



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

Studiepunten 4.0      Studietijd 120 u      Contacturen 45.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	hoorcollege	25.0 u
		hoorcollege: plenaire oefeningen	6.25 u
		begeleide zelfstudie	6.25 u
		werkcollege: geleide oefeningen	3.75 u
		excursie	3.75 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Steppe, Kathy	LA21	Verantwoordelijk lesgever
---------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting cel- en genbiotechnologie)	4	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting chemie en voedingstechnologie)	4	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting land- en bosbeheer)	4	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting landbouwkunde)	4	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting milieutechnologie)	4	A
Gemeenschappelijk gedeelte Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Ecosystemen, energiestroming, kringlopen, populaties, klimaat

Situering

Aan de Bachelor inzicht verschaffen over ecosysteemwerking, met inbegrip van de structuur, de werking (basiswetten en populatiedynamica) en de samenhang met de abiotische omgeving (o.a. klimaat). Hierop wordt verder gebouwd om thema's i.v.m. de actuele ecologische problematiek uit te diepen en om de mogelijkheden tot herstel kritisch te evalueren.

Inhoud

*Theorie*

1. Inleiding

- Historische ontwikkeling van de ecologie als wetenschappelijke discipline
- Ecologische subdisciplines, concepten en begrippen
- Beginselen van de systeemecologie
- Organisatie in ecosystemen : niveaus, tijdsschalen en responstijden
- Mathematische modellen voor ecologisch onderzoek

2. Functionele systeemecologie

- Basiswetten en thermodynamische achtergrond
- Functionele groepen en trofische niveaus

- Typen van voedselketens, inclusief humusvorming
- Functionele voorstelling van ecosystemen met stroomdiagramma's

### 3. Biotische karakteristieken van ecosystemen

- Klimaatvorming
- Klimaatverdeling op aarde
- Karakteristieken van de voornaamste terrestrische ecosystemen

### 4. Abiotische karakteristieken van ecosystemen

- Stralingsregime in ecosystemen
- Energiehuishouding in een ecosysteem
- Koolstofhuishouding in een ecosysteem
- Waterhuishouding in een ecosysteem

### 5. Populatie-ecologie

- Statische en dynamische beschrijving van populaties en metapopulaties
- Populatiegroei en -regulatie, inclusief interspecifieke competitie
- Intraspecifieke interacties, inclusief jager-prooi-modellen
- Plant-herbivoor-interacties

### 6. Gemeenschapsecologie

- Structuur en dynamiek van gemeenschappen (biocoenosen), inclusief concepten van niche en diversiteit
- Beschikbaarheid van hulpbronnen en invloed van abiotische gradiënten
- Primaire en secundaire successie
- Begrippen van landschapsecologie, inclusief eilandtheorie

### Oefeningen

#### 1. Excursie naar het boscysteem Aelmoeseneie (meettoren proefbos te Gontrode)

- Kennismaking met ecosystemonderzoek
- Demonstratie instrumentarium gebruikt voor het opmeten van abiotische karakteristieken
- Discussie i.v.m. klimaatverandering in ecosystemen

#### 2. Rekenoefeningen

- Opbouw, kwantitatieve voorstelling en gebruik van productie- en groeimodellen
- Ecologische rendementen in trofische ketens
- Bepaling bladoppervlakteindex via inversietechnieken, interceptometers en hemisferische opnames

### Begincompetenties

Basiskennis i.v.m. biologie, fysiologie, thermodynamica en wiskundige analyse is gewenst.

### Eindcompetenties

- 1 Inzicht in de ontwikkeling van de ecologie als wetenschap
- 2 Kennis van de ecologische basiswetten, de structuur en het functioneren van ecosystemen
- 3 Begrijpen van de samenhang tussen ecosysteem en klimaat, inclusief de belangrijkste plantenformaties, en hun abiotische karakteristieken.
- 4 Kennis hebben van de structuur en dynamiek van levende organismen aanwezig in ecosystemen, alsook van hun interacties.
- 5 Inzicht hebben in de actuele ecologische problematiek en in de remediëring

### 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

Begeleide zelfstudie, excursie, hoorcollege, hoorcollege: plenaire oefeningen, werkcollege: geleide oefeningen

### Leermateriaal

Eigen syllabus is beschikbaar. Geraamde totaalprijs: 15 EUR

## Referenties

Essentials of Ecology (Eds. C.R. Townsend et al.), 2002, Blackwell, 450 p.  
Principles of Terrestrial Ecology (F. Stuart Chapin III), 2002, Springer, 436 p.

## Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Individuele begeleiding is mogelijk (op afspraak)

## Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

## Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen

## Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen

## Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verslag

## Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

## Eindscoreberekening

Hoorcollege: periodegebonden evaluatie (67.5%)

Oefeningen: periodegebonden evaluatie (22.5%)

Verslagen excursie: niet-periodegebonden (10%)

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