



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Metody statystyczne w badaniach naukowych

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Zarządzanie przedsiębiorstwem przyszłości

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Dr Alina Gleska

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

e-mail: alina.gleska@put.poznan.pl

tel. 61 665 2330

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

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

Student definiuje zaawansowane metody statystyczne, takie jak estymacja, wnioskowanie, testowanie hipotez i analiza regresji, wykazując ich znaczenie w badaniach naukowych [P7S_WG_02].

Student nazywa różnorodne techniki zbierania i analizy danych jakościowych i ilościowych, które są stosowane w badaniach rynkowych i organizacyjnych, i charakteryzuje ich zastosowanie [P7S_WG_03].

Student opisuje metody analizy szeregów czasowych i przekrojowych, przywołuje ich zalety i ograniczenia, i identyfikuje ich rolę w prognozowaniu zjawisk ekonomicznych i społecznych [P7S_WG_07].

Umiejętności

Student stosuje metody statystyczne do modelowania zjawisk ekonomicznych, społecznych i organizacyjnych oraz opracowywania strategii badawczych [P7S_UW_01]

Student wykorzystuje oprogramowanie statystyczne do analizy danych, interpretacji wyników i wyciągania wniosków naukowych [P7S_UW_02]

Student przeprowadza kompleksowe analizy danych, w tym modelowanie wielowymiarowe i ekonometryczne, w celu identyfikacji trendów i wzorców zachowań [P7S_UW_06]

Student krytycznie ocenia jakość i przydatność danych, identyfikuje potencjalne błędy oraz stosuje odpowiednie techniki ich korekty [P7S_UW_07]

Kompetencje społeczne

Student integruje metody statystyczne z innymi dyscyplinami naukowymi, tworząc interdyscyplinarne projekty badawcze [P7S_KK_01]

Student ocenia znaczenie i wpływ wyników statystycznych na podejmowanie decyzji w organizacjach i polityce publicznej [P7S_KK_02]

Student wykazuje świadomość etycznych aspektów badania danych, w tym prywatności respondentów i interpretacji wyników badawczych z poszanowaniem różnorodności kulturowej i społecznej [P7S_KR_01]

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
6. Testowanie hipotez statystycznych
7. Analiza wariancji

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. Kryszicki, 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	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium i zaliczenia wykładu) ¹	45	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności