

**WYDZIAŁ: INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA****KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie****Nazwa w języku angielskim Econometric Modelling and Forecasting****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Zarządzanie****Specjalność (jeśli dotyczy):****Stopień studiów i forma: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Kod przedmiotu MAZ1137****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60			60	
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę			zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0			1,5	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,5			0,5	

\*niepotrzebne skreślić

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

1. Słuchacz zna podstawowe pojęcia statystyki matematycznej.
2. Słuchacz zna podstawy teorii estymacji oraz teorii testowania hipotez.
3. Słuchacz zna zasady wnioskowania statystycznego.
4. Słuchacz ma wiedzę w zakresie budowy i weryfikacji prostych modeli ekonometrycznych.
5. Słuchacz potrafi wykorzystywać pakiety statystyczne w analizie danych.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1 Zdobycie umiejętności prognozowania z wykorzystaniem metod ekonometrycznych.  
 C2 Nabycie umiejętności posługiwania się pakietami statystycznymi  
 C3 Zapoznanie się z problemami pojawiającym się w realnym procesie prognostycznym.  
 C4 Nabycie świadomości roli prognoz w działalności organizacji.  
 C5 Wykreowanie postawy w zakresie krytycznego spojrzenia na wyniki prognoz.

C6 Nabycie podstawowej wiedzy w zakresie teorii prognozy.
---

**PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Zna zasady stosowania metod ekonometrycznych w prognozowaniu procesów ekonomiczno-społecznych.

PEK\_W02 Rozumie metody opisu mechanizmów i zjawisk ekonomicznych. Dostrzega i potrafi wykorzystać możliwości sterowania przebiegiem zjawisk ekonomicznych.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Potrafi budować modele ekonometryczne dla celów prognozowania.

PEK\_U02 Dokonuje dekompozycji i prognozowania w obszarze szeregu czasowego.

PEK\_U03 Weryfikuje modele prognostyczne.

PEK\_U04 Ocenia jakość prognoz.

PEK\_U05 Posługuje się pakietami statystycznymi.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 Potrafi pracować w zespole.

PEK\_K02 Dostrzega potrzebę doskonalenia umiejętności analitycznych i pogłębiania wiedzy teoretycznej.

PEK\_K03 Krytycznie analizuje źródła informacji w tym źródła danych statystycznych.

PEK\_K04 Dostrzega konieczność klarownego prowadzenia analiz statystycznych.

**TREŚCI PROGRAMOWE**

<b>Forma zajęć - wykład</b>		<b>Liczba godzin</b>
Wy1	Typologia prognoz (horyzont czasowy, charakter lub struktura, stopień szczegółowości, zakres ujęcia, zasięg terenowy, metoda opracowania, cel lub funkcja)	2
Wy2	Modelowanie ekonometryczne. Klasyfikacja modeli ekonometrycznych (liniowe, nieliniowe, probitowe, logitowe, uogólniona regresja liniowa).	3
Wy3	Odporne metody ekonometryczne. Regresja nieparametryczna. Regresja rozmyta.	2
Wy4	Założenia predykcji. Pojęcie predyktora. Zasady predykcji. Mierniki efektywności wnioskowania w przyszłość.	1
Wy5	Pojęcie szeregu czasowego. Składowe szeregi czasowych. Metody dekompozycji szeregów czasowych.	2
Wy6	Sezonowe, zintegrowane modele procesów autoregresyjnych i średnich ruchomych (SARIMA).	2
Wy7	Prognozowanie na podstawie modeli przyczynowo-skutkowych.	1
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe.	2
	Suma godzin	<b>15</b>

<b>Forma zajęć - projekt</b>		<b>Liczba godzin</b>
Pr1	Wybór i prezentacja tematu badawczego, ustalenie celu, strukturalizacja problemu.	1
Pr2	Identyfikacja źródeł danych, zbieranie danych (dostępność, dokładność, wiarygodność, aktualność, odpowiedniość, ważność).	4

Pr3	Uzasadnienie przyjętej metodyki.	1
Pr4	Wstępna analiza – problemy, ograniczenia, możliwości.	3
Pr5	Omówienie wyników, korekta. Sformułowanie wniosków i sporządzenie raportu.	3
Pr6	Prezentacja ostatecznych wyników. Dyskusja. Ocena.	3
	Suma godzin	<b>15</b>

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>	
N1 Prezentacja przygotowywana przez słuchaczy po zakończeniu etapów projektu (3 etapy). N2 Indywidualne (częściowo obowiązkowe) wywiady dot. kolejnych etapów projektu. N3 Raport pisemny w formie zwartej. N4 Prezentacja podsumowująca projekt. N5 Kolokwium pisemne z wykładu.	

#### **OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_U02	Ocena realizacji jednego z etapów projektu.
F2	PEK_U04	Ocena realizacji jednego z etapów projektu.
F3	PEK_U05	Ocena realizacji etapów projektu.
F4	PEK_K01	Ocena realizacji kolejnych etapów projektów (dyskusja z zespołem). Weryfikacja finalnej prezentacji.
F5	PEK_K02	Ocena realizacji etapów projektu (uwzględnienie dodatkowych technik prognostycznych).
F4	PEK_K03	Ocena realizacji etapów projektu (pozyskanie danych, weryfikacja modeli i prognoz).
P1	PEK_W01	Kolokwium pisemne. Ocena sprawozdania z projektu.
P2	PEK_W02	Ocena sprawozdania z projektu.
P3	PEK_U01	Ocena sprawozdania z projektu. Prezentacja rezultatów.
P4	PEK_U03	Ocena sprawozdania z projektu. Prezentacja rezultatów.
P5	PEK_K04	Ocena sprawozdania (klarowność wnioskowania).

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Galanc T., *Metody wspomagania procesu zarządzania. Część II: Decyzyjne modele liniowe i prognozowanie ekonometryczne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.
- [2] Gładysz B., Mercik J., *Modelowanie ekonometryczne. Studium przypadku*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- [3] Mikuś J., *Prognozowanie w badaniach marketingowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
- [4] Mercik J., Szmigiel Cz.: *Ekonometria*. Wrocław : Oficyna Wydaw. PWroc., 2007, 321 s.
- [5] Zeliaś A., *Teoria prognozy*, PWE, Warszawa 1997.

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Cieślak M., (red.) *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- [2] Dittmann P., *Metody prognozowania sprzedaży w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2002.
- [3] Nowak E. (red.), *Prognozowanie gospodarcze : metody, modele, zastosowania, przykłady* „Placet”, Warszawa 1998.
- [4] Brockwell P.J, Davis R.A, *Introduction to Time Series and forecasting*. Springer New York 1996.
- [5] Chow G.C., *Ekonometria*, PWN Warszawa 1995.
- [6] Dittmann P. *Metody prognozowania sprzedaży w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo AE Wrocław 1997.
- [7] Dougherty Ch., *Introduction to Econometrics*, Oxford University Press, Oxford -New York 2002.
- [8] Gajda J.B. *Prognozowanie i symulacja a decyzje gospodarcze*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2001.
- [9] Milo W. *Szeregi czasowe*, PWE Warszawa 1990.
- [10] Milo W. *Prognozowanie i symulacja*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002.

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

Barbara Gładysz, [barbara.gladysz@pwr.wroc.pl](mailto:barbara.gladysz@pwr.wroc.pl)

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Zarządzanie**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu***</b>	<b>Treści programowe***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego***</b>
<b>PEK_W01 (wiedza)</b>	K2_ZARZ_W06 K2_ZARZ_W08 K2_ZARZ_W13	C1,C3,C4,C6	Wy1-Wy7	N3, N4, N5
<b>PEK_W02</b>	K2_ZARZ_W06 K2_ZARZ_W08 K2_ZARZ_W13	C4, C6	Wy1-Wy7	N3, N4, N5
<b>PEK_U01 (umiejętności)</b>	K2_ZARZ_U03 K2_ZARZ_U04 K2_ZARZ_U11 K2_ZARZ_U12	C1	Pr2-Pr6	N1, N2 N3, N4
<b>PEK_U02</b>	K2_ZARZ_U04	C1, C3	Pr2-Pr6	N2, N3
<b>PEK_U03</b>	K2_ZARZ_U04	C3, C5	Pr2-Pr6	N1, N2, N3
<b>PEK_U04</b>	K2_ZARZ_U14 K2_ZARZ_U15 K2_ZARZ_U17 K2_ZARZ_U18	C5	Pr2-Pr6	N3, N4
<b>PEK_U05</b>	K2_ZARZ_U03 K2_ZARZ_U16	C2	Pr2-Pr6	N1, N2
<b>PEK_K01 (kompetencje)</b>	K2_ZARZ_K02	C3	Pr2-Pr6	N1, N4
<b>PEK_K02</b>	K2_ZARZ_K01 K2_ZARZ_K05	C1, C5	Pr2-Pr6	N2
<b>PEK_K03</b>	K2_ZARZ_K08	C3, C5	Pr2-Pr6	N1, N4
<b>PEK_K04</b>	K2_ZARZ_K09	C4	Pr2-Pr6	N1, N2, N3

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

\*\*\* - z tabeli powyżej