

<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> A_ Grupa zajęć podstawowych	<b>Forma zajęć:</b> Wykład Ćwiczenia
<b>Prowadzący:</b> <i>dr n. med. Justyna Lorenc-Góra</i>	
<b>Poziom studiów:</b> studia pierwszego stopnia (VI 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>KLINICZNE PODSTAWY RENTGENODIAGNOSTYKI</b>	
Wykład	Ćwiczenia
<b>Cele kształcenia:</b> C1. Doskonalenie umiejętności posługiwania się terminologią anatomiczną. C2. Przygotowanie studenta do rozpoznawania i zrozumienia współczesnych metod obrazowania w radiologii i diagnostyki obrazowej z uwzględnieniem fizycznych i technicznych podstaw wybranych badań obrazowych. C3. Nauka podstaw klinicznych i metodologii badań w rentgenodiagnostyce. C4. Zapoznanie z metodami diagnostyki obrazowej oraz możliwościami diagnostycznymi w obrazowaniu i różnicowaniu chorób narządów i układów ciała człowieka.	<b>Cele kształcenia:</b> C1. Przygotowanie studenta do interpretowania podstawowych zjawisk fizycznych wykorzystywanych w rentgenodiagnostyce C2. Wyjaśnienie podstaw klinicznych i metodyki wykonywania badań obrazowych. C3. Przygotowanie studenta do rozpoznawania prawidłowych obrazów radiologicznych oraz wybranych i podstawowych objawów i patologii w oparciu o rentgenodiagnostykę. C4. Kształtowanie profesjonalnych postaw studenta skupiających się na dbaniu o potrzeby i dobro pacjenta, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony radiologicznej.
<b>Przedmiot wprowadzający:</b> Anatomia i fizjologia, Anatomia radiologiczna Ochrona radiologiczna, Rentgenodiagnostyka	<b>Przedmiot wprowadzający:</b> Anatomia i fizjologia, Anatomia radiologiczna Ochrona radiologiczna, Rentgenodiagnostyka
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji:</b> <b>Ws1.</b> Student zna podstawową terminologię używaną w anatomii. <b>Ws2.</b> Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu anatomii, patologii i fizjologii człowieka. <b>Ws3.</b> Student zna zagadnienia z zakresu rentgenodiagnostyki, w tym podstaw fizycznych oraz pozycjonowania w	<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji:</b> <b>Ws1.</b> Student zna podstawową terminologię używaną w anatomii. <b>Ws2.</b> Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu anatomii, patologii i fizjologii człowieka. <b>Ws3.</b> Student zna zagadnienia z zakresu rentgenodiagnostyki, w tym podstaw fizycznych, pozycjonowania w rentgenodiagnostyce oraz aspektów ochrony radiologicznej.

rentgenodiagnostyce oraz aspektów ochrony radiologicznej.	
<b>Metody kształcenia:</b> <b>Mk1.</b> Prezentacje multimedialne <b>Mk2.</b> Wykład <b>Mk3.</b> Analiza przypadków klinicznych	<b>Metody kształcenia:</b> <b>Mk1.</b> Prezentacje multimedialne <b>Mk2.</b> Wykład <b>Mk3.</b> Analiza przypadków klinicznych
<b>Pomoce dydaktyczne:</b> <b>Pd1.</b> Atlasy anatomiczne. <b>Pd2.</b> Atlas anatomii radiologicznej. <b>Pd3.</b> Badania obrazowe.	<b>Pomoce dydaktyczne:</b> <b>Pd1.</b> Atlasy anatomiczne. <b>Pd2.</b> Atlas anatomii radiologicznej. <b>Pd3.</b> Badania obrazowe.
<b>Program kształcenia (treści nauczania):</b> <b>T1.</b> Kliniczne podstawy rentgenodiagnostyki. Podstawowe pojęcia z zakresu anatomii i fizjologii. <b>T2.</b> Podstawy fizyczne obrazowania przy użyciu promieniowania rtg. <b>T3.</b> Układ narządów ruchu - zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T4.</b> Układ krążenia i układ chłonny- zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T5.</b> Układ krwiotwórczy, elementy morfotyczne krwi, funkcje krwi- zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T6.</b> Układ oddechowy- zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T7.</b> Układ pokarmowy- zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T8.</b> Układ moczowy - zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T9.</b> Układ płciowy- zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T10.</b> Układ nerwowy- zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T11.</b> Narządy zmysłu, powłoka wspólna- zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci. <b>T12.</b> Układ wewnętrzwydzielniczy - zasady diagnozowania u pacjentów dorosłych i dzieci.	<b>Program kształcenia (treści nauczania):</b> <b>T1.</b> Kliniczne podstawy rentgenodiagnostyki. Podstawowe pojęcia z zakresu anatomii i fizjologii. Postać człowieka jako całość, pozycja anatomiczna, płaszczyzny anatomiczne i osie ciała w rentgenodiagnostyce. <b>T2.</b> Podstawy fizyczne obrazowania przy użyciu promieniowania rtg. Ochrona radiologiczna. <b>T3.</b> Podstawy diagnostyki obrazowej. Wskazania i przeciwwskazania do badań obrazowych. <b>T4.</b> Przygotowanie pacjenta do badania. Środki kontrastowe, niepożądane reakcje po środkach kontrastowych. <b>T5.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu narządu ruchu. <b>T6.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu krążenia i układu chłonnego. <b>T7.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu krwiotwórczego. <b>T8.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu oddechowego. <b>T9.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu pokarmowego. <b>T10.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu moczowego. <b>T11.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu płciowego. <b>T12.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu nerwowego. <b>T13.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki narządów zmysłów. <b>T14.</b> Kliniczne podstawy i metody diagnostyki układu wewnętrzwydzielniczy.
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. Pruszyński B. Radiologia: diagnostyka obrazowa Rtg, TK, USG, MR i radioizotopy. PZWL. Warszawa 2011 r. 2. Pruszyński B. Diagnostyka obrazowa: podstawy teoretyczne i metodyka badań. PZWL. Warszawa 2015 r. 3. Herring W. Podręcznik radiologii. Edra, Wrocław, 2016 r. 4. Pruszyński B. Wskazania do badań obrazowych, PZWL, Warszawa 2011 r. 5. Weber C.E., Vilensky A.J., Netter Atlas Anatomii radiologicznej, Edra, Wrocław 2016 r.	

6. Marchiori DM. Radiologia kliniczna. Czelej. Lublin 2000 r.
7. Raby N., Beman S, Diagnostyka obrazowa w traumatologii, Edra,Wrocław, 2018r.
8. Brant W., Helms C. Podstawy diagnostyki radiologicznej, Medipage, Warszawa 2020 r.

**Literatura uzupełniająca:**

1. portale medyczne: <https://inforadiologia.pl/>, [www.radiologyassistant.nl](http://www.radiologyassistant.nl), [www.radiopaedia.org](http://www.radiopaedia.org), Polska Platforma Medyczna - <https://ppm.edu.pl>.
2. Wytyczne dla lekarzy kierujących na badania obrazowe, wydanie siódme, 2015 r.
3. Daniel B., Pruszyński B. Anatomia radiologiczna: Rtg, TK, MR, USG, S.C. PZWL. Warszawa 2011.
4. Drake R., Vogl W., Gray Anatomia. Podręcznik dla studentów, Elsevier, Wrocław 2010 r.
5. Rodrigues M. Unofficial Guide to Radiology, Zeshan qureshi, 2014.

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

**F1.** obecność i przygotowanie do zajęć

**P1.** prace zaliczeniowe

**P2.** egzamin pisemny

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

**F1.** obecność i aktywne uczestnictwo w zajęciach

**F2.** wypowiedzi ustne

**P1.** prace zaliczeniowe

**P2.** egzamin pisemny

**Efekty uczenia się dla przedmiotu**

*Wykład*

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego
E1_W	Student wykazuje znajomość anatomii, fizjologii i patologii poszczególnych układów organizmu człowieka.	K_W01 K_W13 K_W26
E2_W	Student zna podstawy kliniczne oraz sposoby postępowania diagnostycznego właściwe dla określonych stanów chorobowych.	K_W01 K_W02 K_W08 K_W09
E3_W	Student wykazuje znajomość podstaw fizycznych, zasad pozycjonowania oraz aspektów ochrony radiologicznej w rentgenodiagnostyce.	K_W02 K_W27 K_W29
E4_U	Student zna prawidłowe obrazy radiologiczne, a także rozpoznaje wybrane patologie w badaniach obrazowych.	K_U06 K_W09 K_W26 K_W30
E5_U	Student potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne i zinterpretować jego wyniki.	K_U06 K_W09 K_W26 K_W30
E6_U	Student organizuje własną pracę, dba o dobro pacjenta i współpracuje z personelem.	K_W05 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K09 K_U09 K_K10

