



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Podstawy uczenia maszynowego Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Gospodarka przestrzenna</p> <p>Specjalność analityka społeczno-gospodarcza</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu</p> <p>Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p>	<p>Cykl kształcenia 2021/22</p> <p>Kod przedmiotu WIKSiGIPASS.MI2C.2956.21</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Fakultatywny</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe</p> <p>Dyscypliny Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> <p>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie</p>	
<p>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</p>	<p>Iwona Kaczmarek</p>	
<p>Pozostali prowadzący</p>	<p>Iwona Kaczmarek, Grzegorz Chrobak</p>	
<p>Okres Semestr 2</p>	<p>Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe: 15</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z najnowszą technologią uczenia maszynowego.
C2	Wyposażenie studentów w wiedzę i narzędzia do budowania modeli uczenia maszynowego.
C3	Zapoznanie studentów z podstawami programowania w języku R.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	metody służące do pozyskiwania i analizy danych społeczno-gospodarczych.	GP_P7S_WG01, GP_P7S_WG02, GP_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne, Projekt, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	przeanalizować duże zbiory danych na wybranym studium przypadku.	GP_P7S_UK09, GP_P7S_UK11, GP_P7S_UO12, GP_P7S_UW01, GP_P7S_UW04, GP_P7S_UW08	Projekt, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	pracy w zespole.	GP_P7S_KO03	Projekt

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia projektowe	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
Konsultacje	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie projektu	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 50	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 15	ECTS 0.6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Typy rozwiązań Uczenia Maszynowego. Zasady pracy z modelami uczenia maszynowego. Narzędzia i modele analizy danych z użyciem uczenia maszynowego. Podstawowe metody eksploracji, pozyskiwanie informacji i utrzymania modeli.	Wykład
2.	Pozyskanie, transformacja i wstępna obróbka danych z użyciem uczenia maszynowego. Opracowanie i interpretacja modelu danych wykorzystującego modele uczenia maszynowego. Interpretacja uzyskanych wyników oraz rozpoznanie metod utrzymania modelu uczenia maszynowego.	Ćwiczenia projektowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia, blended learning

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

Dodatkowy opis

Możliwość realizacji części zajęć dydaktycznych w formie online.

Wymagania wstępne

Ukończony kurs "Metody statystyczne w gospodarce przestrzennej".

Literatura

Obowiązkowa

1. Nina Zumel, John Mount., 2021: Język R i analiza danych w praktyce. Helion
2. Sharon Allen, 2006: Modelowanie danych. Helion
3. Giuseppe Ciaburro, 2018: Regression Analysis with R. Packt Publishing.
4. Vitor Bianchi Lanzetta, Nataraj Dasgupta, Ricardo Anjoletto Farias, 2018: Hands-On Data Science with R. Packt Publishing.

Dodatkowa

1. Alex Reinhart, Statistics Done Wrong: The Woefully Complete Guide, 2015: No Starch Press.
2. Few Stephen, Signal: Understanding What Matters in a World of Noise, 2015. Analytics Press.
3. Leland Wilkinson, The Grammar of Graphics, 1999, Springer.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GP_P7S_KO03	Absolwent jest gotów do uświadamiania sobie skutków społecznych prowadzonych działań, uznawania potrzeby udziału społecznego i współdziałania w procesach decyzyjnych, komunikowania się ze społeczeństwem i przekazywania informacji specjalistycznych w sposób zrozumiały.
GP_P7S_UK09	Absolwent potrafi precyzyjnie porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej, przygotować wystąpienia ustne w języku polskim w zakresie gospodarki przestrzennej oraz pokrewnych dziedzin.
GP_P7S_UK11	Absolwent potrafi prowadzić debatę w sposób merytorycznie poprawny, precyzyjnie formułując problem, zachowując się etycznie wobec adwersarzy.
GP_P7S_UO12	Absolwent potrafi współdziałać, planować i organizować pracę w zespole.
GP_P7S_UW01	Absolwent potrafi przeprowadzać analizy i interpretacje zagadnień społecznych, gospodarczych i środowiskowych w ujęciu przestrzennym oraz umie ocenić znaczenie zasobów naturalnych dla procesu rozwojowego, a także wskazać i posłużyć się metodami administracyjnymi i inżynierskim przy rozwiązywaniu konfliktów przestrzennych.
GP_P7S_UW04	Absolwent potrafi sformułować problem badawczy oraz wskazać metody, techniki i narzędzia służące rozwiązaniu tego problemu.
GP_P7S_UW08	Absolwent potrafi analizować zjawiska środowiskowe, przestrzenne i społeczne, rozumiejąc wielowątkowy wymiar gospodarki przestrzennej, dobierając odpowiednie metody, techniki i narzędzia oraz automatyzować procesy analityczne wykorzystując różnorodne zbiory danych.
GP_P7S_WG01	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady modelowania przestrzeni przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych, wybrane metody i narzędzia opisu oraz analiz, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur przestrzennych i społecznych, procesów i prawidłowości w nich zachodzących.
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.
GP_P7S_WG07	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym teorie i metody badań marketingowych. Zna zaawansowane techniki ustalania i kształtowania wizerunku miejsc oraz rolę marketingu terytorialnego w stymulowaniu rozwoju lokalnego.