



SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku)				Liczba punktów ECTS 3	
Statystyka stosowana					
Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim					
Applied statistics					
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra)					
Katedra Finansów i Rachunkowości					
Kierownik przedmiotu/modułu					
dr Romana Głowicka-Wołoszyn					
Kierunek studiów		Poziom	Profil	Semestr	
		Ekonomia	Studia I stopnia		
		Specjalizacja magisterska			
		-			
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY					
(zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)					
Forma studiów: stacjonarne			Forma studiów: niestacjonarne		
- wykłady	15	- wykłady		10	
- ćwiczenia ...	15	- ćwiczenia ...		10	
- inne z udziałem nauczyciela	20	- inne z udziałem nauczyciela		10	
-		-			
-		-			
- praca własna studenta	25	- praca własna studenta		45	
Łączna liczba godzin:		75	Łączna liczba godzin:		75
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU					
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami stosowanymi w statystyce matematycznej. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności w zakresie metod stosowanych w estymacji nieznanymi parametrów i badaniu ich rozkładów w populacji oraz weryfikacji hipotez statystycznych.					
METODY DYDAKTYCZNE					
Wykład – prezentacja multimedialna, analiza przykładów z dyskusją i sposobów ich rozwiązania w arkuszu kalkulacyjnym Excel i pakiecie statystycznym Statistica,					
Ćwiczenia – grupowe wykonywanie zadań z analizą i dyskusją, samodzielne wykonywanie zadań z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel oraz pakietu statystycznego Statistica.					
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU					Odniesienie do efektów uczenia się
Wiedza	E1 – student zna podstawowe pojęcia i metody stosowane w analizie rozkładów zmiennych losowych				E1A_W01 E1A_W09
	E2 – student zna podstawowe pojęcia i metody stosowane w estymacji podstawowych parametrów w populacji				E1A_W01 E1A_W09
	E3 – student zna podstawowe pojęcia i metody stosowane w weryfikacji hipotez statystycznych				E1A_W01 E1A_W09
Umiejętności	E4 – student potrafi stosować podstawowe pojęcia i metody stosowane w analizie rozkładów zmiennych losowych				E1A_U05 E1A_U06 E1A_U07
	E5 – student potrafi stosować podstawowe pojęcia i metody stosowane w estymacji podstawowych parametrów w populacji				E1A_U05 E1A_U06 E1A_U07
	E6 – student posiada umiejętność stosowania podstawowych pojęć i metod stosowanych w weryfikacji hipotez statystycznych				E1A_U05 E1A_U06 E1A_U07





Kompetencje społeczne	E7 – student potrafi współpracować przy rozwiązywaniu problemów z zakresu statystyki stosowanej	E1A_K05
	E8 – student potrafi ocenić przydatność poszczególnych metod statystycznych do rzeczywistych problemów ekonomicznych	E1A_K01 E1A_K03 E1A_K04
	E9 – student potrafi wymienić się uwagami, formułować problemy i pomagać przy rozwiązaniu postawionych problemów	E1A_K05
Metody weryfikacji efektów uczenia się Testy częściowe do każdego z wykładów na platformie MSTeams Egzamin pisemny z wykładów. Pisemne kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń.		Symbole efektów przedmiotowych E1-E3; E7-E9 E1-E6 E4-E6
TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Treści programowe wykładów: 1. Podstawowe pojęcia i rodzaje zmiennych losowych. 2. Rozkłady zmiennych losowych (dyskretne, ciągłe) i ich podstawowe parametry. 3. Twierdzenia graniczne. Prawa wielkich liczb. 4. Podstawowe pojęcia estymacji statystycznej. Estymatory i ich własności. 5. Estymacja punktowa i przedziałowa. Estymatory podstawowych parametrów w populacji. 6. Podstawowe pojęcia z zakresu weryfikacji hipotez statystycznych. Test statystyczny i jego rodzaje. 7. Testy parametryczne dla średniej, frakcji i wariancji w jednej populacji. 8. Testy parametryczne dla porównania średnich w dwóch populacjach. 9. Testy parametryczne dla zmiennych powiązanych, testy dla porównania frakcji w dwóch populacjach. 10. Weryfikacja hipotez o współzależności zmiennych. Treści programowe ćwiczeń: 1. Rozkłady zmiennych losowych dyskretnych i ich podstawowe parametry. 2. Rozkłady zmiennych losowych ciągłych i ich podstawowe parametry. 3. Estymacja podstawowych parametrów w populacji – przedziały ufności. 4. Testy parametryczne dla średniej, frakcji i wariancji w jednej populacji. 5. Testy parametryczne dla porównania wariancji w dwóch populacjach. 6. Testy parametryczne dla porównania średnich w dwóch populacjach. 7. Testy parametryczne dla zmiennych powiązanych. 8. Testy dla porównania frakcji w dwóch populacjach. 9. Analiza korelacji dla zmiennych w silnych skalach pomiarowych i weryfikacja hipotez o współzależności. 10. Analiza korelacji dla zmiennych w słabych skalach pomiarowych i weryfikacja hipotez o współzależności. Inne z udziałem nauczyciela: Konsultacje, indywidualne wyjaśnienia pojawiających się problemów. Praca własna studenta: Przygotowanie do ćwiczeń, kolokwium i egzaminu.		
Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu Zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium zaliczeniowego. Zaliczenie wykładów na podstawie: – testów częściowych z wykładów – zadań praktycznych. – testu egzaminacyjnego		Procentowy udział w końcowej ocenie 100% 10% 40% 50%





WYKAZ LITERATURY

1. Balicki A., Makać W. (2002): Metody wnioskowania statystycznego, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
2. Luszczewicz A., Słaby T. (1997): Statystyka stosowana, PWE, Warszawa.
3. Luszczewicz A., Słaby T. (2009): Statystyka z pakietem komputerowym Statistica.pl. Teoria i zastosowania. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
4. Ostasiewicz W. (red.), (1999): Statystyczne metody analizy danych, Wyd. AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
5. Sobczyk M. (2012): Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Starzyńska W. (2012): Statystyka praktyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
7. Wierzchowska G., Wierzbński J. (2007): Statystyka. Analiza badań społecznych. Wyd. Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
8. Grzegorzewski P. (2024): Statystyka matematyczna Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
9. Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2023): Statystyka matematyczna Przykłady i zadania, Wyd. CeDeWu, Warszawa.

