

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Seminarium dyplomowe inżynierskie I, PG_00068102						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej -> Zakład Spektroskopii Układów Złożonych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Brygida Mielewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	15
	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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest koordynacja prac związanych z wykonaniem dyplomu inżynierskiego i przygotowania do egzaminu dyplomowego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_K01] jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań, do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	Student rozumie aspekty etyczne standardów zawodowych – także własności intelektualnej; realizuje zadania zgodnie z uznanymi zasadami.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy
	[K6_W11] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju podmiotów gospodarczych, form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia przedsięwzięć oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, a także podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	Student rozumie możliwości rozwoju ścieżki zawodowej i podstawowe uwarunkowania prawne i ekonomiczne w obszarze fizyki medycznej	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_K02] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student potrafi dokonać krytycznej analizy wyników uzyskanych przy zastosowaniu określonych metod i narzędzi charakterystycznych dla danego zadania	[SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K6_U10] potrafi samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie, w tym wykorzystując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) oraz komunikować się z otoczeniem, stanowczo uzasadniać swoje stanowisko, brać udział w debacie, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich a także komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów	Student potrafi zaplanować i zaprezentować sposób realizacji zadania inżynierskiego oraz podjąć dyskusję i obronę prezentowanych koncepcji	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - seminarium 1. Omówienie procedury realizacji pracy dyplomowej od zdefiniowania zadań, analizy teoretycznej, badań literaturowych po proces recenzowania i egzamin dyplomowy. 2. Omówienie zagadnień związanych z etycznym i krytycznym wykorzystaniem źródeł oraz sztucznej inteligencji, problematyki plagiatu i uczciwości akademickiej. 3. Cykl seminariów, przygotowanych indywidualnie przez dyplomantów poświęconych przygotowaniu do egzaminu dyplomowego. 4. Cykl prezentacji indywidualnych i raportów o harmonogramie i realizacji pracy dyplomowej		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Presentation 4	50.0%	30.0%
	Prezentacja 2	50.0%	30.0%
	Prezentacja 3	50.0%	30.0%
Prezentacja 1 (praktyki studenckie)	50.0%	10.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wskazana przez prowadzącego opiekuna dyplomanta	
	Uzupełniająca lista lektur	Wskazana przez prowadzącego opiekuna dyplomanta	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Pytania egzaminacyjne: 1. Atom jednoelektronowy model Bohra, równanie Schroedingera. 2. Techniki obrazowania w medycynie nuklearnej 3. Radiobiologiczne podstawy radioterapii 4. Biologiczne skutki oddziaływania promieniowania jonizującego z organizmem. 5. Ochrona radiologiczna - cele, zasady, typowe wielkości fizyczne. 6. Rozpady promieniotwórcze i ich wykorzystanie w medycynie. - 7. Detekcja promieniowania jądrowego. 8. Oddziaływanie promieniowania wysokoenergetycznego z materią. 9. Wytwarzanie i detekcja fal akustycznych w ultrasonografii. 10. Akceleratory wykorzystywane w uzyskiwaniu wysokoenergetycznych wiązek protonów i elektronów. 11. Metody modelowania molekularnego. 12. Metody wytwarzania radioizotopów 13. Zapewnienie i kontrola jakości w radiodiagnostyce i radioterapii.
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.