

## WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA

## KARTA PRZEDMIOTU

**Statystyka i ekonometria**

Statistics and econometrics

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Inżynieria systemów**

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: **I stopień, stacjonarna**Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**Kod przedmiotu **MAZ1140**Grupa kursów **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>30</b>		<b>30</b>		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>70</b>		<b>50</b>		
Forma zaliczenia	<b>egzamin</b>		<b>zaliczenie na ocenę</b>		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>		<b>2</b>		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			<b>2</b>		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>2</b>		<b>2</b>		

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

Znajomość podstaw analizy matematycznej i algebry.

**CELE PRZEDMIOTU**

C1: Przyswojenie wiedzy z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i metod statystyki matematycznej oraz budowy modeli ekonometrycznych.

C2: Opanowanie umiejętności wnioskowania statystycznego i budowania modeli ekonometrycznych na podstawie danych statystycznych.

C3: Opanowanie umiejętności zastosowania oprogramowania statystycznego w analizie statystycznej i modelowaniu ekonometrycznym.

C4: Nabycie kompetencji społecznych specyficznych do samodzielnego doskonalenia swojej wiedzy, obrony własnych poglądów w sposób profesjonalny i etyczny.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01: Ma podstawową wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i metod statystyki matematycznej.

PEK\_W02: Ma podstawową wiedzę z zakresu ekonometrii.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01: Potrafi zastosować metody statystyczne i ekonometryczne jako narzędzia analityczne wspomagające procesy podejmowania decyzji.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 : Potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę i umiejętności, współdziałać i pracować w zespołach, wykazuje gotowość do identyfikowania, analizy i rozwiązywania problemów w zakresie identyfikacji i analizy problemów decyzyjnych, tworzenia i rozwiązywania modeli decyzyjnych w środowisku systemów informacyjnych.

PEK\_K02 : Potrafi w sposób profesjonalny poszukiwać oraz dobierać metody rozwiązywania problemów decyzyjnych, brać za nie odpowiedzialność, przekazywać, przekonywać i bronić własnych poglądów związanych z wyborem i stosowaniem metod i narzędzi matematycznych i informatycznych w podejmowaniu decyzji.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Zmienna losowa, parametry zmiennej losowej. Przykłady.	4
Wy2	Rozkład normalny, centralne tzw. graniczne, korzystanie z tablic statystycznych.	2
Wy3	Przedziały ufności. Estymacja przedziałowa dla małych i dużych próbek.	2
Wy4	Testowanie hipotez parametrycznych. Wybrane testy parametryczne dla małych próbek.	3
Wy5	Testowanie hipotez parametrycznych. Wybrane testy parametryczne dla dużych próbek	3
Wy6	Wybrane testy parametryczne dla dwóch populacji.	3
Wy7	Testowanie hipotez nieparametrycznych. Testy zgodności, losowości.	3
Wy8	Analiza wariancji.	4
Wy9	Współczynnik korelacji. Test istotności współczynnika korelacji.	1
Wy10	Podstawy ekonometrii. Klasyczna metoda najmniejszych kwadratów.	3
Wy11	Przykłady modeli ekonometrycznych i ich zastosowania.	2
	Suma godzin	<b>30</b>

### Forma zajęć - laboratorium

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zmienne losowe i ich parametry. Przykłady.	4
La2	Rozkład normalny. Twierdzenia graniczne	4
La3	Histogram i statystyki opisowe.	2
La4	Przedziały ufności.	3
La5	Testowanie hipotez parametrycznych dla jednej populacji.	3
La6	Testowanie hipotez parametrycznych dla dwóch populacji.	3
La7	Testowanie hipotez nieparametrycznych.	4
La8	Analiza wariancji.	3
La9	Modelowanie ekonometryczne.	2
La10	Zaliczenie.	2

Suma godzin	30
-------------	----

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna  
 N2. Komputerowa analiza danych.  
 N3. Sprawdzian pisemny.

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 (laboratorium)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_U01	Zaliczenia cząstkowe z wykorzystaniem pakietów informatycznych.
P1 (wykład)	PEK_W01, PEK_W02	Egzamin

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. Aczel A.D. *Statystyka w zarządzaniu*. PWN, Warszawa 2006
2. Maddala G.S. *Ekonometria*. PWN, Warszawa 2006.
3. Gładysz B., Mercik J., *Modelowanie ekonometryczne. Studium przypadku*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2004 (wyd. 2, 2007).
4. Mercik J., Szmigiel Cz. *Ekonometria*. Oficyna Wydawnicza Politechniki wrocławskiej, Wrocław 2007.

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Kordecki W. *Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory*. Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2010.
- [2] Jasiulewicz J., Kordecki W. *Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna. Przykłady i zadania*. Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2003.
- [3] Bąk I., Mankowicz I. *Statystyka w zadaniach*. Część I, II. WNT Warszawa 2002.
- [4] Klonecki W. *Statystyka dla inżynierów*. PWN Warszawa 1999.

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Barbara Gładysz, e-mail: barbara.gladysz@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Statystyka i ekonometria**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Inżynieria systemów**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
<b>PEK_W01</b>	K1_INS_W04	C1, C2	Wy1,..., Wy8	N1
<b>PEK_W02</b>	K1_INS_W04	C1, C2	Wy9, Wy10, Wy11	N1, N3
<b>PEK_U01</b>	K1_INS_U10, K1_INS_U11	C1, C2, C3	La1,..., La9	N2, N3
<b>PEK_K01</b>	K1_INS_K04, K1_INS_K05	C4	Wy1,...,W11 La1,...,La9	N2, N3
<b>PEK_K02</b>	K1_INS_K04, K1_INS_K05	C4	La1,..., La9	N2, N3

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej