

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WS1A_07_01
Nazwa przedmiotu	Fizyka
Wersja przedmiotu	2

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Budownictwo
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Matematyki i Fizyki
Koordinator przedmiotu	dr hab. / Janusz Kempa / profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Przedmioty wspólne dla Wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 15 - 30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uporządkowanie wiedzy z fizyki klasycznej i współczesnej niezbędnej do rozwiązywania problemów inżynierskich. Zapoznanie z podstawami fizycznymi nowoczesnych urządzeń technicznych oraz wykształcenie świadomości zagrożeń środowiska człowieka i zapoznanie z ich podstawami fizycznymi.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	1
	Ćwiczenia	1
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Fundamentalne oddziaływania w przyrodzie, zakres stosowności fizyki klasycznej. W2 - Położenie, prędkość przyspieszenie. Ruch w dwóch i trzech wymiarach. W3 - Dynamika. Zasady dynamiki Newtona. Siły w przyrodzie. W4 - Ruch harmoniczny. Drgania swobodne, tłumione i wymuszone. W5 - Praca, energia kinetyczna, pęd. W6 - Zasada zachowania pędu i zasada zachowania energii. Zderzenia sprężyste i niesprężyste. Zderzenia centralne i niecentralne. W7 - Dynamika ciała sztywnego. Momenty bezwładności. W8 - Podstawy fizyki cząsteczkowej i statystycznej. W9 - Opracowanie wyników	

Opis przedmiotu

	<p>pomiarów. Niepewności pomiarowe. C1 - Badanie ruchu z wykorzystaniem rachunku wektorowego. C2 - Ruch ciała w przestrzeni dwuwymiarowej z wykorzystaniem rachunku różniczkowego i całkowego. C3 - Zastosowanie dynamicznych równań ruchu z wykorzystaniem równania różniczkowego II stopnia. C4 - Badanie drgań harmoniczných nietłumionych i tłumionych. C5 - Wykorzystanie zasady zachowania energii i pędu w zderzeniach niesprężystych i sprężystych. C6 - Obliczanie pracy z wykorzystaniem rachunku wektorowego i całkowego. C7 - Badanie ruchu bryły sztywnej z wykorzystaniem rachunku całkowego. C9 - Elementy mechaniki płynów z wykorzystaniem rachunku całkowego</p>
Metody oceny	<p>Dwa kolokwia w pierwszym i dwa kolokwia w drugim semestrze na ćwiczeniach. Na każdym kolokwium student może zdobyć 20 pkt. Kolokwium zaliczeniowe z wykładu po pierwszym semestrze oraz egzamin po drugim za 60 pkt. Łącznie w pierwszym semestrze student może zdobyć 100 pkt. W drugim semestrze również łącznie może zdobyć 100 pkt. Końcowa ocena z zaliczenia i egzaminu jest określana według kryterium: 50 - 60 pkt - 3.0; 61 - 70 pkt - 3.5; 71 - 80 pkt - 4.0; 81 - 90 pkt - 4.5; 91 - 100 pkt - 5.0.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. J.Orear - „Fizyka” WNT 2008; 2. J.Massalski, M. Massalska - „Fizyka dla inżynierów” WNT 2010; 3. E. Mulas, R. Rumianowski - „Rachunek niepewności pomiaru w pracowni fizycznej” Oficyna Wydawnicza PW 2002, 4. W. Bogusz, J. Grabarczyk, F. Krok - „Podstawy fizyki” Oficyna Wydawnicza PW 2010.</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykład 15h; Ćwiczenia 15h; Przygotowanie się do zajęć 5h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h; Przygotowanie do zaliczenia 5h; Przygotowanie do kolokwium 20h; Razem 75h = 3 ECTS</p>
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 15h; Ćwiczenia - 15h; Razem 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	<p>Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki</p>

Opis przedmiotu

	Warszawskiej
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-18 23:46:59

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej oraz podstaw fizyki relatywistycznej i kwantowej, w szczególności podstawową wiedzę na temat ogólnych zasad fizyki, wielkości fizycznych, oddziaływań fundamentalnych, uporządkowaną wiedzę z mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, ruchu drgającego i falowego, termodynamiki, fizyki statystycznej, elektryczności, magnetyzmu, optyki i podstaw mechaniki kwantowej w ujęciu Schrodingera, podstawową wiedzę z mechaniki relatywistycznej, fizyki ciała stałego i fizyki jądrowej. Ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowywania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania.
Kod:	W01_02
Weryfikacja:	Pisemny test zaliczeniowy (W10), Pisemny egzamin testowy (W11,W12) Kolokwia (C5, C10, C15, C20)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W01_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Zna podstawy fizyczne nowoczesnej inżynierii (ultradźwięki, laser, mikroelektronika).
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W16,W17)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi opracować wyniki pomiaru. Potrafi obliczyć niepewności pomiarowe.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Pisemny test zaliczeniowy (W9)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi obliczyć podstawowe wielkości fizyczne w problemach technicznych z tematyki obwodów prądu stałego i przemiennego, pola magnetycznego i optyki.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Kolokwia C15 i C20.
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09