

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zespołowy projekt badawczy II, PG_00067420						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna, Inżynieria materiałowa, Matematyka, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		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 brak		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
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 inż. Marek Chmielewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marek Chmielewski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	40
	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	40		2.0		33.0	75
Cel przedmiotu	Celem projektu badawczego jest przeprowadzenie procesu, w ramach którego Studenci zweryfikują zadaną przez klienta zewnętrznego lub pracownika uczelni hipotezę badawczą. Projekt może wymagać do tego celu wykonania produktu np. aplikacji, urządzenia oraz przeprowadzenia odpowiednich badań, analizy wyników etc. Obowiązkowym wynikiem projektu badawczego dla projektów z hipotezą badawczą jest raport w formie publikacji sformatowany zgodnie z szablonem IEEE (lub innego światowego wydawnictwa), przygotowany w języku angielskim. Dodatkowym elementem związanym z realizacją tematów projektu badawczego może być utworzenie spółki technologicznej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W101] identyfikuje w pogłębionym stopniu kluczowe obiekty i zjawiska związane ze studiowanym kierunkiem oraz opisujące je teorie i możliwe do zastosowania metody analityczne i projektowe		Student wykorzystuje zaawansowane technik badawcze w celu weryfikacji tezy badawczej. Potrafi wykorzystać wiedzę zdobytą na studiowanym kierunku w sposób właściwy i ze względu na aspekt praktyczny, doświadczalny jak i teoretyczny. Potrafi skompletować właściwy zestaw narzędzi naukowych do celu osiągnięcia rezultatu końcowego.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
	[K7_U101] formułuje złożone problemy badawcze i dobiera właściwe metody uzyskując innowacyjne rozwiązania, współpracując z innymi osobami, zarówno w roli lidera jak i członka zespołu		Realizując zadania związane z tematami badawczymi wskazuje poprawną metodykę przeprowadzenia eksperymentu, Realizuję i rozumię konieczność wielotorowej analizy uzyskanych wyników. Poprawnie przeprowadza procedury weryfikujące oraz skutecznie wykorzystuje je do celu określania parametrów nieznanych elementów badanych. Potrafi wykorzystać działania grupowe w zakresie rozwiązywania problemów badawczych, jest w stanie koordynować działalność zespołu badawczego.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
	[K7_K101] uznaje znaczenie wiedzy związanej ze studiowanym kierunkiem w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, krytycznie oceniając pozyskiwane informacje		Student potrafi skutecznie wykorzystać wiedzę nabytą podczas procesu edukacyjnego na uczelni. Dzięki nabytym umiejętnością rozwiązuje problem badawczy. Potrafi zaplanować eksperyment weryfikujący słuszność tezy. Posiada umiejętność krytycznej analizy wyników pomiarów czy też obserwacji w zakresie ich praktycznego wykorzystania. Potrafi wskazać korzyści ekonomiczne wynikające z wykorzystania osiągniętych wyników.		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
Treści przedmiotu	Realizacja zadań badawczych mających na celu weryfikację tezy postawionej przez zlecającego projekt. Przygotowanie raportów z postępów prac badawczych. Organizacja działań zespołowych jak i ich koordynacja. Przygotowanie i prezentacji końcowych wyników prac badawczych w formie ustalonej z opiekunem projektu.					
Wymagania wstępne i dodatkowe	Uzależnione od wymogów opiekuna danego projektu.					
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej	
	Raport w formie artykułu naukowego		100.0%		100.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		Ustalona przez opiekuna tematu			
	Uzupełniająca lista lektur		Ustalona przez opiekuna tematu			
	Adresy eZasobów					
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Modelowanie propagacji promieniowania rentgenowskiego przy pomocy ukierunkowanych wiązek gaussowskich Ceramika przewodząca protonowo o uporządkowanej mikrostrukturze Zaawansowany system analizy sygnału emisji magnetoakustycznej					

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.