

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
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: Metody badań biomateriałów 1

Kod modułu: 08-IBIB-S1-17-5-MBB1

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Rozumienie zjawisk wykorzystywanych w podstawowych metodach charakteryzowania struktury biomateriałów w tym metody podstawowe techniki mikroskopowe oraz promienie rentgenowskie; poznanie budowy i zasady działania specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej	W01 W03	1 1
k_2	Umiejętność obsługi specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej, analizy struktury oraz właściwości biomateriałów; interpretacji wyników badań i oceny błędów pomiarowych	U09 U14 U19	1 1 1
k_3	Kształtowanie kreatywnego myślenia	K05	1

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Metody badań materiałów 1 ma umożliwić studentowi/studentce poznanie zjawisk, zasad działania i budowy aparatury badawczej, które stosowane są w technikach i metodach pomiarowych służących do charakteryzowania struktury oraz podstawowych właściwości biomateriałów. Dzięki temu student/studentka powinni opanować obsługę aparatury naukowo-badawczej oraz nabyć umiejętności interpretacji wyników pomiarowych. Zrozumienie zjawisk i zasad działania ma doprowadzić do umiejętnego zastosowania odpowiedniej techniki badawczej do oceny struktury i własności materiałów.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	egzamin ustny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia	k_1, k_2, k_3

k_w_2	kolokium pisemne	Sprawdzenie znajomości interpretacji wyników pomiarowych, zjawisk oraz zasady działania poznanej aparatury badawczej	k_1, k_2, k_3
k_w_3	sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego	k_1, k_2, k_3
k_w_4	sprawozdanie	Ocena umiejętności analizy struktury oraz właściwości materiałów inżynierskich	k_1, 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 zjawisk oraz zasad działania aparatury stosowanej w metodach charakteryzowania struktury oraz właściwości materiałów inżynierskich. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych.	15	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień	35	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Zastosowanie poznanych wiadomości wiedzy teoretycznej w nabyciu umiejętności obsługi aparatury badawczej, interpretacji wyników oraz oceny błędów pomiarowych. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz naukowych.	30	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z tematem wykonywanego ćwiczenia. Samodzielne opracowanie wstępu teoretycznego. Indywidualne opracowanie wyników ćwiczenia.	45	k_w_2, k_w_3, k_w_4