**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Roman Rumianowski / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZISP21

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**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: | 300h |
| Ćwiczenia: | 150h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi prawami fizyki i zjawiskami fizycznymi. Celem nauczania przedmiotu jest umiejętność zastosowania zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów technicznych oraz umiejętność planowania pomiaru z punktu widzenia błędów pomiarowych.

**Treści kształcenia:**

W - Równania Maxwella; Fale elektromagnetyczne; Elementy optyki falowej i geometrycznej; Szczególna teoria względności; Korpuskularna natura promieniowania elektromagnetycznego; Elementy mechaniki kwantowej; Budowa atomu; Laser, zastosowania lasera w technice; Elementy fizyki ciała stałego, poziomy energetyczne, model pasmowy ciał stałych, zjawisko Halla; Budowa jądra atomowego, promieniotwórczość naturalna i sztuczna; Elementy fizyki jądrowej
Ć - Równania Maxwella; Elementy optyki falowej i geometrycznej; Budowa atomu, elementy mechaniki kwantowej; Budowa jądra atomowego, promieniotwórczość naturalna i sztuczna

**Metody oceny:**

Na ćwiczeniach student pisze dwa kolokwia, z których może uzyskać łącznie 40 punktów i zdaje egzamin, na którym może uzyskać 60 punktów. Ocena końcowa, zintegrowana jest określana według identycznych kryteriów jak w pierwszym semestrze. W celu uzupełnienia braków student może kontaktować się z prowadzącymi na konsultacjach, których terminy są podane na pierwszych zajęciach w semestrze.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Orear J., Fizyka, Tom 1 i 2, WNT, Warszawa 2002.
2. Bogusz W., Grabarczyk J., Krok F., Podstawy fizyki, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005.
3. Wróblewski A. K., Zakrzewski J. A., Wstęp do fizyki, Tom 1 i 2, PWN, Warszawa 1989.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe