**Nazwa przedmiotu:**

Statystyka matematyczna 1

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. Przemysław Grzegorzewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Matematyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

5

**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:**

Rachunek prawdopodobieństwa

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

do uzupełnienia

**Treści kształcenia:**

1. Statystyka opisowa i podstawy eksploracji danych.
2. Wybrane statystyki i ich rozkłady.
3. Model statystyczny, dystrybuanta empiryczna, twierdzenie Glivienki-Cantellego.
4. Statystyki dostateczne i kryterium faktoryzacji.
5. Estymacja punktowa, estymatory nieobciążone.
6. Efektywność estymatorów, nierówność Rao-Cramera.
7. Własności asymptotyczne estymatorów.
8. Metody konstrukcji estymatorów – estymatory największej wiarogodności i ich własności.
9. Metody konstrukcji estymatorów – ciąg dalszy.
10. Estymacja przedziałowa.
11. Podstawy weryfikacji hipotez, lemat Neymana-Pearsona.
12. Testowanie hipotez złożonych, twierdzenie Karlina-Rubina.
13. Podstawowe testy parametryczne.
14. Testowanie zgodności.
15. Badanie zależności miedzy cechami (testowanie niezależności, oraz wstęp do analizy regresji).

**Metody oceny:**

Uczestnictwo w ćwiczeniach i laboratoriach jest obowiązkowe.
Podczas ćwiczeń mają miejsce dwa kolokwia pisemne (w połowie i na koniec semestru) – każde oceniane w zakresie 0-20 punktów.
Zaliczenie ćwiczeń od 16 punktów.
Egzamin składa się z dwóch części – pisemnej (zadania praktyczne) i ustnej (teoria).
Do egzaminu ustnego dopuszczone są te osoby, które zdały egzamin pisemny.
Ocena końcowa jest określana na podstawie oceny z egzaminu pisemnego oraz wyniku egzaminu ustnego.

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1]  M. Krzyśko „Statystyka matematyczna”, Wyd. UAM, Poznań 1996.
[2]  J. Koronacki, J. Mielniczuk, „Statystyka”, WNT, Warszawa 2001.
[3]  J. Bartoszewicz, „Wykłady ze statystyki matematycznej”, PWN, Warszawa 1989.
[4]  P. Grzegorzewski, K. Bobecka, A. Dembińska, J. Pusz, „Rachunek prawdopodobieństwa
       i statystyka”, WSISiZ, Warszawa 2002.
[5]  W. Krysicki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, „Rachunek
       prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach”, PWN, Warszawa 1998;
       Część II - Statystyka matematyczna.
[6]  R. Zieliński, „Siedem wykładów wprowadzających do statystyki matematycznej”, PWN,
       Warszawa 1990 (Biblioteka Matematyczna 72).

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe