

## Inventarisatie van bos en natuur (I002689)

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** 5.0      **Studietijd** 150 u      **Contacturen** 50.0 u

### Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

A (semester 1)	Nederlands	Gent	veldwerk	8.75 u
			hoorcollege	31.25 u
			demonstratie	2.5 u
			werkcollege	7.5 u

### Lesgevers in academiejaar 2021-2022

Van den Bulcke, Jan	LA20	Verantwoordelijk lesgever
Baeten, Lander	LA20	Medelesgever
Vancoillie, Frieke	LA20	Medelesgever
Verbeeck, Hans	LA20	Medelesgever

### Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: bos- en natuurbeheer</a>	5	A

### Onderwijstalen

Nederlands

### Trefwoorden

Monitoring, inventarisatie, populaties, gemeenschappen, bestanden, biodiversiteit, dendrometrie, koolstof

### Situering

Monitoring, planning en uiteindelijk uitvoering van het beheer van bos en natuur is slechts mogelijk als er kwantitatieve gegevens voorhanden zijn over de abiotische en biotische kenmerken van deze ecosystemen, zoals de standplaatskarakteristieken, bestandskenmerken en actuele soortendiversiteit. Bovendien gaat het over dynamische, biologische systemen zodat kennis over de dynamieken die er plaatsvinden (bijvoorbeeld groei, populatietrends) noodzakelijk is met het oog op het ontwikkelen van verschillende monitoring- en beheerstrategieën. De cursus start met een overkoepelend gedeelte, waarbij de concepten worden toegelicht van het ontwerpen van een doordacht en doelgericht meetnet (5 fasen) evenals de basisprincipes van een doordacht steekproefdesign. Dit geeft het nodige algemene kader en conceptuele visie, toepasbaar in verschillende ecosystemen. Daarop volgen 3 verschillende toepassingsdomeinen, waarbij in elk van de domeinen ruimtelijk opgeschaald wordt. De zogenaamde 'ground truth' staat steeds centraal. In een eerste luik worden tools voor de inventarisatie en monitoring van biodiversiteit bekeken, met een focus op zowel soorten (o.a. populatietrends) als gemeenschappen. Een tweede luik omvat technieken voor dendrometrie (de studie over diameter, hoogte, stamvorm e.a.), waarbij de bepaling van de houtmassa centraal staat, maar evenzeer van belang is voor het afleiden van biologische wetmatigheden. Daarbij sluit het stuk rond bosinventarisatie aan, waarbij gebruik gemaakt wordt van een bepaald steekproefdesign en kennis van dendrometrie voor het meten en registreren van de actuele toestand van het bos of een onderdeel ervan. Belangrijk is het opschalen op regionaal / nationaal niveau, monitoring in functie van de tijd, etc. Afsluitend wordt er ingegaan op een integratie langsheen verschillende ruimtelijke schalen in functie van

de koolstofcyclus.

## **Inhoud**

### Theorie

1. Basisconcepten van inventarisatie en monitoring
  - a. Introductie tot de monitoringscyclus + scope van de cursus
  - b. Steekproefdesign
2. Toepassingsdomein biodiversiteit
  - a. Soorten: verspreiding en populatietrends
  - b. Gemeenschappen: samplingtechnieken, diversiteitsmaten, ruimtelijke structuur van diversiteit
3. Toepassingsdomein houtvolume en –productie, evenals bosbeheer
  - a. Individuele bomen: opmeten diameter, hoogte, volume
  - b. Bestanden: diameterdistributie, allometrie, volume
  - c. National/regional forest inventories: design, opschalen volume, groei (PSPs, boorkernen)
4. Toepassingsdomein koolstof
  - a. Koolstofcyclus: van individuele boom tot globale schaal

### Veldpractica

1. Individuele bomen opmeten en kuberen, + demonstratie TLS
2. Inventariseren van een bestand: integratie van traditionele technieken & high tech alternatieven (bijv. LIDAR, satellietbeelden)

### Computerpractica

1. Ruimtelijke en temporele modellen voor dynamieken in soorten en hun populaties (zoals Species Distribution Modelling, demografische modellen)
  2. Oefeningen op verschillende steekproeftechnieken
- Verwerken gegevens van de veldpractica

## **Begincompetenties**

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdelen statistische dataverwerking, data, ecologie, vegetatiekunde, toegepaste bosbouw

## **Eindcompetenties**

- 1 De basisbegrippen en concepten van inventarisatie van bos en natuur uitleggen
- 2 Ruimtelijke en temporale patronen in soorten(populaties) kwantificeren en begrijpen via welke veldmetingen ze te inventariseren zijn
- 3 Diversiteitsmaten voor gemeenschappen uitleggen en met elkaar in verband brengen
- 4 Staminhoud van staande en liggende bomen evalueren, en toepassen met behulp van veldmetingen (diameter, hoogte) en berekenen wat de foutenmarges zijn.
- 5 De kwantitatieve bestandsparameters begrijpen en weten hoe ze via veldmetingen te bepalen zijn.
- 6 Bosinventarisatie met steekproeftechnieken opzetten en berekenen: weten welke methodes geschikt zijn voor een specifiek gesteld probleem, welke voor- en nadelen aan elke methode zijn verbonden.
- 7 Monitoring van groei van bomen en bestanden en de analyse ervan begrijpen en evalueren.

## **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**

Demonstratie, hoorcollege, veldwerk, werkcollege: PC-klasoefeningen

## **Leermateriaal**

## **Referenties**

Onkelinx, T., Verschelde, P., Wouters, J., Bauwens, D. & Quataert, P. (2008). Ontwerp en evaluatie van meetnetten voor het milieu- en natuurbeleid. Steekproefgrootteberekeningen en analyse van de kosteneffectiviteit. Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Spellerberg, I.F., 2005. Monitoring ecological change. Cambridge University Press.  
Wouters J., Quataert P., Onkelinx T. & Bauwens D. (2008). Ontwerp en handleiding voor de tweede regionale bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (INBO.R.2008.17). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Onderwijzend en wetenschappelijk personeel zijn beschikbaar voor individuele vragen

#### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

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

Schriftelijk examen met open vragen

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

Schriftelijk examen met open vragen

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

Participatie, werkstuk

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

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

#### **Eindscoreberekening**