Geologie en Energietransitie



Bij de energietransitie denken we al snel aan windmolens en zonnepanelen. De praktijk laat echter zien dat de sleutel tot een duurzame toekomst zich diep onder onze voeten bevindt. Het succesvol remmen van de mondiale opwarming, zoals afgesproken in het Akkoord van Parijs, vraagt om een ongekende en structurele verschuiving van de bovengrond naar de aardkorst. Zonder fundamentele kennis van de geologie loopt de energietransitie onherroepelijk vast.

In deze cursus onderzoeken we de Aarde als één dynamisch systeem. We reizen door de geschiedenis en ontdekken hoe extreme paleo-klimaten, van een volledig bevroren Snowball Earth tot de abrupte warmte-explosie in het Eoceen, ons waardevolle lessen leren voor vandaag. Vervolgens analyseren we de geologische mechanismen achter fossiele brandstoffen en waarom het inkolingsproces van bruinkool tot aardgas de exacte CO?- voetafdruk van onze moderne energievoorziening bepaalt.

Naast de theorie duiken we in mondiale én lokale praktijkvoorbeelden. Wat gebeurt er in de aardkorst als we reservoirs leegpompen, met het oog op aardbevingen in bijvoorbeeld Groningen? Hoe winnen we hernieuwbare warmte via geothermische doubletten in IJsland? En hoe transformeren we de ondergrond tot een megabatterij voor opslag van
CO? en waterstof?

Tenslotte ontrafelen we de geochemie achter de stormloop op kritieke mineralen (zoals lithium en kobalt) en uranium. U ontdekt hoe geologische toevalstreffers uit het verre verleden de machtsverhoudingen op het wereldtoneel opnieuw definiëren.

Programma:

1. Geologie en Klimaat

2. Fossiele Brandstoffen
3. Geothermie (Aardwarmte)
4. Geologische Opslag – CO? en Energie
5. Grondstoffen en Ertsen
6. Geologie en Geopolitiek

NB Voor deze cursus is geen specifieke voorkennis vereist. Ook als je de basiscursus 'Inleiding in de geologie' niet hebt gevolgd, kun je probleemloos instromen.

Afbeelding: Photo by Noah Ridge on Unsplash

Cursusnummer	27WV-1G24
Docent	*Bram Bruijn* **Bram Bruijn** is geoloog en heeft ruim dertig jaar werkervaring bij Shell in binnen- en buitenland. Sinds 2023 is hij gepensioneerd.
Vakgebied	Natuurwetenschap
Seizoen	2027 winter/voorjaar
Dag	Dinsdag
Inschrijven voor	di 23 feb. 2027
Tijd	11.00-13.00
Cursusdata	02-mrt., 09-mrt., 16-mrt., 23-mrt., 30-mrt., 06-apr., 13-apr.
Prijs	€ 175,-
Aantal colleges	6
Werkvorm	Hoorcollege met ruimte voor vragen en discussie

Cursusmateriaal	Een begrippenlijst wordt door de docent voorafgaande aan het college ter beschikking gesteld op de HOVO-site. Evenals enkele toegankelijke wetenschappelijke artikelen.
Opmerkingen	Powerpoint wordt digitaal ter beschikking gesteld op de site van HOVO.