

Celbiologische en moleculaire technieken voor biomedisch onderzoek (G000909)

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

Studiepunten 5.0

Studietijd 150 u

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Favoreel, Herman

DI04

Verantwoordelijk lesgever

Devreese, Mathias

DI02

Medelesgever

Geldhof, Peter

DI04

Medelesgever

Meyer, Evelyne

DI02

Medelesgever

Peelman, Luc

DI07

Medelesgever

Van Den Broeck, Wim

DI03

Medelesgever

Vanhaecke, Lynn

DI06

Medelesgever

Van Soom, Ann

DI08

Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

[Master of Veterinary Medicine in de diergeneeskunde \(afstudeerrichting onderzoek\)](#)

stptn

aanbodsessie

5

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Celbiologie, moleculaire biologie, onderzoekstechnieken, biomedisch onderzoek

Situering

Het verwerven van een overzicht van en een inzicht in de verschillende basistechnieken die gebruikt worden bij celbiologisch en moleculair biologisch onderzoek in de biomedische wetenschappen. Het zich eigen maken van deze technieken zal de student toelaten om op een goed voorbereide manier de biomedische onderzoekswereld in te stappen.

Inhoud

De cursus start met een inleiding waarin het biomedisch onderzoek wordt gesitueerd en de basisconcepten van de celbiologie en moleculaire biologie kort worden aangehaald. Daarna worden diverse celbiologische en moleculair biologische technieken besproken die een belangrijke rol vervullen in het biomedisch onderzoek. Deze omvatten o.a. in vitro cultivatie van cellen (primaire cellen, cellijnen, stamcellen, klonen), microscopische technieken en micromanipulatie, sorteren van cellen, DNA-RNA-eiwit-analyse technieken (bvb. klonering, PCR, sequencer, transfectie, recombinant eiwit technologie, site-directed mutagenesis, Crispr/Cas, agarose en SDS polyacrylamide gel elektroforese, proteoomanalyse, Western-Southern-Northern blotting, in situ hybridisatie, RNA interferentie, transcriptoomanalyse, transgene dieren). De cursus omvat ook praktische oefeningen om de student toe te laten zelf diverse van deze technieken uit te voeren.

Begincompetenties

Een basisinzicht in de celbiologie/cytologie en de genetica, alsook in de biochemie is noodzakelijk.

Eindcompetenties

1 grondige kennis hebben van courant gebruikte celbiologische en moleculair

- biologische technieken en inzicht hebben hoe deze als methodologie toegepast kunnen worden bij wetenschappelijk onderzoek naar de oorzaak, de pathogenese en de bestrijding van infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen
- 2 basis-celbiologische en –moleculaire technieken kunnen uitvoeren
- 3 kritische analyse van (eigen) onderzoeksresultaten op vlak van celbiologische en moleculaire technieken
- 4 inzicht hebben welke celbiologische en moleculaire technieken en methodes geschikt zijn om toegepast te worden in eigen onderzoek
- 5 overtuigd zijn van de noodzaak van levenslange bijscholing op het vlak van wetenschappelijke onderzoeksmethoden
- 6 blijf geven van logisch redeneervermogen in een wetenschappelijke setting
- 7 wetenschappelijke vraagstukken vanuit meerdere invalshoeken benaderen (multiperspectivisme)
- 8 op een vlotte, bevattelijke en wetenschappelijke manier kunnen communiceren over de (toepassing van) de aangeleerde technieken
- 9 overtuigd zijn van de meerwaarde van internationale wetenschappelijke contacten

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

Hoorcollege, Practicum

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Celbiologische en moleculaire technieken voor biomedisch onderzoek

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

Type: Slides

Naam: Slides ivm vak CB&MT voor biomedisch onderzoek

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Tijdens de hoorcolleges wordt de student geassisteerd in het onderscheid maken tussen hoofd- en bijzaken. Tijdens de praktische oefeningen wordt de student van kortbij gevolgd en wordt feedback gegeven.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie, 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

Schriftelijk examen met open vragen op basis van het lesmateriaal gegeven in de

syllabus en de lessen (1/2 van de punten).

Mondelinge onderzoeksvraag (met schriftelijke voorbereiding): hypothetisch onderzoeksprobleem waarbij de student moet aangeven wat zij/hij zou onderzoeken (en waarom) en welke celbiologische en moleculaire technieken zij/hij daarvoor zal gebruiken (en waarom/hoe) (1/2 van de punten).

Eindscoreberekening

Doelbewust onttrekken aan de praktische oefeningen kan aanleiding geven tot een onvoldoende als eindscore ($<10/20$).

Score op 20 wordt berekend door optellen van de scores op de schriftelijke open vragen (10 punten) en op de mondelinge onderzoeksvraag (10 punten).