



Nazwa przedmiotu Wprowadzenie do fizyki		Kod ECTS 3.2-WPF		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Fizyki				
Studia				
kierunek fizyka		stopień I(licencjat)	tryb stacjonarne	specjalność Metody diagnostyczne i analityczne w medycynie
specjalizacja nazwa*				
*nazwa zgodna z zatwierdzonym katalogiem kierunków i specjalności				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Dr hab. Włodzimierz Godłowski				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 4		
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none">ćwiczenia: audytoryjne		<u>Godziny kontaktowe</u> udział w zajęciach: 30 godz. Razem: 30 godzin = punktów ECTS: 1		
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none">zajęcia w sali dydaktycznej		<u>Praca własna studenta</u> przygotowanie do zajęć: 30 godz. przygotowanie do zaliczenia zajęć: 30 godz. przyswojenie treści do wykorzystania na innych zajęciach – (podstawy fizyki): 30 godz. Razem: 90 godzin = punktów ECTS: 3		
C. Liczba godzin ćwiczenia –30 godz				
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none">obowiązkowy		Język wykładowy polski		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none">ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie zadań, realizacja programu z poziomu szkół średnich		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		<ul style="list-style-type: none">Sposób zaliczeniaZaliczenie z oceną (<i>ćwiczenia</i>)		
		B. Formy zaliczenia: <ul style="list-style-type: none"><i>ćwiczenia</i>: ustalenie kolokwium zaliczeniowe lub ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
		C. Podstawowe kryteria oceny: poziom przygotowania do zajęć, sprawność rachunkowa		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi <i>Należy określić:</i> A. Wymagania formalne , :znajomość fizyki w zakresie programowym szkoły średniej B. Wymagania wstępne , nie ma				
Cele przedmiotu Wprowadzenie podstawowych pojęć z podstaw fizyki, pozwalające na bezproblemowe przyswojenie wiedzy z zakresu fizyki na wyższym poziomie.				

Treści programowe

Model Budowy Wszechświata, Relacja między prawami fizyki w różnych skalach, podstawowe oddziaływania w fizyce Układy odniesienia inercjalne i nie inercjalne. Zasady dynamiki Newtona. Siły pozorne. Ruch harmoniczny. Energia mechaniczna. Praca i moc. Zasada zachowania energii. Układy wielu cząstek. Zderzenia i zasada zachowania pędu. Determinizm mechaniki klasycznej. Bryła sztywne dynamika bryły sztywnej. Zasada zachowania momentu pędu. Energia w ruchu obrotowym. Obwody elektryczne. Prawo Ohma. Prawa Kirchhoffa. Podstawy termodynamiki. Równanie Clapeyrona i przemiany gazowe. Pole i Fale Elektromagnetyczne. Podstawy optyki geometrycznej. Odbicie i załamanie światła. Podstawy Fizyki Ciała Stałego i Fizyki Jądrowej.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker - "Podstawy Fizyki", Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 2006

B. Literatura uzupełniająca

1. Kurs Fizyki Berkeley w szczególności C. Kittel, W. Knight, M. Ruderman Mechanika
2. S. Szczeniowski Fizyka Doświadczalna

Efekty kształcenia	Wiedza Rozumie znaczenie fizyki dla postępu nauk przyrodniczych. (K_W01) Posiadają wiedzę dotyczącą podstawowych zagadnień z różnych dziedzin fizyki. (K_W03) Wie jak zilustrować pojęcia fizyczne na bazie eksperymentu lub teorii. (K_W06) Rozumie matematyczne opisy zjawisk fizycznych. (K_W02) Znają różne techniki badawcze (K_W01, K_W06)
	Umiejętności Potrafi formułować zasady i twierdzenia z różnych dziedzin fizyki. (K_U01) Umieją znajdować w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach informacje dotyczące zagadnień analizowanych na zajęciach. Umieją rozwiązywać proste zadania z nimi związane. (K_U03, K_U13, K_U14) Potrafi opisać proste zjawiska fizyczne. (K_U06) Umie korzystać z różnych źródeł informacji. (K_U13)
	Kompetencje społeczne (postawy) Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia. (K_K01) Potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania. (K_K02) Potrafią krytycznie podejść do wyników badań prezentowanych na wykładach. (K_K01) Znają zasady etyki zawodowej w badaniach naukowych. Umieją współpracować w dziedzinie poszerzania swojej wiedzy w zakresie objętej wykładem (K_K06)

Kontakt: godlowski@uni.opole.pl