



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 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Klaudia Wrzask				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Klaudia Wrzask				
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 faktograficznej		
	[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: Introduction to Higher Physics, 2023/24 - Moodle ID: 33745 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33745
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Obręcz o masie $m = 0,2$ kg i promieniu $r = 25$ cm zostaje puszczone i toczy się bez poślizgu po rampie o kącie nachylenia $= 60$. Moment bezwładności obręczy $I = mr^2$</p> <p>a) Proszę opisać wszystkie siły działające na obręcz. b) Proszę zapisać drugą zasadę dynamiki ruchu postępowego i obrotowego obręczy. c) Jakiej jest przyspieszenie liniowe obręczy?</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	