

Nazwa kierunku kształcenia: ELEKTORADIOLOGIA	
Dziedzina: nauk medycznych i nauk o zdrowiu (nauki medyczne) Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki fizyczne)	
Rodzaj modułu: D_ Grupa zajęć inne wymagania	Forma zajęć: Praktyka zawodowa
Prowadzący: <i>mgr Grzegorz Cudnik/ opiekun z ramienia instytucji</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: PRAKTYKA ZAWODOWA – DIAGNOSTYKA OBRAZOWA	
Ćwiczenia	
Cele kształcenia C1 Zapoznanie studenta ze strukturą, zadaniami i organizacją placówki/zakładu radiologii/zakładu diagnostyki obrazowej. C2 Zapoznanie studenta z przepisami BHP i ochrony radiologicznej pacjenta w pracowniach diagnostyki obrazowej. C3 Zapoznanie studenta z dokumentacją medyczną, rejestracją pacjenta, systemami komputerowymi służącymi do pozyskiwania, przetwarzania, przesłania i archiwizacji obrazów diagnostycznych. C4 Kształtowanie i doskonalenie warsztatu zawodowego studenta w tym umiejętności komunikacji, pracy w grupie, twórczego myślenia i pracy metodami aktywizującymi, kształtowanie u studenta postawy refleksyjnego stosunku do pracy. C5 Kształtowanie i doskonalenie umiejętności praktycznych poprzez bezpośrednią pracę z aparaturą diagnostyki obrazowej i pacjentem. C6 Podniesienie świadomości studenta w zakresie odpowiedzialności za swoje czyny i decyzje podczas wykonywania czynności zawodowych. C7 Ukształtowanie umiejętności wykonywania zadań profesjonalnych poprzez skonfrontowanie zdobytej wiedzy z praktyką, a także umiejętności planowania własnej pracy i oceniania jej efektów. C8 Umożliwienie studentowi poznania oczekiwań potencjalnych przyszłych pracodawców względem pracowników. C9 Zapoznanie studenta z prowadzeniem kontroli jakości w pracowni/zakładzie diagnostyki obrazowej.	
Przedmiot wprowadzający: Podstawy fizyki, Anatomia i fizjologia, Fizyczne i techniczne podstawy elektoradiologii, Analiza i przetwarzanie obrazów, Anatomia radiologiczna, Rentgenodiagnostyka, Rentgenografia, Wskazania do badań obrazowych, Ochrona radiologiczna, Obrazowanie MR, Medycyna nuklearna	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Student zna podstawowe terminologię i zagadnienia z zakresu anatomii, patologii i fizjologii człowieka. Ws2 Student zna zagadnienia z zakresu fizyki promieniowania jonizującego, powstawania promieniowania rentgenowskiego i jego oddziaływania na materię żywą. Ws3 Student zna zagadnienia z zakresu fizyki magnetyzmu i elektromagnetyzmu. Ws4 Student zna zagadnienia z zakresu fizyki ultradźwięków. Ws5 Student zna zagadnienia z zakresu teorii obrazu rentgenowskiego.	

