

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 8

TEMAT: Pojemność elektryczna

Streszczenie

Wprowadzenie pojęcia pojemności elektrycznej. Wyjaśnimy fizyczne podstawy tego pojęcia. Opiszemy jej jednostkę.

Podstawa programowa

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

- I. Znajomość i umiejętność wykorzystania pojęć i praw fizyki do wyjaśniania procesów i zjawisk w przyrodzie.
- II. Budowa prostych modeli fizycznych i matematycznych do opisu zjawisk.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Uczeń:

7.8) posługuje się pojęciem pojemności elektrycznej kondensatora.

Cel

Po lekcji uczeń:

- posługuje się pojęciem pojemności elektrycznej
- zapisuje jednostki pojemności

Słowa kluczowe

pojemność elektryczna, farad, ładunki elektryczne

Co przygotować?

- notatki własne uczniów,
- zestaw doświadczalny do ilustracji pojemności elektrycznej,
- zestaw multimedialny,

Przebieg zajęć

Lp.	Tematyka	Czas realizacji
1.	Wstęp, przypomnienie wiadomości o elektryzowaniu	5 min.
2.	Doświadczenie z maszyną elektrostatyczną	10 min.
3.	Wprowadzenie pojęcia pojemności elektrycznej	10 min.
4.	Jednostka pojemności elektrycznej	5 min
5.	Ćwiczenia rachunkowe	10 min.
6.	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