

Przedmiot: Fizyka

Dział programowy: Fizyka atomowa i kwanty promieniowania

Temat lekcji: Zastosowanie zjawiska fotoelektrycznego.

Klasa: 3

Scenariusz jest zgodny z podstawą programową.

Cel ogólny:

Celem ogólnym lekcji jest poznanie przez uczniów zastosowania zjawiska fotoelektrycznego, umiejętności wykorzystania praw i pojęć fizyki do wyjaśniania procesów oraz zrozumienie znaczenia fizyki dla techniki¹.

Cele operacyjne:

Uczeń:

1. Wie, na czym polega zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne .
2. Potrafi wyjaśnić przebieg zjawiska fotoelektrycznego na gruncie teorii kwantowej.
3. Zna zastosowanie zjawiska fotoelektrycznego.

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.

Metody pracy²:

- praktyczna- metoda projektu:
 - metoda: projekt teoretyczny
 - termin realizacji: 2 tygodnie
 - źródła informacji: podręcznik do nauki fizyki, Internet, literatura uzupełniająca, czasopisma naukowe
 - sposób realizacji: podanie uczniom zagadnień i zadań do realizacji: zastosowanie zjawiska fotoelektrycznego (baterie słoneczne, fotokomórki, fotopowielacze, noktowizory, fotodiody, elementy CCD w aparatach cyfrowych itd.)

¹ 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

² Część scenariusza „Metody pracy” powinna zostać zrealizowana 2 tygodnie przed planowaną lekcją

- forma realizacji do wyboru przez uczniów (prezentacja multimedialna, plakat, gazetka itp.)
- ustalenie czasu przeznaczonego na prezentację projektu: ok. 7 minut
- wybór max. 5 osobowego zespołu zadaniowego
- podanie terminu przedstawienia prezentacji
- podanie kryteriów oceny prezentacji: poprawność zagadnienia, forma prezentacji, poprawność języka fizyki, innowacyjność

Formy pracy:

- praca zbiorowa
- praca grupowa

Przebieg lekcji:

1. Kartkówka sprawdzająca wiedzę nt. zjawiska fotoelektrycznego (ok. 15 minut).
2. Podanie tematu i celów lekcji.
3. Przebieg części głównej lekcji:
 - a) Uczniowie w wyznaczonych grupach prezentują projekt.
 - b) Ocena projektów zgodnie z ustalonymi kryteriami.
 - c) Podsumowanie lekcji, zadanie pracy domowej.