



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

Studiepunten 5.0 Studietijd 135 u Contacturen 60.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	werkcollege: PC- klasoefeningen	12.5 u
		werkcollege: geleide oefeningen	7.5 u
		excursie	2.5 u
		begeleide zelfstudie	5.0 u
		hoorcollege	25.0 u
		groepswork	7.5 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Steppe, Kathy	LA21	Verantwoordelijk lesgever
Verhoest, Niko	LA20	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting land- en bosbeheer)	5	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Meteorologische en hydrologische verschijnselen, wolkenvorming, neerslag, evapotranspiratie, afvoer, weerkaarten, weerstations

Situering

Het vak verschaft voor de Bachelor een eerste kennismaking met de meteorologische en de hydrologische processen die aan de basis liggen van de weersvorming en van de hydrologische cyclus. Nadruk wordt gelegd op de stralingsbalans, temperatuur, wolkenvorming, neerslag, evapo-transpiratie en afvoer; alsook op de registratie van de variabelen die deze processen sturen en op de interpretatie van weerkaarten.

Inhoud

Theorie

Partim Meteorologie

1. Atmosferische verschijnselen
 - Langgolvlige en kortgolvlige stralingsbalans
 - Luchtdruk, luchtvochtigheid, luchtstabiliteit
 - Thermische stratificatie van de atmosfeer
 - Ionosfeer en magnetosfeer
2. Wolkenvorming en neerslag
 - Principes van psychrometrie
 - Condensatiekernen en wolkenvorming
 - Kenmerken van wolkenfamilies en wolkentypen
 - Mist-, regen- en sneeuwvorming
3. Weersvorming
 - Luchtmassa's en brongebieden
 - Gekoppelde convectiesystemen

- Fronten en geassocieerde wolkentypen
 - Dynamiek van frontale depressie's
4. Opbouw van weerkaarten
- Isobaren, drukgradiënten en drukkernen
 - Windsnelheid en windrichting
 - Warme, koude, stationaire en occlusie-fronten
 - Weerkaartinterpretatie

Partim Hydrologie

1. Neerslag

- Meting
- Punt- versus ruimtelijke neerslag
- Analyse van neerslagreeksen
- Neerslag onder vegetatie

2. Evapotranspiratie

- Energiebalansmethode
- Aerodynamische method
- Combinatiemethode
- Evapotranspiratie van gewassen
- Meettoestellen

3. Grondwater, infiltratie en oppervlakkige afvoer

- Grondwater: definitie en meting
- Bodemvocht: definitie en meting
- Strooming in de (on)verzadigde zone
- Infiltratie: definitie, Green en Ampt, tijd tot plasmavorming, Time Compression Approximation, meting
- Oppervlakkige afvoer: mechanismen en meting

4. Afvoer

- Definitie
- Variabele brongebieden
- Basisafvoer: definitie en basisafvoerscheiding
- Runoff-coëfficiënten
- Eenheidshydrogram
- Debietsmetingen

Oefeningen

1. Bespreking meteorologische sensoren en weerstations
2. Groepswerkje weerstation
3. Verwerking van klimaatregistraties tot fluxen van voelbare en latente warmte (evapotranspiratie) en tot hydrologische balansen
4. Opzetten van een meetopstelling, computeroefeningen en excursie

Begincompetenties

Meteorologie en hydrologie bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdeel Fysica 4 : Fysische transportverschijnselen ; of the eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 Basiskennis hebben omtrent meteorologische en hydrologische processen
- 2 Inzicht hebben in weersvorming en interpretatie van weerkaarten
- 3 Kennis hebben van de verschillende elementen in de hydrologische cyclus
- 4 Ervaring hebben met de registratie van meteorologische en hydrologische variabelen, inclusief het gebruik van weerstations

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

Begeleide zelfstudie, excursie, groepswerk, hoorcollege, werkcollege: geleide oefeningen, werkcollege: PC-klasoefeningen

Leermateriaal

Eigen syllabus is beschikbaar.

Referenties

Meteorology Today : An Introduction to Weather, Climate and the Environment (ed. C. D. Ahrens), West Publishing Comp., 2002 (4th ed.), 63 EUR

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

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Individuele begeleiding is mogelijk (op afspraak)

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Deel Meteorologie (50%)

- examen theorie (35%)

- examen oefeningen (10%)

- groepswerk (5%)

Deel hydrologie (50%)

- examen theorie (35%)

- praktische oefeningen (15%)

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