



Evolutie en biogeografie van aquatische organismen (C002924)

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

Studiepunten 3.0 Studietijd 90 u Contacturen 32.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1) Engels hoorcollege 20.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Derycke, Sofie WE11 Verantwoordelijk lesgever

De Clerck, Olivier WE11 Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
International Master of Science in Marine Biodiversity and Conservation	3	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Biogeografische ditributiepatronen, dispersie, populatie genetica, fylogeografie, speciatie, diversiteit

Situering

Deze cursus wordt gegeven in de Major Biowetenschappen van de opleiding 'Oceans and Lakes' en in Module 1 'Understanding the structure and function of marine biodiversity' van de opleiding 'First Erasmus Mundus Master of Science in Marine Biodiversity and Conservation'. De cursus biedt een overzicht van de biogeografische verspreidingspatronen van aquatische organismen, en van de evolutionaire processen die verantwoordelijk zijn voor mariene diversiteit. De cursus sluit aan bij de basis cursussen Biogeografie (2de Bachelor Biologie) en Evolutie (3de Bachelor Biologie), maar spitst zich toe op fylogeografie, populatie genetische structuur, dispersie patronen en speciatie processen in zowel micro- als macro-organismen in het mariene milieu.

Inhoud

1. Beschrijvende biogeografie
 - Geschiedenis en concepten van biogeografische principes
 - Patronen in mariene diversiteit
 - Ecologische aspecten die de distributie van soorten beïnvloeden
 - Historische aspecten die de distributie van soorten beïnvloeden
2. Mariene speciatie
 - geografische manieren van speciatie
 - soortconcepten en identificatie van soorten in de praktijk
 - Voorkomen en belang van cryptische soorten
 - Subdivisie van mariene populaties
 - Genomische basis van speciatie
3. Mariene macro-evolutie
 - tijdsas van mariene evolutie
 - geologische en biologische perspectieven op macroevolutie
 - diversificatie van het mariene leven
 - massa extinctie: slachtoffers en overlevers
 - evolutionaire oorsprong van de latitudinale diversiteitsgradient
 - onshore-offshore evolutionaire dynamieken
 - ecologische niche dynamieken
 - historische biogeografie: case-studies
4. Mariene micro-evolutie
 - Dispersie mechanismen van mariene organismen

- Populatie genetische patronen en processen in mariene taxa
5. Fylogeografie in de Noord Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee
- Inleiding tot moleculaire biogeografie (fylogeografie)
 - Verschillen tussen populaties en de evolutionaire verwantschappen tussen geografische regio's in de Noord Atlantische Oceaan
 - Historische veranderingen in verspreiding van N Atlantische mariene taxa veroorzaakt door klimaatsveranderingen (contracties en expansies, refugia, populatie 'bottlenecks', kolonisatie)
 - Mariene fylogeografie in de Middellandse Zee
6. Mariene microbiële biogeografie
- Problemen met microbiële biogeografie
 - Contrasterende hypothesen in microbiële biogeografie: cosmopolitanisme versus endemiciteit

Begincompetenties

Elementaire kennis van geografie en evolutie, als van erfelijkheid is vereist

Eindcompetenties

1. Verwerven van inzichten in evolutionaire patronen (zowel in tijd als ruimte) en verspreidingspatronen van aquatische organismen.
2. Kennis over hoe deze patronen kunnen bestudeerd worden aan de hand van moleculaire technieken en over de belangrijke processen die deze patronen beïnvloeden.

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

Leermateriaal

PDF files of powerpoint presentations summarizing the oral lectures will be available through Minerva. Cost: 0 EUR

Referenties

- Avise, J.C. 2000. Phylogeography: The History and Formation of Species. Harvard University Press.
- Cox, C.B. and Moore, P.D. 2005. Biogeography: an ecological and evolutionary approach. Blackwell Science.
- Lomolino, M.V. and Heaney L.R. 2004. Frontiers of Biogeography: New Directions in the Geography of Nature. Sinauer Ass.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Opportunity for questioning the lecturers during the orals, and outside these via email, personal contact and in an electronic teaching environment.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, mondeling examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Eindscoreberekening