

Agrotechnieken dier 3de graad

De studierichting Agrotechnieken 3de graad

1. De studierichting in de matrix

Graad	3de graad
Finaliteit	D/A-finaliteit
Domein	Land- en tuinbouw
Samenstelling	MD + SMD + BK Productiemedewerker dier

2. Korte beschrijving van de studierichting

Agrotechnieken dier is een theoretisch-praktische studierichting in de D/A-finaliteit. Ze biedt leerlingen een natuurwetenschappelijke, breed technische en polyvalente agrarische vorming met focus op dierlijke verzorging, huisvesting, voeding en voederwinning, fokkerij en dierlijke productie van landbouwproductiedieren. De leerlingen leren volgens agro-ecologische en diervriendelijke principes handelen en werken volgens de richtlijnen van een duurzame en rendabele dierlijke productie met kennis van de sectorspecifieke wetgeving.

3. Leerlingenprofiel

Leerlingen Agrotechnieken dier 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 dieren door studie en onderzoek van de anatomische en fysiologische kenmerken en ze verwerven competenties rond dierlijke productie van landbouwproductiedieren. 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 diervriendelijk binnen de brede agrarische sector. Ze passen labovaardigheden toe in concrete contexten van de studierichting.

4. Specifiek voor de studierichting

- Toegepaste aardwetenschappen
- Uitbreiding van biologie: algemene biologie en fysiologie en anatomie van dieren
- Uitbreiding van chemie: algemene chemie
- Labotechnieken

- Landbouwproductiedieren verzorgen met het oog op een economisch rendabele dierlijke productie

4.1 Natuurwetenschappen

Deze tabel vergelijkt de leerplannen Natuurwetenschappen en het leerplan Biotechnologische en chemische technieken van de D/A-finaliteit.

	Basisleerplan III-Nat-da	Leerplan B+S' III-NatS'-da	Leerplan B+S III-NatS-da	Leerplan B+S III-BCT-da
		Alle inhouden van B met daarbovenop:	Alle inhouden van B met daarbovenop:	Alle inhouden van B+S met daarbovenop:
STEM	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek voeren • Veilig en duurzaam werken • Ontwerp van een oplossing • STEM en samenleving 		<ul style="list-style-type: none"> • Labotechnieken toepassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactie tussen onderzoeken en ontwikkelen • Modelleren • Meetinstrumenten en hulpmiddelen • Labotechnieken toepassen
Biologie	<ul style="list-style-type: none"> • Bevruchting en beïnvloeding ontwikkeling embryo en foetus • Beïnvloeding van vruchtbaarheid • Overerven en expressie van kenmerken • Biologische evolutie • Natuurlijke selectie 	<ul style="list-style-type: none"> • Celtypen • Cellulaire processen 	<ul style="list-style-type: none"> • Celtypen • Cellulaire processen • Genexpressie en beïnvloeding • Chromosomale overerving 	<ul style="list-style-type: none"> • Principes biotechnologische en chemische technieken
Chemie	<ul style="list-style-type: none"> • Product- en materiaallabels i.f.v veiligheid, gezondheid, leefmilieu • Duurzame chemie 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschappen van stoffen en toepassingen in voedingsmiddelen(technologie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische formules opstellen • Verband structuur en eigenschappen stoffen • Reactievergelijking opstellen • Classificeren anorganische en organische stoffen • Zuren en basen • Verloop chemische reactie- chemisch evenwicht • Stoichiometrie bij aflopende reactie 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid zuren en basen : kwalitatief en kwantitatief • Chemisch evenwicht : kwantitatief
Fysica	<ul style="list-style-type: none"> • Elektro-magnetisme • Eigenschappen van golven • Kernenergie 			<ul style="list-style-type: none"> • Fysica ifv productie-technieken en productiesystemen

5. De modellessentabel

Algemene vorming	III,1	III,2	Specifieke vorming	III,1	III,2
Godsdienst	2	2	Agrotechnieken dier (incl. werkplekleren)	10	10
Aardrijkskunde	1	1	Natuurwetenschappen B+S	3	3
Engels	2	2			
Frans	2	2			
Geschiedenis	1	1			
Lichamelijke opvoeding	2	2			
Nederlands	2	2			
Wiskunde	2	2			
Onderliggend aan algemene en specifieke vorming					
Realisatie leerplandoelen GFL en LP Financieel-economische vorming				1*	1*

* De leerplandoelen van het GFL en van het leerplan Financieel-economische vorming 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, 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 en het LP FEV in de modellessentabel wordt voorzien, heeft tot doel duidelijk te maken dat ook voor de realisatie van die leerplannen 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 °	4	4
Artistieke vorming		
Mens & samenleving		
Schooleigen keuzes:		
- Een vak van de algemene vorming van de studierichting: Nederlands (1u/leerjaar)		
...		
- Een vak van de specifieke vorming van de studierichting		
- Schooleigen curriculum		
...		

° 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 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 lesuren aan een bepaald vak spenderen.		
- Wanneer eenzelfde leerplan van de specifieke vorming in dezelfde finaliteit voor meerdere studierichtingen geldt, dan wordt het vak in eenzelfde kleur gearceerd (cf. Natuurwetenschappen).		

6. Het leerplan Agrotechnieken Dier

6.1 Krachtlijnen

- Landbouwproductiedieren verzorgen, huisvesten, voeden en fokken in functie van een duurzame en economisch rendabele dierlijke productie.
- Wetenschappen en labotechnieken inzetten om inzicht te verwerven en oplossingen te ontwikkelen.
- Ruwvoer kwaliteitsvol telen, winnen en bewaren.
- Landbouwmachines, -uitrusting, en -infrastructuur gebruiken, controleren, reinigen en onderhouden.
- Beheer van het veehouderijbedrijf.

6.2 Opbouw

- Basiscompetenties in Agrotechnieken dier
- Toegepaste agro-ecologie
- Toegepaste dierkunde
- Productie dier
- Ruwvoerteelt en graslandmanagement
- Landbouwmechanisatie en techniek
- Beheer van het dierlijk productiebedrijf

7. Het leerplan Natuurwetenschappen

7.1 Krachtlijnen

- Wetenschappelijke inzichten opbouwen voor de burger en professional van morgen.
- Wetenschappelijke vaardigheden, denk- en werkwijzen ontwikkelen.
- Betekenis geven aan de verwevenheid van wetenschappen, wiskunde en technologie in de samenleving.

7.2 Opbouw

STEM-doelen	Biologie	Chemie	Fysica
<p>Onderzoek voeren aan de hand van een wetenschappelijke methode.</p> <p>Veilig en duurzaam werken met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.</p> <p>Labotechnieken toepassen</p> <p>Een oplossing voor een probleem ontwerpen door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.</p> <p>De wisselwerking illustreren tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij.</p> <p>#Onderzoekscompetentie</p>	<p>Celleer: structuur, functie, processen</p> <p>Voortplanting: -Bevruchting en beïnvloeding ontwikkeling embryo en foetus -Beïnvloeding van vruchtbaarheid</p> <p>Genetica: -Moleculaire genetica -Chromosomale genetica</p> <p>Evolutie: -Natuurlijke selectie -Biologische evolutie</p>	<p>Structuur en eigenschappen van de materie: -Bouw en eigenschappen van stoffen -Stofklassen -Macromoleculen</p> <p>Kwantitatieve aspecten</p> <p>Dynamiek van de reactie</p> <p>Chemische reactiepatronen</p> <p>Duurzame chemie</p>	<p>Fenomenen of toepassingen verklaren aan de hand van eigenschappen van permanente magneten en elektromagneten.</p> <p>Fenomenen of toepassingen verklaren aan de hand van eigenschappen van golven.</p> <p>Kernfusie en kernsplijting beschrijven voor energievoorziening met bijbehorende veiligheidsaspecten.</p>

8. Infrastructuur

- Stallen op het schooldomein, in een schoolhoeve die eigendom is van de school of op bedrijven.
- Machines, gereedschappen, materiaal en uitrusting, eigendom van de school of ter beschikking op (praktijk)bedrijven
- Een goed uitgerust labo

Vergelijking met aanverwante studierichtingen in de 3de graad

Het onderscheid tussen Agrotechnieken dier (D/A-finaliteit) en Dier en milieu (A-finaliteit):

- Agrotechnieken dier: algemene vorming D/A-finaliteit;
Dier en milieu: algemene vorming A-finaliteit;
- Agrotechnieken dier is een theoretisch-praktische studierichting in de D/A-finaliteit. Ze biedt leerlingen een natuurwetenschappelijke, breed technische en polyvalente agrarische vorming met focus op dierlijke verzorging, huisvesting, voeding en voederwinning, fokkerij en dierlijke productie van landbouwproductiedieren. De leerlingen leren volgens agro-ecologische en diervriendelijke principes handelen en werken volgens de richtlijnen van een duurzame en rendabele dierlijke productie met kennis van de sectorspecifieke wetgeving;
Dier en milieu is een praktische, agrarische studierichting in de A-finaliteit. Ze biedt leerlingen een agrarische vorming met focus op de dierlijke verzorging, huisvesting, voeding en voederwinning, fokkerij en dierlijke productie van landbouwproductiedieren. Ook het bedienen en besturen, onderhouden, afstellen en controleren van landbouwmachines komen aan bod. De leerlingen leren volgens agro-ecologische en diervriendelijke principes handelen.

Deze tabel vergelijkt de studierichtingen Agrotechnieken Dier en Dierenverzorgingstechnieken uit de D/A-finaliteit met de studierichting Biotechnologische en chemische wetenschappen uit de domeingebonden D-finaliteit.

	Agrotechnieken Dier Dierenverzorgingstechnieken	Biotechnologische en chemische wetenschappen
Algemene vorming	Basis voor D/A-finaliteit	Basis voor D-finaliteit
Wiskunde	Basis voor D/A-finaliteit	Basis voor D-finaliteit + specifiek deel
STEM	Basis voor D/A-finaliteit + labotechnieken	Basis voor D-finaliteit + STEM engineering +labotechnieken
Biologie	Basis voor D/A-finaliteit + specifieke vorming: algemene biologie, anatomie en fysiologie van dieren	Basis voor D-finaliteit + specifieke vorming biologie gericht op doorstroom
Chemie	Basis voor D/A-finaliteit + specifieke vorming: algemene chemie	Basis voor D-finaliteit + specifieke vorming chemie gericht op doorstroom
Fysica	Basis fysica D/A-finaliteit	Basis voor D-finaliteit + specifieke vorming fysica gericht op doorstroom
	Toegepaste aardwetenschappen	

Samenstelling studierichtingen 3de graad

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

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

Agrotechnieken dier	Dierenverzorgings-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				

Doorstroomprofiel na de 3de graad

Agrotechnieken dier	Dierenverzorgings-technieken	Agrotechnieken plant	Tuinanleg en -beheer	Natuur- en groentechnieken
Natuurwetenschappen / Biotechniek				
Sociale wetenschappen / Onderwijs				

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.