



Vanaf academiejaar 2015-2016

Introductie in de bio-informatica (C001479)

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd** 165 u **Contacturen** 40.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2015-2016

A (semester 2)	hoorcollege	25.0 u
	werkcollege: PC-klasoefeningen	15.0 u

Lesgevers in academiejaar 2015-2016

Vermeirssen, Vanessa	WE09	Verantwoordelijk lesgever
Marchal, Kathleen	WE09	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2015-2016

Bachelor of Science in de wiskunde	stptn	aanbodsessie
	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Biologische databanken, sequentie-alignering, homologie, motiefdetectie, genpredictie en -annotatie.

Situering

Het opleidingsonderdeel "Introductie in de bio-informatica" heeft als doel de student de basis computationele technieken bij te brengen voor het werken met moleculair biologische gegevens, in het bijzonder nucleïnezuur- en aminozuursequenties. De student leert het belang van bio-informatica voor de biologische wetenschappen.

Inhoud

- Introductie in moleculaire biologie.
 - Wat is bio-informatica?
 - Biologische databanken.
 - Paarsgewijze sequentie-alignering. Homologie.
 - Opzoeken van homologe sequenties in databanken. BLAST, FASTA.
 - Meervoudige sequentie-alignering.
 - Motiefrepresentatie en -detectie.
 - Genpredictie en -annotatie. Genoomanalyse.
- De theorie wordt aangevuld met oefeningen op papier en op computer, vooral gebruik makende van online beschikbare bio-informatica tools.

Begincompetenties

Basiskennis wiskunde.

Eindcompetenties

- 1 Bio-informatica in de moleculaire biologie naar waarde schatten.
- 2 Inzicht hebben in de complexiteit van biologische data in online databanken.
- 3 Doorgronden van computationele methoden voor biologische sequentiedata.
- 4 Zelfstandig toepassen van computationele methoden voor de biologische analyse van sequentiedata.
- 5 Computationele resultaten kritisch benaderen.
- 6 Computationele resultaten in de biologische context plaatsen.
- 7 Competenties: 1.2, 1.5, B.1, 2.1, 3.1, 3.4, 3.5, 4.1

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, zelfstandig werk, werkcollege: PC-klasoefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Werkcollege: oefeningen op computer en op papier.

Zelfstandig werk: schriftelijke bespreking van een wetenschappelijke publicatie.

Leermateriaal

Eigen syllabus en slides (in het Engels) in afleveringen ter beschikking gesteld op het elektronisch leerplatform Minerva.

Referenties**Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Naast de hoorcolleges hebben de studenten steeds de mogelijkheid om de docent te contacteren i.v.m. vragen bij de cursus. Dit kan via e-mail of tijdens een persoonlijk onderhoud met de docent.

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

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Schriftelijk examen met open vragen: theorie en oefeningen.

Werkstuk over het zelfstandig werk: 2 bladzijden aan de hand van een vragenlijst.

Eindscoreberekening

De niet-periodegebonden evaluatie telt mee voor 3/20, de periodegebonden evaluatie telt mee voor 17/20 (50% theorie en 50% oefeningen).