

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNICAL PHYSICS, PG_00070669						
Kierunek studiów	Zarządzanie inżynierskie (studia w jęz. 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		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej -> Zakład Fizyki Atomowej, Molekularnej i Optycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Patrycja Stefańska-Ptaszek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		3.0		87.0	150
Cel przedmiotu	Interpretuje w zaawansowany sposób zjawiska fizyczne, stosując właściwie dobrane metody analityczne i empiryczne						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi opracowywać logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów, nawet w warunkach niepewności.		formuluje poprawne wnioski na podstawie analizy złożonych zjawisk fizycznych		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W02] posiada zaawansowaną wiedzę o metodach i technikach umożliwiających precyzyjne formułowanie oraz skuteczne rozwiązywanie problemów.		demonstruje przygotowanie do formułowania i rozwiązywania problemów, bazując na zaawansowanej wiedzy z zakresu zjawisk fizycznych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	1. Wektory i działania na nich. Wielkości fizyczne skalarne i wektorowe. 2. Kinematyka i dynamika punktu materialnego. 3. Ruch prostoliniowy i krzywoliniowy. 4. Dynamika bryły sztywnej, układy cząstek. 5. Układy inercjalne i nieinercjalne. 6. Elementy mechaniki płynów. 7. Termodynamika. Przemiany gazu doskonałego. Entropia. 8. Kinetyczna teoria gazów. 9. Elementy fizyki statystycznej. 10. Ruch drgający i falowy. 11. Elementy optyki falowej i geometrycznej.		
	Treści przedmiotu - laboratoria Przeprowadzenie pomiarów i zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Sporządzenie sprawozdań i przygotowanie teoretyczne do każdego ćwiczenia. 1. Wyznaczanie gęstości cieczy. 2. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła prostego. 3. Wyznaczanie modułu Younga metodą strzałki ugięcia. 4. Wyznaczanie względnej przenikalności elektrycznej ciał stałych. 5. Badanie podłużnych fal dźwiękowych w prętach. 6. Pomiar ogniskowej soczewek metodą Bessela. 7. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych. 8. Badanie oporu elektrycznego za pomocą mostka Wheatstonea. 9. Wyznaczanie promienia krzywizny soczewki za pomocą pierścieni Newtona. 10. Badanie widm promieniowania niezerównoważonego gazów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratoria	100.0%	0.0%
	Egzamin końcowy	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. D. Halliday, R. Resnick and J. Walker, Podstawy fizyki, PWN tom 1-5 2. Feynmana Wykłady z Fizyki, PWN Warszawa 3. J. Orear, Fizyka, WNT, Tom 1 i 2 4. Fizyka dla szkół wyższych, wyd. OpenStax https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-1	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Paul G. Hewitt, Fizyka wokół nas, PWN Warszawa 2. I. W. Sawieliew, Wykłady z Fizyki, PWN, Tom 1-3	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Podaj zasady dynamiki Newtona • Zasady termodynamiki • Oscylator harmoniczny tłumiony		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.