

Omgevingswetenschappen (1002439)

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

Studiepunten 4.0 **Studietijd 120 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2023-2024

A (semester 1)	Nederlands	Gent	excursie
			hoorcollege
			werkcollege

Lesgevers in academiejaar 2023-2024

De Smedt, Philippe	LA20	Verantwoordelijk lesgever
Verheyen, Kris	LA20	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2023-2024

Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen	stptn	aanbodsessie
	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Landschapsvormende processen; (Inter-)Glacialen; Holoceen; Critical Zone; Bodemkunde; Antropoceen, Planetaire grenzen; Globale veranderingen; Duurzame ontwikkeling.

Situering

Dit opleidingsonderdeel heeft tot doel de student inzicht te geven in de grote lijnen die de interactie tussen mens en omgeving bepalen. Verder bouwend op het vak 'Aardwetenschappen', wordt in een eerste luik vertrokken vanuit de vorming van de 'Critical Zone', die de ondiepe geologie, bodem, water, lucht, en levende organismen integreert. Hierbij worden landschapsvormende processen uitgelicht, met bijzondere aandacht voor de rol van Kwartaire klimaatschommelingen en hun impact op de omgeving los van menselijke invloeden. Als uitloper hiervan worden de vormingsprocessen van bodem besproken, samen met hun classificatie. Door de sleutelrol van bodems binnen de 'Critical Zone', en de bepalende rol ervan in verschillende ecosystemen (plant, dier, mens), wordt dieper ingegaan op de aard, het voorkomen, en de functie van bodems. Hierbij wordt de link gelegd met het menselijke ecosysteem. Zo wordt een brug gemaakt met een tweede deel van de cursus, waarin de concepten Antropoceen en Planetaire grenzen worden uitgelegd. Vervolgens wordt elke planetaire grens (klimaatverandering, landgebruiksverandering, biodiversiteitsverlies, ...) in detail toegelicht volgens een vast stramien: wat is het probleem? Hoe wordt de respectievelijke planetaire grens bepaald? Wat zijn de onzekerheden, kennishiaten en punten van kritiek? Tot slot wordt – bondig – aangegeven hoe deze inzichten leiden tot nieuwe concepten van duurzame ontwikkeling.

Inhoud

Deel I – Vorming, betekenis en inventarisatie van de 'Critical Zone'

1 Landschapsvorming in een veranderende omgeving – *genese van de 'Critical Zone'*

2 Bodems als sleutelonderdeel van de Critical Zone

3 Inventarisatie van de Critical Zone

Deel II – Planetaire Grenzen

1 Antropoceen

2 Planetaire Grenzen

3 Duurzame ontwikkeling

Begincompetenties

Omgevingswetenschappen bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen Aardwetenschappen en Ecologie; of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 De essentiële landschapsvormende processen en klimatologische veranderingen gedurende het einde van het Kwartair (laat-glaciaal) en Vroeg-Holoceen kunnen duiden.
- 2 Inzicht in de rol van de Critical Zone in beschikbaarheid van levensondersteunende hulpbronnen, met nadruk op bodemfuncties.
- 3 Basisbegrip hebben van de belangrijkste bodemprocessen en hun impact op menselijke ecosystemen.
- 4 Kennis hebben van de meest courante omgevingsinventarisatiemethodes, en hun belang bij omgevingsstudies.
- 5 Het kunnen terugvinden en raadplegen van publiek beschikbare omgevingsdata
- 6 Begrijpen van de begrippen Antropoceen en Planetaire grenzen.
- 7 Inzicht hebben in de aard, de kwantificering en onzekerheden van de respectievelijke planetaire grenzen.
- 8 Inzicht hebben in concepten van duurzame ontwikkeling gebaseerd op de planetaire grenzen.
- 9 Het kunnen communiceren van inzichten in landschapsvorming, processen van mens-omgevingsinteractie en hun invloed op planetaire grenzen in specifieke casussen.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Excursie, Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

hoorcollege: lessen ondersteund met slides;
excursie: ééndaags excursie (landschapsbezoek + landschapsstudie);
flipped classroom en peer-evaluatie

Leermateriaal

presentatiemateriaal van hoorcolleges
wetenschappelijke literatuur

Referenties

Roberts, Neil. *The Holocene: An Environmental History*. Vol. 3rd volume. Oxford: Wiley & Sons, 2014. Hoofdstukken 1, 2, 3.
Nortcliff, Winfried Blum; Peter Schad; Stephen. *Essentials of Soil Science*. Stuttgart, Germany: Schweizerbart Science Publishers, 2017. (Hoofdstukken 1, 2, 5, 6)
Weil, R.R., and N.C. Brady. *The Nature and Properties of Soils, Global Edition*. 15th ed. Pearson Education, 2016. (Hoofdstukken 1)
Lewis, S.L. & Maslin, M.A. 2015. Defining the Anthropocene. *Nature* 519: 171-180.
Steffen, W. et al. (2015). Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science* 347:736 (+ S1).
Folke, C. et al. (2016). Socio-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. *Ecology and Society* 21(3): 41.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Beperkte vraagstelling: voor of na elk hoorcollege. Individueel (bij uitgebreide vraagstelling): na afspraak met lesgever of assistenten. Ondersteuning via Ufora (forum voor studenten). Organisatorische mededelingen verlopen via Ufora.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Presentatie, Peer en/of self assessment, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De niet-periodegebonden evaluatie (NPE) omvat groepswerk en presentatie, gekoppeld aan peer-evaluatie.

Eindscoreberekening

De NPE-score telt voor 20%, de periodegebonden evaluatie voor 80%, van het eindcijfer.