

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład wydziałowy - Fizyka (Wykład), PG_00155450						
Kierunek studiów	Matematyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		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						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Patryk Kamiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	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 modelami matematycznymi opisującymi poszczególne obszary świata fizycznego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MATMU2_K01] jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia		Student jest gotów do: • dążenia do zrozumienia otaczającego go świata, zachowania krytycyzmu w stosunku do pseudonaukowych "faktów" opisywanych w prasie.		[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[MATMU2_K04] jest gotów do rozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępowania etycznego		Student jest gotów do: • dążenia do zrozumienia otaczającego go świata, zachowania krytycyzmu w stosunku do pseudonaukowych "faktów" opisywanych w prasie.		[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
Treści przedmiotu	1. Fizyka i jej przedmiot. Matematyka jako język i narzędzie fizyki. Wielkości fizyczne. Obserwacje, doświadczenia, pomiary. Powstawanie i rozwój teorii fizycznych. 2. Główne teorie fizyki klasycznej. Kinematyka i dynamika. Mechanika płynów. Termodynamika. Optyka. Fizyka statystyczna. Elektryczność i magnetyzm. Fale elektromagnetyczne. 3. Szczególna i ogólna teoria względności. Doświadczenie Michelsona-Morleya. Transformacja Lorentza. Geometria czasoprzestrzeni. Paradoks bliźniąt. Elementy ogólnej teorii względności. 4. Fizyka kwantowa. Nieadekwatność klasycznego opisu zjawisk mikroświata. Starsza teoria kwantów. Równanie Schrodingera. Zasada nieoznaczoności. Aparat matematyczny współczesnej mechaniki kwantowej. "Paradoksy" mechaniki kwantowej. Różne interpretacje mechaniki kwantowej. Elementy teorii informacji kwantowej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	obserwacja postawy studenta	51.0%	10.0%
	test	51.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	"Berkeleyowski kurs fizyki": 1. C. Kittel, <i>Mechanika</i> 2. E. M. Purcell, <i>Elektryczność i magnetyzm</i> 3. F. Crawford, <i>Fale</i> 4. E. H. Wichmann, <i>Fizyka kwantowa</i> 5. F. Reif, <i>Fizyka statystyczna</i>	
	Uzupełniająca lista lektur	D. Halliday, R. Renick, J. Walker, <i>Podstawy fizyki</i> (t. 1 - 5)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.