

Plant-, dier- en milieutechnieken 2de graad

De studierichting Plant-, dier- en milieutechnieken 2de graad

1. De studierichting in de matrix

Graad	2de graad
Finaliteit	D/A-finaliteit
Domein	Land- en tuinbouw
Samenstelling	MD + cesuurdoelen + competenties uit BK Productiemedewerker dier, BK Productiemedewerker plant, BK Tuinaanlegger-groenbeheerder, BK Natuurbeheerder

2. Korte beschrijving van de studierichting

Plant-, dier- en milieutechnieken is een theoretisch-praktische studierichting uit de dubbele finaliteit. Leerlingen maken uitgebreid kennis met de verschillende sectoren binnen het studiegebied land- en tuinbouw. Wetenschappelijke domeinen als chemie, biologie van dieren en planten, en agro-ecologie vormen de basis voor deze studierichting. De leerlingen ontdekken vanuit de praktijk dat een kwaliteitsvolle beroepsuitoefening steunt op de wetenschappelijke onderbouwing ervan.

3. Leerlingenprofiel

Leerlingen Plant-, dier- en milieutechnieken zijn sterk in het leren binnen de concrete contexten eigen aan het studiedomein en de studierichting. Ze verdiepen en overstijgen de praktische zijde van de studierichting door meer theoretische inzichten en concepten te verwerven. Zij zijn in staat om effectieve handelingen te stellen om concrete uitdagingen aan te pakken. Fijn-motorische vaardigheden helpen leerlingen om tot realisaties in de praktijk te komen.

Ze verdiepen zich in de levensprocessen bij planten en dieren door studie en onderzoek van de anatomische en fysiologische kenmerken. Ze verwerven inzichten, technieken en kennis over de bodem, het klimaat en alle processen binnen een ecosysteem om te komen tot duurzame oplossingen en keuzes. Ze handelen plant- en diervriendelijk binnen de brede agrarische sector.

4. Specifiek voor de studierichting

- Uitbreiding voor biologie: bouw en werking stelsels bij verschillende diersoorten dieren, fysiologische processen bij bouw van planten, interacties tussen organismen en gedrag bij organismen, onderzoek naar interactie biotische en abiotische factoren

- Uitbreiding voor chemie: verband tussen eigenschappen atomen en PSE, verband structuur en eigenschap van stoffen, classificatie anorganische en eenvoudige organische stoffen, chemische formules en reactievergelijkingen opstellen, molaire begrippen, -pH-begrip
- Geïntegreerde benadering van de onderdelen dier en milieu, plant en milieu en agro-ecologie
- Basiscompetenties om gebruik, onderhoud en herstellingen van machines en technische installaties op een oordeelkundige wijze uit te voeren
- Respectvol, verantwoord, diervriendelijk, ecologisch en duurzaam omgaan met de agrarische en groene sector

5. De modellessentabel

Algemene vorming	II,1	II,2	Specifieke vorming	II,1	II,2
Godsdienst	2	2	Natuurwetenschappen B+S	2	2
Aardrijkskunde	1	1	Plant-, dier- en milieutechnieken	8	8
Engels	2	2			
Frans	2	2			
Geschiedenis	1	1			
Lichamelijke opvoeding	2	2			
Nederlands	4	4			
Wiskunde	3	3			
Onderliggend aan algemene en specifieke vorming					
Realisatie leerplandoelen Gemeenschappelijk Funderend Leerplan (GFL)				1*	1*

* De leerplandoelen van het GFL kunnen worden gerealiseerd via schooleigen projecten, door een of meer leerplandoelen te integreren in vakken van de algemene of de specifieke vorming of door een aantal leerplandoelen samen onder de vorm van een vak aan te bieden (zoals Artistieke vorming, ICT, Mens & samenleving), of door een combinatie van voorgaande mogelijkheden.

Het is geenszins de bedoeling om het GFL als één afzonderlijk vak te realiseren. Dergelijke benadering zou voorbijgaan aan het gemeenschappelijk en funderend karakter van het leerplan. De tijd die voor het GFL in de modellessentabel wordt voorzien, heeft tot doel duidelijk te maken dat ook voor de realisatie van het GFL onderwijstijd nodig is. Afhankelijk van de keuzes die een school maakt, zal het voorziene lesuur in de schooleigen lessentabel een eigen invulling krijgen.

Suggesties complementair gedeelte^o	4	4
Artistieke vorming		
ICT		
Mens & samenleving		
Schooleigen keuzes:		
- Een vak van de algemene vorming van de studierichting		
- Een vak van de specifieke vorming van de studierichting		
- Schooleigen curriculum		
...		

^o Indien de school ervoor kiest om verplichte leerplandoelen aan te bieden in een of meer lesuren van het complementair gedeelte, dan maken die lesuren samen met de relevante lesuren van de algemene of de specifieke vorming voorwerp uit van het onderzoek van de onderwijsleerpraktijk m.b.t. die leerplandoelen door de onderwijsinspectie.

Totaal algemene en specifieke vorming	32	32
----------------------------------------------	-----------	-----------

De modellessentabel geeft door middel van een richtcijfer in zwart aan hoeveel onderwijstijd doorgaans nodig is om de verplichte leerplandoelen met voldoende diepgang te kunnen realiseren. Afhankelijk van de eigen specifieke context kan de school zelf keuzes maken en meer of minder lessen aan een bepaald vak spenderen.

