



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Prognozowanie rozwoju społeczno-gospodarczego Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<p><b>Kierunek studiów</b> Gospodarka przestrzenna</p> <p><b>Specjalność</b> analityka społeczno-gospodarcza</p> <p><b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu</p> <p><b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)</p> <p><b>Forma studiów</b> stacjonarne</p> <p><b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki</p>	<p><b>Cykl kształcenia</b> 2023/24</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> GD000000GGPASS.MI4.2957.23</p> <p><b>Języki wykładowe</b> polski</p> <p><b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny</p> <p><b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe</p> <p><b>Dyscypliny</b> Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna</p> <p><b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak</p> <p><b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie</p>	
<p><b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b></p>	Arkadiusz Głogowski	
<p><b>Pozostali prowadzący</b></p>	Arkadiusz Głogowski	
<p><b>Okres</b> Semestr 3</p>	<p><b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę</p> <p><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 30</p>	<p><b>Liczba punktów ECTS</b> 3.0</p>

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze sposobami przygotowania danych do analiz, usuwania najczęstszych błędów podczas pracy z danymi przestrzennymi oraz wykorzystania środowisk programistycznych do analizy danych.
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu analizy szeregów czasowych poznawania metody dekompozycji danych oraz budowę model.
C3	Uświadomienie słuchaczom problemów związanych z oceną skuteczności model lub tworzeniem różnych scenariuszy na ich podstawie.

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Zna metody i technologie informatyczne stosowane w zarządzaniu informacją przestrzenną.	GP_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Posiada umiejętności wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach dla potrzeb analiz przestrzennych zjawisk społeczno-gospodarczych.	GP_P7S_UW03	Projekt, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Rozumie rolę nauk ścisłych w gospodarowaniu przestrzenią.	GP_P7S_KR06	Projekt, Wykonanie ćwiczeń

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 85	<b>ECTS</b> 3.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1.7
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Tematyka wykładów: Rodzaje i struktury danych społeczno-gospodarczych. Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych. Identyfikacja dynamiki elementów kształtujących gospodarkę. Rodzaje składowych szeregu czasowego wpływających na ekonomie. Badanie niezależności danych. Modele stochastyczne, ich zalety, ograniczenia, zastosowanie w ekonomii. Modele logistyczne jako narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji. Regresja liniowa, narzędzia wspomagające rozpoznawanie trendów. Analiza falkowa, analiza fouriera. Znajdowanie zależności między danymi wielowymiarowymi (PCA). Szacowanie błędów prognostycznych ocena modelu. Drzewa losowe.	Wykład
2.	Ćwiczenie 1. Wprowadzenie do oprogramowania R. Ćwiczenie 2. Budowa i analiza modeli na podstawie danych społeczno-gospodarczych. Ćwiczenie 3. Analiza scenariuszy generowanych z modeli: prognozowanie rozwoju społeczno-gospodarczego.	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

analiza przypadków, Metoda problemowa, Metoda projektów, Pracownia komputerowa, Wykład, ćwiczenia, blended learning

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	30%
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Projekt, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	70%

### Dodatkowy opis

Możliwość realizowania części zajęć dydaktycznych w formie online.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Brockwell, Peter J., and Richard A. Davis. Introduction to time series and forecasting. Springer, 2016.
2. Biecek, Przemysław. Przewodnik po pakiecie R. Oficyna wydawnicza GIS, 2008.
3. Wickham, Hadley. "Reshaping data with the reshape package." Journal of statistical software 21.12 (2007): 1-20.
4. A. Zagdański, A. Suchwałko, Analiza i prognozowanie szeregów czasowych. Praktyczne wprowadzenie na podstawie środowiska R, PWN, 2015.

### Dodatkowa

1. Lovelace, Robin, Jakub Nowosad, and Jannes Muenchow. Geocomputation with R. CRC Press, 2019.
2. Wickham, Hadley. "ggplot2." Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics 3.2 (2011): 180-185.

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GP_P7S_KR06	Absolwent jest gotów do dostrzegania efektów i skutków działalności gospodarczej w przestrzeniach publicznych oraz w środowisku przyrodniczym i społecznym, przyjęcia odpowiedzialności za podejmowane decyzje, zauważania dylematów związanych z rozstrzygnięciem decyzji przestrzennych i ich długookresowych konsekwencji; rozumie inne, humanistyczne, punkty widzenia.
GP_P7S_UW03	Absolwent potrafi opracować scenariusze i warianty decyzyjne, rozwiązywać zagadnienia optymalizacyjno-lokalizacyjne i przeciwdziałać konfliktom przestrzennym, a także prognozować i oceniać skutki środowiskowe polityk i planów przestrzenno-rozwojowych; potrafi określić wpływ procesów społeczno-gospodarczych na funkcjonowanie człowieka.
GP_P7S_WG02	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu analizy statystycznej ujmującej zjawiska społeczno-gospodarcze w przestrzeni, a także istotność zmian i trendów rozwojowych na bazie wiedzy statystycznej.