

Onderzoekscompetentie in agrotechnieken dier

Leerplandoel 8: De leerlingen doorlopen een onderzoekscyclus in samenhang met specifieke inhoud van dit leerplan.'

1. Aandachtspunten uit de visietekst

- De leerlingen doorlopen een onderzoekscyclus in samenhang met inhoud van dit leerplan die gerelateerd zijn aan specifieke minimumdoelen. De onderzoekscompetentie kan ook aan bod komen via het leerplan natuurwetenschappen. Je overlegt op schoolniveau welke keuzes worden gemaakt met betrekking tot de realisatie van de onderzoekscompetentie.
- De leerlingen doorlopen minstens éénmaal een volledige onderzoekscyclus: zoals oriëntatie, probleem(stelling) of onderzoeksvraag, onderzoeksmethode, gegevensverzameling, analyse, conclusie, rapportering. (zie schema onderzoekscyclus).
- De leerlingen maken vooral kennis met de wijze waarop wetenschappelijk onderzoek verloopt.
- De wetenschappelijke onderzoekscyclus doorloopt systematisch verschillende fasen maar volgt niet noodzakelijk eenzelfde strikt stappenplan.
- Het onderzoek kan beperkt zijn in tijd en in complexiteit.
- De focus ligt op ontwikkeling van een onderzoekende houding (kritisch willen zijn, willen begrijpen, nauwkeurigheid, objectief waarnemen, planmatig werken).
- Het stringent doorlopen van een gefaseerd onderzoeksproces en het behalen van onderzoeksresultaten is geen doel op zich.

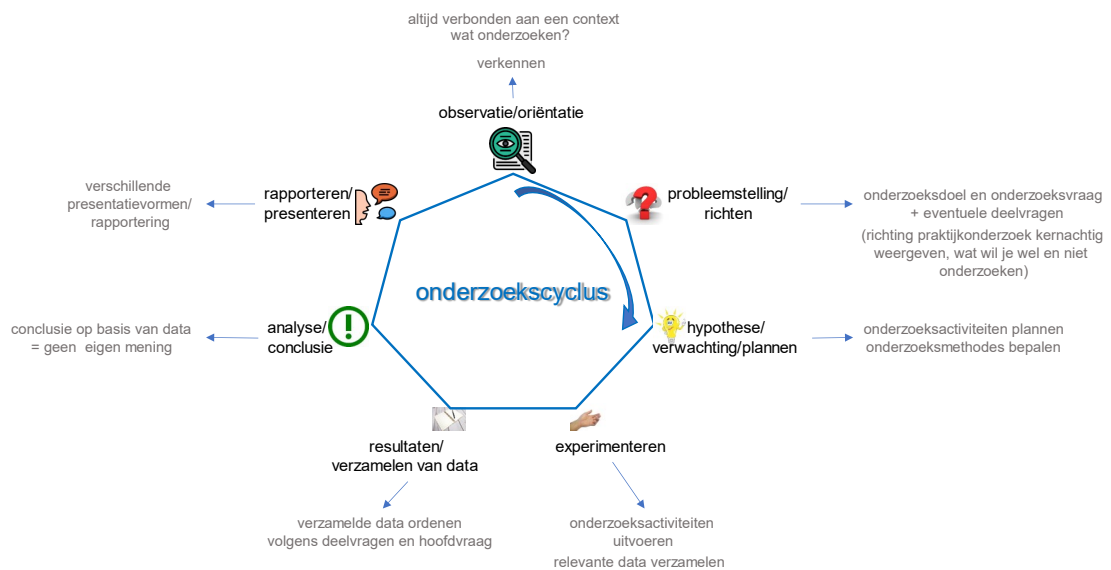
M.a.w.:

- Het is vooral belangrijk dat leerlingen begrijpen wat onderzoek inhoudt, eventueel verschillende manieren van wetenschappelijk onderzoek (verschillende onderzoeksmethoden of -technieken) leren kennen en over de waarde van onderzoek nadenken. De leerlingen zetten (al dan niet reeds verworven) kennis en vaardigheden in een onderzoekscontext in en reflecteren over het belang ervan.
- Daarnaast doen leerlingen ervaring op in het onderzoeken en in de mogelijkheden ervan. Ze hoeven dus niet volledig zelfstandig aan wetenschappelijk onderzoek te doen.

