

**PROGRAMMA BIO-INGENIEUR
IN
LAND- EN WATERBEHEER
(LAND, WATER & KLIMAAT)**



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...

Maar ... is klimaatverandering het enige dat problemen veroorzaakt?



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...

Maar ... is klimaatverandering het enige dat problemen veroorzaakt?



If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...

Maar ... is klimaatverandering het enige dat problemen veroorzaakt?




If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...

Maar ... is klimaatverandering het enige dat problemen veroorzaakt?



Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat

A landscape photograph illustrating the impact of climate change. The left side shows a lush, green field of tall grass, while the right side shows a dry, cracked, and barren field. The background features a line of trees under a cloudy sky.

Doelstellingen

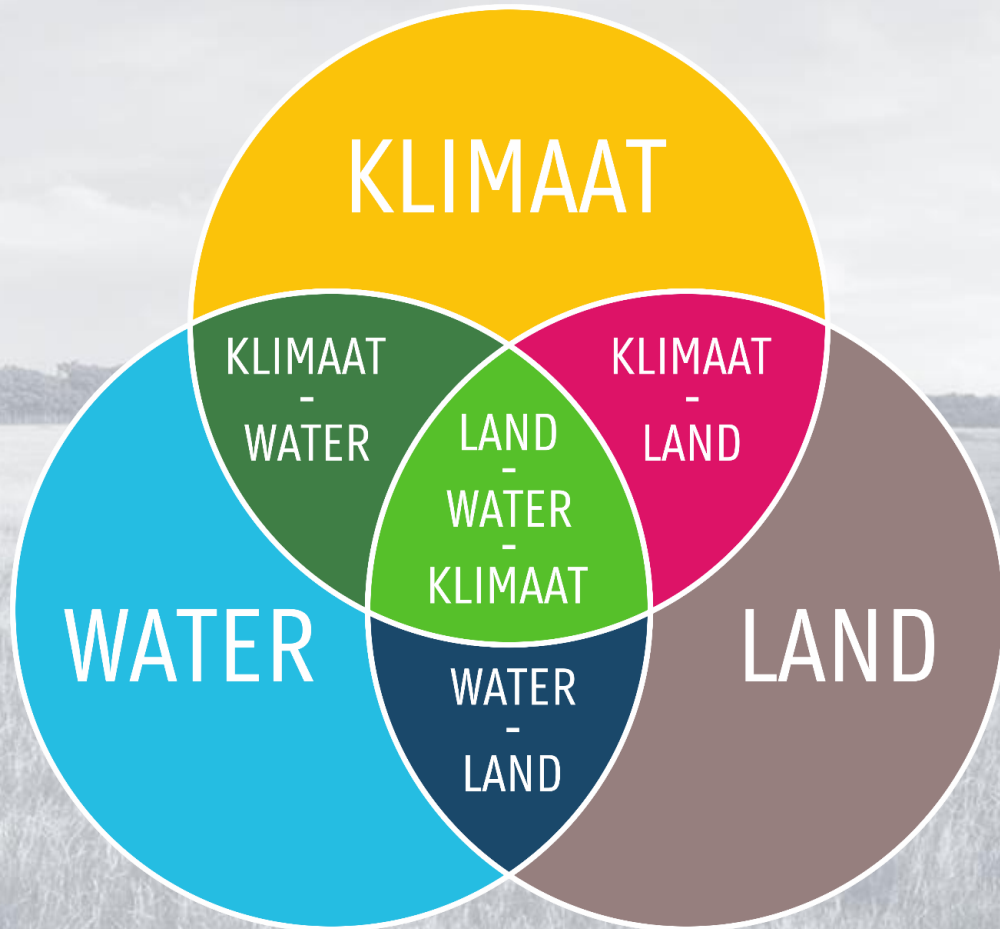
Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat

Zoekt naar duurzame oplossingen ...

... voor zowel ons huidig als toekomstig klimaat.



Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat



Begrijpen

- hoe en waarom het klimaat verandert
- hoe de hydrologische cyclus werkt
- welke bodemprocessen zich voordoen

met als doel duurzame maatregelen te treffen met behulp van:

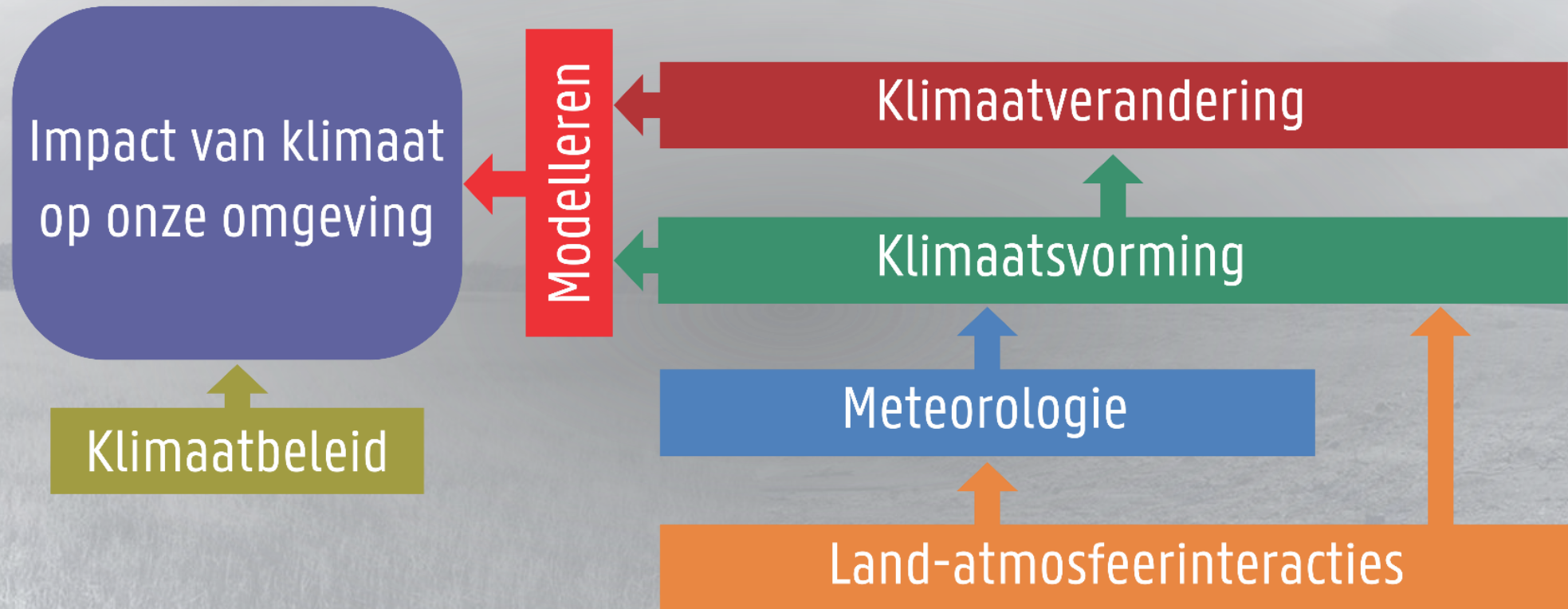
- modellen
- geavanceerde waarnemingen
- ingenieurstechnieken

Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat

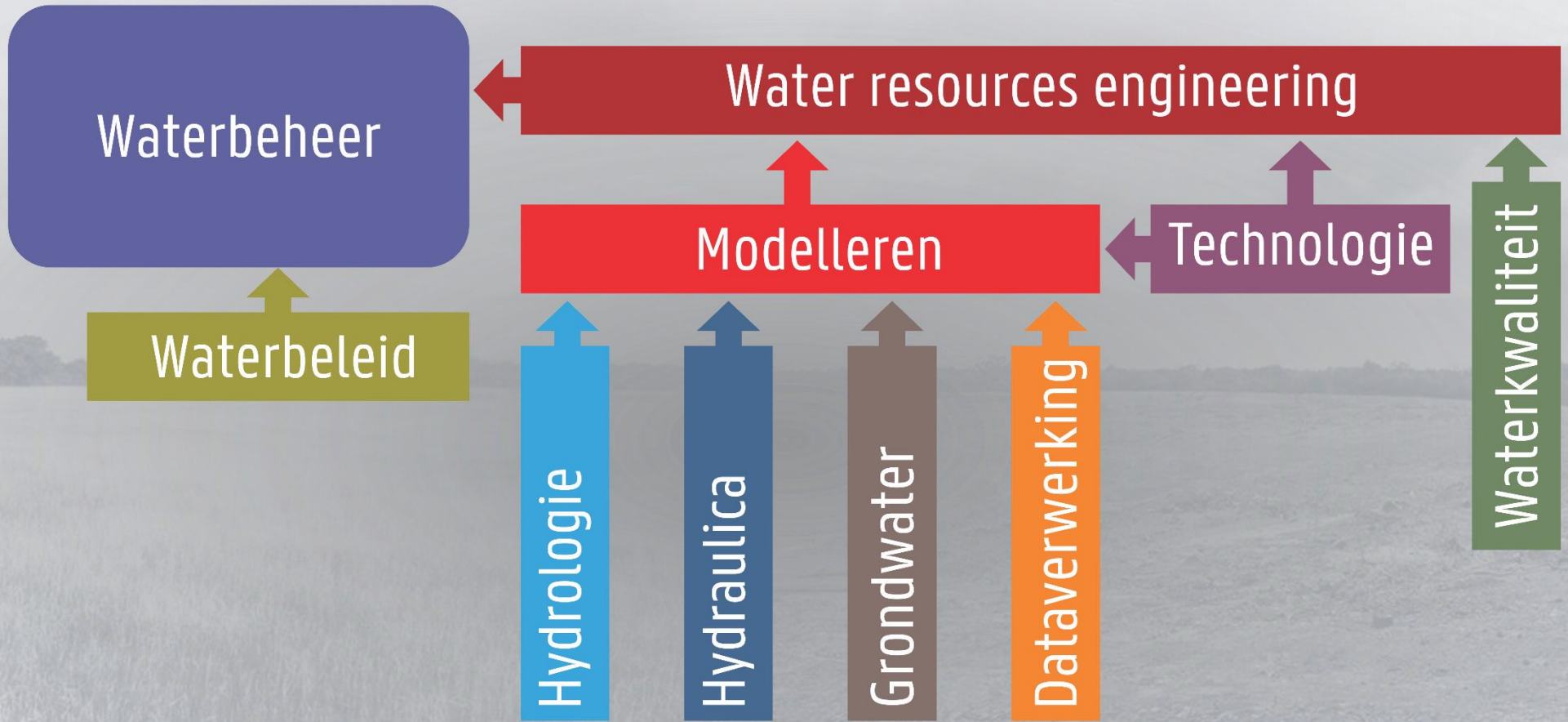


Leerlijnen

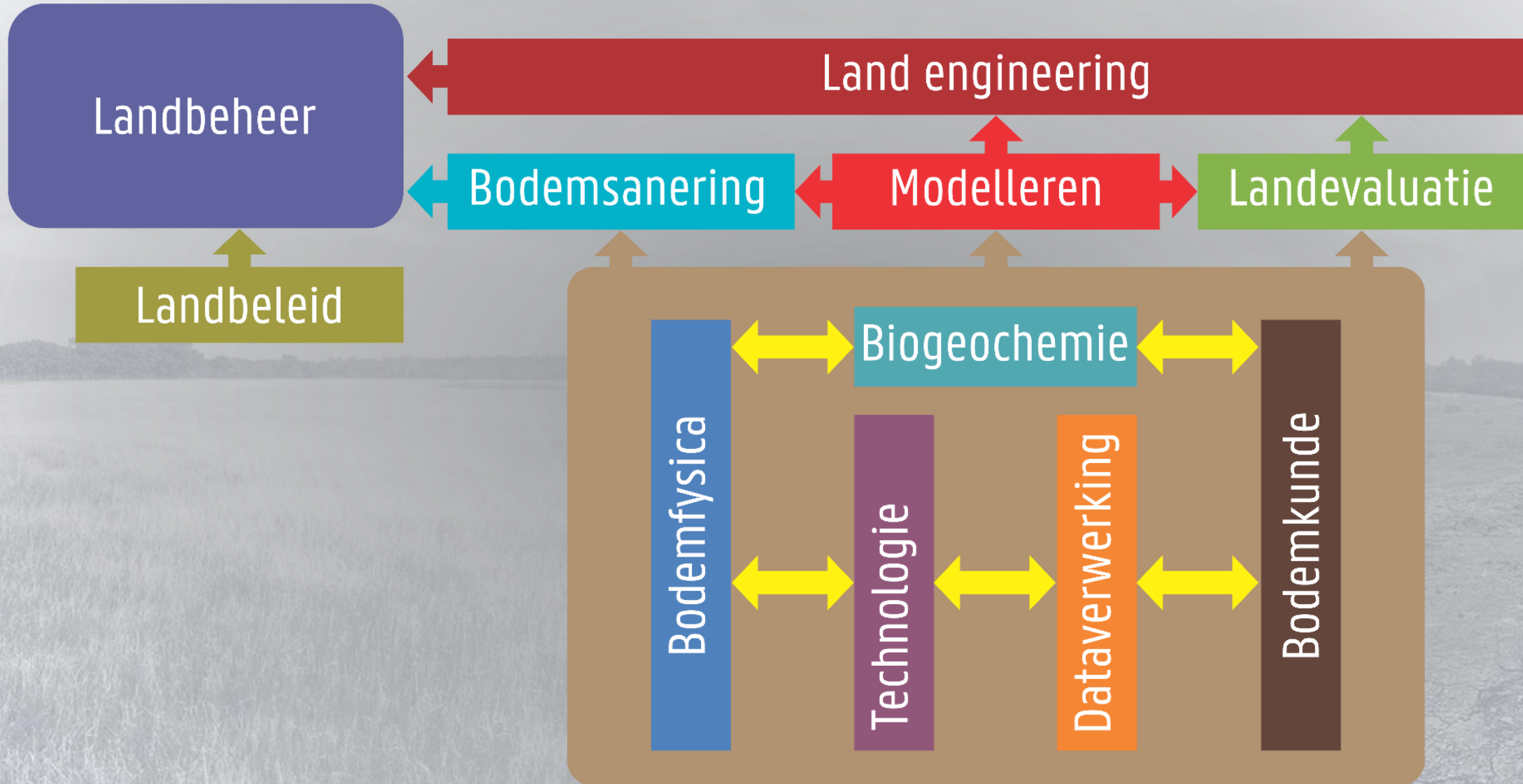
Leerlijn Klimaat



Leerlijn Water



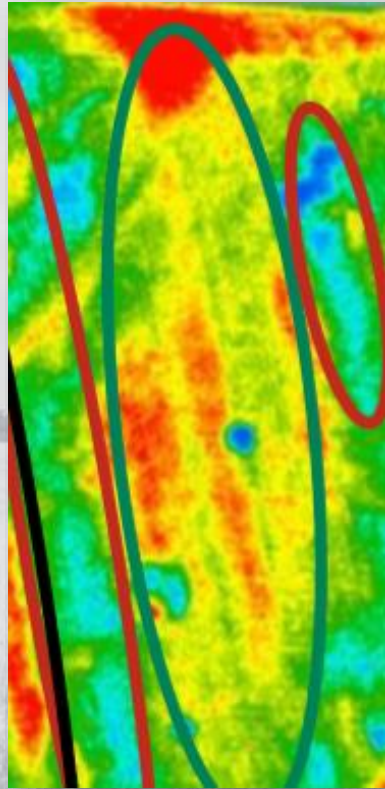
Leerlijn Land



Andere leerlijnen



staalname, sensortechnologie



labo-techniek




data-analyse



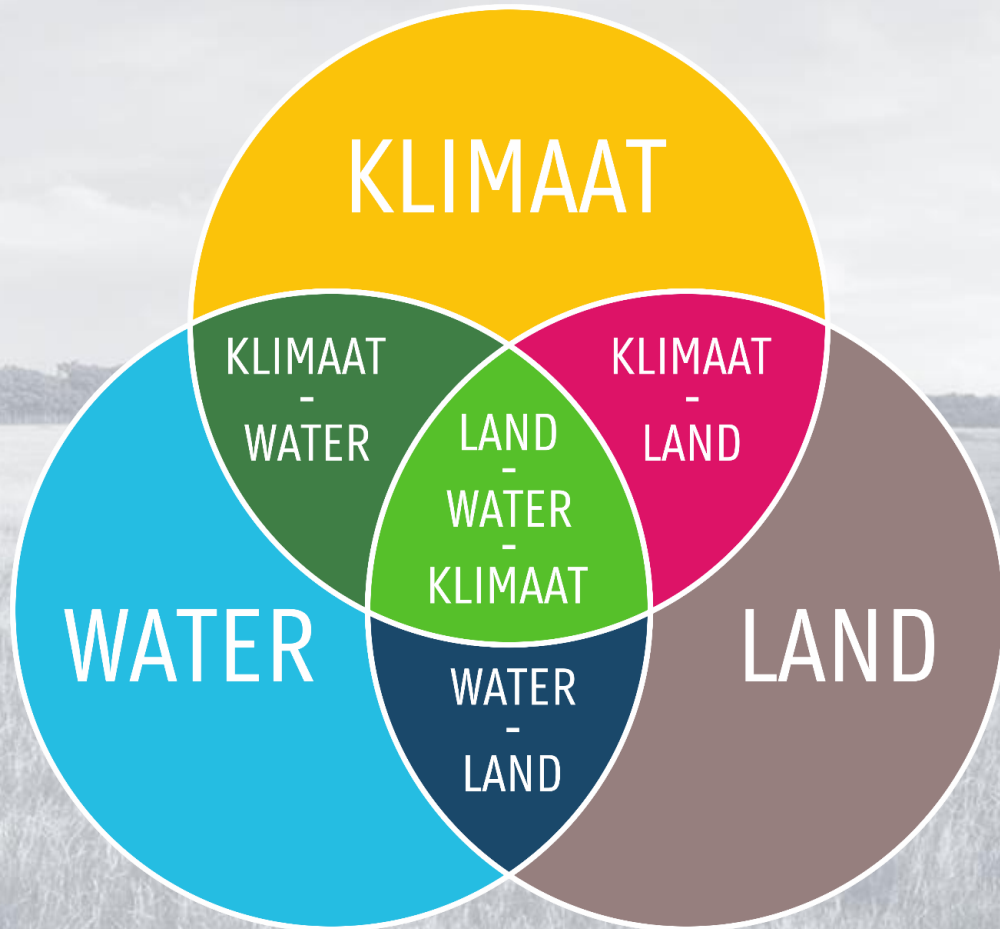
communicatie

Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat

A landscape photograph showing a transition from a lush green field on the left to a dry, cracked, and barren field on the right, symbolizing the impact of climate change. The sky is overcast with grey clouds. A line of trees is visible in the distance.

