**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka 1

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. Tomasz Woliński wolinski@if.pw.edu.pl, tel +48222345689;

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

8

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

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

**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:**

zakres wiadomości ze szkoły średniej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

podstawy fizyki (mechanika, termodynamika) umiejętność zastosowania w technice

**Treści kształcenia:**

 Zasady zachowania w fizyce
 Przedmiot i zadania fizyki
 Zasady zachowania i symetrie w fizyce (tw. E. Noether)
 Unifikacja oddziaływań w fizyce
Fizyczne podstawy mechaniki
 Dynamika punktu materialnego
 Nieinercjalne układy odniesienia
 Bryła sztywna
 Powszechna grawitacja
Teoria relatywistyczna i elementy kosmologii
 Szczególna teoria względności: kinematyka i dynamika
 Powszechna grawitacja a ogólna teoria względności
 Teoria Wielkiego Wybuchu
Ruch drgający i fale
 Drgania harmoniczne
 Ruch falowy
Elementy termodynamiki i fizyki statystycznej
 Zasady termodynamiki
 Funkcje stanu: pojęcie entropii
 Rozkłady statystyczne

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

 1. J. Orear, Fizyka, t.1,, wyd. 2 WNT 1993
2. J. Sawieliew, Kurs Fizyki, tom 1, 2, 3, PWN 1987
3. B. Jaworskij, A. Dietław, Fizyka
 t. 1. - Mechanika. Podstawy fizyki cząsteczkowej i termodynamiki
 t. 3. - Procesy falowe, fizyka atomowa i jądrowa
4. A. K. Wróblewski, J. A. Zakrzewski, Wstęp do fizyki, tom 1 i 2, PWN
5. R. Kosiński, Wprowadzenie do mechaniki kwantowej i fizyki statystycznej, OF PW 1998,
6. Berkeley course of physics
 C. Kittel, Mechanika
 E. Purcell, Elektryczność i magnetyzm
 C. Crawford, Fale
 F. Wichmann, Fizyka kwantowa
 F. Reiff, Fizyka Statystyczna
7. Feynman lectures in physics
 Wykłady Feynmana z fizyki, PWN, 1975. Zadania z podręczników zalecanych przez wykładowcę, A. Hennel, W. Krzyżanowski, W. Szuszkiewicz, K. Wódkiewicz Zadania i problemy z fizyki

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe