Projectfiche

WATT met water?!

Doelgroep

Secundair onderwijs, 2de graad doorstroom en dubbele finaliteit

Tijdsbesteding

Minimum 6 lesuren - gemiddeld 10 lesuren

Overkoepelende thema's: klimaatverandering, oorzaak en gevolg, zeespiegelstijging

Keywords: zeespiegelstijging, kettingreactie kustbescherming, verzilting, kustbescherming, elektromotor



Centrale uitdaging

Hoe kunnen de gevolgen van zeespiegelstijging worden aangepakt?

Korte samenvatting

In dit STEM-traject ontdekken leerlingen in zes sessies de impact van zeespiegelstijging en ontwikkelen ze zo verschillende STEM-vaardigheden.
De reeks start met het ontkrachten van veelvoorkomende misconcepties over klimaatverandering, waarna een **kettingreactie** van oorzaak en gevolgen wordt gevisualiseerd. Vanuit deze inzichten gaan de leerlingen aan de slag met de eerste uitdaging: het ontwerpen van efficiënte **kustbeschermingsmaatregelen** en het **programmeren** van waterkeringen. Vervolgens verkennen ze de tweede uitdaging, namelijk de **verzilting** van het achterland, waarbij ze leren hoe water ontzilt kan worden en zoeken naar **duurzame landbouwmethoden**. Als afsluiting ontdekken ze het cruciale verband tussen water en energieopwekking en bouwen ze hun eigen **elektromotor**, waarmee ze de mogelijkhedenvan duurzame energieoplossingen onderzoeken.
Zo gaan jongeren telkens een stap verder in het begrijpen en oplossen van de complexe vraagstukken rond klimaatverandering.

WATT met water?!

Projectstructuur

Ontdek de oorzaken en gevolgen van zeespiegelstijging	Les 1	Brainstorm rond mogelijke oorzaken en gevolgen van klimaatverandering
		Misconcepten rond klimaatverandering en zijspiegelstijging
		Kettingreactie concept en bouw
Ontwerpen van eigen kust-beschermingsmaatregelen	Les 2	Introductie “Als de dijken breken”
		Onderzoek naar variabelen en effectiviteit
		Reflectie
	Les 3	Programmeren van een waterkering die automatisch sluit bij een alarmsignaal
Verzilting	Les 4	Ontziltingsexperiment
		Is het ontziltingsproces energetisch effectief?
		Reflectie
	Les 5	Eetbaar water maken van algen
'Duurzame energie	Les 6	Introductie
		Ontwikkeling van een elektromotor
		Reflectie

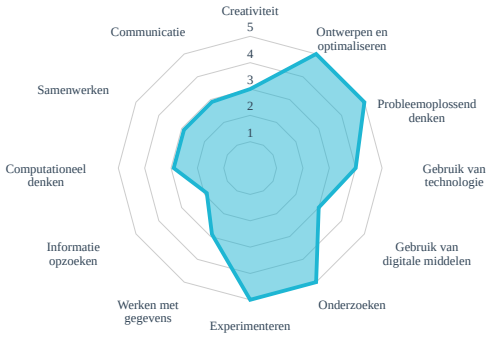
Projectfiche

WATT met water?!

Projectkenmerken



STEM



Dit project is gebaseerd op een project van WiWeTeR (Thomas More Mechelen)

Afwerkingsgraad*:

Creative Commons licentie:
Naamsvermelding, Niet-commercieel, GelijkDelen

Overzicht van beschikbare documenten

- Per les: leerlingenbundels, leerkrachtenhandleiding en bijkomende informatie
- Presentatie nocturne

*
- Afwerkingsgraad 1 : de ontwikkelaars vinden dat het materiaal klaar is voor eerste gebruik.
- Afwerkingsgraad 2: het materiaal is nagelezen door 'critical friends' en aangepast aan de feedback
- Afwerkingsgraad 3: het materiaal is reeds gebruikt in één of meerdere testscholen en is aangepast aan ervaringen opgedaan in die scholen.
- Afwerkingsgraad 4: het materiaal is meermaals gebruikt en heeft een zekere staat van maturiteit bereikt.