

Biomoleculaire productiemethoden (C003670)

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

Studiepunten 4.0

Studietijd 110 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Engels

Gent

werkcollege

excursie

hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Callewaert, Nico

WE10

Verantwoordelijk lesgever

Meuris, Leander

WE10

Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodssessie

Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting biochemie en biotechnologie)

4

A

Master of Science in Biomedical Sciences

4

A

Master of Science in Biochemistry and Biotechnology

4

A

Uitwisselingsprogramma biochemie en biotechnologie (niveau master)

4

A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Productie van DNA, RNA en eiwitten, eiwitengineering, biofarmaceutica, biokatalyse.

Situering

De doelstelling van de Biomoleculaire Productiemethoden cursus is om een grondig inzicht bij te brengen in de huidige state of the art en opkomende technologie in biomoleculaire productiebiotechnologie, die de fundamenteen vormt voor het grootste deel van de hedendaagse biotechnologiesector. De nadruk ligt op het bijbrengen van skills in het conceptueel uitwerken van werkbare oplossingen voor geavanceerde toepassingen van biomoleculaire biotechnologie. We gebruiken enkele van de voornaamste klassen biofarmaceutica en enzymatische productieprocessen als leidraad.

Inhoud

De cursus bestaat uit de volgende hoofd-modules:

- 1) Biologische en chemische synthesesmethoden voor DNA, RNA en eiwitten. De nadruk ligt op praktische aspecten en huidige praktijk in het onderzoek en de industrie, met focus op toepassingen in het biomedisch onderzoek en de productie van biofarmaceutica.
- 2) Eiwitengineering methoden (mutagenese, selectie/screening, rationele engineering).
- 3) Biokatalytische productiemethoden (integratie van de snelheidsvergelijkingen, overzicht van de meest gebruikte enzymklassen, biokatalytische procesdesign-parameters).

Begincompetenties

Bachelor-niveau fysica

Bachelor-niveau scheikunde

Bachelor-niveau analytische biochemie

Bachelor-niveau biochemie

Eindcompetenties

- 1 Grondige kennis aantonen van de methoden gebruikt voor synthetische DNA productie.
- 2 Grondige kennis aantonen van de methoden gebruikt voor recombinante eiwitproductie in de biofarmaceutische- en geneesmiddelontwikkelings-sector en voor industriële enzymproductie.
- 3 Grondige kennis aantonen van de methoden gebruikt voor eiwit-engineering in de biofarmaceutische- en geneesmiddelontwikkelings-sector, en voor industriële enzymproductie.
- 4 Creatief kunnen toepassen van de verworven kennis voor het uitwerken van een concreet plan van aanpak voor het oplossen van realistische probleemstellingen in de biofarmaceutische- en geneesmiddelontwikkelings-sector en voor biokatalytische productieprocessen.
- 5 Kritisch verwerken van gespecialiseerde literatuur in het veld van biomoleculaire productiemethoden, en extractie van gegevens die voor probleemoplossingen relevant zijn.
- 6 Inzicht tonen in budgetmatige aspecten van het onderzoeks- en ontwikkelingstraject in de biofarmaceutische- en geneesmiddelontwikkelings-sector en voor biokatalytische productieprocessen.

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

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Bedrijfsbezoek (indien organiseerbaar). Transportkosten: €20 (trein of bus).

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: Ppt slides

Richtprijs: € 5

Optioneel: nee

Taal : Engels

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Nee

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

xxx

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Online vraagstelling aan de docenten via Ufora

Mogelijkheid tot vraagstelling na de les of op afspraak met de docenten.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Het examen is gericht op het testen van inzicht in de aangeboden materie. Een belangrijk middel hiertoe is het uitwerken van case studies. Sommige hiervan kunnen met open boek worden uitgevoerd, en dit wordt vooraf duidelijk met de

(Goedgekeurd)

studenten afgesproken.

Eindscoreberekening

schriftelijk examen: 100%