

## Populatieprocessen (C003625)

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** 6.0      **Studietijd** 180 u      **Contacturen** 47.0 u

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021**

A (semester 1)	Nederlands	Gent	werkcollege: geleide oefeningen	10.0 u
			project	6.25 u
			hoorcollege	26.25 u
			werkcollege: PC-klasoefeningen	5.0 u
			online werkcollege: geleide oefeningen	0.0 u
			online project	0.0 u
			online hoorcollege	0.0 u
			online werkcollege: PC-klasoefeningen	0.0 u

**Lesgevers in academiejaar 2020-2021**

Lens, Luc	WE11	Verantwoordelijk lesgever
Maere, Steven	WE09	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Bachelor of Science in de wiskunde</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in Bioinformatics (afstudeerrichting Systems Biology)</a>	6	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Aantal schatting, populatiegroei, demografie, interacties, ruimtelijke structuur, exploitatie, evolutie van moleculair biologische systemen

**Situering**

Studenten verwerven inzicht in onderliggende processen die het functioneren van natuurlijke populaties bepalen, in een ecologische en evolutionaire context. Dit gebeurt a.h.v. studie van theoretische modellen en concrete voorbeelden.

**Inhoud**

Het ecologische deel van de cursus bestaat uit volgende hoofdstukken: aantalschattingen, populatiegroei, demografie, competitie, predatie, parasitisme, ruimtelijk gestructureerde populaties en geëxploiteerde populaties. Er wordt zowel ruim aandacht besteed aan de ontwikkeling van theoretische modellen (bv. vangst-hervangst modellen, groeimodellen, Lotka- Volterra modellen, SI-model, incidence function model, dynamic pool model) als aan de toepassing ervan in concrete (veld) studies. Het evolutionaire deel behelst de hoofdstukken: 'Inleiding tot moleculaire evolutie', 'Evolutie van moleculair biologische systemen in een populatiecontext', 'Parallellen en verschillen tussen evolutie en optimalizatie van moleculaire systemen', 'Individual-based evolutionaire simulatiemodellen'.

**Begincompetenties**

Eenvoudige technieken uit de infinitesimaal analyse kunnen toepassen.

## **Eindcompetenties**

- 1 De basisconcepten m.b.t. functioneren van natuurlijke populaties en hun genetische evolutie op een wetenschappelijk correcte manier kunnen omschrijven.
- 2 Populatie-ecologische modellen kunnen verklaren en beoordelen op hun toepasbaarheid.
- 3 Populatie-ecologische modellen kunnen toepassen in concrete ecologische en genetische vraagstukken.
- 4 De raakvlakken zien tussen populatie-ecologie en andere onderzoeksdomeinen binnen de wiskunde.

## **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, project, werkcollege: geleide oefeningen, werkcollege: PC-klasoefeningen, online hoorcollege, online project, online werkcollege: geleide oefeningen, online werkcollege: PC-klasoefeningen

## **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

omwille van COVID19 kunnen gewijzigde werkvormen uitgerold worden indien dit noodzakelijk blijkt

## **Leermateriaal**

Er is een syllabus beschikbaar  
Kostprijs: 20 €

## **Referenties**

Alstad, D.N. 2001. Basic Populus Models of Ecology. Prentice-Hall, Inc. NJ. (ISBN 0-13-021289-X)  
Krebs, C.J. 2001. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance (5th Ed). Benjamin Cummings, NY (ISBN 0-321-04289-1)

## **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Tijdens werkcolleges worden begrippen uit de hoorcolleges geïllustreerd a.h.v. concrete vraagstukken. Tijdens deze contactmomenten kunnen tevens inhoudelijke vragen over de cursus gesteld worden.

## **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

## **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Schriftelijk examen, mondeling examen

## **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Schriftelijk examen, mondeling examen

## **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

Werkstuk

## **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

## **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Oefeningen: schriftelijk  
Theorie: mondeling examen met schriftelijke voorbereiding waarbij gepeild wordt naar kennis van populatie-ecologische concepten en begrip van modelmatige benaderingen.

## **Eindscoreberekening**

Theorie: 1/3  
Oefeningen: 1/3  
Projectwerk: 1/3