

Groep 6 - Basisles Energie

Lesduur: 25 minuten (zelfstandig)

DOEL

- De leerlingen weten dat je energie nodig hebt om te kunnen spelen en werken.
- De leerlingen weten dat je energie uit eten haalt.
- De leerlingen kunnen berekeningen maken over energie.
- De leerlingen kunnen verbanden leggen tussen stroom in huis en energie rond om hen.

BENODIGDHEDEN

- Werkbladen
- Antwoordkaart Opdracht 4
- Computer
- Pen/Potlood

energie, stroom, kilocalorieën(Kcal), kilojoule(KJ), Watt

Introductie van de activiteit

1. Licht het doel van deze les toe.
2. De leerlingen maken de lessen zelfstandig. Ze werken in 2-tallen en voeren vier opdrachten uit:
 - Opdracht 1: Wat geeft energie en wat kost energie?
 - Opdracht 2: Bereken de energie
 - Opdracht 3: Hoeveel lampen kunnen op jouw energie branden?
 - Opdracht 4: Energie voor planten en dieren
3. Bespreek klassikaal na, om ervoor te zorgen dat de leerlingen de juiste concepten in hun hoofd hebben.

- Nu ga je kijken wat je doet als je thuiskomt.

Activiteit	Aantal Kcal per kg per minuut	Energieverbruik (Kcal): 30 minuten en als je 30kg weegt
In de klas zitten	0,02	18
Tv-kijken	0,02	18
Muziek maken	0,05	45
Fietsen	0,07	63
Voetballen	0,11	99
Paardrijden	0,07	63
Touwtje springen	0,13	120

Opdracht 2: Bereken de energie

- Bereken welke activiteiten je kunt doen, met de hoeveelheid energie die je gegeten hebt.
- Met mijn tussendoortje kan ik:

..... minuten in de klas zitten, of

..... minuten fietsen, of

..... minuten muziek maken

- Bedenk zelf nog meer mogelijkheden. Je kunt ook activiteiten combineren.



Energie en soort tussendoortje	Soort activiteit	Energie uit activiteit (Kcal)

Dit is de hoeveelheid energie die jongens en meisjes per dag nodig hebben.

Meisje/jongen	Gemiddeld	Als je veel beweegt
Meisje 4-9 jaar	1400 Kcal	1500 Kcal
Meisje 10-18 jaar	2100 Kcal	2300 Kcal
Jongen 4-9jaar	1500 Kcal	1700 Kcal
Jongen 10-18 jaar	2300 Kcal	2500 Kcal

- Als je alleen tussendoortjes zou eten, wat en hoeveel moet je dan op een dag eten om genoeg energie binnen te krijgen? Probeer verschillende combinaties te maken.

Energiebehoefte (Kcal)	Tussendoortjes

- Bespreek samen of het verstandig en gezond is om alleen tussendoortjes te eten.



Opdracht 3: Hoeveel lampen kunnen op jouw energie branden?

- Hoeveel lampen kunnen branden op de energie die jij verbruikt?
..... lampen
Kilocalorieën (Kcal) is een maat die je kunt omrekenen naar Wattuur, de aanduiding die je vindt op elektrische apparaten. Een lamp van 60 Watt (uur) verbruikt in één uur ongeveer 50 kcal.
- Zoek in de tabel bij Opdracht 2 op hoeveel kcal jij per dag nodig hebt.
- Reken dit om naar de hoeveelheid energie die jij per uur nodig hebt.
.....kcal
- Bereken hoeveel lampen van 60 Watt jij kunt laten branden met de energie die jij op één dag nodig hebt.
..... lampen

Opdracht 4: Energie voor planten en dieren

- Hebben planten en dieren ook energie nodig? Geef in de onderstaande tabel aan of en hoe verschillende planten en dieren aan energie komen.

Soort	Ja	Nee	Hoe?
Gras			
Madeliefje			
Kastanjeboom			
Vos			
Kip			
Muis			
Koe			



Antwoordkaart Opdracht 4
Energie voor planten en dieren

Planten en dieren hebben ook energie nodig. Het goede antwoord is dus “Ja”.

Soort	Ja	Nee	Hoe?
Gras	X		Planten en bomen gebruiken de zon als energiebron. Er zitten in de groene delen van de bladeren korrels die delen van de lucht en water en mineralen uit de bodem omzetten in voedsel.
Madeliefje	X		
Kastanjeboom	X		
Vos	X		Net als mensen: van eten en drinken.
Kip	X		
Muis	X		
Koe	X		