



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Statystyka/Probabilistyka [S1Lot1>Stat/Prob]

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr Ewa Bakinowska

ewa.bakinowska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa wynikającą z programu szkoły średniej. Student ma podstawową wiedzę z analizy matematycznej (rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej, rachunku całkowitego funkcji jednej zmiennej oraz z podstaw z algebry macierzy). Potrafi logicznie myśleć. Student ma świadomość celu uczenia się Student potrafi zastosować język matematyki (rachunek różniczkowy i całkowity) do opisu prostych zagadnień w technice. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami statystyki w celu rozwiązywania nieskomplikowanych problemów praktycznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa. Student zna podstawowe pojęcia statystyki matematycznej. Student zna różne metody wnioskowania statystycznego. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie matematyki stosowanej do analizy wyników

Umiejętności:

Student umie wykorzystać teoretyczne rozkłady prawdopodobieństwa. Student potrafi analizować i interpretować dane statystyczne. Student potrafi stosować metody i narzędzia statystyki matematycznej w praktyce inżynierskiej

Kompetencje społeczne:

jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu inżyniera

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Ocena wiedzy i umiejętności nabytych na wykładzie jest weryfikowana na podstawie zaliczenia (sprawdzianu) pisemnego.

Ćwiczenia: Ocena wiedzy i umiejętności nabytych na ćwiczeniach jest weryfikowana na podstawie pisemnych sprawdzianów.

Treści programowe

1. Definicja prawdopodobieństwa.
2. Dyskretna zmienna losowa.
3. Zmienna losowa ciągła.
4. Elementy statystyki opisowej.
5. Dane dwuwymiarowe z próby.
6. Estymacja
7. Testy istotności dla jednej populacji.

Tematyka zajęć

WYKŁAD:

1. Definicja aksjomatyczna prawdopodobieństwa,
2. Prawdopodobieństwo klasyczne.
3. Prawdopodobieństwo warunkowe, całkowite.
4. Dyskretna zmienna losowa.
5. Zmienna losowa ciągła.
6. Elementy statystyki opisowej.
7. Kowariancja i współczynnik korelacji liniowej z próby. Oszacowanie prostej regresji.
8. Estymacja
9. Testy istotności dla jednej populacji

ĆWICZENIA

1. Prawdopodobieństwo warunkowe, całkowite.
2. Dyskretna zmienna losowa.
3. Zmienna losowa ciągła.
4. Elementy statystyki opisowej.
5. Estymacja.
6. Testy istotności dla jednej populacji
7. Opcjonalnie: Korelacja. Oszacowanie prostej regresji.

Metody dydaktyczne

Wykład prowadzony z prezentacją multimedialną uzupełniany bieżącymi rozwiązaniami praktycznych przykładów. Wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem bieżących pytań do grupy studentów. Studenci aktywnie uczestniczą w wykładzie. Każde przedstawienie nowego tematu poprzedzone jest przypomnieniem treści powiązanych z omawianym zagadnieniem (np. treści znanych studentom z innych przedmiotów). Główne treści każdego wykładu zamieszczone na eKursach.

Ćwiczenia: Studenci otrzymują zadania, które rozwiązywane są na ćwiczeniach. Potrzebna teoria, wzory i wykresy są udostępnione studentom. Zadania są rozwiązywane wspólnie z prowadzącym przy czynnym udziale studentów.

Literatura

Podstawowa

1. D. Bobrowski, (1986) Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, Wydawnictwo Naukowo Techniczne.
2. D. Bobrowski, K. Maćkowiak-Łybacka, (2006) Wybrane metody wnioskowania statystycznego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
3. J. Koronacki, J. Melniczuk (2001) Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. WNT, Warszawa.

Uzupełniająca

1. Plucińska A., Pluciński E., Probabilistyka, Wydawnictwo WNT, Warszawa

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	20	0,50