

Organische chemie (I700206)

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

Studiepunten 5.0

Studietijd 150 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)

Nederlands

Gent

hoorcollege

werkcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Mangelinckx, Sven

LA24

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

Bachelor of Science in de biowetenschappen

stptn

aanbodssessie

5

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en
tuinbouwkunde (afstudeerrichting plantaardige en dierlijke productie)

5

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en
tuinbouwkunde (afstudeerrichting tuinbouwkunde)

5

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Organische chemie, structuur, stereochemie, reactiviteit, toepassingen

Situering

Levende materie is grotendeels opgebouwd uit koolstofverbindingen met een zeer specifieke ruimtelijke oriëntatie. De doelstelling is de studenten het inzicht verschaffen in de verschillende chemische structuren en eigenschappen van koolstofderivaten en in de diverse mogelijke reacties en toepassingen van koolstofverbindingen. Organische chemie is de chemische basis voor biochemie en alle biowetenschappen gerelateerde opleidingsonderdelen. Als dusdanig is het opleidingsonderdeel organische chemie een belangrijk basisvak voor de opleiding.

Inhoud

Bouw en eigenschappen van moleculen

Chemische reactiviteit en stabiliteit

Organische structuren, reactiviteit en toepassingen:

- Alkanen en cycloalkanen
- Alkenen en alkynen
- Diënen, polymeren, terpenen en steroïden
- Aromaten, fenolen, anilinen en heteroaromaten
- Stereochemie
- Halogeenalkanen - Nucleofiele substitutie en eliminatie
- Alcoholen en thiolen
- Ethers, epoxiden en sulfiden
- Aminen en alkaloiden
- Aldehyden en ketonen
- Carbonzuren en derivaten

De werkcolleges bestaan uit begeleide theoretische oefeningen over de verschillende delen van de cursus. De stereochemie wordt in de geïntegreerde werkcolleges door de student ingeoefend met molecuulmodellen.

Begincompetenties

De opleidingsonderdelen algemene chemie I en II gevolgd hebben of gelijktijdig volgen.

Eindcompetenties

- 1 Kennis en inzicht verworven hebben in de verschillende eigenschappen van chemische structuren van koolstofderivaten en hun reactiviteit, toepassingen en/of biologisch belang.
- 2 Aan de hand van de structuur, eigenschappen van organische verbindingen zoals naamgeving, stereochemie, mesomerie, zuur- en basesterkte, nucleofiliciteit, elektrofiliciteit, reactiviteit kunnen bepalen en bespreken.
- 3 In staat zijn om een gegeven (bio)syntheseroute te analyseren en de structuren en transformaties daarin te benoemen en bespreken wat van belang is voor opleidingsonderdelen zoals biochemie in de verdere opleiding.
- 4 Chemische basisreacties kunnen herkennen en mechanistisch uitwerken (inclusief regio- en stereoselectiviteitsaspecten).
- 5 Eenvoudige organische reacties kunnen voorspellen wanneer beginproduct, reagentia en reactieomstandigheden gegeven zijn.

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

Werkcollege, Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De hoor- en werkcolleges zijn activerend en praktijkgericht.

Na een afgelijnd deel gedoctrineerde theorie is er team based learning met activerende theoretische oefeningen die in studentengroepjes worden opgelost soms met gebruik van molecuulmodellen.

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Inleiding in de bio-organische chemie
Richtprijs: € 42
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Auteur : Engbersen en de Groot
ISBN : 978-9-07413-495-8
Aantal pagina's : 558
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Ja
Beschikbaar via studentenvereniging : Ja

Type: Slides

Naam: Slides Organische Chemie
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: ja
Taal : Nederlands
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Handouts

Naam: Opgaven werkcolleges Organische Chemie
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: ja
Taal : Nederlands
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

Nederlandstalig handboek 'Inleiding in de bio-organische chemie' (Engbersen en de Groot, Wageningen Academic Publishers, 11e druk, 2014), ISBN 978-90-74134-95-

8.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Contact met de docent en de assistenten is mogelijk tijdens de contacturen of op elektronische afspraak. Interactieve ondersteuning via Ufora.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Theorie: schriftelijk examen

Werkcolleges (theoretische oefeningen): eindtesten op bepaalde data die worden bekend gemaakt op Ufora

Eindscoreberekening

Theorie: 66,7%

Werkcollege: 33,3%

De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie gebeurt via het wiskundige gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Wanneer men niet deelneemt aan de evaluatie van één of meerdere onderdelen, of men behaalt minder dan 8/20 (niet afgerond) op één of meerdere onderdelen, kan men niet meer slagen voor het opleidingsonderdeel. Indien de eindscoreberekening toch 10 (of meer) op 20 zou bedragen, wordt dit teruggebracht naar 9/20.