

Temat: Zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

Podstawa programowa:

4. Elektryczność. Uczeń:

- 2) odróżnia przewodniki od izolatorów;
- 6) opisuje przepływ prądu elektrycznego w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych;
- 7) posługuje się pojęciem natężenia prądu elektrycznego;
- 8) posługuje się (intuicyjnie) pojęciem napięcia elektrycznego;
- 12) buduje proste obwody elektryczne i rysuje ich schematy;
- 13) wymienia formy energii na jakie zamieniana jest energia elektryczna.

9. Wymagane doświadczenia. Uczeń:

- 7) buduje prosty obwód elektryczny według zadanego schematu (wymagana jest znajomość symboli elementów: ogniwo, opornik, żarówka, wyłącznik, woltomierz, amperomierz).

Kompetencje kluczowe:

- społeczne i obywatelskie,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- inicjatywność i przedsiębiorczość.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna

Skrócony opis lekcji

Temat wiodący to bezpieczeństwo człowieka podczas przepływu prądu elektrycznego. Uczniowie dowiadują się, jak należy korzystać z urządzeń elektrycznych. Poznają sposoby zabezpieczenia instalacji elektrycznych poprzez wprowadzenie bezpieczników. Przykładem przepływu prądu elektrycznego w atmosferze jest piorun. Uczniowie dowiadują się, jak się on tworzy oraz jak poprawnie zachowywać się w czasie burzy. Analizują sposób przesyłania energii elektrycznej do odbiorców. Uczniowie poznają elektryczne znaki bhp, które umieszczane są na urządzeniach elektrycznych w celu ostrzeżenia przed niewłaściwym postępowaniem z nimi. Problem bezpieczeństwa prezentowany jest przez uczniów pracujących metodą projektów.

2. Cele jednostki e-learningowej:

- poznanie, z jakich form energii powstaje energia elektryczna,
- poznanie, w jakie inne formy energii zamienia się energia elektryczna,
- rysowanie schematów prostych obwodów elektrycznych,
- scharakteryzowanie prądu technicznego,
- poznanie skutków przepływu prądu elektrycznego przez ciało człowieka,
- poznanie sposobów ochrony urządzeń elektrycznym przed zbyt dużym natężeniem prądu,
- porównanie zalet bezpieczników topikowych i automatycznych,
- obliczenie kosztów zużytej energii elektrycznej,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Autorzy: Grażyna Łęgocka
Poziom kształcenia: gimnazjum
Przedmiot: fizyka

- poznanie znaków bhp,
- poznanie podstawowych zasad zachowania się podczas burzy,
- poznanie sposobów przesyłu energii elektrycznej na odległość,
- wykonie prezentacji multimedialnej, plakatu.

Słowa kluczowe:

- linia wysokiego napięcia,
- bezpieczniki,
- tabliczka znamionowa,
- znaki bezpieczeństwa elektrycznego,
- zużycie energii elektrycznej,
- koszt zużycia energii elektrycznej,
- bezpieczeństwo elektryczne.

Formy, metody i techniki:

- e-learning,
- projekt,
- plakat,
- analiza.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- wymieni, z jakich form energii może powstać energia elektryczna,
- wymieni, w jakie formy energii zamienia się energia elektryczna,
- wymieni nazwy źródeł napięcia,
- określi rodzaj prądu elektrycznego w twoim mieszkaniu,
- wymieni skutki działania prądu elektrycznego na organizm człowieka,
- sklasyfikuje skutki działania prądu elektrycznego na organizm człowieka,
- poda przykłady zabezpieczeń domowej instalacji elektrycznej,
- określi zasady bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych,
- nazwie linie przesyłowe liniami wysokiego napięcia,
- narysuje schemat przesyłania prądu do naszych domów,
- odczyta informacje z wykresu lub zdjęcia,
- obliczy zużycie energii elektrycznej,
- rozróżni postawy społeczne i przedsiębiorcze.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- tablica szkolna i kreda,
- ekran lub tablica interaktywna z rzutnikiem,
- jednostka e-learningowa „Zagrożenia związane z prądem elektrycznym”,
- tabliczki znamionowe,
- bezpieczniki topikowe,
- bezpieczniki automatyczne,
- elektryczne znaki bhp.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z instrukcją do jednostki oraz jednostką e-learningową „Zagrożenia związane z prądem elektrycznym” i wybrać fragmenty (zapisać, która część, które ekrany) do wykorzystania na lekcji,
- dowiedzieć się, gdzie najbliższej znajdują się znaki bezpieczeństwa elektrycznego,
- przygotować kilka bezpieczników.

Proponowany przebieg zajęć

1. Jako wprowadzenie wspólnie z uczniami obejrzyj ekrany 4. i 5. z części Wiedza jednostki e-learningowej „Zagrożenia związane z przepływem prądu elektrycznego”; przedstaw uczniom temat i cele lekcji.
2. Podziel uczniów na grupy.
3. Obejrzyj z uczniami ekrany 12., 13., 21. i 22. z części Wiedza.
4. Poleć uczniom wykonanie projektu.
5. Wyznacz osobę, która będzie kierownikiem danego zespołu.
6. Pokaż uczniom bezpieczniki, jakie są w szkole. Przy okazji zwróć ich uwagę na oznaczenia urządzeń elektrycznych znakami bhp.
7. Obejrzyj z uczniami ekrany 17., 18. i 19. z części Wiedza.
8. Zleć jednej z grup opis prądu elektrycznego z jakiego codziennie korzystamy.
9. Omów zasady bezpieczeństwa podczas burzy.
10. Obejrzyj z uczniami ekrany 26., 27. i 28. z części Wiedza.
11. Omów i oceń wykonaną pracę.
12. Poleć uczniom wykonanie zadania domowego – wykonanie ćwiczeń z części Utrwalenie oraz Test.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

