**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie w gospodarce przestrzennej

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Przemysław Kupidura, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GP.SMS252

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. Liczba godzin kontaktowych: 30, w tym:
a) obecność na zajęciach projektowych - 15 godz.
b) konsultacje - 15 godz.
2. Praca własna studenta – 20 godzin, w tym:
a) przygotowanie do zajęć projektowych - 15 godz.
b) zapoznanie ze wskazaną literaturą i przygotowanie do zaliczenia - 10 godz.
Łącznie nakład pracy studenta wynosi 50 godzin, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,2 pkt. ECTS - liczba godzin kontaktowych: 30, w tym:
a) obecność na zajęciach projektowych - 15 godz.
b) konsultacje - 15 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,2 pkt. ECTS - 30 godzin pracy studenta, w tym:
a) obecność na zajęciach projektowych - 15 godz.
b) przygotowanie do zajęć projektowych - 15 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak wymagań wstępnych.

**Limit liczby studentów:**

30 - studentów na ćwiczeniach projektowych

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot ma na celu zaznajomienie studenta z podstawowymi narzędziami stosowanymi w statystyce, ekonometrii, prognozowaniu i eksploracji danych. Student nabywa umiejętności wykorzystywania tych narzędzi w wybranych dziedzinach gospodarki przestrzennej, przede wszystkim w planowaniu przestrzennym.

**Treści kształcenia:**

 Podstawowe pojęcia z zakresu modelowania, symulacji i prognozowania;
2. Modelowanie ekonometryczne, rodzaje modeli ekonometrycznych, modelowanie regresyjne;
3. Wskaźniki prawidłowości doboru modelu ekonometrycznego: pierwiastek błędu średniokwadratowego, współczynnik determinacji, skorygowany współczynnik determinacji;
4. Podstawy prognozowania: rodzaje wnioskowania nt. przyszłości, funkcje prognozy, prognozy samospełniające się i samorealizujące się;
5. Rodzaje metod prognostycznych: matematyczne i niematematyczne;
6. Prognozowanie na podstawie szeregów czasowych: stałych i z trendem; składniki szeregu czasowego;
7. Ocena dokładności prognozy: ex ante i ex post;
8. Prognoza skutków finansowych mpzp i wykorzystanie modelowania ekonometrycznego w jej realizacji;
9. Wykorzystanie taksonomii numerycznej oraz metod uczenia maszynowego w prognozowaniu zmian wartości przestrzeni planistycznej.

**Metody oceny:**

Ocena wykonanych projektów
Sprawdzian pisemny lub ustny

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Kupidura P. (2012). Modelowanie w gospodarce przestrzennej. skrypt do ćwiczeń
Bajerowski T. (2008). Zarządzanie przestrzenne. Teoretyczne i praktyczne aspekty prognozowania finansowych skutków opracowań planistycznych. Wydawnictwo UWM w Olsztynie

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GP.NMK216\_W1:**

znajomość różnorodnych typów modeli rzeczywistości a także metod prognozowania oraz umiejętność ich stosowania

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GP.NMK216\_U1:**

Umiejętność wykorzystania odpowiednich narzędzi statystycznych do prognozowania przyszłości

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, S2A\_U06, S2A\_U07, P2A\_U04

**Efekt GP.NMK216\_U2:**

umiejętność wykorzystania danych statystycznych oraz systemów informacji przestrzennej do modelowania i prognozowania w gospodarce przestrzennej

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U05, K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, S2A\_U06, S2A\_U07, P2A\_U04, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GP.NMK216\_K1:**

potrafi ocenić wpływ podejmowanych decyzji na wynik projektu

Weryfikacja:

ocena pracy studenta na zajęciach

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_K05