

## Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Medycyna nuklearna			Kod podmiotu	ZPF
Kierunek studiów		lekarski				
Profil kształcenia		ogólnoakademicki				
Poziom studiów		jednolite studia magisterskie				
Specjalność		-				
Forma studiów		stacjonarne / niestacjonarne				
Semestr studiów		IX, X				
Zajęcia z zakresu nauk podstawowych					Nie	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie		Liczba punktów ETCS: 1	Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne	Liczba godzin zajęć				waga w %	
	całkowita	praca studenta	zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć		
Wykłady		3	0	3	30%	
Seminaria		6	2	4	30%	
Ćwiczenia		16	8	8	60%	
Samokształcenie		5	5	-	10%	
Razem:		30	15	15	100%	
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe
Wiedza	1.	Zna fizyczne podstawy medycyny nuklearnej, naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią			Zaliczenie pisemne/ustne	B.W6
	2.	Zna zasady ochrony radiologicznej w medycynie nuklearnej (pacjenta i personelu)			Zaliczenie pisemne/ustne	B.W8
	3.	Zna radiofarmaceutyki stosowane w medycynie nuklearnej			Zaliczenie pisemne/ustne	E.W7
	4.	Zna obrazowanie radioizotopowe i metody leczenia radioizotopowego w chorobach nowotworowych i układu kostnego			Zaliczenie pisemne/ Ustne	E.W.26
	5.	Zna metody radioizotopowe w obrazowaniu i leczeniu schorzeń układu endokrynnego (tarczyca, przystarczycy, nadnercza).			Zaliczenie pisemne/ Ustne	E.W29
	6.	Zna metody radioizotopowe w obrazowaniu układu oddechowego, ośrodkowego układu nerwowego, układu sercowo - naczyniowego i moczowego.			Zaliczenie pisemne/ustne	F.W10
Umiejętności	1.	Wykorzystuje znajomość anatomii, praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, min. pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące na organizm			Zaliczenie pisemne/ustne	B.U1
	2.	Ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej			Zaliczenie pisemne/ustne	B.U2
	3.	Planuje postępowanie diagnostyczne z wykorzystaniem metod radioizotopowych			Zaliczenie pisemne/ustne	C.U8
	4.	Potrafi zaproponować leczenie w wybranych schorzeniach z zastosowaniem określonych radiofarmaceutyków i technik radioizotopowych			Zaliczenie pisemne/ustne	E.U16
Kompetencje społeczne	1.	Zna zasady pracy w grupie;			Obserwacja/ dyskusja	D.W15
	2.	Rozumie kulturowe, etniczne i narodowe uwarunkowania zachowań ludzkich;			Obserwacja/ dyskusja	D.W16
	3.	Potrafi nawiązać i utrzymać głęboki i pełen szacunku kontakt z chorym			obserwacja ciągła; ocena postawy i pracy studenta na zajęciach	D.U4. D.U5.

4.	Przeprowadza rozmowę z pacjentem dorosłym, dzieckiem i rodziną z zastosowaniem techniki aktywnego słuchania i wyrażania empatii, a także rozmawia z pacjentem o jego sytuacji życiowej;	obserwacja ciągła; ocena postawy i pracy studenta na zajęciach	D.U5.
5.	Przestrzega wzorców etycznych w działaniach zawodowych;	obserwacja ciągła; ocena postawy i pracy studenta na zajęciach	D.U12.
6.	Posiada zdolność rozpoznawania etycznych wymiarów decyzji medycznych i odróżniania aspektów faktualnych od normatywnych;	obserwacja ciągła; ocena postawy i pracy studenta na zajęciach	D.U13.
7.	Przestrzega praw pacjenta, w tym: prawa do ochrony danych osobowych, prawa do intymności, prawa do poszanowania godności, prawa do informacji o stanie zdrowia, prawa do tajemnicy informacji związanych z pacjentem, prawa do wyrażenia świadomej zgody na leczenie lub odstąpienie od niego, prawa do świadczeń zdrowotnych, prawa do zgłaszania niepożądanego działania produktu leczniczego oraz prawa do godnej śmierci	obserwacja ciągła; ocena postawy i pracy studenta na zajęciach	D.U14.
8.	Wykazuje odpowiedzialność za podnoszenie swoich kwalifikacji i przekazywanie wiedzy innym	obserwacja ciągła; ocena postawy i pracy studenta na zajęciach	D.U15.
9.	Posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego doskonalenia się	obserwacja ciągła; ocena postawy i pracy studenta na zajęciach	D.U16.

### Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykłady	Dr n.med. Violetta Rosiek
Seminaria	Prof. dr hab. n .med. Beata Kos-Kudła, Dr hab. n .med. Lucyna Siemińska, Dr hab.n.med. Dariusz Kajdaniuk, Dr n.med. Violetta Rosiek,
Ćwiczenia praktyczne	Prof. dr hab. n.med. Beata Kos-Kudła, Dr n.med. Violetta Rosiek, Dr n. med. Wanda Foltyn, Dr n. med. Janusz Strzelczyk, Lek. Anna Zemczak, Lek. Magdalena Londzin-Olesik, mgr Anna Mitek

### Treści kształcenia

Wykłady		Semestr X	Metody dydaktyczne	wykład z prezentacją multimedialną
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią.			1
2.	Radiofarmaceutyki stosowane w medycynie nuklearnej. Ochrona radiologiczna w medycynie nuklearnej (pacjenta i personelu).			2
Razem liczba godzin:				3

Seminarium		Semestr X	Metody dydaktyczne	prelekcja, prezentacje multimedialne, metody aktywizujące (rozwiązywanie konkretnych problemów z zakresu medycyny nuklearnej dotyczących badań diagnostycznych i zabiegów terapeutycznych, dyskusja seminaryjna)
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Fizyczne podstawy medycyny nuklearnej.			1
2.	Metody radioizotopowe w obrazowaniu i leczeniu schorzeń układu endokrynnego (tarczyca, przynadnercza).			3
Razem liczba godzin:				4

Ćwiczenia praktyczne		Semestr X	Metody dydaktyczne	wprowadzenie teoretyczne, prezentacja aparatury i sprzętu medycznego wykorzystywanych do diagnostyki i terapii w medycynie nuklearnej, praca z pacjentem, analiza jego wyników badań, w tym badań scyntygraficznych i PET/CT
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Omówienie zasad funkcjonowania Zakładu Medycyny Nuklearnej. Fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania, wykorzystywanych w diagnostyce i terapii. Zasady funkcjonowania gamma-kamery i opisywania scyntygrafii, skanera pozytonowej tomografii emisyjnej.			2
2.	Obrazowanie i leczenie radioizotopowe w schorzeniach układu endokrynnego i nowotworach neuroendokrynnych – przypadki kliniczne, praca z pacjentami. Kombinacja chemoterapii niestandardowej (zimne analogii somatostatyny) oraz leczenia radioizotopowego z wykorzystaniem gorących analogów somatostatyny (item 90 lub lutetem177) w guzach neuroendokrynnych przewodu pokarmowego i płuc – przypadki kliniczne, praca z pacjentami.			4
3.	Obrazowanie i leczenie radioizotopowe w chorobach nowotworowych i układu kostnego – przypadki kliniczne, praca z pacjentami.			2
Razem liczba godzin:				8

Samokształcenie	Metody dydaktyczne	korzystanie z zasobów biblioteki; korzystanie z baz danych, w tym internetowych
-----------------	--------------------	---

Zgodnie z Regulaminem Studiów SUM w Katowicach 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:

1. Ocena **bardzo dobra (5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu bardzo dobrym
2. Ocena **ponad dobra (4,5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu ponad dobrym
3. Ocena **dobra (4)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia
4. i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dobrym
5. Ocena **dość dobra (3,5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dość dobrym
6. Ocena **dostateczna (3)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dostatecznym

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

#### Literatura podstawowa:

Medycyna nuklearna - obrazowanie molekularne – Bożena Birkenfeld, Maria Listewnik. 2011

Medycyna nuklearna, pod red. Leszka. Królickiego. Fundacja im. L. Rydygiera 1995.

Endokrynologia nuklearna – Doina Picu. Medipage 2015.

Nuclear Medicine Review, aktualne numery.

Medycyna nuklearna w codziennej praktyce lekarskiej – Piotr Lass. Via Medica 1994.