

Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen

Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: land, water en klimaat

Onderwijstaal: Nederlands

Programmaversie 1

## 1 Algemene opleidingsonderdelen

63 studiepunten

| Nr | Cursus                                                                                                              | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | I002655 Meteorologie en ecoklimatologie<br><i>Hans Verbeeck -- Vakgroep Omgeving</i>                                | 5  |     | 1   | A:1    | 150    |
| 2  | I002656 Klimaatverandering: processen [en, nl]<br><i>Diego Miralles -- Vakgroep Omgeving</i>                        | 5  |     | 1   | A:2    | 150    |
| 3  | I002657 Soil Physics [en]<br><i>Wim Cornelis -- Vakgroep Omgeving</i>                                               | 5  |     | 1   | A:1    | 150    |
| 4  | I002658 Environmental Soil Sensing [en]<br><i>Philippe De Smedt -- Vakgroep Omgeving</i>                            | 4  |     | 1   | A:2    | 120    |
| 5  | I002659 Hydrologisch modelleren<br><i>Hans Lievens -- Vakgroep Omgeving</i>                                         | 4  |     | 1   | A:1    | 120    |
| 6  | I002660 Grondwaterstroming<br><i>Niko Verhoest -- Vakgroep Omgeving</i>                                             | 3  |     | 1   | A:2    | 90     |
| 7  | I002661 Hydraulica van de waterlopen<br><i>Niko Verhoest -- Vakgroep Omgeving</i>                                   | 4  |     | 1   | A:1    | 120    |
| 8  | I002646 Nutrient Management [en]<br><i>Stefaan De Neve -- Vakgroep Omgeving</i>                                     | 3  |     | 1   | B:2    | 90     |
| 9  | I002698 Water Quality Management [en]<br><i>Peter Goethals -- Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie</i> | 4  |     | 1   | A:2    | 120    |
| 10 | I002662 Bodem- en grondwatersanering<br><i>Ellen Van De Vijver -- Vakgroep Omgeving</i>                             | 5  |     | 2   | A:1    | 150    |
| 11 | I002663 Water Governance [en]<br><i>Stijn Speelman -- Vakgroep Landbouweconomie</i>                                 | 4  |     | 2   | A:2    | 120    |
| 12 | I002699 Land Evaluation [en]<br><i>Ann Verdoodt -- Vakgroep Omgeving</i>                                            | 5  |     | 1   | A:2    | 150    |
| 13 | I002664 Soil Erosion Control: Principles and Practice [en]<br><i>Ann Verdoodt -- Vakgroep Omgeving</i>              | 4  |     | 1   | A:1    | 120    |
| 14 | I002665 Integraal land-, water-, en klimaatbeleid<br><i>Stefaan De Neve -- Vakgroep Omgeving</i>                    | 3  |     | 2   | A:J    | 90     |
| 15 | I002666 Geïntegreerd project land, water en klimaat<br><i>Ann Verdoodt -- Vakgroep Omgeving</i>                     | 5  |     | 2   | A:J    | 150    |

## 2 Keuzeopleidingsonderdelen

Op te nemen: 27 studiepunten uit 1 tot 6 module(s) uit de onderstaande lijst, waarvan minstens 1 opleidingsonderdeel wordt opgenomen uit de lijst 2.1 Ingenieursvaardigheden voor klimaatsadaptief beheer van land en water. Na goedkeuring door de faculteit. Voltijds modeltraject:

De student kiest zelf welke keuzeopleidingsonderdelen in het eerste en welke in het tweede modeltrajectjaar worden gevolgd (tenzij anders aangegeven); in combinatie met de algemene opleidingsonderdelen neemt de student in totaal 54 tot 66 studiepunten per modeltrajectjaar op. De som van het totaal aantal opgenomen studiepunten over de 2 modeltrajectjaren heen moet 120 studiepunten bedragen.

### 2.1 Ingenieursvaardigheden voor klimaatsadaptief beheer van land en water

Op te nemen: minstens 1 opleidingsonderdeel te selecteren uit onderstaande lijst

| Nr | Cursus                                                                                     | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | I002707 Ingenieurstechnieken voor waterbeheer<br><i>Niko Verhoest -- Vakgroep Omgeving</i> | 5  |     |     | A:2    | 150    |

|   |         |                                                                                                          |   |  |     |     |
|---|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|-----|
| 2 | I002708 | Soil Water Management [en]<br><i>Wim Cornelis -- Vakgroep Omgeving</i>                                   | 5 |  | A:2 | 150 |
| 3 | I002709 | Aquatic Ecotechniques [en]<br><i>Peter Goethals -- Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie</i> | 4 |  | A:1 | 120 |
| 4 | I002710 | Water in de stad<br><i>Katrien Van Eerdenbrugh -- Vakgroep Omgeving</i>                                  | 4 |  | A:1 | 120 |

## 2.2 Verdiepende kennis en vaardigheden in land, water en klimaat

Op te nemen: hoogstens 23 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst.

