

Nazwa kierunku kształcenia: ELEKTORADIOLOGIA	
Dziedzina: nauk medycznych i nauk o zdrowiu (nauki medyczne) Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki fizyczne)	
Rodzaj modułu: B_ Grupa zajęć kierunkowych	Forma zajęć: Wykład Ćwiczenia
Prowadzący: <i>dr n. med. i n. o zdr. Anna Saran</i>	
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia (VI PRK)	
Profil kształcenia: <i>praktyczny</i>	
Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni prowadzącej kierunek: <i>Wydział Nauk Stosowanych</i>	
Nazwa przedmiotu kształcenia: ANATOMIA RADIOLOGICZNA	
Wykład	Ćwiczenia
Cele kształcenia: C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami obrazowania w radiologii klasycznej C2 Ogólne zasady powstawania obrazu i jego interpretacji w badaniach RTG, TK, MR, USG. C3 Pozyskanie umiejętności doboru odpowiedniej metody obrazowania do oceny określonych narządów i układów. C4 Wykorzystanie umiejętności pracy w zespole diagnostyczno-terapeutycznym.	Cele kształcenia: C1 Przekazanie wiedzy na temat doboru odpowiednich projekcji, sekwencji, płaszczyzn do oceny badanych okolic i narządów. C2 Zasady obrazowania poszczególnych układów i narządów. C3 Rozpoznawanie struktur anatomicznych na obrazach radiologicznych. C4 Pozyskanie umiejętności zaplanowania badania obrazowego i pracy w zespole diagnostyczno-terapeutycznym.
Przedmiot wprowadzający: Anatomia i fizjologia	Przedmiot wprowadzający: Anatomia i fizjologia
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Student zna dostępne metody i techniki obrazowania. Ws2 Student zna zastosowanie poszczególnych sekwencji, projekcji.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Student zna dostępne metody i techniki obrazowania. Ws2 Student zna zastosowanie poszczególnych sekwencji, projekcji.
Metody kształcenia: Mk1 Wykład Mk2 Konsultacje Mk3 Samokształcenie	Metody kształcenia: Mk1 Ćwiczenia Mk2 Konsultacje Mk3 Samokształcenie
Pomoce dydaktyczne: Pd1 Stacja do opisu badań obrazowych Pd2 Osirix MD – program do oceny badań obrazowych Pd3 Ultraviol Negatoskop LED-NGP 11 Pd4 Ultraviol Negatoskop NGP 21HF Pd5 Plakaty z budową anatomiczną człowieka	Pomoce dydaktyczne: Pd1 Stacja do opisu badań obrazowych Pd2 Osirix MD – program do oceny badań obrazowych Pd3 Ultraviol Negatoskop LED-NGP 11 Pd4 Ultraviol Negatoskop NGP 21HF Pd5 Plakaty z budową anatomiczną człowieka

