

Opis zajęć (sylabus): Statystyka

Nazwa zajęć:	Statystyka	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Statistics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Logistyka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: 1	
Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne	Status zajęć: kierunkowy - obowiązkowy	Numer semestru: 2 semestr letni	
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2020/2021	Numer katalogowy: EKR-L-1SZ-2-06-KO-2020

Koordinator zajęć:	dr Łukasz Pietrych, Asystent		
Prowadzący zajęcia:	Pietrych Łukasz, dr pracownicy Zakładu Metod Ilościowych		
Jednostka realizująca:	Katedra Ekonometrii i Statystyki		
Jednostka zlecająca:	Wydział Ekonomiczny		
Założenia, cele i opis zajęć:	a. wypracowanie umiejętności swobodnego posługiwania się podstawowymi terminami statystycznymi b. wypracowanie umiejętności wyboru właściwych metod w celu ich zastosowania do statystycznej analizy danych c. umiejętność wykorzystania metod statystycznych w konkretnych problemach ekonomicznych d. wdrożenie umiejętności formułowania wniosków na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych Wykład Podstawowe pojęcia statystyki opisowej. Szeregi rozdzielcze punktowe i przedziałowe. Porównania struktur. Typy rozkładów empirycznych. Analiza struktury zbiorowości. Miary tendencji centralnej, zróżnicowania, asymetrii, koncentracji – obliczanie z danych indywidualnych i pogrupowanych. Analiza współzależności cech mierzalnych i niemierzalnych. Współczynnik korelacji liniowej Pearsona, współczynnik korelacji rang Spearmana. Analiza regresji. Podstawowe pojęcia statystyki matematycznej. Zmienna losowa i jej rozkład. Wybrane rozkład zmiennych losowych skokowych i ciągłych. Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego. Schematy doboru elementów do próby. Metody estymacji. Estymacja punktowa i przedziałowa. Estymatory i ich własności. Weryfikacja hipotez statystycznych. Etapy testowania hipotez. Hipotezy parametryczne dla jednej i dwóch populacji. Wnioskowanie w analizie korelacji. Analiza dynamiki zjawisk. Miary dynamiki zjawisk. Średnie tempo zmian. Ćwiczenia Podstawowe pojęcia statystyki opisowej. Prezentacja tabelaryczna danych. Szeregi rozdzielcze punktowe i przedziałowe. Prezentacja graficzna. Porównania struktur. Analiza struktury zbiorowości. Miary tendencji centralnej, zróżnicowania, asymetrii, koncentracji - obliczanie z danych indywidualnych i pogrupowanych. Analiza współzależności cech mierzalnych i niemierzalnych. Rozkłady zmiennych losowych skokowych i ciągłych. Estymacja punktowa i przedziałowa (średniej, wariancji, wskaźnika struktury). Weryfikacja hipotez parametrycznych dla jednego i dla dwóch populacji.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a. wykład - liczba godzin: stacj: 15, niestacj. 8 b. ćwiczenia laboratoryjne - liczba godzin: stacj: 15, niestacj. 16		
Metody dydaktyczne:	dyskusja, rozwiązywanie problemu, konsultacje, studium przypadku		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	matematyka, technologia informacyjna		
Efekty uczenia się:	Wiedza - Zna i rozumie: 1. znaczenie podstawowych pojęć statystyki opisowej i matematycznej 2. odróżnia poznane metody statystyczne i wie jakie narzędzia stosować do konkretnego problemu badawczego oraz wie jak go rozwiązać	Umiejętności - Potrafi: 3. dotrzeć do publicznych danych statystycznych i zastosować poznane metody statystyczne 4. redagować i przedstawiać w formie pisemnej i ustnej wnioski z przeprowadzonych analiz statystycznych	Kompetencje - Jest gotów do: 5. wykorzystywania wiedzy statystycznej w prezentacji publicznej i statystycznych analizach w zespołach badawczych 6. zaprojektowania prostego badania statystycznego oraz na podstawie próby weryfikowania hipotezy badawczych a także krytycznej oceny wyników badania
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	kolokwium na ćwiczeniach (efekty: 2, 3, 5, 6, 4), egzamin pisemny (efekty: 1, 2, 4, 6)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	prace pisemne, zestaw pytań		

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	kolokwium na ćwiczeniach - 50%, egzamin pisemny - 50%
Miejsce realizacji zajęć:	
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Parlińska M., Parliński J. (2018): "Statystyczna analiza danych z Excelem". Wydanie II. Wydawnictwo SGGW. 2. Wasilewska E. (2011): "Statystyka opisowa od podstaw: podręcznik z zadaniami". Wydanie II. Wydawnictwo SGGW. 3. Wasilewska E. (2015): "Statystyka matematyczna w praktyce". Warszawa, Wydawnictwo Difin. 4. Jóźwiak J., Podgórski J. (2012): "Statystyka od podstaw". Wydanie 7, Warszawa, Wydawnictwo PWE. 5. Sobczyk M. (2007): "Statystyka". Wydanie 5, Warszawa, Wydawnictwo PWN. 6. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S. (2002): "Metody statystyczne. Zadania i sprawdziany". Wydawnictwo PWE. Warszawa. 7. Hryniewiecka, I. (2003): "Ćwiczenia statystyczne w naukach ekonomicznych". Wydawnictwo ODiDK, Gdańsk. 8. Wasilewska E. (2008): "Statystyka opisowa nie tylko dla socjologów: teoria, przykłady, zadania". Wydawnictwo SGGW.	
Uwagi: lw	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:	
Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	96/97
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1.44/1.2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:			
Kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza	1. znaczenie podstawowych pojęć statystyki opisowej i matematycznej	L1_KW03	2
	2. odróżnia poznane metody statystyczne i wie jakie narzędzia stosować do konkretnego problemu badawczego oraz wie jak go rozwiązać	L1_KW03	2
Umiejętności	3. dotrzeć do publicznych danych statystycznych i zastosować poznane metody statystyczne	L1_KU02	1
	4. redagować i przedstawiać w formie pisemnej i ustnej wnioski z przeprowadzonych analiz statystycznych	L1_KU02	1
Kompetencje	5. wykorzystywania wiedzy statystycznej w prezentacji publicznej i statystycznych analizach w zespołach badawczych	L1_KK02, L1_KK03	2
	6. zaprojektowania prostego badania statystycznego oraz na podstawie próby weryfikowania hipotezy badawczych a także krytycznej oceny wyników badania	L1_KK01, L1_KK04	3

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy