



Podstawy techniczne i metodyka badań

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2025/2026
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	<i>I stopnia</i>
Forma studiów	<i>Stacjonarne</i>
Typ modułu/przedmiotu	<i>obowiązkowy</i>
Forma weryfikacji efektów uczenia się	egzamin
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	1. II Zakład Radiologii Klinicznej 2. I Zakład Radiologii Klinicznej 3. Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej 1. II Zakład Radiologii Klinicznej, ul. Banacha 1a, parter blok C, 02-097 Warszawa ; e-mail: rad2@wum.edu.pl ; 22-599-23-00 2. I Zakład Radiologii Klinicznej, ul. Chałubińskiego 5, 02-004 Warszawa; e-mail: radiologia@wum.edu.pl , tel. 22 502-10-73 3. Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej , 02-097 Warszawa, ul.Binieckiego 6, zrs@wum.edu.pl ; tel 22 116 64 10
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	1. Prof. dr hab. n. med. Magdalena Januszewicz 2. Doc. dr hab.med. Tomasz Lorenc 3. Prof. dr hab. med. Kazimierz Szopiński
Koordynator przedmiotu	1. Dr hab. Laretta Grabowska-Derlatka 2. Mgr Damian Wójcik, 4. Lek. stom. Stanisław Jalowski
Osoba odpowiedzialna za sylabus	mgr Damian Wójcik

Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

Prowadzący zajęcia	Dr. med. Krzysztof Bartnik Dr med. Grzegorz Rosiak Dr hab. n. med. Laretta Grabowska- Derlatka Prof. dr hab. n. med. Kazimierz Szopiński Dr hab. n.med. i n. o zdr.Piotr Regulski Mgr inż. Dagmara Bogucka Mgr Damian Wójcik Mgr Magdalena Mizura
---------------------------	--

2. INFORMACJE PODSTAWOWE				
Rok i semestr studiów	2 rok, 3 semestr		Liczba punktów ECTS	2
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim				
wykład (W)				
seminarium (S)		20	1	
ćwiczenia (C)		10	0,5	
e-learning (e-L)				
zajęcia praktyczne (ZP)				
praktyka zawodowa (PZ)				
Samodzielna praca studenta				
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		15	0,5	

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Podstawy metodyczne i techniczne badań rentgenowskich ze szczególnym uwzględnieniem układu kostno-stawowego i moczowego
C2	Praktyczne i teoretyczne opanowanie technik badania TK z uwzględnieniem zasad radioochrony w pracowni TK
C3	Poznanie techniki i metodologii angiografii rentgenowskiej w wyróżnieniu zabiegów śródnaczyniowych

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	

Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

K_W11	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, zasad prowadzenia dokumentacji w zakładzie rentgenodiagnostyki, uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności techników w zakładzie rentgenodiagnostyki, ze szczególnym uwzględnieniem pracowni tomografii komputerowej i angiografii
K_W12	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej, tj. elementów oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze RTG, angiografów, aparatów tomografii komputerowej
K_W13	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zasad wykonywania badań rentgenodiagnostycznych: kośćca, klatki piersiowej, jamy brzusznej, badań kontrastowych: przewodu pokarmowego, dróg żółciowych, układu moczowego, narządu rodno, piersi i innych, badań naczyniowych, mammografii i innych, zasad wykonywania badań tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonografii konwencjonalnej i dopplerowskiej.
K_W14	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą specyfiki badań obrazowych w pediatrii i stomatologii.
K_W25	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą anatomii radiologicznej, charakterystyki obrazu normalnego i patologii, technik ułożeń pacjenta.
K_W48	Ma wiedzę na temat błędów w wykonywaniu badań i potrafi wskazać przyczyny błędów.

