**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy analizy wyników badań doświadczalnych

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Marek Dobosz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

PAWB

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykład 15, ćwiczenia laboratorium 15, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 5, zapoznanie się z literaturą 5, opracowanie sprawozdań 5, przygotowanie do zaliczeń 5.
Razem 55h =2 ECTS.

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

Wykład 15, ćwiczenia w laboratorium 15.
Razem 30h = 1ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Obecność w laboratorium 15, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 5, opracowanie sprawozdań 5.
RAZEM 25h =1ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstawowych elementów probabilistyki oraz metrologii ogólnej oraz znajomość zasad obsługi komputera

**Limit liczby studentów:**

20

**Cel przedmiotu:**

Znajomość strony aplikacyjnej metod statystycznych analizy danych pomiarowych, oraz procedur i technik komputerowych wspomagających obliczenia i prezentację wyników. Zakres tematyki analiz statystycznych skierowany na zastosowania przemysłowe w szczególności metrologiczne oraz badawcze. Umiejętność obsługiwania oprogramowania statystycznego.

**Treści kształcenia:**

W: Analiza wariancji.
Wielowymiarowa analiza kowariancji i korelacji. Wielowymiarowa analiza regresji.Podstawy planowania doświadczeń
L: Analiza wariancji.
Wielowymiarowa analiza korelacji i regresji. Ewentualnie:

**Metody oceny:**

Wykład: Testy po każdym dziale tematycznym. Zalicza ustalona liczba uzyskanych punktów.
Labor: Kolokwia po każdym dziale tematycznym. Samodzielne rozwiązywanie zadań.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1.M. Dobosz: „Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań – wydanie II uaktualnione”, Akademicka Oficyna Wydawnicza „Exit”, Warszawa, 2004 r
2.Volk W. 1973. Statystyka stosowana dla inżynierów. Warszawa: WNT.
3.Draper N.R., Smith H. 1998. Applied regression analysis. New York: John Wiley & Sons
4.Szydłowiecki H. 1981. Teoria pomiarów. Warszawa: PWN.
5.Bartoszewicz J. 1996. Wykłady ze statystyki matematycznej. Warszawa: PWN.
6.Morrison D. F. 1990. Wielowymiarowa analiza statystyczna. Warszawa: PWN
7.Polański Z. 1984. Planowanie doświadczeń w technice. Warszawa: PWN.
8.Stanisz A. 2000. Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA PL na przykładach z medycyny tom I i II. Kraków: StatSoft Polska Sp. z o.o.

**Witryna www przedmiotu:**

http://zmiij.mchtr.pw.edu.pl/przedmiot.php?class\_id=21&subj=4&page=5

**Uwagi:**

Brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt PAWB\_W01:**

Student uzyskuje wiedzę na temat istoty oraz zastosowań statystycznych metod Analizy wariancji

Weryfikacja:

Testy sprawdzające

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W04

**Efekt PAWB\_W02:**

Student uzyskuje wiedzę na temat istoty oraz zastosowań statystycznych metod wielowymiarowej analiza kowariancji i korelacji, wielowymiarowej analizy regresji oraz podstaw planowania doświadczeń

Weryfikacja:

Testy sprawdzające wiedzę

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt PAWB\_U01:**

Student zdobywa umiejętności przeprowadzenia wspomaganej komputerowo analizy wariancji

Weryfikacja:

Rozwiązywanie problemów na kaolokwiach

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt PAWB\_U02:**

Student zdobywa umiejętności przeprowadzenia wspomaganej komputerowo wielowymiarowej analizy kowariancji i korelacji, wielowymiarowej analizy regresji.

Weryfikacja:

Kolokwia zaliczające

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U08, T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt PAWB\_K01:**

Umiejętność pracy w zespole.

Weryfikacja:

Kolokwia zaliczające ćwiczenia laboratoryjne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K05