

Beschrijving van de studierichting

Visie op de studierichting

Technologische wetenschappen is een technisch-wetenschappelijke studierichting uit de finaliteit doorstroom. Leerlingen krijgen hier een brede algemene vorming en een overwegend theoretische studie van de industriële technologie. Het specifiek gedeelte steunt op een algemene wetenschappelijke basis met focus op wiskunde, fysica en de technologische toepassingen ervan. Daarnaast besteden leerlingen veel aandacht aan de STEM-vaardigheden.

Leerlingenprofiel

Technologische wetenschappen is een studierichting die uitermate geschikt is voor leerlingen met een **brede** algemene interesse en die in het **bijzonder** geïnteresseerd zijn voor wiskunde, wetenschappen en technologie (STEM). In deze studierichting werken leerlingen niet alleen met hun hoofd, maar gaan ze ook aan de slag met toepassingen in technologische realisaties.

Plaats in de matrix

Tweede graad doorstroom – domein STEM

Componenten van de opleiding

Technologische wetenschappen
Eindtermen basisvorming Doorstroom
Specifiek gedeelte
WD_06 Wiskunde
04_Gevorderde wiskunde
WD_11 Fysica
02_Gevorderde fysica: Elektromagnetisme
03_Gevorderde fysica: Elektrodynamica
04_Gevorderde fysica: Elektronica
05_Gevorderde fysica: Mechanica
06_Gevorderde fysica: Constructieleer
09_Gevorderde fysica: Thermodynamica
10_Gevorderde fysica: Fluidomechanica
WD_12 STEM
01_Gevorderde STEM - Engineering

Minimale materiële vereisten

- Labomogelijkheden
 - didactische uitrusting voor elektromagnetisme, mechanica, thermodynamica en elektrodynamica
 - extra aandacht voor logische stuurmodules aansluiten en programmeren
 - extra aandacht rond simulatiepakket voor (elektro)pneumatica

- ICT-mogelijkheden i.f.v. software voor het gebruik van CAD-tekenpakketten
- In functie van studierichtingen in de derde graad
 - Voor de studierichtingen 'Bouw- en houtwetenschappen', 'Informatica- en communicatiewetenschappen', 'Mechatronica' en 'Technologische wetenschappen en engineering': PC's met programmeermogelijkheden
 - Voor de studierichtingen 'Mechatronica' en 'Informatica- en communicatiewetenschappen': Hardware rond datacommunicatie, computer- en netwerkkarchitectuur

Vergelijking met de 'oude studierichtingen'

Concordantie

TSO	Doorstroom
Elektriciteit-elektronica	Technologische wetenschappen
Elektromechanica	
Industriële wetenschappen	
Techniek-wetenschappen	

Accentverschuivingen binnen de opleiding

Vermits Technologische wetenschappen nu een studierichting is binnen de finaliteit doorstroom, moeten leerlingen hier dezelfde eindtermen basisvorming behalen als voor alle andere studierichtingen binnen deze finaliteit. Onder andere dit gegeven heeft een aantal accentverschuivingen ten opzichte van 'oude' studierichtingen tot gevolg.

Industriële wetenschappen (IW)

- Nieuw bij Technologische wetenschappen in vergelijking met de 'oude' studierichting IW is een uitgebreider pakket specifieke eindtermen voor onder meer STEM, fluidomechanica, industrieel programmeren en elektronica.
- In vergelijking met IW wordt het pakket talen bij Technologische wetenschappen uitgebreider.
- Bij IW was er in het specifiek gedeelte ruimte voor een uitbreiding met Chemie, dit is niet langer aanwezig bij Technologische wetenschappen.
- Het specifiek gedeelte is qua aantal lestijden sterk gereduceerd.

Elektromechanica (EM)

- Nieuw bij Technologische wetenschappen in vergelijking met de 'oude' studierichting EM is een uitgebreider pakket specifieke eindtermen voor onder meer STEM, fluidomechanica, industrieel programmeren en elektronica.
- Ook nieuw bij Technologische wetenschappen in vergelijking met de 'oude' studierichting EM is de theoretische benadering van de technische vakken.
- In vergelijking met EM wordt het pakket talen bij Technologische wetenschappen uitgebreider.
- Het specifiek gedeelte is qua aantal lestijden sterk gereduceerd.

