

I. KARTA OPISU PRZEDMIOTU		
Kierunek	MECHATRONIKA	
Poziom kształcenia	pierwszy	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne	
Przedmiot/kod	Matematyka1 – MAT1_MATP1	
Rok studiów	pierwszy	
Semestr	pierwszy	
Liczba godzin	Wykłady: 15 Ćwiczenia: 45	
Liczba punktów ECTS		
Prowadzący przedmiot		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej wg programu podstawowego. Zdolność do uczestnictwa w wykładach i ćwiczeniach w dużej grupie osób.	
Cel(cele) przedmiotu	Przyswojenie wiedzy z analizy matematycznej, algebry liniowej i rachunku wektorowego. Umiejętność zastosowania zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów związanych z kierunkiem studiów.	
<div>II. EFEKTY UCZENIA SIĘ</div> <div>Ważne: Nie musimy dzielić efektów uczenia się dla przedmiotów na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; każdy przedmiot nie musi obejmować wszystkich trzech kategorii efektów uczenia się.</div>		
Symbol efektów uczenia się (Kod przedmiotu)	Potwierdzenie osiągnięcia efektów uczenia się (co student potrafi po zakończeniu przedmiotu)	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku studiów
MAT1_W01	Posiada wiedzę w zakresie podstaw analizy i logiki matematycznej	MR_W01
MAT1_W01	Posiada wiedzę w zakresie rachunku różniczkowego jednej zmiennej	MR_W01

MAT1_MATP1_W01	Posiada wiedzę w zakresie algebry liniowej i jej zastosowań w technice.	MR_W01
MAT1_MATP1_W01	Posiada wiedzę w zakresie analizy wektorowej i geometrii analitycznej.	MR_W01
MAT1_MATP1_W01	Posiada umiejętność w zakresie zastosowania rachunku wektorowego oraz geometrii analitycznej do zagadnień technicznych.	MR_W01
MAT1_MATP1_W01	Posiada umiejętność w zakresie wykorzystania rachunku różniczkowego do rozwiązywania zagadnień technicznych	MR_W01
MAT1_MATP1_W01	Posiada umiejętność w zakresie stosowania liczb zespolonych do opisu i rozwiązywania zagadnień technicznych	MR_W01

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Symbol	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów uczenia się przedmiotu
TK_01	Logika matematyczna, zbiory liczbowe i działania na nich, , ciągi i ich granice, funkcje jednej zmiennej, funkcje elementarne i ich właściwości, granica i ciągłość funkcji.	MAT1_W01
TK_02	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: pochodna i jej zastosowanie do badania przebiegu zmienności funkcji, różniczka, reguły różniczkowania.	MAT1_W01
TK_03	Badanie funkcji. Możliwości zastosowania rachunku różniczkowego do rozwiązywania zagadnień technicznych.	MAT1_MATP1_W01
TK_04	Działania na liczbach zespolonych.	MAT1_MATP1_W01
TK_05	Algebra wektorów. Wektory w przestrzeni. Iloczyn skalarny, wektorowy i mieszany.	MAT1_W01

IV. LITERATURA PRZEDMIOTU	
Podstawowa (do 5)	1. Foltińska I., Ratajczak Z., Szafrński Z. – Matematyka dla studentów uczelni technicznych cz. 1,2,3, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004 2. Gewert M., Skoczylas Z. – Analiza matematyczna 1 i 2, Of. Wyd. GiS, Wrocław 2006
Uzupełniająca (do 10)	1. Krysicki W., Włodarski L. – Analiza matematyczna w zadaniach t. 1,2, PWN, Warszawa 2015

V. SPOSÓB OCENIANIA PRACY STUDENTA				
Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu (zgodnie z tabelą nr II)	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć (zgodnie z tabelą nr III)	Forma realizacji treści kształcenia (wykład, ćwiczenia itd.)	Typ oceniania (diagnostyczna, formująca, podsumowująca)	Metody oceny (odpytanie, prezentacja, test, egzamin, inne)
MAT1_MATP1-MR_W01	TK_1 do TK_05	Wykład	podsumowująca	Egzamin
MAT1_MATP1-MR_W01	TK_1 do TK_05	Ćwiczenia	podsumowująca	Kolokwium Zaliczenie

VI. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (w godzinach)	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności (godz. lekcyjna - 45 min.)
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem (tzw. kontaktowe)	Godz.
1. Wykład	15
2. Ćwiczenia	45
3.	-
Praca własna studenta (np. przygotowanie do zajęć, czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do egzaminu, inne)	Godz. 45
1. Przygotowanie do zajęć	40 godz.
2. Przygotowanie do pisemnego zaliczenia przedmiotu	5 godz.
Łączny nakład pracy studenta	100 godz.

VII. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (ECTS)	
Sumaryczna liczba punktów ECTS za przedmiot (liczba punktów, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela oraz w ramach zajęć o charakterze praktycznym – laboratoryjne, projektowe, itp.)	4 ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym	3ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	1 ECTS

VIII. KRYTERIA OCENY	
5	znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje
4,5	bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
4	dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
3,5	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami
3	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami
2	niezadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje

Zatwierdzenie karty opisu przedmiotu:

Opracował:

Sprawdził pod względem formalnym (koordynator przedmiotu):

Zatwierdził (Dyrektor Instytutu):