



**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		13.2.0285	
<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	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Aleksander Kubicki; prof. dr hab. Marek Grinberg			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład		Zajęcia – 15 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Konsultacje – 15 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta – 20 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 50 godz. – 2 pkt. ECTS	
Wykład: 15 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2019/2020 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>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- praca własna studenta (m.in. przygotowanie się do zaliczenia pisemnego)		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie pisemne: test z dodatkowymi pytaniami otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zaliczenie obejmuje zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu, 2/3 pytań testowych i 1/3 pytań otwartych z uwzględnieniem obecności studenta na zajęciach	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
Sposób weryfikacji wiedzy i umiejętności: zaliczenie pisemne (K_W01; K_W06; K_W08; K_W13; K_W14; K_U06; K_U09)			
Sposób weryfikacji kompetencji społecznych: ocena aktywności studenta na zajęciach (K_K01)			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
Wymagana podstawowa wiedza z fizyki i matematyki w zakresie szkoły średniej			
<b>Cele kształcenia</b>			
Poznanie podstaw fizyki na poziomie szerszym niż w szkole średniej z użyciem matematyki wyższej niż szkolna. Poznane prawa fizyki mają być następnie dla studenta fundamentem dla kolejnych przedmiotów na kierunku. Student ma posiadać umiejętność analizowania i wyjaśniania z punktu widzenia fizyki obserwowanych zjawisk i procesów w chemii.			

**Treści programowe**

Narzędzia fizyki oraz jej związki z innymi naukami. Oddziaływania w przyrodzie.

Podstawy kinematyki: opis ruchu punktu materialnego, rodzaje ruchu, układy odniesienia, względność ruchu.

Podstawy dynamiki: definicja siły, zasady dynamiki Newtona. Prawo powszechnego ciężenia. Praca, energia, moc. Zasady zachowania w mechanice.

Podstawy mechaniki bryły sztywnej.

Ruch drgający i falowy: oscylator harmoniczny, fale mechaniczne i zjawiska falowe.

**Wykaz literatury**

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, „Postawy fizyki” (t. 1-5), Wydawn. Naukowe PWN, Warszawa, 2003 (dodruki 2005-2017).

J. Orear, „Fizyka” (t. 1 i 2), Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004 (i późniejsze dodruki).

B. Jaworski, A. Dietlaf, (t.3 L. Miłkowska) – „Kurs fizyki” (t. 1-3), PWN 1984.

Materiały z wykładów udostępnione studentom przez wykładowcę.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

j.w.

B. Literatura uzupełniająca

**Kierunkowe efekty kształcenia**

K\_W01 wymienia podstawowe prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki, matematyki i biologii

K\_W06 wybiera techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla zrozumienia i opisu procesów chemicznych oraz procesów fizycznych ważnych dla zrozumienia chemii

K\_W08 wykazuje się znajomością podstawowych metod obliczeniowych do rozwiązywania problemów z zakresu chemii, fizyki i matematyki

K\_W13 wymienia i opisuje podstawowe aspekty prawne i etyczne związane z pracą naukowo-badawczą oraz dydaktyczną

K\_W14 przywołuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej, przemysłowej, prawa autorskiego i patentowego

K\_U06 wykorzystuje podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do rozwiązywania problemów z zakresu nauk ścisłych

K\_U09 umie uczyć się samodzielnie

K\_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego doskonalenia się oraz rozwoju osobistego

**Wiedza**

wymienia podstawowe prawa i teorie z zakresu fizyki;  
posiada wiedzę 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

**Umiejętności**

skutecznie rozwiązywać zadania i problemy fizyczne z zakresu omawianych działów na wykładzie;  
umie uczyć się samodzielnie;

**Kompetencje społeczne (postawy)**

identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego doskonalenia się oraz rozwoju osobistego, zrozumienie praktycznych zastosowań fizyki

**Kontakt**

a.kubicki@ug.edu.pl