



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody doświadczalne z fizyki, PG_00059251						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
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	2	Liczba punktów ECTS	1.0				
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 inż. Bogumiła Strzelecka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Agnieszka Witkowska Piotr Okoczuk dr inż. Bartosz Trawiński Hanna Świątek dr inż. Marcin Łapiński dr inż. Natalia Wójcik dr inż. Anna Rybicka dr inż. Bogumiła Strzelecka Karolina Milewska dr inż. Kamil Kolincio 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	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Metody doświadczalne z fizyki - Moodle ID: 28740 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=28740							
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	15	2.0	8.0	25		
Cel przedmiotu	Studenci wykonują pięć doświadczeń laboratoryjnych: 1. Pomiar środka ciężkości 2. Pomiar modułu Younga 3. Pomiar współczynnika sprężystości 4. Pomiar współczynnika rozszerzalności liniowej 5. Pomiar oporów za pomocą mostka Wheatstone'a Studenci mają wykonać pomiary, opracować wyniki oraz przeprowadzić dyskusję otrzymanych wyników.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U01] Stosuje wiedzę z matematyki oraz nauk ścisłych i dyscyplin inżynierskich leżących u podstaw budownictwa do rozwiązywania problemów i zagadnień inżynierskich.	Student nauczy się z korzystania aparatury pomiarowej, zapozna się z metodą regresji liniowej, nauczy się szacować niepewności pomiarowe.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_W01] Wykazuje się znajomością i zrozumieniem matematyki oraz nauk ścisłych i dyscyplin inżynierskich stanowiących podstawy budownictwa na poziomie niezbędnym do osiągnięcia innych efektów programu.	Student zapoznaje się z aparaturą pomiarową, samodzielnie wykonuje pomiary, opracowuje wyniki pomiarów.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Pomiar moduły Younga, pomiar stałej sprężystości, pomiar współczynnika rozszerzalności liniowej, pomiar środka masy układu ciał oraz pomiar oporności poszczególnych oporów		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonanie pomiarów oraz sprawozdania	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Instrukcje do ćwiczeń: https://ftims.pg.edu.pl/wydzial/laboratoria-wydzialowe/laboratorium-z-fizyki-czesc-1	
	Uzupełniająca lista lektur	Podstawy fizyki D.Halliday, R Resnick, J.Walker	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Linearyzacja wykresu Metoda regresji liniowej Prawidłowy zapis końcowego wyniku		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		