

## Toegepaste biomedische praktijk (D013090)

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

**Studiepunten 4.0** **Studietijd 120 u**

**Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025**

A (Jaar) Nederlands Gent

**Lesgevers in academiejaar 2024-2025**

van Hengel, Jolanda	GE38	Verantwoordelijk lesgever
Van Troys, Marleen	GE31	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Bachelor of Science in de biomedische wetenschappen</a>	4	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Eukaryote celculturen, manipulatie van cellen, celbiologie, moleculaire detectiemethodes, biomedische methoden, wetenschappelijk rapporteren

**Situering**

Biomedische methoden zijn van centraal belang in het wetenschappelijk onderzoek en voor de ontwikkeling van onze wetenschappelijke kennis en inzichten. De doelstelling van dit opleidingsonderdeel is studenten de belangrijkste geavanceerde moleculaire celbiologische methoden aan te reiken, aan te leren en deze te integreren in het geheel van andere methoden die besproken werden in andere opleidingsonderdelen.

**Inhoud**

De studenten leren in de context van een geïntegreerd onderzoeksproject verschillende analysetechnieken aan om moleculaire 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. Er wordt vertrokken vanuit het opleidingsonderdeel biomedische basistechnieken deze basiskennis en basisvaardigheden zullen getoetst worden.

**Begincompetenties**

Het volgtijdelijkheidsrapport kan je downloaden op [oasis.ugent.be?cursuscode=D013090&taal=nl](https://oasis.ugent.be?cursuscode=D013090&taal=nl).

Toegepaste biomedische praktijk bouwt verder op de eindcompetenties van biomedische basistechnieken. De opleidingsonderdelen moleculaire celbiologie, gen- en celtechnologie, en geavanceerde chemische analyse, beeldvorming en – verwerking dienen minstens in het curriculum van de student zijn opgenomen in het lopend academiejaar.

Niet te volgen in combinatie met vakken uit 1ste bachelor.

**Eindcompetenties**

- Op een geïntegreerde wijze in de praktijk brengen van eerder verworven kennis en inzichten uit de 1ste, 2de en 3de bachelor biomedische wetenschappen
- De studenten kunnen door middel van literatuurstudie onderzoeksmethodes opzoeken, de haalbaarheid kritisch evalueren en deze zelfstandig uitvoeren aan de hand van het wetenschappelijk protocol (individueel en in groep).

- 3 Toepassen van basisprincipes met betrekking tot werken in een laboratorium (beginselen van 'Good Laboratory Practice): strikt volgen van experimentele protocols en procedures met respect voor gezondheid en (bio)veiligheid, correct registreren van handelingen en rapporteren van resultaten.
- 4 Praktische kennis hebben om te werken volgens analytische standaarden met laboratoriummateriaal en specifieke basisinstrumenten voor manipulatie, scheiding, detectie of kwantificatie van (bio)moleculen. Toepassen van gepaste ijkmethodes.
- 5 Kritisch interpreteren van de kwaliteit van eigen meetresultaten bekomen uit spectroscopische, electroforetische, proteinchemische, moleculair biologische of microscopische technieken.
- 6 Geschikt rapporteren in laboboek en verslagen op basis van richtlijnen en feedback.
- 7 Vaardigheid hebben om op een wetenschappelijk gefundeerde wijze de meest geschikte methode (of een set van complementaire of opeenvolgende methodes) te kiezen voor detectie en/of kwantificatie van een specifieke chemische verbinding of biomolecule in een bepaalde biologische context.
- 8 Toepassen van experimentele methodes rekeninghoudend met beperkingen of moeilijkheden.
- 9 Verbanden leggen tussen gegevens bekomen uit verschillende experimenten bekomen via diverse methodes, deze plaatsen binnen de context van gepubliceerde data en hierover discussiëren in een kleine groep.
- 10 Onderzoeksresultaten mondeling presenteren op een wetenschappelijke, heldere en gestructureerde wijze

#### **Creditcontractvoorwaarde**

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

#### **Examencontractvoorwaarde**

De toegang tot dit opleidingsonderdeel via examencontract is open

#### **Didactische werkvormen**

Groepswerk, Hoorcollege, Practicum, Zelfstandig werk

#### **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

Practicum: uitvoering van experimenten;  
 Begeleide zelfstudie: voorbereiding via LabBuddy en individuele verslagen;  
 Groepswerk: voor bepaalde vormen van rapportering;  
 Project: globale geïntegreerde strategie en werkstuk;  
 Werkcolleges: focus op specifieke vormen van experimentvoorbereiding of data-analyse;  
 Hoorcollege: collectieve instructieles en feedback lessen;  
 Microteaching: onderzoeksresultaten mondeling presenteren op een wetenschappelijke, heldere en gestructureerde wijze. Vragen beantwoorden hierover.

#### **Studiemateriaal**

Type: Syllabus

Naam: protocols  
 Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding  
 Optioneel: nee  
 Taal : Nederlands  
 Aantal pagina's : 100  
 Beschikbaar op Ufora : Ja

Type: Labomateriaal

Naam: labo's  
 Richtprijs: € 30  
 Optioneel: nee  
 Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : intensief  
 Gebruik en levensduur binnen de opleiding : regelmatig  
 Gebruik en levensduur na de opleiding : regelmatig

#### **Referenties**

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Continue begeleiding in (kleine) groepen tijdens de practica. Individuele begeleiding via Ufora of persoonlijke afspraak.

#### **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**

Mondelinge evaluatie, Vaardigheidstest, Participatie, Schriftelijke evaluatie, Werkstuk

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

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

#### **Eindscoreberekening**

De inhoud van de handleiding bij opleidingsonderdeel (zie Ufora) maakt integraal deel uit van deze studiefiche, inzonderheid het tijdsplan. Ongewettigde afwezigheid of ongewettigde afwijking van dit tijdsplan leidt tot het niet-slagen voor dit vak (9/20).

De niet-periodegebonden evaluatie vormt 100% van de eindscore (zie handleiding).

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: De kennis, aangeleerde technieken, vaardigheden en attitudes worden tijdens het practicum permanent geëvalueerd. Tijdens het practicum worden de studenten ondervraagd met betrekking tot de handelingen en experimenten die ze op dat moment uitvoeren. Ook zullen basistechnieken en -kennis getest worden door middel van (vaardigheids)testen.

Practicumpresentatie: Op het einde van deze presentatie worden vragen gesteld waarbij de kennis van de student omtrent de praktische aspecten die aangeleerd werden getest worden. Daarnaast wordt er gepeild naar het wetenschappelijk inzicht van de student door het voorleggen van type-resultaten die de student bespreekt.