

## **Przedmiot: Fizyka**

### **Dział programowy: Pole elektryczne.**

### **Temat lekcji: Pojemność kondensatora.**

### **Klasa: 3**

### **Scenariusz jest zgodny z podstawą programową.**

#### **Cel ogólny:**

Celem ogólnym lekcji jest nabycie przez uczniów zasobu wiedzy na temat faktów, teorii, zasad panujących we współczesnym świecie.<sup>1</sup>

#### **Cele operacyjne:**

Uczeń:

1. Posługuje się pojęciem kondensatora.
2. Oblicza pojemność kondensatora płaskiego próżniowego i z dielektrykiem na podstawie jego wymiarów .
3. Doskonali umiejętność projektowania przebiegu doświadczeń: projektuje przebieg doświadczenia badającego, od czego zależy pojemność kondensatora płaskiego.

#### **Cele wychowawcze:**

Uczeń:

1. Rozwija zainteresowania fizyczne.
2. Kształtuje umiejętność słuchania innych.
3. Rozwija dociekliwość poznawczą i badawczą.
4. W twórczy sposób rozwiązuje problemy.
5. Uczy się poprawnie posługiwać językiem fizyki.

#### **Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- elektroskop
- dwie metalowe płytki
- dość duża plastikowa płyta
- tablica
- podręcznik
- zbiór zadań

---

<sup>1</sup> Program nauczania „Fizyka jest fascynująca!” Innowacyjny interdyscyplinarny program nauczania fizyki w szkole ponadgimnazjalnej w zakresie rozszerzonym ( IV etap edukacyjny). J. Michałowska, A. Szymaniec, S. Wojciechowski

## Metody pracy:

- podająca: elementy wykładu, dyskusja,
- eksponująca (doświadczenie),
- burza mózgów

## Formy pracy:

- praca zbiorowa

## Przebieg lekcji:

### I. Część wstępna:

1. Nauczyciel sprawdza pracę domową, a następnie formułuje temat lekcji i podaje uczniom do zapisania.

### II. Część główna:

2. Uczniowie przypominają wiadomości na temat pojemności elektrycznej.
3. Nauczyciel wprowadza pojęcie kondensatora płaskiego, omawia jego budowę i zastosowanie. Pokazuje uczniom modele kondensatorów.
  - a) Uczniowie wykonują doświadczenia badające jak pojemność kondensatora płaskiego zależy od odległości pomiędzy okładkami. W tym celu do elektroskopu przymocowują metalową płytkę i elektryzują. Drugą płytkę zbliżają do pierwszej i zmieniając odległość między płytkami obserwują wskazanie elektroskopu. Formułują wniosek, jak odległość między okładkami wpływa na pojemność kondensatora.
  - b) Uczniowie wykonują doświadczenia badające jak pojemność kondensatora płaskiego zależy od ośrodka pomiędzy okładkami. W tym celu do elektroskopu przymocowują metalową płytkę i elektryzują. Drugą płytkę zbliżają do pierwszej. Obserwują wskazanie elektroskopu. Następnie pomiędzy płytki wsuwają plastikową płytkę i obserwują zmianę wychylenia listków elektroskopu. Formułują wniosek, że substancja pomiędzy okładkami kondensatora wpływa na pojemność kondensatora.
4. Po podsumowaniu wyników tych doświadczeń, nauczyciel na tablicy zapisuje wzór na pojemność kondensatora płaskiego i omawia wpływ wielkości okładek kondensatora na jego pojemność.
5. Rozwiązanie zadań wprowadzających wzór na pojemność kondensatora płaskiego.

### III. Podsumowanie lekcji. Zadanie pracy domowej.

## Literatura:

M. Braun, K. Byczuk, A. Seweryn- Byczuk, E. Wójtowicz: „Zrozumieć fizykę 3. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony.” Wyd. Nowa Era. Warszawa 2014.