



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Laboratorium z mechaniki i ciepła , PG_00061899						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
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 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)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jakub Karczewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	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_U05] potrafi uczyć się samodzielnie		Student umie samodzielnie przygotować się do wykonanie zadania.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[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		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena 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		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<p>M3 - Ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony</p> <p>M4 Swobodny spadek ciał analiza ruchu i wyznaczenie przyspieszenia ziemskiego</p> <p>M9 Wyznaczanie momentu bezwładności</p> <p>M12 Wyznaczanie modułu Younga metodą strzałki ugięcia</p> <p>M14 Badanie siły odśrodkowej</p> <p>C1a Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych</p> <p>C2 Badanie zależności temperatury wrzenia wody od ciśnienia</p> <p>O3 Pomiar zależności współczynnika załamania światła od długości fali</p> <p>O5 Wyznaczanie rozmiarów szczelin i przeszkód za pomocą światła laserowego</p> <p>O6 Wyznaczanie promienia krzywizny soczewki za pomocą pierścieni Newtona</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe	wiedza z zakresu fizyki podstawowej w szkole średniej								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sprawozdanie z realizacji ćwiczenia</td> <td>50.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	sprawozdanie z realizacji ćwiczenia	50.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
sprawozdanie z realizacji ćwiczenia	50.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>instrukcje do zadań I pracowni fizycznej PG</p> <p>-</p> <p>Podstawowe</p> <p>https://ftims.pg.edu.pl/strona-glowna/wydzial/laboratoria-wydzialowe/i-pracownia-fizyczna - instrukcje do zadań I pracowni fizycznej PG</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p>							
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> wyznacz modułu Younga metodą strzałki ugięcia wyznacz przyspieszenie grawitacyjne wykorzystując pomiar czasu spadku swobodnego 								
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								