

Beschrijving van de studierichting

Plaats in de matrix

Derde graad doorstroomfinaliteit – domeinoverschrijdend

Visie op de studierichting

- De studierichting Wetenschappen-Wiskunde is een studierichting in de doorstroomfinaliteit, gericht op een brede waaier aan opleidingen in het hoger onderwijs waar exacte wetenschappen en/of wiskunde centraal staan.
- Leerlingen leren daarom theoretische en abstracte leerinhouden verwerken. Zij maken een diepgaandere studie over o.a. differentiaal- en integraalrekening, algebraïsche structuren en ruimtemeetkunde. Daarnaast wordt een hoog niveau abstraheer- en redeneervermogen verwacht, dat met de taal van de logica, eigen aan de wiskunde, kan geformuleerd worden. De exacte wetenschappen benaderen zowel de levende als niet-levende materie en energie op een brede en verdiepende manier. Leerlingen kijken met een wiskundige, wetenschappelijke en onderzoekende houding naar de maatschappij en hun omgeving.
- Wetenschappen-Wiskunde wordt als domeinoverschrijdende studierichting aangeboden in de derde graad. De basisvorming is dezelfde als voor alle andere studierichtingen binnen de doorstroomfinaliteit.

Leerlingenprofiel

Een leerling uit de studierichting Wetenschappen-Wiskunde:

- is nieuwsgierig naar vraagstukken met betrekking tot de levende en niet-levende materie en energie;
- is geïnteresseerd in de diepere wiskundig-wetenschappelijke verklaring van fenomenen, processen of maatschappelijke aspecten;
- vindt exacte vakken leuk;
- is een doorzetter die aanleg en interesse heeft voor wiskunde en wetenschappen;
- lost graag complexe problemen op;
- is niet bang van abstracte theorie;
- houdt van analyseren en logisch denken;
- is nieuwsgierig en kritisch ingesteld;
- neemt graag een onderzoekende houding aan;
- houdt van een proefondervindelijk insteek.

Componenten van de studierichting

Wetenschappen-Wiskunde
Eindtermen basisvorming Doorstroom
Specifiek gedeelte
WD_01 Algemene doorstroomcompetenties
01 Generieke doorstroomcompetenties
02 Historisch en cultureel bewustzijn
WD_06 Wiskunde
04 Gevorderde wiskunde
WD_07 Informaticawetenschappen
01 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
WD_08 Biologie
01 Uitgebreide biologie
WD_09 Chemie
01 Uitgebreide chemie
WD_10 Aardwetenschappen
01 Uitgebreide aardwetenschappen
WD_11 Fysica
01 Uitgebreide fysica
WD_12 STEM
03 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen
04 Labo

Minimale materiële vereisten

- Goed uitgeruste labo's voor de wetenschapsvakken waarbij
 - proefopstellingen gedurende een langere periode observeerbaar blijven
 - moderne multimedia voorzien is
- Werktafels, materialen en gereedschappen (zoals bij het vak techniek) om STEM-activiteiten te kunnen uitvoeren. Idealiter vormen deze een onderdeel van een labolokaal (van fysica).

Vergelijking met 'oude studierichtingen'

Concordantie

ASO	Doorstroom
Economie-wetenschappen Moderne talen-wiskunde Wetenschappen-wiskunde	Wetenschappen-Wiskunde

Accenten binnen de opleiding

In vergelijking met de 'oude' Wetenschappen-Wiskunde gelden de volgende accentverschuivingen:

- 'Historisch en cultureel bewustzijn' bevat een uitbreiding op de doelen van historisch bewustzijn (SC 8 van de basisvorming) en cultureel bewustzijn en culturele expressie (SC 16 van de basisvorming). In dit wetenschapsdomein scherpen leerlingen hun historische kennis en vaardigheden aan. Ze oriënteren zich ook in maatschappelijke, historische en geografische contexten vanuit aspecten van inhoud van en vormgeving in kunst- en cultuuruitingen.
- In vergelijking met de 'oude' pool wiskunde zijn er geen fundamentele verschuivingen. Er wordt hier meer aandacht besteed aan een hoger abstractieniveau en het deductieve karakter van de wiskunde. Voor deze leerlingen komt ook 'wiskunde om de wiskunde' aan bod.
- In vergelijking met de vroegere pool wetenschappen zijn er slechts zeer beperkte verschuivingen.
- Daarenboven gaat er ook heel wat aandacht naar informatica en programmeertechnieken in functie van het studierichtingsprofiel. Dit onderdeel kan eventueel gecombineerd worden met de eindtermen computationeel denken uit de basisvorming.

