**Nazwa przedmiotu:**

Statystyka matematyczna

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Maciej Chaczykowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Inżynieria Gazownictwa

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykład 15 godz., Ćwiczenia audytoryjne 15 godz., Zapoznanie się z literaturą 45 godz., Przygotowanie do kolowium 25 godz.

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

4

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 225h |
| Laboratorium:  | 225h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu będzie uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu metod pomiarowych i przyrządów: omówienie roli metrologii w procesie poznania stanu rzeczywistego, poznanie podstawowych pojęć metrologicznych, systemu jednostek miar SI, podstawowych właściwości czujników i przyrządów pomiarowych, a także nabycie podstawowej wiedzy o czynnikach zakłócających pomiary oraz zdobycie umiejętności umożliwiających analizę błędów i niepewności pomiaru.

**Treści kształcenia:**

 Wyniki pomiaru bezpośredniego i jego niepewność, klasa przyrządu, dobór zakresu przyrządu pomiarowego, liczbowy zapis wyniku pomiaru i jego niepewności, zasady zaokrąglania wyniku pomiaru. Obliczanie niepewności przypadkowych w pomiarach bezpośrednich równej dokładności, Obliczanie złożonej niepewności przypadkowej w pomiarach pośrednich równej dokładności dla wielkości wejściowych skorelowanych i nieskorelowanych, Przykłady obliczania niepewności standardowej i rozszerzonej metodą typu A oraz metodą typu B, Obliczanie budżetu niepewności na przykładzie stanowiska pomiarowego do sprawdzania gazomierzy

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładów 60%, Zaliczenie ćwiczeń 40%

**Egzamin:**

**Literatura:**

Obalski, J. Podstawy metrologii, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1970
Wyrażanie niepewności pomiaru. Przewodnik, Główny Urząd Miar, Warszawa 1999

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi przeprowadzić analizę i ocenę pomiarów pozwalających ocenić wskaźniki charakteryzujące procesy cieplne i przepływowe w gazownictwie. Potrafi wykonać wybrane pomiary meteorologiczne, ocenić poprawność pomiaru, skorygować lub/i oszacować błędy pomiaru, przedstawić analizę wyników. - kolokwium pisemne z całości materiału

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**