



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody planowania eksperymentu, PG_00039756						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	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	prof. dr hab. inż. Bogusław Kusz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Bogusław Kusz					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Nauka jak zaplanować eksperyment pomagający rozwiązać problem naukowy w zakresie inżynierii materiałowej..						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K02] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, posiada umiejętność negocjacji, potrafi współdziałać w zespole, przyjmując w nim różne role		Student potrafi pracować w zespole.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej		
	[K6_W04] zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury naukowej z zakresu inżynierii materiałowej		Student zna standardowe przyrządy pomiarowe.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_W06] zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej		Student zna podstawowe metody rozwiązywania podstawowych problemów inżynierskich.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U06] Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		Student potrafi ocenić i wykorzystać informację.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_K01] rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań		Student zna swoje możliwości i ograniczenia.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		

Treści przedmiotu	<p>1. Rozum i eksperyment jako sposoby poznania rzeczywistości.</p> <p>2. Obiekt badań i rodzaje planów eksperymentu.</p> <p>3. Planowanie, analiza wyników i niepewności pomiarów oraz publikacja wyników prostych i złożonych eksperymentów..</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład	51.0%	41.0%
	laboratorium	100.0%	59.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Internet	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30262 - e-kurs Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Umiejętność obliczenia odchylenia standardowego średniej wartości wyników wielu pomiarów.</p> <p>2. Umiejętność obliczania niepewności wielkości zespolonej.</p> <p>3. Umiejętność tworzenia wykresu (wykresu funkcji) na podstawie danych tabelarycznych i wyznaczania z wykresu podstawowego parametru procesu opisywanego wykresem. Opis z jak największą ilością informacji.</p> <p>4. Umiejętność zaplanowania prostego doświadczenia.</p> <p>5. Co to jest problem naukowy i problem nienaukowy (według wiedzy własnej i według K. Poppera).</p> <p>6. Opis obiektu badań (schemat ogólny): zmienne wejściowe/wyjściowe i sterujące, szum.</p> <p>7. Plan eksperymentu rodzaje planów: całkowity, selektywny, zoptymalizowany, losowy,</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		