

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Laboratorium statystyczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Statistical laboratory
Kierunek studiów	Matematyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	Stacjonarne
Dyscyplina	Matematyka
Język wykładowy	Polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr Kamil Powroźnik
---	--------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład			1
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	15	VI	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	1. Znajomość zagadnień z przedmiotu rachunek prawdopodobieństwa.
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

C1. Poznanie metod i procedur statystyki opisowej i statystyki matematycznej, z wykorzystaniem pakietów i programów komputerowych.
--

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student rozumie znaczenie statystyki i jej zastosowań, w szczególności jej rolę w kontekście dylematów współczesnej cywilizacji.	K_W01
W_02	Student zna podstawowe pojęcia i twierdzenia z zakresu statystyki.	K_W04
W_03	Student zna wybrane programy i pakiety komputerowe służące do analizy statystycznej.	K_W09
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi prowadzić proste wnioskowanie statystyczne z wykorzystaniem narzędzi komputerowych.	K_U35
U_02	Student potrafi, wykorzystując odpowiednie narzędzia komputerowe, wyznaczać miary statystyczne, przedstawiać dane statystyczne w formie tabel i wykresów, badać współzależności pomiędzy zjawiskami oraz dokonywać analizy i interpretacji uzyskanych wyników.	K_U11, K_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia z zakresu statystyki.	K_K01

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Ćwiczenia laboratoryjne oparte na rozwiązywaniu zadań przy użyciu komputera i programów do analizy statystycznej, połączone z dyskusją nad rozważanymi zagadnieniami z następujących tematów:

1. Wyznaczanie miar statystycznych dla danych statystycznych (miary tendencji centralnej, miary rozproszenia, miary asymetrii i inne).
2. Prezentacja materiału statystycznego (tabela liczebności/liczebności skumulowanych/częstości, histogram, wykres słupkowy, diagram kołowy, wielobok liczebności i inne).
3. Wyznaczanie i interpretacja kowariancji i współczynnika korelacji, rysowanie wykresu rozrzutu.
4. Wyznaczanie współczynników regresji liniowej. Ocena oszacowanej funkcji regresji
5. Szeregi czasowe i ich analiza.
6. Wybrane zagadnienia estymacji punktowej i przedziałowej.
7. Wybrane testy parametryczne.
8. Wybrane testy nieparametryczne.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
WIEDZA			
W_01	Wykład problemowy	Pisemne kolokwium z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_02	Wykład konwencjonalny	Pisemne kolokwium z wykorzystaniem narzędzi	Uzupełnione i ocenione kolokwium

		komputerowych	
W_03	Wykład konwencjonalny	Pisemne kolokwium z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Uzupełnione i ocenione kolokwium
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Praca pod kierunkiem, Ćwiczenia praktyczne	Pisemne kolokwium z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_02	Praca pod kierunkiem, Ćwiczenia praktyczne	Pisemne kolokwium z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Uzupełnione i ocenione kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Dyskusja, ćwiczenia praktyczne	Pisemne kolokwium z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Uzupełnione i ocenione kolokwium

VI. Kryteria oceny, wagi...

Zaliczenie na podstawie wyniku kolokwium zaliczeniowego (na koniec semestru, z wykorzystaniem programów komputerowych do analizy danych statystycznych), aktywności na zajęciach oraz prac domowych.

Kryteria oceny końcowej:

[0-50%) punktów – ocena niedostateczna (2)

[50%-60%) – ocena dostateczna (3)

[60%-70%) – ocena dostateczna plus (3,5)

[70%-80%) – ocena dobra (4)

[80%-90%) – ocena dobra plus (4,5)

[90%-100%] – ocena bardzo dobra (5)

Szczegółowe zasady oceny są podawane studentom na pierwszych zajęciach.

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	45
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	30

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
1. G. Kończak, G. Trzplot, „Statystyka opisowa i matematyczna z arkuszem kalkulacyjnym EXCEL”, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2008.
2. A. Malarska, „Statystyczna analiza danych wspomagana programem SPSS”, Kraków 2005.
3. W. Niemirowicz, „Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna”, Biblioteka Szkoły Nauk Ścisłych, 1999.
4. R. Zieliński, „Siedem wykładów wprowadzających do statystyki matematycznej”, WNT, 1990.

5. J. Bartoszewicz, „Wykłady ze statystyki matematycznej”, PWN, 1989.

6. J. Wierzbicki, „Statystyka opisowa”, Wyd. UW, Warszawa 2008.

Literatura uzupełniająca

1. H. Kassyk-Rokicka (red.), „Statystyka. Zbiór zadań”, PWE, Warszawa 1997.

2. J. Józwiak, J. Podgórski, „Statystyka od podstaw”, PWE, Warszawa 2006.