



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Seminarium dyplomowe inżynierskie, PG_00049370						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Zjawisk Elektronowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Brygida Mielewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	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	Celem przedmiotu jest przedstawienie wyników i stanu zaawansowania pracy inżynierskiej oraz dyskusja zagadnień związanych z egzaminem inżynierskim						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_K03] jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	Student uczestniczy we wspólnych zadaniach, na rzecz środowiska społecznego	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_K02] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student opracowuje i przedstawia publicznie rozwiązanie wybranego problemu	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K6_W07] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju podmiotów gospodarczych, form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia przedsięwzięć w dziedzinie specyficznej dla kierunku studiów	Student referuje sprawozdanie z praktyk studenckich, które realizował w podmiotach gospodarczych	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[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 poznaje i analizuje zagadnienia związane m. in. z kontrolą jakości w radioterapii i rentgenodiagnostyce, plagiatu, pracy indywidualnej i zespołowej	[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 przygotowuje i referuje wybrane zagadnienie dotyczące pracy inżynierskiej oraz egzaminu inżynierskiego	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
Treści przedmiotu	Pytania egzaminacyjne: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja 2	50.0%	22.0%
	Prezentacja 3	50.0%	22.0%
	Prezentacja 4	50.0%	22.0%
	Prezentacja 5	50.0%	22.0%
	Prezentacja 1 (praktyki)	50.0%	12.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	skrypty IBM	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Prezentacja pracy dyplomowej		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.