6. Het leerplan Plant-, dier- en milieutechnieken

6.1 Krachtlijnen

- De leerlingen verwerven expertise m.b.t. de ontwikkeling, vermeerdering, realisatie en toepassing van processen bij planten en dieren
- De leerlingen gebruiken wetenschappelijke kennis via onderzoekend leren om op een duurzame, plant- en diervriendelijke en kwaliteitsvolle manier te zorgen voor plant, dier en milieu
- De leerlingen leren producten, materialen en technieken hanteren met zorg voor het milieu
- De leerlingen tonen respect en verantwoordelijkheidszin in het omgaan met planten, dieren en het milieu

6.2 Opbouw

- Agro-ecologie
- Plant en milieu
 - Bodem
 - Plantenkennis
 - Groei en ontwikkelingsproces
 - Vermeerdering
 - Verzorging
 - Oogst en verwerking
- Dier en milieu
 - Dierenkennis
 - Ontwikkeling
 - Voeding
 - Voortplanting
 - Huisvesting
 - Verzorging en training
 - Dierlijke productie
- Mechanisatie en techniek
 - Materialen, machine, werktuigen en installatiekennis
 - Bedienings-, onderhouds-, en reinigingstechnieken
 - Automatisatie en robotisering
 - Realisatie- en verwerkingstechnieken

7. Infrastructuur

- Ruimtes (zoals serres, loodsen, grondpercelen, akkerland, stallen, dierenverblijven) op het schooldomein, in een schoolhoeve die eigendom is van de school of op (praktijk)bedrijven
- Machines, gereedschappen, materiaal en uitrusting, eigendom van de school of ter beschikking op (praktijk)bedrijven

Vergelijking met aanverwante studierichtingen in de 2de graad

Het onderscheid tussen Plant, dier en milieu (A-finaliteit) en Plant-, dier- en milieutechnieken (D/A-finaliteit):

- Plant-, dier- en milieutechnieken: basiskennis verwerven vanuit een theoretische benadering die wetenschappelijk onderbouwd wordt
- Plant, dier en milieu: basiskennis verwerven vanuit een praktische benadering op de werkvloer, praktijkgericht met essentiële vaardigheden en werkhoudingen

Inhoudelijke samenhang met studierichtingen van de 3de graad

De studierichting is inhoudelijk verwant met de volgende studierichtingen in de 3de graad

- Agrotechnieken dier (BK Productiemedewerker dier + SMD, zie onder)
- Dierenverzorgingstechnieken (BK diervorzorger + SMD, zie onder)
- Agrotechnieken plant (BK Productiemedewerker plant + SMD, zie onder)
- Natuur- en groentechnieken (BK Natuurbeheerder + SMD, zie onder)
- Tuinaanleg en -beheer (BK Tuinaanlegger-groenbeheerder + SMD, zie onder)

Agrotechnieken dier	Diervverzorgings-technieken	Agrotechnieken plant	Tuinanleg en -beheer	Natuur- en groentechnieken
Algemene doorstroomcompetenties				
Generieke doorstroomcompetenties				
Biologie				
Algemene biologie				
Fysiologie en anatomie van dieren		Fysiologie en anatomie van planten		Plant- en dierkunde
Chemie				
Algemene chemie				
Aardwetenschappen				
Toegepaste aardwetenschappen				
STEM				
Labo				

De inhoudelijke samenhang tussen studierichtingen van de 2de en de 3de graad is indicatief voor hoe het curriculum wordt opgebouwd van de 2de naar de 3de graad en welke elementen vanuit specifieke minimumdoelen en beroepskwalificaties indalen in de 2de graad. De voorziene opbouw heeft geen impact op de eigenlijke studiekeuze die leerlingen uiteindelijk zullen maken. De ontwikkeling van leerlingen doorheen de tweede graad verloopt soms onvoorspelbaar. Daarom zal het belangrijk zijn om de mogelijkheden en kansen van leerlingen zo ruim mogelijk te houden.

Doorstroomprofiel na de 3de graad

Agrotechnieken dier	Diervverzorgings-technieken	Agrotechnieken plant	Tuinanleg en -beheer	Natuur- en groentechnieken
Natuurwetenschappen / Biotechniek				

Het doorstroomprofiel maakt een koppeling met de meest logische vervolgopleidingen per studierichting en ondersteunt zo de selectie van bepaalde wetenschapsdomeinen waarvoor specifieke minimumdoelen werden ontwikkeld. Het is in de eerste plaats een werkdocument voor het ontwikkelproces van de specifieke minimumdoelen. Het doorstroomprofiel heeft geen impact op de eigenlijke studiekeuze die leerlingen uiteindelijk zullen maken.

Bij het vastleggen van de doorstroomprofielen zijn in de eerste plaats hele studiegebieden geselecteerd. Wanneer binnen een bepaald studiegebied enkel een selectie van opleidingen relevant is, dan staat die selectie tussen haakjes na het studiegebied opgesomd.

De studiegebieden zijn gebundeld op basis van inhoudelijke samenhang. Een schuine streep binnen een cluster (/) verduidelijkt of het gaat om academische of professionele bacheloropleidingen: links van de schuine streep staan de academische bacheloropleidingen en rechts ervan de professionele bacheloropleidingen.