



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Introduction to Higher Physics, PG_00055138						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
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			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Małgorzata Śmiątek-Telega					
	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		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu, prowadzonego w formie ćwiczeń, jest poznanie i opanowanie strategii rozwiązywania zadań z działów fizyki klasycznej, niezbędnych do rozwiązywania problemów inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych zasobów, niezbędne do rozwiązania zadań inżynierskich; potrafi integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i przedstawiać z uzasadnieniem opinie		potrafi rozwiązać zadania z działów fizyki klasycznej oraz zinterpretować rozwiązania, takie które są niezbędne do rozwiązywania problemów inżynierskich.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
[K6_W02] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki obejmującej mechanikę klasyczną, akustykę, optykę, elektryczność i magnetyzm, wykazuje znajomość elementów fizyki kwantowej		ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej niezbędną do rozwiązywania problemów inżynierskich.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - ćwiczenia Strategie rozwiązywania problemów na podstawie równań ruchu i interpretacja pochodnej. Graficzne przedstawienie ruchu. Klasyfikacja sił. Informacje o układzie na podstawie praw dynamiki Newtona dla ruchu postępowego i obrotowego. Modelowanie dynamiki ruchu prostych układów. Badanie równowagi układu mechanicznego. Wnioski płynące z zasady zachowania energii mechanicznej. Wnioski płynące z zasady zachowania pędu i momentu pędu. Strategie rozwiązywania problemów układów poruszających się ruchem harmonicznym i harmonicznym tłumionym na podstawie równań ruchu i interpretacji pochodnej. Rozwiązywanie problemów z zakresu obwodów prądu stałego. Informacje o układzie termodynamicznym w skali mikro i makro. Funkcje stanu i funkcje procesu.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość fizyki na poziomie programu szkoły średniej						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Kolokwia w czasie semestru		70.0%		100.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		K. Wrzask, Physics problems step by step, Faculty of Mechanical Engineering and Ship Technology, PG				

	Uzupełniająca lista lektur	<a href="https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-1">https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-1</a>  <a href="https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-2">https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-2</a>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Obręcz o masie <math>m = 0,2</math> kg i promieniu <math>r = 25</math> cm zostaje puszczone i toczy się bez poślizgu po rampie o kącie nachylenia <math>= 60</math>. Moment bezwładności obręczy <math>I = mr^2</math>a) Proszę opisać wszystkie siły działające na obręcz.b) Proszę zapisać drugą zasadę dynamiki ruchu postępowego i obrotowego obręczy.c) Jakie jest przyspieszenie liniowe obręczy?</p>	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.