

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Elektroradiologia		3 Poziom kształcenia: I stopień	
2. Profil studiów: praktyczny		4. Forma studiów: stacjonarna	
		5. Cykl kształcenia: 2026-2029	
6. Rok: I		7. Semestr: II	
8. Nazwa przedmiotu: Ultrasonografia			
9. Status przedmiotu: fakultatywny			
10. Treści programowe:			
– dostarczenie wiedzy o podstawach ultrasonografii – dostarczenie wiedzy o sposobach , metodach i celach wykorzystania ultrasonografii – dostarczenie wiedzy o organizacji, celach i zadaniach pracowni USG – dostarczenie wiedzy o zadaniach , obowiązkach i uprawnieniach elektroradiologa w pracowni ultrasonografii, w tym o wykonywaniu badań – dostarczenie wiedzy szczegółowej o zasadzie działania i budowie aparatu USG; wykonywania badań z zakresu ultrasonografii – przedstawienie sposobu komunikacji z pacjentem i rodziną oraz zespołem diagnostyczno-terapeutycznym, informowania pacjenta o przebiegu i technice badania oraz zasadach przygotowania do badania i zachowania podczas procedury – dostarczenie wiedzy o organizacji pracy własnej, współpracy w zespole diagnostyczno-terapeutycznym, odpowiedzialności za własne działania; sposobów radzenia sobie ze stresem zawodowym, zasadach bezpieczeństwa i przestrzeganiu tajemnicy i etyki zawodowej			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K_W03; K_W11; K_W12; K_W13; K_W46; K_W48; K_W49; K_W54;			
w zakresie umiejętności student potrafi: K_U01; K_U02; K_U03; K_U04; K_U05; K_U06; K_U10; K_U11; K_U12; K_U14; K_U15; K_U17;			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K_K01; K_K02; K_K04; K_K05; K_K06; K_K08; K_K10; K_K11; K_K13;			
11. Liczba godzin z przedmiotu: (kontaktowe/w tym godziny komunikacji*/samokształcenie*)		30/-/-	12. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu: 3
13. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
14. 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	** / ***	

* jeśli wymagane jest standardem kształcenia

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

*** zgodnie z regulaminem przedmiotu

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

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

Dobry (4,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w pewnym stopniu przekraczają wymagany poziom

Dość dobry (3,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie nieznacznie przekraczającym wymagany

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

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

Karta przedmiotu

Cz. 2

Inne przydatne informacje o przedmiocie		
15. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Katedra Elektrokardiologii Zakład Elektroradiologii GCM im. prof. L. Gieca SUM Ul. Ziołowa 45/47, 40-635 Katowice Sekretariat Katedry: achomik@sum.edu.pl		
16. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu /koordynatora przedmiotu: Prof. Rafał Młynarski, dr n. med. Michał Sosna , lek. Michalina Dudkowska		
17. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Podstawy anatomii człowieka. Podstawy fizyczne obrazowania.		
18. Liczebność grup:	Zgodna z Zarządzeniem Rektora SUM	
19. Materiały do zajęć/ środki dydaktyczne:	Platforma e-learningowa	
20. Miejsce odbywania się zajęć:	Sale wykładowe i seminaryjne GCM, Katowice, Ochojec, ul. Ziołowa 45/47 , Zakład Diagnostyki Obrazowej GCM	
21. Miejsce i godzina konsultacji:	Katedra Elektrokardiologii (w godzinach pracy - kontakt poprzez sekretariat)	
22. 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	posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, zasad prowadzenia dokumentacji w zakładzie rentgenodiagnostyki, uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności elektroradiologa w zakładzie rentgenodiagnostyki	P_W11
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.)	P_W12
P_W04	posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zasad wykonywania badań rentgenodiagnostycznych: kośćca, klatki piersiowej, jamy brzusznej, badań kontrastowych: przewodu pokarmowego, dróg żółciowych, układu moczowego i innych, badań naczyniowych, mammografii i innych, zasad wykonywania badań tomografii komputerowej i jądrowego	K_W13

	rezonansu magnetycznego, badań ultrasonografii i echokardiografii konwencjonalnej w tym wysiłkowej i obciążeniowej, kontrastowej oraz dopplerowskiej	
P_W05	w zakresie swoich kompetencji posiada wiedzę szczegółową dotyczącą rozpoznawania struktur anatomicznych w różnych badaniach obrazowych: zdjęciach rentgenowskich, obrazach tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego oraz w badaniach ultrasonograficznych i echokardiograficznych	K_W46
P_W06	ma wiedzę na temat błędów w wykonywaniu badań i potrafi wskazać przyczyny błędów	K_W48
P_W07	posiada podstawy wiedzy do wykonywania badań i procedur terapeutycznych w radiologii, radioterapii i medycynie nuklearnej oraz badań diagnostyki elektromedycznej i ultrasonograficznej	K_W49
P_W08	posiada podstawową wiedzę z zakresu anatomii prawidłowej, radiologicznej i topograficznej	K_W54
.....		
P_U01	interpretuje wskazania do badań lub zabiegów terapeutycznych opisane w skierowaniu	K_U01
P_U02	potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg i technikę wykonania określonego badania lub zabiegu terapeutycznego, zasady przygotowania, jak i zachowania się po wykonanej procedurze medycznej	K_U02
P_U03	komunikuje się skutecznie z pacjentem i jego rodziną oraz członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego	K_U03
P_U04	potrafi zaplanować i wykonywać zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego oraz ultradźwięków	K_U04
P_U05	potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i zmodyfikować postępowanie diagnostyczne odpowiednio do indywidualnego problemu pacjenta	K_U05
P_U06	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_U07	posiada umiejętność oceny i interpretacji badań diagnostycznych w zakresie kompetencji elektroradiologia	K_U10
P_U08	potrafi przewidywać możliwe błędy w przebiegu badania lub zabiegu terapeutycznego, potrafi wdrożyć działania zapobiegawcze a w przypadku zaistnienia błędu – działania korygujące i naprawcze.	K_U11
P_U09	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_U10	posiada umiejętność opracowania i rejestracji wyników badań i zabiegów oraz wykonania dokumentacji badań i zabiegów z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej oraz elektromedycznej, potrafi obsługiwać urządzenia do	K_U14

	akwizycji przekazywania, przesyłania przechowywania i utrwalania obrazów, posiada praktyczną umiejętność działania w zakresie systemów PACS, HIS, RIS, DICOM oraz potrafi stosować obowiązujące zasady formalno-organizacyjne.	
P_U11	potrafi korzystać z dostępnych baz wiedzy medycznej, interpretuje i wyciąga wnioski oraz formułuje opinie z faktów związanych z kompetencjami zawodowymi	K_U15
P_U12	potrafi komunikować się z pacjentem	K_U17
.....		
P_K01	posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się	K_K01
P_K02	jest świadomy własnych ograniczeń i rozumie potrzebę konsultacji z ekspertem	K_K02
P_K03	okazuje szacunek wobec pacjenta i zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych, stawia jego dobro na pierwszym miejscu	K_K04
P_K04	przestrzega tajemnicy zawodowej i służbowej oraz przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy, w szczególności praw pacjenta	K_K05
P_K05	potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia	K_K06
P_K06	organizuje pracę własną, współpracuje w zespole diagnostyczno-terapeutycznym	K_K08
P_K07	potrafi stosować środki i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku roboczym	K_K10
P_K08	przestrzega zasad etyki zawodowej	K_K11
P_K09	kreatywnie rozwiązuje problemy zawodowe	K_K13
.....		
23. Metody nauczania:		
24. Formy i tematy zajęć: **		Liczba godzin (kontaktowe): 30
24.1. Wykłady		0
24.2. Seminaria		0
24.3. Ćwiczenia		15
Podstawy fizyczne ultrasonografii. Budowa i zasada działania aparatury ultrasonograficznej. Badania ultrasonograficzne w obrębie jamy brzusznej i miednicy mniejszej. Badania ultrasonograficzne w obrębie OUN i kończyn.		
24.4. Ćwiczenia kliniczne		
24.5. Zajęcia praktyczne		15
Pracownia USG		
24.6. Symulacje niskiej wierności		
24.7. Symulacje wysokiej wierności		
24.6. Samokształcenie*		
25. Bilans punktów ECTS: **		
AKTYWNOŚĆ	LICZBA GODZIN/NAKŁAD PRACY STUDENTA	
Godziny zajęć wg planu z nauczycielem (kontaktowe)	30	
Przygotowanie do różnych form zajęć		
Udział w konsultacjach		
Czas na wykonanie projektu/dokumentacji/samokształcenie		
Samokształcenie*	45	

Przygotowanie do egzaminu	
Udział w egzaminie	
Zajęcia Praktyczne	15
Praktyki zawodowe	-
SUMA GODZIN	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
26. Literatura:	
Literatura podstawowa:	
1. Radiologia - diagnostyka obrazowa, Rtg, TK, USG, MR- pod red. B. Pruszyńskiego, Warszawa: Wydaw. Lekarskie PZWL	
Diagnostyka obrazowa: podstawy teoretyczne i metodyka badań – pod red. B. Pruszyńskiego, Warszawa: Wydaw. Lekarskie PZWL	
27. 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.	

* jeśli wymagane jest standardem kształcenia, treści samokształcenia podaje prowadzący

** wypełnić właściwie zgodnie ze wskazaniem Rady/Komisji Programowej danego kierunku po zatwierdzeniu przez Dziekana

KIEROWNIK
 Zakładu Elektroradiologii
 Katedry Elektrokardiologii
 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
prof. dr hab. n. med. Rafał Młynarski