

Nazwa zajęć: Metody ilościowe w zarządzaniu			Quantitative Methods in Management		
Kierunek: Zarządzanie				Obowiązuje od roku ak. 2020/2021	
Poziom: II st. magisterski		Profil: Praktyczny		Grupa zajęć: Nauki podstawowe	
Semestr: 2	Forma zaliczenia: Z - zaliczenie na ocenę	Punkty ECTS: 4		Zajęcia do wyboru: Nie	Język zajęć: polski
Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:					
Wykład 15 / 8		Ćwiczenia 30 / 16		Suma godzin: 45 / 24	
Specjalność:					
Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia: prof. dr hab. Jadwiga Suchecka					
Opis zajęć: Zajęcia realizowane w ramach przedmiotu "Metody ilościowe w zarządzaniu" umożliwiają poznanie i praktyczne zastosowanie metod wnioskowania statystycznego oraz prostych modeli stosowanych w zarządzaniu. Informacje i umiejętności praktyczne w zakresie budowy, estymacji, weryfikacji statystycznej i ekonomicznej modeli tendencji rozwojowej i regresji liniowej powinny umożliwiać samodzielne badanie i interpretację kształtowania się różnych zmiennych i zjawisk w organizacji. W ramach zajęć ćwiczeniowych studenci będą mogli wyznaczyć ważniejsze wskaźniki i mierniki związane z analizą struktury, korelacji, trendu, sezonowości i dynamiki zjawisk ekonomicznych. Od słuchaczy oczekuje się wyboru odpowiednich, w konkretnych przypadkach, metod oraz interpretacji otrzymanych wyników.					
Cele dydaktyczne:					
Celem zajęć jest przekazanie wiedzy z zakresu stosowanych w zarządzaniu metod statystycznych i modeli regresji oraz kształcenie praktycznych umiejętności związanych z zastosowaniem odpowiednich narzędzi analiz ilościowych w praktyce gospodarczej.					
Zapoznanie studentów z wybranymi zastosowaniami metod ilościowych służącymi do gromadzenia, prezentacji i analizy danych biznesowych.					
Kształtowanie umiejętności zastosowania wybranych metod analizy danych dla ustalonego problemu decyzyjnego do diagnozy sytuacji decyzyjnej. Rozwinięcie umiejętności zastosowania metod i modeli ilościowych do analizy przebiegu wybranych zmiennych w przedsiębiorstwie.					
Rozwój kompetencji niezbędnych do korzystania z metod ilościowych z zastosowaniem arkusza Excel oraz programu GRETL do oceny i analiz kształtowania się różnych zmiennych mikro i makroekonomicznych					
Metody dydaktyczne:				Metody oceniania:	
MP1	wykład informacyjny			MO1	przygotowanie do zajęć
MC1	ćwiczenie praktyczne			MO2	sprawozdanie z ćwiczeń
MS1	wykład problemowy			MO3	test kontrolny
MS2	dyskusja dydaktyczna				
ME1	pokaz				
Wykład					
W1	Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej				
W2	Estymatory i ich własności				

W3	Funkcja regresji i metoda najmniejszych kwadratów (MNK)
W4	Liniowa funkcja trendu, szacowanie parametrów i interpretacja

Cwiczenia

C1	Rachunek prawdopodobieństwa, podstawowe reguły obliczania prawdopodobieństwa
C2	Statystyki z próby, zmienne losowe skokowe i ciągłe, rozkłady teoretyczne zmiennych losowych
C3	Rozkłady: normalny, Studenta, dwumianowy
C4	Budowa przedziałów ufności dla frakcji i nadziei matematycznej
C5	Przedział ufności dla frakcji, niezbędna liczebność próby
C6	Przedziały ufności dla nadziei matematycznej
C7	Testy istotności, weryfikacja hipotezy dla dwóch średnich
C8	Szacowanie liniowej funkcji regresji: dane makro i mikroekonomiczne