Onderliggende studierichtingen uit tweede graad

Wetenschappen-Wiskunde in de derde graad is inhoudelijk verwant met de volgende studierichtingen uit de tweede graad:

- Natuurwetenschappen

Hieronder zijn de componenten weergegeven van deze studierichtingen:'

Natuurwetenschappen
Eindtermen basisvorming Doorstroom
Specifiek gedeelte
WD_01 Algemene doorstroomcompetenties
02_Historisch en cultureel bewustzijn
WD_06 Wiskunde
04_Gevorderde wiskunde
WD_08 Biologie
01_Uitgebreide biologie
WD_09 Chemie
01_Uitgebreide chemie
WD_11 Fysica
01_Uitgebreide fysica

Vergelijking van de nieuwe studierichting met aanverwante richtingen

Technologische wetenschappen en Engineering	Wetenschappen-Wiskunde	Biotechnologische en chemische wetenschappen	Biotechnologische en chemische STEM-wetenschappen
Eindtermen basisvorming Doorstroom	Eindtermen basisvorming Doorstroom	Eindtermen basisvorming Doorstroom	Eindtermen basisvorming Doorstroom
Specifiek gedeelte	Specifiek gedeelte	Specifiek gedeelte	Specifiek gedeelte
WD_01 Algemene doorstroomcompetenties	WD_01 Algemene doorstroomcompetenties	WD_01 Algemene doorstroomcompetenties	WD_01 Algemene doorstroomcompetenties
01 Generieke doorstroomcompetenties	01 Generieke doorstroomcompetenties	01 Generieke doorstroomcompetenties	01 Generieke doorstroomcompetenties
	02 Historisch en cultureel bewustzijn		
WD_06 Wiskunde	WD_06 Wiskunde	WD_06 Wiskunde	WD_06 Wiskunde
		02 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen	02 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
04 Gevorderde wiskunde	04 Gevorderde wiskunde		
WD_07 Informaticawetenschappen	WD_07 Informaticawetenschappen	WD_07 Informaticawetenschappen	WD_07 Informaticawetenschappen
01 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren	01 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren	01 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren	01 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren	03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren	03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren	03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
	WD_08 Biologie	WD_08 Biologie	WD_08 Biologie
	01 Uitgebreide biologie	01 Uitgebreide biologie	01 Uitgebreide biologie
WD_09 Chemie	WD_09 Chemie	WD_09 Chemie	WD_09 Chemie
06 Pakket uit de uitgebreide chemie	01 Uitgebreide chemie	01 Uitgebreide chemie	01 Uitgebreide chemie
	WD_10 Aardwetenschappen		
	01 Uitgebreide aardwetenschappen		
WD_11 Fysica	WD_11 Fysica	WD_11 Fysica	WD_11 Fysica
	01 Uitgebreide fysica	01 Uitgebreide fysica	
02 Gevorderde fysica: elektromagnetisme			02 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
03 Gevorderde fysica: elektrodynamic			05 Gevorderde fysica: mechanica
04 Gevorderde fysica: elektronica			09 Gevorderde fysica: thermodynamica
05 Gevorderde fysica: mechanica			
06 Gevorderde fysica: constructieleer			
07 Gevorderde fysica: trillingen en golven			
09 Gevorderde fysica: thermodynamica			
10 Gevorderde fysica: fluidomechanica			
WD_12 STEM	WD_12 STEM	WD_12 STEM	WD_12 STEM
01 Gevorderde STEM - Engineering			01 Gevorderde STEM - Engineering
	03 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen	03 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen	
04 Labo	04 Labo	04 Labo	04 Labo

Vervolgopleidingen na de derde graad

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	<p>Architectuur, Industriële wetenschappen en Technologie, Productontwikkeling, Toegepaste wetenschappen, Toegepaste biologische wetenschappen / Architectuur, Biotechniek, gecombineerde studiegebieden (digital design), Industriële wetenschappen en Technologie</p> <p>Wetenschappen, Biomedische wetenschappen, Biotechniek, Bewegingsen Revalidatiewetenschappen, Farmaceutische wetenschappen, Nautische wetenschappen, Sociale gezondheidswetenschappen / Gezondheidszorg, Nautische wetenschappen</p> <p>Geneeskunde (mits slagen in toelatingsproef), Tandheelkunde (mits slagen in toelatingsproef), Diergeneeskunde</p>	/ Onderwijs