

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria biomedyczna</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Biomateriały ceramiczne

**Kod modułu:** 08-IBIB-S1-17-5-BC

**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	Poznanie podstawowych cech materiału bioceramicznego oraz umiejętność ich przywołania przy identyfikacji rodzaju materiału. Nabywanie podstawowej wiedzy w zakresie budowy strukturalnej, właściwości i sposobów wytwarzania tych materiałów.	W03 W04 W09	3 3 2
k_2	Opanowanie umiejętności w zakresie wytwarzania, oceny i badań wybranych właściwości użytkowych materiałów bioceramicznych.	U01 U14	3 3
k_3	Kształcenie świadomości potrzeby rozwoju technologii materiałów bioceramicznych i ich potencjalnych zastosowaniach w medycynie	K01 K07 W07	2 2 2

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł Biomateriały ceramiczne ma umożliwić studentowi/studentce uzyskanie kompetencji w zakresie podstawowych właściwości fizycznych i użytkowych materiałów bioceramicznych oraz doboru tego typu tworzyw do zastosowań medycznych a także nabywanie umiejętności w zakresie otrzymywania, oceny i badań wybranych właściwości materiałów bioceramicznych.
<b>Wymagania wstępne</b>	

**4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu**

<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
k_w_1	zaliczenie wykładu	Test pisemny-weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i wskazaną literaturę.	k_1, k_2, k_3

k_w_2	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	Sprawozdanie pisemne - ocena stopnia opanowania umiejętności w zakresie badania wybranych właściwości fizycznych otrzymanego materiału bioceramicznego i analizy wyników pomiarowych. Kolokwium zaliczeniowe z zakresu tematyki realizowanej w ramach laboratorium.	k_2, k_3
-------	------------------------------------	---	----------

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 istoty specyficznych właściwości biomateriałów ceramicznych stosowanych w medycynie. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych.	15	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do tematyki wykładów. Przygotowanie się do egzaminu. Udział w konsultacjach.	20	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Ćwiczenia praktyczne polegające na badaniu podstawowych właściwości fizycznych biomateriałów ceramicznych.	15	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych procesem wytwarzania ceramiki oraz badaniem ich właściwości. Opracowanie wyników w formie sprawozdania.	25	k_w_2