kunststromingen en kunstenaars
	- Artistiek parcours
	In het geval van:
	- Beeld:
	> Bouwstenen in al hun zintuiglijke aspecten: compositie (zoals lijn, vorm), textuur, ruimte, kleur en licht.
	> Technieken:
	tweedimensioneel: tekenen, fotograferen, printen
	driedimensioneel zoals installatie bouwen, printen, boetseren, maquettes maken, met textiel werken, digitale technieken hanteren
	> Materialen: digitale tools en analoge middelen zoals klei, verf, licht, steen, papier, textiel, metaal, hout, recuperatiematerialen
	- Muziek:
	> Bouwstenen: ritme, tempo, dynamiek, klankkleur, melodie, samenklank, structuur en vorm, harmonie
	> Technieken: uitvoeren in diverse vormen zoals solo, ensemble, samenzang, samenspel, improvisatie, variëren, versieren
	> Materialen: digitale en analoge instrumenten, lichaam, stem
	- Drama:

<ul style="list-style-type: none"> > Bouwstenen: personage, tijd, ruimte, structuur van verhaal of scène, verbale en non-verbale expressie, emotie > Technieken: theatrale stijlen, improvisatie en theatercodes, inleving en samenspel > Materialen: lichaam, stem, taal, kostuum, decor, rekwisieten, digitale tools - Dans: > Bouwstenen: lichaam, ruimte, tijd, dynamische bewegingskwaliteiten, muzikaliteit, inleving > Technieken: klassieke en hedendaagse danstechnieken, improvisatie, basisprincipes van compositie en choreografie > Materialen: lichaam, licht, digitale tools, muziek, decor, kostuum - Audiovisuele media: > Bouwstenen: kader, camerabeweging, montage, licht en geluid > Technieken: scenario, opname, montage, sonorisatie > Materialen: digitale en analoge tools 	
*Procedurele kennis	
<ul style="list-style-type: none"> - Toepassen van werkwijzen om ideeën en inspiratie te verzamelen: artistieke creaties bestuderen, verzamelen van indrukken of objecten, documenteren zoals fotograferen, schetsen, luisteren of kijken naar opnames, maken van opnames, naar concerten gaan, naar voorstellingen gaan, lezen - Exploreren en experimenteren met de eigen en andere artistieke expressievormen - Verkennen van artistieke bouwstenen, technieken en materialen in functie van de te creëren betekenis of van het te bereiken effect 	
Met inbegrip van dimensies eindterm	
*Cognitieve dimensie	Creëren

4.2.2*	Doelzin
	De leerlingen exploreren expressiemogelijkheden van artistieke bouwstenen, technieken en materialen.
	- Met inbegrip van kennis
	- *Feitenkennis
	-
	- *Conceptuele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Vormgeving: artistieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van cesuurdoel 4.2.1* - Samenhang en relaties tussen bouwstenen, technieken en materialen - Inhoud: onderwerp en bedoeling - Artistiek creatieproces
	- *Procedurele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Exploreren van de expressiemogelijkheden van artistieke bouwstenen, technieken en materialen zoals met verschillende materialen dezelfde effecten bekomen, met dezelfde technieken verschillende effecten bekomen, verschillende composities maken - Toepassen van werkwijzen om ideeën en inspiratie te verzamelen zoals artistieke werken bestuderen, indrukken verzamelen, objecten verzamelen, noteren, documenteren
	- *Metacognitieve kennis
	-
	- Met inbegrip van context
	-
	- Met inbegrip van dimensies eindterm
	- *Cognitieve dimensie - Analyseren

4.3 Kunst en cultuur – artistieke expressie: vakdeskundigheid inzetten

4.3.1*	Doelzin
	De leerlingen zetten kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen in in functie van een artistieke creatie.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel
	*Conceptuele kennis

- Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van het cesuurdoel 4.2.1*	
*Procedurele kennis	
- Toepassen van artistieke bouwstenen, technieken en materialen op een geïntegreerde wijze vermeld in de procedurele kennis van het cesuurdoel 4.2.1* in functie van de artistieke creatie.	
Met inbegrip van dimensies eindterm	
*Cognitieve dimensie	Creëren