E7_K	Student doskonali się w zakresie wiedzy i czynności zawodowych związanych z zapewnieniem jakości a także bezpieczeństwa i higieny pracy oraz norm prawnych.	K_K03 K_K07 K_K08 K_K11			
<b>Tabela odniesień efektów uczenia się do celu kształcenia, treści kształcenia, metod kształcenia i sposobów oceny</b>					
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	K_W01 K_W13 K_W26	C1,C2	T1,T5-T14	Mk1,Mk2,Mk3	F1,P1,P2.
E2_W	K_W01 K_W02 K_W08 K_W09	C2,C3	T3-T14	Mk1,Mk2,Mk3	F1,P1,P2.
E3_W	K_W02 K_W27 K_W29	C2,C3,C4	T2,T3	Mk1,Mk2	F1,P1,P2.
<b>Umiejętności</b>					
E4_U	K_U06 K_W09 K_W26 K_W30	C2,C4.	T5-T14	Mk1,Mk2,Mk3	F1,P1,P2.
E5_U	K_U06 K_W09 K_W26 K_W30	C3,C4.	T3-T14	Mk1,Mk2,Mk3	F1,P1,P2.
E6_U	K_W05 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K09 K_U09 K_K10	C2,C3.	T3-T4	Mk1,Mk2	F1,P1,P2.
<b>Kompetencje</b>					
E7_K	K_K03 K_K07 K_K08 K_K11	C4.	T2-T4	Mk1,Mk2	F1,P1,P2.

<b>Efekty uczenia się dla przedmiotu Ćwiczenia</b>		
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Opis efektu uczenia się</b>	<b>Odniesienie efektu do efektu kierunkowego</b>
E1_W	Student wykazuje znajomość problematyki współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności, zna kliczniczne podstawy i symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób.	K_W01 K_W02 K_W08 K_W09
E2_W	Student zna wskazania i przeciwwskazania oraz przygotowanie pacjenta do poszczególnych rodzajów badań obrazowych, a także zna przeciwwskazania do stosowania środków kontrastowych.	K_U01 K_U02 K_W30 K_W31
E3_W	Student potrafi analizować obrazy radiologiczne, identyfikuje prawidłowe struktury anatomiczne, a także rozpoznaje wybrane patologie w badaniach obrazowych.	K_W01 K_W26 K_W30
E4_U	Student wykazuje znajomość klinicznych podstaw wykonywania badań rentgenodiagnostycznych, potrafi zaplanować i wykonać badanie zgodnie ze wskazaniami.	K_W11 K_W12 K_U04 K_U06 K_W02
E5_U	Student zna zasady i stosuje środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu w rentgenodiagnostyce.	K_W08 K_W22 K_W28 K_W29 K_U02
E6_U	Student organizuje własną pracę, dba o dobro pacjenta i współpracuje z personelem.	K_W05 K_W07 K_W15 K_W18 K_W21 K_U03 K_U09 K_U12 K_K04 K_K05
E7_K	Student ma świadomość odpowiedzialności za własne działania zawodowe.	K_W07 K_W08 K_W15 K_W21 K_K03 K_K08
<b>Tabela odniesień efektów uczenia się do celu kształcenia, treści kształcenia, metod kształcenia i sposobów oceny</b>		

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	K_W01 K_W02 K_W08 K_W09	C1,C2,C3,C4	T1,T3-T14	Mk1,Mk2	F1,F2,P1,P2
E2_W	K_U01 K_U02 K_W30 K_W31	C1,C2	T1-T4	Mk1,Mk2	F1,F2,P1,P2
E3_W	K_W01 K_W26 K_W30	C1,C2,C3,C4	T1,T3-T14	Mk1,Mk2,Mk3	F1,F2,P1,P2
<b>Umiejętności</b>					
E4_U	K_W11 K_W12 K_U04 K_U06 K_W02	C1,C2,C3,C4	T2-T14	Mk1,Mk2,Mk3	F1,F2
E5_U	K_W08 K_W22 K_W28 K_W29 K_U02	C1,C2,C4	T2-T3	Mk1,Mk2	F1,F2
E6_U	K_W05 K_W07 K_W15 K_W18 K_W21 K_U03 K_U09 K_U12 K_K04 K_K05	C4	T2-T4	Mk1,Mk2	F1,F2, P1,P2
<b>Kompetencje</b>					
E7_K	K_W07 K_W08 K_W15 K_W21 K_K03 K_K08	C4	T2-T14	Mk1,Mk2	F1,F2, P1,P2

<b>Formy zajęć i punkty ECTS</b>				
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/10ćw	2w/10ćw	
	Rozwiązywanie zadań i problemów	10ćw	5ćw	
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
	Przygotowanie się do zaliczenia	14ćw	5ćw	
	Przygotowanie się do egzaminu	5w	3w	
	Inne (jakie?).....			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>		<b>3</b>		