**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka I

**Koordynator przedmiotu:**

prof.dr hab. Rajmund Bacewicz, .dr hab. K.Pękała, prof PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

FIZ 1

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

1) Liczba godzin bezpośrednich – 80 godz., w tym:
• Wykład – 45 godz.
• Ćwiczenia – 30 godz.
• Egzamin – 2 godz.
• Konsultacje – 3 godz.
2) Praca własna studenta -85 godz., w tym:
• studia literaturowe – 20 godz.
• zadania domowe, sam odzielne rozwiązywanie zadań – 30 godz.
• przygotowanie do kolokwiów - 20 godz.,
• przygotowanie do egzaminu 15 godz.

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

3 punkty - liczba godzin bezpośrednich – 80 godz., w tym:
• Wykład – 45 godz.
• Ćwiczenia – 30 godz.
• Konsultacje – 3 godz.
• Egzamin -2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 45h |
| Ćwiczenia:  | 30h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość fizyki na poziomie liceum oraz rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej a także podstaw rachunku wektorowego i analizy wektorowej.

**Limit liczby studentów:**

240

**Cel przedmiotu:**

znajomość podstaw fizyki na poziomie uczelni technicznej umożliwiająca realizację przedmiotów kierunkowych

**Treści kształcenia:**

1. Niektóre zagadnienia mechaniki klasycznej i relatywistycznej
2. Elementy termodynamiki i fizyki statystycznej
3. Elektrodynamika

**Metody oceny:**

Egzamin.
Zaliczenie na podstawie kolokwiów i aktywności na ćwiczeniach.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. W. Bogusz, J. Garbarczyk i F. Krok; „Podstawy Fizyki” Ofic. Wydaw. Pol. Warsz. Warszawa 1997r.
2. D. Halliday, R. Resnick,i J. Walker; „Podstawy Fizyki” PWN Warszawa 2003r.
3. I.W. Sawieliew; „Kurs Fizyki” t. I i II PWN Warszawa 2002r.
4. K. Blankiewicz i M. Igalson; „Zbiór zadań rachunkowych z fizyki” Ofic. Wydaw. Pol. Warsz. Warszawa 1998r

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.if.pw.edu.pl/~bacewicz/, http://www.if.pw.edu.pl/~pekala/

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka FIZ1\_W01:**

Zna wybrane zagadnienia mechaniki klasycznej i relatywistycznej, elementy termodynamiki i fizyki statystycznej oraz elektrodynamiki

Weryfikacja:

kolokwia, egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka FIZ1\_U01:**

Umie rozwiazać zadania z zakresu wybranych zagadnień mechaniki klasycznej i relatywistycznej, elementów termodynamiki i fizyki statystycznej oraz elektrodynamiki

Weryfikacja:

kolokwia i egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o