



Welkom

in de wereld van energie

Opgewekt de toekomst tegemoet

Quickstart - 5 minuten blad

In deze energielessen staat centraal dat we hard op weg zijn naar een wereld waarin we 100% duurzame energie gebruiken. Dat is de toekomst voor de leerlingen in de klas! Hieronder in vogelvlucht de kenmerken en een overzicht van dit gratis online lesmateriaal.

Doelgroep

Groep 3 tot en met 8 van het primair onderwijs.

Leerdoelen

In deze lessen leren de leerlingen:

- wat energie is,
- welke energievormen en -bronnen er zijn,
- hoe je energie kunt verplaatsen en gebruiken,
- welke duurzame energiebronnen er zijn,
- hoe belangrijk duurzame energie is,
- waarom en hoe we energie kunnen besparen,
- nadenken over de toekomst.

Tijdsinvestering

Van 1 of 2 (les)uren tot een meerdaags project.

1 lesuur: gebruik alleen de startquiz, de trailer, een onderdeel naar keuze en de eindquiz.

2 uren: behandel de startquiz, de trailer, de onderdelen 1, 3 en 5 en de eindquiz. Optioneel onderdeel 4.2.

Project: behandel alle onderdelen, benut de extra opdrachten en breidt uit met de eindopdracht.

Benodigde materialen

Digibord, of beamer met geluid om de digibordmodule, bestaande uit filmpjes, fotoshows en quizen te tonen.

Vanuit de module beschikbaar:

- Uitgebreide handleiding en scoreblad (printbare pdf's)
- Werkbladen (printbare pdf's)
- Informatiebladen groep 7-8 (printbare pdf's)

Onderdeel 1 bevat proefjes, waar u er een of meer van kunt kiezen. Voor ieder proefje is materiaal nodig. Zie de tabel hieronder.

U heeft dus niet alles nodig!

Materiaal	Aantal	Proefnr.	Materiaal	Aantal	Proefnr.
Dik boek	1	1	Plakband	1	5
Voetbal	1	2	Stevig karton	1*	5
Tennisbal	1	2	PVC buis	25*	5
Blikje fijne peper	1	3	Stevig papier in drie kleuren	1*	5
Pak grof zeezout	1	3	Stopwatch	1	5
Zakje met 10 ballonnen	1	3	Spijker	25*	5, 6
Blikje	1	3	Gum	1	6
Zakje confetti	1	3	Geïsoleerd draad (3x)	3	6
Microvezel of wollen doek	1	3, 4	Batterij 4,5 volt	1	6
Touw	1	4	Lampje (6 volt) plus fitting	1	6
Schaar	1	5	Lepel	3	6

* Afhankelijk van het aantal leerlingen/te maken windmolens



Welkom in de wereld van energie

Opgewekt de toekomst tegemoet

In overzicht

In het onderstaande overzicht staan alle (sub) onderdelen van de digibordmodule. Per onder-

deel is een schatting gedaan voor de benodigde tijd. Dat is exclusief plusopdrachten en O&O-opdracht.

Onderdeel	Subonderdelen	Benodigde tijd (minuten)
Introductie (filmpje)		5
Trailer (filmpje)		5
Startquiz		10
1. Wat is energie? - wat is energie? - welke soorten zijn er? - wanneer heb je er wat aan?	1. Introfilmpje 2. Proefjes 3. Werkblad 4. Wat heb je geleerd?	40
2. Waar komt energie vandaan? - welke energiebronnen zijn er? - hoe kun je energie verplaatsen? - hoe kun je de energie gebruiken?	1. Waar komt het vandaan en hoe komt het bij jou? 2/3. Energizers 4. Wat heb je geleerd?	20
3. Duurzame energie - wat betekent duurzaam? - hoe belangrijk is duurzame energie? - welke duurzame energiebronnen zijn er?	1. Introfilmpje 2. Wat is duurzaamheid? 3. Quiz / Wint wind van de zon (7-8)? 4. Wat heb je geleerd?	30
4. Energie besparen - waarom moeten we zuinig zijn met energie? - hoe kun je besparen?	1. Waarom moeten we besparen? 2. Tips voor een betere toekomst 3. Overgang 4. Wat heb je geleerd?	20
5. Toekomst - nadenken over de toekomst. - wat moeten we nú doen om opgewekt de toekomst tegemoet te gaan?	1. Een kwestie van tijd?! 2. Er verandert veel 3. Jouw toekomst 4. O&O: energiezuinig voedsel* 5. Wat heb je geleerd?	20
Eindquiz		10

Toelichting didactische werkvormen

De inzet van de filmpjes en quizzen spreken voor zich. Het materiaal bestaat daarnaast uit proefjes met alledaagse materialen, klassikale interactie en opdrachten op het werkblad: van reproductie, tot meningsvorming en van gezamenlijk (online) onderzoek tot inzichtsvragen. Hiermee biedt het materiaal een mix tussen klassikale instructie en kennisoverdracht en verwerking in groepjes of individueel.

Voor groep 7-8 zijn tevens informatiebladen beschikbaar, waardoor zij nog meer zelf aan de slag kunnen en tevens begrijpend lezen oefenen.

* De Onderzoek & Ontwerp opdrachten over energiezuinig voedsel bestaan uit zeven stappen die ieder ongeveer een uur duren.