4.4 Kunst en cultuur – artistieke expressie: onderzoeken

4.4.1*	Doelzin
	De leerlingen beargumenteren keuzes in hun artistiek proces en in hun creatie in dialoog met anderen.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel.
	*Conceptuele kennis
	- Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van het cesuurdoel 4.2.1*
	*Procedurele kennis
	- Toepassen van methodes om hun artistieke proces en hun creatie te analyseren zoals vanuit meerdere perspectieven benaderen, afstand nemen, vergelijken - Toepassen van methodes om in dialoog te gaan over hun artistieke proces en hun creatie zoals verwoorden, verbeelden, bewegen en verklanken
	Met inbegrip van dimensies eindterm
*Cognitieve dimensie	Evalueren

4.4.2*	Doelzin	
	De leerlingen reflecteren aan de hand van criteria over hun artistiek product en proces en dat van hun medeleerlingen.	
	- Met inbegrip van kennis	
	- *Feitenkennis	
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel.	
	- *Conceptuele kennis	
	- Inhoud: onderwerp en bedoeling - Artistiek creatieproces - Vorm-, stijl- en uitdrukkingskenmerken van kunstenaars - Criteria - > Koppeling van intentie aan vormgeving - > Elementaire artistieke vaktaal: samenhang, herhaling, contrast, verwachting en verrassing - Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van cesuurdoel 4.2.1	
	- *Procedurele kennis	
	- Toepassen van reflectievaardigheden - Verwerken van feedback in eigen creaties	
	- *Metacognitieve kennis	
	- Eigen artistieke mogelijkheden en voorkeuren	
	- Met inbegrip van context	
	-	
	- Met inbegrip van dimensies eindterm	
	- *Cognitieve dimensie	- Evalueren

4.5 Kunst en cultuur – artistieke expressie: relaties bouwen en samenwerken

4.5.1*	Doelzin	
	De leerlingen zetten hun deskundigheid en hun artistieke talenten in voor een gemeenschappelijk doel of project.	
	Met inbegrip van kennis	
	*Feitenkennis	
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel	
	*Conceptuele kennis	
	- Kunstvormspecifieke bouwstenen, technieken en materialen vermeld in de conceptuele kennis van het cesuurdoel 4.2.1*	
	*Procedurele kennis	
	- Toepassen van methodes om hun deskundigheid en hun artistieke talenten en die van anderen af te stemmen op een gemeenschappelijk doel of project zoals oog hebben voor de talenten en eigenheid van anderen, meerwaarde halen uit complementariteit	
	Met inbegrip van dimensies eindterm	
*Cognitieve dimensie	Creëren	

4.6 Kunst en cultuur – artistieke expressie: presenteren

4.6.1*	Doelzin	
	De leerlingen presenteren hun artistieke creaties	
	Met inbegrip van kennis	
	*Conceptuele kennis	
	- Presentatietechnieken uit de gekozen en andere artistieke expressievormen	
	*Procedurele kennis	
	- Toepassen van methodes om artistieke creaties te presenteren in tijd en ruimte	
Met inbegrip van dimensies eindterm		
*Cognitieve dimensie	Creëren	

4.6.2*	Doelzin	
	De leerlingen zetten presentatietechnieken in om hun artistiek werk te versterken.	
	Met inbegrip van kennis	
	*Feitenkennis	
	-	
	*Conceptuele kennis	
	- Presentatietechnieken eigen aan de kunsten	
	- Codes om zich te tonen zoals zich naar het publiek richten, eigen artistiek werk opstellen, geconcentreerd uitvoeren, appreciatie in ontvangst nemen	
	*Procedurele kennis	
	- Koppelen van eigen bedoeling aan vormgeving	
	- Toepassen van presentatietechnieken eigen aan de kunsten	
	- Toepassen van codes om zich te tonen zoals zich naar het publiek richten, eigen artistiek werk opstellen, geconcentreerd uitvoeren, appreciatie in ontvangst nemen	
	*Metacognitieve kennis	
	-	
	Met inbegrip van context	
-		
Met inbegrip van dimensies eindterm		
*Cognitieve dimensie	- Creëren	

▪ **Kunst en cultuur: toegepaste kunstbeschouwing**

Uitgangspunt van dit onderdeel:

In de basisvorming zijn een aantal kenniselementen en vaardigheden in verband met kunstbeschouwing verworven. In de specifieke eindtermen verdiepen we die beschouwing en de analyse van materiële en immateriële kunstuitingen. Het doel is om leerlingen dieper inzicht te laten verwerven in kunst en hun kritische en creatieve denkvermogen verder te stimuleren. De leerlingen beperken zich tot de artistieke expressievorm eigen aan de studierichting. Dat gebeurt op twee manieren: (1) de leerlingen verbreden hun kennis van de kunstgeschiedenis en de bredere cultureel-historische context waarin kunst tot stand komt, via de uitbouw van een referentiekader. Ze leren methoden aan zoals visuele, auditieve en materiële analyse; (2) ze onderbouwen hun analyse over kunst, kunstuitingen en het concept schoonheid met theorieën en bestaande opvattingen en reflecteren hier kritisch over. Zo ontwikkelen de leerlingen een eigen, weloverwogen visie met betrekking tot kunst.

