**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr Marek Wasiucionek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

wspólna

**Kod przedmiotu:**

FIZY1

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Słowa kluczowe (prerekwizyty): podstawowe pojęcia i prawa fizyczne w zakresie programu nauczania szkoły średniej; elementy rachunku wektorowego; podstawy rachunku różniczkowego i całkowego; liczby zespolone

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przyswojenie podstawowych pojęć, koncepcji i metodologii fizyki. Wskazanie na ścisłe związki fizyki z innymi naukami, w tym technicznymi. Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami mechaniki klasycznej, termodynamiki fenomenologicznej, elektrodynamiki klasycznej, oraz drgań i zjawisk falowych. Poznanie metodyki rozwiązywania problemów z tego zakresu. Przedmiot dostarcza umiejętności posługiwania się aparatem fizyki klasycznej niezbędnym do przyswajania treści programowych przedmiotów o profilu technicznym.

**Treści kształcenia:**

1. Oddziaływania fundamentalne. Struktura materii
2. Podstawowe pojęcia mechaniki klasycznej. Zasady dynamiki
3. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Energia potencjalna
4. Zasady zachowania w mechanice klasycznej
5. Elementy dynamiki ruchu obrotowego bryły sztywnej
6. Elementy termodynamiki fenomenologicznej
7. Pole elektryczne
8. Dipol elektryczny. Dielektryki
9. Prąd elektryczny. Obwody elektryczne
10. Pole magnetyczne
11. Indukcja elektromagnetyczna. Równania Maxwella
12. Magnetyczne właściwości materii
13. Oscylator harmoniczny. Drgania swobodne, tłumione i wymuszone
14. Ruch falowy. Równanie fali
15. Zjawiska falowe. Interferencja i dyfrakcja fal. Polaryzacja światła

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. W. Bogusz, F. Krok, J. Garbarczyk, Podstawy fizyki, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1997  
2. J. Orear, Fizyka, WNT, Warszawa, 1998.
3. R. Resnick, D. Halliday, Fizyka, PWN, Warszawa, 2001.
4. R. Feynman, Feynmana wykłady z fizyki, PWN, Warszawa, 2001
5. A.K. Wróblewski, J.A. Zakrzewski, Wstęp do fizyki, PWN, Warszawa, 1984.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe