

Temat 2: Energia - czym jest, jakie są jej rodzaje i źródła.

Słowa kluczowe i definicje

Energia - odnawialne i nieodnawialne źródła energii, poszanowanie energii.

Energia - zdolność do wykonywania określonej pracy.

Scenariusz zajęć

1) Cel zajęć:

- Wyjaśnienie, czym jest energia, jakie są jej rodzaje i źródła
- Uzmysłowanie, w jaki sposób i do jakich celów zużywamy energię
- Zwrócenie uwagi na konieczność poszanowania energii i ograniczenie jej zużycia

2) Osiągnięcia ucznia

Uczeń:

- rozumie, czym jest energia
- zna i rozumie podział źródeł energii na odnawialne i nieodnawialne
- rozumie konieczność poszanowania energii

3) **Metody i formy pracy:** pogadanka, dyskusja, „burza mózgów“, ranking diamentowy.

4) **Środki dydaktyczne:** karty pracy (załączniki do wyboru przez nauczyciela), karta szarego papieru, mazaki.

5) Przebieg zajęć:

Część wstępna

Wstęp: Wszyscy korzystamy z energii przez cały czas. Zużywamy ją nawet w czasie snu. Używamy jej do napędzania samochodów, dzięki niej rozświetlamy ciemności nocy, czyścimy ubrania, korzystamy z komputerów, oglądamy telewizję. To ona ogrzewa nasze domy. Energia jest łatwo dostępna i tania, tańsza niż była dawniej. Przyzwyczailiśmy się do niej tak, że niemal nie zauważamy jej istnienia. Mimo to jest bardzo istotna dla naszego życia, a my sami jesteśmy od niej zależni.

Pytanie: Czym tak na prawdę jest energia ?

Burza mózgów - wypracowujemy definicje energii i wpisujemy do zeszytów.

Energia jest we wszystkim, co Cię otacza: W ciągu dnia świeci Słońce, które wydziela energię cieplną. Nasze ciała przetwarzają pokarm, w celu dostarczenia energii potrzebnej do pracy, zabawy, a także... odpoczynku. Inne rodzaje energii, których używamy pomagają uprościć codzienne czynności i uczynić nasze życie wygodniejszym.

Pytanie: Podajcie przykłady wykorzystania energii w Waszych domach?

Ćwiczenie 1: Uzupełnij zdania. (załącznik 1)

Część zasadnicza

Wstęp: Prawie cała energia dostępna na Ziemi pochodzi ze Słońca. Słońce ogrzewa naszą planetę i umożliwia rozwój życia. Rośliny nie tylko rosną dzięki energii, ale również ją magazynują. Korzystają z niej zwierzęta, które zjadają rośliny. Te z kolei dostarczają energii drapieżnikom, które pożerają zwierzęta roślinożerne. Ty również uzyskujesz swoją porcję energii zjadając rośliny lub zwierzęta.

Ćwiczenie 2: Łańcuch pokarmowy (załącznik 2).

Ludzie nauczyli się jak wykorzystywać energię dawno temu. Już tysiące lat temu używali ognia jako źródła światła, do ogrzewania oraz do gotowania jedzenia. Powiedzcie, co oprócz ognia było jednym z pierwszych naturalnych źródeł energii i do jakich celów je wykorzystywano? (chodzi o wiatr)

Ćwiczenie 3: Uzupełnij zdania (załącznik 3).

Ludzie odkryli również inne źródła energii, które w większości znajdują się pod ziemią w postaci kopalin. Są to złoża paliw stałych, które powstały przed milionami lat.

Pytanie: Powiedzcie jak się one nazywają? [węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa i gaz ziemny].
W których dziedzinach życia stosujemy energię, uzyskaną z paliw stałych?
Paliwa kopalne należą do nieodnawialnych źródeł energii. Powiedzcie, co oznacza, że są one nieodnawialne?

Ćwiczenie 4: Połącz w pary (załącznik 4).

Istnieją również inne źródła energii, które wykorzystujemy: woda, biomasa, pływy morskie. Te oraz omówione już wcześniej źródła: słońce i wiatr określamy mianem odnawialnych źródeł energii.

