



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Metody statystyczne w gospodarce przestrzennej Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Gospodarka przestrzenna	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WIKSiGIGPS.MI1B.1269.20
Jednostka organizacyjna Wydział Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Joanna Kamińska
Pozostali prowadzący	Joanna Kamińska
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 30
	Liczba punktów ECTS 5.0

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu tworzenia liniowych i nieliniowych modeli statystycznych. Budowanie i testowanie hipotez statystycznych. Zapoznanie studentów z najnowszymi technikami z zakresu data mining.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie zasady tworzenia oraz weryfikacji prostych modeli matematycznych i potrafi je wykorzystać do badań z zakresu analizy przestrzennej.	GP_P7S_WG02	Projekt, Aktywność na zajęciach, Referat
W2	Student zna i rozumie podstawowe metody z zakresu data mining.	GP_P7S_WG02	Projekt, Aktywność na zajęciach, Referat
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi przeprowadzić analizę metodami statystycznymi i określić prawidłowość otrzymanych rozwiązań.	GP_P7S_UW04	Projekt, Aktywność na zajęciach, Referat
U2	Student potrafi interpretować otrzymane wyniki	GP_P7S_UK09	Projekt, Aktywność na zajęciach, Referat
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do samodzielnego przygotowania, przeprowadzenia, interpretacji oraz prezentacji analiz statystycznych.	GP_P7S_KR04, GP_P7S_KR05	Projekt, Aktywność na zajęciach, Referat
K2	Student jest gotów do prowadzenie dyskusji na temat rezultatów prowadzonych badań.	GP_P7S_KK01	Projekt, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia audytoryjne	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	15	
Przygotowanie projektu	30	
Konsultacje	15	
Przygotowanie do zajęć	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150	ECTS 5.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 75	ECTS 3.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody doboru próby. Wstępna analiza danych przestrzennych. 2. Miary tendencji centralnej, 3. Miary zmienności, dyspersji. 4. Metody graficzne prezentacji danych, charakterystyki rozkładów empirycznych. Rozkład normalny. 5. Prosty model regresji liniowej. Korelacja, kowariancja. Przedział ufności. 6. Dopasowanie funkcji do chmury punktów. 7. Analiza dopasowania funkcji. Wykorzystywanie modelu regresji do prognozowania. 8. Regresja wielokrotna. Metody doboru zmiennych objaśniających. 9. Analiza reszt w regresji wielokrotnej. 10. Miary podobieństwa, definicja, własności. Miary odległości. Własności miar odległości. Definiowanie różnych funkcji odległości. 11. Analiza skupień. Metody hierarchiczne analizy skupień: aglomeracyjne i podziałowe. 12. Metody łączenia lub wiązania 13. Wyznaczanie liczby skupień 14. Analiza skupień - metoda k-średnich 15. Dendrogramy. 	Wykład
2.	<p>3 bloki po 5 tygodni zakończone składaniem opracowania w postaci prezentacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przestrzenne statystyki opisowe, graficzna prezentacja danych. 2. Regresja liniowa, dopasowanie dowolnej funkcji do chmury punktów wraz z oceną jakości dopasowania i analizą błędów. 3. Analiza skupień. 	Ćwiczenia audytoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, Burza mózgów, Metoda problemowa, Metoda projektów, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Aktywność na zajęciach	10%
Ćwiczenia audytoryjne	Projekt, Aktywność na zajęciach, Referat	90%

Wymagania wstępne

Statystyka matematyczna w zakresie realizowanym na studiach I stopnia

Literatura

Obowiązkowa

1. Statystyka w zarządzaniu, Amir D. Aczel , PWN Warszawa 2000
2. Statystyka przestrzenna. Metody analiz struktur przestrzennych, Red. Naukowa Jadwiga Suhecka, Wydawnictwo C.H.Beck Warszawa 2014
3. StatSoft (2006). Elektroniczny Podręcznik Statystyki PL, Krakow, WEB: <http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html>.

Dodatkowa

1. Iwona Bąk, Iwona Markowicz, Magdalena Mojsiewicz, Katarzyna Wawrzyniak, Statystyka matematyczna, Przykłady i zadania. Warszawa 2020, CeDeWu
2. Hyk Wojciech, Stojek Zbigniew, Analiza statystyczna w laboratorium badawczym, PWN, 2019

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GP_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz samodzielnego jej uzupełniania i rozwijania umiejętności, rozszerzonych o wymiar interdyscyplinarny, w tym potrzeby konsultacji eksperckich
GP_P7S_KR04	Absolwent jest gotów do ciągłego doskonalenia kwalifikacji zawodowych, pogłębiania wiedzy interdyscyplinarnej ze względu na możliwość wykorzystania jej w życiu osobistym i zawodowym.
GP_P7S_KR05	Absolwent jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z pracą w różnych dziedzinach gospodarki przestrzennej.
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_UW04	Absolwent potrafi sformułować problem badawczy oraz wskazać metody, techniki i narzędzia służące rozwiązaniu tego problemu.
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.