

Nazwa kierunku kształcenia: ELEKTORADIOLOGIA	
Dziedzina: nauk medycznych i nauk o zdrowiu (nauki medyczne) Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki fizyczne)	
Rodzaj modułu: B_ Grupa zajęć kierunkowych	Forma zajęć: Wykład
Prowadzący: <i>Prof. dr hab. n. med. Danuta Kokocińska</i>	
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia (VI PRK)	
Profil kształcenia: <i>praktyczny</i>	
Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni prowadzącej kierunek: <i>Wydział Nauk Stosowanych</i>	
Nazwa przedmiotu kształcenia: MEDYCYNA NUKLEARNA	
Wykład	
Cele kształcenia: C1 Zapoznanie studentów z podstawami medycyny nuklearnej. C2 Zapoznanie studenta z budową i zasadami działania urządzeń stosowanych w diagnostyce radioizotopowej. C3 Zapoznanie studenta z sposobem otrzymywania sztucznych radioizotopów. C4 Zapoznanie studenta z zasadami radioizotopowych oznaczeń pozaustrojowych. C5 Nabycie umiejętności praktycznej realizacji procedur medycyny nuklearnej. C6 Przekazanie wiedzy z zakresu metod kontroli jakości aparatury pomiarowej, radiofarmaceutyków i przebiegu badań.	
Przedmiot wprowadzający: -	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Znajomość anatomii człowieka	
Metody kształcenia: Mk1 Wykład Mk2 Dyskusja Mk3 Pokaz Mk4 Metoda problemowa Mk 5 Pomiar Mk6 Konsultacje	
Pomoce dydaktyczne: Pd1 -	
Program kształcenia (treści nauczania): T1 Fizyczne i biologiczne podstawy medycyny nuklearnej. T2 Aparaty wykorzystywane w diagnostyce radioizotopowej (kamera gamma planarna, kamera typu SPECT-CT, PET-CT). T3 Przygotowania radiofarmaceutyków. T4 Opracowania i interpretacji badań radioizotopowych. T5 Podstawowe zagadnienia kontroli i zapewnienia jakości w pracowniach medycyny nuklearnej. T6 Perspektywy rozwoju medycyny nuklearnej – aspekty technologiczne T7. Prawo rozpadu promieniotwórczego i rodzaje rozpadów radioaktywnych.	

T8. Metody wytwarzania pierwiastków promieniotwórczych stosowanych w medycynie.
T9. Budowa i zasady działania aparatury w medycynie nuklearnej: liczników jedno- i wielokanałowych, liczników studzienkowych, kalibratorów dawek, sond scyntylicyjnych, gammakamer, skanera PET.

Literatura podstawowa:

1. B. Pruszyński, „Diagnostyka obrazowa. Podstawy teoretyczne i metodyka badań.”, PZWL, 2014;
2. B. Pruszyński, „Radiologia – diagnostyka obrazowa, RTG, TK, USG, MR i medycyna nuklearna”, PZWL, 2011;
3. B. Brikenfeld, M. Listewnik, „Medycyna nuklearna – obrazowanie molekularne”, Pomorski UM, 2011.

Literatura uzupełniająca:

1. S. Nowak i inni, „Zarys medycyny nuklearnej”, PZWL, 1998;
2. S. Easton, „Radiografia. Podręcznik dla Techników Elektroradiologii”, Elsevier Urban&Partner, 2011;
3. Hryniewicz A., Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii, PZWL 2000;
4. Królicki L., Medycyna Nuklearna, 1996.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący):

F1 Ocena aktywności

P1 Test

Efekty uczenia się dla przedmiotu
Wykład

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego ¹
E1_W	Student zna w stopniu zaawansowanym fizyczne i biologiczne podstawy medycyny nuklearnej oraz budowę i zasady działania aparatury medycznej stosowanej w medycynie nuklearnej.	K_W02 K_W15 K_W23 K_W24
E2_W	Student posiada zaawansowaną wiedzę na temat wykonywania procedur medycyny nuklearnej oraz opisu wyników badań.	K_W25 K_W26 K_W27 K_W29
E3_W	Student zna w stopniu zaawansowanym zasady organizacji pracowni medycyny nuklearnej działania struktury Systemów Zarządzania Jakością.	K_W30
E4_U	Student planuje i bierze udział w przygotowaniu izotopów oraz przeprowadza procedur medycyny nuklearnej.	K_U01 K_U04
E5_U	Student posiada umiejętność stosowania wiedzy teoretycznej w działalności zawodowej.	K_U01 K_U04
E6_K	Student jest świadomy konieczności ciągłego doskonalenia swoich umiejętności.	K_K03 K_K09

Tabela odniesień efektów uczenia się do celu kształcenia, treści kształcenia, metod kształcenia i sposobów oceny

Symbol efektu uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektu kierunkowego	Odniesienie danego efektu do celu kształcenia	Odniesienie danego efektu do treści kształcenia (nauczania)	Odniesienie danego efektu do metod kształcenia	Odniesienie danego efektu do sposobów oceny

¹ Załącznik, efekty uczenia się dla pierwszego lub drugiego stopnia

Wiedza					
E1_W	K_W02 K_W15 K_W23 K_W24	C1	T1 – T9	Mk1, Mk3, Mk6	P1
E2_W	K_W25 K_W26 K_W27 K_W29	C2	T1 – T9	Mk1, Mk3, Mk6	P1
E3_W	K_W30	C1, C2	T1 – T9	Mk1, Mk3, Mk6	P1
Umiejętności					
E4_U	K_U01 K_U04	C3 – C6	T3, T4, T8	Mk2 – Mk6	F1
E5_U	K_U01 K_U04	C3 – C6	T3, T4, T8	Mk2 – Mk6	F1
Kompetencje					
E6_K	K_K03 K_K09	C1 – C6	T1 – T9	Mk1 – Mk6	F1, P1

Formy zajęć i punkty ECTS				
Forma zajęć	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności na studiach		Liczba punktów ECTS
		niestacjonarnych	stacjonarnych	
Wykład	Kontakt z nauczycielem akademickim	12	20	1
Ćwiczenia				
Seminarium				
Praktyka zawodowa				
Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury	8		
	Rozwiązywanie zadań i problemów			
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
	Przygotowanie się do zaliczenia	5	5	
	Przygotowanie się do egzaminu			
	Inne (jakie?).....			
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu		25		
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		1		