

Matematyka I i II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Matematyka I i II
Kod przedmiotu	06.4-WI-EKP-Mat1/2-S16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Energetyka komunalna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Piotr Ziembicki

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Ćwiczenia	45	3	27	1,8	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zaznajomienie studentów z aparatem matematycznym z zakresu matematyki wyższej. Wykształcenia umiejętności abstrakcyjnego myślenia oraz tworzenia opisu zjawisk i procesów.

Wymagania wstępne

Znajomość matematyki w zakresie szkoły ponadgimnazjalnej.

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Elementy logiki. Liczby zespolone. Macierze i wyznaczniki. Układy równań. Wektory. Geometria analityczna w przestrzeni I 3. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej.

Program ćwiczeń:

Elementarne zadania z logiki. Działania na liczbach zespolonych. Działania na macierzach. Wyznaczanie wyznaczników. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Działania na wektorach. Proste i płaszczyzny. Obliczanie granic ciągów liczbowych. Funkcja ciągła. Obliczanie pochodnych. Zastosowanie rachunku różniczkowego.

Metody kształcenia

Tradycyjny wykład; ćwiczenia audytoryjne, w ramach których studenci rozwiązują zadania typowe; praca w grupach; praca z książką i komputerem.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student stale pogłębia swoją wiedzę w zakresie stosowania narzędzi matematycznych do rozwiązywania zadań z zakresu energetyki	K_K01	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego	- Wykład - Ćwiczenia
Student potrafi stosować logikę do poprawnego formułowania i oceny prawdziwości zdań złożonych	K_U07	kolokwium	Ćwiczenia
Student potrafi wykorzystywać metody rachunku różniczkowego do opisu zagadnień technicznych	K_U07	kolokwium	Ćwiczenia
Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw logiki, podstaw algebry liniowej, geometrii analitycznej i rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej	K_W01	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student umie używać języka macierzy do rozwiązywania zagadnień technicznych	K_U07	kolokwium	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z Egzaminu. Minimum 3 pytania problemowe. Uzyskane punkty: 0-50%/ niedostateczny; 51-60%/ dostateczny; 61-70%/ dostateczny plus; 71-80%/ dobry; 81-90%/ dobry plus; 91-100%/ bardzo dobry.

Ćwiczenia – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z trzech kolokwii z typowymi zadaniami.

Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen wszystkich elementów składowych kształcenia (uwzględniającą jako wagę liczbę godzin w poszczególnych elementach).

Literatura podstawowa

1. Włodzimierz Krywicki, Lech Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, t. I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
2. Kącki E., Siewierski L., Wybrane działy matematyki wyższej z ćwiczeniami, WSI, Łódź, 2002
3. Grzymkowski R., Matematyka dla studentów wyższych uczelni technicznych, WPKJS, Gliwice 2005

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Ziembicki (ostatnia modyfikacja: 11-05-2019 17:08)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