

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: II		7. Semestr: III	
8. Nazwa przedmiotu: Informatyka medyczna (DICOM, PACS, HIS, RIS, TELE, post-processing badań)			
9. Status przedmiotu: obowiązkowy			
10. Treści programowe: Nauka podstaw obsługi stacji diagnostycznych, technik i metod obrazowania stosowanych w diagnostyce obrazowej i medycynie nuklearnej; przepisów dotyczących dokumentacji medycznej i sposobu jej przetwarzania oraz ochrony danych osobowych. Zapoznanie z zagadnieniami z zakresu systemów informatycznych stosowanych w diagnostyce obrazowej (PACS, VNA, RIS, HIS, TELE, DMS, RDIM). Zapoznanie ze standardem zapisu i wymiany danych obrazowych obowiązującym w diagnostyce obrazowej – DICOM. Zapoznanie ze standardem zapisu i wymiany danych obowiązującym w medycznych systemach informatycznych – HL7.			
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_W04; K_W09; K_W12; w zakresie umiejętności student potrafi: K_U14; K_U15; K_U16; K_U19; w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K_K01; K_K08; K_K09; K_K13;			
11. Liczba godzin z przedmiotu: (kontaktowe/w tym godziny komunikacji*/samokształcenie*)		25/-/-	12. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu: 2
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

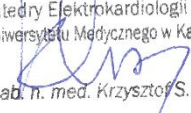
Inne przydatne informacje o przedmiocie		
15. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Klinika Elektrokardiologii i Niewydolności Serca Katedry Elektrokardiologii GCM im. prof. L. Gieca SUM Ul. Ziołowa 45/47, 40-635 Katowice Sekretariat Katedry: achomik@sum.edu.pl		
16. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu /koordynatora przedmiotu: Prof. dr hab. n. med. Krzysztof Gołba, mgr Przemysław Jędrusik		
17. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Opanowanie praktycznych umiejętności stosowania technik post-processingu: MIP, MPR, 3D VR, 3D MPR Opanowanie podstawowych umiejętności konfiguracji stacji diagnostycznych w zakresie komunikacji DICOM. Opanowanie praktycznych umiejętności archiwizacji danych obrazowych, dokumentacji wyników post-processingu obrazowych danych medycznych, obsługi systemu PACS. Opanowanie praktycznych umiejętności obsługi systemu RIS, procesu rejestracji zleceń, zlecenia opisów w systemie teleradiologicznym. Znajomość metod obrazowania w diagnostyce obrazowej w tym radiologii i medycyny nuklearnej. Znajomość obsługi komputera, systemów operacyjnych Windows i Mac OS. Znajomość podstaw budowy sieci internetowej oraz zapisu danych. Znajomość wymogów dotyczących dokumentacji medycznej.		
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	
21. Miejsce i godzina konsultacji:	Centrum Symulacji Medycznej	
22. 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	zna podstawy informatyki i statystyki, a w szczególności statystycznej analizy danych zna szczegółowo działanie systemów PACS, HIS, RIS, DICOM .	K_W04
P_W02	zna społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności podmiotów leczniczych w zakresie realizacji świadczeń zdrowotnych	K_W09
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, wywoływarci, urządzenia do przekazywania, przechowywania i utrwalania obrazów, itp.)	K_W12
P_U01	posiada umiejętność opracowania i rejestracji wyników badań i zabiegów oraz wykonania dokumentacji badań i	K_U14

	zabiegów z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej oraz elektromedycznej, potrafi obsługiwać urządzenia do 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_U02	potrafi korzystać z dostępnych baz wiedzy medycznej, interpretuje i wyciąga wnioski oraz formułuje opinie z faktów związanych z kompetencjami zawodowymi	K_U15
P_U03	potrafi komunikować się w języku angielskim na poziomie co najmniej B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego	K_U16
P_U04	obsługuje komputer w zakresie tworzenia i edycji plików tekstowych, analizy statystycznej, gromadzenia i wyszukiwania danych, przygotowania prezentacji	K_U19
P_K01	posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się	K_K01
P_K02	organizuje pracę własną, współpracuje w zespole diagnostyczno-terapeutycznym	K_K08
P_K03	potrafi brać odpowiedzialność za własne działania	K_K09
P_K04	kreatywnie rozwiązuje problemy zawodowe	K_K13
23. Metody nauczania:		
24. Formy i tematy zajęć: **		Liczba godzin (kontaktowe): 25
24.1. Wykłady		0
24.2. Seminaria		15
Systemów dziedzinowe i standardy wymiany i zapisu dokumentacji medycznej stosowane w diagnostyce obrazowej.		5
Profile integracyjne – zasady i ramy technologiczne integracji rozwiązań informatycznych w obszarze diagnostyki obrazowej.		5
Techniki post-processingu w badaniach obrazowych, zasady tworzenia i utrwalania dokumentacji.		5
24.3. Ćwiczenia		10
Obsługa i konfiguracja stacji diagnostycznych.		5
Stosowanie technik post-processingu: MIP, MPR, 3D VR, 3D MPR.		5
24.4. Ćwiczenia kliniczne		
24.5. Zajęcia praktyczne		0
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)		25
Przygotowanie do różnych form zajęć		
Udział w konsultacjach		
Czas na wykonanie projektu/dokumentacji/samokształcenie		
Samokształcenie*		25
Przygotowanie do egzaminu		
Udział w egzaminie		
Zajęcia Praktyczne		-
Praktyki zawodowe		-

SUMA GODZIN	-
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
26. Literatura:	
1. Elementy informatyki medycznej cz. 1 - Ścieżki kliniczne, wirtualny pacjent, telekonsultacje Redakcja: Irena Roterman-Konieczna, ISBN: 978-83-233-2958-9, 2011 2. Standards for the provision of teleradiology within the United Kingdom, second edition - The Royal College of Radiologists, 2016, BFCR(16)8 3. ACR white paper on teleradiology practice: a report from the Task Force on Teleradiology Practice. - J Am Coll Radiol. 2013 Aug;10(8):575-85. 4. European Society of Radiology (ESR). ESR white paper on teleradiology: an update from the teleradiology subgroup. <i>Insights Imaging</i>. 2014;5(1):1-8. European Commission (2013) Commission Staff Working Document on the applicability of the existing EU legal framework to telemedicine services. Dostępne na https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/commission-staff-working-document-applicability-existing-eu-legal-framework-telemedicine Accessed 15 Sept 2013	
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
Kliniki Elektrokardiologii i Niewydolności Serca
Katedry Elektrokardiologii
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

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