

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0531.6.CHEM1.D.PB	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Polimery Biomedyczne Biomedical Polymers
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Chemia
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, licencjackie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba/osoby przygotowująca kartę przedmiotu	Walentyna Zubkova, Andrzej Strójwās
1.6. Kontakt	Walentyna.Zubkova@ujk.edu.pl (41)3497030 Andrzej.Strojwas@ujk.edu.pl (41)3497031

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	chemia materiałów

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład: 15/10h Laboratorium 15/10h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład problemowy	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	S. Błazewicz, L. Stoch, 2003. Biomateriały. Praca zbiorowa. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa. J.F. Rabek., 2008. Współczesna wiedza o polimerach, PWN, Warszawa. Pielichowski J., Puszynski A., 2004. Chemia polimerów, Wyd. AGH, Kraków
	uzupełniająca	Z. Florjańczyk, S. Penczek. 1998. Chemia polimerów. Praca zbiorowa. T. 3. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
C1. Głównym celem przedmiotu jest przedstawienie zagadnień dotyczących budowy, właściwości oraz zastosowania polimerów biomedycznych.
C2. Głównym celem ćwiczeń jest nabycie umiejętności praktycznego stosowania metod spektroskopowych i ekstrakcyjnych w badaniach polimerów biomedycznych i środków farmakologicznych.
4.2.
Treści programowe wykładów: Pojęcie polimer biomedyczny. Ewolucja materiałów biomedycznych. Wymogi stawiane materiałom biomedycznym. Rodzaje polimerów stosowanych w medycynie. Przykłady i zastosowanie polimerów naturalnych (białka, polisacharydy). Przykłady i zastosowanie polimerów syntetycznych: polimery biostabilne, biodegradowalne, bioresorbowalne. Polimery jako środki krwiozastępcze. Polimery w farmacji: polimery do produkcji tabletek, kapsułek oraz systemów terapeutycznych. Dendrymery. Cyklodekstryny. Proleki. Polimery „inteligentne”.
Treści programowe ćwiczeń: Oznaczenie zawartości substancji leczniczej w wybranych NLPZ. Badanie wpływu pH roztworu wodnego na szybkość rozpuszczalności wybranych leków. Synteza wybranego polimeru biostabilnego i oznaczenie jego parametrów strukturalno-chemicznych. Identyfikacja wybranych polimerów biomedycznych na podstawie ich widm FT-IR.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	ma wiedzę w zakresie klasyfikacji polimerów biomedycznych	CHEM2A_W03
W02	potrafi sformułować wymagania jakościowe stawiane polimerom biomedycznym	CHEM2A_W02

w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	ocenia właściwości polimerów na podstawie analizy wzoru strukturalnego	CHEM2A_U02
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę w rozwiązaniu problemów praktycznych	CHEM2A_K01

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*			Test pisemny		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	Ć	...	W	C	...	W	Ć	...	W	Ć	...	W	Ć	...	W	Ć	...	W	Ć	...
W01																			+		
W02					+														+		
U01					+														+		
K01																			+		

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	uzyskanie od 60% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	3,5	uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4	uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4,5	uzyskanie od 86% - 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	5	uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
Laboratorium (L)*	3	zdaje pisemne i ustne kolokwia uzyskując ocenę dst, wykonuje wszystkie ćwiczenia i oddaje wszystkie sprawozdania
	3,5	zdaje pisemne i ustne kolokwia uzyskując ocenę dst plus, wykonuje wszystkie ćwiczenia i oddaje wszystkie sprawozdania
	4	zdaje pisemne i ustne kolokwia uzyskując ocenę db, wykonuje wszystkie ćwiczenia i oddaje wszystkie sprawozdania
	4,5	zdaje pisemne i ustne kolokwia uzyskując ocenę db plus, wykonuje wszystkie ćwiczenia i oddaje wszystkie sprawozdania w terminie
	5	zdaje pisemne i ustne kolokwia uzyskując ocenę bdb, wykonuje wszystkie ćwiczenia i oddaje wszystkie sprawozdania w terminie i bez błędów

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	30	20
Udział w wykładach*	15	10
Udział w laboratorium	15	10
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	10	20
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*	10	10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

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

.....