


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Statystyka			11.2.0743
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Statystyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Zarządzania	Finanse i rachunkowość	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	wszystkie
specjalizacja			
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Olga Komorowska; mgr Teresa Plenikowska-Ślusarz; mgr Zbigniew Pietrzak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			4 14 godz. udział w wykładach (0,5 pkt ECTS), 16 godz. udział w ćwiczeniach (0,5 pkt ECTS), 60 godz. przygotowanie do kolokwium i egzaminu (1 pkt ECTS), 60 godz. rozwiązywanie zadań domowych (2 pkt ECTS),
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 14 godz., Ćw. audytoryjne: 16 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	- Zaliczenie na ocenę		
	- Egzamin		
	Formy zaliczenia		
- egzamin pisemny testowy			
- kolokwium			
Podstawowe kryteria oceny			
Pisemne kolokwium z zadań na koniec semestru.			
Egzamin w formie testu jednokrotnego wyboru z teorii i interpretacji wyników na koniec semestru.			
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	Rozwiązywanie zadań	Wykład z prezentacją multimedialną	
	Wiedza		
FiR_W06	X	X	
	Umiejętności		
FiR_U01	X	X	
FiR_U02	X		
FiR_U03	X		
	Kompetencje		
FiR_K01	X	X	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p><b>A. Wymagania formalne</b> matematyka</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> podstawy analizy matematycznej, podstawy rachunku prawdopodobieństwa</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Uzyskanie wiedzy na temat prowadzenia badań statystycznych i analizy danych. Poznanie możliwości zastosowań metod statystycznych w życiu gospodarczo-społecznym. Wykształcenie umiejętności doboru odpowiednich metod do analizy zjawisk gospodarczo-społecznych oraz interpretacji otrzymanych wyników.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p><b>Zagadnienia wstępne i analiza struktury</b> Pojęcie i metody statystyki, zastosowania statystyki, podstawowe pojęcia, badanie statystyczne (rodzaje, etapy). Prezentacja danych: szeregi, tablice, wykresy. Analiza własności rozkładu: tendencja centralna, dyspersja, asymetria, koncentracja.</p> <p><b>Zmienne losowe i ich rozkłady</b> Zmienna losowa skokowa i zmienna losowa ciągła. Własności rozkładów: normalnego, t-Studenta, chi-kwadrat, F-Snedecora.</p> <p><b>Wnioskowanie statystyczne</b> Pojęcie próby losowej, statystyki z próby i estymatora. Estymacja punktowa i przedziałowa: średniej i proporcji. Weryfikacja hipotez statystycznych: testy parametryczne (dla 1 i 2 średnich, dla 1 i 2 proporcji, dla 2 wariancji), testy nieparametryczne: test losowości (serii Stevensa), testy zgodności (chi-kwadrat, Kołmogorowa), testy jednorodności (chi-kwadrat, Kołmogorowa-Smirnowa, serii, znaków).</p> <p><b>Analiza współzależności</b> Współczynnik korelacji liniowej Pearsona i testowanie jego istotności. Liniowa funkcja regresji (szacowanie i interpretacja parametrów funkcji, ocena dopasowania, testowanie istotności współczynnika regresji). Nieliniowe funkcje regresji (szacowanie i interpretacja parametrów wybranych funkcji, ocena dopasowania, współczynnik korelacji krzywoliniowej). Współczynnik korelacji rang Spearmana i testowanie jego istotności. Korelacja cech jakościowych (wybrane współczynniki asocjacji i kontyngencji) i test niezależności chi-kwadrat.</p> <p><b>Analiza szeregów czasowych</b> Istota i rodzaje szeregów czasowych, prezentacja graficzna. Miary średniego poziomu zjawiska w szeregach czasowych. Analiza dynamiki: indywidualne wskaźniki dynamiki, średnie tempo zmian. Dekompozycja szeregu czasowego: badanie tendencji rozwojowej (szacowanie i interpretacja parametrów funkcji trendu, ocena dopasowania, testowanie istotności zmian w czasie), wyodrębnianie wahań sezonowych, prognozowanie</p>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p><b>Literatura podstawowa:</b> Makać W., Urbanek-Krzysztofiak D., Metody opisu statystycznego, Wyd. UG, Gdańsk 2004; Balicki A., Makać W., Metody wnioskowania statystycznego, Wyd. UG, Gdańsk 2002</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b> Aczel A. D., Statystyka w zarządzaniu, PWN, Warszawa 2000; (red.) Wycinka E., Szreder M., Zastosowanie metod ilościowych w ubezpieczeniach, Wyd. UG, Gdańsk 2020 Kozłowski A., Szreder M., Informacje spoza próby w badaniach statystycznych, Wyd. UG, Gdańsk 2020 Szreder M. Metody i techniki sondażowych badań opinii, PWE, Warszawa 2010</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty uczenia się</b></p> <p>W zakresie wiedzy: FiR_W04 -Ma zaawansowaną wiedzę o człowieku, jako podmiocie tworzącym struktury ekonomiczne oraz o motywach jego działania. FiR_W05 -Ma wiedzę o poglądach na temat struktur i instytucji ekonomiczno-społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji. FiR_W06 - Zna zaawansowane metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania i analizy danych, właściwe dla nauki o zarządzaniu i jakości, pozwalające opisywać struktury i instytucje ekonomiczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące</p> <p>W zakresie umiejętności: FiR_U01 -Rozumie i potrafi prawidłowo interpretować złożone zjawiska ekonomiczne w zakresie nauki o zarządzaniu i jakości. Rozumie i umie wyjaśnić treść</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>Student zna zasady przeprowadzania badań statystycznych oraz zna metody analizy danych statystycznych.</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>Student potrafi dokonać analizy rozkładu cechy, analizy współzależności cech, analizy dynamiki zjawiska. Potrafi stosować estymatory, weryfikować hipotezy statystyczne oraz interpretować otrzymane wyniki. Potrafi zidentyfikować prawidłowości dotyczące zjawisk gospodarczo-społecznych na podstawie analizy danych statystycznych. Prawidłowo stosuje pojęcia z zakresu statystyki.</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Student rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy w zakresie statystyki, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, umie pracować systematycznie i samodzielnie, potrafi w sposób zrozumiały dla innych przedstawić zagadnienie, nie boi się zadawać pytań.</p>

