**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka1

**Koordynator przedmiotu:**

dr Małgorzata Buba-Brzozowa

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1110-BG000-ISP-1201

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady 30
Zajęcia laboratoryjne 0
Ćwiczenia 15
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 0
Zapoznanie się z literaturą 10
Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja 0
Przygotowanie raportu 0
Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 0
Przygotowanie do kolokwiów 25
Przygotowanie domowych prac pisemnych 20

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

3

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-brak

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Rozwiązywanie zadań wykorzystujących znajomość funkcji elementarnych.
Zapoznanie studentów z rachunkiem różniczkowym i całkowym funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej. Opanowanie umiejętności stosowania poznanych narzędzi matematycznych w zagadnieniach praktycznych.

**Treści kształcenia:**

1. Funkcje elementarne i ich własności.
2. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: granice, pochodna i jej zastosowania. 3.Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, metody obliczania, całka oznaczona i niewłaściwa. Zastosowania geometryczne.

**Metody oceny:**

kolokwia, aktywność na zajęciach, prace domowe

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Podstawowa:
1. A.M. Kaczyński, Podstawy analizy matematycznej. T I. Rachunek różniczkowy, OWPW, Wyd. 2, 2006
2. A.M. Kaczyński, Podstawy analizy matematycznej.T II. Rachunek całkowy. Szeregi, OWPW, Wyd.3, 2010
Uzupełniająca:
1. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza Matematyczna w Zadaniach, Cz. I, PWN, Warszawa 2006
2. W. Stankiewicz. Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych. Część A, PWN, wyd. 12, 2015
3. J. Nawrocki, Matematyka.30 wykładów z ćwiczeniami, OWPW, Wyd.3 2014

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W\_01:**

Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie funkcji elementarnych

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W\_02:**

Rozumie zależności między własnościami funkcji jednej zmiennej a jej pochodnymi

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01, K\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W\_03:**

Zna podstawowe techniki rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U\_01:**

identyfikuje elementarne funkcje rzeczywiste, wykorzystuje ich własności do rozwiązywania równań i nierówności, szkicuje wykresy

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U05, K\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_02:**

oblicza i stosuje, w zagadnieniach wyznaczania ekstremów, pochodną funkcji jednej zmiennej rzeczywistej

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U05, K\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_03:**

oblicza całkę nieoznaczoną, oznaczoną i niewłaściwą, potrafi wyjaśnić geometryczny sens tych poję

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U15, K\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K\_01:**

potrafi formułować opinie na temat poznanych zagadnień matematycznych i wykorzystywać je do rozwiązywania zagadnień inżynierskich

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K\_02:**

rozumie potrzebę uczenia się przez cale życie, przede wszystkim
w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K\_03:**

potrafi pozyskiwać informacje z zalecanej literatury i innych źródeł; potrafi integrować i zastosować uzyskane informacje

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**