

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ekonomii				
Kierunek studiów:	Ekonomia				
Specjalno /Specjalizacja:					
Nazwa zaj / grupy zaj :	Wnioskowanie statystyczne				
Course / group of courses:	Statistical Inference				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WAE-EK-II-22/23Z - Stacjonarne				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	216926	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	4	Rodzaj zaj :		obowi zkowy	
Rok studiów:	1	Semestr:		1	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
1	1		30	Zaliczenie z ocen	2
		W	15	Egzamin	2
Razem			45		4
Koordynator:		prof. dr hab. Karol Kukuła			
Prowadz cy zaj cia:		dr Danuta Bogocz, prof. dr hab. Karol Kukuła			
J zyk wykładowy:		semestr: 1 - j zyk polski			

## Obja nienia:

**Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.**

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium dyplomowe, P - wiczenia praktyczne, M - wiczenia specjalistyczne (medyczne), K - wiczenia specjalistyczne (kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia specjalistyczne (terenowe), AP - wiczenia specjalistyczne (artystyczne/projektowe), S - wiczenia specjalistyczne (sportowe), F - wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), L - wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), PD - pracownia dyplomowa, PR - praktyka zawodowa, SK -samokształcenie

## Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Znajomo podstawowych kategorii ekonomicznych.			
<b>Szczegółowe efekty uczenia si</b>			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	zna i rozumie w pogł bionym zakresie podstawowe metody wnioskowania statystycznego (estymacja punktowa i przedziałowa, weryfikacja hipotez statystycznych, rodzaje testów parametrycznych i nieparametrycznych, wnioskowanie w analizie korelacji, regresji i trendu)	EK2_W01, EK2_W04	egzamin
2	potrafi wła ciwie analizowa i twórczo interpretowa przebieg oraz zale no ci mi dzy podstawowymi zjawiskami ekonomicznymi, stosuj c metody wnioskowania statystycznego	EK2_U01, EK2_U06	kolokwium
3	posiada pogł bione umiej tno ci wła ciwego (w tym krytycznego) doboru metod wnioskowania statystycznego dla potrzeb przeprowadzenia badania próby, reprezentuj cej procesy rynkowe	EK2_U02, EK2_U04	kolokwium

4	docenia znaczenie wiedzy w rozwi zywnaniu problemów poznawczych i praktycznych, a w przypadku wyst pienia trudno ci z ich samodzielnym rozwi zaniem jest gotów do zasi gania opinii ekspertów	EK2_K02	obserwacja zachowa
<b>Stosowane metody osi gania zakładanych efektów uczenia si (metody dydaktyczne)</b>			
metody podaj ce (wykład problemowy z prezentacj multimedialn oraz arkuszem kalkulacyjnym EXCEL), metody praktyczne ( wiczenia obejmuj ce rozwi zywanie zada , analiz i interpretacj otrzymanych wyników)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si</b>			
<b>wiedza:</b> egzamin (egzamin pisemny) <b>umiej tno ci:</b> ocena kolokwium (ocena umiej tno ci rozwi zywnania zada i interpretacji wyników) <b>kompetencje społeczne:</b> obserwacja zachowa (obserwacja postawy i ocena prezentowanego stanowiska)			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Warunkiem zaliczenia wykładu jest pozytywna ocena z egzaminu pisemnego. Warunkiem zaliczenia wicze jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium z zadaniami obliczeniowymi. Zasady ustalania ocen: 1. Ocena niedostateczna (2,0): wystawiana jest wtedy, je li w zakresie co najmniej jednej z trzech składowych (W,U lub K) przedmiotowych efektów uczenia si student nie zrealizował zakładanych efektów. 2. Ocena dostateczna (3,0): wystawiana jest wtedy, je li w zakresie ka dej z trzech składowych (W,U lub K) student zrealizuje zakładane efekty uczenia si oraz opanuje obowi zuj cy materiał przynajmniej w 50 - 59%. 3. Ocena dostateczna plus (3,5): wystawiana jest wtedy, je li w zakresie ka dej z trzech składowych (W,U lub K) student zrealizuje zakładane efekty oraz opanuje obowi zuj cy materiał przynajmniej w 60 - 69%. 4. Ocena dobra (4,0): wystawiana jest wtedy, je li w zakresie ka dej z trzech składowych (W,U lub K) student zrealizuje zakładane efekty oraz opanuje obowi zuj cy materiał przynajmniej w 70 - 79%. 5. Ocena dobra plus (4,5): wystawiana jest wtedy, je li w zakresie ka dej z trzech składowych (W,U lub K) student zrealizuje zakładane efekty oraz opanuje obowi zuj cy materiał przynajmniej w 80 - 89%. 6. Ocena bardzo dobra (5,0): wystawiana jest wtedy, je li w zakresie ka dej z trzech składowych (W,U lub K) student zrealizuje zakładane efekty oraz opanuje obowi zuj cy materiał przynajmniej w 90%.			
<b>Tre ci programowe (opis skrócony)</b>			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami wnioskowania statystycznego oraz wypracowanie umiej tno ci analizowania i interpretowania podstawowych zjawisk gospodarczych przy pomocy metod wnioskowania statystycznego.			
<b>Content of the study programme (short version)</b>			
<b>Tre ci programowe</b>			
			Liczba godzin
Semestr: 1			
Forma zaj : <b>wykład</b>			
- Wnioskowanie statystyczne jako metoda bada (zbiorowo generalna, próba i jej reprezentatywno , sposoby pobierania próby, rodzaje schematów losowania). - Zmienna losowa ci gła i rozkład normalny (parametry rozkładu normalnego, funkcje g sto ci rozkładu normalnego dla ró nych warto ci ? i ?, reguła „trzech sigm”, dystrybuanta rozkładu normalnego, standaryzacja). - Podstawowe poj cia z zakresu teorii estymacji (estymator, rozkład estymatora, przykłady rozkładów z próby, bł d estymacji, rodzaje estymatorów, własno ci estymatorów, metody estymacji, przedziały ufno ci dla redniej i odchylenia standardowego). - Zasady i etapy weryfikacji hipotez statystycznych. Rodzaje hipotez statystycznych, bł dy zwi zane z weryfikacj hipotez, własno ci testów statystycznych, proces testowania hipotez statystycznych. - Testowanie wybranych hipotez parametrycznych (test dla warto ci redniej w populacjach, testowanie hipotezy o równo ci dwóch rednich, testy istotno ci dla wariancji oraz dla dwóch wariancji w populacji generalnej, testy istotno ci dla wska nika struktury, weryfikacja hipotez statystycznych w analizie korelacji) - Nieparametryczne testy istotno ci (test zgodno ci chi-kwadrat, test niezale no ci chi-kwadrat).			15
Forma zaj : <b>wiczenia audytoryjne</b>			
Problematyka wicze audytoryjnych: - Powtórzenie podstawowych wiadomo ci ze statystyki opisowej i rachunku prawdopodobie stwa - Zmienna losowa skokowa			30

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wybrane rozkłady zmiennej losowej ci głej</li> <li>- Estymacja punktowa</li> <li>- Przedziały ufności dla wybranych parametrów populacji</li> <li>- Testy parametryczne</li> <li>- Testy nieparametryczne</li> </ul>	30
<b>Literatura</b>	
Podstawowa	
B k I., Markowicz I, Mojsiewicz M. , Statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, CeDeWu, 2020	
Kukuła K., Elementy statystyki w zadaniach, PWN, Warszawa 2012	
Sobczyk M., Statystyka, PWN, Warszawa 2011	
Uzupełniają ca	

#### Dane jako ciowe

Przyporzkowanie zaj /grup zaj do dyscypliny naukowej/artystycznej		ekonomia i finanse
Sposób okre lenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zaj ciach, aktywno , przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obci enia studenta [w godz.]	
Udział w zaj ciach	45	
Konsultacje z prowadz cym	3	
Udział w egzaminie	2	
Bezpo redni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, wicze , zaj	20	
Przygotowanie do kolokwiiów i egzaminu	20	
Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp.	10	
Inne	0	
Sumaryczne obci enie prac studenta	100	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	4	
Zaj cia wymagaj ce bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	50	2,0
Zaj cia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	60	2,4

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpodredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.