

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: Matematyka 1

Kod modułu: 08-IB-S1-17-1-M1

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Ma wiedzę o równoliczności zbiorów. Zna przykłady zbiorów przeliczalnych i nieprzeliczalnych. Ma wiedzę o zastosowaniach funkcji ciągłych w przedziale domkniętym.	W01	3
k_2	Zna pojęcie pochodnej i jej interpretację geometryczną i fizyczną. Zna twierdzenie Lagrange'a i Taylora oraz ich zastosowania w teorii ekstremów funkcji. Ma podstawową wiedzę o konstrukcji tablic matematycznych.	W01	3
k_3	Zna pojęcie całki nieoznaczonej i oznaczonej oraz podstawowe ich własności. Zna interpretacje fizyczną i geometryczną całki oznaczonej. Zna pojęcie całki niewłaściwej. Zna podstawowe działania na liczbach zespolonych.	W01	3
k_4	Potrafi wykonywać podstawowe działania na zbiorach. Potrafi naszkicować wykresy funkcji elementarnych i odczytać podstawowe własności (monotoniczność, ograniczoność, okresowość, miejsca zerowe).	U01	2
k_5	Potrafi obliczyć niezbyt trudne granice ciągów liczbowych, granice funkcji jednej zmiennej oraz potrafi zbadać zbieżność szeregów liczbowych. Potrafi obliczać pochodne. Potrafi zbadać przebieg zmienności funkcji.	U01	2
k_6	Potrafi stosować rachunek różniczkowy w praktyce. Potrafi stosować wzór na całkowanie przez części i przez podstawienie. Potrafi stosować całkę oznaczoną do obliczania pól figur płaskich.	U09	2
k_7	Potrafi formułować problemy w terminach macierzy oraz wykonywać operacje na macierzach i wyznacznikach.	U09	2
k_8	Potrafi rozwiązywać układy liniowe oraz potrafi podać interpretacje geometryczne rozwiązań w przypadku jednej, dwóch lub trzech niewiadomych.	U09	2
k_9	Potrafi rozwiązywać proste równania algebraiczne w zbiorze liczb zespolonych.	U09	2

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć w tym module jest zapoznanie studentów z elementami logiki matematycznej, algebry liniowej, liczb zespolonych oraz z rachunkiem

	różniczkowem i całkowym funkcji jednej zmiennej.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	Egzamin	Egzamin pisemny. Przynajmniej 7 zadań i parę pytań z teorii	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8, k_9
k_w_2	Sprawdziany pisemne	Przynajmniej jedna praca pisemna z zakresu materiału I semestru	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8, k_9
k_w_3	Ocenianie ciągle	Ocena pracy studentów podczas zajęć	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8, k_9

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	Podanie treści kształcenia w postaci werbalnej z dużą ilością przykładów.	30	Przygotowanie się do egzaminu.	90	k_w_1
k_fs_2	ćwiczenia	Studenci i prowadzący ćwiczenia dostają na pierwszym wykładzie zestaw przykładowych zadań do egzaminu (na dwa semestry, około 30 zadań). Prowadzący ćwiczenia są zobowiązani do rozwiązywania na zajęciach podobnych typów zadań.	30	Na ćwiczeniach studenci rozwiązują zadania tydzień wcześniej podane przez prowadzącego.	30	k_w_2, k_w_3