



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka, PG_00064174						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Anna Rybicka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	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		15.0		55.0	100
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych praw i zagadnień z termodynamiki, hydromechaniki oraz fizyki współczesnej.						
	Nabycie umiejętności analizy zjawisk fizycznych i rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] ma wiedzę dotyczącą fizyki, mechaniki, elektrotechniki, hydromechaniki, termodynamiki, materiałoznawstwa i technik pomiarowych niezbędną dla zrozumienia zjawisk zachodzących w transporcie oraz zasad budowy i eksploatacji infrastruktury i środków transportu		Student zna podstawowe zagadnienia termodynamiki, hydromechaniki i elementy fizyki współczesnej. Rozumie prawa fizyczne i na ich podstawie analizuje zagadnienia techniczne.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U06] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne i eksploatacyjne oraz symulacje z zakresu transportu; potrafi interpretować ich wyniki oraz formułować wynikające z nich wnioski		Student potrafi analizować wyniki eksperymentu i na ich podstawie formułować wnioski.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	Przemiany gazu doskonałego. Pierwsza i druga zasada termodynamiki.		
	Podstawowe prawa hydromechaniki: prawo Pascala, prawo Archimedesesa, równanie ciągłości, równanie Bernoulliego.		
	Elementy szczególnej teorii względności.		
	Falowa i kwantowa natura promieniowania elektromagnetycznego.		
	Modele atomu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kurs jest kontynuacją przedmiotu Fizyka z semestru I - niezbędna jest znajomość podstaw fizyki klasycznej, omawianych w semestrze I (mechanika, elektryczność, magnetyzm).		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia - dwa kolokwia	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych (ftims.pg.edu.pl/spolecznosc-lokalna/materialy-dydaktyczne) Halliday, Resnick, Walker, Podstawy fizyki, tomy: 2,4,5	
	Uzupełniająca lista lektur	Tipler, Llewellyn, Fizyka współczesna, PWN 2015	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zastosowanie I i II zasady termodynamiki w przemianach gazu doskonałego.		
	Wykorzystanie równania Bernoulliego.		
	Wykorzystanie transformacji Lorentza do określenia zmian długości i czasu. Relatywistyczne dodawanie prędkości.		
	Zjawisko fotoelektryczne.		
	Postulaty Bohra dla modelu atomu wodoru.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.