



44S1O-MATEM1

2025Z

ECTS: 4.00

Sylabus przedmiotu – część A

Matematyka I

Mathematics I

TREŚCI MERYTORYCZNE:

Wykład

Liczby zespolone. Postać algebraiczna, trygonometryczna i wykładnicza. Przestrzeń wektorowa. Liniowa zależność wektorów. Macierze, działania na macierzach, wyznaczanie rzędu. Wyznaczniki (definicja indukcyjna), ich własności i zastosowania. Układy równań liniowych. Metoda Gaussa. Wzory Cramera. Geometria analityczna trójwymiarowa. Iloczyn wektorowy, równanie płaszczyzny i prostej. Ciągi liczbowe. Pojęcie granicy, liczba Eulera. Funkcje elementarne. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Zastosowanie do badania funkcji. Zagadnienia ekstremalne. Pochodne wyższych rzędów. Szereg Taylora.

Ćwiczenia

Ścisłe związane z wykładem. Liczby zespolone. Postać algebraiczna, trygonometryczna i wykładnicza. Przestrzeń wektorowa. Liniowa zależność wektorów. Macierze, działania na macierzach, wyznaczanie rzędu. Wyznaczniki (definicja indukcyjna), ich własności i zastosowania. Układy równań liniowych. Metoda Gaussa. Wzory Cramera. Geometria analityczna trójwymiarowa. Iloczyn wektorowy, równanie płaszczyzny i prostej. Ciągi liczbowe. Pojęcie granicy, liczba Eulera. Funkcje elementarne. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Zastosowanie do badania funkcji. Zagadnienia ekstremalne. Pochodne wyższych rzędów. Szereg Taylora.

CEL KSZTAŁCENIA:

Zdobycie podstawowej wiedzy z algebry liniowej i rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej oraz związanych z tym umiejętności niezbędnych dla inżyniera

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:

Symbole efektów dyscyplinowych:

IT/IMCA_P6S_KK+, IT/IMCA_P6S_UW+, IT/IMCA_P6S_WG+

Symbole efektów kierunkowych:

KA6_KK4+, KA6_UW5+, KA6_WG1+

EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):

Akty prawne kierunku określające efekty uczenia się: 454/2019 (Energetyka),
Kod ISCED: -
Status przedmiotu: Obligatoryjny
Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe
Dyscyplina: Matematyka
Język wykładowy: POL
Zajęcia:
Wykład (30 h)
Ćwiczenia (30 h)
Program: Energetyka - studia pierwszego stopnia - inżynierskie stacjonarne
Etap: Energetyka pierwszy rok semestr pierwszy
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki
Tryb studiów: Stacjonarne
Rodzaj studiów: Pierwszego stopnia

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: brak

Koordynatorzy:

Jarosław Kosiorek,
kosiorek@matman.uwm.edu.pl

<u>W1</u>	Student ma podstawową wiedzę z algebry liniowej i rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej
<u>U1</u>	Student umie rozwiązać typowe zadania z algebry liniowej i rachunku różniczkowego spotykane w praktyce inżynierskiej
<u>K1</u>	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:

Wykład-['K1', 'U1', 'W1']-Wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia-['K1', 'U1', 'W1']-Rozwiązywanie zadań udostępnionych wcześniej studentom do samodzielnego przemyślenia

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

Wykład-(Egzamin pisemny)-['K1', 'U1', 'W1']-Uzyskanie 50% punktów - dst, 65% - dst+, 75% - db, 85% -db+, 95% - bdb

Ćwiczenia-(Kolokwium pisemne)-['K1', 'U1', 'W1']-Uzyskanie 50% sumy punktów z dwóch kolokwίων

Literatura:

1. ***Skróty wykładów i zadania***, Jarosław Kosiorek,
.http://wmii.uwm.edu.pl/~kosiorek/Energetyka, 2018, Strony: , Tom: **(literatura podstawowa)**

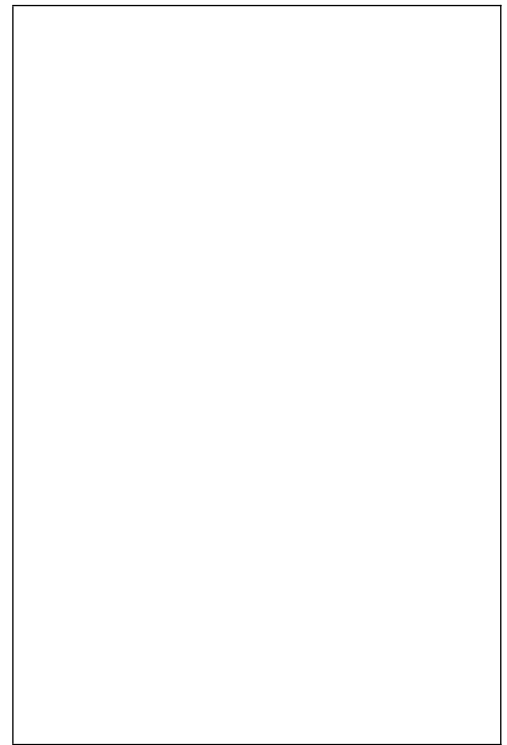
2. ***Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania***, M. Gewert, Z.Skoczylas,
Oficina wydawnicza GiS, 2001, Strony: , Tom: **(literatura podstawowa)**

3. ***Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania***, T. Jurlewicz, Z.Skoczylas, Oficyna wydawnicza GiS, 2001, Strony: , Tom: **(literatura podstawowa)**

4. ***Analiza matematyczna 1. Twierdzenia, definicje, wzory***, M. Gewert, Z.Skoczylas, Oficyna wydawnicza GiS, 2001, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca)

5. **Analiza matematyczna w zadaniach**, W. Krysicki, L.Włodarski, PWN, 2004,
Strony: , Tom:1,2 (literatura uzupełniająca)

6. **Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory**, T. Jurlewicz, Z.Skoczylas,
Oficyna wydawnicza GiS, 2001, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca)





Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B

Matematyka I

Mathematics I

44S1O-MATEM1

2025Z

ECTS: 4.00

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	30 h
- udział w: Ćwiczenia	30 h
- konsultacje	4 h
Ogółem: 64 h	

2. Samodzielna praca studenta:

Przygotowanie do sprawdzianów	24.00 h
Przygotowanie do egzaminu	12.00 h
Ogółem: 36.00 h	

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 100.00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,
liczba punktów ECTS = $100.00 \text{ h} : 25 \text{ h/ECTS} = \mathbf{4.00 \text{ ECTS}}$

Średnio: 4.00 ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	2.56 ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta	1.44 ECTS