

Vegetation Modelling (I002696)

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 4.0 **Studietijd** 120 u **Contacturen** 40.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

A (semester 2)	Engels	Gent	microteaching	2.5 u
			werkcollege: PC- klasoefeningen	11.25 u
			hoorcollege	25.0 u
			groepswerk	1.25 u

Lesgevers in academiejaar 2021-2022

Verbeeck, Hans LA20 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: bos- en natuurbeheer	4	A
Uitwisselingsprogramma bio-ingenieurswetenschappen: land- en bosbeheer (niveau master-na-bachelor)	4	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Vegetatiemodellen, ecological forecasting, opschaling

Situering

In het Antropoceen wordt de vegetatie op het aardoppervlak wereldwijd blootgesteld aan snel wijzigende omstandigheden. In deze context is er grote vraag naar wetenschappelijke informatie over wat de respons zal zijn van bos en natuur in de toekomst op deze veranderingen. Vegetatiemodellen zijn een belangrijke tool om aan deze vraag te voldoen. In deze cursus wordt uitgebreid ingegaan op vegetatiemodellering als tool voor kennissynthese, opschaling, data-integratie en voorspelling. Verschillende sleutelprocessen voor vegetatiemodellen worden bekeken en toegepast in praktische simulatie-oefeningen met bestaande vegetatiemodellen op verschillende schaalniveaus. Er is aandacht voor het gebruik van vegetatiemodellen voor onderzoek, beleidsondersteuning en ecosysteembeheer.

Inhoud

Theorie

Inleiding

1. Vegetatiemodellering: conceptueel kader, opschaling, modelstructuur, modelontwikkeling

Biofysische en fysiologische modellen

2. Modelling van de abiotiek (licht, microklimaat)

3. Modelling van fluxen (koolstof, water, energie), fenologie

Modelling van

bestandsdynamiek

4. Modelling van groei, demografie

5. Modelling van biogeochemie

**Dynamische
vegetatiemodelling**

6. Plant functional types, gemeenschappen, competitie

7. Verstoring, beheer

8. Klimaatscenarios

Oefeningen:

simulatieoefeningen met vegetatiemodellen waarbij verschillende methodologische aspecten aan bod komen (initialisatie, optimalisatie, sensitiviteit, onzekerheid)

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdelen 'wetenschappelijk programmeren', 'ecologie', 'modelleren en simuleren van biosystemen', of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 De verschillende types van vegetatiemodellen kennen
- 2 De structuur van procesgebaseerde vegetatie modellen begrijpen
- 3 Het verklaren van de sleutelprocessen nodig om de response van vegetatie op een veranderende omgeving te simuleren
- 4 Met beschikbare modelcode en data modelsimulaties uitvoeren
- 5 Modeloutputs verwerken en interpreteren
- 6 Sterktes en zwaktes van vegetatiemodellen kennen en modelonzekerheid appreciëren

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

Groepswerk, hoorcollege, microteaching, werkcollege: PC-klasoefeningen

Leermateriaal

Handouts van de lessen, selectie van hoofdstukken uit de hieronder vermelde referentiewerken

Referenties

Climate Change and Terrestrial Ecosystem Modeling, Gordon Bonan, Cambridge University Press | 2019 | 437 pages

Ecological Forecasting, MC Dietze, Princeton University Press, 2017

Physiological Ecology of Forest Production: principles, processes and models, Landsberg J & Sands P, Academic Press.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Individuele begeleiding is mogelijk, o.a. via Ufora

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

60% mondeling examen theorie, 40% vaardigheidstest

De examiner kan de student die zich onttrekt aan periodegebonden en/of niet-periodegebonden evaluaties voor dit opleidingsonderdeel niet-geslaagd verklaren