

Systembiologie van het metabolisme (C002718)

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)	Nederlands	Gent	online hoorcollege	15.0 u
			online werkcollege	10.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Morreel, Kris	WE09	Verantwoordelijk lesgever
---------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting biochemie en biotechnologie)	3	A
Master of Science in Biochemistry and Biotechnology	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Metaboliet profilering, scheidingstechnieken, massaspectrometrie, computationele metabooloom analyse, metabole netwerken, flux analyse

Situering

Metabooloom analyse is een keuzevak in het tweede jaar Masters in Biochemie en Biotechnologie, en combineert methoden uit de analytische chemie en statistiek voor een globale analyse van metabolietconcentraties. Bedoeling is de student een overzicht te geven van de scheidings- en data analysemethoden die gebruikt worden om veranderingen in het metabooloom (de volledige set van metabolieten aanwezig in een levend weefsel) te interpreteren. Dit zal de student in staat stellen om voor- en nadelen van verschillende metabooloomanalysemethoden in te schatten.

Inhoud

Extractietechnieken en derivatisatiemethoden
 Metaboliet profilering via vloeistofchromatografie (LC), gaschromatografie (GC) en capillaire elektroforese (CE) gekoppeld aan massaspectrometrie (MS), en via nucleaire magnetische resonantie (NMR)
 Metabolische vingerafdruktechnieken: directe infusie MS en NMR
 Data analyse via principale componenten analyse (PCA) en partiële kleinste kwadraten (PLS)
 Hoge doorvoer structurele karakterisatiemethoden
 Metabole netwerken versus correlatienetwerken
 Verband tussen metabolische flux en metaboliet abundantie-gebaseerde correlaties
 Flux analyse

Begincompetenties

De student dient de beginselen van de biochemie, statistiek, analytische en organische chemie te kennen.

Eindcompetenties

1 De student kent de voor- en nadelen van verschillende metabooloom analyse procedures.

2 De student kan metaboolom resultaten interpreteren in functie van metabole flux

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

Online hoorcollege, online werkcollege

Leermateriaal

Nota's en slides

Geraamde totaalprijs: 10 EUR

Referenties

-

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Eventuele vragen worden beantwoord na afspraak

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen, verslag

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen, verslag

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Eindscoreberekening

100% periodegebonden evaluatie