

1.	Nazwa kierunku	mechatronika
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), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Matematyka 1

Kod modułu: A01_1

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
A01_1_1	Potrafi przeprowadzić proste wnioskowanie logiczne w oparciu o wybrane tautologie rachunku zdań oraz wykonywać podstawowe działania na zbiorach.	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3
A01_1_10	Potrafi zbadać przebieg zmienności funkcji, stosować rachunek różniczkowy w praktyce.	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3
A01_1_11	Zna pojęcie całki nieoznaczonej i oznaczonej oraz podstawowe ich własności oraz interpretacje fizyczną i geometryczną całki oznaczonej. Zna pojęcie całki niewłaściwej.	K_W01	3
A01_1_12	Potrafi stosować wzór na całkowanie przez części i przez podstawienie, stosować całkę oznaczoną do obliczania pól figur płaskich.	K_U08 K_U12 K_U23	3 2 1

		K_U24	1
		K_U25	1
		K_W01	3
A01_1_2	Ma wiedzę o równoliczności zbiorów. Zna przykłady zbiorów przeliczalnych i nieprzeliczalnych.	K_W01	3
A01_1_3	Potrafi formułować problemy w terminach macierzy oraz wykonywać operacje na macierzach i wyznacznikach oraz rozwiązywać układy liniowe oraz potrafi podać interpretacje geometryczną rozwiązania w przypadku jednej, dwóch lub trzech niewiadomych.	K_U08	3
		K_U12	2
		K_U23	1
		K_U24	1
		K_U25	1
		K_W01	3
A01_1_4	Zna podstawowe działania na liczbach zespolonych.	K_W01	3
A01_1_5	Potrafi rozwiązywać proste równania algebraiczne w zbiorze liczb zespolonych.	K_U08	3
		K_U12	2
		K_U23	1
		K_U24	1
		K_U25	1
		K_W01	3
A01_1_6	Potrafi naszkicować wykresy funkcji elementarnych i odczytać podstawowe własności (monotoniczność, ograniczoność, okresowość, miejsca zerowe) oraz obliczyć niezbyt trudne granice ciągów liczbowych, granice funkcji jednej zmiennej oraz potrafi zbadać zbieżność szeregów liczbowych.	K_U08	3
		K_U12	2
		K_U23	1
		K_U24	1
		K_U25	1
		K_W01	3
A01_1_7	Ma wiedzę o zastosowaniach funkcji ciągłych w przedziale domkniętym. Zna pojęcie pochodnej i jej interpretację geometryczną i fizyczną.	K_W01	3
A01_1_8	Potrafi obliczać pochodne.	K_U08	3
		K_U12	2
		K_U23	1
		K_U24	1
		K_U25	1
		K_W01	3
A01_1_9	Zna twierdzenie Lagrange'a i Taylora oraz ich zastosowania w teorii ekstremów funkcji. Ma podstawową wiedzę o konstrukcji tablic matematycznych.	K_W01	3

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć w tym module jest zapoznanie studentów z elementami logiki matematycznej, algebry liniowej, liczb zespolonych oraz z rachunkiem różniczkowym i całkowym funkcji jednej zmiennej.
Wymagania wstępne	Wystarczy przygotowanie ze szkoły średniej.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
A01_1_w_1	Egzamin	Egzamin pisemny obejmujący zadania praktyczne i pytania teoretyczne.	A01_1_1, A01_1_10, A01_1_11, A01_1_12, A01_1_2, A01_1_3, A01_1_4, A01_1_5, A01_1_6, A01_1_7, A01_1_8, A01_1_9
A01_1_w_2	Kolokwium	Jedno, maksimum dwa kolokwia w semestrze.	A01_1_1, A01_1_10, A01_1_11, A01_1_12, A01_1_2, A01_1_3, A01_1_4, A01_1_5, A01_1_6, A01_1_7, A01_1_8, A01_1_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	
A01_1_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w postaci werbalnej z dużą ilością przykładów.	30	Przygotowanie się do egzaminu.	30	A01_1_w_1
A01_1_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.	35	A01_1_w_2