


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Fizyka I		13.3.0714	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Fizyki Doświadczalnej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Karol Szczodrowski; dr Paweł Rochowski; Karolina Baranowska; dr Justyna Strankowska; mgr Agata Lazarowska; mgr Natalia Majewska; dr hab. Janusz Szurkowski; prof. dr hab. Andrzej Kowalski; prof. dr hab. Jerzy Kwela; dr Patryk Kamiński; mgr Monika Kempnińska; dr inż. Tadeusz Leśniewski; prof. UG, dr hab. Sebastian Mahlik; prof. dr hab. Stanisław Pogorzelski; dr Justyna Barzowska; dr inż. Joanna Kamińska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne		zajęcia 60 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 55 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 125 godz. - 5 ECTS	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyskusja</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- wykład</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin ustny</li> <li>- zaliczenie ustne</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zaliczenie dwóch kolokwium.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy: Zdobytą przez studenta w czasie zajęć oraz pracy własnej wiedza jest weryfikowana poprzez rozwiązywanie zadań na ćwiczeniach audytoryjnych, kolokwiach i egzaminie (K_BCh_W02, K_BCh_W03).			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			

<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b> Opanowanie podstawowych praw, teorii i metod matematycznych w zakresie fizyki	
<b>Treści programowe</b> 1 Podstawy mechaniki klasycznej - kinematyka i dynamika , prawa Newtona , pojęcie energii kinetycznej, potencjalnej , pojęcie pędu, momentu pędu. Zasady zachowania 2. Elementy hydrodynamiki 3. Drgania i fale mechaniczne w ośrodkach sprężystych -Ruch harmoniczny, ruch falowy , wektor falowy , prędkość fazowa i prędkość grupowa fali, polaryzacja i interferencja 4. Elektryczność i magnetyzm, fale elektromagnetyczne 5. Elementy optyki geometrycznej i falowej 6. Elementy elektrotechniki ( prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, pomiary prądu i napięcia) 7) Zasady termodynamiki, entropia. Równania transportu ciepła. Kinetyczna teoria gazów, maxwellowski rozkład prędkości cząsteczek. 8) Dualizm falowo-korpuskularny w mikroświecie. 9) Prawa promieniowania ciała doskonale czarnego. 10) Wprowadzenie do budowy atomu, model Bohra, absorpcja i emisja fotonów przez atomy, lasery, liczby kwantowe i układ okresowy pierwiastków. 11) Elementy fizyki jądrowej: energetyka procesów jądrowych - defekt masy, synteza termojądrowa oraz rozszczepienie jądra atomowego.”	
<b>Wykaz literatury</b> - A. Balanda, Fizyka dla chemików, skrypt UJ, Kraków 1994. - D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, PWN, Warszawa, 2005 - J. O'Rear, Fizyka t.1. i 2 - materiały internetowe i elektroniczne przygotowane przez prowadzącego	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>  K_BCh_W02 wymienia prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki i matematyki niezbędne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich K_BCh_W03 opisuje w zaawansowanym stopniu techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych	<b>Wiedza</b>  - wymienia podstawowe prawa i teorie z zakresu fizyki; - posiada wiedza w zakresie niezbędnym dla zrozumienia i opisu procesów fizycznych ważnych zwłaszcza dla zrozumienia chemii; - zna podstawowe metody obliczeniowe konieczne do rozwiązywania problemów z zakresu fizyki
	<b>Umiejętności</b>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b> karool@poczta.onet.pl	