**Nazwa przedmiotu:**

Analiza wielowymiarowa

**Koordynator przedmiotu:**

.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Matematyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

.

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

6

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 30h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

.

**Treści kształcenia:**

.

**Metody oceny:**

.

**Egzamin:**

**Literatura:**

.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt AWW\_W01:**

Zna własności wielowymiarowego rozkładu normalnego i statystyk z wielowymiarowych prób gaussowskich; zna metody wyznaczania i badania własności estymatorów w przypadku wielowymiarowym, w tym metodę najmniejszych kwadratów, twierdzenie Gaussa-Markowa, estymatory minimaksowe i bayesowskie.

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 1, Egzamin część pisemna i ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_W02, SMAD\_W04, SMAD\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_W01, X2A\_W02, X2A\_W04, X2A\_W03, X2A\_W04, X2A\_W06, X2A\_W02, X2A\_W03

**Efekt AWW \_W02:**

 Zna rozkłady i własności form kwadratowych w modelu normalnym, w tym twierdzenie Cochrana; zna metody weryfikacji ogólnej hipotezy liniowej.

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 1, Egzamin część pisemna i ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_W01, X2A\_W02, X2A\_W03

**Efekt AWW \_W03:**

 Zna rozkład Wisharta i rozkład Hotellinga oraz własności tych rozkładów; zna metody testowania hipotez o wielowymiarowej średniej i macierzy kowariancji w modelu normalnym.

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 2, Egzamin część pisemna i ustna

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

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_W01, X2A\_W02, X2A\_W04, X2A\_W02, X2A\_W03

**Efekt AWW \_W04:**

 Zna podstawy teoretyczne analizy składowych głównych oraz analizy dyskryminacyjnej w modelu gaussowskim.

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 2, Egzamin część pisemna i ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_W07, SMAD\_W17

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_W02, X2A\_W03, X2A\_W06, X2A\_W02, X2A\_W03, X2A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt AWW \_U01:**

 Umie badać własności wielowymiarowego rozkładu normalnego i statystyk z wielowymiarowych prób gaussowskich; potrafi wyznaczać estymatory w przypadku wielowymiarowym oraz ocenić ich jakość.

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 1, Egzamin część pisemna i ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_U05, SMAD\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04, X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04

**Efekt AWW \_U02:**

 Umie stosować ogólny test liniowy, weryfikować hipotezy o wielowymiarowej średniej w modelu normalnym .

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 1, Egzamin część pisemna i ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04

**Efekt AWW \_U03:**

 Umie weryfikować hipotezy o macierzy kowariancji w modelu normalnym (w tym testować niezależność).

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 2, Egzamin część pisemna i ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_U02, SMAD\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04, X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04

**Efekt AWW \_U04:**

 Umie w praktycznych zagadnieniach znajdować składowe główne dla wielowymiarowych danych gaussowskich. Potrafi konstruować i posługiwać się klasyfikatorami bayesowskimi.

Weryfikacja:

Odpowiedź ustna przy tablicy, Kolokwium 2, Egzamin część pisemna i ustna

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_U03, SMAD\_U07, SMAD\_U18

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04, X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04, X2A\_U01, X2A\_U02, X2A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt AWW \_K01:**

potrafi współdziałać i pracować w zespole, przyjmując w nim różne role;

Weryfikacja:

Kolokwia, egzamin pisemny i ustny

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_K02, X2A\_K06, X2A\_K07

**Efekt AWW \_K02:**

umie negocjować i dochodzić do kompromisu w kwestiach związanych z prowadzeniem projektu;

Weryfikacja:

Kolokwia, egzamin pisemny i ustny

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_K03, X2A\_K04, X2A\_K06, X2A\_K07

**Efekt AWW \_K03:**

rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób;

Weryfikacja:

Kolokwia, egzamin pisemny i ustny

**Powiązane efekty kierunkowe:** SMAD\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** X2A\_K01, X2A\_K05