Opbouw van het programma

Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat



Bachelor

- 30 credits aan afstudeerrichting-specifieke vakken

Derde Bachelor

Land-atmosphere interactions 4

Hydrologische processen en hydrometrie 3

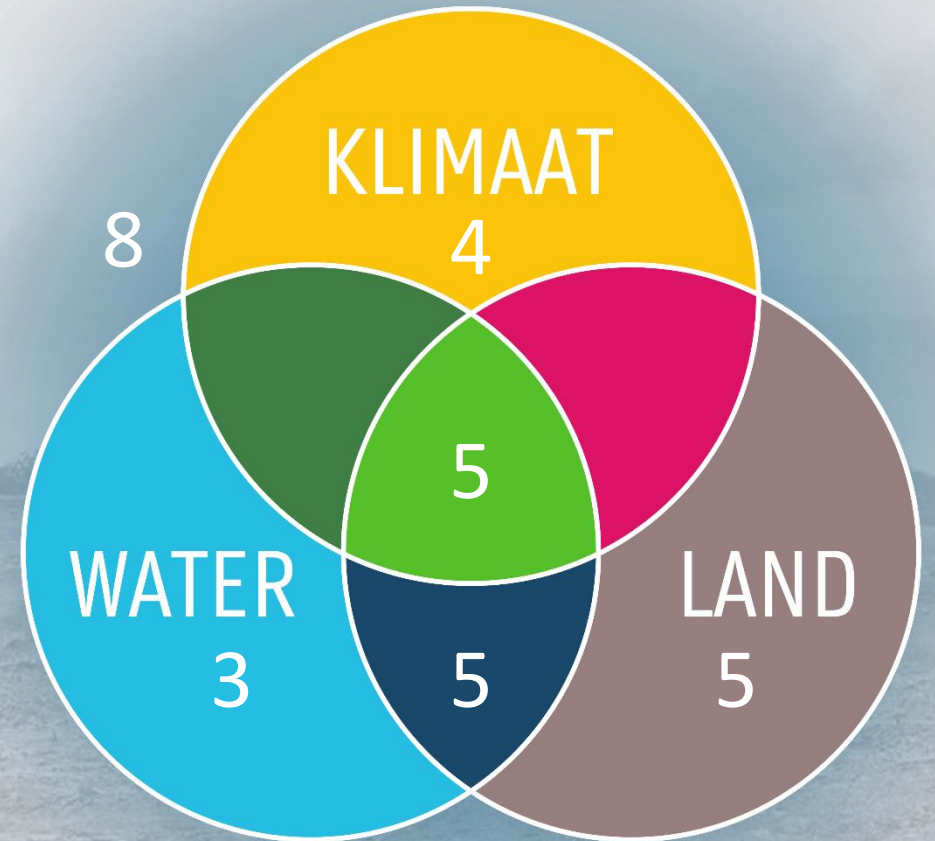
Bodemkunde 5

Biogeochemische cycli 5

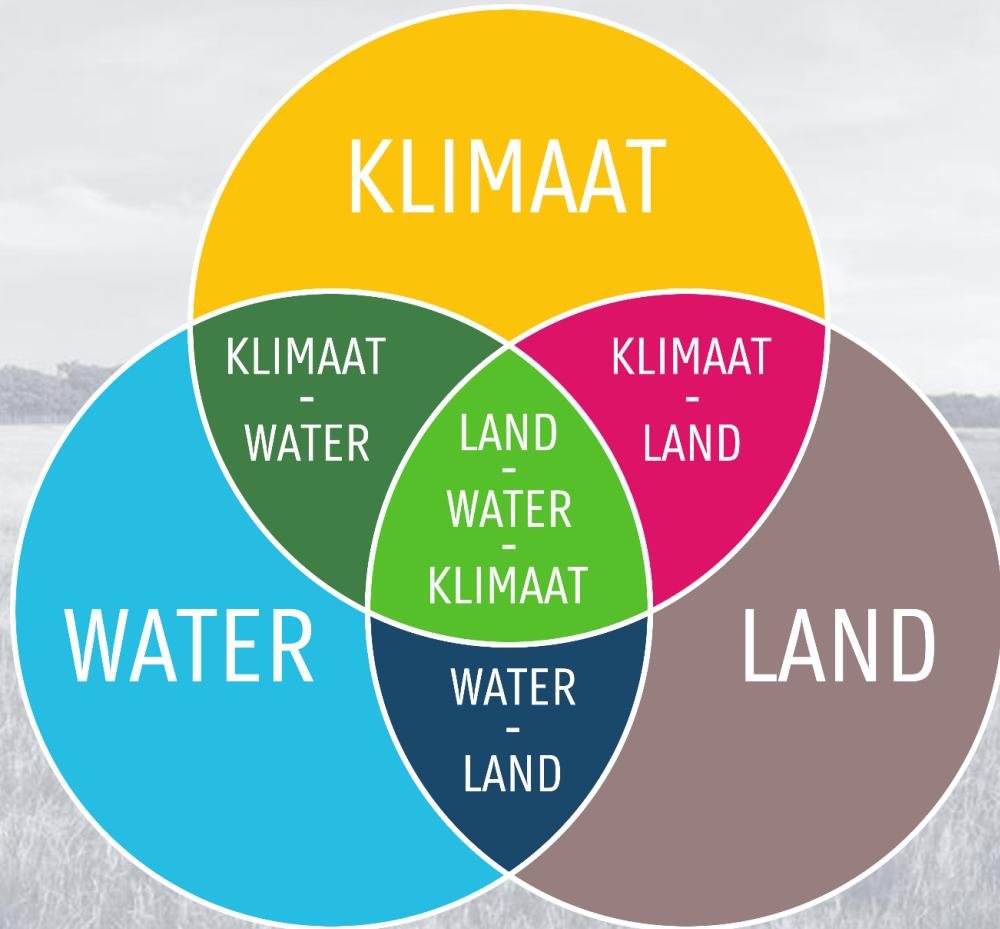
Teledetectie 5

GIS: basis 3

Geostatistiek 5



Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat



Bachelor

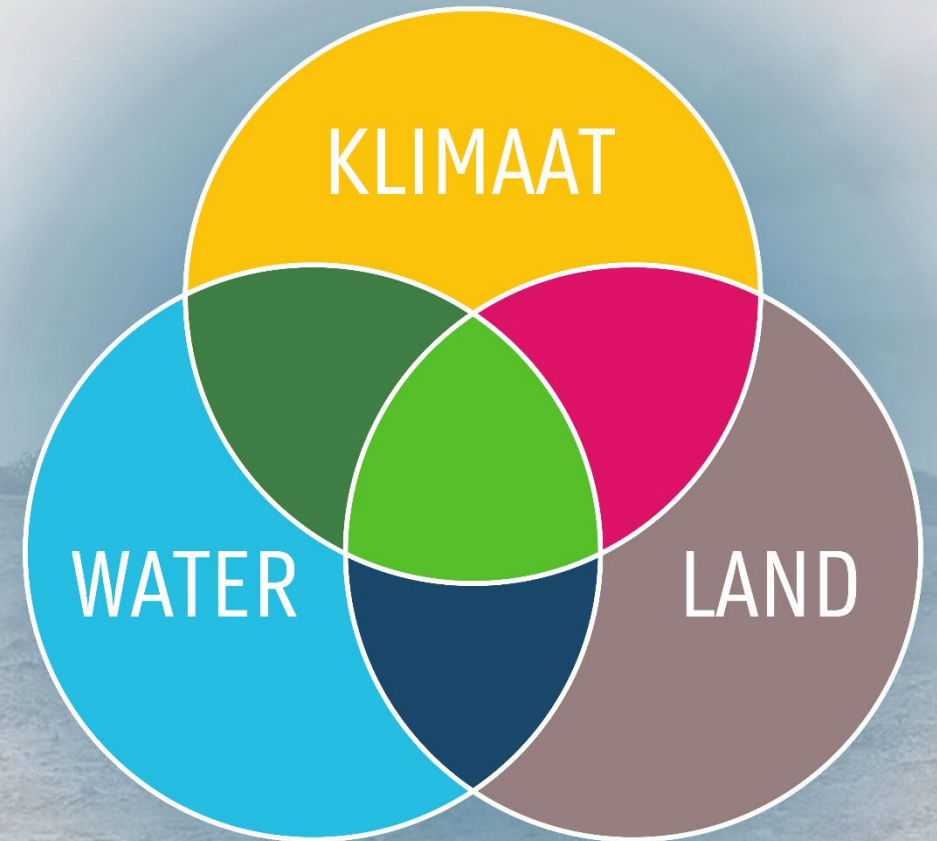
- 30 credits aan afstudeerrichting-specifieke vakken

Master

- 63 credits plichtvakken
 - 34 credits in de drie pijlers
 - 29 credits in de interacties
- 27 credits keuzevakken
- 30 credits masterproef

Master: plichtvakken – pijlers (34 credits)

Meteorologie en ecoklimatologie	5
Klimaatverandering: processen	5
Hydrologisch modelleren	4
Hydraulica van de waterlopen	4
Water Quality Management	4
Nutrient Management	3
Soil Physics	5
Environmental Soil Sensing	4



Master: plichtvakken – interacties (29 credits)

