



Rentgenodiagnostyka specjalistyczna

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2024/2025
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	<p>1.II Zakład Radiologii Klinicznej 2.I Zakład Radiologii Klinicznej 3.Zakład Radiologii Pediatricznej 4. Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szcękowo-Twarzowej</p> <p>II Zakład Radiologii Klinicznej, ul. Banacha 1a, parter blok C, 02-097 Warszawa Zakład Radiologii Pediatricznej, ul. Marszałkowska 24, 00-576 Warszawa e-mail:radiologia.dsk@uckwum.pl I Zakład Radiologii Klinicznej, ul. Chałubińskiego 5, 02-004 Warszawa; 22 502-10-73 e-mail: radiologia@wum.edu.pl Zakład Radiologii Pediatricznej, ul. Marszałkowska 24, 00-576 Warszawa e-mail:radiologia.dsk@uckwum.pl Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szcękowo-Twarzowej, ul. Binińskiego 6, 02-097 Warszawa; tel. 22 116 64 10; e-mail: zrs@wum.edu.pl II Katedra Położnictwa i Ginekologii ul. Karowa 2, 00-315 Warszawa; tel. +48 22 59 66 421; e-mail: paducha@szpitalkarowa.pl</p>
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	<p>1. Dr hab. n. med. Magdalena Januszewicz 2. Prof. dr hab. med. Marek Gołębiowski 3. Dr n. med. Mariusz Furmanek 4. Prof. dr hab. med. Kazimierz Szopiński</p>
Koordynator przedmiotu	<p>1.Dr hab. n. med. Laretta Grabowska-Derlatka Lek. med. Marta Hałaburda-Rola 2. mgr Damian Wójcik, mgr Magdalena Mizura, dr Klaudia Lewcio-Szczęsna</p>

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.)

	3.mgr. Ewa Brzezik, mgr Waldemar Mazur 4. lek. stom. Stanisław Jalowski
Osoba odpowiedzialna za sylabus	Marta Hałaburda- Rola mgr Damian Wójcik mgr. Ewa Brzezik Dr n.med. Anna Pogorzelska
Prowadzący zajęcia	Dr. inż. Mateusz Orzechowski, Lek. med. Krzysztof Bartnik Lek. med. Marta Hałaburda- Rola Dr hab. n. med. Laretta Grabowska- Derlatka Prof. dr hab. n. med. Kazimierz Szopiński kazimierz.szopiński@wum.edu.pl Dr hab. n.med. i n. o zdr.Piotr Regulski piotr.regulski@wum.edu.pl Dr n.med. Anna Pogorzelska anna.pogorzelska@wum.edu.pl Lek.stom. Stanisław Jalowski stanislaw.jalowski@wum.edu.pl Dr n. o zdr. Ewa Wiśniewska Dr n. med. Grzegorz Rosiak Lek. med Vadym Matsibora Lek. med Robert Antoniak Dr hab. n. med. Magdalena Januszewicz Lek. med. Monika Kompa Mgr inż. Dagmara Bogucka

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	2 rok, 3 semestr	Liczba punktów ECTS	10,9
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)		27	1
ćwiczenia (C)		157	6,2
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		91	3,7

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Podstawy metodyczne i techniczne badań RTG, TK, MR
C2	Zapoznanie z podstawowymi metodami diagnostyki rentgenowskiej w leczeniu stomatologicznym – wskazania, identyfikacja zdjęć, anatomia radiologiczna. Nabywanie umiejętności wykonywania zdjęć wewnątrzustnych, pantomograficznych oraz tomograficznych (fantom oraz pacjent).
C3	

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
K_W01	Zna prawidłowe struktury komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego.
K_W08	Zna etyczne i prawne uwarunkowania zawodu elektroradiologa.
K_W11	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, zasad
K_W12	przewodzenia dokumentacji w zakładzie rentgenodiagnostyki, uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności
K_W13	techników w zakładzie rentgenodiagnostyki
K_W14	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki
K_W15	obrazowej, tj. elementów oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze RTG, angiografów, aparatów ultra
K_W47	sonograficznych, aparatów tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, aparatury
K_W48	densytometrycznej. Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zasad wykonywania badań rentgenodiagnostycznych: kośćca, klatki piersiowej, jamy brzusznej, badań kontrastowych: przewodu pokarmowego, dróg żółciowych, układu moczowego i innych, badań naczyniowych, mammografii i innych, zasad wykonywania badań tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonografii konwencjonalnej i dopplerowskiej. Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą specyfiki badań obrazowych w pediatrii i stomatologii. Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą anatomii radiologicznej, charakterystyki obrazu normalnego i patologii, technik ułożeń pacjenta. Posiada wiedzę dotyczącą obrazu struktur anatomicznych prawidłowych w badaniach radiologicznych w różnych projekcjach oraz ich zmian w zależności od ułożenia pacjenta. 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
K_U05	badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia.
K_U06	Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu
K_U10	pacjenta.
K_U11	Potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej i tomograficznej, procedur
K_U14	fluoroskopowych i naczyniowych, badań stomatologicznych, mammografii i galaktografii, densytometrii
K_U16	rentgenowskiej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonograficznych.
K_U17	Posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii.
K_U18	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im. Posiada umiejętność opracowania i rejestracji wyników badań i zabiegów oraz wykonania dokumentacji badań i zabiegów z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej oraz elektromedycznej. Posiada umiejętność komunikowania się w języku angielskim (lub innym języku obcym), zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Potrafi komunikować się z pacjentem. Potrafi pracować w zespole.
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
K_K07	pracy, w szczególności praw pacjenta.
K_K09	Potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia.
K_K11	Właściwie organizuje pracę własną oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie.

