



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Laboratorium z mechaniki i ciepła , PG_00061899						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jakub Karczewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	Daniel Jaworski dr hab. inż. Jakub Karczewski					
Formy zajęć i metody nauczania	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_U10] potrafi współpracować w grupie, w celu rozwiązania typowych 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		
	[K6_U01] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami analitycznymi, symulacyjnymi oraz eksperymentalnymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne		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_W02] ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu nauki o materiałach		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		

Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 - Ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony</li> <li>• M4 Swobodny spadek ciał analiza ruchu i wyznaczenie przyspieszenia ziemskiego</li> <li>• M9 Wyznaczanie momentu bezwładności M12 Wyznaczanie modułu Younga metodą strzałki ugięcia</li> <li>• M14 Badanie siły odśrodkowej</li> <li>• C1a Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych</li> <li>• C2 Badanie zależności temperatury wrzenia wody od ciśnienia</li> <li>• O3 Pomiar zależności współczynnika załamania światła od długości fali</li> <li>• O5 Wyznaczanie rozmiarów szczelin i przeszkód za pomocą światła laserowego</li> <li>• O6 Wyznaczanie promienia krzywizny soczewki za pomocą pierścieni Newtona</li> </ul>		
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 oceny 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	Podstawowe <a href="https://ftims.pg.edu.pl/strona-glowna/wydzial/laboratoria-wydzialowe/ipracownia-fizyczna">https://ftims.pg.edu.pl/strona-glowna/wydzial/laboratoria-wydzialowe/ipracownia-fizyczna</a> - instrukcje do zadań I pracowni fizycznej PG Adresy na platformie eNauczenie: Laboratorium z mechaniki i ciepła - Moodle ID: 45469 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=45469">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=45469</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyznacz modułu Younga metodą strzałki ugięcia</li> <li>• wyznacz przyspieszenie grawitacyjne wykorzystując pomiar czasu spadku swobodnego</li> </ul>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.