Water Governance 4

Grondwaterstroming 3

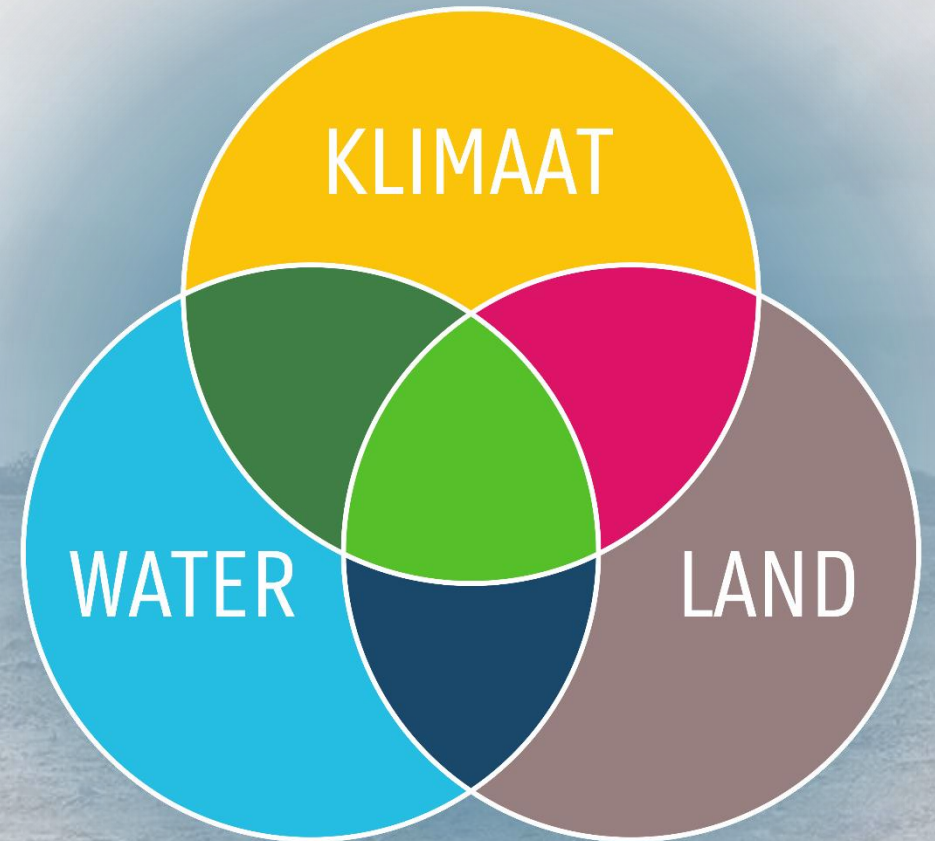
Bodem- & grondwatersanering 5

Land Evaluation 5

Soil Erosion Processes & Control 4

Integraal land-, water- & klimaatbeleid 3

Geïntegreerd project land, water & klimaat 5



Master: 'verplicht' keuzevak

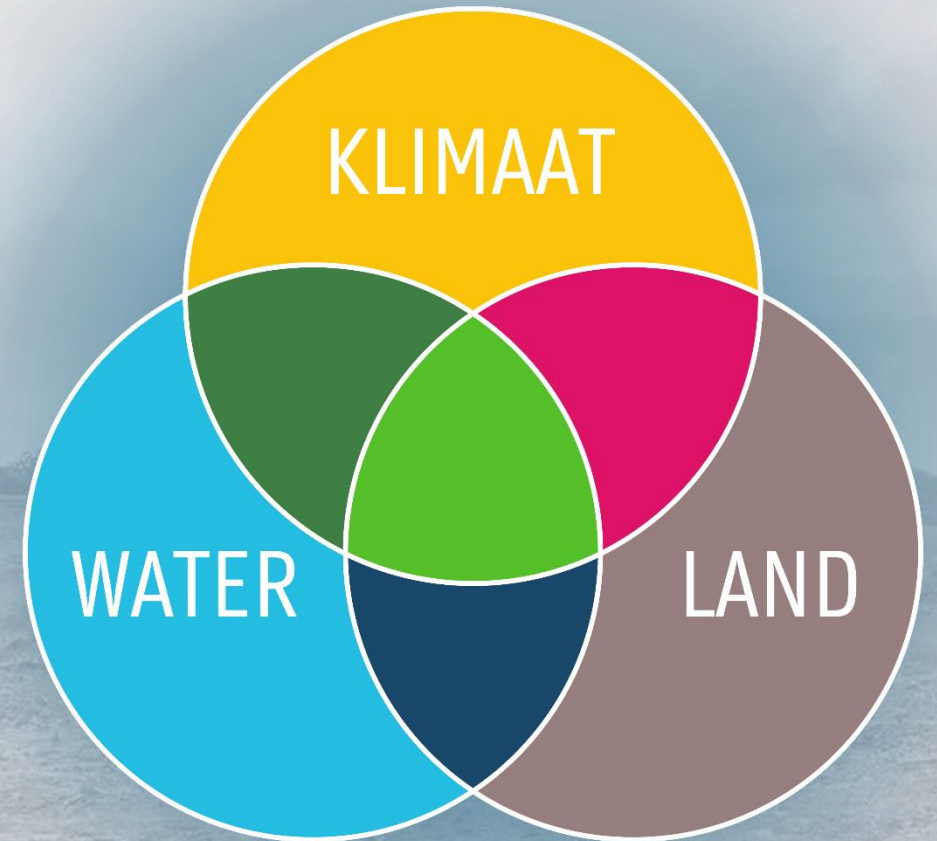
Ingenieursvaardigheden voor
klimaatsadaptief land- & waterbeheer
(minstens 1 vak)

Ingenieurstechnieken voor waterbeheer 5

Aquatic Ecotechniques 4

Water in de stad 4

Soil Water Management 5



Master: keuzevakken (27 credits)

1. Ingenieursvaardigheden voor klimaatsadaptief land- & waterbeheer

≥ 1 vak

2. Verdiepende kennis & vaardigheden in land, water & klimaat

≤ 23 credits

3. Verbredende kennis & vaardigheden in land, water & klimaat

≤ 23 credits

4. Ondernemerschap & management

≤ 12 credits

5. Vaardigheden & attitudes

≤ 15 credits

6. Open keuze


≤ 2 vakken

Mogelijkheden?

Aanvullend aan het plichtpakket dat land-water-klimaat relevante baggage aanlevert, kies ik een pakket aan extra keuzevakken (27 credits) dat bijvoorbeeld:

- sterk focust op één van de pijlers land, water of klimaat
- verdiept in twee of drie pijlers
- verbreedt in data-analyse, landinrichting, technologie
- voorbereidt op het leiden van een eigen onderneming en instappen in het werkveld
- vakken combineert die me meest interesseren

Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat


The image is a landscape photograph with a stark contrast. The left side shows a healthy, lush green field of tall grass. The right side shows a desolate, cracked, and dry earth, representing a state of drought or desertification. The horizon is flat with a line of trees in the distance. The sky is filled with heavy, grey clouds, suggesting an overcast or stormy atmosphere.

Duurzaamheid?

Impact op duurzame ontwikkelingsdoelen?



Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat

A landscape photograph illustrating the impact of climate change. The left side shows a lush, green field of tall grass, while the right side shows a dry, cracked, and barren field. The background features a line of trees under a cloudy sky.

Tewerkstelling

Tewerkstelling?

- onderzoeks-, technische en beleidsfuncties
- Waar?
 - private sector
 - advies- en studiebureaus gericht op bodem, water, milieu
 - bodemsaneringsbedrijven
 - industrie
 - publieke sector
 - Vlaamse Landmaatschappij, Vlaamse Milieumaatschappij, Aquafin, Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, ...
 - in binnen- en buitenland (ontwikkelingscoöperant, medewerker bij internationale organisaties ...)

Tewerkstelling?

- Wat?
 - waterbeheer
 - kanalen & rivieren, dredging, rioleringsnetwerk, kustbescherming, bekkenbeheer, ...
 - beheer van de open ruimte, landinrichting
 - ruilverkaveling, natuurinrichting, natuurherstel, ...
 - bodembeheer
 - bodemsanering, mestbank, erosiecoördinator, ...
 - milieubeheer
 - brownfield herontwikkeling, bodem- en watersanering, milieu-effectrapportering, ...
 - ...

Tewerkstelling?

- Waarom gegeerd?
 - unieke opleiding binnen Vlaanderen
 - goede kennis van programmeren en modelleren
- Toekomstperspectieven?
 - Verplichting vanuit Europa om waterbeheer klimaat slim uit te bouwen
 - Waterbeschikbaarheid wordt belangrijke bekommernis in de komende decennia
 - Impact op landgebruik, landdegradatie, erosie
 - Leefbaarheid van steden
 - Voedselvoorziening
 - ...

Tewerkstelling?

- Waarom gegeerd?
 - unieke opleiding binnen Vlaanderen
 - goede kennis van programmeren en modelleren
- Toekomstperspectieven?
 - Onderzoek van alle risicogronden op historische vervuiling (bodemdecreet)
 - Bodemsanering
 - Toenemende regelgeving (EU, Vlaanderen) met aandacht voor bodem in uitbouw van klimaat slim landbeheer

Opleiding Bio-ingenieur: Land, Water en Klimaat



Besluit

If climate change is a shark, water is its teeth
and land a vulnerable prey...

And we, Bioscience engineers: Land, Water and Climate,
safeguard society against its impact...

