**Nazwa przedmiotu:**

Wielowymiarowa analiza statystyczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr Jarosław Sobczyk, st. wykł., Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych, Zakład Procesów Stochastycznych i Matematyki Finansowej

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

BRAK DANYCH

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

58 godzin, w tym: praca na wykładach: 15 godz., praca na ćwiczeniach: 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu: 10 godz., konsultacje: 3 godz., przygotowanie do zaliczenia przedmiotu: 15 godz.

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

1,5 pkt. ECTS (33 godziny, w tym: praca na wykładach: 15 godz., praca na ćwiczeniach: 15 godz., konsultacje: 3 godz.)

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

**Wymagania wstępne:**

Posiada wiedzę z zakresu analizy matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa na poziomie wymaganym na studiach I stopnia

**Limit liczby studentów:**

wykład: brak, ćwiczenia: 30 osób

**Cel przedmiotu:**

Nabycie podstawowej wiedzy o statystycznej analizie danych i analizie szeregów czasowych

**Treści kształcenia:**

Wykład: Statystyka opisowa, weryfikacja hipotez parametrycznych i nieparametrycznych, regresja liniowa, analiza wariancji, analiza kowariancji.
Cwiczenia: Badanie niezależności cech z wykorzystaniem testu chi kwadrat Pearsona. Zastosowania testu zgodności chi kwadrat do weryfikacji hipotez dotyczących postaci rozkładów populacji. Wyznaczanie prostej regresji.
Ocena jakość modelu oraz istotności zmiennych objaśniających. Identyfikacja obserwacji odstających i wpływowych. Analiza kowariancji i wariancji. Ocena jakość modelu.

**Metody oceny:**

Wykład i ćwiczenia: dwa kolokwia przeprowadzone na ćwiczeniach, oceniane punktowo w skali 0 - 20 punktów.
Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest uzyskanie z każdego z kolokwiów co najmniej 10 punktów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. WNT 2001.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Przedmiot oferowany w grupie przedmiotów obieralnych dla modułu "Wybrane działy matematyki stosowanej (obieralny)"

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

Posiada wiedzę na temat regresji liniowej

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 1 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt W\_02:**

Posiada wiedzę na temat regresji logistycznej

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 1 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt W\_03:**

Posiada wiedzę na temat analizy kowariancji

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 2 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt W\_04:**

Posiada wiedzę na temat analizy wariancji

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 2 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

Potrafi przeprowadzić analizę regresji liniowej, ocenić jakość modelu oraz istotność zmiennych objaśniających. Umie identyfikować obserwacji odstające i wpływowe

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 1 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_U08, Tr2A\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U05

**Efekt U\_02:**

Potrafi przeprowadzić analizę regresji logistycznej, ocenić jakość modelu oraz istotność zmiennych objaśniających

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 1 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_U08, Tr2A\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U05

**Efekt U\_03:**

Potrafi przeprowadzić analizę kowariancji, ocenić jakość modelu oraz istotność zmiennych objaśniających. Umie identyfikować obserwacji odstające i wpływowe

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 2 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_U08, Tr2A\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U05

**Efekt U\_04:**

Potrafi przeprowadzić analizę wariancji, ocenić jakość modelu oraz istotność wpływu poszczególnych czynników i ich interakcji. Zna metody poszukiwania grup o statystycznie tych samych średnich

Weryfikacja:

Aktywność na zajęciach, kolokwium 2 ( 2 zadania z zakresu efektu, wymagane jest poprawne rozwiązanie jednego z tych zadań)

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_U08, Tr2A\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U05