

ECTS – Arkusz przedmiotu

Kod	AGH- STC- 1PC- 107-s	Nazwa Przedmiotu	Fizyka I				
Prowadzący przedmiot	Prof. dr hab. inż. Krzysztof Wierzbanowski						
Osoby prowadzące zajęcia	Prof. dr hab. inż. Krzysztof Wierzbanowski						
Klasa przedmiotu	podstawowy			Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy		
Wydział	Energetyki i Paliw						
Kierunek	Technologia Chemiczna						
Rodzaj studiów	S	Stopień studiów		pierwszy	Semestr		I
Rodzaje zajęć	Suma	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	Projekty	ECTS
Liczba godzin	30	15	15	-	-	-	2
WWW	http://www.ftj.agh.edu.pl/~wierzbanowski/fizyka.htm						
Uwagi							
Cel przedmiotu - zdobyte umiejętności							
Nauczenie studentów podstaw mechaniki i jej zastosowań. Wdrożenie studentów do praktycznego stosowania narzędzi matematyki jako języka opisu zjawisk przyrodniczych.							
Streszczenie przedmiotu							
Aktualny pogląd nt. struktury Wszechświata. Mechanika klasyczna. Ruch drgający. Fale w ośrodkach sprężystych. Szczególna teorii względności.							
Warunki uczestnictwa w przedmiocie	Wpis na I semestr studiów.						
Forma zaliczenia przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń rachunkowych.						
Zasady wystawiania oceny końcowej	Ocena końcowa przedmiotu równa jest ocenie z zaliczenia ćwiczeń rachunkowych.						
Program wykładów							

Aktualny pogląd nt. struktury Wszechświata (struktura materii, historia Wszechświata, rozpiętość odległości, temperatur, czasu, gęstości).

Mechanika klasyczna (kinetyka i dynamika ruchu postępowego i obrotowego, zderzenia, równowaga ciał, tarcie, sprężystość, siły bezwładności, grawitacja i zasada równoważności, zasady zachowania pędu, momentu pędu, energii).

Ruch drgający, oscylator harmoniczny prosty, z tłumieniem oraz siłą wymuszającą, rezonans.

Fale w ośrodkach sprężystych (typy fal, równanie falowe, prędkość fali, fale stojące, natężenie fali, fale dźwiękowe, instrumenty muzyczne, dudnienia, efekt Dopplera, logarytmiczna miara natężenia dźwięku).

Szczególina teoria względności – STW (transformacja Lorentza. dylatacja czasu, skrócenie długości, dodawanie prędkości, pęd, energia kinetyczna i całkowita w STW, równoważność masy i energii).

Program ćwiczeń laboratoryjnych

Bibliografia

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy Fizyki, PWN, Warszawa, 2003

J. Orear, Fizyka, WNT, Warszawa, 1990

Cz. Bobrowski, Fizyka – krótki kurs, WNT, Warszawa, 1995

Skrypt autora: <http://www.ftj.agh.edu.pl/~wierzbanowski/fizyka.htm>

* Rodzaje zajęć: ćwiczenia – ćwiczenia audytoryjne, lektoraty, zajęcia wf, laboratoria – ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, seminaria – seminaria, konwersatoria, projekty – ćwiczenia projektowe, prace kontrolne i przejściowe