4.8 Kunst en cultuur – toegepaste kunstbeschouwing

*4.8.1	Doelzin
	De leerlingen analyseren kunstuitingen van eenzelfde artistieke expressievorm uit verschillende kunststromingen, periodes en samenlevingen.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel waaronder de zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader
	*Conceptuele kennis
	- Bouwstenen, technieken en materialen van kunstuitingen - Kenmerkende kunsthistorische elementen zoals een schoonheidsideaal, het vakmanschap, het artistiek parcours, de economische waarde, de aandacht voor de vorm, de mate van weerspiegeling of vervreemding van de maatschappij, de stijlkenmerken, de rol van de opdrachtgever(s), de rol in beeldvorming, de rol in opinievorming, de betekenissen, de genderdimensie
	*Procedurele kennis
	- Hanteren van meerdere perspectieven (multiperspectiviteit) - Toepassen van analysemethoden zoals visuele, auditieve en materiële analyse
	Met inbegrip van context
	* Het cesuurdoel wordt gerealiseerd met een artistieke expressievorm eigen aan de studierichting.
	Met inbegrip van dimensies eindterm
	*Cognitieve dimensie Analyseren

▪ **Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde**

Dit onderdeel is bedoeld om het ruimtelijk inzicht te versterken van leerlingen die binnen hun studierichting driedimensionale objecten ontwerpen, maken of bestuderen. Zo is dit pakket complementair aan de ruimtemeetkunde in de basisvorming. Als inhoud komen aan bod: tweedimensionale voorstellingen van driedimensionale situaties en omtrek, oppervlakte en inhoud/volume van objecten.

*6.7.1	Doelzin
	De leerlingen analyseren betekenisvolle 3D-situaties en bijbehorende 2D-voorstellingen.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel
	*Conceptuele kennis
	- 2D-voorstellingswijzen van 3D-situaties zoals aanzichten, perspectieftekeningen, ontwikkelingen, doorsneden, projecties - Verlies van informatie bij 2D-voorstellingen van 3D-situaties - Meetkundige objecten en relaties
	*Procedurele kennis

<ul style="list-style-type: none"> - Aflezen, meten, schatten en berekenen van maten uit een 2D-voorstelling van een 3D-situatie - Beschrijven van een 3D-situatie a.d.h.v. een of meerdere 2D-voorstellingen - Tekenen van een 2D-voorstelling van een 3D-situatie, met functioneel gebruik van ICT - Interpreteren van 2D-voorstellingen van een 3D-situatie 	
Met inbegrip van context	
<ul style="list-style-type: none"> * Het cesuurdoel wordt met context gerealiseerd. * Het cesuurdoel wordt gerealiseerd met kenniselementen met betrekking tot meetkundige objecten en relaties uit de eindtermen basisvorming van de eerste graad A-stroom en de tweede graad dubbele finaliteit. 	
Met inbegrip van dimensies eindterm	
*Cognitieve dimensie	Analyseren

*6.7.2	Doelzin
	De leerlingen berekenen in betekenisvolle situaties omtrek, oppervlakte en inhoud of volume van meetkundige figuren.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	- Vakterminologie inherent aan de afbakening van het cesuurdoel
	*Conceptuele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Omtrek en oppervlakte: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel - Oppervlakte: kubus, balk, recht prisma, cilinder, bol - Inhoud of volume: kubus, balk, prisma, piramide, cilinder, bol, kegel
	*Procedurele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Berekenen van de omtrek en de oppervlakte van een driehoek, een trapezium, een parallellogram, een ruit, een rechthoek, een vierkant, een cirkel - Berekenen van de oppervlakte van een kubus, een balk, een recht prisma, een cilinder, een bol - Berekenen van de inhoud of het volume van een kubus, een balk, een prisma, een piramide, een cilinder, een bol, een kegel
	Met inbegrip van context
	* Het cesuurdoel wordt met context gerealiseerd.
	Met inbegrip van dimensies eindterm
*Cognitieve dimensie	Toepassen

* **Fysica: toegepaste fysica: basis toegepaste fysica**

Uitgangspunt van dit onderdeel:

In combinatie met de eindtermen basisvorming fysica leggen deze specifieke eindtermen een gedegen basis voor het begrip en gebruik van concepten, technieken en denkwijzen uit de fysica. De leerlingen verdiepen en verbreden hun kennis en vaardigheden. Er wordt bij relevante eindtermen aandacht besteed aan wiskundige modellen (zoals vergelijkingen, grafieken en goniometrische getallen) en hun interpretatie. Dit bouwblok bevat een breed spectrum aan onderwerpen: elektromagnetisme, mechanica, thermodynamica, trillingen en golven. Alle andere bouwblokken uit 'toegepaste fysica' bouwen verder op dit basisbouwblok.

11.12 Fysica – toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

*11.12.1	Doelzin
	De leerlingen analyseren concepten met betrekking tot verschillende takken van de fysica kwantitatief.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van het cesuurdoel waaronder verplaatsing, snelheid, weerstand, geleidbaarheid, arbeid, kracht, energie - Formules: <ul style="list-style-type: none"> > Weerstand $R=U/I$ > Geleidbaarheid $G=1/U$ > Verplaatsing bij constante snelheid $\Delta x=v \cdot \Delta t$ > Arbeid geleverd door een constante kracht $W=F \cdot \Delta x \cdot \cos\alpha$ > Ideale gaswet $p \cdot V=n \cdot R \cdot T$
	*Conceptuele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Grootheden en concepten m.b.t. de eindtermen basisvorming wetenschappen tweede graad dubbele finaliteit - Grootheden en concepten m.b.t. de formules - Recht evenredig verband, omgekeerd evenredig verband, zuiver kwadratisch verband - Richtingscoëfficiënt - Verband tussen een formule en een grafiek - Formules m.b.t. mechanica <ul style="list-style-type: none"> > Verplaatsing bij constante snelheid $\Delta x=v \cdot \Delta t$ > Arbeid geleverd door een constante kracht $W=F \cdot \Delta x \cdot \cos\alpha$ > Kinische energie $E=1/2 \cdot m \cdot v^2$, gravitationele energie $E=m \cdot g \cdot h$ en elastische energie $E=1/2 \cdot k \cdot (\Delta l)^2$ - Formules m.b.t. thermodynamica <ul style="list-style-type: none"> > Ideale gaswet $p \cdot V=n \cdot R \cdot T$
	*Procedurele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruiken van een formularium - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere - Schetsen van een grafiek - Interpreteren van het verband tussen twee grootheden, waarbij de andere grootheden constant zijn, a.d.h.v. de grafiek en a.d.h.v. de formule - Berekenen van een richtingscoëfficiënt
	Met inbegrip van context
	<ul style="list-style-type: none"> * Het cesuurdoel wordt met context gerealiseerd. * Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld.
	Met inbegrip van dimensies eindterm
	*Cognitieve dimensie
	Analyseren

*11.12.2	Doelzin
	De leerlingen analyseren het effect van inwerkende krachten op de bewegingsverandering van een systeem kwalitatief en kwantitatief aan de hand van de drie wetten van Newton.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van de specifieke eindterm waaronder kracht, snelheid, versnelling - Vectoriële formule voor de tweede wet van Newton $F=m \cdot a$
	*Conceptuele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Vector > Grootte, richting, zin > Samenstelling van vectoren - Kracht, snelheid en versnelling als vectoriële grootheden - Soorten krachten: normaalkracht, wrijvingskracht, veerkracht, zwaartekracht, gravitatiekracht - Formules voor de grootte van krachten: wrijvingskracht $F_w = \mu \cdot F_n$, zwaartekracht $F = m \cdot g$ - Samenstelling van krachten, resulterende kracht - Snelheid en versnelling - Dynamische effecten van een kracht: versnellen, vertragen, van richting veranderen - Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule $F = m \cdot a$ - Centripetaalkracht bij een eenparig cirkelvormige beweging inclusief formule voor de grootte ervan $F = m \cdot v^2 / r$
	*Procedurele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Werken met vectoriële grootheden > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid > Samenstellen van vectoren # Grafisch in één en twee dimensies # Via berekening in één dimensie - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere - Gebruiken van een formularium
	Met inbegrip van context
	<ul style="list-style-type: none"> * Het cesuurdoel wordt met context gerealiseerd. * Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur.
	Met inbegrip van dimensies eindterm
	*Cognitieve dimensie
	Analyseren

*** Fysica: toegepaste fysica: toegepaste constructieleer**

Uitgangspunt:

Hier wordt dieper en breder ingegaan op het gebruik van statische aspecten van de mechanica van structuren en constructies: de concepten kracht en moment, sterkteleer en de studie van constructies. Er wordt bij relevante eindtermen aandacht besteed aan wiskundige modellen (zoals vergelijkingen, stelsels, goniometrische getallen, vectoren en functies) en hun interpretatie. De basis van de statica van structuren en constructies komt aan bod. De nadruk ligt op het gebruik van concepten om fenomenen en toepassingen te verklaren. De voorwaarden voor evenwichten worden opgesteld a.d.h.v. momenten en krachten. De contexten kunnen variëren i.f.v. de studierichting van de leerlingen (bijvoorbeeld vakwerken, gebouwen). In de sterkteleer worden mechanische spanningen bij structuren (zoals draagbalken, draaiarmen, profielen) geanalyseerd. Daarnaast komt de analyse (m.b.v. software en a.d.h.v. technische data) van constructies aan bod.

11.16 Fysica – toegepaste fysica: toegepaste constructieleer

11.16.1	Doelzin
	De leerlingen gebruiken concepten met betrekking tot statica kwalitatief en kwantitatief om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.
	Met inbegrip van kennis

*Feitenkennis	
- Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van het cesuurdoel, waaronder kracht, krachtmoment	
*Conceptuele kennis	
<ul style="list-style-type: none"> - Puntmassa en star lichaam - Rotatie en translatie - Zwaartepunt en massamiddelpunt - Krachten, krachtmomenten en koppels - Wrijvingskracht en normaalkracht inclusief formule voor de het verband tussen de groottes ervan $F_w = \mu \cdot F_n$ - Krachtenbalans, resulterende kracht - Drie wetten van Newton inclusief vectoriële formule $F = m \cdot a$ - Krachtmoment inclusief formule voor de grootte ervan $M = r \cdot F \cdot \sin \alpha$ - Momentenbalans, resulterend krachtmoment - Oppervlaktetraagheidsmoment - Statisch evenwicht 	
*Procedurele kennis	
<ul style="list-style-type: none"> - Werken met vectoriële grootheden <ul style="list-style-type: none"> > Bepalen van de richting en de zin van een vectoriële grootheid > Ontbinden van een vector in zijn componenten: grafisch en via berekening > Samenstellen van vectoren: grafisch en via berekening - Opstellen van de krachten- en momentenbalans inclusief schets - Omvormen van formules: één variabele uitdrukken in functie van de andere - Gebruiken van een formularium - Oplossen van problemen m.b.t. statica 	
Met inbegrip van context	
<ul style="list-style-type: none"> * Het cesuurdoel wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd. * Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld. 	
Met inbegrip van dimensies eindterm	
*Cognitieve dimensie	Toepassen

*11.16.3	Doelzin
	De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies.
	Met inbegrip van kennis
	*Feitenkennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Vakterminologie, notaties, namen van grootheden en eenheden, symbolen van grootheden en eenheden inherent aan de afbakening van het cesuurdoel - Symbolen en regels voor schematische voorstellingen inherent aan de afbakening van het cesuurdoel
	*Conceptuele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerp- en uitvoeringscriteria - Ontwerpmodellen, ontwerpplannen en uitvoeringsplannen - Uitvoeringsvormen en -technieken - Relatie tussen materiaal, structuur en functie
	*Procedurele kennis
	<ul style="list-style-type: none"> - Vergelijken van materialen en structuren a.d.h.v. technische data - Tekenen, interpreteren en simuleren van constructies met software zoals BIM, CAD - Interpreteren van plannen en modellen in twee en drie dimensies
	Met inbegrip van context
<ul style="list-style-type: none"> * Het cesuurdoel wordt met studierichtingspecifieke context gerealiseerd. * Contexten zoals bouw- en houtconstructies, infrastructuur, product- en projectontwikkeling komen aan bod. * Het gebruik van grootheden en eenheden uit het SI krijgt de voorkeur. Het gebruik en het nut van relevante niet-SI-eenheden worden behandeld. 	
Met inbegrip van dimensies eindterm	
*Cognitieve dimensie	Analyseren

3.4. Set van ingedaalde doelen uit de beroepskwalificatie

Wat je moet kennen en kunnen om een beroep uit te oefenen is vastgelegd in een beroepskwalificatie (BK). Alle beroepskwalificaties kan je vinden op de webpagina van de Vlaamse Kwalificatiestructuur van Onderwijs Vlaanderen.

