Vak: Plantenfysiologie & Biotechnologie — credits: 10

Vakcode	BOVH24RPLANTBIO
Naam	Plantenfysiologie & Biotechnologie
Studiejaar	2025-2026
ECTS credits	10
Taal	Nederlands
Coördinator	D. den Os

Werkvormen	Excursie Internationaal Gastcollege Hoorcollege Practicum / Training Projectonderwijs Werkcollege
Toetsen	Plantenfysiologie Theorie - Computer, organisatie ToetsCentrum Practicum & Project Planten - Overige toetsing

Leeruitkomsten

Deze module kent de volgende leeruitkomsten:

- Je verklaart vanuit een plantfysiologisch perspectief hoe planten reageren op licht, nutriënten en andere omgevingsfactoren en de rol van plant-inhoudsstoffen volgens de huidige wetenschappelijke inzichten;
- Je begrijpt de werking van spectrofotometrie, dunnelaagchromatografie (TLC), en high-performance liquid chromatografie (HPLC) en past dit toe om plant-inhoudsstoffen te analyseren in een biologisch laboratorium;
- Je kwantificeert analytisch en statistisch verschillende plantfysiologische parameters middels aangereikte protocollen in een biomedisch laboratorium en rapporteert je bevindingen in een digitaal logboek of meetbriefje volgens de richtlijnen van de opleiding;
- Je onderzoekt in een projectgroep, met beperkte kaders en supervisie, effecten van verschillende condities op de groei, ontwikkeling en/of inhoudsstoffen van planten in een biologisch laboratorium, én rapporteert de uitkomsten in een verslag volgens wetenschappelijke standaarden;
- Je reflecteert op de bijdrage van plantfysiologisch onderzoek van een bedrijf/organisatie, aan de Sustainable Development Goals (SDGs) en je reflecteert mondeling op je eigen ontwikkeling en voortgang binnen de opleiding, Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, volgens de richtlijnen van de opleiding.

DAS competenties

Competentie #	Competentie	Niveau (I-IV)
1	Onderzoeken	II
2	Experimenteren	II
3	Ontwikkelen	-
4	Beheren	I
5	Adviseren	I
6	Instrueren | Begeleiden | Doceren | Coachen	I
7	Projectmatig Werken	I
8	Zelfsturing	II

Inhoud

Door klimaatverandering en het verlies van biodiversiteit staat de wereldwijde voedselproductie onder toenemende druk. Vraagstukken als: “Hoe kunnen we de landbouw toekomstbestendig maken?” zijn belangrijker dan ooit. Planten vormen de basis voor de voedselproductie. Om gewassen duurzaam, productief en met hoge voedingswaarde te groeien, is kennis van de fysiologie van planten cruciaal. In deze cursus wordt daarom behandeld hoe planten zijn opgebouwd, hoe planten reageren op licht, nutriënten en andere omgevingsfactoren én hoe deze reacties samenhangen met de chemische samenstelling van de plant.

Hiertoe bestaat de module uit verschillende onderdelen. In collegevorm worden diverse plantfysiologische concepten en analytische methoden behandeld. Deze kennis wordt gebruikt tijdens een aantal practicumexperimenten met planten. In deze experimenten worden de analysetechnieken TLC, HPLC, spectrometrie toegepast. Er is ook aandacht voor het kweken van planten onder steriele omstandigheden en het isoleren van plant-inhoudsstoffen met bijvoorbeeld een Soxhlet opstelling. Op de data die verkregen zijn, worden statistische analyses uitgevoerd om de waarde van de verkregen data te onderzoeken.

Naast de experimenten met vastgelegde protocollen wordt er in projectgroepen gewerkt aan een eigen op te zetten experiment. Binnen de gegeven kaders van het project gaat de projectgroep zelf onderzoek doen naar groei, ontwikkeling en/of inhoudsstoffen van planten onder vastgelegde condities. Aan de hand van dit project wordt individueel een wetenschappelijk verslag geschreven.

Om meer inzicht te krijgen in hoe bedrijven die werken met planten er uit zien wordt er een groeps-excursie georganiseerd naar een bedrijf dat met planten (-materiaal) werkt. Hier wordt de connectie gemaakt met de Sustainable Development Goals en hoe het desbetreffende bedrijf bijdraagt aan deze doelen. Door middel van een verslag wordt hierop gereflecteerd.

De module wordt afgerond met een zelfreflectie op de professionele ontwikkeling van de student en het eigen perspectief op diens professionele toekomst wordt gepresenteerd.

Opgenomen in opleiding(en)

Major Biologie en Medische Research

School(s)

Instituut voor Life Science & Technology

De ECTS onderwijscatalogus van de Hanzehogeschool Groningen wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is echter mogelijk dat de inhoud van de catalogus -en de daarin vervatte informatie- verouderd, incompleet of onjuist is. Aan de inhoud van de catalogus kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.