**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka

**Koordynator przedmiotu:**

dr / Cezary Obczyński / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

WS2A\_01\_02

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład 15h; Ćwiczenia 15h;
Przygotowanie się do zajęć 5h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h;
Przygotowanie do zaliczenia 14h;
Przygotowanie do kolokwium 15h;
Razem 75h = 3 ECTS

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

Wykłady - 15 h; Ćwiczenia - 15 h; Razem - 30 h = 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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykłady: min. 15, ćwiczenia: 20 - 30

**Cel przedmiotu:**

Wprowadzenie podstawowych pojęć z funkcji zespolonych, transformaty Fouriera i Laplace'a oraz ich własności.

**Treści kształcenia:**

W1-5 Funkcje zespolone; W6-10 Transformacja Fouriera; W11-15 .Transformacja Laplace'a;
C1-4 Funkcje zespolone; C5 Powtórzenie wiadomości C6-12 Transformacja Fouriera i Laplace'a; C13 Powtórzenie wiadomości; C14-15 Własności transformaty Fouriera i Laplace'a.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu uzyskuje student w oparciu o liczbę punktów uzyskanych z dwóch kolokwiów oraz punktów uzyskanych za aktywność na zajęciach i poprawnie wykonaną 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 zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie minimum 20 z możliwych 40 punktów (warunkiem zaliczenia każdego kolokiwum jest uzyskanie co najmniej 10 punktów). Aktywna postawa studenta na zajęciach może podwyższyć ocenę z zaliczenia ćwiczeń o pół stopnia.

Ocena z wykładu jest oceną z egzaminu, który składa się z zadań otwarych i pytań z teorii. Student z egzaminu może uzyskać maksymalnie 60 punktów, a ocena jest wystawiona na podstawie kryterium oceny.

Punkty uzyskane z egzaminu są sumowane z punktami z zaliczenia. Ocena końcowa jest ustalona zgodnie z kryterium oceny.

**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, 1988.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

 Program studiów, w tym nowe specjalności dostosowane do potrzeb rynku pracy, przygotowany w ramach zadania 7 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01\_01:**

Zna podstawowe pojęcia teorii funkcji zespolonych i własności transformacji Fouriera i Laplace'a.

Weryfikacja:

kolokwium(I W1 –5, C1-4;II W6-13, C6-12),odpowiedzi na zajęciach( C1-4,5-12) praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_W01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U09\_01:**

Potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania typowych problemów inżynierskich podstawowe elementy funkcji zespolonych oraz transformacji Fouriera i Laplace'a.

Weryfikacja:

Obserwacja zachowań na zajęciach(C1-4,C 5-12; W1-15) kolokwium, praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U09\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**