Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Tytuł lekcji: Skąd bierze się prąd? Niezwykła moc Słońca, Wiatru i Wody.

Czas trwania: 45 minut

Cele lekcji:

Uczeń będzie wiedział:

- Skąd bierze się energia elektryczna.
- Czym są odnawialne źródła energii (OZE).
- Jakie są przykłady odnawialnych źródeł energii (słońce, wiatr, woda, energia geotermalna, biomasa).
- Dlaczego stare metody (np. spalanie węgla) są szkodliwe dla planety.
- Dlaczego oszczędzanie energii i wody jest ważne.

Co się zmieni po lekcji:

- Uczeń będzie potrafił wyjaśnić w prosty sposób, skąd bierze się prąd.
- Uczeń rozpozna i nazwie główne odnawialne źródła energii.
- Uczeń będzie potrafił podać co najmniej dwa przykłady oszczędzania energii w codziennym życiu.
- Wzrośnie świadomość ekologiczna ucznia.

Metody i techniki nauczania:

- Oglądowa: pokaz animacji.
- Słowna: rozmowa kierowana, pogadanka, burza mózgów.
- Aktywizująca: zabawa ruchowa.
- Praktyczna: proste doświadczenie myślowe i pokazowe, praca z kartą pracy.

Uzupełniające środki dydaktyczne:

- Projektor i ekran do wyświetlania animacji.
- Karty pracy (załączniki 1-2).
- Kredki.
- Doświadczenie (opcjonalnie): mały wiatraczek (zabawka), butelka z atomizerem (spryskiwacz) wypełniona wodą.
- Tablica lub duży arkusz papieru.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Przebieg lekcji

1. Wprowadzenie do tematu - Wyświetlenie animacji

N: Nauczyciel wita uczniów i wprowadza ich w temat lekcji, zadając pytania pobudzające ciekawość.

N: Czy zdarzyło Wam się kiedyś, że w najlepszym momencie zabawy nagle zgasło światło? A może wyłączył się tablet, bo zabrakło prądu? Zastanawialiście się wtedy, skąd właściwie bierze się prąd w naszych gniazdkach?

N: Nauczyciel informuje uczniów, że za chwilę obejrzą krótki film, który wyjaśni im tę tajemnicę.

2. Omówienie animacji - Porządkowanie informacji

N: Po zakończonej projekcji nauczyciel inicjuje rozmowę z uczniami, aby sprawdzić zrozumienie materiału.

N: O czym opowiadał ten film? Skąd dawniej braliśmy prąd?

U: Uczniowie odpowiadają, że z fabryk, które dymiły; ze spalania węgla.

N: A czy to było dobre dla naszej planety? Dlaczego Ziemia była smutna?

U: Bo kominy dymiły i brudziły powietrze.

N: Na szczęście film pokazał nam też „zdrowsze” sposoby na energię. Nazwał je odnawialnymi źródłami energii. Czy pamiętacie, jacy superbohaterowie dawali nam czystą energię?

U: Słońce! Wiatr! Woda!

N: Doskonale! Film wspomniał też o gorącym wnętrzu Ziemi i o roślinach.

N: Nauczyciel systematyzuje wiedzę. Zapisuje na tablicy hasło: Odnawialne Źródła Energii i wspólnie z uczniami wymienia te, które pojawiły się w animacji:

- SŁOŃCE (energia słoneczna)
- WIATR (energia wiatrowa)
- WODA (energia wodna)
- CIEPŁO ZIEMI (energia geotermalna)
- ROŚLINY (energia z biomasy)

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

N: Dlaczego nazywamy je „odnawialnymi”? (Nauczyciel wyjaśnia, że one się nie kończą, tak jak słońce, które świeci, czy wiatr, który wieje).

3. Zabawa ruchowa „Jesteśmy energią”

N: Nauczyciel zaprasza uczniów na środek sali do zabawy ruchowej.

