

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Elektroradiologia		3 Poziom kształcenia: II stopień	
2. Profil studiów: praktyczny		4. Forma studiów: stacjonarna	
		5. Cykl kształcenia: 2026-2028	
6. Rok: I		7. Semestr: I	
8. Nazwa przedmiotu: Informatyka medyczna			
9. Status przedmiotu: obowiązkowy			
10. Treści programowe:			
Celem przedmiotu jest 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 regułami tworzenia elektronicznej dokumentacji medycznej wg. Polskiej Implementacji Krajowej HL7 CDA (CSIOZ).			
Zapoznanie z założeniami profili IHE w zakresie przepływu pracy stosowanymi w diagnostyce obrazowej.			
Zapoznanie z założeniami profili IHE w zakresie zarządzania danymi stosowanymi w medycynie nuklearnej i mammografii.			
Zapoznanie z technikami post-processingu danych obrazowych z użyciem stacji diagnostycznymi oraz algorytmów sztucznej inteligencji (AI) w systemach dziedzinowych stosowanymi w radiologii i diagnostyce obrazowej.			
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_W19;			
w zakresie umiejętności student potrafi: K_U17;			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K_K04;			
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 S. Gołba, mgr Przemysław Jędrusik		
17. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Znajomość zagadnień z zakresu systemów informatycznych stosowanych w diagnostyce obrazowej (PACS, VNA, RIS, HIS, TELE, DMS, RDIM). Znajomość standardu zapisu i wymiany danych obrazowych obowiązującym w diagnostyce obrazowej – DICOM. Znajomość standardu zapisu i wymiany danych obowiązującym w medycznych systemach informatycznych – HL7. Opanowanie praktycznych umiejętności stosowania technik post-processingu: MIP, MPR, 3D VR, 3D MPR Opanowanie praktycznych 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. Zapoznanie z praktycznym wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji (AI) w systemach dziedzicznych stosowanymi w radiologii i diagnostyce obrazowej.		
18. Liczebność grup:	Zgodna z Zarządzeniem Rektora SUM	
19. Materiały do zajęć/ środki dydaktyczne:	-	
20. Miejsce odbywania się zajęć:	Sala komputerowa, Centrum Symulacji Medycznej	
21. Miejsce i godzina konsultacji:	Klinika Elektrokardiologii i Niewydolności Serca (w godzinach pracy Kliniki - kontakt poprzez sekretariat)	
22. Efekty uczenia się:		
Numer przedmiotowy o efekcie uczenia się	Przedmiotowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia/ zatwierdzonych przez Senat SUM
P_W01	Posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą organizacji pracowni rentgenodiagnostyki, diagnostyki obrazowej i radioterapii, zasad prowadzenia i archiwizacji dokumentacji	K_W19
.....		

P_U01	Prowadzi rejestrację i archiwizację danych wykonywanych badań / zabiegów terapeutycznych zgodnie z obowiązującymi zasadami formalno-organizacyjnymi, posiada praktyczną umiejętność działania w zakresie systemów PACS, HIS, RIS, DICOM	K_U17
.....		
P_K01	Organizuje pracę własną, skutecznie współpracuje w interdyscyplinarnym zespole diagnostyczno-terapeutycznym w zakresie posiadanych kompetencji zawodowych. Wykazuje przywództwo i przedsiębiorczość, potrafi zorganizować pracę zespołu	K_K04
.....		
23. Metody nauczania:		
24. Formy i tematy zajęć: **		Liczba godzin (kontaktowe): 25
24.1. Wykłady		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
24.2. Seminaria		0
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		Zgodnie z załącznikiem 1b
SUMA GODZIN		50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS		2
26. Literatura:		

Elementy informatyki medycznej cz. 1 - Ścieżki kliniczne, wirtualny pacjent, telekonsultacje
Redakcja: Irena Roterman-Konieczna, ISBN: 978-83-233-2958-9, 2011
Standards for the provision of teleradiology within the United Kingdom, second edition - The Royal College of Radiologists, 2016, BFCR(16)8

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.

European Society of Radiology (ESR). ESR white paper on teleradiology: an update from the teleradiology subgroup. *Insights Imaging*. 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:

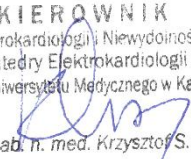
Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.

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