



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy statystyki

Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

8

Ćwiczenia

10

Laboratoria

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. Karol Andrzejczak, prof. PP

e-mail: karol.andrzejczak@put.poznan.pl

tel. 61 665 23 49

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektroniki

ul. Piotrowo 3A, 61-138 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne



Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z logiki matematycznej, teorii zbiorów, szeregów liczbowych oraz rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z probablistyki i statystyki matematycznej niezbędnej do poprawnego rozwiązywania problemów z losowymi zdarzeniami oraz stawiania i weryfikowania hipotez statystycznych w zagadnieniach logistycznych za pomocą odpowiednio dobranych testów. Rozwijanie u studentów umiejętności budowy scenariuszy rozwiązywania problemów praktycznych z zastosowaniem poznanych definicji, własności i twierdzeń.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu matematyki, probablistyki i statystyki w badaniach struktury zjawisk ekonomicznych i logistycznych [P6S_WG_04]

Umiejętności

1. Student potrafi dobrać właściwe narzędzia i metody rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach matematyki, probablistyki i statystyki, a także skutecznie się nimi posługiwać [P6S_UO_02]
2. Student potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, postępu technicznego i rzeczywistości rynku pracy w kontekście probablistyki i statystyki, i na ich podstawie określać potrzeby uzupełniania wiedzy [P6S_UU_01]

Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość inicjowania działań związanych z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałaniem w społeczeństwie w obszarze statystyki i probablistyki [P6S_KO_02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Ocena nabytej wiedzy teoretycznej i umiejętności jej zastosowania na podstawie dwóch kolokwium. Każde kolokwium składa się z 10-15 pytań/zadań otwartych. Próg zaliczeniowy 45% punktów.

Ćwiczenia: Połówkowe oraz końcowe kolokwium zaliczeniowe z umiejętności rozwiązywania różnie punktowanych zadań. Każde kolokwium na 40 punktów. Aktywność na zajęciach 20 punktów. Zaliczenie ćwiczeń od łącznie zdobytych 45 punktów.

Treści programowe

Wykład: Przestrzeń probablistyczna jako model eksperymentów i zjawisk losowych. Działania na zdarzeniach. Zmienne losowe jedno i dwuwymiarowe oraz ich charakterystyki funkcyjne i liczbowe. Wybrane rozkłady typu dyskretnego i ciągłego oraz ich praktyczne zastosowania. Podstawowe twierdzenia mające zastosowanie w statystyce inżynierskiej. Estymacja punktowa i przedziałowa parametrów rozkładów badanych cech w populacjach. Formułowanie i weryfikowanie parametrycznych i nieparametrycznych hipotez statystycznych. Podstawy analizy korelacji i regresji.



Ćwiczenia: Zakres realizowanych tematów i zagadnień pokrywa się z teorią przedstawianą na kolejnych wykładach. Studenci rozwiązują praktyczne zadania i problemy dotyczące zagadnień inżynierskich, w szczególności logistycznych z zastosowaniem poznanych na wykładzie definicji, własności, twierdzeń oraz metodyki postępowania poznawczego i uogólniania otrzymanych wyników.

Metody dydaktyczne

Wykład: Udostępniana prezentacja multimedialna teorii uzupełniana praktycznymi przykładami rozwiązywanymi na tablicy. Wykłady prowadzone w sposób interaktywny z formułowaniem pytań zarówno przez wykładowcę jak i studentów.

Ćwiczenia: Tablicowe rozwiązywanie przez studentów otwartych zadań i problemów praktycznych oraz dyskusja i formułowanie kontekstowych wniosków. Studenci z wyprzedzeniem otrzymują zestawy zadań. Aktywność studentów w czasie zajęć jest uwzględniana przy wystawianiu oceny końcowej.

Literatura

Podstawowa

1. Kryszicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
2. Aczel A.D., Statystyka w zarządzaniu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
3. Bobrowski D., Łybacka K., Wybrane metody wnioskowania statystycznego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1999.

Uzupełniająca

1. Bobrowski D., Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, Warszawa 2017.
2. Devore Jay L., Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, Cengage Learning, Inc., 2016.
3. Andrzejczak K., Statystyka elementarna z wykorzystaniem systemu Statgraphics, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1997.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów, opanowanie teorii) ¹	32	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności