



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 opisowa		11.1.0422	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
null			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Modelowanie matematyczne i analiza danych	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Marta Frankowska; prof. UG, dr hab. Rafał Filipów			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Metoda analiz i projektów - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Podstawą wystawienie oceny jest:	
		<ul style="list-style-type: none"> - wynik kolokwium; - prezentacja zrealizowanych (samodzielnie lub w niewielkich grupach) projektów. 	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Zakładany efekt kształcenia	Zaliczenie	Projekt	Obserwacja postawy studenta
		Wiedza	
MMAD_W09	+		
		Umiejętności	
MMAD_U09		+	
MMAD_U13		+	
		Kompetencje społeczne	
MMAD_K10		+	+
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

Brak	
B. Wymagania wstępne	
Brak	
Cele kształcenia	
Zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami statystyki opisowej oraz praktycznym jej wykorzystaniem przy użyciu programów statystycznych.	
Treści programowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Badanie statystyczne i pomiar statystyczny. 2. Programy komputerowe używane w statystyce . 3. Przygotowanie danych do analiz statystycznych. 4. Prezentacja tabelaryczna i graficzna danych statystycznych. 5. Rozkład liczebności danych; skale pomiarowe. 6. Klasyczne miary tendencji centralnej: średnia arytmetyczna, geometryczna i harmoniczna. 7. Pozycyjne miary tendencji centralnej; dominanta, kwantyle (mediana, kwartyle, decyle). 8. Miary zróżnicowania. Rozstęp statystyczny, wariancja, odchylenie przeciętne, odchylenie standardowe, odchylenie ćwiartkowe, 9. Miary asymetrii i miary spłaszczenia. 10. Metody analizy dynamiki zjawisk. Szeregi czasowe, metody indeksowe, przyrosty absolutne i względne, indywidualne wskaźniki dynamiki, średnia chronologiczna. 11. Korelacja, współczynnik korelacji liniowej Pearsona. 12. Regresja liniowa, wykładnicza i potęgowa. Metoda najmniejszych kwadratów. 13. Dystrybuanta empiryczna. 	
Wykaz literatury	
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Wierzbiński, Statystyka opisowa, Wydawnictwo WZ, Warszawa 2006. 2. S. Ostasiewicz, Z.Rusnak, U. Siedlecka, Statystyka; Wydawnictwo AE; Wrocław 1995. 3. A.D. Aczel; Statystyka w zarządzaniu; PWN, Warszawa 2000 . 4. Wieczorkowska. G. Wierzbiński, J. Statystyka: analiza badań społecznych. Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2007. 5. W. Makać, D. Urbanek-Krzysztofak, Metody opisu statystycznego, Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1995. 6. P. Biecek, Przewodnik po pakiecie R, Wrocław : Oficyna Wydawnicza GIS, cop. 2008. 7. J. Verzani, Using R for Introductory Statistics, Boca Raton [etc.] : Chapman & Hall/CRC, [post 2007], cop. 2005. 8. H.Wicham, ggplot2, Elegant graphics for data analysis, Springer. 	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
MMAD_W09: zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia; MMAD_U09: potrafi wykorzystywać poznany pakiet oprogramowania lub poznany język programowania do rozwiązywania wybranych zagadnień z poznanych dziedzin, w szczególności z analizy matematycznej, algebry liniowej oraz statystyki; MMAD_U13: umie wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych; MMAD_K10: absolwent jest gotów do analizowania danych i komunikowania wniosków z takiej analizy w przystępnej formie.	<p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie, czym jest statystyka, jakie są jej funkcje i zadania; • zna miary położenia i rozproszenia oraz miary zależności między dwoma cechami; • zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia (MMAD_W09). <p>Student potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotować dane do analizy statystycznej; • zaprezentować dane w formie tabelarycznej i graficznej; • obliczyć podstawowe statystyki opisowe z próby; • przeanalizować dwie próby pod kątem zgodności średnich, wariancji oraz potrafi wyznaczyć prostą regresji; • przeanalizować podaną próbę pod kątem omówionych zagadnień w poznanych pakietach statystycznych (MMAD_U09, MMAD_U13); <p>Student jest gotów do analizowania danych i komunikowania wniosków z takiej analizy w przystępnej formie (MMAD_K10).</p>
Kontakt	
Marta.Frankowska@mat.ug.edu.pl	