



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

Studiepunten 4.0      Studietijd 100 u      Contacturen 76.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 2)      Nederlands      werkcollege: geleide oefeningen      16.25 u  
practicum      60.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Vandenbroucke, Roosmarijn	WE14	Verantwoordelijk lesgever
Beyaert, Rudi	WE14	Medelesgever
Scott, Charlotte	WE14	Medelesgever
Vleminckx, Kris	WE14	Medelesgever
Wullaert, Andy	GE35	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Bachelor of Science in de biochemie en de biotechnologie</a>	4	A
<a href="#">Schakelprogramma tot Master of Science in de biochemie en de biotechnologie en tot Master of Science in Biochemistry and Biotechnology</a>	4	A
<a href="#">Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de biochemie en de biotechnologie en tot Master of Science in Biochemistry and Biotechnology</a>	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Eukaryote celcultuur, rapporteergenen, signaalwegen, moleculaire detectiemethodes, embryologie

Situering

De studenten leren in de context van een geïntegreerd onderzoeksproject de verschillende analysetechnieken aan om moleculaire en immunologische processen in eukaryote cellen of organismen te bestuderen. Hierbij worden de studenten gestimuleerd om zelfstandig op zoek te gaan naar mogelijke onderzoeksstrategieën. De studenten leren verder de bekomen resultaten kritisch te evalueren en te correleren met gepubliceerde onderzoeksdata en de theoretische kennis.

Inhoud

De studenten maken in dit geïntegreerd practicum kennis met de eukaryote cellijnen en organismen als onderzoeksthema. De studenten leren werken met eukaryote cellijnen. Door middel van rapporteergentesten, cellulaire lokalisatietesten, mRNA- en eiwitexpressieanalyse worden signaalwegen binnenin de cel bestudeerd. De immunologische basis van een aantal frequent gebruikte immunologische detectiemethodes wordt geïllustreerd. De studenten passen deze technieken vervolgens toe in de context van een geïntegreerd onderzoeksproject. De studenten bestuderen het effect van het blokkeren van signaaltransductiewegen in modelorganismen en onderzoeken de moleculaire basis van ontwikkelingsdefecten door middel van literatuuronderzoek.

Begincompetenties

Het volgtijdelijkheidsrapport kan je downloaden op <https://oasis.ugent.be/oasis->

## **web/curriculum/voorkennisvancursus?cursuscode=C003763&taal=nl.**

De studenten kunnen de basisvaardigheden voor cellulaire analyse en de basis biotechnologie toepassen en zijn geslaagd voor de opleidingsonderdelen 'geïntegreerd practicum: basisanalyse van microbiële en cellen' en 'geïntegreerd practicum: basis biotechnologie'.

De studenten bezitten een algemene moleculair biologische en analytische basiskennis: de studenten hebben het opleidingsonderdeel 'Moleculaire Biologie II' en minimaal 1 geïntegreerd practicum ('geïntegreerd practicum: biochemie-microbiologie' of 'geïntegreerd practicum: gevorderde biotechnologie: deel I') gevolgd. Inschrijven voor dit onderdeel is enkel mogelijk mits gelijktijdige inschrijving bij de opleidingsonderdelen, 'Gentechnologie II', 'Immunologie' en 'Ontwikkelingsbiologie' of wanneer deze opleidingsonderdelen reeds met succes gevolgd werden.

### Eindcompetenties

- 1 De studenten kunnen door middel van literatuurstudie onderzoeksmethodes opzoeken, de haalbaarheid kritisch evalueren en deze zelfstandig uitvoeren aan de hand van het wetenschappelijk protocol.
- 2 De studenten kunnen moleculair biologische technieken toepassen op eukaryote cellijnen.
- 3 De studenten kunnen immunologische analysetechnieken aanwenden.
- 4 De studenten kunnen bekomen onderzoeksresultaten kritisch verwerken en deze plaatsen binnen de context van gepubliceerde data.

### 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

Practicum, werkcollege: geleide oefeningen

### Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Practica: Studenten voeren individueel of in groep experimenten uit volgens de richtlijnen van de bekomen protocollen. Voorafgaand aan het eigenlijke practicum worden de experimenten verduidelijkt tijdens een of meerdere inleidingslessen waarbij gebruik gemaakt wordt van PowerPoint presentaties.

Werkcollege: De student leert tijdens de werkcolleges om vanuit een wetenschappelijke theorie of vraagstelling de wetenschappelijke experimenten te selecteren die nodig zijn om deze theorie te testen. Daarnaast leert de student de praktische informatie omtrent deze methodes op te zoeken in de literatuur en om deze te verwerken tot een protocol. De student berekent zelfstandig de samenstelling van de nodige buffers en reagentia. Daarnaast leert de student literatuurdatabank interpreteren en correleren met eigen data. Na het indienen van de verslagen worden de experimentele resultaten tijdens een interactief werkcollege kritisch besproken.

### Leermateriaal

De gebruikte presentaties worden elektronisch beschikbaar gesteld voor de studenten via Minerva.

Handboeken:

Experimentele vaardigheden - Deel 1: Veiligheid, algemene, chemische en microbiologische vaardigheden (ISBN 9789038216119): 22€

Eigen handboek: analysetechnieken in de biochemie en biotechnologie, beschikbaar via Minerva

Practicumnota's 'gevorderde biotechnologie, deel II', beschikbaar via Minerva

### Referenties

#### Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Studenten kunnen tijdens de practica met hun vragen terecht bij de practicumbegeleiding. Na het indienen van de verslagen, maar voor het practicumexamen, wordt een feedbackmoment georganiseerd.

#### Evaluatiemomenten

niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

## Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, vaardigheidstest, gedragsevaluatie op de werkvloer, verslag

## Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

## Toelichtingen bij de evaluatievormen

Practicumexamen: op het einde van het geïntegreerd practicum wordt een examen afgenomen waarbij de kennis van de student omtrent de praktische aspecten die aangeleerd werden getest wordt. Daarnaast wordt er gepeild naar het wetenschappelijk inzicht van de student door het voorleggen van type-resultaten die de student bespreekt.

Practicumverslag: Het practicumverslag van de resultaten van de experimenten wordt beoordeeld op het vlak van organisatie, correctheid, de bekomen resultaten en de bespreking van de wetenschappelijke data.

Permanente evaluatie (niet herneembaar in de 2e examenperiode): De kennis, aangeleerde technieken, vaardigheden en attitudes worden tijdens het practicum en de werkcolleges permanent geëvalueerd. Tijdens het practicum worden de studenten ondervraagd met betrekking tot de handelingen en experimenten die ze op dat moment uitvoeren

## Eindscoreberekening

Practicumexamen: 8/20

Practicumverslag: 8/20

Permanente evaluatie: 4/20

Ongegronde afwezigheid leidt tot het niet-slagen voor het volledige opleidingsonderdeel.