

Formy energii

# Formy energii – scenariusz lekcji

**Czas**: 45 minut

**Cele ogólne**

* Intuicyjne sformułowanie pojęcia energii – z wykorzystaniem przykładów z życia codziennego.
* Opisywanie różnych form energii i jej źródeł.
* Opisywanie przemian energii, sformułowanie zasady zachowania energii.

**Cele szczegółowe – uczeń:**

* intuicyjnie rozumie pojęcie energii,
* podaje przykłady form i źródeł energii,
* opisuje przemiany energii na przykładach zaczerpniętych z życia codziennego,
* omawia zasadę zachowania energii,
* wyjaśnia funkcje różnych źródeł energii w życiu codziennym i przyrodzie,
* podaje przykłady odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii.

**Metody:**

* dyskusja,
* burza mózgów,
* pogadanka.

**Formy pracy:**

* praca zbiorowa (z całą klasą),
* praca indywidualna.

**Środki dydaktyczne:**

* pokaz slajdów „Rodzaje energii”,
* pokaz slajdów „Przemiany energii”,
* link – animacja oraz symulacja przemian energii,

<http://phet.colorado.edu/en/simulation/energy-forms-and-changes>,

* plansza „Pytania sprawdzające”.

# Przebieg lekcji

|  |  |
| --- | --- |
| **Czynności nauczyciela i uczniów** | **Uwagi, wykorzystanie środków dydaktycznych** |
| * Wprowadzenie do tematu lekcji. Intuicyjne sformułowanie pojęcia energii oparte na przykładach z życia codziennego. * Dyskusja o rodzajach energii i ich źródłach. | * Propozycje uczniów należy śledzić na bieżąco; można je zapisywać na tablicy. * Podanym rodzajom energii przyporządkowujemy jej źródła. * Wykorzystanie pokazu slajdów „Rodzaje energii”. |
| * Uświadomienie uczniom, że energia   nie może powstać z niczego i nie może zniknąć; może się zamienić w inną formę energii lub zostać przekazana innemu ciału. | * Omówienie przykładów przemian energii   z wykorzystaniem pokazu slajdów „Przemiany energii”. |
| * Wprowadzenie i omówienie zasady zachowania energii. | * Uczniowie mogą samodzielnie prześledzić różne przemiany energii, korzystając   z bogatej symulacji dotyczącej przemian energii: <http://phet.colorado.edu/en/>  simulation/energy-forms-and-changes. |
| * Dyskusja o odnawialnych i nieodnawialnych źródłach energii. * Główne źródła energii w gospodarstwach domowych, transporcie i przemyśle. | * Rola odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii w naszej cywilizacji. * Problem zanieczyszczenia środowiska. * Alternatywne źródła energii i ich przyszłość. * Warto dodać, że wszystkie źródła energii pośrednio lub bezpośrednio pochodzą   z energii dostarczanej przez Słońce. |
| * Rola energii i umiejętnego jej wykorzystania w kształtowaniu cywilizacji (ujęcie historyczne). | * Tę część lekcji można przeprowadzić metodą burzy mózgów, odwołując się do wiedzy uczniów z innych przedmiotów lub innych źródeł. * Pierwsze świadome wykorzystanie form energii – umiejętność rozpalania ognia (energia cieplna i świetlna), wykorzystywanie wiatru i prądu w rzece do poruszania się (łodzie). * Dyskusję kończy współczesność   – wykorzystywanie paliw kopalnych  i energii jądrowej, pierwsze próby przeprowadzania kontrolowanych reakcji syntezy termojądrowej. |
| * Podsumowanie lekcji. | * Zadanie pytań podsumowujących wiedzę zdobytą na lekcji – „Pytania sprawdzające”. |

# Pytania sprawdzające

1. Wymień znane ci rodzaje energii i podaj ich przykłady, odwołując się do życia codziennego.
2. Podaj treść zasady zachowania energii. Omów tę zasadę na dowolnym przykładzie zaczerpniętym z codziennego życia, analizując przemiany energii.
3. Wymień znane ci źródła:

a) energii nieodnawialnej,

b) energii odnawialnej.

1. Wymień znane ci rodzaje elektrowni; podaj ich wady i zalety.