

Aardwetenschappen (C004609)

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

Studiepunten 5.0

Studietijd 150 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026

A (semester 2)	Nederlands	Gent	hoorcollege	0.0u
			zelfstandig werk	0.0u
			werkcollege	0.0u
			excursie	0.0u

Lesgevers in academiejaar 2025-2026

Van Rooij, David

WE13

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Arts in de archeologie	5	A
Bachelor of Arts in de moraalwetenschappen	5	A
Bachelor of Arts in de wijsbegeerte	5	A
Bachelor of Science in de biologie	5	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Planeet Aarde; Gesteentevormende mineralen; Gesteentecyclus; Geologische processen; Geologische tijd; Biologische evolutie; Klimaat; C-cyclus; Geologie van België

Situering

Dit opleidingsonderdeel heeft tot doel de student een grondig inzicht te geven in de opbouw en de evolutie van Planeet Aarde en de processen die hierbij een rol spelen binnen een "systeem" context. De rode draad doorheen de cursus is hoe deze processen een invloed hadden/hebben op de evolutie van het **leven** en het **klimaat**, met aandacht voor de C cyclus. Eerst bezien we hoe (en wanneer) de fysische Aarde tot stand is gekomen, om vervolgens naar de werking en bewegingen van de atmosfeer en hydrosfeer te bekijken in functie van klimaatvormende processen. Vervolgens komen de "bouwstenen" van de Aarde aan bod, waar zowel wordt gekeken naar de gesteentevormende mineralen als de context waarin ze worden gevormd. Dit zal worden gebruikt om het concept geologische tijd toe te lichten, en inzicht te geven en relatieve en absolute dateringstechnieken. Daarna komen diverse dynamische geologische processen aan bod. Eerst lichten we de processen in de kern en mantel toe, en hoe deze het magneet- en zwaarteveld gaan beïnvloeden. Vervolgens komen de lithosferische processen aan bod, gedreven door platentektoniek: gebergtevorming, vulkanisme en aardbevingen. Vanuit dit oogpunt zal de evolutie van de biosfeer worden besproken, met aandacht voor bedreigingen (extincties) en bloeiperiodes (*Cambrian Explosion*). De interactie tussen al deze processen wordt toegelicht aan de hand van een case study over de evolutie van de Atlantische Oceaan, met aandacht naar gevolgen voor het klimaat en het leven. Dit wordt vervolgens ook bekeken vanuit de context van de geologie van België besproken, wat de basis vormt van een virtuele excursie (of een vrijwillige ééndaagse excursie). Tot slot bekijken we de (klimaatgebonden) processen van de meest recente geologische periode: het Quartair.

Inhoud

- 1 Inleiding: terminologie, geologische tijdschaal, energie, interacties
- 2 Ontstaan van Aarde: meteorieten, gefractioneerde condensatie, schaalvorming
- 3 Atmosferische en oceanische circulatie
- 4 Gesteentecyclus: gesteentevormende mineralen, gesteenten, genetische processen
- 5 Geologische Tijd: stratigrafie, relatieve en absolute datering
- 6 Geodynamica: processen van de kern en mantel, magneetveld, zwaarteveld
- 7 Platen tektoniek: processen en gevolgen (aardbevingen, orogenese, vulkanisme)
- 8 Biosfeer: evolutie en extincties
- 9 Case study Atlantische Oceaan: evolutie en gevolgen voor klimaat en leven
- 10 Geologie van België: Paleozoïcum, Mesozoïcum en Cenozoïcum.
- 11 Quartair: Milankovitch-cycli, ijstijden, landschapsgenese en quartairgeologie van België

Begincompetenties

Specifieke voorkennis is niet vereist.

Eindcompetenties

- 1 De meest essentiële kenmerken en processen van Planeet Aarde, inclusief de klimaatbeïnvloedende, kunnen omschrijven.
- 2 Inzicht hebben in het Systeem Aarde en zijn evolutie in de geologische tijd.
- 3 Kenmerken van de belangrijkste gesteentevormende mineralen kennen en relateren met de samenstelling en kenmerken van gesteenten in een context van de Geologie van België.
- 4 De gesteentecyclus begrijpen en de principes van stratigrafie, geologische evolutie en platen tektoniek kunnen bespreken.
- 5 De geologie van België kunnen beschrijven, ondersteund door terreinkennis.
- 6 De relatie tussen geologische processen, biologische evolutie en klimaatveranderingen binnen het Systeem Aarde begrijpen.

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, Excursie, Hoorcollege, Zelfstandig werk

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcollege: lessen ondersteund met computerprojecties

Begeleide zelfstudie: leren identificeren van hoofdzakelijk gesteenten (en enkele relevante mineralen en fossielen) door zelfstudie na introductieles door assistenten.

Werkcollege: maken van kaarttoefening in groepen onder toezicht van assistenten.

Excursie (Geologie van België): aangeboden als virtuele excursie (UFORA) of als vrijblijvende ééndaagse excursie (op een zaterdag)

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Earth: Portrait of a Planet

Richtprijs: € 70

Optioneel: ja

Taal : Engels

Auteur : Stephen Marshak

ISBN : 978-0-39388-276-6

Aantal pagina's : 1040

Oudst bruikbare editie : 5

Online beschikbaar : Nee

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Ja

Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : regelmatig

Gebruik en levensduur binnen de opleiding : eenmalig

Gebruik en levensduur na de opleiding : af en toe

Type: Syllabus

Naam: Aardwetenschappen
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 259
Oudst bruikbare editie : 2026
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Ja
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Ja
Bijkomende info: De gedrukte versie van de syllabus kan (vrijblijvend) verkregen worden bij de studentenvereniging.

Type: Excursie

Naam: Excursie Aardwetenschappen
Richtprijs: € 10
Optioneel: ja
Bijkomende info: Deze excursie is niet verplicht; alle eindcompetenties zijn te bereiken via de virtuele excursie

Referenties

- Marshak, S., 2015. *Earth: portrait of a planet*. W. W. Norton & Company, 5th edition.
- Knoll, A.H., 2021. *A Brief History of Earth*. HarperCollins.
- Nichols, G., 2023. *Sedimentology & Stratigraphy*. Wiley, 3rd edition.
- Gradstein, F.M., Ogg, J.G., Schmitz, M.D. & Ogg G.M. (Editors), 2020. *Geological Time Scale 2020*. Elsevier.
- Boulvain, F. & Pingot, J.-L., 2015. *Genèse du sous-sol de la Wallonie*. Academie Royale de Belgique, 2nd edition.
- Dejonghe, L. & Jumeau, F., 2007. *Les plus beaux rochers de Wallonie*. Service Géologique de Belgique.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Beperkte vraagstelling: voor of na elk hoorcollege. Individueel (bij uitgebreide vraagstelling): na afspraak met lesgever of assistenten. Ondersteuning via Ufora (forum voor studenten). Organisatorische mededelingen verlopen via Ufora.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met meerkeuzevragen, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met meerkeuzevragen, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De niet-periodegebonden evaluatie (NPE) omvat [schriftelijk en mondeling examen \(herkennen mineralen, gesteenten en fossielen\)](#). De NPE kan niet herhaald worden voor tweede examenperiode.

Eindscoreberekening

De NPE-score telt voor 15%, de periodegebonden evaluatie voor 85% van het eindcijfer.

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

