

## Karta przedmiotu - praktyka zawodowa

### 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: Tomografia komputerowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                        |   |
| 9. Status przedmiotu: obowiązkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                        |   |
| 10. Treści programowe:<br>Praktyczna umiejętność wykonywania testów jakościowych w tomografii komputerowej, zapoznanie się z aparaturą TK, wykonywanie badań TK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                        |   |
| Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić):<br>standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM<br>(podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)<br>w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K_W01; K_W03; K_W20; K_W22;<br>w zakresie umiejętności student potrafi: K_U01; K_U02; K_U03; K_U04; K_U05; K_U06; K_U07; K_U12; K_U16; K_U17;<br>w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K_K01; K_K02; K_K03; K_K5; K_K06; K_K07; |                     |                                        |   |
| 1. Liczba godzin z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 75                  | 12. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu | 4 |
| 13. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                        |   |
| 14. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                        |   |
| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sposoby weryfikacji |                                        |   |
| W zakresie wiedzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Obserwacja          |                                        |   |
| W zakresie umiejętności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Obserwacja          |                                        |   |
| W zakresie kompetencji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Obserwacja          |                                        |   |

## Karta przedmiotu - praktyka zawodowa

### Cz. 2

| Inne przydatne informacje o przedmiocie                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>15. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail:</b><br>Placówki medyczne                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| <b>16. Imię i nazwisko opiekuna praktyki zawodowej</b><br>Mgr Mirosław Badoń – kierownik studenckich praktyk zawodowych dla kierunku elektroradiologia<br>Mgr Aleksandra Zalewska – opiekun studenckich praktyk zawodowych dla kierunku elektroradiologia |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| <b>17. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:</b><br>Podstawy aparatury medycznej.<br>Podstawy anatomii i fizjologii układu krążenia                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| <b>18. Liczebność grup</b>                                                                                                                                                                                                                                | Zgodna z Zarządzeniem Rektora ŚUM                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |
| <b>19. Materiały do zajęć</b>                                                                                                                                                                                                                             | Wyposażenie placówek medycznych                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| <b>20. Miejsce odbywania się zajęć</b>                                                                                                                                                                                                                    | Placówki medyczne                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |
| <b>21. Miejsce i godzina konsultacji</b>                                                                                                                                                                                                                  | Konsultacje z kierownikiem i opiekunem praktyk w sekretariacie Katedry Elektrokardiologii (po telefonicznym ustaleniu spotkania)                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |
| 22. Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| Numer przedmiotowego efektu uczenia się                                                                                                                                                                                                                   | Przedmiotowe efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                        | Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w <i>(właściwie podkreślić):</i> standardach kształcenia/ zatwierdzonych przez Senat ŚUM |
| P_W01                                                                                                                                                                                                                                                     | 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_W01                                                                                                                                 |
| P_W02                                                                                                                                                                                                                                                     | Posiada wiedzę w zakresie symptomatologii i diagnostyki obrazowej chorób układu krążenia, układu oddechowego, układu nerwowego, układu kostno-stawowego oraz chorób nowotworowych.                                                                                     | K_W03                                                                                                                                 |
| P_W03                                                                                                                                                                                                                                                     | Posiada szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii na poszczególnych stanowiskach pracy                                                                                                          | K_W20                                                                                                                                 |
| P_W04                                                                                                                                                                                                                                                     | Posiada szczegółową wiedzę dotyczącą techniki wykonywania badań / zabiegów terapeutycznych z zastosowaniem promieniowania jonizującego, izotopów promieniotwórczych oraz z zakresu diagnostyki elektromedycznej.                                                       | K_W22                                                                                                                                 |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
| P_U01                                                                                                                                                                                                                                                     | Interpretuje wskazania do badań/ zabiegów terapeutycznych opisane w skierowaniu                                                                                                                                                                                        | K_U01                                                                                                                                 |
| P_U02                                                                                                                                                                                                                                                     | Wyjaśnia pacjentowi przebieg i technikę wykonania danego badania / 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, umie prowadzić negocjacje                                                                                                                                   | K_U03                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| P_U04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prawidłowo planuje i wykonuje zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego oraz ultradźwięków                                                 | K_U04                |
| P_U05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Definiuje problem diagnostyczny i modyfikuje postępowanie diagnostyczne odpowiednio do indywidualnego problemu pacjenta                                                                                                                 | K_U05                |
| P_U06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Przewiduje możliwe błędy w przebiegu badania / zabiegu terapeutycznego, potrafi wdrożyć działania zapobiegawcze a w przypadku zaistnienia błędu – działania korygujące i naprawcze.                                                     | K_U06                |
| P_U07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Obsługuje aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego. Obsługuje urządzenia stosujące ultradźwięki.                                                | K_U07                |
| P_U08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ocenia i interpretuje przebieg i wynik badania / zabiegu terapeutycznego pod kątem wartości technicznej i diagnostycznej w zakresie kompetencji elektroradiologa                                                                        | K_U12                |
| P_U09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Stosuje środki bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku roboczym zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy                                                                                             | K_U16                |
| P_U10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się w zakresie wiedzy i czynności zawodowych                                                                                                                                           | K_K01                |
| P_K02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Jest świadomy ograniczeń i rozumie potrzebę konsultacji z ekspertem                                                                                                                                                                     | K_K02                |
| P_K03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wykazuje dbałość o właściwy wizerunek wykonywanego zawodu w środowisku medycznym                                                                                                                                                        | K_K03                |
| P_K04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kreatywnie rozwiązuje problemy zawodowe, posiada umiejętność działania w warunkach stresu                                                                                                                                               | K_K05                |
| P_K05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Okazuje szacunek wobec pacjenta i zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych                                                                                                                                                | K_K06                |
| P_K06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Przestrzega praw pacjenta, zasad etycznych, tajemnicy zawodowej i służbowej oraz przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy                                                                                      | K_K07                |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| <b>23. Tematy zajęć</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Liczba godzin</b> |
| zapoznanie się ze specyfikacją zakładu i organizacją pracy<br>zapoznanie się z instrukcjami stanowiskowymi i instrukcją ochrony radiologicznej<br>obsługa konsoli, kalibracja aparatu, wykonywanie testów akceptacyjnych (pod nadzorem)<br>nawiązywanie kontaktów z pacjentem, przygotowanie pacjenta do badania, ankieta dla pacjenta, wykluczanie przeciwwskazań do badania<br>prawidłowa interpretacja skierowania i dobór protokołu badania<br>pozycjonowanie pacjenta<br>stosowanie osłon radiologicznych<br>obsługa strzykawki automatycznej<br>rekonstrukcja skanów natywnych |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>75</b>            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| postprocessing i wykonywanie rekonstrukcje wtórne<br>archiwizacja badań, archiwizacja wtórnych rekonstrukcji, edycja protokołów badań<br>wykonywanie badań planowych TK (pod nadzorem)<br>wykonywanie badań specjalistycznych w tym wielofazowych badań kontrastowych (pod nadzorem)<br>wykonywanie badań angio-TK z monitorowaniem podawania środka kontrastowego (SmartPrep, SurePrep) (pod nadzorem)<br>wykonywanie badań w stanach zagrożenia życia (pod nadzorem) |  |
| <b>24. Literatura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>25. Kryteria zaliczenia – szczegóły</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.<br>Zaliczenie przedmiotu - student osiągnął zakładane efekty uczenia się.<br>Szczegółowe kryteria zaliczenia z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu.                                                                                                                                                                                                                                                      |  |