Pytanie: Powiedzcie, co oznacza, że są one odnawialne?

Ćwiczenie 5: Pantomima.

<i>Opis</i>	<i>Gra mająca na celu ukazanie powiązań między paliwami, organizmami i energią.</i>
<i>Cele</i>	<i>Poznanie cyklu energetycznego (energia pierwotna i końcowa). Zachęta do analizy zastosowań energii. Wskazanie różnic między energią zewnętrzną i wewnętrzną.</i>
<i>Postępowanie</i>	<i>Praca w grupach, powiązanie przyczyna-skutek, ustanowienie powiązań między elementami cyklu, wskazanie podobieństw i różnic; obserwacja.</i>
<i>Kluczowe problemy</i>	<i>Energia, paliwa, organizm, moc, energia wewnętrzna i zewnętrzna.</i>
<i>Materiały</i>	<i>Tabelka do wypełnienia</i>
<i>Przebieg ćwiczenia</i>	<i>Przed rozpoczęciem zadania wszystkie terminy muszą zostać zdefiniowane. Następnie każdy uczeń musi zaprezentować, przy pomocy pantomimy, jeden z terminów wskazany mu przez nauczyciela. Pozostali uczniowie muszą go odgadnąć. Gra toczy się tak długo, aż każdy uczeń odegra scenkę.</i>

Przykładowe powiązania, które uczniowie mogą przedstawiać:

<i>Paliwo</i>	<i>Organizm/Maszyna</i>	<i>Działanie</i>
<i>Gaz ziemny, butan</i>	<i>Boiler</i>	<i>Ogrzewanie wody</i>
<i>Słońce</i>	<i>Panele słoneczne</i>	<i>Oświetlanie</i>
<i>Woda</i>	<i>Młyn</i>	<i>Produkcja mąki</i>
<i>Słońce</i>	<i>Kalkulator</i>	<i>Liczenie</i>
<i>Chleb</i>	<i>Organizm ludzki</i>	<i>Czytanie książki</i>
<i>Wiatr</i>	<i>TV</i>	<i>Oglądanie telewizji</i>
<i>Słońce</i>	<i>Panele słoneczne</i>	<i>Ogrzewanie wody</i>
<i>Gaz ziemny</i>	<i>Autobus</i>	<i>Transportowanie pasażerów</i>
<i>Wodór</i>	<i>Samochód</i>	<i>Transport</i>

Wiemy już, że spalanie paliw kopalnych i produkcja energii jest szkodliwa dla środowiska. Do atmosfery uwalniane są gazy cieplarniane, które powodują wzrost efektu cieplarnianego i proces, który nazywamy globalnym ociepleniem. Zastanówcie się, w jaki sposób możecie ograniczyć zużycie energii, na co dzień. Pamiętajcie, że im mniejsze jej zużycie tym mniejsze zużycie źródeł energii i mniejsza ilość gazów cieplarnianych uwolnionych do atmosfery. Ważne jest również to, że szanując energię oszczędzasz pieniądze!

Ćwiczenie 6: Sposoby ograniczania zużycia energii w domu (załącznik 6). Uczniów dzielimy na kilka cztero-osobowych grup. Każda z nich otrzymuje ranking, który wspólnie wypełnia (metoda rankingu diamentowego). Następnie razem ustalamy wspólny ranking (rysujemy go np. na szarym papierze).

Część końcowa

6) Propozycje pracy domowej

1. Pomyśl o codziennych czynnościach i zastanów się skąd pochodzi energia, której używasz do ich wykonania? Wyobraź sobie, że musisz żyć bez tych źródeł energii. Wypisz kilka codziennych czynności, których nie mógłbyś wykonać bez dostępu do energii elektrycznej.

2. Skorzystaj z Internetu i wejdź na stronę www.kape.gov.pl - zapoznaj się z jej treścią. Który z opisanych tam programów lub projektów poszanowania energii najbardziej Ci się podoba i dlaczego?
3. Skorzystajcie z dostępnych słowników i wypiszcie kilka synonimów słowa „szacunek”.