Literatura podstawowa

1	Aczel A.D., (2017), Statystyka w zarządzaniu, PWN, Warszawa
2	Sobczyk M., (2020), Statystyka, PWN, Warszawa
3	Kufel T., (2011), Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL, PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1	Suchecka J. (red.), 2002, Metody statystyczne, zarys teorii i zadania, wyd. Wyd. Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa
2	Piłatowska M., (2006), Repetytorium ze statystyki, PWN, Warszawa
3	Strahl D., Sobczak E., Markowska M., Bal-Domańska B., (2004), Modelowanie ekonometryczne z Excelem, AE Wrocław

Źródła dodatkowe

1	Roczniki statystyczne GUS
2	Strony internetowe - banki danych: Eurostat, OECD, GUS

Warunki zaliczenia

1. Samodzielne opracowanie pisemne wybranego problemu badawczego wraz z rozwiązaniem przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi badań ilościowych - 50%,
2. Zaliczenie testu kontrolnego z zakresu wiedzy o metodach i modelach badań ilościowych w zarządzaniu - 50%

Przykłady pytań zaliczeniowych

- Podaj podstawowe definicje z rachunku prawdopodobieństwa
- Podaj reguły obliczania prawdopodobieństwa
- Zmienne losowe i teoretyczne rozkłady ich prawdopodobieństw
- Omów rozkład normalny i zasady jego standaryzacji
- Estymator i jego własności
- Omów zasadę budowy przedziału ufności dla wybranego parametru populacji generalnej
- Scharakteryzuj metodę najmniejszych kwadratów do szacowania parametrów liniowej funkcji regresji
- Podaj przykładową interpretację ocen parametrów funkcji trendu
- Sposoby uwzględniania sezonowości w modelach trendu
- Podaj przykład badania tendencji rozwojowej wybranej zmiennej ekonomicznej lub społecznej

Obciążenie pracą studenta

Studia stacjonarne/niestacjonarne

Forma pracy studenta	Wykład		Ćwiczenia				Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	30 g	16 g			45 g	24 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	10 g	17 g	5 g	10 g			15 g	27 g
Przygotowanie się do zajęć	3 g	3 g	5 g	10 g			8 g	13 g
Przygotowanie się do kolokwium	5 g	5 g	6 g	6 g			11 g	11 g
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań			15 g	17 g			15 g	17 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń			6 g	8 g			6 g	8 g
Przygotowanie projektu / pracy								
Przygotowanie się i udział w egzaminie								
	33 g	33 g	67 g	67 g			100 g	100 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
Student potrafi zidentyfikować metody ilościowe znajdujące zastosowanie w procesie podejmowania decyzji również w warunkach ryzyka i niepewności. Identyfikuje metody statystyczne stosowane w w analizach i modelowaniu procesów w zarządzaniu podmiotami gospodarczymi.	K_W06	W1-4 C1-7	MP1 MP3	MO1 MO2 MO3
Student prawidłowo identyfikuje problemy ekonomiczne charakteryzujące wybrane podmioty gospodarcze i potrafi zastosować odpowiednie narzędzia i metody analiz ilościowych.	K_U02	W3 C1-C8	MP1 MP2 MC1	MO1 MO2 MO3
Student potrafi dopasować odpowiednie metody do opisu i analiz aktualnych problemów w przedsiębiorstwie.	K_U03	W4 C1-C4 C5-C8	MP1 MP2 MC1	MO1 MO2 MO3
Student potrafi właściwie analizować przyczyny i skutki przebiegu wybranych procesów ekonomicznych i społecznych z wykorzystaniem modeli statystycznych i ekonometrycznych	K_U04	W3-4 C3-8	MP1 MP2 MC1	MO1 MO2 MO3
Student posiada umiejętności badawcze pozwalające na prowadzenie badań statystyczno-ekonometrycznych oraz formułowania wniosków i rekomendacji w procesie podejmowania decyzji.	K_U05	W4 C4-8	MP1 MP2 MC1	MO1 MO2 MO3
Zna metody ilościowe, rozumie potrzeby ich stosowania w procesie podejmowania decyzji.	U_K09	W1-4 C1-7	MP1 MP2 MC1	MO1 MO2 MO3