



Metody badań specjalistycznych

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2025/2026
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	egzamin
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	1.II Zakład Radiologii Klinicznej 2.I Zakład Radiologii Klinicznej 3. Zakład Radiologii Pediatricznej 4. 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 Pediatricznej, ul. Żwirki i Wigury 63A, 00-576 Warszawa e-mail: radiologia.dsk@uckwum.pl; 22 317-92-81 4.Zakład Radiologii Somatologicznej i Szczekowo-Twarzowej ul Binieckiego 6, 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. Dr hab.med. Tomasz Lorenc 3. Dr n. med. Mariusz Furmanek 4. Prof. dr hab. Kazimierz Szopiński

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.)

Koordynator przedmiotu	1. Lek. med. Marta Hałaburda-Rola 2. Mgr Damian Wójcik, 3. Mgr. Ewa Brzezik, 4. Lek. stom. Stanisław Jalowski
Osoba odpowiedzialna za sylabus	mgr Damian Wójcik
Prowadzący zajęcia	Dr. med. Krzysztof Bartnik Dr med. Grzegorz Rosiak Dr hab. n. med. Laretta Grabowska- Derlatka Dr Mariusz Furmanek Dr hab. Piotr Regulski Mgr Ewa Brzezik 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)		10	0,5	
ćwiczenia (C)		20	0,5	
e-learning (e-L)				
zajęcia praktyczne (ZP)				
praktyka zawodowa (PZ)				
Samodzielna praca studenta				
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		15	1	

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Podstawy metodyczne i techniczne badań zaawansowanych technik TK w tym stożkowej tomografii komputerowej, spektralnej tomografii komputerowej, badań angiotomograficznych czy też fluoroskopii TK
C2	Opanowanie specjalistycznych technik badania TK dzieci
C3	Poznanie techniki i metodologii angiografii rentgenowskiej ze szczególnym uwzględnieniem zabiegów śródnaczyniowych

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
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 rodnego, 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 ułożenia 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	Posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii.
K_U11	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.
K_U14	.
K_U16	
K_U17	
K_U18	
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
Seminaria	1. Tomografia komputerowa serca i naczyń wieńcowych. Metodyka, wskazania, podstawy interpretacyjne, zastosowanie kliniczne. 2. Tomografia komputerowa w ocenie jelit; enterokliza, enterografia, kolonografia . Metodyka, wskazania, podstawy interpretacyjne . 3. Spektralna tomografia komputerowa. Metodyka, wskazania, podstawy interpretacyjne. 4. Tomografia komputerowa wiązki stożkowej (CBCT) Metodyka, wskazania i podstawy interpretacyjne. 5. Tomografia komputerowa urazów dzieci. Metodyka, wskazania i podstawy interpretacyjne .	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. Tomografia komputerowa serca i naczyń wieńcowych, przygotowanie i opieka nad pacjentem, wykonywanie badań, zajęcia praktyczne. 2. Tomografia komputerowa w ocenie jelit; enterokliza, enterografia, kolonografia . Przygotowanie i opieka nad pacjentem, wykonywanie badań, zajęcia praktyczne 3. Spektralna tomografia komputerowa. Metodyka, wskazania, podstawy interpretacyjne wykonywanie i interpretacja badań, zajęcia praktyczne 4. Tomografia komputerowa wiązki stożkowej (CBCT) Wykonywanie badań, obróbka i archiwizacja obrazu 5. Tomografia komputerowa urazów dzieci. Opieka nad dzieckiem w czasie badania, radioochrona , wykonywanie badań	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
Uzupelniająca
1. Hering W. „ Podręcznik radiologii” Wyd 5 Edra Urban &Partner 2024 2. Hofer M i wsp. „Podręcznik tomografii komputerowej”, Medipage 2008 3. Brant W. Major W, Webb W.R „Podręcznik tomografii komputerowej” Edra Urban &Partner 2017

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 bloków tematycznych kończy się ustnym sprawdzeniem nabytej wiedzy i umiejętności. Końcowa ocena jest uśrednieniem not częściowych. Niezaliczenie pojedynczego bloku tematycznego wymaga poprawy.

8. INFORMACJE DODATKOWE

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
