

13. Statystyka opisowa

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Statystyka opisowa	
Kierunek			Ekonomia - studia pierwszego stopnia	
Rodzaj przedmiotu lub modułu			B. Przedmioty podstawowe	
Profil kształcenia (studiów)		praktyczny		
Semestr		2		
Osoba koordynująca przedmiot				
Osoby prowadzące zajęcia				
Język prowadzenia zajęć		Język polski		
Wymiar godzinowy zajęć i pracy studenta			Stacjonarne	Niestacjonarne
1. Wykłady (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			30	18
2. Ćwiczenia (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			30	18
Razem 1+2			60	36
3. Praktyki (realizowane samodzielnie przez studentów)			—	—
4. Praca własna studenta (w tym prace domowe i projektowe, przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu)			40	64
Razem 3+4			40	64
SUMA 1+2+3+4			100	100
Łącznie punktów ECTS wg planu studiów			4	4
Wymagania wstępne i dodatkowe				
Podstawy matematyki				
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
	OPIS PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ			SYMBOL EKK (odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się)
	ma wiedzę – zna i rozumie:			Kod efektu

		kierunkowego
	zaawansowanym stopniu wybrane metody, narzędzia i techniki statystyczne wykorzystywane w badaniach ekonomicznych	EK.I_W05
	ma następujące umiejętności – potrafi, umie:	
	posługiwać się ujęciami teoretycznymi celem interpretacji zachodzących zjawisk i procesów ekonomicznych	EK.I_U01
	wykorzystać poznane narzędzia warsztatu ekonomisty do prawidłowego interpretowania zjawisk i procesów gospodarczych oraz wykonywania zadań i rozwiązywania problemów z praktyki społeczno-ekonomicznej	EK.I_U02
	właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów ekonomicznych	EK.I_U06
	wykorzystać środki i narzędzia techniczne do przygotowania analiz ekonomicznych i ich prezentacji	EK.I_U09
	w sposób precyzyjny i spójny, z wykorzystaniem poznanych ujęć teoretycznych i warsztatu ekonomisty, własnych obserwacji i poglądów wypowiedzieć się w formie pisemnej i ustnej	EK.I_U12
	posiada następujące kompetencje społeczne – ma świadomość i jest gotów do:	
	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących zagadnień ekonomicznych, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w realizacji projektów społeczno-ekonomicznych	EK.I_K01

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawami metodami statystycznymi z zakresu analizy struktury zjawisk masowych, analizy współzależności cech mierzalnych i niemierzalnych, jak też analizy dynamiki zjawisk. Cele szczegółowe wspólne dla wykładów i ćwiczeń obejmują: - wypracowanie umiejętności graficznego, tabelarycznego oraz analitycznego sposobu przedstawiania danych statystycznych, - wypracowanie umiejętności swobodnego posługiwania się podstawowymi terminami statystycznymi, - wypracowanie umiejętności wyboru właściwych metod w celu ich zastosowania do statystycznej analizy danych, - wdrożenie umiejętności formułowania wniosków na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych.

Treści kształcenia

Wykłady:

- Pojęcia podstawowe; rodzaje badań statystycznych i ich organizacja; metody gromadzenia i wstępnego opisu materiału statystycznego.
- Metody opisu struktury zbiorowości jednowymiarowych. Sposoby obliczania, interpretacje wartości, własności, zastosowania: miar położenia (średnie klasyczne, przeciętne pozycyjne), miar zmienności (bezwzględne i względne miary zmienności) oraz miar asymetrii i koncentracji rozkładu
- Metody analizy współzależności zjawisk. Podstawowe parametry opisu statystycznego

dwóch cech: współczynnik korelacji liniowej Pearsona, współczynnik korelacji rang Spearmana. Miary korelacji między cechami wyrażonymi na skalach nominalnych.

- Funkcja regresji liniowej. Ocena zgodności oszacowanej funkcji regresji z danymi empirycznymi (odchylenie standardowe składnika resztowego, współczynnik determinacji, współczynnik zbieżności)
- Szeregi czasowe. Składniki szeregu czasowego. Metody analizy dynamiki zjawisk. Mierniki dynamiki (przyrosty, indeksy, średnie tempo zmian). Mechaniczne i analityczne metody wyodrębniania tendencji rozwojowej (trendu).

Ćwiczenia (odbywają się w laboratorium komputerowym z wykorzystaniem m.in.: MS Excel, GNU R:

- Graficzne i tabelaryczne metody prezentacji zgromadzonego materiału liczbowego – budowa wykresów różnego typu za pomocą MS Excel
- Badanie własności zbiorowości za pomocą parametrów opisowych. Sposoby obliczania oraz interpretacja uzyskanych wyników: wskaźniki struktury; miary położenia (średnia arytmetyczna, mediana, dominanta, kwartale); miary zmienności (obszar zmienności, wariancja i odchylenie standardowe, odchylenie przeciętne, odchylenie ćwiartkowe, współczynnik zmienności); miary asymetrii (współczynnik skośności, współczynnik asymetrii), miary koncentracji; ocena podobieństwa struktur.
- Samodzielne pozyskiwanie danych z BDL (GUS), opracowanie statystyczne – analiza struktury, sformułowanie wniosków, analiza porównawcza
- Ocena siły i kierunku zależności liniowej: współczynnik korelacji liniowej Pearsona oraz współczynnik korelacji rang Spearmana.
- Ocena zależności między cechami wyrażonymi na skalach nominalnych. Miary oparte na statystyce chi-kwadrat: współczynnik V-Cramera, współczynnik T Czuprowa; budowa tabeli przestawnej.
- Estymacja i interpretacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji regresji prostej. Ocena oszacowanej funkcji regresji liniowej: odchylenie standardowe składnika resztowego, współczynnik determinacji, współczynnik zbieżności.
- Mierniki dynamiki: przyrosty absolutne o podstawie stałej i ruchomej, indeksy dynamiki o podstawie stałej, indeksy łańcuchowe. Średnie tempo zmian
- Estymacja i interpretacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji trendu. Ocena „dobroci” dopasowania trendu do danych empirycznych.

Zalecana literatura

Podstawowa:	
<ul style="list-style-type: none"> – Statystyka od podstaw / Janina Józwiak, Jarosław Podgórski. - Wyd. 7. - Warszawa : Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2012. – A. Snarska. Statystyka, ekonometria, prognozowanie – ćwiczenia z Excelem 2007, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2011. 	
Uzupelniająca:	
<ul style="list-style-type: none"> – M. Sobczyk; Statystyka opisowa, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010. – A.D. Aczel, Statystyka w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017. – Statystyka : podręcznik dla studiów ekonomicznych / Stanisław M. Kot, Jacek Jakubowski, Andrzej Sokołowski. - Warszawa: Wyd. Difin, 2007. 	
Metody i formy prowadzenia zajęć	Tak (X) / nie
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	X
Wykład informacyjny	X
Dyskusja	
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	X
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	X
Gra dydaktyczna/symulacyjna	X
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda warsztatowa	X
Metoda projektu	
Prezentacja multimedialna	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	
Praca indywidualna ze studentem (w tym tutoring)	
Hospitacje zajęć realizowanych przez nauczycieli lub innych studentów	
Samodzielne prowadzenie zajęć z dziećmi (uczniami, wychowankami)	
Inne (jakie?) – laboratorium z wykorzystaniem programu R, MS Excel	X
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się	Tak (X) / nie

Egzamin pisemny	X
Egzamin ustny	
Zaliczenie pisemne na zakończenie zajęć	
Zaliczenie ustne na zakończenie zajęć	X
Kolokwium pisemne śródsesestralne	
Kolokwium ustne śródsesestralne	
Test	
Esej	
Raport	
Prezentacja multimedialna	
Udział w debacie	
Projekt lub wytworzenie produktu	
Sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	
Inne (jakie?) – praktyczne wykorzystanie programów specjalistycznych w realizacji zadań podczas zajęć	X
Uwagi prowadzącego	
Skala ocen i sposób ustalania ocen	
Skala ocen: niedostateczny (2) dostateczny (3) dostateczny plus (3,5) dobry (4) dobry plus (4,5) bardzo dobry (5)	Ocena ustalana jest na podstawie następującej skali: Poniżej 55.00 % - ocena 2 55.00 % i więcej - ocena 3 60.00 % i więcej - ocena 3,5 70.00 % i więcej - ocena 4 80.00 % i więcej - ocena 4,5 90.00 % i więcej - ocena 5