<p>Ws6 Student zna zagadnienie z zakresu ochrony radiologicznej pacjenta i personelu medycznego.</p> <p>Ws7 Student zna zagadnienia z zakresu budowy i pracy aparatury radiodiagnostycznej, rezonansu magnetycznego, ultrasonografii oraz medycyny nuklearnej.</p> <p>Ws8 Student zna zagadnienia z zakresu metodyki wykonywania badań rentgenodiagnostycznych, rezonansu magnetycznego, ultrasonograficznych oraz medycyny nuklearnej.</p>
<p>Metody kształcenia:</p> <p>Mk1 Instruktaż.</p> <p>Mk2 Pokaz.</p> <p>Mk3 Metoda laboratoryjna.</p> <p>Mk4.Uczenie się przez doświadczenie/wykonywanie zadań zawodowych.</p>
<p>Pomoce dydaktyczne:</p> <p>Pd1 -</p>
<p>Program kształcenia (treści nauczania):</p> <p>T1. Szkolenie BHP i z ochrony radiologicznej oraz zasad bezpieczeństwa w pracowni rezonansu magnetycznego.</p> <p>T2. Dokumenty wewnętrzne zakładu diagnostyki obrazowej lub pracowni diagnostyki obrazowej.</p> <p>T3. System rejestracji pacjenta.</p> <p>T4. Zapoznanie z systemem komputerowym służącym do pozyskiwania obrazów, przetwarzania ich, przesyłania i archiwizacji.</p> <p>T5. Zapoznanie ze specyfiką pracy na sprzęcie/aparaturze w zakładzie/pracowni diagnostyki obrazowej.</p> <p>T6. Obserwacja pracy elektroradiologów podczas typowych czynności zawodowych i realizacji procedur medycznych w zakładzie/pracowni diagnostyki obrazowej.</p> <p>T7. Współwykonywanie badań rentgenodiagnostycznych zgodnie ze skierowaniem lekarskim pod kontrolą elektroradiologa począwszy od przyjęcia pacjenta do uzyskania wyniku badania.</p> <p>T8. Etyka w pracy zawodowej.</p> <p>T9. Warsztat pracy i rozwój zawodowy pracownika.</p> <p>T10. Kontrola jakości w pracowni diagnostyki obrazowej.</p>
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. J. Boone, <i>Pozycjonowanie w radiografii klasycznej</i>, Wydaw. Czelej, Lublin, 2001. 2. B. Pruszyński, <i>Diagnostyka obrazowa: podstawy teoretyczne i metodyka badań</i>, Wydaw. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2014. 3. D.M. Marchiori, <i>Radiologia kliniczna</i>, Wydaw. Czelej, Lublin, 2000. 4. Kenneth L. Bontrager, John Lampignano, <i>Pozycjonowanie w radiologii klasycznej dla techników elektroradiologii</i>, red. wyd. pol. Jerzy Walecki, red. wyd. pol. Czesław Pływacz Elsevier Urban & Partner, 2012. 5. S. Easton, <i>Radiografia. Podręcznik dla techników elektroradiologii</i>, wyd. I polskie, red. M. Sasiadek, 2011.
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Radiologia: diagnostyka obrazowa Rtg, Tk, USG, MR</i> – pod red. B. Pruszyńskiego, Cieszanowski A., Wydaw. lekarskie PZWL, Warszawa, 2014. 2. Pruszyński B., <i>Wskazania do badań obrazowych</i>, PZWL, 2011. 3. Daniel B., <i>Anatomia radiologiczna: Rtg, TK, MR, USG, SC</i>, Wydaw. Lekarskie PZWL Warszawa, 2011 4. Webb W. R., W. E. Brant, N.M. Major, <i>Tomografia komputerowa. Zastosowanie kliniczne</i>, Wydaw. Edra, Wrocław, 2017. 5. Muhammed Elmaoğlu, Azim Çelik, <i>Rezonans magnetyczny: podstawy fizyczne, obrazowanie, ułożenie pacjenta, protokoły</i>, Medipage, 2015
<p>Sposoby oceny (f – formująca, p – podsumowująca):</p> <p>F1 Ocena aktywności studenta podczas wykonywania zadań zawodowych.</p> <p>F2 Ocena jakości wykonywanych zadań.</p> <p>P2 Opinia o studencie (dotycząca wiedzy, umiejętności i kompetencji) wystawiona przez opiekuna praktyk z ramienia placówki, w której student odbywa praktykę.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu Ćwiczenia					
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się			Odniesienie efektu do efektu kierunkowego ¹	
E1_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą anatomii radiologicznej, z charakterystyką obrazu fizjologicznego i patologii.			K_W01 K_W13 K_W29	
E2_W	Student zna i rozumie podstawy fizyczne elektroradiologii, w szczególności fizykę promieniowania jonizującego, magnetyzmu oraz akustyki.			K_W02	
E3_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą oddziaływania promieniowania jonizującego z materią nieożywioną i ośrodkiem biologicznym.			K_W21	
E4_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą ochrony radiologicznej pacjenta.			K_W22 K_W23 K_W24	
E5_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zasad wykonywania badań z zakresu diagnostyki obrazowej.			K_W10 K_W11 K_W12 K_W14 K_W19 K_W20 K_W30 K_W31	
E6_U	Student potrafi dobrać odpowiednią metodę badania rentgenowskiego w zależności od rozpoznania.			K_U01	
E7_U	Student potrafi wykonać i zaplanować badania rentgenowskie.			K_U01 K_U02 K_U04	
E8_U	Student potrafi wskazać struktury anatomiczne i patologie poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka w badaniach rentgenowskich.			K_U05 K_U06	
E9_U	Student potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych badań oraz korygować błędy.			K_U06 K_U10 K_U14	
E10_U	Student potrafi ograniczyć narażenia pacjenta na promieniowanie jonizujące podczas badania rentgenowskiego.			K_U04	
E11_K	Student systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje umiejętności, dążąc do profesjonalizmu.			K_K03	
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					

¹ Załącznik, efekty uczenia się dla pierwszego lub drugiego stopnia

E1_W	K_W01 K_W13 K_W29	E1_W	K_W01 K_W13 K_W29	E1_W	K_W01 K_W13 K_W29
E2_W	K_W02	E2_W	K_W02	E2_W	K_W02
E3_W	K_W21	E3_W	K_W21	E3_W	K_W21
E4_W	K_W22 K_W23 K_W24	E4_W	K_W22 K_W23 K_W24	E4_W	K_W22 K_W23 K_W24
E5_W	K_W10 K_W11 K_W12 K_W14 K_W19 K_W20 K_W30 K_W31	E5_W	K_W10 K_W11 K_W12 K_W14 K_W19 K_W20 K_W30 K_W31	E5_W	K_W10 K_W11 K_W12 K_W14 K_W19 K_W20 K_W30 K_W31
Umiejętności					
E6_U	K_U01	C3, C5	T6, T7	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E7_U	K_U01 K_U02 K_U04	C3, C5	T5, T6, T7	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E8_U	K_U05 K_U06	C2, C3, C4, C5, C6, C7	T5, T6, T7	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E9_U	K_U06 K_U10 K_U14	C3, C5	T6, T7	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E10_U	K_U04	C9	T10	Mk1, Mk2, Mk4	F1, F2, P1
Kompetencje					
E11_K	K_K03	C4, C5, C7, C8	T9	Mk4	F2, P1
E12_K	K_K01 K_K02 K_K07	C4	T7	Mk4	F2, P1
E13_K	K_K04 K_K06 K_K10 K_K11	C6	T7, T8	Mk4	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				
Seminarium				
Praktyka zawodowa		480	480	20
Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury			
	Rozwiązywanie zadań i problemów			
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń	20	20	
	Przygotowanie się do zaliczenia			
	Przygotowanie się do egzaminu			
	Inne (jakie?).....			
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu		500		
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		20		