

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka I (Ćw. audytoryjne), PG_00053383						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Fizyki Doświadczalnej -> Zakład Fizyki Atomowej i Molekularnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Marek Józefowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami fizycznymi występującymi w przyrodzie oraz ich opisem matematycznym. Poznanie na poziomie akademickim wybranych działów fizyki, takich jak: mechanika, hydrostatyka i hydrodynamika, termodynamika oraz elektryczność i magnetyzm pozwoli na głębsze zrozumienie wewnętrznej jedności nauk przyrodniczych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[BCHINŻ_W02] Wymienia prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki i matematyki niezbędne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.		Student posiada wiedzę: a. z zakresu wybranych działów fizyki umożliwiającą zrozumienie zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w przyrodzie; b. o podstawowych pojęciach i prawach z zakresu mechaniki, hydrostatyki, hydrodynamiki, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[BCHINŻ_W03] Opisuje w zaawansowanym stopniu techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych.		Student formułuje podstawowe twierdzenia i prawa fizyczne, do opisu których używa formalizmu matematycznego. Wykorzystuje rachunek wektorowy, różniczkowy i całkowy do rozwiązywania różnych problemów fizycznych. Potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	

Treści przedmiotu	Kinematyka punktu materialnego: opis ruchu w różnych układach współrzędnych względność ruchu Dynamika punktu materialnego: zasady dynamiki Newtona, zasada zachowania energii mechanicznej (praca, moc, energia kinetyczna, energia potencjalna), prawo powszechnego ciążenia. Mechanika bryły sztywnej: moment siły, moment pędu, zasady zachowania Podstawowe prawa hydrostatyki i hydrodynamiki. Termodynamika i fizyka statystyczna: opis gazu doskonałego, przemiany termodynamiczne gazu, stany skupienia materii, I i II zasady termodynamiki - energia wewnętrzna i entalpia, gazy rzeczywiste. Elektryczność i magnetyzm: pole elektryczne, prawa przepływu prądu elektrycznego w cieczech i ciałach stałych, pole magnetyczne, elektryczne i magnetyczne właściwości materii, fale elektromagnetyczne i ich własności.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe) kolokwium	Próg zaliczeniowy 51.0%	Składowa oceny końcowej 100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy Fizyki, PWN, Warszawa 2015; - Samuel J. Ling, Truman State University JeX Sanny, Loyola Marymount University William Moebs; Fizyka dla szkół wyższych: https://assets.openstax.org/oscms-prodcms/media/documents/Fizyka_dla_szko%C5%82_wyzszych_Tom_1_6Ok9XZL.pdf - Czesław Bobrowski, Fizyka krótki kurs, WNT 1998	
	Uzupełniająca lista lektur	M. Skorko, Fizyka, PWN Warszawa 1979	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.