

Teledetectie (C001159)

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 4.0 **Studietijd** 120 u **Contacturen** 55.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2022-2023

A (semester 2)	Nederlands	Gent	hoorcollege practicum	15.0 u 40.0 u
----------------	------------	------	--------------------------	------------------

Lesgevers in academiejaar 2022-2023

Walraevens, Kristine	WE13	Verantwoordelijk lesgever
Goossens, Rudi	WE12	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2022-2023

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de geologie	4	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de geologie	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Fotogrammetrie, luchtfoto- en satellietbeeldinterpretatie, digitale beeldverwerking

Situering

De studenten een inzicht verschaffen in de theoretische achtergronden van de teledetectie en het praktisch gebruik van zowel luchtfoto's als satellietbeelden in de geologie.

Inhoud

- Theoretische achtergronden
- Datacollectie
- Ontvangers of detectoren
- Principes van fotografie
- Principes van elektronische detectie
- Ontvangstsystemen in vliegtuigen en satellieten
 - optische systemen
 - thermische systemen
 - microgolf (radar) systemen
 - super- en hyperspectraalsystemen
- Luchtfoto's:
 - Stereoscopisch onderzoek van luchtfoto's
 - Metingen op luchtfoto's
 - Techniek van de luchtfoto-interpretatie
 - Interpretatie van de lithologie
 - Interpretatie van geologische structuren
- Satellietbeelden:
 - Principes van digitale beeldverwerking:
 - theoretische achtergrond van kleurgeneratie
 - atmosferische en geometrische beeldcorrecties
 - aritmetische manipulaties van de interne beelddynamica
 - statistische analyse en combinaties van beelden

- classificaties
- combinatie van beelden met andere databronnen
- Illustratie van toepassingen van satellietbeelden in geomorfologie, geologische kartering, exploratiegeologie, milieuwetenschappen

Begincompetenties

Basiskennis van geologie, fysica, statistiek.

Eindcompetenties

- 1 Beschikken over een elementaire kennis van teledetectie.
- 2 In staat zijn om praktisch gebruik te maken van luchtfoto's en satellietbeelden in de geologie.
- 3 Een degelijke basis bezitten voor een voortgezette opleiding in geologische beeldverwerking.

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, practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Oefeningen: practica fotogrammetrie, geologische luchtfoto-interpretatie, geologische interpretatie van satellietbeelden.

Een gedeelte van de onderwijsactiviteiten kan online georganiseerd worden.

Leermateriaal

Syllabus beschikbaar

Kostprijs: 10 euro

Referenties

LILLESAND & KIEFER (2000). Remote sensing and image interpretation. John Wiley & Sons (ISBN 0-471-25515-7)

DRURY, S. (2001). Image interpretation in Geology, 3rd edition. Nelson Thornes / Blackwell Science (ISBN 0-7487-6499-2)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Naast de in opdracht en klassikaal opgeloste oefeningen, worden ook bijkomende oefeningen ter beschikking gesteld, die vrij kunnen worden opgelost; desgewenst kan hierover feedback worden ontvangen.

Lesgevers zijn steeds aanspreekbaar (persoonlijk of per e-mail) voor vragen en verdere uitleg, tijdens en buiten de geprogrammeerde uren.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, mondeling examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Eindscoreberekening

Theorie: periodegebonden evaluatie.

Oefeningen: niet-periodegebonden en periodegebonden evaluatie.

Periodegebonden evaluatie: 67 % eindcijfer; niet-periodegebonden evaluatie: 33 % eindcijfer.

Cijfer voor niet-gebonden evaluatie is overdraagbaar naar 2de zittijd en kan hernomen worden.

Het examen sluit aan bij de beoogde eindcompetenties.