

Hydrologische processen en hydrometrie (I002449)

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

Studiepunten 3.0

Studietijd 90 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2023-2024

A (semester 1)

Nederlands

Gent

hoorcollege

excursie

werkcollege

practicum

Lesgevers in academiejaar 2023-2024

Verhoest, Niko

LA20

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2023-2024

[Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen](#)

stptn

3

aanbodssessie

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Neerslag, evapotranspiratie, infiltratie, grondwaterstroming, afvoer, hydrometrie

Situering

Het vak beschrijft de hydrologische cyclus en gaat in op de belangrijkste hydrologische processen. Nadruk wordt gelegd op de fysische beschrijving van de fenomenen, de interacties tussen hydrologische processen en op de technieken die gebruikt worden om verschillende hydrologische variabelen te meten. Verder wordt aandacht besteed aan extreme hydrologische gebeurtenissen.

Inhoud

Theorie

1. Neerslag (Meting; Punt- versus ruimtelijke neerslag; Analyse van neerslagreeksen; Neerslag onder vegetatie)
2. Evapotranspiratie (Energiebalansmethode; Aerodynamische methode; Schatten van de evapotranspiratie van gewassen d.m.v. gewascoëfficiënten; Meettoestellen)
3. Water in de bodem (Grondwater; Bodemvocht; Inleiding tot de stroming in de (on)verzadigde zone; Infiltratie; Meettoestellen voor grondwaterstanden, bodemvocht en infiltratie)
4. Afvoer (Oppervlakte-afvoer; Oppervlakkige afvoer; Basisafvoer; Afvoer in rivieren; Routing; Debietsmeting)
5. Extreme hydrologische gebeurtenissen (Terugkeerperiode; Overstromingen; Droogtes)

Oefeningen

De oefeningen bestaan uit een combinatie van het uitvoeren van een proefopstelling waarbij verschillende meetinstrumenten moeten worden aangesloten op een datalogger, computeroefeningen die de theorie staven en waarbij gebruik gemaakt wordt van online hydrologische databanken en een excursie naar verschillende waterbeheerinfrastructuren.

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdelen 'Aardwetenschappen', 'Omgevingswetenschappen', 'Fluidomechanica', 'Elektriciteit, Magnetisme en Sensoren'; of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 De fysische achtergrond van de verschillende hydrologische processen duiden.
- 2 De interacties tussen hydrologische processen begrijpen.
- 3 Modellen van een aantal hydrologische processen kunnen toepassen en evalueren.
- 4 De werking van verschillende types meetinstrumenten voor de voornaamste hydrologische variabelen uitleggen.
- 5 Metingen van verschillende hydrologische grootheden uitvoeren en de resultaten analyseren, evalueren en wetenschappelijk rapporteren.
- 6 Verwerken van hydrologische gegevens.
- 7 Berekenen van de terugkeerperiode van extreme hydrologische gebeurtenissen.

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

Werkcollege, Excursie, Hoorcollege, Practicum

Leermateriaal

Een syllabus is beschikbaar (ong. 10 euro). Alle powerpoint presentaties worden voor elke les via Ufora ter beschikbaar gesteld.

Referenties

Chow, V.T., D.R. Maidment, L.W. Mays, Applied hydrology, Mc Graw-Hill International editions, 1988.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Individuele begeleiding is mogelijk

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Mondelinge evaluatie, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Theorie: 50%, Oefeningen: 50%

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