



RACE VAN DE KOOKPOTTEN

Thema	Energiegebruik	Onderwerp	Leeftijd
Duurzame Ontwikkeling	Verwarming/Koeling	Wiskunde	6-8 jaar
Energiebesparing	Warm water	Wetenschap	9-10 jaar
Hernieuwbare energie	CO2-zuinig vervoer	Taalvaardigheid	11-12 jaar
Verkeer en vervoer	Verlichting	Wereldoriëntatie	
	Elektrische apparaten		

Doelstelling(en):

De leerlingen worden zich bewust van de invloed van hun gedrag op het energieverbruik.

Algemene beschrijving :

Water verwarmen is een alledaagse activiteit (voor thee, aardappelen, pasta ...). Vaak brengen eenvoudige gedragswijzigingen energiebesparingen teweeg en wordt geld en tijd bespaard.

Het belang van energiebesparend gedrag wordt aan de leerlingen gedemonstreerd tijdens een wedstrijd waarbij ze een pot water moeten verwarmen.



Benodigheden :

- Twee afzonderlijke en identieke elektrische kookplaten

- Twee identieke kookpotten
- Een deksel en een maatbeker
- Een stopwatch
- Elektriciteitsprijs

Vereiste vaardigheden :

Een stopwatch gebruiken, inhoud en tijd meten, wiskundige rekenkunde (aftrekken, optellen, vermenigvuldigen)

Hoe past deze activiteit in het onderwijsprogramma:

Deze activiteit is geschikt voor de lessen Wetenschap, Fysica, Wereldoriëntatie en Wiskunde.

Veiligheid:

De leerlingen moeten over de veiligheidsvoorschriften geïnformeerd worden wanneer ze werken met hete kookplaten, kookpotten en water.

Stap voor stap:

1. Leg de oefening uit aan de leerlingen en neem de veiligheidsprocedures door.
2. Vorm twee teams – Team A en Team B.
3. Team A is verantwoordelijk voor de kookpot zonder deksel (minstens vijf leerlingen) en bestaat uit
 - een 'water'persoon,
 - een 'kookpotverplaatser',
 - een 'verwarmer',
 - een 'tijdnemer', en
 - een 'noteerder'.
4. Team B (minstens zes leerlingen) bestaat uit dezelfde experts plus een persoon die het "deksel op en neer" doet.
5. Elke "noteerder" schrijft het energieverbruik op, dat op het label van de kookplaten staat.
6. De "waterpersonen" gieten elk 30 centiliter water in hun kookpot. Let erop dat het water dezelfde temperatuur heeft door water uit hetzelfde vat te nemen.
7. De "kookpotverplaatser" zetten hun kookpot op hun kookplaat – beide groepen).
8. Team B's "deksel op en neer persoon" zet het deksel op hun kookpot.
9. Klaar? Af!! Beide "verwarmers" zetten hun kookplaat op

Vereiste tijd:

Vorbereiding
– 10 minuten

Experimenteren
– 20 minuten

het maximumniveau.

10. Op hetzelfde ogenblik starten de "tijdopnemers" de stopwatch. De "tijdopnemers" stoppen met de tijd op te nemen wanneer de eerste bubbels in hun eigen kookpot verschijnen. Team B moet luisteren of er zich bubbels vormen indien het deksel niet doorzichtig is.
11. Wat kan er worden waargenomen? Wie is de winnaar en waarom?
12. De aandacht wordt dan gevestigd op het energieverbruik (berekening). De klas berekent samen het verschil in energieverbruik tussen de twee teams.
13. Het energieverbruik van de kookplaat werd door de noteerders afgelezen vóór het experiment (= terwijl de platen koud waren). Vermenigvuldig het met de tijd die voor de trage kookpot werd gemeten (waarde A in Wh).
14. Doe hetzelfde voor de snelle (waarde B in Wh).
15. Door A van B af te trekken krijg je de bespaarde energie.
16. Gebruikmakend van de elektriciteitsprijs per kWh, kunnen de leerlingen dan het uitgespaarde geld berekenen.
17. Bespreek wat de leerlingen nog kunnen doen om thuis (en op school) energie te besparen.

Reflectie en bespreking

- rest van de les

Verwante AL-activiteiten:

"Energie labels" – Onderzoek van het verschil tussen het energieverbruik van de beste en slechtste producten in de winkels

"Elektriciteit telt" – Kan je 500 Watt elektriciteit besparen?

Variaties:

De wedstrijd uitbreiden door een elektrische waterketel het tegen de winnaar te laten opnemen. Uitrekenen hoeveel stroom de elektrische ketel voor dezelfde hoeveelheid water gebruikt.

Het onderwerp uitbreiden: De oefening kan als uitgangspunt dienen voor verschillende discussies die betrekking hebben op de energiebesparing en het duurzaam wonen, of zelfs op de veiligheid thuis.

Beschikbare hulpmiddelen :

Geen