

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy medycyny nuklearnej i kontrola jakości w medycynie nuklearnej, PG_00154150						
Kierunek studiów	Fizyka medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski brak		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr inż. Celina Kruszyńska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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		0.0		30.0	60
Cel przedmiotu	1. Poznanie podstaw fizycznych i aparaturowych medycyny nuklearnej, zasad tworzenia i rekonstrukcji obrazu radioizotopowego 2. Rozumienie odrębności akwizycji poszczególnych badań radioizotopowych 3. Umiejętność samodzielnego wykonania testów kontroli jakości.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMEDL3_W27] zna i rozumie fizyczne i aparaturowe podstawy medycyny nuklearnej oraz podstawowe elementy kontroli jakości w medycynie nuklearnej	Student zna i rozumie fizyczne i aparaturowe podstawy medycyny nuklearnej oraz podstawowe elementy kontroli jakości w medycynie nuklearnej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[FIZMEDL3_W31] posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze rtg, angiografów, aparatów ultrasonograficznych, aparatów tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, zasad wykonywania badań tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonografii konwencjonalnej i dopplerowskiej, mammografii	Student zna i rozumie fizyczne i aparaturowe podstawy medycyny nuklearnej oraz podstawowe elementy kontroli jakości w medycynie nuklearnej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[FIZMEDL3_U15] potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia	Student wyjaśnia w sposób zrozumiały pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMEDL3_U17] potrafi przygotować zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego	Student przygotowuje zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMEDL3_U18] potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną	Obsługuje aparaturę radiologiczną z należytą starannością i z zachowaniem zasad panujących w pracowni radiologicznej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMEDL3_U19] posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji fizyka medycznego	Student ocenia i interpretuje wyniki badań pacjenta badań w zakresie kompetencji fizyka medycznego	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[FIZMEDL3_U20] zna zasady kontroli jakości aparatury radiologicznej, zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji	Student przedstawia zasady kontroli jakości aparatury radiologicznej oraz zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji. Student wykonuje testy kontroli jakości medycyny nuklearnej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[FIZMEDL3_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	Student zachowuje otwartość na zdobywanie wiedzy, dyskutuje podczas zajęć oraz pracuje samodzielnie.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	<p>A. Problematyka wykładu: Podstawy medycyny nuklearnej: promieniowanie jonizujące w medycynie, radioizotopy w medycynie, podstawy radiofarmacji i radiofarmakologii, aparatura medycyny nuklearnej: konwencjonalnej, SPECT i PET, aparaty SPECT/TK i PET/TK, podstawowe badania radioizotopowe układu kostnego, krążenia, oddechowego, w endokrynologii, etc.; terapia izotopowa Kontrola jakości w medycynie nuklearnej: pojęcia rozdzielczości wewnętrznej i zewnętrznej, jednorodności obrazu, liniowości, centrum rotacji, kalibracji za pomocą źródła punktowego i płaskiego; podstawy kontroli jakości radiofarmaceutyków; fuzja obrazów; kontrola jakości aparatury hybrydowej</p> <p>B. Problematyka laboratorium: Wykonywanie testów kontroli jakości</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawozdania	50.0%	50.0%
	egzamin	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>1. P. Lass. Skrypt do zajęć z medycyny nuklearnej. UG 2012</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>1. S. Nowak, K. Rudzki, E. Piętka, E. Czech. Medycyna Nuklearna. Podręcznik dla studentów 1998, Wydawnictwo Lekarskie PZWL</p>
	Uzupełniająca lista lektur	1. L. Królicki. Medycyna Nuklearna 1996, Fundacja im. Ludwika Rydygiera.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.