Umiejętności – Absolwent potrafi:

K_U01	Potrafi interpretować wskazania do badania radiograficznego opisane w skierowaniu lekarskim.
K_U02	Potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia.
K_U05	Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta.
K_U06	Potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej i tomograficznej, procedur fluoroskopowych i naczyniowych, badań stomatologicznych, mammografii i galaktografii, densytometrii rentgenowskiej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonograficznych.
K_U10	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.
K_U11	Potrafi obsłużyć aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej i tomograficznej, procedur fluoroskopowych i naczyniowych, badań stomatologicznych, mammografii i galaktografii, densytometrii rentgenowskiej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonograficznych.
K_U14	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.
K_U16	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.
K_U17	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.
K_U18	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K_K01	Posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się.
K_K02	Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów.
K_K03	Posiada umiejętność działania w warunkach niepewności i stresu.
K_K04	Stawia dobro pacjenta na pierwszym miejscu.
K_K05	Okazuje szacunek pacjentowi i zrozumienie dla różnic światopoglądowych i kulturowych.
K_K06	Przestrzega tajemnicy zawodowej i służbowej oraz przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy, w szczególności praw pacjenta.
K_K07	Potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia.
K_K09	Właściwie organizuje pracę własną oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie.
K_K11	Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy.
K_K12	Przestrzega zasad etyki zawodowej.

5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się

Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

Seminaria	1. Rentgenodiagnostyka urazów kostno-stawowych, od zdjęć rentgenowskich do tomografii komputerowej .Metodyka badań, podstawy interpretacyjne 2. Rentgenodiagnostyka układu moczowego 3. Rentgenodiagnostyka stomatologiczna (zdjęcia wewnątrzustne, pantomografia,) 4. Tomografia komputerowa podstawy techniczne, metodyka badań 5. Angiografia rentgenowska od diagnostyki do leczenia. Podstawy techniczne i metodyczne 6. Ochrona radiologiczna w praktyce codziennej pracowni TK i angiograficznej	K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W25 K_W48 K_U01 K_U02 K_U05 K_U06 K_U10 K_U11 K_U14 K_U16 K_U17 K_U18
Ćwiczenia	1. Rentgenodiagnostyka urazów kostno-stawowych w badaniach rentgenograficznych i w tomografii komputerowej. Metodyka badań, podstawy interpretacyjne –zajęcia praktyczne w pracowniach rentgenowskich 2. Rentgenodiagnostyka układu moczowego personalizacja metodyki badania -zajęcia praktyczne w pracowniach rentgenowskich 3. Rentgenodiagnostyka stomatologiczna- zajęcia praktyczne w pracowniach 4. Tomografia komputerowa Ogólne zasady wykonywania badań ,opieka nad pacjentem w czasie badania, sposoby prezentacji wyników-zajęcia praktyczne w pracowniach rentgenowskich 5. Angiografia rentgenowska, Zapoznanie się ze specyfiką pracy w pracowniach badań naczyniowych, zasady obsługi aparatury i wykonywania badań i zabiegów	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K09 K_K11 K_K12

6. LITERATURA

Obowiązkowa

- 1.Cieszanowski A,Bekiesińska-Figatowska M. Radiologia Podręcznik dla studentów PZWL 2022
2. Różyło-Kalinowska I, Różyło TK. Współczesna radiologia stomatologiczna. Wyd. Czelej, Lublin 2012

Uzupełniająca

1. Hering w. Podręcznik radiologii Wyd 5 Edra Urban &Partner 2024

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
--	--	----------------------

K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W25 K_W48 K_U01 K_U02 K_U05 K_U06 K_U10 K_U11 K_U14 K_U16 K_U17 K_U18 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K09 K_K11 K_K12	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz oceny pozytywne za każdy z ustanowionych efektów kształcenia Zaliczenie z oceną.	Każdy z pięciu seimiaryjno- ćwiczeniowych bloków tematycznych kończy się ustnym sprawdzeniem nabytej wiedzy i umiejętności. Końcowa ocena końcowa jest uśrednieniem not częściowych, Niezaliczenie pojedynczego bloku tematycznego wymaga poprawy
--	--	--

8. INFORMACJE DODATKOWE

Zajęcia odbywają się w I Zakładzie Radiologii Klinicznej przy ul. Chałubińskiego 5 (pkt 1 i 2), Zakładzie Radiologii Stomatologicznej j i Szczękowo-Twarzowej w Uniwersyteckim Centrum Stomatologii WUM przy ul. Binieckiego 6 .oraz w II Zakładzie Radiologii Klinicznej na ul. Banacha 1a

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich