

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Matematyka 1/ Mathematics 1
2.	Dyscyplina astronomia
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-FT-AS-S1-E1-M1
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) astronomia
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład 60 godz., konwersatorium 60 godz. Metody kształcenia/nauczania
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Arkadiusz Błaut, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu brak
14.	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
15.	Treści programowe 1.Liczby rzeczywiste, zbiory liczbowe, funkcje elementarne, równania i nierówności.

	<p>2. Funkcje i ich własności, granice, ciągłość, podstawowe twierdzenia.</p> <p>3. Pochodne funkcji, rozwinięcia funkcji w szeregi potęgowe, ekstrema, wykresy.</p> <p>4. Całki nieoznaczone i oznaczone, interpretacja geometryczna i zastosowanie całek</p>	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej.</p> <p>Oblicza sprawnie pochodne. Potrafi zanalizować przebieg zmienności funkcji.</p> <p>Potrafi obliczać całki funkcji jednej zmiennej.</p> <p>Zna interpretacje geometryczne pochodnych i całek oznaczonych. Potrafi zastosować poznane metody do rozwiązywania zadań z fizyki.</p> <p>Rozumie rolę i znaczenie rachunku różniczkowego i całkowego w fizyce i technice.</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: np.: K_W01*, K_U05, K_K03</p> <p>A1_W01, A1_W02, A1_U02, A1_U04</p> <p>A1_U11, A1_K01</p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p>F. Leja „Rachunek różniczkowy i całkowity”</p> <p>D.A. McQuarrie „Matematyka dla przyrodników i inżynierów”</p> <p>E.W. Swokowski „Calculus with analytic geometry”</p>	
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>np.</p> <ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny lub pisemny 	
19.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <p>np.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - praca kontrolna (końcowa), - egzamin (pisemny lub ustny). 	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań

	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium: - laboratorium: - inne:	60 60
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	60 30 30
	łącznie liczba godzin	240
	Liczba punktów ECTS	8