



## Biochemie I: biomoleculen (C001365)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

Studiepunten 4.0      Studietijd 100 u      Contacturen 26.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

|                |            |      |                                 |        |
|----------------|------------|------|---------------------------------|--------|
| A (semester 1) | Nederlands | Gent | werkcollege: geleide oefeningen | 5.0 u  |
|                |            |      | hoorcollege                     | 20.0 u |
|                |            |      | online werkcollege              | 0.0 u  |
|                |            |      | online hoorcollege              | 0.0 u  |

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

|                |      |                           |
|----------------|------|---------------------------|
| Devreese, Bart | WE10 | Verantwoordelijk lesgever |
|----------------|------|---------------------------|

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

|   | stptn | aanbodsessie |
|---|-------|--------------|
| <a href="#">Bachelor of Science in de biologie</a>                      | 4     | A            |
| <a href="#">Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in Biology</a> | 4     | A            |

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Structuur van biomoleculen

Situering

Bijbrengen van en inzicht verwerven in de basisconcepten betreffende de structuur van de diverse biomoleculen, en van de relatie tussen de structuur en functie van eiwitten. Inzicht verwerven in de basisconcepten van enzymkinetiek.

Inhoud

De structuur en functie van de basismoleculen van het leven: aminozuren, suikers, vetzuren, nucleotiden en nucleïnezuren. Polysacchariden en glycoproteïnen. Lipiden en membranen. vitamines. Transport doorheen membranen. Polypeptiden. De secundaire, tertiaire en quaternaire structuur van eiwitten. Hemoglobine als modelsysteem van het verband tussen de structuur en de functie van eiwitten. Inleiding tot de enzymologie en de enzymkinetiek. Voorbeelden van de relatie tussen structuur en werking van eiwitten.

Begincompetenties

Deze cursus vergt een basiskennis aan

- algemene chemie, inzonderheid het begrip pH, de chemische binding en basisbegrippen over thermodynamica
- organische scheikunde, in het bijzonder de concepten van de structuur van organische moleculen .

Eindcompetenties

- 1 Beheerst basisbegrippen, processen, modellen en theorieën binnen biologische subdisciplines, zoals biodiversiteit, ecologie, functionele biologie en evolutiebiologie.
- 2 Heeft inzicht in de interdisciplinariteit van wetenschappelijke disciplines (wiskunde, chemie, fysica, geologie) met de biologie.
- 3 Integreert multidisciplinaire kennis en vaardigheden bij biologische vraagstellingen.
- 4 Hanteert op correcte manier de biologisch-wetenschappelijke terminologie.
- 5 Integreert en implementeert verworven kennis op een kritische en creatieve manier om biologische vraagstellingen te analyseren.
- 6 De structuur van de biomacromoleculen (nucleïnezuren, polysacchariden en eiwitten) en van de biologische membranen kunnen weergeven.
- 7 De werking van eiwitten kunnen uitleggen, in hun rol als transportmoleculen, als

moleculen die instaan voor de structuur van cellen en weefsels en als biologische katalysatoren.

8 In staat zijn om de chemische binding en de dynamiek ervan in biologische macromoleculen te analyseren en beschrijven.

9 In staat zijn om de relatie tussen structuur en functie van biomacromoleculen te begrijpen.

10 In staat zijn tot zelfstandig oplossen van vraagstukken rond pH en thermodynamica in een biochemisch/biologische context.

#### 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

Hoorcollege, werkcollege: geleide oefeningen, online hoorcollege, online werkcollege, online werkcollege: PC-klasoefeningen

#### Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Elektronische LeerOmgeving (Ufora): forum, oplossing van frequent gestelde vragen. Voorbeelden van meerkeuzevragen (zelftoetsing)

#### Leermateriaal

Handboek :Algemene Biochemie : fundamentele bouwstenen van het leven; Ampe en Devreese, (2017, Acco : ISBN:9789033489884). Richtprijs : 38.7 Euro  
ELO : powerpoint en andere didactische materialen beschikbaar via Ufora

#### Referenties

Engelstalig referentiehandboek (niet verplicht) : Principles of Biochemistry Global Edition, Voet, Voet and Pratt (2018, Wiley and Sons, ISBN: 978-1119451662)

#### Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Via werkcolleges : het ontwikkelen van inzicht in de biomoleculaire structuur en het probleemoplossend denken.  
Individuele uitleg door lesgever/assistent op afspraak.  
Interactieve begeleiding via Ufora : multiple choice zelftest

#### Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

#### Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen

#### Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen

#### Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Portfolio

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

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

#### Toelichtingen bij de evaluatievormen

Vorm : schriftelijk.

Inhoud : toetsen van inzicht in de basisconcepten; kunde : kunnen toepassen van deze basisconcepten in concrete probleemstellingen

#### Eindscoreberekening

3/20 : multiple choice, 17/20 theorie en probleemstellingsvragen 2/20 : portfolio