

Geografische informatiesystemen: basis (1002452)

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 3.0 **Studietijd** 90 u **Contacturen** 30.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

A (semester 2)	Nederlands	Gent	werkcollege: PC- klasoefeningen	22.5 u
			hoorcollege	7.5 u

Lesgevers in academiejaar 2021-2022

Vancoillie, Frieke LA20 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting land, water en klimaat)	3	A
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: milieutechnologie	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Geografische informatiesystemen, digitale databanken, ruimtelijke gegevensanalyse

Situering

Dit opleidingsonderdeel is geprogrammeerd tijdens de eerste zeven weken van het semester (start in week 2) en loopt parallel met de basismodule van het opleidingsonderdeel 'Geografische Informatiesystemen: basis en toepassingen'.

In dit opleidingsonderdeel worden de basisprincipes aangereikt waarop geocodeerde en computergestuurde informatiesystemen zijn gebaseerd. De volledige cyclus van opbouw, beheer, verwerking, presentatie, integratie en communicatie van geografische data wordt behandeld. Verder wordt een overzicht gebracht van de belangrijkste analysefuncties ten behoeve van landbeheer. Tijdens de oefeningen worden de studenten vertrouwd gemaakt met de basistechnieken voor geospaatiale dataverwerking. De oefeningen worden uitgevoerd met 'free and open' software (FOSS) deels op beschikbare PCs, en deels op laptops meegebracht door de studenten zelf. Tijdens de basismodule wordt ook een bedrijfsbezoek gebracht aan het Agentschap voor Informatie Vlaanderen.

Inhoud

Volgende aspecten worden systematisch behandeld: GIS concepten, geografische datastructuren, data input, data display, data query, data analyse en data output. De oefeningen zijn zelfstandig uit te voeren opdrachten met QGIS. Naarmate de cursus vordert, vergroot ook de complexiteit van de oefeningen. De behandelde problematieken zijn uit het leven gegrepen: bv. missing maps, volumebepaling ijskap Antarctica, noodplanning bij falend kerncentrale, geschiktheidsanalyse voor aanleg zonnepanelen.

Begincompetenties

Basiskennis informatica

Eindcompetenties

1 De functie van de verschillende componenten van een GIS identificeren

- 2 De eigenschappen van een geografisch datamodel (inclusief schaal, projectie, coördinatensysteem, ...) benoemen en correct gebruiken
- 3 De kenmerken van raster- en vectorgegevens onderscheiden en integreren in toepassingen
- 4 De basisprincipes van relationele databanken benoemen en in verband brengen met een GIS
- 5 Een ruimtelijk analyse probleem (casus) kritisch benaderen, nauwgezet analyseren en zelfstandig oplossen
- 6 Kartografisch materiaal ontwerpen op basis van ruimtelijke data en een GIS
- 7 Een wetenschappelijk kwaliteitsvol rapport schrijven over een ruimtelijke analyse

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, werkcollege: PC-klasoefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De theoretische lessen zijn hoorcolleges. De praktische oefeningen bestaan merendeels uit begeleide practica en werkcolleges in een PC-klas

Leermateriaal

1) Handboeken (facultatief):

- Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D. & Rhind, D., 2011, Geographic Information Systems and Science (Chichester: Wiley)
- Burrough, P.A. and McDonnell, R.A., Principles of Geographical Information Systems (Oxford: Oxford University Press)

2) Slides + documenten te downloaden vanaf Ufora

Referenties

Via Ufora

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Ad hoc na de lessen of tijdens de practica; via Ufora

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen, vaardigheidstest

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen, vaardigheidstest

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De vaardigheidstest is een practicumexamen die toetst in hoeverre studenten de gewenste GIS vaardigheden adequaat kunnen uitvoeren.

Eindscoreberekening

Mondeling examen: 30%

Vaardigheidstest: 55%

Verslagen (incl. participatie): 15%

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