

<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> D_ Grupa zajęć inne wymagania	<b>Forma zajęć:</b> Praktyka zawodowa
<b>Prowadzący:</b> dr n. med. Dawid Bodusz/ mgr Grzegorz Cudnik/opiekun z ramienia instytucji	
<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>PRAKTYKA ZAWODOWA – MEDYCYNA NUKLEARNA</b>	
Praktyka zawodowa	
<b>Cele kształcenia:</b> <b>C1</b> Zapoznanie studenta ze strukturą, zadaniami i organizacją pracowni/zakładu medycyny nuklearnej. <b>C2</b> Zapoznanie studenta z przepisami BHP i ochrony radiologicznej pacjenta w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej. <b>C3</b> Zapoznanie studenta z dokumentacją medyczną, rejestracją pacjenta, systemami komputerowymi służącymi do pozyskiwania, przetwarzania, przesłania i archiwizacji obrazów medycyny nuklearnej. <b>C4</b> 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. <b>C5</b> Kształtowanie i doskonalenie umiejętności praktycznych poprzez bezpośrednią pracę z aparaturą medycyny nuklearnej i pacjentem. <b>C6</b> Podniesienie świadomości studenta w zakresie odpowiedzialności za swoje czyny i decyzje podczas wykonywania czynności zawodowych. <b>C7</b> Ukształtowanie umiejętności wykonywania zadań profesjonalnych poprzez skonfrontowanie zdobytej wiedzy z praktyką, a także umiejętności planowania własnej pracy i oceniania jej efektów. <b>C8</b> Umożliwienie studentowi poznania oczekiwań potencjalnych przyszłych pracodawców względem pracowników. <b>C9</b> Zapoznanie studenta z prowadzeniem kontroli jakości w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej. <b>C10</b> Zapoznanie studenta z podstawami radiofarmakologii. <b>C11</b> Zapoznanie studenta z metodyką wykonywania terapii radioizotopowej w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej.	
<b>Przedmiot wprowadzający:</b> Anatomia i fizjologia, Anatomia radiologiczna, Fizyczne i techniczne podstawy elektoradiologii, Ochrona radiologiczna, Medycyna nuklearna	
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji:</b> <b>Ws1</b> Student zna podstawowe terminologię i zagadnienia z zakresu anatomii, patologii i fizjologii człowieka. <b>Ws2</b> Student zna zagadnienia z zakresu fizyki promieniowania jonizującego, radioaktywności i oddziaływania promieniowania jonizującego na materię żywą. <b>Ws3</b> Student zna podstawowe zagadnienia i metodykę wykonywania badań w medycynie nuklearnej.	

<p><b>Ws4</b> Student zna zagadnienie z zakresu ochrony radiologicznej pacjenta i personelu medycznego.</p> <p><b>Ws5</b> Student zna zagadnienia z zakresu budowy i pracy aparatury medycyny nuklearnej.</p> <p><b>Ws6</b> Student zna podstawy radiofarmakologii.</p>		
<p><b>Metody kształcenia:</b></p> <p><b>Mk1</b> Instruktaż.</p> <p><b>Mk2</b> Pokaz.</p> <p><b>Mk3</b> Metoda laboratoryjna.</p> <p><b>Mk4</b> Uczenie się przez doświadczenie/wykonywanie zadań zawodowych.</p>		
<p><b>Pomoce dydaktyczne:</b></p> <p><b>Pd1</b> -</p>		
<p><b>Program kształcenia (treści nauczania):</b></p> <p><b>T1</b> Szkolenie BHP i z ochrony radiologicznej.</p> <p><b>T2</b> Dokumenty wewnętrzne zakładu/pracowni medycyny nuklearnej.</p> <p><b>T3</b> System rejestracji pacjenta i postępowania z pacjentem.</p> <p><b>T4</b> Zapoznanie z systemem komputerowym służącym do pozyskiwania obrazów, przetwarzania ich, przesyłania i archiwizacji.</p> <p><b>T5</b> Zapoznanie ze specyfiką pracy na aparatach medycyny nuklearnej takich jak: scyntygraf, SPECT, PET, aparatura hybrydowa SPECT/CT i PET/CT.</p> <p><b>T6</b> Obserwacja pracy elektroradiologów podczas typowych czynności zawodowych i realizacji procedur medycznych w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej.</p> <p><b>T7</b> Samodzielne wykonywanie badań medycyny nuklearnej i terapii radioizotopowej zgodnie ze skierowaniem lekarskim pod kontrolą elektroradiologia począwszy od przyjęcia pacjenta do uzyskania wyniku badania.</p> <p><b>T8</b> Etyka w pracy zawodowej.</p> <p><b>T9</b> Warsztat pracy i rozwój zawodowy pracownika.</p> <p><b>T10</b> Kontrola jakości w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej.</p> <p><b>T11</b> Uczestniczenie w przygotowaniu radiofarmaceutyków.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Pruszyński, „Diagnostyka obrazowa. Podstawy teoretyczne i metodyka badań.”, PZWL, 2014</li> <li>2. B. Pruszyński, „Radiologia – diagnostyka obrazowa, RTG, TK, USG, MR i medycyna nuklearna”, PZWL, 2011</li> <li>3. B. Brikenfeld, M. Listewnik, „Medycyna nuklearna – obrazowanie molekularne”, Pomorski UM, 2011</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Nowak i inni, „Zarys medycyny nuklearnej”, PZWL, 1998</li> <li>2. S. Easton, „Radiografia. Podręcznik dla Techników Elektroradiologii”, Elsevier Urban&amp;Partner, 2011</li> </ol>		
<p><b>Sposoby oceny (f – formująca, p – podsumowująca):</b></p> <p><b>F1</b> Ocena aktywności studenta podczas wykonywania zadań zawodowych.</p> <p><b>F2</b> Ocena jakości wykonywanych zadań.</p> <p><b>P1</b> Opinia o studencie (dotycząca wiedzy, umiejętności i kompetencji) wystawiona przez opiekuna praktyk z ramienia placówki, w której student odbywa praktykę.</p>		
<p><b>Efekty uczenia się dla przedmiotu</b> <i>Praktyka zawodowa</i></p>		
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego <sup>1</sup>
E1_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą anatomii radiologicznej, z charakterystyką obrazu fizjologicznego i patologii.	KW_01 KW_02 KW_15

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

E2_W	Student zna i rozumie podstawy fizyczne elektroradiologii, w szczególności fizykę promieniowania jonizującego i radioaktywności.	KW_03
E3_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą oddziaływania promieniowania jonizującego z materią nieożywioną i ośrodkiem biologicznym.	KW_08
E4_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą ochrony radiologicznej pacjenta.	KW_08
E5_W	Student posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zasad wykonywania badań i terapii w zakresie medycyny nuklearnej.	KW_12 KW_13 KW_17
E6_U	Student posiada umiejętność oceny i interpretacji badań medycyny nuklearnej w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii.	KU_08
E7_U	Student potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im.	KU_06 KU_09 KU_15
E8_U	Student potrafi wykonać i zaplanować badanie medycyny nuklearnej: scyntyografię narządową, scyntyografię całego ciała, badania tomograficzne: SPECT i PET, badania aparatury hybrydowej SPECT/CT i PET/CT, badań jodochwytności.	KU_02 KU_03 KU_05 KU_06 KU_07 KU_12 KU_13
E9_U	Student potrafi wskazać struktury anatomiczne i patologie poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka na obrazach uzyskanych w badaniach medycyny nuklearnej	KU_08
E10_U	Wykonuje testy i prowadzi dokumentację kontroli jakości aparatury w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej.	KU_11 KU_15
E11_K	Student systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje umiejętności, dążąc do profesjonalizmu.	KK_01
E12_K	Student organizuje własną pracę i współpracuje z personelem.	KK_04 KK_05
E13_K	Student ma świadomość odpowiedzialności za własne działania zawodowe.	KK_06 KK_07

**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	KW_01 KW_02 KW_15	C3, C5	T7	Mk4	F1
E2_W	KW_03	C1, C2	T1	Mk1, Mk2	F1
E3_W	KW_08	C1, C2	T1	Mk1, Mk2	F1

E4_W	KW_08	C1, C2, C3	T1	Mk1, Mk2	F1, F2, P1
E5_W	KW_12 KW_13 KW_17	C5, C10, C11	T2, T3, T4, T5, T6, T11	Mk2, Mk3	F1
Umiejętności					
E6_U	KU_8	C3, C5	T6, T7	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E7_U	KU_06 KU_09 KU_15	C3, C5	T5, T6, T7	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E8_U	KU_02 KU_03 KU_05 KU_06 KU_07 KU_12 KU_13	C2, C3, C4, C5, C6, C7, C10, C11	T5, T6, T7, T11	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E9_U	KU_08	C3, C5	T6, T7	Mk3, Mk4	F1, F2, P1
E10_U	KU_11 KU_15	C9	T10	Mk1, Mk2, Mk4	F1, F2, P1
Kompetencje					
E11_K	KK_01	C4, C5, C7, C8	T9	Mk4	F2, P1
E12_K	KK_04 KK_05	C4	T7	Mk4	F2, P1
E13_K	KK_06 KK_07	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		40	40	2
Lektorat				

Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury			
	Rozwiązywanie zadań i problemów			
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń	10	10	
	Przygotowanie się do zaliczenia			
	Przygotowanie się do egzaminu			
	Inne (jakie?).....			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>		<b>2</b>		