

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria biomedyczna</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Polimery dla medycyny

**Kod modułu:** 08-IBIB-S1-17-5-PM

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
k_1	Elementarna wiedza obejmująca klasyfikację, budowę strukturalną, właściwości oraz sposoby wytwarzania materiałów polimerowych stosowanych w obszarze medycyny oraz ich oddziaływanie na organizmy żywe; orientacja w bieżących trendach rozwoju chemii materiałów polimerowych stosowanych w celach medycznych.	W04 W05	1 3
k_2	Rozróżnianie podstawowych grup materiałów polimerowych do zastosowań medycznych	W07	3
k_3	Umiejętność oceny podstawowych właściwości i możliwości aplikacji wskazanego materiału polimerowego w medycynie.	U14	3
k_4	Rozwój świadomości konsekwencji stosowania biomateriałów polimerowych w obszarze medycyny	K02	1

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Polimery w medycynie pozwala studentowi/studentce na zdobyciu podstawowych informacji z zakresu polimerowych materiałów wykorzystywanych do celów medycznych. Dzięki temu student/studentka powinna być zdolna do dokonania klasyfikacji wspomnianych materiałów oraz wyróżnienia podstawowych kryteriów ich doboru. Powinna także mieć świadomość zachodzenia procesów biodegradacji i skutków ich oddziaływania na organizm ludzki. Zrozumienie powiązania pomiędzy strukturą chemiczną, fazową na różnych poziomach organizacji i stanem powierzchni materiałów polimerowych, a ich właściwościami użytkowymi pozwoli na świadomy wybór materiału do wskazanej aplikacji. Wybór ten oparty jest także na orientacji w bieżących trendach rozwoju chemii materiałów polimerowych wykorzystywanych w celach medycznych.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów chemii, fizyki, metod badań materiałów, polimerów oraz wprowadzenie do biomateriałów.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
k_w_1	Zaliczenie	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz ćwiczenia	k_1, k_2, k_3

k_w_2	Kolokwium pisemne	Sprawdzenie nabytych umiejętności podstawowej klasyfikacji i analizy materiałów polimerowych	k_1, k_2, k_3, k_4
-------	-------------------	--	--------------------

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
k_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie podstawowych zagadnień dotyczących właściwości i interakcji podczas wprowadzania materiałów polimerowych do organizmu człowieka. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych i demonstracji.	15	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień	30	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Zajęcia mają na celu przeprowadzenie analizy podstawowych zagadnień dotyczących właściwości materiałów polimerowych, obliczanie średnich mas cząsteczkowych oraz wyznaczenie parametrów charakterystycznych dla materiałów polimerowych. Ćwiczenia prowadzone w oparciu o przygotowane instrukcje laboratoryjne z dyskusją rozważanych zagadnień. Możliwe jest także rozwiązywanie zadań i podstawowych kalkulacji z wykorzystaniem środków multimedialnych, demonstracji oraz rekwizytów.	15	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z charakterystyką oraz badaniem właściwości polimerów. Opracowanie wyników badań, sporządzenie sprawozdań w sekcjach laboratoryjnych.	30	k_w_2