Załącznik nr 1.5 do Zarządzenia Rektora UR nr 61/2025

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2026-2029

(skrajne daty)

r.a. 2028-2029

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu/ modułu	**Pracownia egzaminu dyplomowego**
Kod przedmiotu/ modułu*	**MK33**
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Medyczny
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Medycznych – Zakład Diagnostyki Obrazowej i Medycyny Nuklearnej
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	III rok V i VI semestr
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordynator	Dr n. o zdr. Joanna Sobczyk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr n. o zdr. Joanna Sobczyk dr n. o zdr. Aleksandra Pusz-Sapa, dr n. o zdr. Aneta Wojtasik, dr n. o zdr. Greta Gaweł, mgr Sylwester Stachyra, mgr Krzysztof Nasiadka, mgr Konrad Nasiadka

**** -opcjonalnie,** zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.1.Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	**Liczba pkt ECTS**
IV							100		8

1.2. Sposób realizacji zajęć

Zajęcia w formie tradycyjnej

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu /modułu (z toku)

Zaliczenie z oceną

2.WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza i umiejętności z anatomii i fizjologii człowieka, patologia oraz aparatura elektromedyczna.

3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu/modułu

C1	Utrwalenie i pogłębienie wiedzy dotyczącej organizacji pracowni diagnostyki obrazowej, prowadzenia dokumentacji oraz uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności elektroradiologa.
C2	Zdobycie szczegółowej wiedzy dotyczącej techniki wykonywania konwencjonalnych badań rentgenowskich jamy brzusznej, badań kontrastowych, wskazań i przeciwwskazań do badań, przygotowania pacjenta oraz zasad ochrony radiologicznej.
C3	Doskonalenie umiejętności planowania i wykonywania procedur diagnostycznych zgodnie ze wskazaniami lekarskimi, z uwzględnieniem przygotowania i prawidłowego ułożenia pacjenta, jego stanu klinicznego, wieku, specyfiki badań pediatrycznych oraz konieczności modyfikacji procedur w sytuacjach nietypowych.
C4	Doskonalenie umiejętności rozpoznawania struktur anatomicznych w obrazach diagnostycznych, oceny jakości badań, identyfikowania błędów oraz komunikowania się z pacjentem i współpracy w zespole.
C5	Przygotowanie do praktycznego egzaminu dyplomowego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy, ochrony radiologicznej, praw pacjenta i etyki zawodowej.

3.2 Efekty kształcenia dla przedmiotu/ modułu (*wypełnia koordynator*)

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych **(KEK)**
EK_01	Student zna organizację pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, zasady prowadzenia dokumentacji oraz uprawnienia, obowiązki i odpowiedzialność personelu technicznego.	K_W11
EK_02	Student posiada szczegółową wiedzę o budowie i zasadach działania aparatury rentgenowskiej.	K_W12
EK_03	Student zna zasady wykonywania badań radiograficznych kośćca, jamy brzusznej i badań kontrastowych.	K_W13
EK_04	Student zna specyfikę badań obrazowych w pediatrii.	K_W14
EK_05	Student posiada wiedzę pozwalającą rozpoznawać struktury anatomiczne na zdjęciach RTG w zakresie kompetencji elektroradiologa.	K_W46
EK_06	Student zna obraz prawidłowych struktur anatomicznych w różnych projekcjach radiologicznych oraz wpływ ułożenia pacjenta na ich odwzorowanie.	K_W47
EK_07	Student zna rodzaje błędów popełnianych podczas wykonywania badań obrazowych i potrafi wskazać ich przyczyny.	K_W48
EK_08	Student posiada wiedzę stanowiącą podstawę wykonywania badań i procedur terapeutycznych w radiologii.	K_W49
EK_09	Student potrafi interpretować wskazania do badania radiograficznego zawarte w skierowaniu lekarskim.	K_U01
EK_10	Student potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu wynikające z ochrony radiologicznej otoczenia.	K_U02
EK_11	Student potrafi planować i wykonywać, zgodnie ze wskazaniami lekarskimi i w granicach swoich kompetencji, procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego.	K_U04
EK_12	Student potrafi współpracować z innymi członkami zespołu podczas wykonywania badań i procedur.	K_U18

EK_13	Student jest gotów do przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania badań i procedur diagnostycznych.	K_K11
EK_14	Student jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej w relacjach z pacjentem i zespołem medycznym.	K_K12

