

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Elektroradiologia		2. Poziom kształcenia: I stopień/profil praktyczny
4. Rok: I /cykl 2025-2028		3. Forma studiów: studia stacjonarne
		5. Semestr: I
6. Nazwa przedmiotu: Aparatura medyczna w diagnostyce obrazowej		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Cel/-e przedmiotu		
– Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi budowy oraz zasad działania aparatury medycznej wykorzystywanej w diagnostyce obrazowej		
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_W19; K_W23 w zakresie umiejętności student potrafi: K_U06;K_U07;K_U08; K_U15 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: _K_01		
9. Liczba godzin z przedmiotu	25	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
		2
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę		
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Zaliczenie na ocenę – 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, mgr Kamil Zub		
15. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Podstawy fizyki medycznej		
16. Liczebność grup	Zgodna z Zarządzeniem Rektora SUM	
17. Materiały do zajęć	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 (właściwe podkreślić): 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 na temat aparatury stosowanej w teleradioterapii i brachyterapii, budowy i zastosowań aparatów kobaltowych, lampy rentgenowskiej, symulatora, akceleratora i cyklotronu, aparatów do brachyterapii	K_W19
P_W02	posiada wiedzę szczegółową i rozumie budowę i zasady działania aparatury w medycynie nuklearnej: liczników jedno- i wielokanałowych, liczników studzienkowych, kalibratorów dawek, sond scyntylacyjnych, gamma-kamer, skanera PET, aparatury hybrydowej: SPECT/TK, PET/TK,	K_W23

	PET/MRI	
P_U01	potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej i tomograficznej, procedur fluoroskopowych i naczyniowych, badań stomatologicznych, mammografii i galaktografii, densytometrii rentgenowskiej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, urządzeń stosujących ultradźwięki	K_U06
P_U02	potrafi obsługiwać aparaturę zakładu radioterapii: aparat kobaltowy, symulator, akcelator, cyklotron, aparat do brachyterapii, itp., posiada umiejętność: wykonywania unieruchomień, symulacji leczenia, oceny planu leczenia oraz napromienienia pacjentów, z rozumieniem: dostrzeżenia ostrego odczynu popromiennego, związku ostrych i późnych odczynów popromiennych z jakością leczenia, pojęcia narządów krytycznych i histogramów objętościowych, teleradioterapii klinicznej, zasad brachyterapii klinicznej	K_U07
P_U03	potrafi obsługiwać aparaturę medycyny nuklearnej: scyntyografię narządową, scyntyografię całego ciała, badania tomograficzne: SPECT i PET, badania aparatury hybrydowej SPECT/CT i PET/CT, badań jodochwytności; posiada znajomość podstaw radiofarmakologii oraz zasad wykonywania terapii radioizotopowej	K_U08
P_U04	potrafi korzystać z dostępnych baz wiedzy medycznej, interpretuje i wyciąga wnioski oraz formułuje opinie z faktów związanych z kompetencjami zawodowymi	K_U15
P_K01	posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się	K_01
21. Formy i tematy zajęć		Liczba godzin
21.1. Wykłady		0
21.2. Seminaria		25
zasada działania i budowa aparatów rentgenowskich ogólnodiagnostycznych		
zasada działania i budowa aparatów rentgenowskich stosowanych w mammografii		
zasada działania i budowa aparatów rentgenowskich stosowanych w stomatologii		
zasada działania i budowa aparatów usg		
zasada działania i budowa densytometrów kostnych		
detektory obrazu rtg		
zasada działania i budowa tomografów komputerowych		
zasada działania i budowa tomografów rezonansu magnetycznego		
zasada działania i budowa aparatów radiologii zabiegowej		
21.3. Ćwiczenia		0
21.4 Samokształcenie		25
22. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1) Radiografia. Podręcznik dla techników elektroradiologii. Autorzy: Suzanne Easton. red. wyd. pol. Marek Sasiadek . Urban & Partner Wydawnictwo Wrocław 2011, wyd.1		
2) Diagnostyka Obrazowa. Podstawy teoretyczne i metodyka badań. Autorzy: Bogdan Pruszyński. PZWL Wydawnictwo Warszawa 2014, wyd.1		

- 3) Echokardiografia pod redakcją Piotra Pruszczyka. Wydawnictwo Medical Tribune Polska. Warszawa 2014.

Literatura uzupełniająca:

- 4) Radiologia. Diagnostyka obrazowa Rtg, TK, USG, MR. Autorzy: Jan Baron, Bogusława Benendo-Kapuścińska, Iwona Bestry, redaktor naukowy: Bogdan Pruszyński, Andrzej Cieszanowski. Wydawnictwo lekarskie PZWL 2014
- 5) Podstawy dyfrakcji promieni rentgenowskich, elektronów i neutronów - 04 natężenie rentgenowskiego promieniowania dyfrakcyjnego od materiałów krystalicznych typu roztworów stałych. Autor: Eugeniusz Łągiewka. Wydawca: Uniwersytet Śląski

23. Kryteria oceny – szczegóły

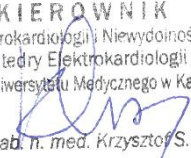
Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.

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