

Nazwa kierunku kształcenia: ELEKTORADIOLOGIA	
Dziedzina: nauk medycznych i nauk o zdrowiu (nauki medyczne) Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki fizyczne)	
Rodzaj modułu: B_ Grupa zajęć kierunkowych	Forma zajęć: Wykład Ćwiczenia
Prowadzący: <i>dr n. med. Dawid Bodusz</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: RADIOTERAPIA	
Wykład	Ćwiczenia
Cele kształcenia: C1 Zapoznanie studentów z podstawami radiobiologii w radioterapii oraz działaniem promieniowania jonizującego na komórki prawidłowe i nowotworowe C2 Zapoznanie studentów z aparaturą terapeutyczną w radioterapii oraz technikami leczenia C3 Nabranie umiejętności realizacji radioterapii w pracowni akceleratorowej C4 Zapoznanie studentów z podstawami planowania radioterapii C5 Wykształcenie umiejętności analizowania prowadzonych procedur radioterapii w kontekście poprawy jakości leczenia w radioterapii	Cele kształcenia: C1 Zapoznanie studentów z podstawami radiobiologii w radioterapii oraz działaniem promieniowania jonizującego na komórki prawidłowe i nowotworowe C2 Zapoznanie studentów z aparaturą terapeutyczną w radioterapii oraz technikami leczenia C3 Nabranie umiejętności realizacji radioterapii w pracowni akceleratorowej C4 Zapoznanie studentów z podstawami planowania radioterapii C5 Wykształcenie umiejętności analizowania prowadzonych procedur radioterapii w kontekście poprawy jakości leczenia w radioterapii
Przedmiot wprowadzający: Anatomia radiologiczna, Ochrona radiologiczna	Przedmiot wprowadzający: Anatomia radiologiczna, Ochrona radiologiczna
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Znajomość anatomii radiologicznej i prawidłowej Ws2 Znajomość zasad ochrony radiologicznej	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Znajomość anatomii radiologicznej i prawidłowej Ws2 Znajomość zasad ochrony radiologicznej
Metody kształcenia: Mk1 Wykłady Mk2 Dyskusja Mk3 Konsultacje	Metody kształcenia: Mk1 Omówienie przypadków Mk2 Dyskusja Mk3 Konsultacje
Pomoce dydaktyczne: Pd1 Laboratorium dydaktyczne	Pomoce dydaktyczne: Pd1 Laboratorium dydaktyczne
Program kształcenia (treści nauczania) - wykład: T1 Podstawy radiobiologii w radioterapii	Program kształcenia (treści nauczania) - ćwiczenia: T1 Rodzaje stabilizatorów w radioterapii

T2 Zjawiska fizyczne zachodzące przy oddziaływaniu promieniowania z materią T3 Charakterystyka promieniowania jonizującego T4 Radioterapia – zagadnienia wprowadzające T5 Radioterapia z wykorzystaniem klasycznych przyspieszaczy liniowych T6 Radioterapia z zastosowaniem Tomoterapii T7 Zrobotyzowana mikroradiochirurgia CyberKnife T8 Radioterapia stereotaktyczna z zastosowaniem aparatu GammaKnife T9 Problematyka narządów krytycznych i dawek w radioterapii T10 Hipertermia skojarzona z radioterapią	T2 Radioterapia kierowana obrazem (IGRT) T3 Schematy frakcjonowania radioterapii T4 Techniki wielkopolowe w radioterapii (HBI, TBI, TSI, TMI) T5 Perspektywy rozwoju radioterapii T6 Podstawy planowania leczenia T7 Zasady bezpiecznej pracy w pracowni akceleratorowej
Literatura podstawowa: 1. Malicki J., Ślosarek K., Planowanie leczenia i dozymetria w radioterapii. Tom I i II. Via Medica, 2016 2. Van Herk M., Errors and margins in radiotherapy, Semin Radiat Oncol 2004, 14(1), 52-64 3. Maciejewski B., Radiobiologia kliniczna w radioonkologii. MP, 2019	
Literatura uzupełniająca: 1. Haffty, Handbook of radiation oncology, Jones&Bartlett Learning, 2009	
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący): F1 obecność i przygotowanie do zajęć P1 test zaliczeniowy	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący): F1 obecność i przygotowanie do zajęć F2 ocena aktywności studenta podczas zajęć P1 prezentacje zaliczeniowe

Efekty uczenia się dla przedmiotu Wykład		
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego
E1_W	Student posiada wiedzę z zakresu oddziaływania promieniowania jonizującego z materią, radiobiologii i fizyki promieniowania	K_W02 K_W03 K_W21
E2_W	Student zna budowę i zasadę działania urządzeń wykorzystywanych w radioterapii	K_W11
E3_W	Student zna zasady planowania leczenia z wykorzystaniem promieniowania jonizującego	K_W17
E4_W	Student zna podstawy prawne w zakresie radioterapii dotyczące planowania leczenia, realizacji radioterapii oraz prowadzenia dokumentacji medycznej	K_W18
E5_U	Student umie zaplanować i zrealizować radioterapię zgodnie ze zleceniem lekarskim	K_U04 K_U06
E6_U	Student potrafi wyjaśnić działanie radioterapii, możliwe powikłania i interpretować postępowanie terapeutyczne w zależności od rozpoznania klinicznego zarówno pacjentowi jak i innym członkom zespołu terapeutycznego	K_U09 K_U11
E7_K	Student jest gotów do samodzielnego organizowania stanowiska pracy w pracowni radioterapeutycznej oraz ma świadomość ścisłej współpracy z innymi członkami zespołu terapeutycznego oraz własnych ograniczeń	K_K01 K_K03 K_K07 K_K09 K_K10

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	K_W02 K_W03 K_W21	C1	T1, T2, T3	Mk1, Mk2, Mk3	F1, P1
E2_W	K_W11	C2, C3	T4, T5, T6, T7, T8	Mk1, Mk2, Mk3	F1, P1
E3_W	K_W17	C4	T9,	Mk1, Mk2, Mk3	F1, P1
Umiejętności					
E5_U	K_U04 K_U06	C2-C5	T4-T10	Mk1, Mk2, Mk3	F1, P1
E6_U	K_U09 K_U11	C1-C5	T1-T10	Mk1, Mk2, Mk3	F1, P1
Kompetencje					
E7_K	K_K01 K_K03 K_K07 K_K09 K_K10	C2-C5	T5-T10	Mk1, Mk2, Mk3	F1, P1

Efekty uczenia się dla przedmiotu Ćwiczenia		
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego
E1_W	Student posiada wiedzę z zakresu oddziaływania promieniowania jonizującego z materią, radiobiologii i fizyki promieniowania	K_W02 K_W03 K_W21
E2_W	Student zna budowę i zasadę działania urządzeń wykorzystywanych w radioterapii	K_W11
E3_W	Student zna zasady planowania leczenia z wykorzystaniem promieniowania jonizującego	K_W17
E4_W	Student zna podstawy prawne w zakresie radioterapii dotyczące planowania leczenia, realizacji radioterapii oraz prowadzenia dokumentacji medycznej	K_W18
E5_U	Student umie zaplanować i zrealizować radioterapię zgodnie ze zleceniem lekarskim	K_U04 K_U06
E6_U	Student potrafi wyjaśnić działanie radioterapii, możliwe powikłania i interpretować postępowanie terapeutyczne w zależności od rozpoznania klinicznego zarówno pacjentowi jak i innym członkom zespołu terapeutycznego	K_U09 K_U11

E7_K	Student jest gotów do samodzielnego organizowania stanowiska pracy w pracowni radioterapeutycznej oraz ma świadomość ścisłej współpracy z innymi członkami zespołu terapeutycznego oraz własnych ograniczeń			K_K01 K_K03 K_K07 K_K09 K_K10	
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	K_W02 K_W03 K_W21	C1	T1, T2, T3	Mk1, Mk2, Mk3	F1, F2, P2
E2_W	K_W11	C2, C3	T1, T2, T3,	Mk1, Mk2, Mk3	F1, F2, P2
E3_W	K_W17	C4	T1, T3, T4, T6	Mk1, Mk2, Mk3	F1, F2, P2
E4_W	K_W18	C3	T7	Mk1, Mk2, Mk3	F1, F2, P2
Umiejętności					
E5_U	K_U04 K_U06	C2-C5	T2-T-7	Mk1, Mk2, Mk3	F1, F2, P2
E6_U	K_U09 K_U11	C1-C5	T1-T5	Mk1, Mk2, Mk3	F1, F2, P2
Kompetencje					
E7_K	K_K01 K_K03 K_K07 K_K09 K_K10	C2-C5	T1-T7	Mk1, Mk2, Mk3	F1, F2, 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	12	20	1
Ćwiczenia		12	20	1
Seminarium				
Praktyka zawodowa				
Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury	8w/5cw		
	Rozwiązywanie zadań i problemów	3cw		
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
	Przygotowanie się do zaliczenia	5cw	5cw	
	Przygotowanie się do egzaminu	5w	5w	
	Inne (jakie?).....			
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu		50		
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2		