

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

## Opis przedmiotu

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	POLIMERY BIODEGRADOWALNE	
IMM/O/I/ST/C2A.10			BIODEGRADABLE POLYMERS	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2019/2020		
Kierunek		Inżynieria Materiałów Medycznych		
w zakresie		inżynierii chemicznej		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		piąty		
Przynależność do grupy zajęć		B1. Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	3 ECTS
		Laboratorium	15 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie do której przyporządkowany jest kierunek studiów (profil ogólnakademicki)		3ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich niezbędnych do wykonywania zawodu		3ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		3ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w UTH Radom		
Wymagania wstępne		Wiedza z zakresu biologii i chemii		
Jednostka prowadząca		UTH Radom		
Koordynator		Sylwester Stawarz		
Osoby prowadzące		Magdalena Stawarz		
Adres strony internetowej pjo		www.uthrad.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		stawarz@uthrad.pl 602689657		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdobycie wiedzy na temat polimerów biodegradowalnych możliwości zastosowania ich jako medycznych materiałów.</li> <li>Przedstawione również przykłady zastosowań charakteryzowanych materiałów i określono możliwe kierunki rozwoju zastosowań tych materiałów.</li> </ul>
Treści programowe:	<p>Wykład</p> <p>Informacje wstępne -1h</p> <p>Otrzymywanie polimerów biodegradowalnych.-2h</p> <p>Właściwości i zastosowanie wybranych polimerów biodegradowalnych-2h</p> <p>Charakterystyka najczęściej stosowanych syntetycznych polimerów biodegradowalnych -2h</p> <p>Właściwości mechaniczne polimerów biodegradowalnych -2h</p> <p>Zastosowanie syntetycznych polimerów -1h</p> <p>Biodegradowalnych w medycynie -2h</p> <p>Mechanizm degradacji polimerów -2h</p> <p>Perspektywy rozwoju stosowności polimerów biodegradowalnych 1h</p> <p>Laboratorium</p> <p>Informacje wstępne. Analiza polimerów biodegradowalnych 3h</p> <p>Badanie właściwości fizycznych 3h</p> <p>Badanie właściwości chemicznych -3h</p> <p>Badanie właściwości biologicznych -3h</p> <p>Badania wytrzymałościowe-3h</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>– metody podające wykład informacyjny,</p> <p>– metody eksponujące film, ekspozycja, pokaz,</p> <p>– metody praktyczne pokaz, ćwiczenia laboratoryjne,</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi.</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p> <p>Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Wykład 50% kolokwium 50% prezentacja</p> <p>Laboratorium: 40%kolokwium, 20% aktywność na zajęciach, 40% sprawozdanie.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Ma wiedzę z zakresu biochemii niezbędną do zrozumienia zagadnień związanych z inżynierią materiałów medycznych.	K_WG03	Wykład	Kolokwium Prezentacja	Zaliczenie na ocenę
U1	Potrafi planować eksperymenty z zakresu biochemii, interpretować uzyskane wyniki oraz poprawnie	K_UW02	Laboratorium	Sprawozdanie Aktywność	Zaliczenie na ocenę

	formułować wypływające z nich wnioski				
U2	Potrafi wykorzystać metody analityczne, techniki pomiarowe oraz urządzenia właściwe dla przeprowadzania eksperymentów z zakresu biochemii	K_UW03	Laboratorium	Kolokwium Aktywność	Zaliczenie na ocenę
K1	Jest gotów pracować w grupie, ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za decyzje i działania własne oraz współpracujących z nim osób	K_KK01	Laboratorium	Obserwacja	Bezpośrednia obserwacja aktywności badawczej studenta oraz jego zdolności komunikacji społecznej
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <i>K_WG03+</i> , <i>K_UW02+</i> , <i>K_UW03+</i> , <i>K_KK01+</i>					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
Literatura podstawowa	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zhang Xiang Science and Principles of Biodegradable and Bioresorbable Medical Polymers Materials and Properties Elsevier Science &amp; Technology 2016</li> <li>2. Gajdziok Jan Biodegradable Polymers in Pharmacy and Medicine. Classification, Chemical Structure, Principles of Biodegradation and Use Grin Publishing 2016</li> <li>3. Griffin G.Chemistry and Technology of Biodegradable Polymers Springer; 1994</li> </ol>	
Literatura uzupełniająca	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ewa Klimiuk, Maria Łebkowska: Biotechnologia w ochronie środowiska, PWN 2004</li> <li>4. Tadeusz Trzmiel: Procesy biodegradacji (materiały wykładowe w formie skryptu), 2012</li> <li>5. Tomasz Klepka Nowoczesne materiały polimerowe i ich przetwórstwo redakcja politechnika Lubelska 2017</li> <li>2.</li> </ol>	

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	10 [h]	X
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	15[h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	10 [h]	X
Udział w konsultacjach	4 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia	X	5 [h]	X
Udział w zaliczeniu	4 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	8 [h]/ 0,4 ECTS	25 [h]/1,2ECTS	30[h]/ 1,4ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi