**Nazwa przedmiotu:**

Planowanie badań i analiza wyników/ Design of Experiments and Results Analysis

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Janusz Bucki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

PBiAW

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

25, w tym 15 godz. wykładów i 10 godz. samodzielnej pracy studenta (zapoznanie się ze wskazaną literaturą i przygotowanie się do kolokwium)

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

0,6 punktu ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0,6 punktu ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające: Matematyka (zwłaszcza zakres 4 sem. studiów inżynierskich), Technologia Informacyjna

**Limit liczby studentów:**

bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Przygotowanie studentów do efektywnego planowania badań eksperymentalnych i samodzielnej, krytycznej analizy wyników eksperymentalnych. Przygotowanie do prezentacji otrzymanych wyników. Uzyskanie umiejętności niezbędnych do opisu zmiennych losowych i analizy zależności między zmiennymi.

**Treści kształcenia:**

Populacja i próba. Próba losowa i tendencyjna. Opis ilościowy próby. Zmienne losowe i ich zastosowanie. Graficzna prezentacja wyników pomiarów i zmiennych losowych. Estymacja. Hipotezy statystyczne parametryczne i nieparametryczne. Testowanie hipotez statystycznych. Eliminacja wyników wątpliwych i błędów grubych. Korelacja i regresja. Przygotowanie i realizacja badań doświadczalnych. Obiekt badań i funkcja obiektu badań. Plany badań. Metody kontroli jakości. Aplikacje technik komputerowych w statystycznym opisie wyników badań struktury i własności materiałów.

**Metody oceny:**

Kolokwium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

L.Kukiełka, Podstawy badań inżynierskich, PWN, 2002
W.Klonecki, Statystyka dla inżynierów, PWN, 1999
W.Regel, Podstawy statystyki w Excelu, PWN 2007

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt PBiAW\_W2:**

Posiada wiedzę w zakresie matematyki obejmującą statystykę matematyczną.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt PBiAW\_W1:**

Student wie jak efektywnie planować badania eksperymentalne.

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt PBiAW\_U1:**

Student potrafi przeprowadzić krytyczną analizę wyników eksperymentalnych z wykorzystaniem podstawowych metod statystyki matematycznej. Umie zaplanować eksperyment i zaprezentować otrzymane wyniki.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U11