3.3 Treści programowe (*wypełnia koordynator)*

A. Problematyka wykładu

Nie dotyczy

B. Problematyka zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Badanie rentgenowskie jamy brzusznej. Ogólne zasady wykonywania badań. Zasady aseptyki i antyseptyki. Standardy i technika wykonywania badań radiologicznych. Przygotowanie stanowiska pracy. Przygotowanie pacjenta do badania. Ułożenie pacjenta do poszczególnych projekcji zdjęciowych. Środki ochrony radiologicznej do zdjęć. Modyfikacje ułożeń. Kryteria diagnostyczne i techniczne obrazów rentgenowskich.
Badania kontrastowe - Środki cieniujące- rodzaje, sposoby podawania. Metody i techniki obrazowania układu moczowego, przewodu pokarmowego, układu żółciowego, rozrodczego – wskazania, przeciwwskazania, przygotowanie pacjenta, technika badania i układania pacjenta.
Modyfikacje projekcji zdjęciowych kończyn górnych i dolnych, kręgosłupa oraz czaszki w zależności od stanu klinicznego pacjenta i rozpoznania. Zasady doboru projekcji i układania pacjenta do poszczególnych zdjęć rentgenowskich.
Specyfika wykonywania zdjęć rtg w pediatrii.

3.4 Metody dydaktyczne

Zajęcia praktyczne: ćwiczenia, rozwijanie umiejętności praktycznych, praca w grupach – (w kontakcie bezpośrednim).

Praca własna studenta: praca z książką i materiałami udostępnionymi przez prowadzących przedmiot

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium. egzamin ustny. egzamin pisemny. projekt. sprawozdanie. obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w. ćw. …)
EK_01 – EK_03	wypowiedzi ustne, obserwacja w czasie zajęć praktycznych, ocena wykonywanych czynności i badań	zajęcia praktyczne

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz oceny pozytywne za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.

- obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa
- w przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej na zajęciach praktycznych należy je odpracować z inną grupą
- w przypadku nieobecności usprawiedliwionej i braku możliwości odpracowania zajęć z inną grupą materiał należy zaliczyć u prowadzącego w maksymalnie dwóch podejściach.
- prowadzący z powodu zbyt dużej liczby studentów na zajęciach ma prawo odmówić przyjęcia studentów odpracujących zajęcia praktyczne.

Zaliczenie z oceną

Ocena średnia ważona ocen cząstkowych za poszczególne efekty:

- wykorzystanie wiedzy z zakresu nauk podstawowych w wykonywaniu badań w ramach diagnostyki elektromedycznej w praktyce - waga 0,4
- opracowywanie i rejestrowanie wyników oraz sporządzanie dokumentacji z badań – waga 0,2
- komunikowanie się z pacjentem - waga 0,1
- praca i współpraca w zespole – waga 0,2
- poszanowanie praw pacjenta i dbanie o jego dobro, przestrzeganie tajemnicy zawodowej i służbowej, przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy oraz stosowanie zasad etyki zawodowej - waga 0,1

Zakres ocen: 2.0 – 5.0 :

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające planu z studiów	**100**
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach. egzaminie)	**10**
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć. egzaminu. napisanie referatu itp.)	**90**
SUMA GODZIN	**200**
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	**8**

** Należy uwzględnić. że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	Nie dotyczy

zasady i formy odbywania praktyk	Nie dotyczy

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Lampignano J.P., Kendrick L.E. Bontrager. Pozycjonowanie w radiografii klasycznej dla elektroradiologów. Wyd. 10, red. wyd. pol. D. Bodusz, Edra Urban & Partner, Wrocław 2024.

2. Ehrlich R.A., Coakes D.M. Postępowanie z pacjentem w procedurach radiologicznych. Red. wyd. pol. M.A. Staniszewska, A. Zakrzewska-Wichary, Edra Urban & Partner, Wrocław 2014.

3. Cieszanowski A., Bekiesińska-Figatowska M. (red.). Radiologia. Podręcznik dla studentów. PZWL, Warszawa 2022.

Literatura uzupełniająca:

1. Rollins J.H., Curtis T. Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures. Wyd. 16, t. 1–3, Elsevier, 2025 (publikacja anglojęzyczna).

2. Pruszyński B., Bohdan D. Anatomia radiologiczna. RTG, TK, MR, USG. PZWL, Warszawa 2020.

3. Herring W. Podręcznik radiologii. Wyd. 5, red. wyd. pol. M. Sąsiadek, Edra Urban & Partner, Wrocław 2024.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej