**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka

**Koordynator przedmiotu:**

dr Tomasz Pawlak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / 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: | 450h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 450h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotu Fizyka semestr drugi.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Student zdobywa umiejętność rozwiązywania prostych problemów z dziedziny optyka, termodynamika, Fizyka mikroświata i kosmologia.

**Treści kształcenia:**

W: Optyka: zasada Fermata, własności optyczne ośrodków, układy optyczne, interferencja, dyfrakcja Fresnela, polaryzacje światła, efekt Dopplera. Termodynamika: pierwsza zasada termodynamiki, procesy gazu doskonałego, cykl Carnota, druga zasada, entropia, teorii kinetyczno-molekularna, zasada ekwipartycji energii, gaz rzeczywisty, fizyka statystyczna, rozkład Maxwella. Fizyka mikroświata i kosmologia: zjawisko fotoelektryczne, efekt Comptona, promienie Roentgena, fale de Broglie’a, doświadczenie Ratherforda, model Bohra atomu, równanie Schroedingera, zasada Heisenberga, liczby kwantowe atomu wodoru, elementy fizyki jądrowej i czastek elementarnych. Laboratorium z podstaw fizyki: W laboratorium studenci zapoznają się metodami pomiarowymi, metodami prezentacji danych i analizą błędów pomiarowych. Porównują własne wyniki doświadczalne z teorią badanego zjawiska. Studenci podzieleni na trzyosobowe zespoły wykonują 11 trzygodzinnych ćwiczeń laboratoryjnych zakończonych sprawozdaniem. Pozytywna ocena z laboratorium jest warunkiem koniecznym dopuszczenia do egzaminu ustnego.

**Metody oceny:**

Studenci podzieleni na trzyosobowe zespoły wykonują 11 trzygodzinnych ćwiczeń laboratoryjnych zakończonych sprawozdaniem. Pozytywna ocena z laboratorium jest warunkiem koniecznym dopuszczenia do egzaminu ustnego. Zaliczenie: (stopień z zaliczenia laboratorium) x 2/5 + (stopień z egzaminu ustnego) x 3/5

**Egzamin:**

**Literatura:**

Podręcznik podstawowy: I.W.Sawieliew „Wstęp do Fizyki” Podręcznik minimum: J.Orear : ”Fizyka

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe