**Nazwa przedmiotu:**

Planowanie badań i analiza wyników/ Planning of Tests 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. 2022/2023

**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:**

1. L. Kukiełka, Podstawy badań inżynierskich, PWN 2002.
2. W. Klonecki, Statystyka dla inżynierów, PWN 1999.
3. W. Regel, Ćwiczenia z podstaw statystyki w Excelu, PWN 2007.

**Witryna www przedmiotu:**

 brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Student wie jak efektywnie planować badania eksperymentalne.

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W2:**

Posiada wiedzę w zakresie matematyki obejmującą statystykę matematyczną.

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

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

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U08, IM2\_U09, IM2\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.4.o, I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.1.o, III.P7S\_UW.2.o