

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	STATYSTYKA MATEMATYCZNA	
E/O/II/ST/A.4			MATHEMATICAL STATISTICS	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Ekonomia		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia drugiego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki,		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		1		
Przynależność do grupy zajęć		A. Grupa zajęć podstawowych		
Status przedmiotu		Obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	4 ECTS
		Laboratorium	30 [h]	
		Konwersatorium	[h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie ekonomia i finanse		2 ECTS
	z uprawnieniami			ECTS
	z dyscypliną	Ekonomia i finanse		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		bez wymagań wstępnych		
Jednostka prowadząca		Katedra Biznesu i Finansów Międzynarodowych		
Koordynator		dr Elżbieta Siek		
Adres strony internetowej pjo		http://weif.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		<a href="mailto:e.siek@urad.edu.pl">e.siek@urad.edu.pl</a> tel. 48 361 7483		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Celem zajęć z przedmiotu jest zapoznanie z metodami opisywania i analizy zjawisk masowych z wykorzystaniem badań częściowych na podstawie, których formułuje się wnioski dotyczące całej zbiorowości
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p><b>Treść wykładów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmienne i ich rozkłady</li> <li>2. Estymacja punktowa i przedziałowa.</li> <li>3. Weryfikacja hipotez statystycznych (testy parametryczne i nieparametryczne)</li> </ol> <p><b>Treść ćwiczeń:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy rachunku prawdopodobieństwa</li> <li>2. Zmienne skokowe i ciągłe oraz ich rozkłady</li> <li>3. Ćwiczenia obliczeniowe z zakresu estymacji parametrów i tworzenia przedziałów ufności</li> <li>4. Ćwiczenia obliczeniowe z zakresu weryfikacji hipotez statystycznych z wykorzystaniem testów parametrycznych</li> <li>5. Ćwiczenia obliczeniowe z zakresu weryfikacji hipotez statystycznych z wykorzystaniem testów nieparametrycznych</li> </ol>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych</p> <p>rozwiązywanie zadań</p> <p>metoda ćwiczeniowa</p> <p>metoda przypadków</p> <p>metoda projektu</p> <p>Zajęcia realizowane w pracowni komputerowej z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel oraz programu Statistica</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu.</p> <p>Na ocenę końcową z przedmiotu składają się:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocena z laboratorium – ocena z projektu 100%</li> </ol> <p>Ocena końcowa z laboratorium zostanie wystawiona zgodnie z zasadą 50% łącznej punktacji lub mniej – niedostateczny (2)</p> <p>(50 – 60] % – dostateczny (3)</p> <p>(60 – 70] % – dostateczny plus (3+)</p> <p>(70 – 80] % – dobry (4)</p> <p>(80 – 90] % – dobry plus (4+)</p> <p>(90 – 100] % – bardzo dobry (5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) ocena z wykładu – zaliczenie bez oceny (zal), zaliczenie mogą uzyskać wyłącznie studenci, którzy uzyskają zaliczenie z pozostałych form zajęć;</li> </ol> <p>Szczegółowe zasady oraz uprawnienia studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością i przewlekle chorych w zakresie uczestniczenia, przeprowadzania zaliczeń i egzaminów są określone w: Regulaminie studiów, Zasadach studiowania, Procedurze zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością i przewlekle chorych.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie zasady wnioskowania statystycznego do opisu i analizy zjawisk masowych	K_W01	Wykład laboratorium	zaliczenie bez oceny zaliczenie na ocenę	projekt
W2	Zna i rozumie procedury wnioskowania statystycznego na podstawie których, w oparciu o wyniki prób losowych, dokonuje analizy z wykorzystaniem metod rachunku prawdopodobieństwa, zagadnień dotyczących zmiennej losowej, jej rozkładów i metod estymacji	K_W05	wykład laboratorium	zaliczenie bez oceny zaliczenie na ocenę	projekt
U1	Potrafi analizować zjawiska o charakterze masowym z wykorzystaniem badań częściowych	K_U02	laboratorium	zaliczenie na ocenę	projekt
U2	Potrafi zebrać dane statystyczne niezbędne do oceny i analizy zjawisk społeczno-ekonomicznych	K_U05	laboratorium	zaliczenie na ocenę	projekt
U3	Potrafi oszacować podstawowe parametry statystyczne, charakteryzujące dane zjawisko społeczno-ekonomiczne, potrafi wnioskować i podejmować decyzje na bazie prób losowych	K_U07	laboratorium	zaliczenie na ocenę	projekt
K1	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w zakresie prezentacji i interpretacji wyników badań statystycznych	K_K01	laboratorium	Zaliczenie na ocenę	projekt

Literatura i pomoce naukowe
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1) Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K., Statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Wyd. II, CeDeWu, 2024.</p> <p>2) Sobczyk M., Statystyka, PWN, Warszawa 2024.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1) Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K., Wzory i tablice. Metody statystyczne i ekonometryczne, Wyd. 3, CeDeWu, 2023.</p> <p>3) Illowsky B., Dean S., Introductory Statistisc 2e, Openstax, 2023 (Biblioteka Uniwersytecka, książki w otwartym dostępie, Open Textbook Library).</p> <p>4) Kusztełak P. (red), Microsoft Excel w zastosowaniach statystycznych. Praktyczne przykłady analiz ekonomicznych i biznesowych, PWE, Warszawa 2021.</p> <p>5) Siek E., Analiza skupień i porządkowanie liniowe w ocenie rynków pracy w krajach Unii Europejskiej w 2021 r., w: Współczesne wyzwania gospodarki, Perspektywa mikro- i makroekonomiczna, red. A.Wolak-Tuzimek, Wydawnictwo UTH Radom, 2023.</p> <p>6) Rabiej M., Statystyka z programem Statistica, Wydawnictwo Helion, 2021.</p> <p>Szczegółowy wykaz dodatkowych źródeł i pomocy naukowych na pierwszych zajęciach podaje prowadzący</p>

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/konwersatoriach	X	X	15 [h]
Udział w ćwiczeniach/laboratorium	X	X	30 [h]
Udział w konsultacjach	9 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwicz/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	46 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	9 [h]/ 0,4 ECTS	46 [h]/ 1,8 ECTS	45 [h]/ 1,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	100 [h] / 4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.