Dit is de link:

https://app.akov.be/pls/pakov/f?p=VLAAMSE_KWALIFICATIESTRUCTUUR:BEROEPSKWALIFICATIE_ZOEKEN:::RP::

Voor de 2^{de} graad zijn een aantal doelstellingen geselecteerd van één of meerdere beroepskwalificaties. De selectie komt uit een brede waaier aan beroepskwalificaties omdat leerlingen in deze graad nog van verschillende aspecten kunnen proeven. Het is pas in de 3^{de} graad dat de specialisatie wordt doorgedreven en alle beschreven competenties van die specifieke beroepskwalificatie moeten worden behaald. Hieronder staan de doelstellingen die leerlingen op het einde van de 2^{de} graad moeten behalen voor de opleiding van dit dossier.

▪ Assistent architecturaal vormgever

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De assistent architecturale vormgever assisteert de architect of binnenhuisarchitect bij het ontwerpen en tekenen van interieurinrichtingen en -indelingen teneinde bij te dragen aan een kwalitatief presentatiedossier van de inrichting van ruimtes voor beroeps-, cultureel en privéleven binnen het concept en de visie van de architect.

▪ Assistent beeldend kunstenaar

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De assistent beeldend kunstenaar voert in opdracht voorbereidende en uitvoerende taken uit teneinde de realisatie van platische kunstwerken (beeldhouwerk, schilderij, installatie, ...) van een beeldend kunstenaar te ondersteunen.

Deel 1 Onderbouwende specifieke competenties	
1.1	Werken in een teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures)
1.2	Kwaliteitsbewust handelen
1.3	Economisch en duurzaam handelen
1.4	Veilig, ergonomisch en hygiënisch handelen
Deel 2 Specifieke beroepsgerichte competenties	
Competenties eigen aan de studierichting	
2.1	De leerlingen plannen en bereiden de eigen werkzaamheden voor.
2.2	De leerlingen werken passende oplossingen uit voor problemen binnen het eigen takenpakket met aandacht voor: concept van de architect of beeldend kunstenaar.
2.3	De leerlingen illustreren trends en ontwikkelingen en integreren die in een creatief proces met aandacht voor: architectuur; interieur; beeldende kunst.
2.4	De leerlingen verwerven kennis van de beeldende kunst, architectuur en interieur met aandacht voor: heden en verleden.
2.5	De leerlingen verwerven kennis van constructienormen en bouwtechnieken.
2.6	De leerlingen lezen plannen en schema's van een project met aandacht voor: kenmerken; stappen; uitvoeringscriteria; met inbegrip van kennis van:

	kleuren; materialen; functie van de ruimte.
2.7	De leerlingen houden rekening met de verschillende fasen van het artistiek proces met aandacht voor: beeldhouwen, schilderen, tekenen, grafiek, keramiek, textiel, mixed, media, fotografie, ...
2.8	De leerlingen tekenen en werken ontwerpen en plannen (technisch) uit.
2.9	De leerlingen gebruiken in functie van een opdracht, een concept of plastisch kunstwerk diverse materialen, technieken, methodes met inbegrip van kennis van: schetsen, plannen, maquettes, ...
2.10	De leerlingen gebruiken in functie van een opdracht, een concept of plastisch kunstwerk decoratieve elementen en beeldelementen met inbegrip van kennis van: kleur, vorm, lijn, compositie, ...
2.11	De leerlingen gebruiken domeineigen software bij het uitwerken en tekenen van ontwerpen met aandacht voor: 2D en 3D.
2.12	De leerlingen beheren materiaal.

4. Bronnen en verwijzingen

- www.kwalificatiesencurriculum.be/opleidingen : website waarop je matrix kan raadplegen
- www.onderwijsdoelen.be : website met laatste versies van de eindtermen
- www.vlaamsekwalificatiestructuur.be/kwalificatiedatabank : website van de Vlaamse kwalificatiestructuur
- www.ovsg.be/leerplannen/secundair-onderwijs : OVSG-website met servicedocumenten, screencasts, opleidingen ...