

1.	Nazwa kierunku	mechatronika
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Matematyka stosowana

Kod modułu: A01_2

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
A01_2_1	Potrafi obliczać pochodne cząstkowe funkcji oraz zna ich interpretacje fizyczną, stosować pojęcie różniczki zupełnej do szacowania niepewności pomiarowej, obliczyć ekstrema prostej funkcji wielu zmiennych, stosować całkę podwójną i potrójną do obliczania pól, objętości, mas, momentów bezwładności i środków mas, rozwiązać równania różniczkowe: o rozdzielonych zmiennych, liniowe I rzędu i równanie II rzędu o stałych współczynnikach.	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3
A01_2_2	Ma wiedzę o zastosowaniu równań różniczkowych zwyczajnych w naukach przyrodniczych (ruch harmoniczny, wahadło, rozpad promieniotwórczy, rozwój populacji).	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3
A01_2_3	Ma wiedzę z zakresu rachunku całkowego funkcji wielu zmiennych i jego zastosowań geometrycznych i fizycznych.	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3

A01_2_4	Potrafi posługiwać się podstawowymi pojęciami kombinatoryki, potrafi obliczyć prawdopodobieństwo zdarzeń.	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3
A01_2_5	Ma wiedzę o zastosowaniach w praktyce: twierdzenia o prawdopodobieństwie zupełnym, twierdzenia Bayesa i schematu Bernoulliego.	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3
A01_2_6	Potrafi obliczyć wartość oczekiwaną, wariancję i odchylenie standardowe dla zmiennej losowej typu skokowego i zmiennej losowej typu ciągłego. Potrafi wyznaczyć przedziały ufności dla wartości oczekiwanej i wariancji oraz przeprowadzić proste wnioski statystyczne dotyczące wartości oczekiwanej, wariancji i rozkładu.	K_U08 K_U12 K_U23 K_U24 K_U25 K_W01	3 2 1 1 1 3

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć w tym module jest zapoznanie studentów z podstawami: rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych, równań różniczkowych zwyczajnych, elementami rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej i zastosowaniami w praktyce.
Wymagania wstępne	Wymagane jest zaliczenie modułu Matematyka A01_1 z pierwszego semestru.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
A01_2_w_1	Egzamin	Egzamin pisemny obejmujący zadania praktyczne i pytania teoretyczne.	A01_2_1, A01_2_2, A01_2_3, A01_2_4, A01_2_5, A01_2_6
A01_2_w_2	Kolokwium	Jedno, maksimum dwa kolokwia w semestrze.	A01_2_1, A01_2_2, A01_2_3, A01_2_4, A01_2_5, A01_2_6

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
A01_2_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z podaniem dużej ilości przykładów.	30	Przygotowanie się do egzaminu.	45	A01_2_w_1
A01_2_fs_2	ćwiczenia	Studenci i prowadzący ćwiczenia otrzymują na pierwszym wykładzie (od wykładowcy) zestaw przykładowych zadań do egzaminu na dwa semestry (około 30 zadań). Prowadzący ćwiczenia są zobowiązani do rozwiązywania na zajęciach podobnych typów zadań.	30	Przygotowanie zadań tydzień wcześniej podanych.	45	A01_2_w_2