



Glycobiologie (C002713)

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 3.0 Studietijd 80 u Contacturen 25.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 1)	Engels	Gent	werkcollege: geleide oefeningen	6.25 u
			hoorcollege	15.0 u
			online werkcollege: geleide oefeningen	0.0 u
			online hoorcollege	0.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Callewaert, Nico	WE10	Verantwoordelijk lesgever
Meuris, Leander	WE10	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in Biochemistry and Biotechnology	3	A
Uitwisselingsprogramma biochemie en biotechnologie (niveau master)	3	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Suikers,carbohydraten,glycoconjugaten,analytische methodologie,heterologe expressiesystemen,gastheer-pathogeninteractie,celadhesie

Situering

De cursus heeft tot doel om de gevorderde student in de biowetenschappen de nodige kennis bij te brengen over de belangrijke rol van glyco-conjugaten in diverse hedendaagse onderzoeksvelden. De volgende specifieke doelstellingen worden beoogd:

- 1) Aanleren van een degelijke basiskennis over glycosylatie (structuren en biosynthetische pathways)
- 2) Introductie in de methodologie die gebruikt wordt om glycoconjugaten en hun functie te bestuderen.
- 3) Introductie in de rol van glycanen in de gastheer-pathogen interactie, in inflammatie en in kanker.
- 4) Introductie in 'glycobiotechnologie' (toegepaste aspecten van het aangeleerde).

Inhoud

1. Algemene concepten van eiwit-en lipideglycosylatie; polysacchariden.
2. Synthese van glycoconjugaten in prokaryote en eukaryote cellen;
3. Technieken voor studie van glycaan structuren (chromatografie, elektroforese, massaspectrometrie, NMR);
4. Suikerbindende proteïnes: de ontcijferaar van de informatie in glycaanstructuren;
5. Functies van glycoconjugaten (focus: gastheer-pathogen interactie, inflammatie en kanker);
- 6.Toepassingen (glycobiotechnologie): de glycosylatie-eigenschappen van verschillende biotechnologisch relevante proteïne-productie gastheren, het gebruik van ziekte-gerelateerde glycosylatieveranderingen voor diagnose, glyco-conjugaat vaccins.

Begincompetenties

Kennis van bachelor-niveau biochemie.
Kennis van bachelor-niveau moleculaire biologie.
Kennis van bachelor-niveau analytische biochemie
Kennis van bachelor-niveau gentechnologie

Eindcompetenties

- 1 De functie van glycoconjugaten bij cellulaire herkenning beargumenteren.
- 2 Kennis hebben van glycoconjugaat-biosynthetische pathways.
- 3 Kennis van glycoconjugaat-analysemethoden in fundamenteel onderzoek en productie van biofarmaceutica.
- 4 Kennis van de structuur, synthese en afbraak van biologische carbohydraat-polymeren.
- 5 Kennis van glycoconjugaat-productiemethoden voor fundamenteel onderzoek en als geneesmiddel.

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: geleide oefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Omwille van COVID19 kunnen gewijzigde werkvormen of een gewijzigde samenstelling van werkvormen uitgerold worden indien dit noodzakelijk blijkt.

Leermateriaal

Powerpoint presentaties online op Ufora

Geraamde totaalprijs: 5 EUR

Referenties

Er wordt een journal club georganiseerd als deel van de cursus; elke student leest en presenteert tijdens een van de werkcolleges een belangrijke glycobiologie researchpaper die werd gepubliceerd in het jaar voorafgaand aan het cursusjaar.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Online vraagstelling aan docent via Ufora.
Verdere toelichting van de leerstof na de les en tijdens pauzes; gedurende werkcolleges en practica.

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

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Niet-periodegebonden: journal club bijdrage, waarbij de student(e) een recente researchpaper kritisch analyseert en de inhoud via een korte presentatie voorstelt aan de docenten en medestudenten.

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden evaluatie: eenmalig door het brengen van een bijdrage aan een 'journal club' (15%) + periodegebonden: examen (85%).
De scores worden opgeteld en indien een globaal onvoldoende score wordt bekomen, wordt herexamen afgenomen voor 100% van de punten.