

**Biotechnologische toepassingen in de voedingsindustrie (I700282)**

**Cursusomvang** *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

**Studiepunten 5.0** **Studietijd 150 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026**

A (semester 1)	Nederlands	Gent	werkcollege	0.0u
			excursie	0.0u
			hoorcollege	0.0u

**Lesgevers in academiejaar 2025-2026**

Messens, Kathy LA25 Verantwoordelijk lesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026**

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Master of Science in de biowetenschappen: voedingsindustrie</a>	5	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

(moleculaire) biotechnologie, fermentatie, industriële biotechnologie, genetische modificatie, CRISPR-Cas, duurzame voedselproductie

**Situering**

Biotechnologie heeft de voedingssector ingrijpend veranderd, van traditionele technieken tot geavanceerde moderne innovaties. Klassieke biotechnologie omvat processen zoals fermentatie, waarbij micro-organismen worden gebruikt om voedingsmiddelen zoals brood, kaas, yoghurt en bier te produceren. Selectieve veredeling en hybridisatie hebben eeuwenlang bijgedragen aan de ontwikkeling van gewassen met verbeterde opbrengsten, smaak en weerstand tegen ziekten. Moderne biotechnologische technieken hebben deze processen verder geoptimaliseerd. Genetische modificatie (GM) maakt het mogelijk om gewassen resistent te maken tegen plagen en extreme weersomstandigheden, terwijl CRISPR-Cas-technologie nog preciezer DNA kan aanpassen om eigenschappen zoals langere houdbaarheid of betere voedingswaarde te verbeteren. Synthetische biologie en precisiefermentatie worden ingezet om dierlijke eiwitten, zoals melkeiwitten en vleesvervangers, te produceren zonder dat er dieren nodig zijn. Deze combinatie van klassieke en moderne biotechnologie draagt bij aan een duurzamere en efficiëntere voedselproductie. Door zowel traditionele als innovatieve technieken te benutten, wordt niet alleen de voedselzekerheid verbeterd, maar ook de impact op het milieu verminderd.

**Inhoud**

De inhoud van de cursus richt zich op de rol van biotechnologie in de voedingssector en omvat zowel klassieke als moderne technieken.

Belangrijke thema's:

- 1 Klassieke biotechnologie – Traditionele methoden zoals fermentatie en selectieve veredeling voor verbeterde gewassen.
- 2 Moderne biotechnologie – Innovaties zoals genetische modificatie (GM), CRISPR-Cas, synthetische biologie en precisiefermentatie voor verbeterde voedselproductie.
- 3 Duurzaamheid en voedselzekerheid – De combinatie van klassieke en moderne technologieën draagt bij aan efficiëntere, duurzamere voedselproductie met minder impact op het milieu.

De cursus behandelt hoe deze technieken de voedingsmiddelenindustrie

transformeren en bijdragen aan wereldwijde voedselvoorziening en duurzaamheid. Daarnaast worden excursies naar bedrijven en/of gastlessen vanuit actualiteit in het werkveld ingesloten naast werkcolleges bestaande uit theoretische geleide oefeningen

### **Begincompetenties**

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van organische chemie, biochemie, microbiologie of deze eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

### **Eindcompetenties**

- 1 onderkennen en onderbouwen van basistechnieken uit de moleculaire biotechnologie in relatie tot grondstoffen en organismen
- 2 onderkennen, onderbouwen en beoordelen van verschillende biotechnologische toepassingen in de voedingssector
- 3 onderkennen en interpreteren van biotechnologische innovaties

### **Creditcontractvoorwaarde**

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

### **Examencontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

### **Didactische werkvormen**

Werkcollege, Excursie, Hoorcollege

### **Studiemateriaal**

Type: Slides

Naam: biotechnologische toepassingen in de voedingsindustrie

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Aantal slides : 800

Oudst bruikbare editie : 2024

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Excursie

Naam: biotechnologische toepassingen in de voedingsindustrie

Richtprijs: € 10

Optioneel: nee

### **Referenties**

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Persoonlijk na de les of op afspraak via bv. MS Teams

### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Schriftelijke evaluatie

### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Schriftelijke evaluatie

### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

### **Eindscoreberekening**

- Hoorcollege, gastcolleges & excursie: periodegebonden evaluatie: 80%
- Werkcollege: geleide oefeningen : periodegebonden evaluatie: 20%

Wanneer men niet deelneemt aan de evaluatie van één of meerdere onderdelen, of men behaalt minder dan 8/20 (niet afgerond) op één of meerdere onderdelen, kan

men niet meer slagen voor dit opleidingsonderdeel. Indien de eindscoreberekening toch 10 (of meer) op 20 zou bedragen, wordt dit teruggebracht naar 9/20.