

Klimatologie en meteorologie (C003860)

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

Studiepunten 5.0

Studietijd 150 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

hoorcollege

werkcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Dehenauw, David

WE12

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodssessie

[Bachelor of Science in de geografie en de geomatica](#)

5

A

[Schakelprogramma tot Master of Science in de geografie en de geomatica](#)

5

A

[Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de geografie en de geomatica](#)

5

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Opbouw van de atmosfeer, luchtdruk, wind, energie-, impuls- en massabalans, temperatuur, vochtigheid, wolken, neerslag, onweders, tornado's, orkanen, getijden, golven, weerkaarten, weersvoorspellingen, globale luchtcirculatie, weertypes, klimaatclassificaties, klimaatschommelingen

Situering

Het opleidingsonderdeel "Klimatologie en meteorologie" heeft tot doel essentiële inzichten te verschaffen in de klimatologische en de meteorologische processen en het voorkomen van verschillende klimaattypes over de aarde. Hiertoe worden een groot aantal onderwerpen uit de klimatologie en de meteorologie uiteengezet. Inzicht in en gebruik van weerkaarten zal aangeleerd worden.

Inhoud

De hoorcolleges bevatten volgende onderwerpen:

1. De aarde en atmosfeer
2. Massa-, impuls- en energiebehoud
3. Temperatuur en vochtigheid
4. Wolken- en neerslagvorming
5. Luchtdruk en wind
6. Luchtsoorten en fronten
7. Depressies en hogedrukgebieden
8. Onweders, valwinden en tornado's
9. Orkanen
10. Getijden en golven
11. Globale circulatie en klimaat
12. Atmosfeermodellen

De praktische sessies maken de studenten vertrouwd met

1. Het gebruik van weerkaarten, atmosfermodellen en thermodynamische diagrammen
2. Het zelf maken van weersvoorspellingen: eerste sprong in het bad. Waarom is een verwachting soms fout? Wat is de betrouwbaarheid en hoe communiceert men voorspellingen?

3. Een grondige studie van het Belgische klimaat. Warmt België op? Is er meer extreem weer? Hoe interpreteert men klimaatverwachtingen?
4. De finale sessie toetst al het voorgaande aan de directe praktijk. De studenten brengen een bezoek aan het KMI en nemen er deel aan de werkzaamheden van de weerkamer, onder begeleiding van de docent (die dan zelf van dienst is in de weerkamer). Aandacht gaat naar de rol van het KMI, het door de studenten zelf laten verrichten van waarnemingen in het klimaatpark en het zelf mee helpen opstellen van de KMI-verwachting van die dag.

Begincompetenties

Wiskunde en fysica: eindcompetenties van de opleidings-onderdelen in ba1 of gelijkwaardig. Eindcompetenties van het opleidingsonderdeel 'Fysische Geografie: vorming van het reliëf' of gelijkwaardig.

Eindcompetenties

- 1 De voornaamste atmosferische processen begrijpen, met de nadruk op fysisch inzicht en ondersteund door een zekere wiskundige kennis.
- 2 De verschillende klimaatstypes op aarde, hun genese en weerskarakteristieken kennen.
- 3 Begrippen en methoden uit de fysica en wiskunde kennen die belangrijk zijn in klimatologie en meteorologie.
- 4 Zelf een waarneming en eenvoudige voorspelling maken.
- 5 Weerkaarten kunnen lezen en interpreteren.
- 6 Basisinformatie kunnen verzamelen voor de analyse van weer en klimaat.
- 7 De werking van weercomputers enigszins begrijpen.
- 8 Weerkundige methoden en technieken kunnen toepassen.
- 9 Een onderzoekende houding en interesse bezitten voor klimatologie en meteorologie.
- 10 Onderzoeksresultaten schriftelijk kunnen rapporteren.
- 11 Klimatologisch en meteorologisch veldwerk kunnen verrichten in groepsverband.
- 12 De betekenis en maatschappelijke relevantie weersvoorspellingen kunnen inschatten.
- 13 Oog hebben voor de rol van de geograaf en geomaticus in het vakgebied van de weerkunde.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Bezoek KMI in Ukkel

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Ahrens, Donald C., 2009. Meteorology Today, Brooks/Cole

Richtprijs: € 40

Optioneel: nee

Bijkomende info: Tweedehands versies verkrijgbaar via Amazon.com of dergelijke

Type: Slides

Naam: Slides

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Bijkomende info: Slides (Powerpoint) worden gratis ter beschikking gesteld via Ufora.

Referenties

Robinson, P.J., Henderson-Sellers A., 1999. Contemporary Climatology, Pearson/Prentice Hall.

Triplet, J.-P., Roche, G., 1986. Météorologie Générale, Ecole Nationale de la Météorologie, France.

Aguado, E., Burt, J., 2001. Weather and Climate, Prentice Hall.
Hartmann, D., 1994. Global Physical Climatology, Academic Press.
Mc Ilveen, R., 1992. Fundamentals of Weather and Climate, Chapman and Hall.
Riley, D., Spolton, L., 1974. World Weather and climate, Cambridge University Press.
Wallace, J., Hobbs, P., 1977. Atmospheric Science, Academic Press.

Met een meer wiskundige benadering (kennis van partiële differentiaalvergelijkingen en vectoranalyse vereist):
Holton, J.R., 1992. An introduction to Dynamic Meteorology, Academic Press.
Houze Jr., R.A., 1993. Cloud Dynamics, Academic Press.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Interactieve begeleiding tijdens hoorcollege's, via Ufora, Geoweb en op afspraak.
De praktische sessies worden door de docent zelf verzorgd.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De studenten trekken zelf 2 vragen uit de materie van de hoorcolleges en 1 uit de praktische sessies (het maken van een eenvoudige voorspelling), op aselecte wijze en met teruglegging, zodat iedereen dezelfde kans op een bepaalde vraag heeft. De vragen worden eerst schriftelijk voorbereid met gesloten boek, onmiddellijk daarna komen de studenten hun antwoorden mondeling verdedigen bij de docent.

Eindscoreberekening

Het mondelinge examen, voorafgegaan door een schriftelijke voorbereiding met gesloten boek, telt mee voor 100% van de eindscore. Aan alle onderdelen van het examen moet zijn deelgenomen om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel.