**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-ISP-9050

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: laboratorium 30 godz., praca własna 20 godz.

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

Razem 30 godz. = 1 ECTS: laboratorium 30 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: wykonanie eksperymentów w laboratorium 30 godz., wykonanie obliczeń, przygotowanie sprawozdania i zaliczenie kolokwium 20 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| 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:**

300

**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 anharmoniczności drgań,
Dyspersja szkła,
Oddziaływanie światła z materią, polaryzacja światła.
Przy okazji opracowywania sprawozdań student poznaje zasady szacowania błędu pomiarowego.

**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.if.pw.edu.pl\~clf

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Zna podstawowe zasady fizyki.

Weryfikacja:

Sprawozdania z ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Umiejętność ilościowego opisu zjawisk.

Weryfikacja:

Sprawozdania z ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_U11, K1\_U28

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U15, T1A\_U01, T1A\_U05, T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt U2:**

Umie zastosować wiedzę matematyczną do ilościowego opisu omawianego zjawiska.

Weryfikacja:

Sprawozdania z ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_U28

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T1A\_U08, T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Potrafi samodzielnie i w zespole studiować wybrane zagadnienia.

Weryfikacja:

Sprawozdania z ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03