

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka w kontekstach interdyscyplinarnych, PG_00207695						
Kierunek studiów	Fizyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Fizyki Doświadczalnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Adrian Kołodziejski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		0.0		65.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest ukazanie związków fizyki z innymi dziedzinami nauki oraz rozwijanie umiejętności wykorzystywania wiedzy fizycznej do interpretacji zjawisk występujących m.in. w biologii, medycynie, sporcie, ochronie środowiska i nowoczesnych technologiach. Przedmiot ma również przygotować studentów do prezentowania fizyki w kontekście interdyscyplinarnym i praktycznym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMU2_W03] zna w pogłębionym stopniu techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne pozwalające zaplanować i wykonać złożony eksperyment fizyczny lub symulację komputerową	Student zna wybrane techniki eksperymentalne, obserwacyjne i numeryczne stosowane w interdyscyplinarnych zastosowaniach fizyki, w szczególności w biofizyce, fizyce medycznej, fizyce sportu oraz analizie procesów środowiskowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMU2_W04] zna w pogłębionym stopniu zasadę działania układów pomiarowych i aparatury badawczej specyficznych dla obszaru fizyki związanego z wybraną specjalnością lub zna zaawansowane metody fizyki teoretycznej i matematycznej	Student zna zasadę działania wybranych układów pomiarowych oraz aparatury badawczej wykorzystywanej w zastosowaniach fizyki związanych m.in. z medycyną, biologią, sportem i monitorowaniem środowiska.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMU2_U02] potrafi planować i przeprowadzać podstawowe oraz zaawansowane eksperymenty lub obserwacje w określonych obszarach fizyki lub jej zastosowaniach	Student potrafi zaplanować i przeanalizować proste eksperymenty lub obserwacje ilustrujące interdyscyplinarne zastosowania fizyki oraz interpretować uzyskane wyniki w kontekście wybranego problemu badawczego lub praktycznego.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	1. Fizyka jako uniwersalne narzędzie opisu zjawisk przyrodniczych, technicznych i społecznych. 2. Zastosowania fizyki w biologii i biofizyce. 3. Fizyka w medycynie. 4. Fizyka sportu. 5. Powiązania fizyki i chemii. 6. Fizyka środowiska.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	51.0%	30.0%
	egzamin	51.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Paul G. Hewitt, Fizyka wokół nas, PWN 2025 2. K. Ernst, Fizyka sportu, PWN 2012 3. A. Hryniewicz, Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii, PWN 2000 4. P. Davidovits, Physics in Biology and Medicine, Academic Press 2008 5. J. J. Bevelacqua, Basic Health Physics, Wiley-VCH 2010	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.