**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka II

**Koordynator przedmiotu:**

dr Cezary Obczyński/ starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla wydziału

**Kod przedmiotu:**

WN2A\_01

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Wykład 20h; Ćwiczenia 10h;
Przygotowanie się do zajęć 20h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 30h;
Przygotowanie do zaliczenia 25h;
Przygotowanie do egzaminu 20h;
Razem 125h = 5 ECTS

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

Wykłady - 20h; Ćwiczenia - 10h; Razem 30h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 20h |
| Ćwiczenia: | 10h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka dla studiów inżynierskich I stopnia

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 15 - 30

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zastosowaniem metod matematycznych równań różniczkowych cząstkowych do rozwiązywania typowych zagadnień inżynierskich. Wykształcenie umiejętności formułowania i rozwiązywania typowych zagadnień brzegowych i brzegowo – początkowych w obszarze równań różniczkowych .Uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie podstawowych pojęć statystyki, funkcji zespolonych oraz transformaty Fouriera i Laplace'a.

**Treści kształcenia:**

W1.Równania różniczkowe cząstkowe I rzędu - równania liniowe i quasi-liniowe . W2. Równania różniczkowe cząstkowe II rzędu :eliptyczne paraboliczne i hiperboliczne. W3. Zastosowania równań różniczkowych cząstkowych. Równanie struny, równania falowe, równanie przewodnictwa.W4. Podstawowe pojęcia statystyki. W5-6 Estymacja i testowanie hipotez.W7-8.Funkcje zespolone. W9 Transformacja Fouriera . W10.Transformacja Laplace'a.
C1. Rozwiązanie równań różniczkowych cząstkowego I rzędu. C2-3.Równania cząstkowe II rzędu .C4 Podstawowe pojęcia statystyki .C5-6 Przedziały ufności i testowanie hipotez. C7. Kolokwium. C8.Funkcje zespolone.C9. Transformacja Fouriera i Laplace'a. C10. Kolokwium

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu uzyskuje się w oparciu o liczbę punktów uzyskanych z 2 kolokwiów (po 20 punktów każde) oraz punktów uzyskanych za aktywność na zajęciach i za pracę domową.
Kryterium oceny:
(0 - 50%) liczby punktów – ocena 2,0
<50 - 60%) – ocena 3,0
<60 - 70%) – ocena 3,5
<70 - 80%) – ocena 4,0
<80 - 90%) – ocena 4,5
<90 - 100%> – ocena 5,0.
Warunkiem uzyskania zaliczenia ćwiczeń jest otrzymanie minimum 50% punktów. Aktywna postawa studenta na zajęciach może podwyższyć ocenę z zaliczenia o pół stopnia.
Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń. Kryterium oceny z egzaminu takie jak przy zaliczeniu.
Ocena końcowa zależy od sumy punktów uzyskanych na ćwiczeniach i egzaminie.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1.W. Żakowski, W. Leksiński, Matematyka, część IV z serii Podręczniki Akademickie eit, WNT, 2002. 2.W.Stankiewicz, J. Wojtowicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN, Warszawa 1988. 3. E. Kącki, L. Siewierski, Wybrane działy matematyki wyższej z ćwiczeniami, PWN, Warszawa 1985.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01\_01:**

Ma wiedzę w zakresie rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych. Zna podstawowe zastosowania równań różniczkowych cząstkowych II rzędu.Zna elementy statystyki. Zna modele do przedziałów ufności i testowania hipotez. Ma wiedzę na temat praktycznych zastosowań przekształcenia Fouriera w technice .Zna pojęcie transformacji Fouriera i Laplace'a. Zna podstawy teorii funkcji zespolonych.

Weryfikacja:

Kolokwium (I W1-W4, C1-C4; II W5-W8, C6-C8), obserwacja zachowań na zajęciach (C1-C10), egzamin (W1-W10, C1-C10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_W01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U09\_01:**

Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania typowych inżynierskich zagadnień podstawy równań różniczkowych cząstkowych rzędu drugiego, statystyki,funkcji zespolonych oraz transformacji Fouriera i Laplace'a.

Weryfikacja:

Kolokwium , obserwacja zachowań na zajęciach (C1-C10),prace domowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U09\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09