

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0533.6.FIZMED2.B/C.TiB	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Teleradioterapia i brachyterapia</i> <i>Teleradiotherapy and brachytherapy</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka medyczna
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Andrzej Dąbrowski
1.6. Kontakt	andrzej.dabrowski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład, konwersatoria, laboratoryjna	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Wykład - egzamin, konwersatoria, laboratorium - zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład - metody oparte na słowie, konwersatoria, laboratorium - metody praktyczne i oglądowe	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	-Pawlicki G., Nałęcz M. (2002), Fizyka medyczna, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa - Kukołowicz P. (2000), Charakterystyka wiązek terapeutycznych, Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Kielce - Makarewicz R. (2004), Brachyterapia HDR, Via Medica
	uzupełniająca	- Podgorsak EB, ed. (2003), Review of radiation oncology physics: A handbook for teachers and students. Vienna, IAEA. -Pawlicki G, Pałko T, Gołnik N., Gwiazdowska B, Królicki L. (2000), Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna. Fizyka medyczna. Tom 9. Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit. Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład C1. Poznanie roli radioterapii i brachyterapii w leczeniu nowotworów. C2. Zapoznanie z kolejnymi etapami i technikami stosowanymi w radioterapii i brachyterapii. Laboratorium C1. Przedstawienie poszczególnych etapów planowania i realizacji radioterapii i brachyterapii. Konwersatorium C1. Ćwiczenie umiejętności obliczeń różnych wielkości stosowanych w radioterapii i brachyterapii.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady, konwersatoria, laboratoria <i>Teleradioterapia: charakterystyka wiązek terapeutycznych, przygotowanie systemów planowania leczenia do użytku klinicznego, planowanie leczenia wiązkami fotonowymi i elektronowymi, techniki stereotaktyczne i specjalne, dozymetria i kontrola jakości, protonoterapia i radioterapia jonowa, radioterapia radykalna i paliatywna. Brachyterapia: planowanie leczenia, dozymetria i kontrola jakości. Testy predykcyjne i prognostyczne.</i>
4.3.

4.4. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Rozumie różnicę pomiędzy teleradioterapią i brachyterapią.	FIZMED2A_W02 FIZMED2A_W11
W02	Rozumie podstawowe wielkości charakteryzujące terapię frakcjonowaną.	FIZMED2A_W02 FIZMED2A_W03 FIZMED2A_W08 FIZMED2A_W11
W03	Zna zasady kontroli jakości na etapie przygotowania i realizacji leczenia z użyciem promieniowania	FIZMED2A_W02 FIZMED2A_W07 FIZMED2A_W08 FIZMED2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi wskazać podstawowe metody leczenia w wybranych rodzajach nowotworów.	FIZMED2A_U05
U02	Umie opisać podstawowe techniki napromieniania wiązkami zewnętrznymi.	FIZMED2A_U05 FIZMED2A_U12
U03	Umie przeprowadzić kontrolę jakości w radioterapii i brachyterapii	FIZMED2A_U01 FIZMED2A_U06 FIZMED2A_U12 FIZMED2A_U16
U04	Umie przedstawić metody terapeutyczne i techniki niekonwencjonalne w radioterapii i brachyterapii.	FIZMED2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Posiada podstawową wiedzę umożliwiającą służyć radą w przypadku choroby nowotworowej	FIZMED2A_K01 -K04
K02	Potrafi wskazać korzyści i zagrożenia płynące ze stosowania promieniowania jonizującego.	FIZMED2A_K01 -K04
K03	Rozumie rolę personelu uczestniczącego w przygotowaniu i realizacji terapii	FIZMED2A_K01 FIZMED2A_K03 FIZMED2A_K04
K04	Ma świadomość odpowiedzialności, jaka spoczywa na personelu uczestniczącym w przygotowaniu i realizacji terapii	FIZMED2A_K01 FIZMED2A_K03 FIZMED2A_K04

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Sprawozdanie		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	L	W	K	L	W	C	L	W	K	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L
W01	+				+						+										+
W02	+				+						+										+
W03	+				+						+										
U01	+				+						+										+
U02	+				+						+										+
U03					+						+										+
U04	+				+						+										+
K01					+						+										+
K02					+						+										+
K03																					+
K04					+						+										+

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład, konwersatorium (W, C)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
laboratorium (L)*	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	105	
Udział w wykładach*	30	
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*	75	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	70	
Przygotowanie do wykładu*	15	
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*	20	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*	35	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	175	
PUNKTY ECTS za przedmiot	7	

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....