

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Kontrola jakości, testy podstawowe i specjalistyczne w PET i SPECT, PG_00210346						
Kierunek studiów	Fizyka medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Synak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45
	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	45		0.0		30.0	75
Cel przedmiotu	• Podstawy kontroli jakości w medycynie nuklearnej. • Wymagania prawne i normy dotyczące kontroli jakości urządzeń PET i SPECT. • Charakterystyka parametrów jakościowych systemów PET i SPECT. • Testy akceptacyjne, odbiorcze i eksploatacyjne. • Kontrola jakości gammakamer i systemów SPECT. • Testy jednorodności, rozdzielczości przestrzennej, liniowości i czułości. • Kontrola jakości systemów PET. • Testy kalibracji, normalizacji i korekcji osłabienia. • Pomiary rozdzielczości przestrzennej, czułości i jakości ilościowej obrazowania PET. • Fantomy stosowane w kontroli jakości PET i SPECT. • Testy systemów hybrydowych PET/CT i SPECT/CT. • Artefakty w obrazowaniu PET i SPECT oraz metody ich identyfikacji. • Dokumentowanie wyników kontroli jakości. • Analiza wyników testów i kryteria akceptacji. • Praktyczne aspekty zapewnienia jakości w zakładzie medycyny nuklearnej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMEDMU2_W06] Zna i rozumie aktualne kierunki rozwoju fizyki oraz nauk medycznych szczególności w obrębie fizyki medycznej oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji.	Student zna i rozumie współczesne kierunki rozwoju metod kontroli jakości systemów obrazowania w medycynie nuklearnej oraz ich znaczenie dla poprawy jakości diagnostyki, bezpieczeństwa pacjenta i zapewnienia jakości.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMEDMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu fizyki i medycyny, złożone zależności między nimi oraz tendencje rozwojowe z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych, nauk o zdrowiu i innych.	Student zna i rozumie zasady kontroli jakości w medycynie nuklearnej, wymagania prawne i normy dotyczące systemów PET i SPECT oraz znaczenie parametrów jakościowych dla poprawności diagnostyki i bezpieczeństwa pacjenta.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMEDMU2_W04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu teoretyczne podstawy i zasadę działania układów pomiarowych oraz aparatury badawczej, diagnostycznej i terapeutycznej specyficznych dla obszaru fizyki i medycyny.	tudent zna i rozumie teoretyczne podstawy działania metod pomiarowych oraz aparatury wykorzystywanej w kontroli jakości systemów PET, SPECT, PET/CT i SPECT/CT, a także zasady wykonywania i interpretacji testów jakościowych oraz pomiarów parametrów obrazowania.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[FIZMEDMU2_K03] Jest gotów do naukowego podejścia do rozwiązywanych zagadnień korzystania z literatury naukowej, a także opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	Student jest gotów do krytycznej oceny wyników kontroli jakości aparatury medycyny nuklearnej oraz wykorzystywania aktualnych norm, wytycznych i wiedzy naukowej w zapewnianiu jakości badań diagnostycznych.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[FIZMEDMU2_W07] Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę w jednostkach medycznych oraz laboratoriach badawczych.	Student zna i rozumie zasady bezpiecznego wykonywania testów kontroli jakości systemów PET, SPECT oraz systemów hybrydowych, a także wymagania dotyczące zapewnienia jakości i bezpieczeństwa pracy obowiązujące w zakładach medycyny nuklearnej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	• Podstawy kontroli jakości w medycynie nuklearnej. • Wymagania prawne i normy dotyczące kontroli jakości urządzeń PET i SPECT. • Charakterystyka parametrów jakościowych systemów PET i SPECT. • Testy akceptacyjne, odbiorcze i eksploatacyjne. • Kontrola jakości gammakamer i systemów SPECT. • Testy jednorodności, rozdzielczości przestrzennej, liniowości i czułości. • Kontrola jakości systemów PET. • Testy kalibracji, normalizacji i korekcji osłabienia. • Pomiary rozdzielczości przestrzennej, czułości i jakości ilościowej obrazowania PET. • Fantomy stosowane w kontroli jakości PET i SPECT. • Testy systemów hybrydowych PET/CT i SPECT/CT. • Artefakty w obrazowaniu PET i SPECT oraz metody ich identyfikacji. • Dokumentowanie wyników kontroli jakości. • Analiza wyników testów i kryteria akceptacji. • Praktyczne aspekty zapewnienia jakości w zakładzie medycyny nuklearnej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej. • Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych oraz wzorcowych testów eksploatacyjnych. • Quality Assurance for PET and PET/CT Systems STI/PUB/1393 ISBN 978-92-0-103609-4	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.