

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Elektroradiologia		2. Poziom kształcenia: I stopień/profil praktyczny	
		3. Forma studiów: studia stacjonarne	
4. Rok: I/cykl 2025-2028		5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Podstawy obrazowania w TK,MR i medycynie nuklearnej			
7. Status przedmiotu: fakultet			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi podstaw fizycznych promieniowania jonizującego i promieniotwórczości oraz pól elektromagnetycznych Zapoznanie studenta z możliwościami zastosowania badań tomograficznych, rezonansu magnetycznego oraz medycyny nuklearnej i interpretacji wskazań do ich wykonania.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM) w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K_W03;K_W04; K_W12; K_W24; K_W25; K_W26; K_W28; K_W31; K_W33; K_W34; K_W36; K_W49; K_W50; K_W52 w zakresie umiejętności student potrafi: K_U01; K_U10; K_U12; K_U13; K_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K_K01;			
9. Liczba godzin z przedmiotu		35	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		test wyboru	*
W zakresie umiejętności		Obserwacja	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

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.

Karta przedmiotu

Cz. 2

Inne przydatne informacje o przedmiocie		
13. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Klinika Elektrokardiologii i Niewydolności Serca Katedry Elektrokardiologii GCM im. prof. L. Gieca SUM Ul. Ziołowa 45/47, 40-635 Katowice Sekretariat Katedry: achomik@sum.edu.pl		
14. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu: Prof. dr hab.n.med. Krzysztof Gołba, prof. dr hab. n. med. Rafał Młynarski		
15. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Podstawy anatomii i fizjologii człowieka		
16. Liczebność grup	Zgodna z Zarządzeniem Rektora SUM	
17. Materiały do zajęć	Kurs Podstawy obrazowania w TK, MR i medycynie nuklearnej – Platforma e-learningowa	
18. Miejsce odbywania się zajęć	Sale wykładowe i seminaryjne GCM, Katowice, Ochojec, ul. Ziołowa 45/47	
19. Miejsce i godzina konsultacji	Klinika Elektrokardiologii i Niewydolności Serca (w godzinach pracy Kliniki - kontakt poprzez sekretariat)	
20. Efekty uczenia się		
Numer przedmiotowego efektu uczenia się	Przedmiotowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w <i>(właściwe podkreślić)</i> : standardach kształcenia/ <u>zatwierdzonych przez Senat SUM</u>
P_W01	posiada wiedzę w zakresie podstaw fizycznych elektroradiologii, a w szczególności fizykę promieniowania jonizującego i promieniotwórczości, elektryczności i przepływu prądu elektrycznego, pól elektromagnetycznych, akustyki oraz ultradźwięków	K_W03
P_W02	zna podstawowe zasady radiobiologii i rozumie fizyczne, biologiczne i patofizjologiczne podstawy radioterapii	K_W04
P_W03	posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej, tj. elementów oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze RTG, angiografów, aparatów ultrasonograficznych i echokardiograficznych, aparatów tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, aparatury densytometrycznej, wywoływarki, urządzenia do przekazywania, przechowywania i utrwalania obrazów, itp.)	K_W12
P_W04	posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady badań tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu (SPECT) i	K_W24

	pozytonowej tomografii emisyjnej (PET)	
P_W05	posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady radioizotopowych badań in vitro (RIA, IRMA) oraz badań nieodwzorowujących	K_W25
P_W06	posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady scyntygrafii statycznej i dynamicznej, bramkowania badań	K_W26
P_W07	w zakresie swoich kompetencji zna i rozumie zasady radioizotopowych metod obrazowania narządów: układu wydzielania wewnętrznego, układu krążenia, pokarmowego, kostno-stawowego, CUN, moczowego i innych; obrazowanie zmian nowotworowych; obrazowanie molekularne; radio-peptydy; wskazania i przeciwwskazania, interpretacja badań	K_W28
P_W08	posiada wiedzę szczegółową dotyczącą oddziaływania promieniowania jonizującego z materią nieożywioną i ośrodkiem biologicznym: rozumie zjawiska fizyczne zachodzące podczas oddziaływania promieniowania jonizującego, ma wiedzę z zakresu genetycznych i molekularnych podstaw karcinogenezy, fizycznych i biologicznych podstaw radioterapii, elementów radiobiologii, biologicznego działania promieniowania jonizującego na organizm żywy; rozumie zjawisko względnej skuteczności biologicznej różnych rodzajów promieniowania jonizującego	K_W31
P_W09	posiada wiedzę szczegółową dotyczącą wielkości i jednostek stosowanych w ochronie radiologicznej, dawek promieniowania jonizującego	K_W33
P_W10	posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji ochrony radiologicznej w Polsce, zasad ochrony radiologicznej, limitów dawek	K_W34
P_W11	zna przepisy prawa krajowego i Unii Europejskiej z zakresu ochrony radiologicznej	K_W36
P_W12	posiada podstawy wiedzy do wykonywania badań i procedur terapeutycznych w radiologii, radioterapii i medycynie nuklearnej oraz badań diagnostyki elektromedycznej i ultrasonograficznej	K_W49
P_W13	posiada wiedzę z zakresu dozymetrii i ochrony radiologicznej niezbędną do zapewnienia bezpieczeństwa radiacyjnego pacjentów, ich otoczenia i personelu medycznego	K_W50
P_W14	jest świadomy miejsca swojej dyscypliny w ramach organizacji systemu ochrony zdrowia na poziomie	K_W52

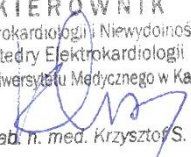
	krajowym	
P_U01	interpretuje wskazania do badań lub zabiegów terapeutycznych opisane w skierowaniu	K_U01
P_U02	posiada umiejętność oceny i interpretacji badań diagnostycznych w zakresie kompetencji elektroradiologia	K_U10
P_U03	potrafi stosować zasady i praktyki kontroli jakości w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej, aparatury elektromedycznej i ultrasonograficznej, zna zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji	K_U12
P_U04	potrafi stosować zasady dozymetrii i ochrony radiologicznej: pomiaru dawek, kontroli parametrów aparatury, potrafi stosować środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej	K_U13
P_U05	potrafi przedstawić wybrane problemy medyczne w formie ustnej i pisemnej, adekwatnie do poziomu odbiorców	K_U20
P_K01	posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się	K_K01
21. Formy i tematy zajęć		Liczba godzin
21.1. Wykłady		15
Podstawy medycyny nuklearnej – zasady i bezpieczeństwo wykonywania badań		
Podstawy Tomografii Komputerowej cz. 1 - pacjent, historia i przykłady		
Podstawy Rezonansu Magnetycznego cz. 1 – podstawy, bezpieczeństwo		
21.2. Seminaria		20
Podstawy Tomografii Komputerowej cz. 2 - budowa i badanie		
Podstawy Tomografii Komputerowej cz. 3 – kontrasty		
Podstawy Rezonansu Magnetycznego cz. 2 - wskazania i przykłady		
Podstawy Rezonansu Magnetycznego cz. 3 - kontrasty NMR		
PET		
SPECT		
Porównanie SPECT vs PET		
21.3. Ćwiczenia		0
21.4. Samokształcenie		40
22. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1) Pruszyński B: Diagnostyka obrazowa. Podstawy teoretyczne i metodyka badań. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2014.		
2) Walecki J(red.), Webb WR, Brant WE, Major NM. Tomografia komputerowa. Zastosowanie kliniczne. Wydawnictwo Urban & Partner (Elsevier) 2017		
3) Easton S. Radiografia. Podręcznik dla techników Elektroradiologii. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner 2012		
Literatura uzupełniająca:		
1) Wskazania do badań obrazowych. Autorzy: Robert Chrzan, Laretta Grabowska-Derlatka, Marek Gołębiowski. Redaktor naukowy: Bogdan Pruszyński. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2011		
2) Langa J. Procedury i standardy pielęgniarские w tomografii komputerowej. Wydawnictwo Czelej 2008		
23. Kryteria oceny – szczegóły		
Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.		

Zaliczenie przedmiotu - student osiągnął zakładane efekty uczenia się.

Szczegółowe kryteria zaliczenia i oceny z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu.

KIEROWNIK

Kliniki Elektrokardiologii i Niewydolności Serca
Katedry Elektrokardiologii
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach


prof. dr hab. n. med. Krzysztof S. Gołba