



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Metody statystyczne w badaniach naukowych

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Inżyniera Zarządzania		1/1
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
drugiego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
niestacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
10		
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
10		
Liczba punktów ECTS		
3		

Wykładowcy	
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca: Dr Alina Gleska	Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
Instytut Matematyki, WARiE	
e-mail: alina.gleska@put.poznan.pl	
tel. 61 665 2330	

- Wymagania wstępne**
1. Student posiada wiedzę z matematyki w zakresie analizy matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa oraz ma umiejętność posługiwania się kalkulatorem i tablicami statystycznymi
 2. Student ma umiejętność logicznego myślenia, kojarzenia faktów, analizowania zagadnień i właściwego wnioskowania
 3. Student ma świadomość potrzeby znajomości metod analizy danych podczas studiowania różnych przedmiotów na kierunku inżynieria zarządzania

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest poznanie podstawowych metod statystyki matematycznej oraz uzyskanie umiejętności stosowania nabytej wiedzy do analizy problemów z różnych dziedzin, również technicznych



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student zna metody i narzędzia statystyki matematycznej i ich zastosowanie do modelowania procesów i zjawisk zachodzących w organizacjach (P7S_WG_03)
2. Student zna odpowiednie techniki obliczeniowe i programowanie, wspomagające metody statystyki matematycznej oraz rozumie ich ograniczenia (P7S_WG_02)

Umiejętności

1. Student potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) oraz potrafi formułować własne opinie i dobrać krytycznie dane i metody analiz (P7S_UW_01)
2. Student potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne, kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) oraz wzajemne relacje między zjawiskami społecznymi (P7S_UW_06)
3. Student potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych), formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować (P7S_UW_07)

Kompetencje społeczne

1. Student rozumie potrzebę dalszego kształcenia i rozwijania nabytych umiejętności (P7S_KK_01)
2. Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania (P7S_KK_02)
3. Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy oraz związaną z tym odpowiedzialność (P7S_KR_01)
4. Student potrafi działać w sposób przedsiębiorczy (P7S_KO_03)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - zaliczenie w formie pisemnej

Ćwiczenia - jedno kolokwium + aktywność na zajęciach

W obu formach zajęć przyjęto progi procentowe:

poniżej 50% ocena 2,0	50%-59% ocena 3,0	60%-69% ocena 3,5
70%-79% ocena 4,0	80%-89% ocena 4,5	90%-100% ocena 5,0

Treści programowe

1. Nawiązanie do elementów statystyki opisowej, takich jak: średnia arytmetyczna, wariancja, odchylenie standardowe, proporcja zarówno dla szeregów szczegółowych, jak i pogrupowanych



2. Elementy rachunku prawdopodobieństwa - zdarzenia losowe, klasyczna i aksjomatyczna definicja prawdopodobieństwa, własności prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe i całkowite, wzór Bayesa
3. Zmienne losowe dyskretne, ich rozkłady i charakterystyki
4. Zmienne losowe ciągłe, ich rozkłady i charakterystyki
5. Estymacja punktowa i przedziałowa średniej populacji, wariancji i odchylenia standardowego oraz proporcji w populacji

Metody dydaktyczne

Wykład - prezentacja multimedialna + krótkie przykłady rachunkowe na tablicy + dłuższe przykłady z wykorzystaniem MS Excel

Ćwiczenia - rozwiązywanie zadań na tablicy, łącznie z dyskusją nad uzyskanym rozwiązaniem i interpretacją wyników

Literatura

Podstawowa

1. E. Wasilewska, Statystyka matematyczna w praktyce, Wydawnictwo Difin, 2015. (księg. stud. E1, W 157580)
2. M. Sobczyk, Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. (1998 – księg. stud. A2, W 146934; 2007 - czytelnia)
3. W. Kryszki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska i M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. II, PWN Warszawa, 1986. (księg. stud. E1, W 60812/2)
4. D. Bobrowski, K. Maćkowiak-Łybacka, Wybrane metody wnioskowania statystycznego, Wyd. PP, Poznań 2004. (księg. stud. E1, W 51326)

Uzupełniająca

1. M. Krzyśko, Wykłady z teorii prawdopodobieństwa, WNT, 2000. (księg. stud. E1, W 92928)
2. M. Krzyśko, Statystyka matematyczna, WN UAM, 1996. (magazyn główny, Mg 192754)

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium i zaliczenia wykładu) ¹	55	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności