

## Stelsiem Aarde: geologie (C000087)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

**Cursusomvang** *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*  
**Studiepunten** 5.0      **Studietijd** 136 u      **Contacturen** 49.0 u

### Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2022-2023

A (semester 1)	Nederlands	Gent	project	3.75 u
			excursie	20.0 u
			hoorcollege	25.0 u

### Lesgevers in academiejaar 2022-2023

Van Rooij, David	WE13	Verantwoordelijk lesgever
Louwye, Stephen	WE13	Medelesgever

### Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2022-2023

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Bachelor of Science in de geologie</a>	5	A
<a href="#">Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de geologie</a>	5	A

### Onderwijstalen

Nederlands

### Trefwoorden

Stelsiem Aarde, ontstaan van de Aarde, kern- en manteldynamica, platentektoniek, evolutie van de Biosfeer

### Situering

Het opleidingsonderdeel "Stelsiem Aarde" brengt de studenten de beginselen aan van de werking van de planeet Aarde, waarin de interactie tussen haar componenten de geosfeer, de hydrosfeer, de atmosfeer en de biosfeer de leidende gedachte is. In het partim Geologie wordt de structuur van de Aarde in verband gebracht met haar genese, en ze verklaart haar werking. De grote stappen in de evolutie van het leven worden besproken. Een veldstage brengt de student meteen in contact met de terreinrealiteit.

### Inhoud

Deel 1: Hoe werkt de Aarde ?

Gefractioneerde condensatie en accretiemodellen. Oorsprong van de Aarde en de Maan. De boodschap van meteorieten en kometen. Vergelijkende planetologie. De grote dynamische cellen van de Aarde en hun interactiesferen. Dynamica van kern en mantel. Over koude platen, hot spots en vulkanen. Van Geosynclinale naar platentektoniek (met oefening)

Deel 2: Tweedaagse veldstage (éénmalig)

Contactname met de Aardwetenschappen, op het veld : helpen vragen formuleren. Kaderen van het studiegebied in de geologie van België. De Hercynische orogenese. Een sedimentair bekken in geodynamisch en paleogeografisch perspectief: ontstaan, evolutie en epiloog. Kennismaking met gesteenten, mineralen, fossielen en bodems. Gesteentevervormingen. Verband tussen landschap en substraat. Basisinstrumenten van de veldgeoloog en geograaf. Veiligheidsvoorschriften.

Deel 3: Evolutie van de Biosfeer

Inleiding tot de absolute en relatieve datering: principes en methodes. De geologische

tijdsschaal. Inleiding tot de biosfeerevolutie: basisbegrippen en algemene bouwplannen. Het ontstaan van het leven: feiten en hypothesen. De evolutie van de geosfeer, atmosfeer, hydrosfeer en biosfeer tijdens het Archeaan, Proterozoïcum en Fanerozoïcum. Globale paleogeografie.

### **Begincompetenties**

De student heeft een basiskennis van de wetenschappen, op het peil van het hoger middelbaar onderwijs.

### **Eindcompetenties**

- 1 De student heeft een coherent beeld van de oorsprong, de structuur en de dynamica van de hoofdcomponenten van de Aarde, en van de wijze waarop deze kennis tot stand gekomen is.
- 2 De fysica van kern, mantel en lithosfeer leggen de basis van o.m. de vakken geofysica, structurele geologie en mariene geologie.
- 3 De eigenheid van deze Aardse componenten is gerelativeerd door de vergelijking met andere planeten.
- 4 Hij heeft de groei en de revoluties in deze concepten kunnen volgen, denktrajecten die de weg uitstippelen naar de ontdekkingen van de toekomst.
- 5 Hij heeft kennis gemaakt met de evolutie van het leven in al haar verscheidenheid, en weet hoe de grote stappen in deze evolutie geleid worden door het ritme van de Aarde.
- 6 Dit legt de basis voor de vakken paleontologie.
- 7 De student heeft zijn/haar eerste ervaring als veldgeoloog achter de rug.

### **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**

Excursie, hoorcollege, project

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

- Tweedaagse veldstage (veld-werkcolleges, met verslag) en
- elektronische leeromgeving Ufora (<https://ufora.ugent.be>).

### **Leermateriaal**

Syllabus als PDF via UFORA

Bijdrage tweedaagse veldstage: 29 euro

### **Referenties**

- Lunine J.I. (1999). Earth. Evolution of a Habitable World. Cambridge University Press.
- Brown G.C., Hawkesworth C.J. & Wilson R.C.L. (1992) (eds). Understanding the Earth. Cambridge University Press.
- Hamblin, W.K. & Christiansen (2004). Earth's Dynamic Systems. Prentice Hall.
- Huddart, D. & Stott, T. (2010). Earth Environments: past, present and future. Wiley-Blackwell

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

- Interactieve begeleiding tijdens hoorcollege's en via Ufora (<https://ufora.ugent.be>)
- Op het terrein: het ontwikkelen van vaardigheden om eigen waarnemingen te maken en te duiden. Bijkomende uitleg door lesgevers/assistenten, op het terrein en op afspraak.

### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Schriftelijk examen met open vragen

### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Schriftelijk examen met open vragen

### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

Verslag

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

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Niet-periode gebonden evaluatie: kwotering van het verslag van de veldstage.

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen.

Inhoud: toetsen van inzicht in de basisconcepten, en toepassing van kennis in concrete vraagstellingen.

### **Eindscoreberekening**

Niet-periodegebonden evaluatie van de veldstage : 20 % van de eindkwotering.

Periodegebonden evaluatie over de theorie (examen) (80%).