

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0912-7LEK-F-16-AM	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Aparatura medyczna
	angielskim	Medical Equipment

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	lekarski
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	brak
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. dr hab. Janusz Braziewicz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. dr hab. Janusz Braziewicz
1.9. Osoba prowadząca przedmiot	prof. dr hab. Janusz Braziewicz
1.10. Kontakt	janusz.braziewicz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	fakultet
2.2. Język wykładowy	polski
2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Wybór od 3-9 semestru studiów
2.4. Wymagania wstępne	

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Formy zajęć	Wykład, ćwiczenia	
3.2. Miejsca realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	L. Chmielewski, J. L. Kulikowski, A. Nowakowski, Obrazowanie biomedyczne, Tom 8, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit; C. Kramer, J. Bax, T. Marwick, W. Wijns, Obrazowanie serca i naczyń, Medipage; E. Rummeny, P. Reimer, W. Heindel, Obrazowanie ciała metodą rezonansu magnetycznego, Medipage;
	uzupełniająca	G. Pawlicki, T. Pałko, B. Gwiazdowska, L. Królicki, Fizyka medyczna, Akademicka oficyna wydawnicza Exit, Warszawa; A. Pilawski, Podstawy biofizyki, PZWL; L. Chmielewski, J. Kulikowski, A. Nowakowski, Obrazowanie biomedyczne, Akademicka oficyna wydawnicza Exit; A. Hryniewicz, E. Rokita, Fizyczne metody diagnostyki i terapii, PWN, Warszawa;

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu
C1- zapoznanie z podstawami fizycznymi technik diagnostycznych i terapeutycznych stosowanych w medycynie
C2- zapoznanie technikami wykorzystującymi promieniowanie niejonizujące
C3- zapoznanie technikami wykorzystującymi promieniowanie jonizujące
C4- zapoznanie z procedurami badań medycznych
C5- zapoznanie z kontrolą jakości sprzętu
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
1. Poznanie podstaw technik radiologicznych
2. Poznanie podstaw działania technik tomograficznych

3. Tomografia rezonansu magnetycznego w badaniach anatomicznych i czynnościowych
4. Komputerowa analiza obrazów koronarograficznych
5. Tomografia podczerwieni w diagnostyce medycznej
6. Tomografia komputerowa
7. Tomografia elektroimpedancyjna
8. Tomografia optyczna
9. Archiwizacja danych

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie WIEDZY		
W01	Zna naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią;	B.W6
W02	Zna fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania;	B.W8
W03	zna fizyczne podstawy wybranych technik terapeutycznych, w tym ultradźwięków i naświetlań	B.W9
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Wykorzystuje znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące, na organizm i jego elementy	B.U1
U02	ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej	B.U2
U03	korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi	B.U11

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć								
	W	C	C/P	W	C	C/P	W	C	C/P	W	C	C/P	W	C	C/P	W	C	C/P	W	C	C/P			
W01				+									+									+		
W02				+									+									+		
W03				+									+									+		
U01				+									+									+		
U02				+									+									+		
U03				+									+									+		

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	61%-68%
	3,5	69%-76%
	4	77%-84%
	4,5	85%-92%
	5	93%-100%

Egzamin z anatomii składa się z trzech części: praktyczny, test, egzamin ustny.

Szczegóły dotyczące zasad i procedur zaliczeń poszczególnych kolokwium i egzaminu podane zostaną w Regulaminie Zakładu Anatomii.

4. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów (godz. kontaktowe)	15	15
- Udział w wykładach	15	15
- Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach itp.		
Udział w konsultacjach/ PRAKTYKACH		
Przygotowanie do egzaminu/udział w egzaminie, kolokwium zaliczeniowym itp.		
Inne		
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	10	10
Przygotowanie do wykładu	5	5
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.		
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	5	5
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa		
Opracowanie prezentacji multimedialnej		
Inne		
Łączna liczba godzin	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

Przyjmuję do realizacji

.....