**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane zagadnienia statystyki matematycznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr Andrzej Sierociński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Matematyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**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:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Rachunek prawdopodobieństwa, Statystyka matematyczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

do uzupełnienia

**Treści kształcenia:**

I. ELEMENTY ANALIZY SEKWENCYJNEJ
1. Postępowanie sekwencyjne: sformułowanie zadania, dwustopniowa procedura statystycznej kontroli jakośći Dodge'a i Rominga.
2. Sekwencyjny test ilorazowy SPRT i jego własności: funkcje OC i ASN, lemat Walda, podstawowa tożsamość analizy sekwencyjnej, własność optymalności SPRT.
3. Zastosowania SPRT do testowania hipotez parametrycznych: rozkład dwupunktowy, Poissona, normalny i wykładniczy, problem wyznaczania funkcji OC i ASN.
4. Metoda funkcji wagowych Walda: sekwencyjny test i t-Studenta
5. Estymacja stałoprecyzyjna: procedura Steina, problem estymacji wartości oczekiwanej w rozkładzie normalnym, estymacja stałoprecyzyjna wartości maksymalnej ograniczonej zmiennej losowej, asymptotyczna teoria Chowa i Robinsa.
II. STATYSTYCZNE STEROWANIE PROCESEM
1. Statystyczne sterowanie procesem: zasada Pareta, czternaście punktów Deminga..
2. Karty kontrolne oparte na ocenach alternatywnych.
3. Karty kontrolne wartości średniej i odchylenia standardowego.
4. Metody sekwencyjne: test sum skumulowanych CUSUM, karta kontrolna CUSUM Shewharta, Test CUSUM oparty na ocenach alternatywnych.
5. Karty kontrolne wielowymiarowe

**Metody oceny:**

Uczestnictwo w laboratorium – zaliczenie co najmniej 6 z 7 ćwiczeń, na zakończenie semestru sprawdzian praktyczny przy komputerze oraz teoretyczny na wykładzie.

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1]    G. B. Wetherill - Sequential Methods in Statistics, Chapman & Hall, London 1986
[2]    T. Marek, Cz. Noworol - Analiza sekwencyjna w badaniach empirycznych, PWN, Warszawa 1987.
[3]    J. R. Thompson, J. Koronacki - Statystyczne sterowanie procesem, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1994.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe