

Nazwa modułu (przedmiotu)		MEDYCYNA NUKLEARNA			Kod podmiotu	WNMZ WNMK	
Kierunek studiów		lekarski					
Profil kształcenia		ogólnoakademicki					
Poziom studiów		jednolite studia magisterskie					
Forma studiów		stacjonarne / niestacjonarne					
Rok studiów		IV					
Przynależność do grupy przedmiotów wg standardów:				nauki kliniczne zabiegowe			
Forma zakończenia przedmiotu		Zaliczenie		Liczba punktów ECTS: 1		Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne	Liczba godzin zajęć			Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w ramach form zajęć		Waga w %	
	Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe				
Wykłady	3	0	3	Ocena przygotowania do zajęć, obserwacja ciągła, zaliczenia testowe		35 %	
Seminaria	6	2	4				
Ćwiczenia praktyczne	16	8	8	Ocena przygotowania do zajęć, ocena aktywności na ćwiczeniach, zaliczenia testowe		60 %	
Samokształcenie	5	5		Ocena przygotowania materiałów		5 %	
Razem:		30	15	15	Razem:	100 %	
Kategoria efektów	Lp.	Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)			Symbol efektu	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Uwagi
	ABSOLWENT						
Wiedza	1.	Zna i rozumie fizyczne podstawy medycyny nuklearnej, naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią			B.W6	<u>Metody formujące:</u> ocena przygotowania do zajęć („wejściówki”), obserwacja ciągła, ocena aktywności na zajęciach, kliniczne studia przypadków <u>Metody podsumowujące:</u> zaliczenie testowe	
	2.	Zna i rozumie fizyczne podstawy terapeutycznego zastosowania izotopów promieniotwórczych			B.W9		
	3.	Zna i rozumie konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne oraz zasady profilaktyki; Zna i rozumie wpływ izotopów promieniotwórczych na organizm człowieka oraz zasady ochrony radiologicznej w medycynie nuklearnej (pacjenta i personelu)			C.W15		
	4.	Zna i rozumie radiofarmaceutyki stosowane w medycynie nuklearnej			C.W35		
	5.	Zna i rozumie obrazowanie radioizotopowe i metody leczenia radioizotopowego w chorobach nowotworowych			E.W25 E.W26		
	6.	Zna i rozumie metody radioizotopowe w obrazowaniu i leczeniu schorzeń układu endokrynnego (tarczyca, przynadnercza)			E.W7		
	7.	Zna i rozumie metody radioizotopowe w obrazowaniu układu oddechowego, ośrodkowego układu nerwowego, układu sercowo – naczyniowego, układu moczowego i układu kostnego			E.W7		

Umiejętności	1.	Potrafi wykorzystywać znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, m.in. pola elektromagnetycznego oraz promieniowania jonizującego na organizm i jego elementy	B.U1	Metody formujące: ocena przygotowania do zajęć, obserwacja ciągła, ocena aktywności na zajęciach, studium przypadków klinicznych Metody podsumowujące: zaliczenie testowe	
	2.	Potrafi oceniać szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosować się do zasad ochrony radiologicznej	B.U2		
	3.	Potrafi planować postępowanie diagnostyczne z wykorzystaniem metod radioizotopowych	E.U16		
	4.	Potrafi w podstawowym zakresie interpretować wyniki scyntygrafii	F.U7		
	5.	Potrafi zaproponować leczenie w wybranych schorzeniach z zastosowaniem określonych radiofarmaceutyków i technik radioizotopowych	E.U16		
	6.	Potrafi planować proste badania naukowe w zakresie medycyny nuklearnej	B.U13		
	7.	Potrafi krytycznie analizować piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim i wyciągać wnioski	D.U17		
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi komunikować się ze współpracownikami, udzielając konstruktywnej informacji zwrotnej i wsparcia	D.U12	obserwacja ciągła, ocena aktywności/postawy/pracy studenta na zajęciach	
	2.	Potrafi przestrzegać wzorców etycznych w działaniach zawodowych	D.U13		
	3.	Potrafi wykazywać odpowiedzialność za podnoszenie swoich kwalifikacji i przekazywanie wiedzy innym	D.U16		

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się z przedmiotu MEDYCYNA NUKLEARNA

Forma zajęć:		WYKŁADY
L.p.	Tematy zajęć:	
1.	Wprowadzenie do obrazowania metodami medycyny nuklearnej. Przedstawienie podstawowych radioznaczników. Ochrona radiologiczna w medycynie nuklearnej (pacjenta i personelu). Główne kierunki badań naukowych w zakresie medycyny nuklearnej.	

Forma zajęć:		SEMINARIA
L.p.	Tematyka zajęć	
1.	Przedstawienie właściwości fizycznych wybranych radioznaczników.	
2.	Badania medycyny nuklearnej: scyntygrafia, PET. Leczenie izotopowe.	

Forma zajęć:		ĆWICZENIA
L.p.	Tematyka zajęć	
1.	Badania izotopowe układu kostnego.	
2.	Badania izotopowe narządów endokrynych.	
3.	Badania izotopowe układu sercowo naczyniowego.	
4.	Inne badania izotopowe. Terapia izotopowa.	

Samokształcenie	Samodzielna analiza piśmiennictwa. Poszerzenie wiedzy poprzez wyszukiwanie i zapoznawanie się z aktualnymi informacjami dotyczącymi tematyki przedmiotu w oparciu o dostępne źródła (internet, czasopisma, książki, zasoby biblioteki SUM).
------------------------	---

Zgodnie z Regulaminem Studiów SUM przy zaliczeniu na ocenę i egzaminach stosuje się następującą skalę ocen:

OCENA	SŁOWNIE
5	bardzo dobry
4,5	ponad dobry
4	dobry
3,5	dość dobry
3	dostateczny
2	niedostateczny

KRYTERIA OCENIANIA:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

ZALICZENIE - student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty uczenia się i potrafi je zastosować w praktyce.

Warunki zaliczenia testowego – zgodnie Zarządzeniem Nr 75/2016 Rektora SUM z późn.zm.

Aktualizacja literatury zgodnie z wykazem jednostki.