



## Rentgenodiagnostyka specjalistyczna

<b>1. METRYCZKA</b>	
<b>Rok akademicki</b>	2023/2024
<b>Wydział</b>	Lekarsko-Stomatologiczny
<b>Kierunek studiów</b>	Elektroradiologia
<b>Dyscyplina wiodąca</b>	Nauki medyczne
<b>Profil studiów</b>	ogólnoakademicki
<b>Poziom kształcenia</b>	I stopnia
<b>Forma studiów</b>	stacjonarne
<b>Typ modułu/przedmiotu</b>	obowiązkowy
<b>Forma weryfikacji efektów uczenia się</b>	egzamin
<b>Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące</b>	<p>1.II Zakład Radiologii Klinicznej 2.I Zakład Radiologii Klinicznej 3.Zakład Radiologii Pediatricznej 4. Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-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 Szczękowo-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>
<b>Kierownik jednostki/kierownicy jednostek</b>	<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>
<b>Koordynator przedmiotu</b>	<p>1.Dr hab. n. med. Laretta Grabowska-Derlatka Lek. med. Marta Hałaburda-Rola 2. mgr Damian Wójcik, mgr Magdalena Mizura, dr Klaudia Lewcio-Szczęсна 3.mgr. Ewa Brzezik, mgr Waldemar Mazur</p>

	4. lek. stom. Stanisław Jalowski
<b>Osoba odpowiedzialna za sylabus</b>	Marta Hałaburda- Rola mgr Damian Wójcik mgr. Ewa Brzezik Dr n.med. Anna Pogorzelska
<b>Prowadzący zajęcia</b>	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

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

<b>3. CELE KSZTAŁCENIA</b>	
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	

<b>4. EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>	
<b>Numer efektu uczenia się</b>	<b>Efekty w zakresie</b>
<b>Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:</b>	
K_W01 K_W08 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W47 K_W48	<p>Zna prawidłowe struktury komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego.</p> <p>Zna etyczne i prawne uwarunkowania zawodu elektroradiologa.</p> <p>Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, zasad prowadzenia dokumentacji w zakładzie rentgenodiagnostyki, uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności techników w zakładzie rentgenodiagnostyki</p> <p>Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej, tj. elementów oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze RTG, angiografów, aparatów ultrasonograficznych, aparatów tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, aparatury dentytometrycznej.</p> <p>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.</p> <p>Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą specyfiki badań obrazowych w pediatrii i stomatologii.</p> <p>Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą anatomii radiologicznej, charakterystyki obrazu normalnego i patologii, technik ułożeń pacjenta.</p> <p>Posiada wiedzę dotyczącą obrazu struktur anatomicznych prawidłowych w badaniach radiologicznych w różnych projekcjach oraz ich zmian w zależności od ułożenia pacjenta.</p> <p>Ma wiedzę na temat błędów w wykonywaniu badań i potrafi wskazać przyczyny błędów.</p>
<b>Umiejętności – Absolwent potrafi:</b>	
K_U01 K_U02 K_U05 K_U06 K_U10 K_U11 K_U14 K_U16 K_U17 K_U18	<p>Potrafi interpretować wskazania do badania radiograficznego opisane w skierowaniu lekarskim.</p> <p>Potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia.</p> <p>Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta.</p> <p>Potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej i tomograficznej, procedur fluoroskopowych i naczyniowych, badań stomatologicznych, mammografii i galaktografii, dentytometrii rentgenowskiej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonograficznych.</p> <p>Posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii.</p> <p>Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.</p> <p>Posiada umiejętność opracowania i rejestracji wyników badań i zabiegów oraz wykonania dokumentacji badań i zabiegów z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej oraz elektromedycznej.</p> <p>Posiada umiejętność komunikowania się w języku angielskim (lub innym języku obcym), zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.</p> <p>Potrafi komunikować się z pacjentem.</p> <p>Potrafi pracować w zespole.</p>
<b>Kompetencje społecznych – Absolwent jest gotów do:</b>	
K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K09 K_K11 K_K12	<p>Posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się.</p> <p>Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów.</p> <p>Posiada umiejętność działania w warunkach niepewności i stresu.</p> <p>Stawia dobro pacjenta na pierwszym miejscu.</p> <p>Okazuje szacunek pacjentowi i zrozumienie dla różnic światopoglądowych i kulturowych.</p> <p>Przestrzega tajemnicy zawodowej i służbowej oraz przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy, w szczególności praw pacjenta.</p> <p>Potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia.</p> <p>Właściwie organizuje pracę własną oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie.</p> <p>Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy.</p> <p>Przestrzega zasad etyki zawodowej.</p>

<b>5. ZAJĘCIA</b>		
<b>Forma zajęć</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Efekty uczenia się</b>
Wykłady		K_W01
	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	K_W08 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W47 K_W48
Seminaria	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 3- Anatomia rentgenowska zdjęć wewnątrzustnych. Treści kształcenia: - anatomia rentgenowska na zdjęciach wewnątrzustnych 4- Kryteria oceny jakości zdjęć wewnątrzustnych, pantomograficznych, cefalometrycznych i CB CT. Treści kształcenia: - ocena jakości zdjęć rentgenowskich wewnątrzustnych, pantomograficznych, cefalometrycznych i CB CT	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
Ćwiczenia	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 2-Technika wykonania rentgenowskich zdjęć wewnątrzustnych – ćwiczenia na fantomie -metodyka wykonania rentgenowskich zdjęć wewnątrzustnych 3-Technika wykonania rentgenowskich zdjęć pantomograficznych, cefalometrycznych, tomograficznych (CB CT) – ćwiczenia na fantomie Treści kształcenia: -metodyka wykonania pantomogramu 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	K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K09 K_K11 K_K12

<b>6. LITERATURA</b>
<b>Obowiązkowa</b>
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**

<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Sposoby weryfikacji efektu uczenia się</b>	<b>Kryterium zaliczenia</b>
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 Szcękowo-Twarzowej w Uniwersyteckim Centrum Stomatologii WUM.

[www.zrs.wum.edu.pl](http://www.zrs.wum.edu.pl)

W pierwszym dniu zajęć w Zakładzie Radiologii Stomatologicznej i Szcękowo-Twarzowej odbędzie się kolokwium wejściowe z zakresu dozymetrii.

Liczba możliwych zaliczeń przedmiotu (w tym zaliczeń dopuszczających do egzaminu): 2.

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.