

# Docentenhandleiding

## Gesteentekringloop

### Workshop in Naturalis

**Vorm:**

workshop

**Doelgroep:**

voortgezet onderwijs havo/vwo 4 t/m 6

**Aantal leerlingen:**

maximaal 36 leerlingen

**Begeleiding vanuit school:**

één docent per 30 leerlingen

**Begeleiding vanuit Naturalis:**

2 begeleiders

**Duur:**

2 uur

**Ruimtes/zalen:**

Werkplaats Nu, De aarde, Dinotijd

**Hoofddoel:**

Leerlingen ontdekken wat voor verschillende gesteentes er bestaan en hoe die in groepen in te delen zijn. Ze leren hoe elk gesteente in een ander gesteente over kan gaan en hoe lang dit kan duren.

**Kernwoorden:**

gesteente, mineralen, kringloop, metamorf, stolling, sedimentair, sediment, aardwetenschappers, tijdsbesef

- Bekijk op Google Earth in 3D verschillende landschappen.

[verwerking- Texas](#)

[verwerking- Spanje](#)

[geplooide, gekantelde bergen Spanje](#)

[gletsjer- Chili](#)

- Ga via [deze link](#) op online veldwerk. Neem bijvoorbeeld een kijkje in de Grand Canyon en ontdek wat voor soorten gesteente en landschappen daar zijn.

- Bekijk dit filmpje [over plaattektoniek](#).

### Verloop van het programma in het museum

De workshop bestaat uit vijf onderdelen. De hieronder gehanteerde tijdsplanning is een indicatie.

**0-20 minuten: Werkplaats Nu**

Vrij rondkijken en introductie met presentatie.

**20-50 minuten: Werkplaats Nu**

Leerlingen volgen door het spelen van een spel verschillende routes door de gesteentekringloop. Ze gaan bijvoorbeeld van een tafel met stollingsgesteente naar sedimentair en dan naar metamorf gesteente. Door het uitvoeren van opdrachten worden veel verschillende stenen, mineralen en sedimenten onderzocht. Leerlingen maken notities in hun veldboekjes. Met een beetje geluk vinden ze de meteoriet.

**50-85 minuten: De aarde, Dinotijd**

Filmpjes geven een indruk van het werk van aardwetenschappers. In de museumzalen De aarde en Dinotijd zoeken de leerlingen naar antwoorden op

### Vorbereiding op bezoek

**Praktische voorbereiding**

- Maak eventueel vooraf vast tweetallen
- Informatie over praktische zaken als parkeren en huisregels is te vinden op onze [website](#).

**Vorbereidende activiteiten in de klas**

Een goede voorbereiding in de klas zorgt voor een extra leuk en leerzaam bezoek. Enkele suggesties voor in de klas:

hun vragen als “Hoe ziet het stollingsgesteente op Hawaï eruit?” en “Welk mineraal is zowel mooi als ook nuttig?” Er is ook tijd om topstukken uit de geologische collectie te bewonderen.

#### 85-105 minuten

Per team is er een kistje stenen om in te delen op een grote poster met een berg- en kustlandschap. Leerlingen plaatsen gesteenten in de kringloop. Waar wordt graniet gevormd en waar leggen de leerlingen het sedimentair gesteente met fossielen neer?

#### 105-120 minuten

Korte presentatie over mineralen en de krachten die vaak aan mineralen worden toegekend. ter afsluiting kraakt één van uw leerlingen een geode. Zitten er mooie kristallen in?

## Verwerkende activiteiten in de klas

In de klas kunnen de volgende verwerkende activiteiten worden gedaan:

- **Bespreek het museumbezoek met de klas**  
Wat hebben jullie ontdekt tijdens het museumbezoek? Bekijk de poster. Weten jullie de verdeling van de drie hoofdgroepen nog? Welke vragen hebben jullie nog? Zoek het samen uit!
- Leerlingen lezen het artikel [Op geo-expeditie rond je huis](#) op Natuurwijzer. Wat voor stenen zien zij in hun omgeving? Zitten er fossielen in de vensterbank of hebben ze misschien een ketting om van een bekend mineraal? Welke grondstoffen zijn er in de klas te vinden?
- **Bezoek de plekken uit zaal De aarde op Google Earth.** Welke stenen vind je in deze landen? Hoe zagen die er uit? Welke grondstoffen worden er gedolven?

[Mount Fuji- Japan](#)

[Hawaï](#)

[IJsland](#)

[Brazilië](#)

## Achtergrondinformatie

Meer informatie over het onderwerp is te vinden op de website [Aarde | Natuurwijzer](#)

Enkele suggesties:

[Hoe smelt gesteente in de aarde?](#)

[Mineralen en gesteente: wat is het verschil?](#)

[Bezoek aan een amethistmijn in Brazilië](#)

[Brokkelende bergen](#)

[Op geo-expeditie rond je huis](#)