



Grupa docelowa:

uczniowie klas I-II szkoły ponadpodstawowej.

Czas zajęć:

35 min.

Cel lekcji:

- uczniowie pojmują znaczenie energetyki w swoim życiu,
- uczniowie rozumieją rolę energetyki w społeczeństwie.

Metody pracy :



praca w grupach.

Materiały:



brystol, kartki A3



długopisy



Przebieg zajęć:

Materiały dla nauczyciela

Definicja energetyki - Energetyka to według różnych definicji dział nauki i techniki, a także gałąź przemysłu zajmująca się pozyskiwaniem, przetwarzaniem, gromadzeniem oraz użytkowaniem różnych form i nośników energii. Użyteczne formy energii takie, jak: energia mechaniczna, elektryczna czy ciepła, uzyskuje się w wyniku przetwarzania energii pierwotnych, głównie chemicznej paliw pierwotnych, jądrowej, wód, wnętrza Ziemi – energii geotermicznej, wiatru, Słońca. Już z samej definicji wynika, jak wielka sfera naszego życia jest uzależniona od energii – od różnych jej form.

Źródło: KANCELARIA SENATU BIURO ANALIZ I DOKUMENTACJI Dział Analiz i Opracowań Tematycznych: „Energetyka – wybrane zagadnienia”.

Ciekawostki

Czy wiesz, że pierwsza elektrownia na ziemiach polskich powstała w 1903 roku (Elektrownia Powiśle w Warszawie)? Brak dostępu do energii elektrycznej bądź ciepła na oświetlenie, ogrzanie domu, ugotowanie obiadu lub zaspokojenie innych podstawowych potrzeb z uwagi na brak środków finansowych do jej opłacenia nazywamy ubóstwem energetycznym.

Wstęp do lekcji

Dzisiaj będziemy się zastanawiać nad wpływem energetyki na nasze życie. Jakie obszary obejmuje? Czy tak naprawdę musimy wiedzieć, czym jest, żeby z niej korzystać? Czy bylibyśmy w stanie się bez niej obejść? Jak wyglądałoby życie uczniów, mieszkańców, obywateli bez energii elektrycznej i ciepła?

Plan zajęć

1. Podział na grupy 4–5-osobowe przy założeniu, że klasa liczy ok. 30 uczniów. Jeśli klasa jest mniej liczna, zalecane są mniejsze grupy.
2. Zadanie rozgrzewkowe (3 min).
W grupach zastanówcie się, czym jest energetyka, i spróbujcie stworzyć swoją własną definicję. Następnie będziecie mieli mniej więcej minutę na jej przedstawienie.
3. Przedstawienie krótkiej definicji, czym jest energetyka, przez nauczyciela (definicja znajduje się w materiałach do lekcji).
4. Zadanie główne: W grupach opracujecie wpływ energetyki na życie z punktu widzenia trzech różnych ról społecznych. Każda z grup zajmuje się tylko jedną perspektywą, np. wszystkie grupy od okna pracują nad perspektywą uczniów, rząd środkowy – mieszkańców, a rząd od ściany – obywateli. Grupy powinny liczyć po 4–5 osób. W zespołach należy przeprowadzić burzę mózgów i zastanowić się, jak wyglądałby jeden dzień bez energii elektrycznej i ciepłej z różnych perspektyw. Każda grupa ma na zadanie 10 minut.

Perspektywy:

UCZEŃ

Zastanówcie się, co na co dzień umożliwia wam prąd, ciepło czy ciepła woda. Czego nie moglibyście robić, gdyby wam ich zabrakło, jak wyglądałaby wasza nauka w szkole, w domu, na zajęciach dodatkowych? Jak działałaby szkoła? Użyjcie wyobraźni i spróbujcie zwiualizować sobie jeden dzień bez prądu, ciepła i ciepłej wody. Zapiszcie swoje przemyślenia bądź stwórzcie mapę myśli (wybierzcie najbardziej dogodną dla was formę). Czy macie jakieś refleksje? Jeśli tak, zapiszcie je. Na koniec zadania zostaniecie poproszeni o przedstawienie przemyśleń, wniosków i refleksji.

MIESZKAŃCY MIASTA(WSI)

Zastanówcie się, jak prąd, ciepło i ciepła woda wpływają na miasto (wieś), w którym mieszkacie. Czy usługi oferowane przez miasto (wieś) by się zmieniły? Jak wyglądałoby miasto (wieś) bez prądu przez jeden dzień? Jakie usługi nie byłyby dostępne, gdyby zabrakło prądu, ciepła lub ciepłej wody? Jak wyglądałby jeden dzień bez energii elektrycznej/ciepłej w mieście (na wsi)? Jak wpłynęłoby to na wasz dzień czy dzień waszej rodziny? Z czego wynikają różnice w skutkach braku prądu w mieście i na terenach wiejskich? Użyjcie wyobraźni i spróbujcie zwizualizować sobie jeden dzień bez prądu, ciepła i ciepłej wody. Zapiszcie swoje przemyślenia bądź stwórzcie mapę myśli (wybierzcie najbardziej dogodną dla was formę). Czy macie jakieś refleksje? Jeśli tak, zapiszcie je. Na koniec zadania zostaniecie poproszeni o przedstawienie przemyśleń, wniosków i refleksji.

OBYWATELE

Zastanówcie się, jak wpływa prąd, ciepła woda oraz ciepło na funkcjonowanie państwa. Jakie funkcje państwo może pełnić? Jak wpłynęłoby to na wasze życie, gdyby w urzędach nie było prądu, jak działałoby państwo bez prądu, energii cieplnej bądź ciepłej wody. Jak działałyby służby państwowe, takie jak policja, straż pożarna/ miejska, służba zdrowia? Czy brak prądu mógłby spowodować duże problemy? Wyobraź sobie, że cały kraj nie ma prądu/ciepła? Użyjcie wyobraźni i spróbujcie zwizualizować sobie jeden dzień bez prądu, ciepła i ciepłej wody. Zapiszcie swoje przemyślenia bądź stwórzcie mapę myśli (wybierzcie najbardziej dogodną dla was formę). Czy macie jakieś refleksje? Jeśli tak, zapiszcie je. Na koniec zadania zostaniecie poproszeni o przedstawienie przemyśleń, wniosków i refleksji.

5. Każda grupa wychodzi na środek i prezentuje wyniki. Czas prezentacji to ok. 3 minuty.

6. Dyskusja:

Nauczyciel pyta o refleksje oraz o to, co najbardziej zaskoczyło uczniów. Omawia przykład wpływu braku prądu na Nowy Jork.

Przykład o Nowym Jorku: Ciekawy przykład, który pokazuje, jak ważna jest energia elektryczna – sytuacja z Nowego Jorku (14–15.08.2003), gdzie wystąpiła awaria systemu energetycznego, która spowodowała śmierć 90 osób. Skutki awarii objęły ponad 50 mln osób. Wszystko zaczęło się od wyłączenia jednej linii przesyłowej z powodu pożaru, co uruchomiło efekt domina, w wyniku którego wyłączono aż 265 elektrowni. Dwudniowy przestój w dostawie prądu wygenerował straty na poziomie 6 mld dolarów.

Podczas przerwy w dostawie prądu wzrosła śmiertelność: odnośnie do zgonów przypadkowych (122% [95% przedział ufności = 28%-287%]) i nieprzypadkowych (tj. związanych z chorobą) (25% [12%-41%]).

Źródło: https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2012/03000/Lights_Out_Impact_of_the_August_2003_Power_Outage.3.asp

Przykład największej przerwy w dostawie energii w Polsce

Dnia 8 kwietnia 2008 roku do największej awarii we współczesnej historii Polski doszło w Szczecinie. Przyczyną blackoutu były silne wichury oraz intensywne opady mokrego śniegu. W ich wyniku doszło do wyłączenia czterech linii najwyższego napięcia, co skutkowało odcięciem od prądu ponad 500 tys. osób. Mieszkańcy Szczecina nie mogli korzystać ze stacji benzynowych, transportu kolejowego, placówek bankowych, marketów ani lokalnych sklepów. Również urzędy i szkoły nie mogły pełnić swoich funkcji, a transport drogowy był mocno utrudniony.