



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka wokół nas, PG_00065249						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej -> Zakład Spektroskopii Układów Złożonych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Ireneusz Linert				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Ireneusz Linert				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		0.0		0.0	15
Cel przedmiotu	Wokół nas wszędzie jest fizyka. Leży ona u podstaw działania systemów GPS, lotów w kosmos, czy technologii bezprzewodowej. Postęp technologiczny był zawsze ściśle związany z postępowaniem w fizyce. Celem przedmiotu jest pokazanie rozwoju fizyki od czasów starożytnych do współczesności, w kontekście przełomowych odkryć oraz wielkich uczonych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K71] ma świadomość potrzeby korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym		Świadomość, że nauki fizyczne i techniczne stanowią tylko część zdobyczy cywilizacyjnych i konieczne są działania interdyscyplinarne.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_W71] ma wiedzę ogólną z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych		Przedmiot ma na celu pokazanie cywilizacyjnego znaczenia fizyki i jej zastosowań w technice.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U71] potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów w środowisku społecznym		Zrozumienie wzajemnych powiązań pomiędzy różnymi dziedzinami nauki.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	Najdawniejsze ślady kultur, astronomia i technika od paleolitu do początków epoki żelaza. Matematyka, astronomia, technika Mezopotamii i Egiptu. Nauka i technika grecka. Osiągnięcia inżynierów rzymskich. Nauki przyrodnicze i postęp techniczny w średniowieczu. Przewrót kopernikański. Galileusz. Rachunek różniczkowy w fizyce, mechanika i grawitacja Newtona. Początki termodynamiki, odkrycie ciśnienia atmosferycznego i próżni, opis przemian gazowych, silnik parowy. Optyka od Keplera do Newtona: refrakcja, dyfrakcja, interferencja. Fizyka XIX wieku: elektryczność i magnetyzm. Rewolucja przemysłowa. Odkrycie promieniotwórczości, elektronu i jądra, początki fizyki atomowej, jądrowej i cząstek elementarnych, układ okresowy, odkrycie promieniowania X, pierwsze modele atomu, fale materii, stara teoria kwantów, początki mechaniki kwantowej. Einstein i teoria względności. Astrofizyka i kosmologia. Wszechświat. Cząstki elementarne.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. K. Wróblewski, Historia fizyki B. Orłowski, Powszechna historia techniki	
	Uzupełniająca lista lektur	Harry Varvoglis, History and Evolution of Concepts in Physics, Springer 2014	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Fizyka wokół nas - Moodle ID: 14778 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=14778	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Maszyny proste. Koncepcje budowy Układu Słonecznego i Wszechświata. Modele atomu i jądra atomowego.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.