

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Analiza matematyczna 1 / Mathematical Analysis 1
2.	Dyscyplina Nauki Fizyczne
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-AS-S1-E1-AM1
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Fizyka (specjalność teoretyczna i doświadczalna)
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 45 godz. Konwersatorium 45 godz. Metody nauczania: Wykład, ćwiczenia przedmiotowe
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Prof. dr hab. Robert Olkiewicz
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Brak
14.	Cele przedmiotu Kształtowanie podstawowych pojęć z analizy matematycznej oraz umiejętności posługiwania się kluczowymi narzędziami (granica, pochodna, całka) w obrębie funkcji jednej zmiennej.
15.	Treści programowe 1. Zbiory liczbowe, liczby rzeczywiste, funkcje liczbowe, równania i nierówności liczbowe.

	2. Ciągi i szeregi nieskończone. 3. Granica funkcji, funkcje ciągłe i ich własności. 4. Pochodne funkcji, szereg Taylora, ekstrema lokalne. 5. Całka nieoznaczona i oznaczona, całki niewłaściwe, zastosowania całek.	
16.	Zakładane efekty uczenia się Zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego dla funkcji jednej zmiennej Biegle oblicza pochodne. Umie zbadać przebieg zmienności funkcji. Potrafi rozwijać funkcje w szeregi potęgowe Potrafi obliczać podstawowe całki funkcji jednej zmiennej. Stosuje rachunek całkowy do rozwiązywania problemów z geometrii i z fizyki Rozumie znaczenie rachunku różniczkowego i całkowego w chemii, fizyce i technice.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K_W02, K_U02, K_U08, K_K01
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>) 1. K. Kuratowski „Rachunek różniczkowy i całkowy” 2. F. Leja „Rachunek różniczkowy i całkowy” 3. G. M. Fichtenholtz "Rachunek różniczkowy i całkowy", tom 1 i 2 4. R. Rudnicki „Wykłady z analizy matematycznej”	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - egzamin pisemny - sprawdziany - rozwiązywanie zadań przy tablicy	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Ćwiczenia przedmiotowe: - kontrola obecności i kontrola postępów poprzez rozwiązywanie zadań przy tablicy, - dwie prace kontrolne. Wykład: - egzamin pisemny.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium:	45 45

	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	60 20 40
	Łączna liczba godzin	210
	Liczba punktów ECTS	8