

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Fizyczne podstawy metod doświadczalnych				
Rodzaj przedmiotu	fakultatywny	Kod przedmiotu	SDPB0001	Punkty ECTS	2
Formy zajęć i liczba godzin	wykład: 10 h laboratorium: 10 h	Dyscyplina naukowa	inżynieria mechaniczna; inżynieria biomedyczna; inżynieria lądowa i transport; automatyka, elektronika i elektrotechnika; inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka		
Cele przedmiotu	Wiedza: Wykazanie, że istotą eksperymentalnego wyznaczenia dowolnego parametru jest prawo fizyczne. Zapoznanie z zaawansowanymi metodami badań aparaturowych. Umiejętności: Wykształcenie umiejętności realizacji badań eksperymentalnych ze szczególnym uwzględnieniem znajomości podstaw fizycznych badanych procesów. Kompetencje społeczne: Nabycie kompetencji krytycznego spojrzenia na wyniki badań doświadczalnych.				
Treści programowe	1. Miejsce metod doświadczalnych w systemie metodologii. 2. Charakterystyka współczesnych metod badań doświadczalnych. 3. Pomiar i eksperyment jako podstawowe narzędzia metod doświadczalnych. 4. Podstawy fizyczne metod badawczych ze szczególnym uwzględnieniem optycznych metod interferencyjnych i spektroskopowych.				
Metody dydaktyczne	Wykład wzbogacony dyskusją ze słuchaczami. Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące samodzielną pracę studenta.				
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne; Laboratorium: ocena sprawdzianów wejściowych, sprawozdań, dyskusji i aktywności na zajęciach.				
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się		Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK	Metody weryfikacji	
EU1	Zna zagadnienia z zakresu fizyki leżące u podstaw badań eksperymentalnych.		SD_W1	Kolokwium	
EU2	Zna podstawowe metody doświadczalne stosowane w badaniach aparaturowych.		SD_W3	Kolokwium	
EU3	Potrafi stosować właściwe metody i narzędzia eksperymentalne typowe dla wykorzystywanej dziedziny badań.		SD_U1	Sprawozdanie z ćwiczeń	
EU4	Jest gotów do krytycznej oceny wyników badań doświadczalnych.		SD_K1	Sprawozdanie z ćwiczeń	

Rozkład godzin lekcyjnych poświęconych na przedmiot	
Wykład / laboratorium	10 / 10
Konsultacje	2
Praca własna	20
Przygotowanie do zajęć	8
Suma godzin	50
Punkty ECTS	2

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none">1. M. Korzyński, <i>Metodyka eksperymentu: planowanie, realizacja i statystyczne opracowanie wyników eksperymentów technologicznych</i>, WNT, 20132. M. Czarnocka, <i>Doświadczenie w nauce</i>, Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, 19923. R. Gilat, L. Banks-Sills, <i>Advances in Mathematical Modeling and Experimental Methods for Materials and Structures</i>, Springer Netherlands, 2010
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none">1. C. A. Sciamarella, F. Sciamarella, <i>Experimental Mechanics of solids</i>, Wiley, 20122. S. Ochelski, <i>Metody doświadczalne mechaniki kompozytów konstrukcyjnych</i>, WNT, 20043. Z. Hubicki, <i>Nauka i przemysł: metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości</i>, Wydawnictwo UMCS, 2018
Autor programu	dr hab. inż. Piotr Mrozek, prof. PB
Data opracowania programu	10.05.2021