N: Zamienimy się teraz w różne źródła czystej energii. Słuchajcie moich poleceń:

- *Gdy powiem **SŁOŃCE** - stoicie w miejscu i szeroko rozkładacie ręce jak promienie.*
- *Gdy powiem **WIATR** - stoicie w miejscu i machacie rękami nad głową, naśladując śmigła wiatraka.*
- *Gdy powiem **WODA** - robicie rękami „młynek” przed sobą, naśladując koło wodne.*
- *Gdy powiem **CIEPŁO ZIEMI** - tupiecie mocno nogami, bo energia pochodzi z głębi.*
- *Gdy powiem **BIOMASA** - kucacie i powoli wznosicie się do góry, jak rosnąca roślinka.*

N: Nauczyciel powtarza hasła w różnej kolejności, zmieniając tempo.

4. Doświadczenie - Jak poczuć siłę energii?

N: Nauczyciel zapowiada, że spróbują sprawdzić, czy wiatr i woda naprawdę mają siłę.

Doświadczenie Główne: „Siła wiatru”

N: Jeśli mamy w sali zabawkę-wiatraczek, co musimy zrobić, żeby się poruszył?

U: Dmuchnąć na niego.

N: Nauczyciel prezentuje, jak dmuchnięcie (czyli wiatr) obraca śmigłami. Tak samo działają wielkie turbiny wiatrowe, tylko porusza je prawdziwy wiatr.

Doświadczenie Alternatywne: „Siła wody”

N: Nauczyciel bierze tę samą zabawkę-wiatraczek oraz butelkę z atomizerem (spryskiwacz).

N: A co się stanie, jeśli zamiast dmuchać, mocno psiknę na wiatraczek wodą?

N: Nauczyciel demonstruje - strumień wody również obraca śmigłami. Woda także ma siłę! Właśnie tę siłę płynącej rzeki wykorzystują elektrownie wodne.

5. Dyskusja - Strażnicy Energii

N: Nauczyciel nawiązuje do końcowej części animacji.

N: Film pokazał nam, że chociaż mamy czyste źródła energii, to nie znaczy, że możemy jej marnować. Każdy z nas może zostać Strażnikiem Energii. Jakie dwa proste sposoby oszczędzania pokazał nam film?

U: Gaszenie światła, gdy nikogo nie ma w pokoju. Zakręcanie kranu, gdy myjemy zęby.

N: Dlaczego oszczędzanie wody pomaga oszczędzać energię?

N: Nauczyciel wyjaśnia, że oczyszczanie wody i dostarczanie jej do domów też zużywa bardzo dużo prądu.

N: (Burza mózgów) Jak jeszcze możemy na co dzień pomagać naszej planecie i być Strażnikami Energii?

U: (Podają przykłady: zamykanie lodówki, wyłączanie ładowarki z gniazdka, krótsza kąpiel w wannie na rzecz prysznica itp.)

6. Praca z kartami - Utrwalenie wiedzy

N: Nauczyciel prosi uczniów o powrót do ławek i rozdaje Karty Pracy nr 1 i 2

N: Omawia polecenia. Uczniowie wykonują zadania.

7. Podsumowanie lekcji

N: Nauczyciel inicjuje krótkie podsumowanie.

N: Czego nowego dowiedzieliście się dzisiaj o prądzie? Jakie „zdrowe”, czyli odnawialne źródła energii zapamiętaliście? Jakie dwa proste sposoby oszczędzania energii zastosujecie w domu już dziś?

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 1: „Źródła Energii - Brudne i Czyste”

Polecenie 1: Narysuj to, co opisują zdania.

- W ramkach narysuj co reprezentuje energia czysta i energia brudna.

Energia „Brudna”	**Energia „Czysta”**

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki” -** interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 2: „Mali Strażnicy Energii”

Polecenie: Przeczytaj historyjki. Zdecyduj, czy zachowanie jest **dobre** dla planety (oszczędza energię), czy **złe** (marnuje energię). Narysuj odpowiednią buźkę.

Historyjka	**Ocena**
1. Jacek wyszedł z łazienki i zostawił zapalone światło, chociaż nikogo tam nie było.	
2. Kasia podczas mycia zębów nalała wodę do kubka i zakręciła kran.	
3. Telewizor w salonie jest włączony, ale nikt go nie ogląda, bo wszyscy jedzą obiad w kuchni.	
4. Tata Tomka wyłącza ładowarkę z gniazdka, gdy jego telefon jest już naładowany.	
5. Mama gotuje zupę w garnku bez przykrywki.	

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”