***Załącznik nr 1a***

# Karta przedmiotu

# Cz. 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informacje ogólne o przedmiocie** | | | | |
| **1. Kierunek studiów:** Elektroradiologia | | 1. **Poziom kształcenia:** II stopień / profil praktyczny 2. **Forma studiów:** studia stacjonarne | | |
| **4. Rok**: I / cykl 2024-2026 | | **5. Semestr:** I | | |
| **6. Nazwa przedmiotu:** Informatyka medyczna | | | | |
| **7. Status przedmiotu:** obowiązkowy | | | | |
| **8. Cel/-e przedmiotu:**  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: W 19  w zakresie umiejętności student potrafi: U17, U19  w zakresie kompetencji społecznych student: K04, K07 | | | | |
| **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 | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte  Zaliczenie na ocenę – test wyboru | | **\*** | |
| W zakresie umiejętności | Sprawozdanie  Obserwacja  Egzamin praktyczny | | **\*** | |
| 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:**  Katedra i Zakład Radiologii Lekarskiej i Radiodiagnostyki  41-800 Zabrze, ul. 3 Maja 13/15  SPSK Nr 1 im. prof. S. Szyszko SUM  e-mail: roenzab@sum.edu.pl | | | | |
| **14. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu /koordynatora przedmiotu:**  prof. dr hab. n. med. Ewa Kluczewska, lek. Paweł Bożek | | | | |
| **15. 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 systemy RIS, procesu rejestracji zleceń, zlecania opisów w systemie teleradiologicznym.  Zapoznanie z praktycznym wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji (AI) w systemach dziedzinowych stosowanymi w radiologii i diagnostyce obrazowej. | | | | |
| **16. Liczebność grup** | | Zgodna z Zarządzeniem Rektora SUM | | |
| **17. Materiały do zajęć/ środki dydaktyczne** | |  | | |
| **18. Miejsce odbywania się zajęć** | | Sala komputerowa, Centrum Symulacji Medycznej | | |
| **19. Miejsce i godzina konsultacji** | | Katedra i Zakład Radiologii Lekarskiej i Radiodiagnostyki w Zabrzu | | |
| **20. Efekty uczenia się** | | | | |
| Numer przedmiotowego  efektu 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 | | 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 | | 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 | | K04 | |
| P\_K04 | Przestrzega praw pacjenta, zasad etycznych, tajemnicy zawodowej i służbowej oraz przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy | | K07 | |
|  |  | |  | |
| **21. Formy i tematy zajęć** | | | | **Liczba godzin** |
| **21.1. 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** |
| **21.2. Seminaria** | | | | **0** |
| **21.3. Ćwiczenia** | | | | **10** |
| Obsługa i konfiguracja stacji diagnostycznych. | | | | **5** |
| Stosowanie technik post-processingu: MIP, MPR, 3D VR, 3D MPR. | | | | **5** |
| **21.4 Samokształcenie** | | | | **10** |
| **22. 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. Dostepne na https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/commission-staff-working-document-applicability-existing-eu-legal-framework- telemedicine Accessed 15 Sept 2013 | | | | |
| **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. | | | | |