

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Matematyka 1	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Mathematics 1	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii	
4.	Kod przedmiotu/modułu 11.1-4-M1/1, 24-F2-FT-AS-S1-E1-M1	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Obowiązkowy	
6.	Kierunek studiów Fizyka, Fizyka Techniczna, Astronomia	
7.	Poziom studiów I	
8.	Rok studiów I	
9.	Semestr zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład 60 godz. , konwersatorium 60 godz., laboratorium 15 godz.	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Zbigniew Strycharski, dr	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Brak	
13.	Cele przedmiotu Ukształtowanie podstawowych pojęć z analizy matematycznej oraz umiejętności posługiwania się podstawowymi pojęciami (funkcje elementarne, granice, ekstrema, wykresy, pochodne, całki, szeregi) występującymi w tym dziale matematyki	
14.	Zakładane efekty kształcenia Zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Oblicza sprawnie pochodne. Potrafi zanalizować przebieg zmienności funkcji. Potrafi obliczać całki funkcji jednej zmiennej . Zna interpretacje geometryczne pochodnych i	Symbole Fizyka Techniczna: K_W02, K_U02, K_U12 Fizyka: K_W02, K_U02, K_U08, K_K01

	całek oznaczonych. Potrafi zastosować poznane metody do rozwiązywania zadań z fizyki. Rozumie rolę i znaczenie rachunku różniczkowego i całkowego w fizyce i technice.	Astronomia: K_W02, K_U02, K_U08, K_U11, K_K01
15.	Treści programowe 1. Liczby rzeczywiste, zbiory liczbowe, funkcje elementarne, równania i nierówności. 2. Funkcje i ich własności, granice, ciągłość, podstawowe twierdzenia. 3. Pochodne funkcji, rozwinięcia funkcji w szeregi potęgowe, ekstrema, wykresy. 4. Całki nieoznaczone i oznaczone, interpretacja geometryczna i zastosowanie całek	
16.	Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>) F. Leja „Rachunek różniczkowy i całkowy” D.A. McQuarrie „Matematyka dla przyrodników i inżynierów” E.W. Swokowski „Calculus with analytic geometry”	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: wykład: egzamin pisemny konwersatorium: rozwiązywanie zadań na ćwiczeniach, kolokwium laboratorium: rozwiązywanie zadań z pomocą komputerowych programów symbolicznych i numerycznych, kolokwium	
18.	Język wykładowy Polski	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	
	- wykład:	60
	- ćwiczenia:	60
	- laboratorium:	15
	Praca własna studenta np.:	
	- przygotowanie do zajęć:	60
	- czytanie wskazanej literatury:	30
	- przygotowanie do egzaminu:	30
	Suma godzin	255
	Liczba punktów ECTS	10

*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia