

Autorzy: Grażyna Łęgocka, Andrzej Melson

Poziom kształcenia: gimnazjum

Przedmiot: fizyka

Temat: Koszty zużycia energii

Podstawa programowa

4. Elektryczność. Uczeń:

- 10) posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego;
- 11) przelicza energię elektryczną podaną w kilowatogodzinach na dżule i dżule na kilowatogodziny;
- 13) wymienia formy energii, na jakie zamieniana jest energia elektryczna.

8. Wymagania przekrojowe. Uczeń:

- 4) przelicza wielokrotności i podwielokrotności (przedrostki mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-); przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina, doba).

Kompetencje kluczowe

- kompetencje społeczne i obywatelskie
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- inicjatywność i przedsiębiorczość,
- umiejętność uczenia się,
- porozumiewanie się w języku ojczystym.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie dostrzegają moc urządzeń jako podstawową cechę charakteryzującą dane urządzenie elektryczne. Wiedzą, że zużycie energii elektrycznej zależy nie tylko od mocy urządzenia, ale i od czasu jego działania. Uczniowie szacują przykładowe zużycie energii elektrycznej urządzeń codziennego użytku i obliczają koszty tego zużycia.

Cele lekcji:

Po ukończeniu tej jednostki e-learnigowej uczeń powinien:

- wymienić powody, dla których warto oszczędzać energię elektryczną,
- rozpoznawać klasy urządzeń energooszczędnych,
- posługiwać się sposobami obliczania zużycia energii elektrycznej,
- obliczać koszt zużycia energii elektrycznej w swoim domu,
- podawać sposoby ograniczenia wydatków na zużycie energii elektrycznej,
- podawać przykłady, jak w prosty sposób sam może oszczędzać energię elektryczną.

Słowa kluczowe:

- moc urządzeń elektrycznych,
- energia elektryczna,
- kWh energii elektrycznej,
- oszczędzanie energii elektrycznej,
- klasa urządzeń energooszczędnych,
- koszt energii.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Autorzy: Grażyna Łęgocka, Andrzej Melson

Poziom kształcenia: gimnazjum

Przedmiot: fizyka

Formy, metody i techniki:

- e-learning,
- pogadanka,
- wyszukiwanie informacji w Internecie,
- stosowania zdobytej wiedzy w praktyce.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- samodzielnie wyszuka moc urządzeń elektrycznych w instrukcji lub na tabliczce znamionowej,
- obliczy ilość zużytej energii elektrycznej przez te urządzenia i poda tę wartość w dżulach i kilowatogodzinach,
- obliczy koszt zużycia tej energii,
- zastanowi się, jak można zmniejszyć ilość, a co za tym idzie koszt, zużycia energii elektrycznej przez te urządzenia,
- zapozna się z klasą urządzeń energooszczędnych,
- wymieni kilka sposobów oszczędzania energii elektrycznej przez siebie.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- tablica szkolna i kreda,
- ekran lub tablica interaktywna z rzutnikiem,
- jednostka e-learningowa „Koszt zużycia energii”,
- urządzenia elektryczne z tabliczkami znamionowymi np. czajnik, suszarka do włosów,
- opakowanie żarówki energooszczędnej i zwykłej,
- instrukcje obsługi urządzeń elektrycznych np. pralki, bojlera, radia, pieca elektrycznego.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z instrukcją do jednostki oraz jednostką e-learningową „Koszt zużycia energii” i wybrać fragmenty (zapisać, która część, które ekrany) do wykorzystania na lekcji,
- przygotować pomoce naukowe do lekcji.

Proponowany przebieg zajęć

1. Zapoznanie uczniów z tematem i celami lekcji.
2. Zapisanie mocy kilku urządzeń elektrycznych z tabliczki znamionowej i instrukcji obsługi urządzeń (Wiedza, ekrany 12–13).
3. Oszacowanie czasu działania tych urządzeń w ciągu: dnia, miesiąca, roku.
4. Obliczenie kosztów zużycia energii elektrycznej przez te urządzenia w określonym czasie (Wiedza, ekrany 10–11).
5. Porównanie kosztów zużycie energii elektrycznej dla dwóch żarówek tradycyjnej i energooszczędnej (Wiedza, ekran 17.).
6. Rozmowa na temat sposobów oszczędzania energii elektrycznej w naszych domach (Wiedza ekrany 33–34).
7. Zapoznanie uczniów z klasą energooszczędności energii elektrycznej,
8. Przedstawienie przykładowego rachunku za energię elektryczną (ćwiczenia 2. do tej jednostki).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

