



Biochemische analysetechnieken (I000507)

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

**Studiepunten** 3.0      **Studietijd** 75 u      **Contacturen** 30.0 u

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2016-2017**

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

**Lesgevers in academiejaar 2016-2017**

Van Damme, Els	LA14	Verantwoordelijk lesgever
Kyndt, Tina	LA14	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2016-2017**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: chemie en bioprocestechnologie</a>	3	A
<a href="#">Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: levensmiddelenwetenschappen en voeding</a>	3	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Eiwitten, antilichamen, eiwitinteracties, micro-arrays (DNA-chips), PCR, 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, antigen-antilichaam binding, productie van antilichamen)
  - 2 Immunologische analyse technieken (precipitatietesten, agglutinatietesten, complementbindingstesten, neutralisatietesten en ligandbindingstesten)

- 3 Practische 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.