

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria materiałowa</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 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:** IM1A\_BC

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

<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>
IM1A_BC_1	Poznanie podstawowych cech materiału bioceramicznego oraz umiejętność ich przywołania przy identyfikacji rodzaju materiału. Nabycie podstawowej wiedzy w zakresie budowy strukturalnej, właściwości i sposobów wytwarzania tych materiałów.	IM1A_W16	3
IM1A_BC_2	Opanowanie umiejętności w zakresie oceny i badań struktury realnej oraz wybranych właściwości użytkowych materiałów bioceramicznych.	IM1A_K05 IM1A_U14 IM1A_U25	1 3 3
IM1A_BC_3	Kształcenie świadomości potrzeby rozwoju technologii materiałów bioceramicznych i ich potencjalnych zastosowaniach w medycynie	IM1A_K02	1

### 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 tworzyw bioceramicznych do zastosowań medycznych a także nabycie umiejętności w zakresie oceny i badań struktury realnej oraz wybranych właściwości użytkowych materiałów bioceramicznych
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów: fizyki, chemii, termodynamiki, krystalografii, podstawy nauki o materiałach oraz wprowadzenie do biomateriałów

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
IM1A_BC_w_1	Egzamin ustny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia laboratoryjne	IM1A_BC_1, IM1A_BC_2, IM1A_BC_3

IM1A_BC_w_2	Sprawozdania tygodniowe	Ocena stopnia opanowania umiejętności w zakresie badania wybranych właściwości fizycznych, struktury realnej, analizy wyników pomiarowych oraz oceny niepewności pomiaru	IM1A_BC_2
IM1A_BC_w_3	Rozmowa	Ocena rozumienia	IM1A_BC_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	
IM1A_BC_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie istoty specyficznych właściwości biomateriałów ceramicznych stosowanych w medycynie. Całość ilustrowana jest demonstracjami oraz pokazami multimedialnymi	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień	40	IM1A_BC_w_1
IM1A_BC_fs_2	laboratorium	Ćwiczenia praktyczne polegające na badaniu struktury realnej oraz podstawowych właściwości fizycznych biomateriałów ceramicznych	30	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych procesem wytwarzania ceramiki i polimerów oraz badaniem ich właściwości. Opracowanie wyników badań, sporządzenie sprawozdań	60	IM1A_BC_w_2, IM1A_BC_w_3