Vergelijking van de nieuwe studierichting met aanverwante richtingen in de tweede graad

Natuurwetenschappen

Technologische wetenschappen	Natuurwetenschappen
Eindtermen basisvorming Doorstroom	Eindtermen basisvorming Doorstroom
Specifiek gedeelte	Specifiek gedeelte
	WD_01 Algemene doorstroomcompetenties
	02_Historisch en cultureel bewustzijn
WD_06 Wiskunde	WD_06 Wiskunde
04_Gevorderde wiskunde	04_Gevorderde wiskunde
	WD_08 Biologie
	01_Uitgebreide biologie
	WD_09 Chemie
	01_Uitgebreide chemie
WD_11 Fysica	WD_11 Fysica
02_Gevorderde fysica: Elektromagnetisme	01_Uitgebreide fysica
03_Gevorderde fysica: Elektrodynamica	
04_Gevorderde fysica: Elektronica	
05_Gevorderde fysica: Mechanica	
06_Gevorderde fysica: Constructieleer	
09_Gevorderde fysica: Thermodynamica	
10_Gevorderde fysica: Fluïdomechanica	
WD_12 STEM	
01_Gevorderde STEM - Engineering	

Overgang naar derde graad

Technologische wetenschappen uit de tweede graad is inhoudelijk verwant met de volgende studierichtingen in de derde graad:

- Bouw- en houtwetenschappen
- Informatica- en communicatiewetenschappen
- Mechatronica
- Technologische wetenschappen en Engineering

Hieronder zijn de componenten weergegeven van deze studierichtingen:

Bouw- en houtwetenschappen	Informatica- en communicatiewetenschappen	Mechatronica	Technologische wetenschappen en Engineering
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
WD_04 Kunst en cultuur			
08 Toegepaste kunstbeschouwing			
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	02 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen	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
	02 Informaticawetenschappen: softwareontwikkeling		
03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren	03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren	03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren	03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
	04 Informaticawetenschappen: informatie- en databeheer		
	05 Informaticawetenschappen: datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur	05 Informaticawetenschappen: datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur	
WD_09 Chemie			WD_09 Chemie
04 Materiaalkunde m.i.v. elementen uit de uitgebreide chemie			06 Pakket uit de uitgebreide chemie

WD_11 Fysica	WD_11 Fysica	WD_11 Fysica	WD_11 Fysica
02 Gevorderde fysica: elektromagnetisme	02 Gevorderde fysica: elektromagnetisme	02 Gevorderde fysica: elektromagnetisme	02 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
	03 Gevorderde fysica: elektrodynamica	03 Gevorderde fysica: elektrodynamica	03 Gevorderde fysica: elektrodynamica
		04 Gevorderde fysica: elektronica	04 Gevorderde fysica: elektronica
05 Gevorderde fysica: mechanica	05 Gevorderde fysica: mechanica	05 Gevorderde fysica: mechanica	05 Gevorderde fysica: mechanica
06 Gevorderde fysica: constructieer		06 Gevorderde fysica: constructieer	06 Gevorderde fysica: constructieer
	07 Gevorderde fysica: trillingen en golven	07 Gevorderde fysica: trillingen en golven	07 Gevorderde fysica: trillingen en golven
09 Gevorderde fysica: thermodynamica		09 Gevorderde fysica: thermodynamica	09 Gevorderde fysica: thermodynamica
		10 Gevorderde fysica: fluidomechanica	10 Gevorderde fysica: fluidomechanica
11 Gevorderde fysica: bouwkunde			
WD_12 STEM	WD_12 STEM	WD_12 STEM	WD_12 STEM
01 Gevorderde STEM - Engineering	01 Gevorderde STEM - Engineering	01 Gevorderde STEM - Engineering	01 Gevorderde STEM - Engineering
04 Labo	04 Labo	04 Labo	04 Labo
	WD_15 Sociale wetenschappen		
	02 Samenleving en politiek: communicatiewetenschappen		

Vervolgopleidingen na de derde graad

Bouw- en houtwetenschappen

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	Architectuur, Industriële wetenschappen en Technologie, Productontwikkeling / Architectuur, Industriële wetenschappen en Technologie (Bouw, Ecotechnologie, Energiemanagement, Energietechnologie, Houttechnologie, Industrieel productontwerpen, Vastgoed)	/ Onderwijs

Informatica- en communicatiewetenschappen

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	Industriële wetenschappen en Technologie, Wetenschappen (Informatica, Computerwetenschappen) / Gecombineerde studiegebieden (digital design and development), Handelswetenschappen (Informatiemanagement en Multimedia, Toegepaste informatica), Industriële wetenschappen en Technologie (Digital arts and Entertainment, Elektronica – ICT, Grafische en digitale media, Multimedia en communicatietechnologie)	/ Onderwijs

Mechatronica

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	Industriële wetenschappen en Technologie, Productontwikkeling, Wetenschappen (Informatica, Computerwetenschappen) / Handelswetenschappen (Toegepaste informatica), Industriële wetenschappen en Technologie (Autotechnologie,, Electromechanica, Elektronica – ICT, Industrieel productontwerpen, Luchtvaarttechnologie, Ontwerp- en productietechnologie), Nautische wetenschappen	/ Onderwijs

Technologische wetenschappen en engineering

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	Toegepaste wetenschappen, Industriële wetenschappen en Technologie, Productontwikkeling, Wetenschappen (Informatica, Computerwetenschappen) / Handelswetenschappen (Toegepaste informatica), Industriële wetenschappen en Technologie, Nautische wetenschappen	/ Onderwijs