**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka w inżynierii mechanicznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. / Krzysztof Mikucki / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZIMP12

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wprowadzenie elementów matematyki wyższej, pozwalające na zastosowania w mechanice i budowie maszyn.

**Treści kształcenia:**

W - Elementy logiki matematycznej. Zadania logiczne - przykłady z dziedziny automatyzacji i robotyzacji rolnictwa. Transformata Laplace’a i jej zastosowania techniczne. Metody doboru formuł empirycznych. Korelacja i regresja. Modele decyzyjne w warunkach pewności, ryzyka i niepewności. Dobór postaci rozkładu prawdopodobieństwa. Regresja liniowa i nieliniowa jednej i wielu zmiennych. Zdarzenia losowe i prawdopodobieństwo. Elementy statystyki matematycznej. Dobór próby do badań. Szacowanie parametrów. Testy istotności. Testy zgodności. Metody statystyczne w kontroli jakości wyrobów. Przykłady z dziedziny techniki rolniczej.

**Metody oceny:**

Obecność studentów na wykładach nie jest obowiązkowa, lecz jest zalecana. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Praca zbiorowa, Poradnik inżyniera - Matematyka, t. 1 i 2, WNT, Warszawa 1987.
2. Platt Cz., Problemy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, PWN, Warszawa 1978.
3. Praca zbiorowa, Podstawy robotyki, WNT, Warszawa 1994.
4. Praca zbiorowa pod red. Moreckiego A. i Knapczyka J., Podstawy robotyki - teoria i elementy manipulatorów i robotów, WNT, Warszawa 1994.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe