

MODUŁ 9

SCENARIUSZ TEMATYCZNY

POLE ELEKTRYCZNE

→ FIZYKA – ZAKRES ROZSZERZONY

OPRACOWANE W RAMACH PROJEKTU:
WIRTUALNE LABORATORIA FIZYCZNE NOWOCZESNĄ METODĄ NAUCZANIA.
PROGRAM NAUCZANIA FIZYKI
Z ELEMENTAMI TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH

Streszczenie

Moduł poświęcony omówieniu zjawisk zachodzących podczas elektryzowania ciał. Na podstawie zasady zachowania ładunku wyjaśniamy sposoby elektryzowania ciał. Omawiamy podstawowe wielkości fizyczne opisujące pole elektryczne. Opisujemy ruch naładowanej cząstki w polu elektrycznym. Wyjaśniamy pojęcia pojemności elektrycznej oraz zastosowanie praktyczne urządzeń służących do gromadzenia ładunku.

Czas realizacji

11 lekcji po 45 minut

plus zajęcia niezbędne do powtórzenia i ćwiczenia materiału oraz przeprowadzenie sprawdzenia wiadomości i umiejętności

Tematy lekcji:

1. Elektryzowanie ciał.
2. Zasada zachowania ładunku.
3. Prawo Coulomba.
4. Pole elektryczne.
5. Rozkład ładunków elektrycznych.
6. Energia potencjalna w polu elektrycznym.
7. Ruch ładunku elektrycznego w polu elektrycznym.
8. Pojemność elektryczna.
9. Kondensatory.
10. Badanie rozładowania kondensatora – doświadczenie uczniowskie.
11. Energia naładowanego kondensatora.

LEKCJA NR 10

TEMAT: Badanie rozładowania kondensatora

Streszczenie

Badając rozładowanie kondensatora ćwiczymy planowanie, wykonywanie oraz opracowywanie wyników doświadczeń.

Podstawa programowa

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

- III. Wykorzystanie i przetwarzanie informacji zapisanych w postaci tekstu, tabel, wykresów, schematów i rysunków.
- V. Planowanie i wykonywanie prostych doświadczeń i analiza ich wyników.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Uczeń:

7.8) posługuje się pojęciem pojemności elektrycznej kondensatora.

Cel

Po lekcji uczeń:

- ▣ oblicza pojemność kondensatora płaskiego, znając jego cechy geometryczne
- ▣ wyznacza pracę potrzebną do naładowania kondensatora
- ▣ doświadczalnie bada krzywą rozładowania kondensatora

Słowa kluczowe

kondensator, energia naładowanego kondensatora, krzywa rozładowania kondensatora

Co przygotować?

- notatki własne uczniów,
- zestaw doświadczalny do badania kondensatora,
- zestaw multimedialny

Przebieg zajęć

Lp.	Tematyka	Czas realizacji
1.	Wstęp, przypomnienie wiadomości o pojemności elektrycznej oraz kondensatorach	5 min.
2.	Zestawienie układu doświadczalnego	15 min.
3.	Zapisanie wyników doświadczenia	5 min.
4.	Opracowanie wyników doświadczenia	20 min
5.	Podsumowanie zajęć	5 min.

Sprawdzenie wiedzy

Zadania testowe z pliku: „modul_9_pole_elektryczne_test”

Zadania otwarte z pliku: „modul_9_pole_elektryczne_zadania”

Ocenianie

Praca na lekcji

- ▣▶ aktywność
- ▣▶ wnioski i propozycje rozwiązań problemów

Dostępne pliki

- ▣▶ modul_9_pole_elektryczne_test
- ▣▶ modul_9_pole_elektryczne_zadania
- ▣▶ modul_9_Karta_doswiadczenia_2_Badanie_rozładowania_kondensatora
- ▣▶ modul_9_doswiadczenie_rozładowanie_kondensatora

