

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: Chemia ogólna z elementami biochemii

Kod modułu: 08-IB-S1-17-1-COEB

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Student zna podstawowe prawa i zależności dotyczące zjawisk i przemian chemicznych	W04	4
k_2	Rozumie zależności pomiędzy strukturą elektronową, rodzajem wiązań chemicznych i oddziaływań międzycząsteczkowych w związkach chemicznych a potencjalnymi właściwościami utworzonych materiałów	W07	3
k_3	Posiada umiejętności posługiwania się technikami badawczymi i sprzętem laboratoryjnym stosowanym w badaniach biomedycznych.	U08	3
k_4	Potrafi organizować proces samokształcenia. Potrafi pracować samodzielnie, jak i w grupie.	K01 K03	2 2

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Chemia z elementami biochemii pozwala na zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu chemii ogólnej, w szczególności dotyczącej przebiegu procesów chemicznych, w tym tych, zachodzących w organizmach żywych, właściwości różnorodnych substancji chemicznych, rodzaju wiązań chemicznych i oddziaływań międzycząsteczkowych. Zdobyta wiedza pozwoli na zrozumienie zależności pomiędzy strukturą, składem chemicznym i fazowym a określonymi właściwościami użytkowymi materiałów biomedycznych. Ponadto moduł ma umożliwić poznanie najważniejszych technik i narzędzi wykorzystywanych we współczesnej praktyce laboratoryjne
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia	k_1, k_2, k_3, k_4

k_w_2	Kolokwium	Weryfikacja wiedzy w oparciu o odbyte ćwiczenia i wskazaną literaturę. Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego	k_1, k_2, k_3, k_4
k_w_3	Sprawozdanie	Ocena umiejętności analizy wyników uzyskanych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych	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	W ramach wykładu z chemii przedstawiane są podstawowe wiadomości z chemii nieorganicznej i organicznej. Szczególny nacisk kładziony jest na budowę atomów i jej ścisły związek z układem okresowym pierwiastków. Analizowana jest korelacja między stanem elektronów walencyjnych a możliwością tworzenia wiązań chemicznych: jonowych, kowalencyjnych, metalicznych, wodorowych, Van der Waalsa, a w konsekwencji tworzenia podstawowych typów materiałów: ceramiki, polimerów oraz metali stosowanych w medycynie.	30	Praca obejmująca samodzielną analizę i przyswojenie wiedzy przedstawionej w trakcie wykładów, poszerzoną o materiały literaturowe wskazane jako zalecane źródła w odniesieniu do analizowanych zagadnień.	50	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Zajęcia laboratoryjne mają na celu opanowanie podstawowych umiejętności wymaganych w laboratorium chemicznym: przygotowania roztworów o odpowiednim stężeniu, wykonaniu reakcji ze związkami nieorganicznymi i organicznymi, wykonaniu prostych analiz jakościowych i ilościowych.	30	Praca z literaturą	20	k_w_2, k_w_3
k_fs_3	ćwiczenia	Ćwiczenia audytoryjne mają na celu opanowanie umiejętności poprawnego pisania równań chemicznych, wzorów elektronowych cząsteczek, określania typów wiązań chemicznych oraz rozwiązywania różnorodnych zadań rachunkowych.	15	Praca obejmująca przyswojenie wiedzy przedstawionej w trakcie wykładów oraz ćwiczenie umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadań.	20	k_w_2