**Nazwa przedmiotu:**

Analiza zespolona

**Koordynator przedmiotu:**

Leszek Sidz, dr

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

501

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

brak

**Treści kształcenia:**

Wykład: "Granice ciągów zesplonych, szeregi zespolone, rozszerzenia analityczne funkcji..
Funkcje zespolone, Granice funkcji zespolonych..
Pochodna zespolona funkcji, funkcja holomorficzna, warunki Cauchy-Riemanna.
Szereg Laurenta, Residuum.
Całkowanie po konturze
Wzór całkowy Cauchyego, całkowanie metodą residuów.
Klasyfikacja punktów osobliwych izolowanych funkcji holomorficznej.
Transformata Laplace'a, trasformata odwrotna Laplace’a.
Rozwiązywanie równań różniczkowych I całkowych za pomocą transformaty Laplace'a."
Ćwiczenia: "Obliczanie granic ciągów zespolonych,
Badanie obszaru holomorficzności funkcji zespolonej.
Znajdowanie części urojonych znając część rzeczywistą funkcji holomorficznej.
Rozwijanie funkcji w szereg Laurenta.
Całkowanie po konturze za pomocą parametryzacji.
Całkowanie po konturze za pomocą residuów.
Obliczanie transformaty Laplace'a oraz trasformaty odwrotnej.
Rozwiązywanie równań różniczkowych I całkowych za pomocą transformaty Laplace'a.
"

**Metody oceny:**

" Zamierzone efekty kształcenia:
student, który zaliczył przedmiot ... " forma zajęć / technika nauczania sposób sprawdzania (oceny)\*
"Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie analizy zesplonej, w szczególności:
-rachunku różniczkowego i całkowego oraz jego zastosowań;
" "Wykład,
Ćwiczenia" "Kolokwium,
Egzamin"
"Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy zagadnień fizycznych i technicznych. w szczególności:
-umie korzystać z analizy zespolonej w celu rozwiazywania zadań mechaniki, wytrzymałości i automatyki." "Wykład,
Ćwiczenia" "Kolokwium,
Egzamin"

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe