

<b>Nazwa kierunku kształcenia:</b> <b>ELEKTORADIOLOGIA</b>	
<b>Dziedzina: nauk medycznych i nauk o zdrowiu (nauki medyczne)</b> <b>Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki fizyczne)</b>	
<b>Rodzaj modułu:</b> B_ Grupa zajęć kierunkowych	<b>Forma zajęć:</b> Wykład
<b>Prowadzący:</b> <i>dr n. med. i n. o zdr. Anna Saran</i>	
<b>Poziom studiów:</b> studia drugiego stopnia (VII PRK)	
<b>Profil kształcenia:</b> <i>praktyczny</i>	
<b>Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni prowadzącej kierunek:</b> <i>Wydział Nauk Stosowanych</i>	
<b>Nazwa przedmiotu kształcenia:</b> <b>ANATOMIA OBRAZOWA</b>	
Wykład	
<b>Cele kształcenia:</b> <b>C1</b> Zapoznanie studentów z technikami obrazowania stosowanymi w diagnostyce obrazowej – Rtg, USG, TK, MR. <b>C2</b> Pozyskanie umiejętności doboru odpowiedniej metody obrazowania do oceny określonych narządów i układów. <b>C3</b> Lokalizowanie i rozpoznawanie szczegółów anatomicznych w badaniach obrazowych. <b>C4</b> Pozyskanie umiejętności zaplanowania badania obrazowego <b>C5</b> Pozyskanie umiejętności współpracy w zespole diagnostyczno-terapeutycznym.	
<b>Przedmiot wprowadzający:</b> Nowoczesne techniki obrazowe w radiologii	
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji:</b> <b>Ws1</b> Student zna dostępne metody i techniki obrazowania. <b>Ws2</b> Student zna zastosowanie poszczególnych sekwencji, projekcji. <b>Ws3</b> Student potrafi zaplanować badanie obrazowe.	
<b>Metody kształcenia:</b> <b>Mk1</b> Wykład <b>Mk2</b> Konsultacje <b>Mk3</b> Smokształcenie	
<b>Pomoce dydaktyczne:</b> <b>Pd1</b> Stacja do opisu badań obrazowych <b>Pd2</b> Osirix MD – program do oceny badań obrazowych <b>Pd3</b> Ultraviol Negatoskop LED-NGP 11 <b>Pd4</b> Ultraviol Negatoskop NGP 21HF <b>Pd5</b> Plakaty z budową anatomiczną człowieka	
<b>Program kształcenia (treści nauczania):</b> <b>T1</b> Współczesne metody obrazowania. Przydatne sekwencje, okna, płaszczyzny obrazowania. Rodzaje środków kontrastujących w diagnostyce obrazowej. Ochrona radiologiczna. <b>T2</b> Anatomia obrazowa kończyny górnej i dolnej w badaniach RTG, TK, MR. <b>T3</b> Anatomia obrazowa szkieletu osiowego – czaszka i kręgosłup oraz klatka piersiowa i żebra w badaniach RTG, TK, MR. <b>T4</b> Anatomia obrazowa klatki piersiowej w badaniach RTG, TK, USG. Ocena gruczołu piersiowego w Mammografii, Mammografii spektralnej, Tomosyntezie, badaniu MR, USG. Anatomia obrazowa	

serca i naczyń krwionośnych w badaniu TK, MR, USG.  
**T5** Anatomia obrazowa narządów jamy brzusznej badaniu TK.  
**T6** Anatomia obrazowa narządów jamy brzusznej w badaniu USG.  
**T7** Anatomia obrazowa układu pokarmowego w badaniach fluoroskopowych  
**T8** Anatomia obrazowa układu moczowego w urografii, pielografii, cystografii mikcyjnej, ureterocystografii. Zasady wykonywania badań fluoroskopowych  
**T9** Anatomia obrazowa męskiego i żeńskiego układu rozrodczego w badaniach TK, MR, USG.  
**T10** Anatomia obrazowa ośrodkowego układu nerwowego w badaniach TK, MR, USG z uwzględnieniem odrębności obrazu w populacji pediatrycznej.  
**T11** Anatomia obrazowa narządów twarzoczaszki i szyi w badaniach USG, MR, TK.

**Literatura podstawowa:**

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.

**Literatura uzupełniająca:**

1. J. Dziukowa, E. Wesołowska: Mammografia w diagnostyce raka sutka, Warszawa: Medipage, 2006.
2. L. Tabar, B.P. Dean, T. Tot: Atlas do nauki mammografii. Warszawa: Medisfera, 2014.
3. F.A. Pasler FA: Radiologia stomatologiczna, Pod red. K. Szopiński Wrocław: Erda Urban&Partner, 2019.
4. 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.
5. 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.
6. J. Rosner, V. Reddy, F. Lui: Neuroanatomy, Circle of Willis. StatPearls, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534861/> (dostęp:25.07.2022)

**Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący):**

**F1** Odpowiedź ustna

**F2** Przygotowanie prezentacji

**P1** Egzamin praktyczny z oceną

**P2** Egzamin testowy z oceną

**Efekty uczenia się dla przedmiotu**

*Wykład*

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego <sup>1</sup>
E1_W	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat zasad powstawania obrazu w poszczególnych metodach obrazowania, zastosowania odpowiednich sekwencji, projekcji, płaszczyzn obrazowania, a także zmian obrazu w	KW_01 KW_03 KW_12 KW_15

<sup>1</sup> Załącznik, efekty uczenia się dla pierwszego lub drugiego stopnia

	zależności od płaszczyzny badania, zastosowania środków kontrastujących, zna zagadnienia z zakresu ochrony radiologicznej.	KW_21
E2_W	W zakresie swoich kompetencji posiada wiedzę szczegółową dotyczącą rozpoznawania struktur anatomicznych w różnych badaniach obrazowych.	KW_01 KW_15
E3_U	Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta – umiejętność doboru właściwej metody obrazowania.	KU_01 KU_03
E4_K	Potrafi pracować w zespole diagnostyczno-terapeutycznym.	KK_01 KK_02

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

Symbol efektu uczenia się	Odniesienie danego efektu do kierunku	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
<b>Wiedza</b>					
E1_W	KW_01 KW_03 KW_12 KW_15 KW_21	C1, C2	T1-T11	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 P1, P2
E2_W	KW_01 KW_15	C2, C3	T1-T11	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 P1, P2
<b>Umiejętności</b>					
E4_U	KU_01 KU_03	C2, C4	T1-T11	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 P1, P2
<b>Kompetencje</b>					
E7_K	KK_01 KK_02	C1, C2, C3, C4, C5	T1-T11	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 P1, P2

**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	24	40	4
Ćwiczenia				

Seminarium				
Praktyka zawodowa				
Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury	16	15	
	Rozwiązywanie zadań i problemów	15	10	
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń	15	10	
	Przygotowanie się do zaliczenia			
	Przygotowanie się do egzaminu	30	25	
	Inne (jakie?).....			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>		<b>4</b>		