Vak: Introductie Industriële Biotechnologie — credits: 5

Vakcode	LSVX24INDUSTRBIO
Naam	Introductie Industriële Biotechnologie
Studiejaar	2025-2026
ECTS credits	5
Taal	Nederlands
Coördinator	N. ten Boer
Werkvormen	Gastcollege Hoorcollege Practicum / Training Werkvorm 1
Toetsen	Posterpresentatie - Overige toetsing Project - Overige toetsing

Leeruitkomsten

Deze module kent de volgende leeruitkomsten:

- Je legt de belangrijkste concepten en toepassingen van industriële biotechnologie uit.
- Je identificeert en beschrijft de belangrijkste biotechnologische processen.
- Je identificeert de nieuwste innovaties en trends in de industriële biotechnologie en bespreekt hun potentiële impact op de industrie.
- Je legt de verschillende typen bioreactoren en hun specifieke toepassingen uit.
- Je legt de belangrijkste technieken van downstream processing in biotechnologische productieprocessen uit.
- Je voert in teamverband een klein biotechnologisch project uit.
- Je presenteert en rapporteert onderzoeksresultaten effectief.

DAS competenties

Competentie	Niveau (I-IV)
Onderzoeken	I
Experimenteren	I
Ontwikkelen	
Beheren	I
Adviseren	
Instrueren | Begeleiden | Doceren | Coachen	I
Leidinggeven | Managen	
Zelfsturing	I

Inhoud

In de transitie naar een duurzame samenleving wordt bij vele industriële processen de overstap gemaakt van fossiele grondstoffen naar biobased grondstoffen. Dit biedt ook steeds meer de mogelijkheid om micro-organismen als katalysator in te zetten bij deze (bio)conversies. In deze module wordt het concept industriële biotechnologie geïntroduceerd, wat ook wel witte biotechnologie wordt genoemd. Bij industriële biotechnologie worden chemische stoffen en materialen met behulp van micro-organismen gemaakt, dan wel met enzymen die door die micro-organismen zijn geproduceerd. Een voorbeeld hiervan is de productie van bioplastics uit biomassa, maar ook de enzymatische bioconversie van bijvoorbeeld zetmeel in biodegradeerbare films, capsules of coatings valt hier onder. Aspecten die in deze keuzemodule aan de orde (kunnen) komen zijn: basiskennis industriële biotechnologie; biotechnologische processen; micro-organismen en enzymen; bioreactoren en apparatuur; downstream processing; ethisch, milieu- en veiligheidsaspecten; innovaties en trends in industriële biotechnologie.

De module industriële biotechnologie bestaat uit de volgende 3 onderdelen:

1. Introducerende hoorcolleges (gastcolleges) over de breedte van de industriële biotechnologie, waarbij de link wordt gemaakt naar verschillende regionale biotech bedrijven.
1. Bedrijfsexcursies naar regionale biotech bedrijven.
1. Practicum waarin specifieke fermentaties worden uitgevoerd, dan wel biochemische omzetting met enzymen worden bestudeerd.

De opgedane kennis tijdens de hoorcolleges en de bedrijfsexcursie wordt verwerkt in een mondelinge presentatie.

Het maximale aantal studenten wat aan deze module kan deelnemen is 24 studenten. Voor de bedrijfsexcursies worden de studenten in groepjes van 4 personen ingedeeld. Studenten kunnen zich voor maximaal 2 bedrijfsexcursies inschrijven. De bedrijven waaraan wordt gedacht zijn:

- Suikerunie
- Waterzuivering Garmerwolde
- Avebe
- Kikkoman
- Baxbier / Martinus
- IQ Products

Tijdens het practicum worden de resultaten gelogd in Elabjournal. Deze resultaten vormen de basis voor een practicumverslag over specifieke fermentaties en enzymatische omzettingen.

Opgenomen in opleiding(en)

Major Biologie en Medische Research
Bio-Informatica
Chemie
Major Medische Diagnostiek
Chemische Technologie

School(s)

Instituut voor Life Science & Technology

share your talent. move the world.

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.