

1.	Nazwa kierunku	ochrona środowiska
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: FIZ_Biomateriały

Kod modułu: 2OS_77

1. Liczba punktów ECTS: 1

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2OS_77_1	Zna nowoczesne biomateriały metaliczne, ceramiczne, polimerowe i kompozytowe oraz metody ich charakteryzowania	2OS_W02_P 2OS_W06_P	4 4
2OS_77_2	Wykorzystuje polskie i anglojęzyczne źródła do poznania kryterium jakości, funkcji i zastosowań biomateriałów	2OS_W03_P	4
2OS_77_3	Potrafi dobrać metodę badawczą do oceny mechanizmów degradacji biomateriałów	2OS_U02_P 2OS_W06_P	3 3
2OS_77_4	Potrafi ocenić przydatność materiału do zastosowań biomedycznych	2OS_U02_P	3
2OS_77_5	Rozumie etyczne problemy w dziedzinie biomateriałów do zastosowań medycznych	2OS_K02_P	4

3. Opis modułu	
Opis	Student zapozna się z podstawowymi zagadnieniami z zakresu biofizyki tkanek i inżynierii biomedycznej. Pozna podstawowe definicje, kryteria jakości biomateriałów i ich funkcje. Pozna zagadnienia dotyczące polimerów, ceramiki, tworzyw metalicznych i biomateriałów kompozytowych do celów biomedycznych.
Wymagania wstępne	podstawowa wiedza z zakresu biologii i chemii

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2OS_77_w_1	aktywność na zajęciach	Aktywność w trakcie zajęć (udział w dyskusji, pytania odnośnie poruszanych zagadnień, odpowiedzi na pytania). Analiza wybranych zagadnień przedstawionych na seminarium.	2OS_77_1, 2OS_77_4, 2OS_77_5

		Dyskusja na forum grupy.	
2OS_77_w_2	kolokwium	Sprawdzian pisemny weryfikujący wiedzę z zakresu omawianego materiału na wykładzie i seminarium. Skala ocen 2-5	2OS_77_1, 2OS_77_2, 2OS_77_3, 2OS_77_4
2OS_77_w_3	zaliczenie	Zakresem zaliczenia objęte są wszystkie zagadnienia omawiane na wykładzie i seminarium. Skala ocen 2-5	2OS_77_1, 2OS_77_2, 2OS_77_3, 2OS_77_4, 2OS_77_5

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	
2OS_77_fs_1	wykład	wykład omawiający przedstawione w opisie zagadnienia z zastosowaniem środków multimedialnych	5	praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy na podstawie notatek własnych z wykładu oraz literatury uzupełniającej.	5	2OS_77_w_3
2OS_77_fs_2	seminarium	prezentacja i dyskusja wybranych zagadnień na forum grupy	10	samodzielna praca z literaturą. Zwarte, atrakcyjne przedstawienie wybranych zagadnień	10	2OS_77_w_1, 2OS_77_w_2