

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_07		
Nazwa przedmiotu	Fizyka		
Wersja przedmiotu	2		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
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 inż. / Roman Rumianowski / adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Podstawowe		
Grupa przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15, ćwiczenia: 20-30 studentów		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Uporządkować wiedzę z fizyki klasycznej i współczesnej potrzebną do rozwiązywania problemów inżynierskich. Zapoznać z podstawami fizycznymi nowoczesnych urządzeń technicznych. Wykształcić świadomość zagrożeń środowiska człowieka i zapoznać z ich podstawami fizycznymi.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W11- Pole grawitacyjne. Natężenie i potencjał pola grawitacyjnego W12- Pole elektrostatyczne. Równania Maxwella. W13-Podstawy kinematyki i dynamiki relatywistycznej W14 - Fale w ośrodku sprężystym W15- Fale elektromagnetyczne W16- Laser i jego zastosowanie w technice W17- Elementy fizyki ciała stałego. Pasmowa teoria przewodnictwa. Efekt Halla i zjawisko nadprzewodnictwa. W18-Teoria korpuskularno-falowa. Fale de Broglie'a, zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne, efekt Comptona. W19--Podstawowe problemy fizyki współczesnej. Wykorzystanie równania Schroedingera do badania prostych zagadnień kwantowych. W20-Elementy fizyki		

Opis przedmiotu

	<p>jądrowej C11- Badanie pola centralnego - pole grawitacyjne C12-Zasada superpozycji na przykładzie pola elektrostatycznego C13-Ruch ładunku elektrycznego w polu magnetycznym. Obliczanie pól magnetycznych wytwarzanych przez przewodniki z prądem z wykorzystaniem rachunku całkowitego C14-Zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Wyznaczanie siły elektromotorycznej z wykorzystaniem rachunku różniczkowego. C15- Kolokwium C16- Analiza obwodów prądu stałego i przemiennego C17- Podstawowe prawa optyki falowej i geometrycznej C18-Teoria korpuskularno-falowa. Fale de Broglie'a, zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne, efekt Comptona. C19-Podstawowe problemy fizyki współczesnej. Fizyka relatywistyczna, wykorzystanie równania Schroedingera do badania prostych zagadnień kwantowych. C20- Kolokwium</p>
Metody oceny	<p>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. W drugim semestrze student może łącznie zdobyć 100pkt. 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- 90pkt. -4.5 91- 100pkt - 5.0</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	<p>Patrz tabela 1.</p>
Egzamin	<p>tak</p>
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	<p>-</p>
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	<p>4</p>
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykład 10h Ćwiczenia 10h Przygotowanie się do zajęć 20h Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 25h Opracowanie wyników 5h Przygotowanie do zaliczenia 5h Przygotowanie do kolokwium 15h Przygotowanie do egzaminu 10h Razem 100h = 4 ECTS</p>
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<p>Wykłady - 10h; Ćwiczenia - 10h; Razem 20h = 0,8 ECTS</p>
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	<p>0</p>
E. Informacje dodatkowe	

Opis przedmiotu

Uwagi	brak
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-18 23:49:01

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