

PAKIET MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

do kształcenia na odległość dla nauczycieli fizyki
szkół ponadpodstawowych

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Materiał opracowany w ramach grantu przez Powiatowy Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Mławie

| | |
|---|------|
| Spis treści: | str. |
| Scenariusz 1: Fizyka: Pole wewnątrz kondensatora..... | 3 |

SCENARIUSZ 1

szkoła ponadpodstawowa – fizyka

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA:

uczniów klasy 3 liceum i technikum: zakres podstawowy

PROWADZONYCH PRZEZ:

Mariolę Szczepkowską

TEMAT: Pole wewnątrz kondensatora płaskiego.

CELE GŁÓWNE:

- wykorzystywanie pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk oraz wskazywanie ich przykładów w otaczającej rzeczywistości,
- rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych.

CELE SZCZEGÓŁOWE:

Uczeń potrafi:

- opisać kondensator jako układ dwóch przeciwnie naładowanych przewodników, pomiędzy którymi istnieje napięcie elektryczne oraz jako urządzenie magazynujące energię,
- opisać ilościowo pole elektryczne wewnątrz kondensatora płaskiego,
- posługiwać się pojęciem pojemności kondensatora i jej jednostką; posługuje się zależnością pojemności kondensatora płaskiego od jego wymiarów,
- opisać polaryzację dielektryków w polu zewnętrznym i ich wpływ na pojemność kondensatora; obliczać pojemność kondensatora, uwzględniając stałą dielektryczną,
- przedstawić jednostki wielkości fizycznych, opisać ich związki z jednostkami podstawowymi; przeliczyć wielokrotności i podwielokrotności.

METODY PRACY:

- podająca: pokaz, pogadanka,
- praktycznego działania: samodzielne wykonywanie ćwiczeń i rozwiązywanie zadań,
- techniki multimedialne.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- komputer z dostępem do Internetu,
- MS Teams,

- Multimedia,
- Multibook,
- Podręcznik i zbiór zadań.

PRZEWIDYWANY CZAS:

45 minut (w tym 20 minut własnej pracy)

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

FAZA PRZYGOTOWAWCZA

Powitanie uczniów, sprawdzenie listy obecności.

Wyświetlenie na tablicy celu lekcji oraz kryteriów sukcesu (lub udostępnienie ekranu komputera z celem i kryteriami).

1. Cel lekcji: Pole wewnątrz kondensatora płaskiego.

Kryteria sukcesu:

Potrafię opisać kondensator jako układ dwóch przeciwnie naładowanych przewodników.

2. Na podstawie filmu opisuję zasadę działania kondensatora.
3. Udzielam odpowiedzi na pytania nauczyciela.
4. Obliczam pojemność kondensatora na podstawie jego wymiarów.
5. Pracuję w parze lub grupie.

Nawiązanie do tematu lekcji, np. Co wiemy o defibrylatorze (AED)?

FAZA ZASADNICZA

Obejrzenie filmu przedstawiającego zasadę działania kondensatora.

Link do filmu:

<https://www.youtube.com/watch?v=CjStHxRmxPM>, dostępny online [dostęp: 08.11.2021]

Zapoznanie z materiałami dotyczącymi kondensatora z wykorzystaniem zintegrowanej platformy edukacyjnej (utrwalenie pojęć przedstawionych na obejrzanym wcześniej filmie).

Link do filmu:

<https://forbot.pl/blog/kurs-elektroniki-kondensatory-elektrolityczne-ceramiczne-id4236>, dostępny online [dostęp: 08.11.2021]

Po obejrzeniu filmu i zapoznaniu się z materiałami nauczyciel prosi uczniów aby w tablicach fizycznych odszukali wzór na pojemność kondensatora.

Nauczyciel łączy uczniów w pary lub grupy (zależnie od liczby uczniów – max. 5 par lub grup). W przypadku pracy zdalnej nauczyciel tworzy w MS Teams pokoje w liczbie odpowiadającej liczbie par lub grup uczniowskich. Zadaniem każdej pary lub grupy jest ułożenie zadania, w którym należy obliczyć pojemność kondensatora płaskiego.

Po zakończeniu pracy w parach lub grupach wyznaczeni przez grupę uczniowie odczytują swoje zadania.

FAZA KOŃCOWA – EWALUACJA ZAJĘĆ

W celu podsumowania lekcji nauczyciel odnosi się do głównego celu lekcji, kryterium sukcesu. Uczniowie reasumują wiadomości, piszą krótką notatkę syntetyzującą –
Kondensator ...

Zadanie pracy domowej:

Wykonaj prezentację – „Defibrylator może uratować życie”.

BIBLIOGRAFIA:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=CjStHxRmxPM>, dostępny online [dostęp:08.11.2021]
2. <https://forbot.pl/blog/kurs-elektroniki-kondensatory-elektrolityczne-ceramiczne-id4236>, dostępny online [dostęp: 08.11.2021]