



Biochemische analysetechnieken (I000507)

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

Studiepunten 3.0 Studietijd 75 u Contacturen 30.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2017-2018

A (semester 2)	Nederlands	hoorcollege	12.5 u
		practicum	11.25 u
		werkcollege: PC-	3.75 u
		begeleide zelfstudie	2.5 u

Lesgevers in academiejaar 2017-2018

Van Damme, Els	LA25	Verantwoordelijk lesgever
Kyndt, Tina	LA25	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2017-2018

	stptn	aanbodssessie
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: chemie en bioprocestechnologie	3	A
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: levensmiddelenwetenschappen en voeding	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Eiwitten, antilichamen, eiwitinteracties, PCR, qPCR, DNA sequencing, analysetechnieken

Situering

Kennis verwerven van biochemische analysetechnieken. De student moet in staat zijn de meest geschikte techniek voor een bepaalde toepassing te selecteren.

Inhoud

Theorie

- 1 Moleculaire analyse
 - 1 Inleiding DNA
 - 2 Basistechnieken (gelelectroforese, restrictie analyse, PCR, DNA sequencing en DNA hybridisatie)
 - 3 DNA types en keuze van DNA voor de toepassing
 - 4 Toepassingen (identificatie van species, identificatie van pathotypes en identificatie van individu)
 - 5 Q-PCR: real time PCR
 - 6 GGO detectie, identificatie en kwantificatie
- 2 Biochemische analyse
 - 1 Technieken in het eiwit-onderzoek: sequentie-analyse van eiwitten, chromatografische technieken voor de scheiding van aminozuren, peptiden en eiwitten (gelfiltratie, ionenuitwisselingschromatografie, affiniteitschromatografie), elektroforetische technieken (PAGE, SDS-PAGE, IEF, 2D-elektroforese)
 - 2 Structuuranalyse van eiwitten (Massaspectrometrie - NMR - X-stralendiffractie)
 - 3 Eiwitinteracties
- 3 Immunologische analyse
 - 1 Inleiding immunologie (immuunsysteem, antilichamen, antigeen-antilichaam binding, productie van antilichamen)
 - 2 Immunologische analyse technieken (precipitatie testen, agglutinatietesten, complementbindingstesten, neutralisatie testen en ligandbindingstesten)
 - 3 Praktische consideraties
 - 4 Validatie parameters

Oefeningen

- 1 PCR en analyse via elektroforetische technieken
- 2 Elektroforetische technieken
- 3 Immunologische technieken
- 4 Toepassingen van bio-informatica

Begincompetenties

Biochemische analysetechnieken bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdeel Biochemie en moleculaire biologie ; of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 Inzicht in verschillende biochemische analysetechnieken.
- 2 Kunnen toepassen van de basistechnieken gezien in het practicum
- 3 Inzicht in welke biochemische analysetechnieken kunnen gebruikt worden in een bepaalde toepassing

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

Begeleide zelfstudie, hoorcollege, practicum, werkcollege: PC-klasoefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Oefeningen bestaan deels uit demonstratie(s), praktische oefeningen en PC-oefeningen

De oefeningen zijn verplicht

Leermateriaal

Syllabus beschikbaar; bijkomende informatie via website/Minerva.

Referenties

Standaardwerken in verband met eiwitten en analysetechnieken voor eiwitten

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Bijkomende uitleg kan bekomen worden via email of persoonlijk contact, en tijdens oefeningen.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Hoorcollege: 90%

Oefeningen: 10%

Het eindcijfer is niet noodzakelijk een mathematische samenstelling van de deelcijfers. Bij het halen van een 8/20 of lager op één van de deelonderdelen, of het zich onttrekken aan periodegebonden en/of niet-periode gebonden evaluaties, wordt het cijfer automatisch herleid tot het hoogste cijfer niet-geslaagd (9/20) indien er mathematisch 10/20 of meer zou worden gehaald.