



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	STATYSTYKA MATEMATYCZNA, PG_00058556						
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne (on-line)	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr Błażej Kochański					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Błażej Kochański					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	16.0	0.0	16.0	0.0	0.0	32
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 24.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	32	15.0		103.0		150
Cel przedmiotu	Dobiera i wykorzystuje odpowiednie metody statystyczne do analizy danych, wykorzystując do przetwarzania i interpretowania uzyskanych wyników oprogramowanie statystyczne						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] integruje dane z wielu źródeł w celu analizy złożonych problemów ekonomicznych	integruje dane z wielu źródeł i stosując różne metody statystyczne uzyskuje wyniki możliwe do wykorzystania w praktycznych multidyscyplinarnych zastosowaniach		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
	[K6_U07] stosuje technologie informatyczne w celu usprawnienia analizy danych i procesów decyzyjnych	wykorzystuje oprogramowanie statystyczne usprawniające analizę masowych danych, wspierającą procesy decyzyjne		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji			
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none">• Populacja i próba.• Podstawowe reguły prawdopodobieństwa. Wzór Bayesa.• Zmienne losowe, wartość oczekiwana, wariancja.• Rozkłady zmiennych losowych dyskretnych i ciągłych.• Rozkłady z próby. Estymacja punktowa i przedziałowa.• Testowanie hipotez statystycznych. Poziom istotności i moc testu.• Testy statystyczne i przedziały ufności dla jednej średniej/proporcji.• Testy statystyczne dla dwóch średnich/proporcji.• Test chi-kwadrat.• Analiza wariancji.• Testy normalności rozkładu.• Testy nieparametryczne.• Testy w modelach regresji liniowej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	rachunek prawdopodobieństwa, statystyka opisowa						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Laboratorium - testy i quizy		60.0%		50.0%		
	Wykład - egzamin		60.0%		50.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Kot, Stanisław Maciej, Jakubowski, Jacek, Sokołowski, Andrzej. 2011. Statystyka. Warszawa: Difin. Aczel, Amir D. 2018. Statystyka w zarządzaniu. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. McClave, James T., P. George Benson, and Terry Sincich. 2008. Statistics for Business and Economics. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Field, Andy, Jeremy Miles, and Zoe Field. 2012. Discovering Statistics Using R. Los Angeles: SAGE Publications. Józefacka, Natalia M., Mateusz F. Kolek, Aleksandra Arciszewska-Leszczuk, and Paweł Iwankowski. 2023. Metodologia i statystyka Przewodnik naukowego turysty. Tom 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
	Adresy eZasobów	<p>Uzupełniające</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Statystyka matematyczna 2024/2025 (online) - Moodle ID: 39450 https://enauuczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=39450</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> W 1% telefonów komórkowych pewnej firmy zamontowano baterie złej jakości. Prawdopodobieństwo, że baterie złej jakości przestaną działać w ciągu pierwszego miesiąca użytkowania wynosi 0,49. Zwykle baterie, zamontowane w pozostałych telefonach, mogą przestać działać poprawnie w pierwszym miesiącu z prawdopodobieństwem 0,03. W wylosowanym z populacji telefonów egzemplarzu przestała w ciągu pierwszego miesiąca działać bateria. Jakie jest prawdopodobieństwo, że bateria była dobrej jakości? W pewnej populacji średnia liczba dzieci w rodzinie to 1,67, a odchylenie standardowe liczby dzieci w rodzinie to 0,32. Losujemy 47 rodzin z tej populacji. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wśród tych wylosowanych rodzin średnia liczba dzieci będzie mniejsza niż 1,61? Jakie jest prawdopodobieństwo, że średnia z próby będzie się odchyłała od 1,67 o więcej niż 0,05? Podaj taką wartość, żeby prawdopodobieństwo uzyskania średniej z próby wyższej niż ta wartość wynosiło 40%. Przedsiębiorstwo ABC wprowadziło niedawno nową metodę zapobiegania usterkom w produkowanych maszynach. Historycznie, poziom usterkowości (liczba maszyn z usterkami wykrytymi w pierwszym roku eksploatacji do całkowitej liczby wyprodukowanych maszyn) w firmie wynosił 8%. Po wprowadzeniu nowej metody dla próby 250 maszyn stwierdzono w tej próbie 16 usterek. Analitycy w przedsiębiorstwie postawili hipotezę, że nastąpił pożądaný spadek usterkowości. Należy przeprowadzić odpowiedni test przyjmując poziom istotności = 0,05. Socjolog twierdzi, że w pewnej populacji jest następujący rozkład osób według wykształcenia: wykształcenie wyższe 16,2%, wykształcenie średnie 47,2%, wykształcenie podstawowe 22,6%, wykształcenie zawodowe 14%. Pobrano próbę 180 osób z tej populacji. Stwierdzono, że 28 z nich ma wykształcenie wyższe, 71 średnie, 49 podstawowe, 32 zawodowe. Czy twierdzenie socjologa można odrzucić na poziomie istotności = 0,1? 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.