

Rok akademicki:	Grupa przedmiotów	Numer katalogowy:	ZOM108
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Statystyka Matematyczna		ECTS ²⁾ 4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Mathematical Statistics		
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Zarządzanie		
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr hab. Joanna Kisielińska, prof. nadzw. SGGW		
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr hab. Joanna Kisielińska, prof. nadzw. SGGW		
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Zakład Metod Ilościowych		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Nauk Ekonomicznych		
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot	b) stopień	c) rok
	PO	2	1
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	a) semestr		b) Jęz. wykładowy ¹¹⁾
	1		polski
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest: Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i metodami statystyki matematycznej.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) forma dydaktyczna		b) liczba godzin (stacjonarne i niestacjonarne)
	a1) wykład		15 18
	a2) ćwiczenia audytoryjne		
	a3) ćwiczenia laboratoryjne		15 12
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	a4) seminaria		
	dyskusja	T	eksperyment
	projekt badawczy		studium przypadku
	rozwiązywanie problemu	T	gry symulacyjne
	analiza i interpretacja tekstów źródłowych		indywidualne projekty studenckie
	konsultacje	T	inne ...
	inne...		inne ...
	inne...		inne ...
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	A. wykłady Pojęcie zmiennej losowej. Rozkład, dystrybucja i parametry rozkładu dyskretnej zmiennej losowej. Podstawowe rozkłady dyskretne: dwupunktowy, dwumianowy, Poissona. Zmienna losowa ciągła, funkcja gęstości, dystrybucja, parametry rozkładu. Rozkład jednostajny i normalny. Rozkłady z próby: chi-kwadrat, t-studenta, rozkład F. Funkcje Excelowe dla rozkładów. Pojęcie estymatora parametru, estymacja punktowa, błąd oszacowania. Przedziały ufności dla średniej, wariancji i wskaźnika struktury. Statystyczna teoria weryfikacji hipotez. Testy parametryczne dla jednej populacji. Testy parametryczne dla dwóch populacji. Hipotezy nieparametryczne. Badanie współzależności zjawisk. Współczynnik korelacji Spearmana i Pearsona. Planowanie eksperymentu statystycznego, metody losowania próby.		
	B. ćwiczenia Dyskretna zmienna losowa, rozkład i dystrybucja. Obliczanie prawdopodobieństwa przyjmowania przez zmienną losową zadanych wartości z rozkładu i dystrybucji. Obliczanie parametrów rozkładów. Podstawowe rozkłady dyskretnej zmiennej losowej. Zmienna losowa ciągła. Obliczanie prawdopodobieństwa przyjęcia przez zmienną losową wartości z zadanych przedziałów dla rozkładu jednostajnego i normalnego. Prawo trzech sigm. Rozkłady z próby. Estymacja punktowa średniej, wariancji, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury. Przedziały ufności dla średniej, wariancji, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury. Weryfikacja parametrycznych hipotez statystycznych dla jednej populacji dla średniej, wariancji, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury. Hipotezy parametryczne dla dwóch populacji. Testy niezależności i zgodności. Współczynniki korelacji.		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	matematyka, rachunek prawdopodobieństwa.		
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :			

Efekty kształcenia ¹⁸⁾ : (z kolejnymi numerami, 01, 02, 03 itd.)	01 - definiowanie podstawowych pojęć statystyki matematycznej.		05 -	
	02 - dobór właściwej metody statystycznej do problemu z zakresu analizy danych.		06 -	
	03 - korzystanie z estymatorów do budowy przedziałów ufności i weryfikacji hipotez parametrycznych		07 -	
	04 -weryfikacja hipotez statystycznych		08 -	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	03, 04	ocena wykonanie zadania projektowego na zdefiniowany temat	
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć	
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu	
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)	
	egzamin pisemny	01, 02, 03, 04	test komputerowy	
	egzamin ustny		inne..	
	inne...		inne..	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	okresowe prace pisemne	T	imiennie karty oceny studenta	
	złożone projekty		treść pytań egzaminacyjnych z oceną	T
	inne...		inne..	
	inne...		inne..	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Element oceny	Waga w %	Element oceny	Waga w %
	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	40%	ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat	
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć	
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu	
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)	
	egzamin pisemny	60%	test	
	egzamin ustny		inne..	
	inne...		inne..	
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala dydaktyczna i laboratorium			
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :				
a) podstawowa				
1. Aczel A. D 2000: Statystyka w zarządzaniu. Pełny wykład. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
2. Sobczyk M. 2007. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.				
b) uzupełniająca				
3. Kisielińska J., Skórnik-Pokarowska. 2005. Podstawy statystyki z przykładami w Excelu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.				
4. Parlińska M., Parliński J. 2011. Statystyczna analiza danych z Excelem. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.				
5. Piłatowska M. 2006. Repetytorium ze statystyki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.				
6.				
7.				
8.				
UWAGI ²⁴⁾ :				