



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 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	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 Śmiałek-Telega				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	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_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 fotograficznej		
	[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		
Treści przedmiotu	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	https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-1 https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-2
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obręcz o masie $m = 0,2 \text{ kg}$ i promieniu $r = 25 \text{ cm}$ zostaje puszczone i toczy się bez poślizgu po rampie o kącie nachylenia $= 60^\circ$. Moment bezwładności obręczy $I = mr^2/2$ a) Proszę opisać wszystkie siły działające na obręcz. b) Proszę zapisać drugą zasadę dynamiki ruchu postępowego i obrotowego obręczy. c) Jak jest przyspieszenie liniowe obręczy?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.