

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody badań materiałów - projekt zespołowy, PG_00070382						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Agnieszka Witkowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Agnieszka Witkowska dr hab. inż. Aleksandra Mielewczyk-Gryń dr hab. inż. Jakub Karczewski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	45.0	6.0	51
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 3167 Metody badań materiałów - projekt zespołowy https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=3167						
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	51		4.0		70.0	125
Cel przedmiotu	Przygotowanie do pracy w zespole poprzez realizację projektu polegającego na zespołowej analizie zagadnienia z zakresu badania materiałów funkcjonalnych, przedstawieniu propozycji rozwiązania postawionego problemu za pomocą różnych metod mikroskopowych, spektroskopowych i analizy termicznej, przeprowadzeniu badań/testów oraz przygotowaniu raportu i prezentacji wyników pracy zespołu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U01] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami analitycznymi, symulacyjnymi oraz eksperymentalnymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne	Student posiada wiedzę i umiejętności potrzebne do pracy w laboratorium fizycznym, wyboru odpowiednich metod eksperymentalnych i przeprowadzenia badań i pomiarów oraz prac inżynierskich związanych z realizowanym zadaniem projektowym.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U10] potrafi współpracować w grupie, w celu rozwiązania typowych problemów z zakresu inżynierii materiałowej	Student, realizując i opracowując projekt grupowy z zakresu inżynierii materiałowej, pracuje w zespole 3-, 4-osobowym, zdobywa więc umiejętność współdziałania w zespole oraz grupowego opracowania i przygotowania raportu i prezentacji z uzyskanych w trakcie realizacji projektu wyników.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_U03] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu z inżynierią materiałową — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy	Student, realizując i opracowując projekt grupowy z zakresu inżynierii materiałowej potrafi opracować propozycję jego rozwiązania/realizacji na bazie krytycznej analizy sposobu funkcjonowania urządzeń i możliwości technik badawczych z zakresu metod mikroskopowych, spektroskopowych i analizy termicznej.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - projekt Realizowane projekty zespołowe dotyczą zagadnień z zakresu eksperymentalnej inżynierii materiałowej i skoncentrowane są na badaniu właściwości strukturalnych materiałów funkcjonalnych i korelacji tych właściwości z innymi właściwościami fizyko-chemicznymi. Realizując projekt każdy zespół ma do dyspozycji aparaturę badawczą dostępną w laboratoriach CNA. Treści przedmiotu - seminarium • Prezentacja propozycji zagadnień badawczych i problemów do przeanalizowania i zbadania w ramach projektu zespołowego. • Burza mózgów - poszukiwanie właściwych metod i narzędzi, • Opracowanie metodologii i harmonogramu realizacji wybranych projektów zespołowych. • Prezentacja i dyskusja wyników realizacji projektów zespołowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Przygotowanie prezentacji i przedstawienie wyników realizacji projektu	100.0%	20.0%
	Opracowanie metodologii i harmonogramu realizacji projektu oraz wykonanie projektu	100.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Literatura naukowa i opracowania specjalistyczne związane z wykonywanym projektem grupowym.	
	Uzupełniająca lista lektur	Literatura naukowa i opracowania specjalistyczne związane z wykonywanym projektem grupowym.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Badanie rozpuszczalności nanoceramicznych biomateriałów stosowanych w implantologii.. 2. Mikroskopowe piękno zanieczyszczenia powietrza. 3. Bursztyn bałtycki (sukcynit) vs inne żywice kopalne. 4. Charakterystyka cienkich warstw wytworzonych metodą CVD na elektrodach RVC do zastosowania w elektrolizerze. 5. Wpływ procedury syntezy na strukturę YBCO i jego właściwości lewitacyjne
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.