2. Aandachtspunten bij het uitwerken van inspirerende voorbeelden

- Het proces is belangrijker dan het product.
- Onderzoekopdrachten kunnen beperkt in tijd zijn. Ook kleinere onderzoekopdrachten gespreid over de twee leerjaren van de derde graad zijn mogelijk. Het is belangrijk om maat te houden in de grootte van de opdracht, zeker voor studierichtingen in de D/A-finaliteit.
- Bij een korte onderzoekopdracht zijn volgende aandachtspunten belangrijk:
 - het praktijkprobleem moet sterk zijn afgebakend;
 - gericht op één specifieke praktijksituatie;
 - de vraag mag niet te complex zijn;
 - het aantal methoden van dataverzameling en de hoeveelheid van data beperken.

3. Aanzet onderzoekscompetentie leerplan Agrotechnieken dier



schema onderzoekscyclus

Suggesties van mogelijk onderzoek:

Focus van het onderzoek		
specifieke inhoud leerplan	mogelijke onderzoeksvragen	onderzoeksmethodes
<p>III-AgDi-da</p> <p>LPD 11 De leerlingen evalueren maatregelen voor duurzaam bodembeheer in functie van ecosysteemdiensten van bodems.</p> <p>LPD 13 De leerlingen analyseren effecten van landbouw op ecosystemen en ecosysteemdiensten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Welke groenbedekkers zorgen voor de beste bodembedekking om verslemping en wind- en watererosie tegen te gaan? - Wat is de impact van de maatregelen van duurzaam bodembeheer op het ecosysteem van de bodem? - Wat zijn de invloeden van landbouwproductie op ecosystemen en ecosysteemdiensten? - Wat is de invloed van verruimde teeltrotatie op de vruchtbaarheid van de bodem? - Wat is de invloed van verruimde teeltrotatie op het beheersbaar maken van ziekten en plagen? - Wat is de invloed van verruimde teeltrotatie op onkruidonderdrukking? - Wat is een gunstige opeenvolging van gewassen om het organische stofgehalte van de bodem te verhogen? - Welke emissiereductietechnieken kunnen veebedrijven toepassen in kader van PAS (programmatische aanpak stikstof) om de ammoniakuitstoot te reduceren? - Welke aanpassingen kunnen gebeuren in het ruwvoerrantsoen van melkvee om de OEB (onbestendige eiwitbalans) in de pens te verlagen en zo de 	<p>Steeds afhankelijk van geplande onderzoeksactiviteiten en tijdsplanning!</p> <ul style="list-style-type: none"> - tekstbronnen/literatuurstudie (wetenschappelijke bronnen, vakliteratuur, studierapporten,...) - observatie (live in de praktijk, bedrijfsbezoeken, veldbezoeken, via eerdere beeldopnames,..) - bevraging (gerichte gesprekken, interview, vragenlijsten,..) - natuurwetenschappelijke metingen - gebruik van GIS - eigen experimenten/proefopzet,... - labo-onderzoek met eenvoudige proeven - veldlabo

	<p>stikstofefficiëntie te verbeteren?</p> <ul style="list-style-type: none">- Hoe kunnen we het melkureumgehalte beïnvloeden om ammoniakuitstoot te verminderen?- Hoe verloopt de ammoniakemissie in de stallucht tijdens de afmestcyclus van vleesvarkens?- Welke agro-ecologische principes zijn economisch haalbaar op een veebedrijf? (jouw stagebedrijf, schoolboerderij,...)	
--	--	--