

Vanaf academiejaar 2014-2015

Biostatistiek (C003527)

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

Studiepunten 4.0 **Studietijd** 120.0 u **Contacturen** 40.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2014-2015

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

Lesgevers in academiejaar 2014-2015

Clement, Lieven	WE02	Verantwoordelijk lesgever
Marchal, Kathleen	WE09	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2014-2015

Master of Science in de biochemie en de biotechnologie	stptn	aanbodsessie
	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Statistiek, biologie, genetica, genomics, data analyse

Niveau

Gespecialiseerd

Situering

Het vak "statistiek" gedoceerd in de tweede bachelor biochemie en biotechnologie is een directe voorbereiding op het vak biostatistiek

De bedoeling is de student vertrouwd te maken met kwaliteitscontrole van experimentele data, statistische analyse van biologische, genetische en genomics data, alsook de interpretatie van en het opstellen van betrouwbaarheid voor de statistische output.

Dit opleidingsonderdeel sluit aan bij volgende opleidingscompetenties:

- Ma.WE.BB.1 Competentie in een of meerdere wetenschappen
- Ma.WE.BB.2 Wetenschappelijke competentie
- Ma.WE.BB.3. Intellectuele competentie

Inhoud

1. Statistische begrippen en basistechnieken verdeling van variabelen in populaties
 - Steekproeven en populaties
 - Steekproefgemiddelde en steekproefvariantie
 - Betrouwbaarheidsintervallen
 - Toetsen van hypothesen
 - Vergelijking van twee populaties (bv. mutant vs WT)
 - Vergelijking van meer dan twee populaties (bv. vergelijking van verschillende inteeltlijnen) - ANOVA
2. opzet en analyse van experimenten
 - volledig gewarde proef
 - gewarde blokkenproef
 - experimenten met een of meerdere behandelingsfactoren
3. analyse van proporties
 - binomiale verdeling
 - betrouwbaarheidsintervallen voor een proportie
 - toetsen van hypothesen voor een proportie
 - Chi-kwadraat toets

- Fisher's exact test
4. Het probleem van meervoudig testen
- Bonferroni correction
 - FDR
5. Koppelings- en QTL studies

Begincompetenties

De eindtermen van het opleidingsonderdeel Statistiek uit ba2 biochemie en biotechnologie

Eindcompetenties

De studenten zullen in staat zijn statistische informatie in wetenschappelijke publicaties te verwerken. Zij zullen voor eenvoudige, courante experimenten kunnen beslissen welke experimenteel ontwerp en welke analyse het best geschikt is. Zij zullen bovendien courante biologische en/of genetische data sets kunnen analyseren en resultaten rapporteren. De studenten zullen ook kennis maken met genomische data sets en de statistische problemen inherent aan dergelijke data sets.

Competenties: 1.1, 1.2, 1.3, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5.

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: PC-klasoefeningen

Leermateriaal

Er is een Engelstalige syllabus (hand-outs) beschikbaar Geraamde totaalprijs: 10 EUR

Referenties

-

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De studenten worden van nabij begeleid tijdens oefeningen

Er is daarnaast via de elektronische leeromgeving gelegenheid tot verdere uitwisseling met de lesgevers

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, openboekexamen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, openboekexamen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Eindscoreberekening