

# Lesbeschrijving

## Introductie les

Na deze introductieles hebben de leerlingen kennis van het onderwerp klimaatverandering en weten ze wat hen te wachten staat in de rest van de week. Lesdoelen:

- De leerlingen weten wat klimaatverandering is, hoe het komt en hoe het werkt.
- De leerlingen zijn gemotiveerd om onderzoek te gaan doen over de gevolgen van klimaatverandering in een bepaald land.
- De leerlingen weten waar het land wat ze gaan onderzoeken zich op de wereld bevindt.

### Introductie: proefje met CO<sub>2</sub>

*Laat zien dat het onzichtbare CO<sub>2</sub> echt bestaat en ga het gesprek aan over CO<sub>2</sub> en klimaatverandering, activeer voorkennis*

5 tot 15 minuten (het proefje duurt ongeveer 5 minuten)

Nodig: instructieblad proefje CO<sub>2</sub>, waxinelichtje + houder, glazen flesje, aansteker, azijn, bakpoeder

Je maakt met bakpoeder en azijn (onzichtbare) CO<sub>2</sub>. Met die CO<sub>2</sub> 'giet' je de zuurstof weg bij een kaarsje zodat het uit gaat. Aan de hand van het proefje introduceer je het onderwerp klimaatverandering. Deel eventueel de lesdoelen met de leerlingen.

Zie voor een uitgebreide beschrijving van het proefje het instructieblad van het CO<sub>2</sub> proefje.

### Kern

#### Instructie: wat gaat er deze week gebeuren?

*Taakstelling en motivering*

10 minuten

Nodig: tabel groepsindeling (zie lesinformatie, voorbereiding & achtergrondinformatie)

Vertel de leerlingen dat ze in groepjes gaan onderzoeken wat de gevolgen van klimaatverandering zijn op verschillende plekken op de wereld. Motiveer de leerlingen door het vooruitzicht van een eigen proefje en dat ze aan het einde van de week aan de rest van de klas de dingen gaan leren die zij ontdekt hebben. Zet eventueel een planning op het bord, zodat de leerlingen weten op welke momenten ze kunnen werken aan hun onderzoek.

Deel de groepjes in.

Verdeel de landen over de groepjes.

#### Verwerving: film kijken

*Hoe zit het nu precies met klimaatverandering?*

20 minuten

Nodig: digibord, <https://schooltv.nl/video/de-buitendienst-5/>, achtergrondinformatie

# Lesbeschrijving

## Introductie les

Kijk samen naar de aflevering van de Buitendienst over klimaatverandering en/of vertel zelf over klimaatverandering. Zorg dat de leerlingen weten dat het gebruik van apparaten/elektriciteit momenteel zorgt voor CO<sub>2</sub> uitstoot en dat extra CO<sub>2</sub> in de atmosfeer door het versterkte broeikaseffect de oorzaak is van de opwarming van de aarde.

### **Uitvoering: wereldbol en start van ten minste 2 proefjes, optioneel: atlasopdracht**

*Waar is 'ons' land? en opstarten van de groepjes*

20 tot 35 minuten

Nodig: wereldbol van kurk, spelden, materialen voor (een deel van) de proefjes (zie de instructiebladen), optioneel: de atlasopdrachten en atlassen

Samen onderzoeken de leerlingen de gevolgen van klimaatverandering over de héle wereld. Maak dit inzichtelijk door elk groepje een speld in de wereldbol te laten prikken, op de plek van het land dat zij gaan onderzoeken. Zet de wereldbol op een centrale plek in de klas, zodat de leerlingen er tijdens de week nog naartoe kunnen. (5 minuten)

Aansluitend aan het prikken van de landen kun je de leerlingen de atlasopdracht laten doen, je kunt er ook voor kiezen het als een (extra) opdracht voor verderop in de week te gebruiken, of achterwege laten. (15 minuten)

De landen Mali en Brazilië hebben allebei een proefje dat 5 dagen duurt, deze moeten dus in ieder geval al op dag 1 starten. Je kunt ervoor kiezen om deze proefjes klassikaal te starten zodat je alle leerlingen kennis laat maken met de instructiebladen van de proefjes, of je laat de leerlingen zelfstandig aan de slag gaan en loopt rond. Let op: het proefje van Mali is best ingewikkeld. (15 minuten)

### **Afsluiting en evaluatie**

*Reflectie en vooruitblik*

5 minuten

Check bij de leerlingen of ze een goed beeld hebben wat ze gaan doen, herhaal eventueel de planning voor de week en kijk samen of de lesdoelen van deze les zijn behaald.

### **Vervolg**

Zorg dat de leerlingen elk moment dat er tijd ingeruimd is voor het onderzoek, werken aan de verschillende opdrachten: het **proefje**, het kijken van een **filmpje**, het lezen van een deel uit **Palmen op de Noordpool**, het lezen van het **artikel** en tot slot het voorbereiden van de **presentatie**, eventueel met de **vragenkaart**.