<p>Program kształcenia (treści nauczania): T1 Współczesne metody obrazowania, fizyczne podstawy powstawania obrazu. Ochrona radiologiczna. T2 Rodzaje środków kontrastujących w diagnostyce obrazowej. Ochrona radiologiczna. T3 Metody i techniki obrazowania układu kostnego. T4 Metody i techniki obrazowania układu oddechowego i struktur klatki piersiowej, w tym gruczołu piersiowego. T5 Metody i techniki obrazowania układu pokarmowego. T6 Metody techniki obrazowania układu moczowego. T7 Metody i techniki obrazowania układu płciowego.</p>	<p>Program kształcenia (treści nauczania): T1 Przydatne projekcje, sekwencje, płaszczyzny w diagnostyce obrazowej poszczególnych narządów i układów. Środki kontrastujące w radiologii. T2 Anatomia radiologiczna kończyny górnej i dolnej – rozpoznawanie struktur anatomicznych. T3 Anatomia radiologiczna głowy, kręgosłupa, klatki piersiowej, żeber, mostka – rozpoznawanie struktur anatomicznych. T4 Anatomia radiologiczna struktur klatki piersiowej, w tym ocena układu oddechowego oraz układu krążenia – rozpoznawanie struktur anatomicznych. T5 Ultrasonografia klatki piersiowej – zasady obrazowania i rozpoznawanie struktur anatomicznych. T6. Anatomia radiologiczna jamy brzusznej i miednicy, w tym ocena układu pokarmowego, moczowego, płciowego - rozpoznawanie struktur anatomicznych. Ultrasonografia jamy brzusznej – zasady obrazowania i rozpoznawanie struktur anatomicznych. T7 Anatomia radiologiczna ośrodkowego układu nerwowego: mózgowie i rdzeń kręgowy oraz narządów głowy i szyi – rozpoznawanie struktur anatomicznych. T8 Ultrasonografia przeziemiączkowa – zasady obrazowania i rozpoznawanie struktur anatomicznych.</p>
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Daniel, B. Pruszyński: Anatomia radiologiczna RTG, TK, MR, USG, Warszawa: PZWL, 2022. 2. W. Firbas, Ch. Herold, L. Wicke: Atlas anatomii radiologicznej, Warszawa: PZWL, 2022. 3. E. Reif, T. B. Moeller: Kieszonkowy atlas anatomii radiologicznej w przekrojach TK, MR, T.1-3, Warszawa: Medipage, 2007. 4. H. Iro, J. Zenk, A. Bozzato: Atlas ultrasonografii głowy i szyi, Warszawa: Medipage, 2014. 5. A. Guermazi, F. Roemer, R. Obuchowicz, W. Fischer: MR w ortopedii, Warszawa: Medipage, 2017. 6. B. Pruszyński, A. Cieszanowski: Radiologia. Diagnostyka obrazowa, Warszawa: PZWL, 2020. 7. F. Slaby, E.R. Jacobs: Anatomia radiologiczna, Wrocław: Elsevier Urban&Partner, 1998. 8. A. Cieszanowski, M. Bekiesińska-Figatowska: Radiologia. Warszawa: PZWL, 2022. 9. E. C. Weber, J. A. Vilensky, S. W. Carmichael i inni: Netter Atlas anatomii radiologicznej, Wrocław: Erda Urban&Partner, 2016. 	
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Cieśla, M. Wichtowski, R. Poźniak-Balicka: Anatomia chirurgiczna gruczołu piersiowego. Unaczynienie, unerwienie, drenaż limfatyczny, budowa dołu pachowego (część 2), Biuletyn Polskiego Towarzystwa Onkologicznego Nowotwory 2021; 6(1): 65-72. 2. J. Rosner, V. Reddy, F. Lui: Neuroanatomy, Circle of Willis. StatPearls, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534861/ (dostęp:25.2022) 3. J. Dziukowa, E. Wesołowska: Mammografia w diagnostyce raka sutka, Warszawa: Medipage, 2006. 4. L.Tabar, B.P. Dean, T. Tot: Atlas do nauki mammografii. Warszawa: Medisfera, 2014. 5. F.A. Pasler FA: Radiologia stomatologiczna, Pod red. K. Szopiński Wrocław: Erda Urban&Partner, 2019. 6. G.L. Hedlund, K.L. Salzman, A.G. Osborn: Mózgowie. Obrazowanie, patologia i anatomia. Pod 	

red. J. Walecki, R. Bogusława-Walecka, B. Mruk. Warszawa: Medipage, 2021.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący): F1 Odpowiedź ustna P2 Egzamin testowy z oceną	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący): F1 Przygotowanie prezentacji P1 Egzamin praktyczny z oceną
--	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Wykład

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego ¹
E1_W	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat zasad powstawania obrazu w poszczególnych metodach obrazowania, zna zagadnienia z zakresu ochrony radiologicznej.	K_W02 K_W21
E2_W	W zakresie swoich kompetencji posiada wiedzę szczegółową dotyczącą obrazowania poszczególnych narządów i układów i rozpoznawania ich w różnych badaniach obrazowych.	K_W13 K_W21 K_W26
E3_U	Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta zawartego na skierowaniu (umiejętność doboru właściwej metody obrazowania), a także omówić przebieg badania zarówno pacjentowi jak i innym pracownikom ochrony zdrowia.	K_U01 K_U02 K_U03
E4_K	Potrafi pracować w zespole diagnostyczno-terapeutycznym oraz okazuje szacunek wobec pacjenta.	K_K01 K_K03 K_K04

Tabela odniesień efektów uczenia się do celu kształcenia, treści kształcenia, metod kształcenia i sposobów oceny

Symbol efektu uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektu kierunkowego	Odniesienie danego efektu do celu kształcenia	Odniesienie danego efektu do treści kształcenia (nauczania)	Odniesienie danego efektu do metod kształcenia	Odniesienie danego efektu do sposobów oceny
Wiedza					
E1_W	K_W02 K_W21	C1, C2	T1, T2	Mk1 Mk2 Mk3	F1, P1
E2_W	K_W13 K_W21 K_W26	C3	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	F1, P1
Umiejętności					
E3_U	K_U01 K_U02 K_U03	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	F1, P1
Kompetencje					
E4_K	K_K01 K_K03	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2	F1, P1

¹ Załącznik, efekty uczenia się dla pierwszego lub drugiego stopnia

	K_K04			Mk3	
--	-------	--	--	-----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu Ćwiczenia					
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się			Odniesienie efektu do efektu kierunkowego	
E1_W	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat zastosowania odpowiednich sekwencji, projekcji, płaszczyzn obrazowania, a także zmian obrazu w zależności od płaszczyzny badania, a także zastosowania środków kontrastujących.			K_W02 K_W13 K_W21	
E2_W	W zakresie swoich kompetencji posiada wiedzę szczegółową dotyczącą rozpoznawania narządów i struktur anatomicznych w różnych badaniach obrazowych.			K_W13 K_W26	
E3_U	Potrafi dostosować metodę obrazowania do indywidualnego problemu pacjenta, w zależności od danych klinicznych ujętych na skierowaniu lekarskim, a także opisać jej przebieg pacjentowi jak i innym pracownikom ochrony zdrowia.			K_U01 K_U02 K_U01	
E4_K	Potrafi pracować w zespole diagnostyczno-terapeutycznym oraz okazuje szacunek wobec pacjenta.			K_K01 K_K03 K_K04	
Tabela odniesień efektów uczenia się do celu kształcenia, treści kształcenia, metod kształcenia i sposobów oceny					
Symbol efektu uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektu kierunkowego	Odniesienie danego efektu do celu kształcenia	Odniesienie danego efektu do treści kształcenia (nauczania)	Odniesienie danego efektu do metod kształcenia	Odniesienie danego efektu do sposobów oceny
Wiedza					
E1_W	K_W02 K_W13 K_W21	C1	T1	Mk1 Mk2 Mk3	F1, P1
E2_W	K_W13 K_W26	C2, C3	T1-T8	Mk1 Mk2 Mk3	F1, P1
Umiejętności					
E3_U	K_U01 K_U02 K_U01	C1, C2, C3, C4	T1-T8	Mk1 Mk2 Mk3	F1, P1
Kompetencje					
E4_K	K_K01 K_K03 K_K04	C1, C2, C3, C4	T1-T8	Mk1 Mk2 Mk3	F1, P1

Formy zajęć i punkty ECTS				
Forma zajęć	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności na studiach		Liczba punktów ECTS
		niestacjonarnych	stacjonarnych	
Wykład	Kontakt z nauczycielem akademickim	12	20	1
Ćwiczenia		16	30	2
Seminarium				
Praktyka zawodowa				
Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury	8w	2w	
	Rozwiązywanie zadań i problemów	8cw/6cw	10cw	
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
	Przygotowanie się do zaliczenia	20cw	10cw	
	Przygotowanie się do egzaminu	5w	3w	
	Inne (jakie?).....			
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu		75		
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3		