**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka II - Fizyka eksperymentalna

**Koordynator przedmiotu:**

Ryszard Siegoczyński, dr hab.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1050-BU000-IZP-9050

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem 50 h = 2 ECTS: przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 20 h, praca w laboratorium 20 h, przygotowanie sprawozdania 10 h.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1 punkt ECTS: laboratorium 20 h.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Razem 50 h = 2 ECTS: przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 20 h, praca w laboratorium 20 h, przygotowanie sprawozdania 10 h.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 20h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Student przygotowuje się do zajęć w oparciu o obszerną instrukcję zawierającą m.in. wstęp teoretyczny do ćwiczenia.

**Limit liczby studentów:**

72

**Cel przedmiotu:**

Przeprowadzenie eksperymentu z wykorzystaniem nowoczesnego sprzętu specjalistycznego. Opracowanie sprawozdania z ćwiczenia polega na analizie jakościowej i ilościowej otrzymanych wyników z wykorzystaniem szerokiej bibliografii oraz informacji zdobytych w Internecie. Studenci na laboratorium zdobywają umiejętność obsługi wciąż zmieniającego się specjalistycznego sprzętu.

**Treści kształcenia:**

Student wykonuje 8 doświadczeń z różnych działów fizyki. Tematy ćwiczeń to: Oddziaływanie promieniowania γ z materią, Badanie rozkładu energetycznego promieniowania, Własności przewodzące półprzewodników, wyznaczanie parametrów półprzewodnika, Ferromagnetyzm, Badanie interferencji i dyfrakcji promieniowania mikrofalowego, Badanie enharmoniczności drgań, Dyspersja szkła, Oddziaływanie światła z materią, polaryzacja światła. Przy okazji opracowywania sprawozdań student poznaje zasady szacowania niepewności pomiarowych.

**Metody oceny:**

Ocena przedmiotu jest wystawiana na podstawie oceny każdego z 8 ćwiczeń. Ćwiczenie jest oceniane na podstawie wyników kolokwium wstępnego, oraz opracowania sprawozdania z ćwiczenia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Do każdego ćwiczenia dostępna jest na stronie www.clf.if.pw.edu.pl instrukcja zawierająca oprócz informacji na temat wykonania ćwiczenia obszerny wstęp teoretyczny.

**Witryna www przedmiotu:**

www.clf.if.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Potrafi przeprowadzić proste eksperymenty fizyczno-techniczne i oszacować poprawność otrzymanych wyników

Weryfikacja:

Zaliczenie na podstawie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Student zna podstawowe techniki i narzędzia stosowane przy pomiarach z zakresu optyki, ciała stałego, elektryczności, magnetyzmu i technik jądrowych

Weryfikacja:

zaliczenie na podstawie sprawozdań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U08, T1A\_U11, T1A\_U14, T1A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole

Weryfikacja:

ocena pracy podczas zajęć

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03