K_K12	Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy. Przestrzega zasad etyki zawodowej.
-------	---

5. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady		K_W01 K_W08 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W47 K_W48
Seminaria	<p>1-Zdjęcia wewnątrzustne: aparatura, sprzęt i stosowane detektory. Systemy radiografii cyfrowej. Aseptyka w radiologii stomatologicznej. Treści kształcenia: -budowa i zasada działania aparatu do radiografii zębowej - rodzaje i zastosowania zdjęć zębowych - obrazowanie cyfrowe w radiologii stomatologicznej, rodzaje czujników - zasady postępowania antyseptycznego</p> <p>2-Zdjęcia wewnątrzustne : technika wykonania. Pantomografia: aparatura, sprzęt, technika wykonania. Czynniki warunkujące skuteczność pantomografii. Treści kształcenia: - teoretyczne podstawy wykonywania zdjęć wewnątrzustnych - budowa i zasada działania pantomografu - metodyka wykonania pantomogramu</p> <p>3- Anatomia rentgenowska zdjęć wewnątrzustnych. Treści kształcenia: - anatomia rentgenowska na zdjęciach wewnątrzustnych</p> <p>4- Kryteria oceny jakości zdjęć wewnątrzustnych, pantomograficznych, cefalometrycznych i CB CT. Treści kształcenia: - ocena jakości zdjęć rentgenowskich wewnątrzustnych, pantomograficznych, cefalometrycznych i CB CT</p>	K_U01 K_U02 K_U05 K_U06 K_U10 K_U11 K_U14 K_U16 K_U17 K_U18
Ćwiczenia	<p>1-Identyfikacja zdjęć wewnątrzustnych. Trzymadła. Kryteria oceny jakości zdjęć wewnątrzustnych i pantomogramu. Błędy widoczne na zdjęciach wewnątrzustnych, cefalometrycznych i na pantomogramie. Treści kształcenia: - identyfikacja zdjęć wewnątrzustnych - anatomia rentgenowska na zdjęciach wewnątrzustnych - akcesoria do wykonywania zdjęć wewnątrzustnych i zasady ich stosowania - ocena jakości zdjęć rentgenowskich wewnątrzustnych i pantomogramu - metody analizy i unikania błędów</p> <p>2-Technika wykonania rentgenowskich zdjęć wewnątrzustnych – ćwiczenia na fantomie -metodyka wykonania rentgenowskich zdjęć wewnątrzustnych</p> <p>3-Technika wykonania rentgenowskich zdjęć pantomograficznych, cefalometrycznych, tomograficznych (CB CT) – ćwiczenia na fantomie Treści kształcenia: -metodyka wykonania pantomogramu</p> <p>4-Badanie pacjenta: technika i wykonanie rentgenowskich zdjęć i obróbka chemiczna filmów w ciemni Treści kształcenia: - metodyka wykonania zdjęć wewnątrzustnych, pantomograficznych, cefalometrycznych, tomograficznych (CB CT) - obróbka chemiczna filmu</p>	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K09 K_K11 K_K12

6. LITERATURA
Obowiązkowa
1. Różyło-Kalinowska I, Różyło TK. Współczesna radiologia stomatologiczna. Wyd. Czelej, Lublin 2012
Uzupełniająca
1. R. P. Langlais: Radiologia Stomatologiczna. Interpretacja badań. Wydanie I polskie – Urban&Partner 2009r

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
K_W01 K_W08 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W47 K_W48	Kolokwia zaliczeniowe z poszczególnych części zajęć Egzamin Zaliczenie wszystkich ćwiczeń Wykonanie w ramach samodzielnej pracy studenta wszystkich zadań umieszczonych na platformie e-learningowej. Frekwencja 90%	Ponad 60% prawidłowych odpowiedzi w kolokwium pisemnym, w tym wszystkie prawidłowe odpowiedzi na pytania podstawowe. Aktywny udział w ćwiczeniach i seminariach.
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		

8. INFORMACJE DODATKOWE
Zajęcia z radiologii stomatologicznej odbywają się w salach ćwiczeń Zakładu Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej w Uniwersyteckim Centrum Stomatologii WUM. www.zrs.wum.edu.pl W pierwszym dniu zajęć w Zakładzie Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej odbędzie się kolokwium wejściowe z zakresu dozymetrii. Liczba możliwych zaliczeń przedmiotu (w tym zaliczeń dopuszczających do egzaminu): 2.

UWAGA

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

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.)

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

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.)