**Nazwa przedmiotu:**

Statystyka

**Koordynator przedmiotu:**

Dr Matylda Jakubowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

wspólna

**Kod przedmiotu:**

STATY

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**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: | 45h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Słowa kluczowe (prerekwizyty):
całka oznaczona, całka niewłaściwa, bezwzględna zbieżność całki, szereg liczbowy, bezwzględna zbieżność szeregu, ciąg liczbowy, ciąg funkcyjny, punktowa zbieżność ciągu funkcyjnego, obszar płaski, całka podwójna, całki iterowane

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z matematycznymi podstawami informatyki i zastosowaniami matematyki dyskretnej w badaniach operacyjnych, ekonomii i technice oraz przygotowanie do samodzielnego rozwiązywania problemów przy użyciu poznanych narzędzi matematycznych.

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD
1. Przestrzeń probabilistyczna
2. Zmienne losowe jednowymiarowe
3. Charakterystyki liczbowe jednowymiarowej zmiennej losowej
4. Dwu- i wielowymiarowe zmienne losowe
5. Rozkłady warunkowe dwuwymiarowej zmiennej losowej
6. Charakterystyki liczbowe dwuwymiarowej zmiennej losowej
7. Podstawowe rozkłady jednowymiarowe
8. Twierdzenie graniczne
9. Prawa wielkich liczb
10. Statystyki z próby. Rozkład statystyk. Estymatory
11. Estymacja przedziałowa
12.Weryfikacja hipotez statystycznych
13. Parametryczne testy istotności
14. Hipotezy nieparametryczne
15. Wnioskowanie statystyczne dla korelacji i regresji
ĆWICZENIA
1. Klasyczna definicja prawdopodobieństwa
2. Zmienna losowa.
3. Parametry zmiennej losowej
4. Dwuwymiarowa zmienna losowa
5. Rozkłady warunkowe dwuwymiarowej zmiennej losowej
6. Parametry zmiennej losowej dwuwymiarowej
7. Podstawowe rozkłady
8. Twierdzenie graniczne
9. Prawa wielkich liczb
10. Metoda największej wiarygodności
11. Przedziały ufności
12. Weryfikacja hipotez parametrycznych
13. Testy nieparametryczne
14. Estymacja i test istotności dla współczynnika korelacji
15. Estymacja i testy istotności dla liniowej funkcji regresji.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. A. Plucińska, E. Pluciński, Elementy probabilistyki, PWN, Warszawa, 1979
2. M. Fisz, Rachunek prawdopodobieństwa, PWN, Warszawa, 1969
3. W. Gajek, M. Kałuszka, Wnioskowanie statystyczne. Modele i metody.
WNT, Warszawa, 1996
4. C.R. Rao, Liniowe modele statystyki matematycznej, PWN, Warszawa, 1985

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Zna podstawowe pojęcia z rachunku prawdopodobieństwa, statystyki matematycznej i statystyki opisowej, zna rozkłady podstawowych teoretycznych zmiennych losowych i potrafi korzystać z tablic statystycznych, zna techniki grupowania i prezentowania danych statystycznych (szeregi rozdzielcze punktowe i przedziałowe) oraz wyznaczanie ich podstawowych miar (położenia, rozproszenia i koncentracji), zna podstawy wnioskowania statystycznego.

Weryfikacja:

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie dwu prac kontrolnych, zdanie egzaminu i obecność na zajęciach. Prace kontrolne i egzamin oceniane są w systemie punktowym. Warunkiem zaliczenia każdej pracy kontrolnej i egzaminu jest uzyskanie minimum 50 % maksymalnej liczby punktów.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

Potrafi wyznaczyć prawdopodobieństwo zdarzeń losowych i parametry zmiennej losowej (wartość średnią, modę, medianę, wariancję), potrafi czytać, prezentować, przetwarzać i analizować dane statystyczne, potrafi formułować problem badawczy, potrafi ocenić dynamikę zjawisk, szacować i interpretować ich parametry,potrafi przeprowadzić proste wnioskowanie statystyczne.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Wpisz opis:**

Posiada umiejętność opracowywania statystycznego, interpretacji i prezentacji prostych danych doświadczalnych i ankietowych, zna reguły uogólniania wyników badań częściowych na całą populację, potrafi ocenić istotność zróżnicowania i współzależności różnych procesów ekonomicznych, potrafi stosować metody statystyczne w zagadnieniach zarządzania, potrafi posługiwać się modelami statystycznymi.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**