

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0533.6.FIZMED2.D.ASB	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Analiza sygnałów biomedycznych Biomedical signal analysis
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka medyczna
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Drugiego stopnia
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Andrzej Dąbrowski
1.6. Kontakt	andrzej.dąbrowski@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: 15 h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia dydaktyczne w pomieszczeniach UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną (W)	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	L. Chmielewski, J. L. Kulikowski, A. Nowakowski, <u>Obrazowanie biomedyczne, t. 8</u> , Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit; C. Kramer, J. Bax, T. Marwick, W. Wijns, <u>Obrazowanie serca i naczyń</u> , Medipage; E. Rummeny, P. Reimer, W. Heindel, <u>Obrazowanie ciała metodą rezonansu magnetycznego</u> , Medipage;
	uzupełniająca	G. Pawlicki, T. Pałko, B. Gwiazdowska, L. Królicki, <u>Fizyka medyczna</u> , Akademicka oficyna wydawnicza Exit, Warszawa; A. Pilawski, <u>Podstawy biofizyki</u> , PZWL;

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
Wykład C1- zapoznanie z podstawami obrazowania biomedycznego C2- zapoznanie technikami obrazowania medycznego C3-zapoznanie z procedurami badań diagnostyki obrazowej C4- zapoznanie z procedurami kontroli jakości sprzętu
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
Wykład 1. Poznanie podstaw działania technik tomograficznych. 2. Tomografia rezonansu magnetycznego. 3. Komputerowa analiza obrazów koronarograficznych. 4. Obrazowanie ultrasonograficzne. 5. Komputerowa analiza obrazów wentrykulograficznych serca. 6. Metody tomograficzne w badaniach anatomicznych i czynnościowych. 7. Archiwizacja danych i systemy fuzji obrazów.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna terminologię, symbolikę i podstawowe pojęcia stosowane w metodach obrazowania biomedycznego	FIZMED2A_W01 FIZMED2A_W02 FIZMED2A_W03 FIZMED2A_W10 FIZMED2A_W11
W02	Zna podstawowe metody i aparaturę tomograficzną	FIZMED2A_W01

		FIZMED2A_W02 FIZMED2A_W03 FIZMED2A_W10 FIZMED2A_W11
W03	Zna podstawowe procedury diagnostycznych technik tomograficznych	FIZMED2A_W01 FIZMED2A_W02 FIZMED2A_W03 FIZMED2A_W10 FIZMED2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Definiuje podstawy fizyczne działania głównych metod obrazowania biomedycznego	FIZMED2A_U01 FIZMED2A_U02 FIZMED2A_U03 FIZMED2A_U04 FIZMED2A_U11
U02	Potrafi opisać działanie głównych urządzeń stosowanych w procedurach obrazowania biomedycznego	FIZMED2A_U05 FIZMED2A_U11
U03	Potrafi zdefiniować wielkości otrzymywane w badaniach tomograficznych	FIZMED2A_U07 FIZMED2A_U11
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się	FIZMED2A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Test*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L
W01							+														
W02							+														
W03							+														
U01							+														
U02							+														
U03							+														
K01							+														

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	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/	15	
Udział w wykładach*	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	10	
Przygotowanie do wykładu*	5	
Przygotowanie prezentacji*	5	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	25	
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	

*niepotrzebne usunąć

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

.....