

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Medycyna nuklearna			Kod podmiotu	ZBC-2	
Kierunek studiów		lekarski					
Profil kształcenia		praktyczny					
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					
		całkowita	praca studenta	zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć	waga w %	
wykłady		3	0	3	zaliczenie pisemne (testowe)	30%	
seminaria		6	2	4			
ćwiczenia		16	8	8	obserwacja ciągła, zaliczenie pisemne (testowe)	60%	
samokształcenie		5	5	-	przygotowanie materiałów do dyskusji i prezentacja	10%	
razem		30	15	15		100%	
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)				Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe
Wiedza	1.	zna naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią				zaliczenie pisemne (testowe)	B.W6
	2.	zna fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania				zaliczenie pisemne (testowe)	B.W8
	3.	zna i rozumie przyczyny, objawy, <u>zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego</u> w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań				zaliczenie pisemne (testowe)	E.W7
	4.	zna zasady terapii skojarzonej w onkologii, <u>algorytmy postępowania diagnostyczno-leczniczego w najczęściej występujących nowotworach człowieka</u>				zaliczenie pisemne (testowe)	E.W.26
	5.	zna zasady leczenia bólu, w tym bólu <u>nowotworowego</u> i przewlekłego				zaliczenie pisemne (testowe)	E.W29
	6.	zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności: a) symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, b) metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych, c) wskazania, przeciwwskazania i przygotowania pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastowych				zaliczenie pisemne (testowe)	F.W10
Umiejętności	1.	wykorzystuje znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz <u>promieniowanie jonizujące</u> , na organizm i jego elementy				zaliczenie pisemne i praktyczne	B.U1
	2.	ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej				zaliczenie pisemne	B.U2

			i praktyczne	
	3.	posługuje się reakcją antygen-przeciwciała w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunologicznych, chorób krwi i <u>nowotworowych</u>	Zaliczenie pisemne i praktyczne	C.U8
	4.	planuje postępowanie <u>diagnostyczne, terapeutyczne</u> i profilaktyczne	Zaliczenie pisemne i praktyczne	E.U16

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykłady	prof.dr hab.n.med. Zofia Ostrowska, dr hab.n.med. Elżbieta Świętochowska, dr n.med. Janusz Górski
Seminaria	prof.dr hab.n.med. Zofia Ostrowska, dr hab.n.med. Elżbieta Świętochowska, dr n.med. Janusz Górski
Ćwiczenia praktyczne	prof.dr hab.n.med. Zofia Ostrowska, dr hab.n.med. Elżbieta Świętochowska, dr n.med. Janusz Górski

Treści kształcenia

Wykłady

Metody dydaktyczne: wykład z prezentacją multimedialną		
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Elementy radiobiologii i ochrony radiologicznej. Naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią.	1
2.	Metody pomiaru promieniowania jonizującego najczęściej stosowane w medycynie.	2
Razem liczba godzin:		3

Seminaria

Metody dydaktyczne: prelekcja, prezentacje multimedialne, metody aktywizujące (rozwiązywanie konkretnych problemów z zakresu medycyny nuklearnej dotyczących badań diagnostycznych i zabiegów terapeutycznych, dyskusja seminaryjna).		
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Wskazania, przeciwwskazania oraz przygotowanie pacjentów do wykonywania poszczególnych rodzajów badań izotopowych, ze szczególnym uwzględnieniem badań obrazowych. Przeciwwskazania do stosowania środków kontrastowych. Ocena skutków stochastycznych i niestochastycznych promieniowania.	2
2.	Podział i charakterystyka radioizotopowych badań diagnostycznych (badania <i>in vitro</i> i <i>in vivo</i>).	1
3.	Zasada i przydatność diagnostyczna badań radioimmunochemicznych, opartych na reakcji antygen-przeciwciała w aktualnych modyfikacjach (w tym technik radioimmunologicznych - RIA i immunoradiometrycznych - IRMA) oraz badań metabolicznych.	1
Razem liczba godzin:		4

Ćwiczenia praktyczne

Metody dydaktyczne: wprowadzenie teoretyczne, ćwiczenia laboratoryjne, prezentacja studencka		
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania, wykorzystywanych w diagnostyce i terapii. Zasady funkcjonowania gamma-kamery i opisywania scyntygrafii (scyntygrafia: serca, płuc, mózgu, nerek, gruczołów dokrewnych /scyntygrafia tarczycy, USG tarczycy/, scyntygrafia kości), b) skaner pozytonowej tomografii emisyjnej.	2
2.	Metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych, ze szczególnym uwzględnieniem ich wykorzystania w endokrynologii i kardiologii. Zasady funkcjonowania oddziału terapii izotopowej i leczenia jodem promieniotwórczym.	2
3.	Metody medycyny nuklearnej wykorzystywane w postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym w najczęściej występujących u człowieka nowotworach oraz jako zabiegi paliatywne, mające na	2

	celu zmniejszenie dolegliwości bólowych, związanych z występowaniem rozsiażanego procesu nowotworowego (np. przerzuty do kości).	
4.	Kombinacja chemoterapii i radioimmunoterapii (z zastosowaniem znakowanych monoklonalnych przeciwciał) m.in. w chorobie Hodgkina (Zevalin), jak również w celowanej terapii znakowanej analogami hormonów w guzach neuroendokrynnych przewodu pokarmowego (znakowany oktreotyd).	2
Razem liczba godzin:		8

Samokształcenie

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

Literatura podstawowa:

1	ZARYS MEDYCYN Y NUKLEARNEJ, S. Nowak, K. Rudzki, E. Pętka & E. Czech, Wydawnictwo naukowe PZWL, Warszawa 1998
2	MEDYCYN A NUKLEARNA, L. Królicki, Fundacja im. Ludwika Rydygiera, Warszawa, 1996
3	RADIOLOGIA – DIAGNOSTYKA OBRAZOWA, RTG, TK, USG, MR I MEDYCYN A NUKLEARNA, B. Pruszyński, PZWL, Warszawa 2011

ZBC-2 - czasowo