

## Hydrologisch modelleren (I002659)

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

**Studiepunten 4.0** **Studietijd 120 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025**

A (semester 1)	Nederlands	Gent	hoorcollege werkcollege
----------------	------------	------	----------------------------

**Lesgevers in academiejaar 2024-2025**

Lievens, Hans	LA20	Verantwoordelijk lesgever
---------------	------	---------------------------

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: land, water en klimaat</a>	4	A
<a href="#">Uitwisselingsprogramma bio-ingenieurswetenschappen: land- en bosbeheer (niveau master-na-bachelor)</a>	4	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

hydrologische modellen, kalibratie, onzekerheid, model updaten

**Situering**

Een overzicht van de modellering van de verschillende hydrologische processen en van de belangrijkste types modellen wordt gegeven. Daarnaast wordt stilgestaan bij de problematiek van het kalibreren en onzekerheid, en wordt het updaten van modellen door middel van data assimilatie besproken.

**Inhoud**

1. Basisconcepten van hydrologische modellen
2. Overzicht van hydrologische modellen
3. Hydrologische gegevens
4. Model kalibratie
5. Onzekerheidsanalyse
6. Data assimilatie

**Begincompetenties**

Hydrologisch modelleren bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen Hydrologische processen en hydrometrie, 'Modelleren en simuleren van biosystemen', 'Wetenschappelijk programmeren' (kennis van Matlab) en 'Probabilistische modellen'; of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

**Eindcompetenties**

- 1 Verschillende alternatieven voor het modelleren van hydrologische processen duiden.
- 2 De basisprincipes van hydrologisch modelleren uitleggen.
- 3 In staat zijn om een eenvoudig hydrologisch model te bouwen.
- 4 Een onzekerheidsanalyse binnen hydrologisch modelleren uitleggen en uitvoeren.
- 5 Verschillende alternatieve methodes voor data assimilatie uitleggen en implementeren.

**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**

### **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

De theorie wordt aangebracht gedurende hoorcolleges. Tijdens deze colleges worden wetenschappelijke artikels kritisch gelezen. Oefeningen bestaan uit het programmeren van algoritmes die aansluiten bij de theorie en het bespreken van de resultaten van de simulaties ermee, en het uitwerken van een wetenschappelijk rapport.

### **Studiemateriaal**

Type: Syllabus

Naam: Hydrologisch modelleren

Richtprijs: € 12

Optioneel: nee

Taal : Engels

Aantal pagina's : 308

Type: Handouts

Naam: Hydrologisch Modelleren

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Beschikbaar op Ufora : Ja

### **Referenties**

Beven K., Rainfall-Runoff Modelling - The primer, Wiley-Blackwell, 2nd edition, 2012

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Vraagstelling tijdens en na de les en beschikbaarheid van lesgever voor vragen en bijkomende uitleg met betrekking tot theorie en praktijk.

### **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**

Werkstuk

### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Gesloten boekexamen (schriftelijk en mondeling) voor de theorie. Mondelinge examen omtrent de software ontwikkeld tijdens het practicum en de verkregen resultaten ermee.

### **Eindscoreberekening**

Theorie (periodegebonden examen): 40%

Practicum (periodegebonden examen): 25%

Practicum (niet-periodegebonden examen): 35%

De examiner kan de student die zich onttrekt aan een of meerdere niet-periodegebonden of permanente evaluatie voor dit opleidingsonderdeel als niet-geslaagd verklaren waarbij maximaal 9/20 kan verkregen worden.