

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0916.4.FAR.D.BIOM	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biomateriały w medycynie i farmacji
	angielskim	<i>Biomaterials in medicine and pharmacy</i>

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	FARMACJA
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr n. farm. Piotr Rafalski
1.6. Kontakt	piotr.rafalski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	wiadomości z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej i organicznej

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład w grupie przedmiotów obieralnych i fakultatywnych	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	dyskusja dydaktyczna, prezentacja multimedialna	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Marciniak J. Biomateriały Wydanie 1 Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2013 2. Błażewicz S., Marciniak J. Inżynieria biomedyczna tom 4 Biomateriały. Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk Warszawa 2021
	uzupełniająca	1. Skrypt do przedmiotu 'Biomateriały' Politechnika Gdańska 2011

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu Wykład: C1. Zapoznanie studentów z problematyką stosowania materiałów biokompatybilnych. C2. Omówienie najważniejszych typów biomateriałów C3. Biomateriały w farmacji – nowoczesne materiały opatrunkowe, wkładki ortopedyczne, protezy kosmetyczne i sprzęt rehabilitacyjny.</p>
<p>4.2. Treści programowe Wykład: 1. Biomateriały – definicja, wymagane własności fizykochemiczne i biologiczne. 2. Podstawowe cechy fizykochemiczne tkanek. Techniki badań biomateriałów. 3. Pojęcie biogodności; interakcja pomiędzy tkankami a biomateriałami; badania in vitro, in vivo, in silico oraz badania kliniczne. 4. Implanty tkanek twardych. 5. Wypełnienia tkanek miękkich. 6. Zastosowania biomateriałów w ortopedii, chirurgii szczękowo-twarzowej, stomatologii oraz kardiochirurgii. 7. Biomateriały a nowoczesne metody i urządzenia stosowane do podawania leków. 8. Biomateriały metaliczne. 9. Biomateriały ceramiczne, szkła i kompozyty. 10. Biomateriały polimerowe naturalne i syntetyczne. 11. Biomateriały do zespalania tkanek. 12. Biomateriały węglowe. 13. Materiały ulegające bioresorpcji; nowoczesne opatrunki. 14. Materiały i urządzenia stosowane do wyrobu sensorów, sztucznych tkanek; biokatalizatory. 15. Nanomateriały w medycynie i farmacji. 16. Dekontaminacja wyrobów medycznych. 17. Regulacje prawne dotyczące wytwarzania i rejestracji wyrobów medycznych.</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	budowę, właściwości i sposoby otrzymywania polimerów stosowanych w technologii farmaceutycznej;	FAR_B.W22.
W02	polimery biomedyczne oraz wielkocząsteczkowe koniugaty substancji leczniczych i ich zastosowanie w medycynie i farmacji.	FAR_C.W47.

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium* pisemne			Projekt*			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	...	W	C	S	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...			
W01- W02				+																				

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (WS)	3	uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	3,5	uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	4	uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	4,5	uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	5	uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	25	
Udział w wykładach	25	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	25	
Przygotowanie do wykładów (dyskusji)	10	
Przygotowanie do kolokwium	15	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	

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

.....