



Biomoleculaire productiemethoden (C003670)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

Studiepunten 4.0 Studietijd 110 u Contacturen 33.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 1)	Engels	Gent	online werkcollege: geleide oefeningen excursie	0.0 u 2.5 u
			werkcollege	10.0 u
			hoorcollege	20.0 u
			online hoorcollege	0.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Callewaert, Nico	WE10	Verantwoordelijk lesgever
Saelens, Xavier	WE14	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting biochemie en biotechnologie)	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 fundamentele 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 mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Excursie, hoorcollege, werkcollege, online hoorcollege, online werkcollege: geleide oefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Bedrijfsbezoek (indien organiseerbaar). Transportkosten: €20 (trein of bus).
Alhoewel we zoveel mogelijk on-campus zullen organiseren, kunnen omwille van COVID19 gewijzigde werkvormen of een gewijzigde samenstelling van werkvormen uitgerold worden indien dit noodzakelijk blijkt

Leermateriaal

Powerpoint presentaties op Ufora
Engelstalige syllabus voor delen van de cursus
Geraamde totaalprijs: 10 EUR

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

Schriftelijk examen met open vragen, openboekexamen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, openboekexamen

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 studenten afgesproken.

Eindscoreberekening

schriftelijk examen: 100%