komunikatów instytucji gospodarczych, artykułów zamieszczanych w prasie codziennej i czasopismach z zakresu finansów (z wyłączeniem czasopism naukowych).

FiR\_U02 - Potrafi pozyskiwać z różnych źródeł dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk ekonomicznych dotyczących finansów. Potrafi korzystać z technologii informacyjnych.

FiR\_U03 - Potrafi właściwie analizować przyczyny, przebieg i skutki konkretnych procesów i zjawisk w zakresie finansów, z wykorzystaniem zaawansowanych teorii i właściwych metod nauk społecznych. Potrafi zidentyfikować interesariuszy procesów i zjawisk z dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości i dziedziny finansów.

FiR\_U05 - Prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania zaawansowanych problemów z zakresu finansów.

FiR\_U07 - Analizuje proponowane rozwiązania problemów z zakresu nauki o zarządzaniu i jakości, w szczególności w zakresie finansów i rachunkowości, umie przedstawić ich zalety i wady oraz zaproponować w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia.

W zakresie kompetencji społecznych:

FiR\_K01-

Samodoskonalenie

rozumie potrzebę rozwoju i uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, zna swoje silne i słabe strony, stawia sobie ambitne cele na miarę swoich możliwości, umie przyjąć porażkę, przyznać się do błędu.

FiR\_K02-

Współpraca

potrafi harmonijnie współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, potrafi uzgodnić z grupą cele i podział zadań, jest otwarty, szanuje odmienność innych członków zespołu.

FiR\_K03 -

Komunikacja

potrafi w sposób zrozumiały dla innych przedstawić swój pogląd, zagadnienie, odważnie (ale z rozwagą) wyraża swoje zdanie, nie boi się zadawać pytań, potrafi kulturalnie uczestniczyć w dyskusji, umie wyrażać konstruktywną krytykę.

FiR\_K04 -

Uczciwość

stosuje się do zasad etyki biznesu, szanuje prawo, jest obiektywny, potrafi dostrzec konflikt interesów, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.

FiR\_K05 -

Odpowiedzialność

dotrzymuje terminów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji

określonego przez siebie zadania,  
konsekwentnie dąży do celu,  
umie pracować systematycznie i samodzielnie  
stosuje się do reguł i norm życia społecznego.  
FiR\_K06  
Kreatywność  
myśli kreatywnie, potrafi wyjść poza utarte schematy,  
potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy,  
potrafi elastycznie dostosować się do wymogów otoczenia.

**Kontakt**

[olga.komorowska@ug.edu.pl](mailto:olga.komorowska@ug.edu.pl)