Pijlers (zie referentie)

L = Land

W = Water

K = Klimaat

| Nr | Cursus                                                                                                           | SP | Ref  | MT1 | Sessie | Studie |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-----|--------|--------|
| 1  | I002711 Soil Genesis [en]<br><i>Peter Finke -- Vakgroep Omgeving</i>                                             | 5  | L, K |     | A:1    | 150    |
| 2  | I002712 Soil Degradation [en]<br><i>Ann Verdoodt -- Vakgroep Omgeving</i>                                        | 5  | L, K |     | A:2    | 150    |
| 3  | I002713 Applied Soil Biology [en]<br><i>Stefaan De Neve -- Vakgroep Omgeving</i>                                 | 4  | L    |     | A:1    | 120    |
| 4  | I002715 Irrigation and Drainage [en]<br><i>Wim Cornelis -- Vakgroep Omgeving</i>                                 | 5  | L, W |     | A:1    | 150    |
| 5  | E054820 Rivieren, kanalen en sluizen [en]<br><i>Tom De Mulder -- Vakgroep Civiele Techniek</i>                   | 6  | W    |     | B:2    | 180    |
| 6  | I000631 Grondwaterchemie [en]<br><i>Kristine Walraevens -- Vakgroep Geologie</i>                                 | 5  | W    |     | A:1    | 145    |
| 7  | I002535 Applied Marine Ecology [en]<br><i>Colin Janssen -- Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie</i> | 3  | W    |     | A:1    | 90     |
| 8  | C002664 Paleoklimatologie [en]<br><i>Dirk Verschuren -- Vakgroep Biologie</i>                                    | 6  | K    |     | A:1    | 150    |

## 2.3 Verbredende kennis en vaardigheden in technologie, landinrichting en -beheer, en data-analyse

Op te nemen: hoogstens 23 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst.

Module (zie referentie):

T = Technologie

I = Landinrichting en -beheer

D = Data-analyse

| Nr | Cursus                                                                                                                                                         | SP | Ref  | MT1 | Sessie | Studie |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-----|--------|--------|
| 1  | I002508 Milieutechnologie: water [en]<br><i>Jo De Vrieze -- Vakgroep Biotechnologie</i>                                                                        | 5  | T    |     | B:2    | 150    |
| 2  | C004177 Spatiotemporal Analysis and Modelling [en]<br><i>Nico Van de Weghe -- Vakgroep Geografie</i>                                                           | 5  | T, I |     | A:1    | 150    |
| 3  | E084580 Duurzame steden<br><i>Michiel Dehaene -- Vakgroep Architectuur en Stedenbouw</i>                                                                       | 5  | I    |     | A:J    | 150    |
| 4  | I002716 Milieu-effectrapportering<br><i>Sophie Huysveld -- Vakgroep Groene Chemie en Technologie</i>                                                           | 4  | I    |     | A:2    | 120    |
| 5  | I002685 Juridisch kader van milieutechnologie<br><i>Hildegard Deweerdt -- Vakgroep Landbouweconomie</i>                                                        | 6  | I, T |     | A:1    | 180    |
| 6  | I002718 Economics and Management of Natural Resources [en]<br><i>Stijn Speelman -- Vakgroep Landbouweconomie</i>                                               | 4  | I    |     | A:2    | 120    |
| 7  | I002091 Predictieve modellen [en]<br><i>Willem Waegeman -- Vakgroep Data-analyse en Wiskundige Modelling</i>                                                   | 5  | D    |     | B:1    | 150    |
| 8  | I002719 Modelling and Simulation with Partial Differential Equations in Practice [en]<br><i>Ingmar Nopens -- Vakgroep Data-analyse en Wiskundige Modelling</i> | 5  | D    |     | A:1    | 150    |
| 9  | C003701 Selected Topics in Mathematical Optimization [en]<br><i>Paul Van Liedekerke -- Vakgroep Data-analyse en Wiskundige Modelling</i>                       | 3  | D    |     | A:2    | 75     |

## 2.4 Ondernemerschap en management

Op te nemen: hoogstens 12 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst.

| Nr | Cursus                                                                                                    | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | C000833 Projectmanagement<br><i>Mario Vanhoucke -- Vakgroep Beleidsinformatica en Operationeel Beheer</i> | 4  |     |     | A:2    | 120    |

|   |         |                                                                                             |   |     |     |
|---|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|
| 2 | I001949 | Ondernemerschap<br><i>Petra Andries -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>     | 3 | A:2 | 75  |
| 3 | E076460 | Durf ondernemen [en]<br><i>Johan Verrue -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i> | 4 | A:2 | 120 |
| 4 | E076471 | Durf starten [en]<br><i>Frank Gielen -- Vakgroep Informatietechnologie</i>                  | 3 | A:2 | 90  |
| 5 | I002619 | Management voor ingenieurs [en]<br><i>Jeroen Buysse -- Vakgroep Landbouweconomie</i>        | 4 | A:1 | 120 |

## 2.5 Vaardigheden en attitudes

Op te nemen: hoogstens 15 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst, met hoogstens 10 studiepunten met referentie a.

| Nr | Cursus                                                                                                                        | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | I002637 Stage [en, nl]<br><i>Paul Van der Meeren -- Vakgroep Groene Chemie en Technologie</i>                                 | 5  | a   |     | A:J    | 150    |
| 2  | I002638 Internationale stage [en, nl]<br><i>Paul Van der Meeren -- Vakgroep Groene Chemie en Technologie</i>                  | 5  | a   |     | A:J    | 150    |
| 3  | I002639 Uitgebreide stage [en, nl]<br><i>Paul Van der Meeren -- Vakgroep Groene Chemie en Technologie</i>                     | 10 | a   |     | A:J    | 300    |
| 4  | I002640 Uitgebreide internationale stage [en, nl]<br><i>Paul Van der Meeren -- Vakgroep Groene Chemie en Technologie</i>      | 10 | a   |     | A:J    | 300    |
| 5  | I001944 Bio-ethiek [en]<br><i>Farah Focquaert -- Vakgroep Wijsbegeerte en Moraalwetenschap</i>                                | 3  |     |     | A:1    | 75     |
| 6  | C002668 Wetenschappelijke communicatie in het Engels [en]<br><i>Geert Jacobs -- Vakgroep Taalkunde</i>                        | 5  |     |     | A:2    | 150    |
| 7  | I001784 Seminarie [en, nl]<br><i>Mieke Uyttendaele -- Vakgroep Levensmiddelentechnologie, Voedselveiligheid en Gezondheid</i> | 3  |     |     | A:J    | 75     |

## 2.6 Open keuze

Op te nemen: opleidingsonderdelen te selecteren uit het studieaanbod van UGent, waaronder de [universiteitsbrede keuzevakken](#), en alliantiepartner VUB.

Maximum 2 keuzeopleidingsonderdelen uit dit aanbod zijn toegestaan.

Maximum 8 studiepunten taalvakken in de volledige masteropleiding.

Na goedkeuring door de faculteit.

## 3 Masterproef 30 studiepunten

| Nr | Cursus                                                          | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|-----------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | I001478 MASTERPROEF<br><i>Ann Verdoodt -- Vakgroep Omgeving</i> | 30 |     | 2   | A:J    | 900    |

### Onderwijstalen

Wanneer een cursus niet (enkel) gedoceerd wordt in de onderwijstaal van het programma, worden de werkelijk gebruikte talen aangegeven tussen haakjes na de cursusnaam, met de volgende betekenis:

|                |            |               |                |               |                        |             |
|----------------|------------|---------------|----------------|---------------|------------------------|-------------|
| bg: Bulgaars   | de: Duits  | es: Spaans    | ja: Japans     | pl: Pools     | sh: Kroatisch/Servisch | zh: Chinees |
| cs: Tsjechisch | el: Grieks | fr: Frans     | nl: Nederlands | pt: Portugees | sl: Sloveens           |             |
| da: Deens      | en: Engels | it: Italiaans | no: Noors      | ru: Russisch  | sv: Zweeds             |             |

### Semesterinformatie

Semesters worden aangegeven door hun nummer (1 of 2); semester 3 stelt de zomerperiode voor.

Wanneer een semesternummer wordt voorafgegaan wordt door een letter, geeft dit aan dat de cursus aangeboden wordt in meerdere sessies. De letter stelt dan de betrokken sessie voor.

Wanneer een semesternummer tussen haakjes wordt getoond betekent dit dat de cursus dit academiejaar niet aangeboden wordt in de betrokken aanbodsessie. De aanbodfrequentie en het eerstvolgende aanbod worden aangegeven door de onderstaande codes:

|                  |                                   |                                   |                                   |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a: tweejaarlijks | c: jaarlijks, vanaf 2023-2024     | f: jaarlijks, vanaf 2024-2025     | i: jaarlijks, vanaf 2025-2026     |
| b: driejaarlijks | d: tweejaarlijks, vanaf 2023-2024 | g: tweejaarlijks, vanaf 2024-2025 | j: tweejaarlijks, vanaf 2025-2026 |
|                  | e: driejaarlijks, vanaf 2023-2024 | h: driejaarlijks, vanaf 2024-2025 | k: driejaarlijks, vanaf 2025-2026 |