

<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> Ćwiczenia
<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>INTERPRETACJA WYNIKÓW BADAŃ OBRAZOWYCH</b>	
<b>Ćwiczenia</b>	
<b>Cele kształcenia</b> <b>C1</b> Zapoznanie studenta z dostępnymi metodami obrazowania, metodyką ich wykonywania oraz interpretacji wyników badań. <b>C2</b> Zapoznanie studenta ze wskazaniami i przeciwwskazaniami do wykonywania określonych badań obrazowych. <b>C3</b> Kształtowanie umiejętności zawodowych w oparciu naukę interpretacji wyników badań obrazowych oraz zapoznanie z algorytmami postępowania diagnostycznego oraz prawidłowej interpretacji danych klinicznych zawartych na skierowaniu. <b>C4</b> Pozyskanie umiejętności współpracy w zespole diagnostyczno-terapeutycznym.	
<b>Przedmiot wprowadzający:</b> <i>Anatomia obrazowa, Rezonans magnetyczny, Diagnostyka obrazowa w pediatrii, Diagnostyka obrazowa w ortopedii.</i>	
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji:</b> <b>Ws1</b> Student zna metodykę i techniki badań obrazowych. <b>Ws2</b> Student zna podstawowe wskazania i przeciwwskazania oraz ograniczenia metod obrazowania. <b>Ws3</b> Student potrafi rozpoznać struktury anatomiczne na obrazach radiologicznych	
<b>Metody kształcenia:</b> <b>Mk1</b> Studium przypadku <b>Mk2</b> Dyskusja <b>Mk3</b> Samokształcenie	
<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> Plakaty z budową anatomiczną człowieka <b>Pd4</b> Ultraviol Negatoskop LED-NGP 11 <b>Pd5</b> Ultraviol Negatoskop NGP 21HF	
<b>Program kształcenia (treści nauczania):</b> <b>T1</b> Podstawowe metody obrazowania. Charakterystyka metodyki wykonywania badań obrazowych. Wskazania i przeciwwskazania do wykonywania poszczególnych badań obrazowych, środki kontrastujące w radiologii. Ochrona radiologiczna. <b>T2</b> Interpretacja wyników badań RTG w zakresie diagnostyki schorzeń w obrębie klatki piersiowej, jamy brzusznej oraz układu kostnego – obrazy prawidłowe i najczęstsze patologie.	

**T3** Interpretacja wyników badań fluoroskopowych z podaniem środka kontrastującego w zakresie schorzeń układu pokarmowego, układu moczowego, układu rozrodczego – obrazy prawidłowe i najczęstsze patologie.

**T4** Interpretacja wyników badań TK w zakresie diagnostyki schorzeń poszczególnych układów – obrazy prawidłowe i najczęstsze patologie.

**T5** Interpretacja wyników badań USG w zakresie diagnostyki schorzeń poszczególnych układów – obrazy prawidłowe i najczęstsze patologie.

**T6** Interpretacja wyników badań MR w zakresie diagnostyki schorzeń poszczególnych układów – obrazy prawidłowe i najczęstsze patologie.

**T7** Rola techniki elektroradiologii w pracowni diagnostyki obrazowej

**Literatura podstawowa:**

1. W. Herring: Podręcznik radiologii. Pod red. M. Sąsiadek. Wrocław: Erda Urban&Partner, 2020.
2. A. Cieszanowski, M. Bekiesińska-Figatowska: Radiologia. Warszawa: PZWL, 2022.
3. F. A. Burgener, Diagnostyka różnicowa w radiologii konwencjonalnej, Warszawa: Medipage, 2011.
4. B. Pruszyński, A. Cieszanowski: Radiologia. Diagnostyka obrazowa, Warszawa: PZWL, 2020.
5. E. Jurkiewicz: Diagnostyka obrazowa w pediatrii, Warszawa: PZWL, 2022.
6. J. S. Klein, W. E. Brant, C. A. Helms, E. N. Vinson: Podstawy diagnostyki radiologicznej. Tom 1-4. Warszawa: Medipage 2020.
7. J. W. Oestmann: Radiologia kliniczna. Zaczynamy, Warszawa: Medipage, 2007.
8. M. Prokop, M. Galanski: Spiralna i wielorzędowa tomografia komputerowa człowieka. Pod red. M. Gołębiowski, M. Bekiesińska-Figatowska. Warszawa: Medipage, 2007.
9. J. Walecki: Diagnostyka obrazowa. Układ nerwowy ośrodkowy, Warszawa: PZWL, 2022.
10. S. Leszczyński: Diagnostyka obrazowa. Płuca i śródpiersie, Warszawa: PZWL, 2022.
11. A. Cieszanowski: Diagnostyka obrazowa. Układ moczowo-płciowy, gruczoł piersiowy i gruczoły wewnętrznego wydzielania, Warszawa: PZWL, 2014.
12. I. Michałowska, T. Hryniewiecki, M. I. Furmanek: Diagnostyka obrazowa. Serce i duże naczynia, Warszawa: PZWL: 2020.
13. S. Leszczyński, J. Pilch-Kowalczyk: Diagnostyka obrazowa. Układ trawienny, Warszawa: PZWL, 2021.

**Literatura uzupełniająca:**

1. M. J. Siegel: Ultrasonografia pediatryczna. Pod red. A. Marciński. Warszawa: Medipage, 2012.
2. E. Rummeny, P. Reimer, W. Heindel: Obrazowanie ciała metodą rezonansu magnetycznego, Warszawa: MED-MEDIA, 2010.
3. J.W. Oestmann: Radiologia kliniczna. Zaczynamy, Warszawa: Medipage, 2007
4. A. Jarzumbek, K. Bąk-Drabik, J. Kwiecień, Ż. Malarczyk, A. Saran, K. Ziora: Zespół Plummera-Vinsona jako rzadka przyczyna przewlekłej niedokrwistości i dysfagii w wieku rozwojowym. Opis przypadku i przegląd piśmiennictwa. Przegląd Pediatryczny 2022; 1: 107-113.
5. A. Saran, O. Firszt, T. Łosień i inni: Severe bronchiectasis and inflammatory lung disease in a patient with anorexia nervosa and severe and enduring malnutrition – a case report. Journal of Eating Disorders 2020; 8(72): 1-4.

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

**F1** Odpowiedź ustna

**F2** Przygotowanie prezentacji

**P1** Egzamin testowy z oceną

<b>Efekty uczenia się dla przedmiotu Ćwiczenia</b>		
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego
E1_W	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat zasad powstawania obrazu w badaniach USG, RTG, TK, MR, podstaw fizycznych, zastosowania odpowiednich sekwencji,	KW_01 KW_03 KW_08

	projekcji, płaszczyzn, ochrony radiologicznej, zna wskazania i przeciwwskazania do badań, zna lokalizację struktur anatomicznych.	KW_17 KW_21
E2_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą specyfiki wykonywania badań u dorosłych jak i u dzieci, w tym rozpoznawanie podstawowych patologii.	KW_01 KW_02 KW_07 KW_15 KW_17
E3_W	Student posiada pogłębioną wiedzę, która pozwala mu na rozpoznawanie podstawowych patologii w badaniach obrazowych, zlokalizowanie określonych struktur anatomicznych, a także na zinterpretowanie wykonanego badania.	KW_01 KW_02 KW_07 KW_15 KW_17
E4_U	Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny, dostosować metodę badania i protokół do indywidualnego problemu pacjenta w oparciu o dane kliniczne zawarte na skierowaniu lekarskim, a także zinterpretować badanie obrazowe w ramach posiadanych umiejętności.	KU_01 KU_02 KU_05 KU_06
E5_U	Potrafi zaplanować i wykonać badanie wykorzystując podstawowe metody obrazowania jak RTG, USG, TK, MR, zgodnie z ustalonym protokołem danej pracowni oraz opisać jasno i klarownie pacjentowi oraz jego opiekunowi przygotowanie do badania, jego przebieg, a także wstępnie zinterpretować badanie.	KU_01 KU_02 KU_03 KU_04 KU_05 KU_06 KU_07 KU_08
E6_U	Potrafi zaplanować i przeprowadzić badanie obrazowe w sposób indywidualny, dostosowany do sytuacji klinicznej i wieku pacjenta, a także wstępnie zinterpretować wynik badania, w ramach zdobytych przez niego kompetencji i uprawnień.	KU_01 KU_02 KU_03 KU_04 KU_05 KU_06 KU_07 KU_08
E7_K	Potrafi pracować w zespole diagnostyczno-terapeutycznym.	KK_01 KK_02 KK_04 KK_05

**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
<b>Wiedza</b>					
E1_W	KW_01 KW_03 KW_08 KW_17 KW_21	C1, C2	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	P1
E2_W	KW_01 KW_02	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2	P1

	KW_07 KW_15 KW_17			Mk3	
E3_W	KW_01 KW_02 KW_07 KW_15 KW_17	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	P1
E4_U	KU_01 KU_02 KU_05 KU_06	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 P1
E5_U	KU_01 KU_02 KU_03 KU_04 KU_05 KU_06 KU_07 KU_08	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 P1
E6_U	KU_01 KU_02 KU_03 KU_04 KU_05 KU_06 KU_07 KU_08	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 P1
E7_K	KK_01 KK_02 KK_04 KK_05	C1, C2, C3, C4	T1-T7	Mk1 Mk2 Mk3	F1, F2 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			
Ćwiczenia		16	40	3
Seminarium				
Praktyka studencka				

Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury	9	5	
	Rozwiązywanie zadań i problemów			
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu	20	15	
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
	Przygotowanie się do zaliczenia	30	15	
	Przygotowanie się do egzaminu			
	Inne (jakie?).....			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>		<b>3</b>		