



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Laboratorium z mechaniki i ciepła , PG_00061899						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
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 Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
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 hab. inż. Jakub Karczewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie się z podstawowymi metodami zbierania i analizy danych pomiarowych na przykładzie ćwiczeń pierwszej pracowni fizycznej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] ma zaawansowaną wiedzę z zakresu fizyki i chemii, obejmującą fakty, pojęcia, metody i teorie umożliwiające opis i wyjaśnianie złożonych zjawisk mechanicznych, fizycznych oraz procesów chemicznych. Rozumie ich kluczową rolę w postępie cywilizacyjnym		Student w oparciu o podstawową wiedzę z zakresu fizyki klasycznej rozumie działanie prostych eksperymentów naukowych, umie wykorzystywać odpowiednie narzędzia pomiarowe i wyciągać wnioski z uzyskanych wyników		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U01] potrafi analizować i rozwiązywać złożone oraz nietypowe problemy naukowe i techniczne z zakresu inżynierii materiałowej w oparciu o posiadaną wiedzę, z wykorzystaniem odpowiednich metod analitycznych, rachunkowych, numerycznych, symulacyjnych lub eksperymentalnych		Student umie zastosować odpowiednie metody analizy danych, określić niepewności pomiarowe, stosuje odpowiednie narzędzia analizy danych pomiarowych		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
[K6_U10] potrafi współpracować w grupie, w celu rozwiązania złożonych i nietypowych problemów z zakresu inżynierii materiałowej		Student umie wykonywać pomiary podstawowych wielkości fizycznych, oraz analizować zebrane dane współpracując w grupie badawczej		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania			

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria <ul style="list-style-type: none"> • M3 - Ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony • M4 Swobodny spadek ciał analiza ruchu i wyznaczenie przyspieszenia ziemskiego • M9 Wyznaczanie momentu bezwładności M12 Wyznaczanie modułu Younga metodą strzałki ugięcia • M14 Badanie siły odśrodkowej • C1a Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych • C2 Badanie zależności temperatury wrzenia wody od ciśnienia • O3 Pomiar zależności współczynnika załamania światła od długości fali • O5 Wyznaczanie rozmiarów szczelin i przeszkód za pomocą światła laserowego • O6 Wyznaczanie promienia krzywizny soczewki za pomocą pierścieni Newtona 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	wiedza z zakresu fizyki podstawowej w szkole średniej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	sprawozdanie z realizacji ćwiczenia	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	instrukcje do zadań I pracowni fizycznej PG	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • wyznac modułu Younga metodą strzałki ugięcia • wyznac przyspieszenie grawitacyjne wykorzystując pomiar czasu spadku swobodnego 		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.