



Moleculaire plantenveredeling (C003100)

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

Studiepunten 3.0 Studietijd 80 u Contacturen 25.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Engels	hoorcollege	15.0 u
		groepswork	7.5 u
		excursie	2.5 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Roldàn-Ruiz, Isabel WE09 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Master of Science in Bioinformatics (afstudeerrichting Systems Biology)	3	A
Master of Science in Biochemistry and Biotechnology	3	A
Master of Science in Plant Biotechnology	3	A
Uitwisselingsprogramma biochemie en biotechnologie (niveau master)	3	A
Uitwisselingsprogramma Bioinformatics (niveau master)	3	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Plantenveredeling, genetica, genomics, DNA-merker, koppelingskaart, associatie mapping, quantitative trait locus (QTL), merkergestuurde selectie (MAS), biodiversiteit.

Situering

Dit opleidingsonderdeel is gericht tot studenten die geïnteresseerd zijn in een specialisatie in het veld van moleculaire genetica van planten. Het gebruik van moderne moleculaire technieken voor de karakterisering van plantengenomen in het kader van veredeling en behoud van biodiversiteit zal besproken worden. Dit opleidingsonderdeel sluit aan bij de opleidingsonderdelen 'Genetica II' (3de Bachelor in Biochemie en Biotechnologie) en 'Biostatistiek' (1e Master in Biochemie en Biotechnologie).

Inhoud

- 1 Basis principes van plantenveredeling
- 2 DNA-fingerprinting van planten - DNA-merker technologieën en interpretatie van DNA-merker resultaten
- 3 Schatting van genetische relaties en diversiteit aan de hand van DNA-merkers
- 4 Germplasm karakterisatie
- 5 Factoren die de biodiversiteit beïnvloeden - populatiegenetica
- 6 Koppeling, 'Linkage Disequilibrium' (LD) en associatiegenetica
- 7 Strategieën om merkers gekoppeld aan interessante landbouwkundige eigenschappen te identificeren
- 8 Merker gestuurde selectieprogramma's
- 9 Genomics tools voor plantenveredeling

Begincompetenties

Met succes gevolgd hebben van de opleidingsonderdelen 'Biostatistiek' en 'Genetica II' of er de erin beoogde competenties op een andere manier hebben verworven.

Eindcompetenties

- 1 Kent beschikbare methodologieën om genoomregio's geassocieerd met

- planteneigenschappen te identificeren en de manier om deze toe te passen.
- 2 Kent DNA-merker technologieën en hun toepassingen.
- 3 Beheerst de principes van 'marker assisted selection' en 'genomics assisted selection'.
- 4 Kan eenvoudige problemen rond moleculaire plantenveredeling analyseren.
- 5 Kent methoden voor de inschatting van genetische diversiteit in natuurlijke en artificiele populaties en kan deze implementeren.

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

Excursie, groepswork, hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcolleges om theoretische concepten te bespreken; er wordt gebruikt gemaakt van voorbeelden uit literatuurbronnen.

Excursie om veredelingsactiviteiten met ILVO veredelaars te bespreken.

Drie sessies om het groepswork voor te bereiden en om de inhoud, de structuur, de knelpunten en de vooruitgang met de cursus verantwoordelijke te bespreken.

Leermateriaal

Alle lesmaterialen (collegenota's, presentaties en artikels) zullen beschikbaar zijn in elektronische vorm.

Geraamde totaalprijs: 30 EUR.

Referenties

Geen.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Persoonlijk: op elektronische afspraak.

Interactieve ondersteuning via Minerva.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, werkstuk, peer-evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, werkstuk, peer-evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

- Schriftelijk examen met open vragen en inzichtsvragen.

- Werkstuk: bestaat uit een groepswork én wordt na afronding beoordeeld; peer assessment wordt hierbij gebruikt.

Eindscoreberekening

Het schriftelijk examen telt mee voor 65% en het werkstuk voor 35% (houdt rekening met peer-evaluatie).