



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Przestrzenna analiza danych (analiza geoinformacyjna)

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Gospodarka przestrzenna		Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -		Kod zajęć 25GPTN.32N.00694.23
Jednostka organizacyjna Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej		Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia		Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Edyta Bąkowska-Waldmann	
Prowadzący zajęcia	Edyta Bąkowska-Waldmann, Adam Wronkowski, Maciej Głowczyński	
Okres Rok 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 8, Zaliczenie z oceną; w tym zajęcia zdalne: - Wykład synchroniczny: 5 - Laboratorium: 7, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z geoinformacyjnymi metodami przestrzennej analizy danych.
C2	Przygotowanie studentów do stosowania systemów informacji geograficznej w przestrzennej analizie danych w kontekście praktycznych zagadnień projektowych.
C3	Przygotowanie studentów do wizualizacji wyników przestrzennej analizy danych z zastosowaniem systemów informacji geograficznej i ich interpretacji.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu podstaw: geografii społeczno-ekonomicznej, systemów informacji geograficznej oraz metod analizy przestrzennej.

Znajomość obsługi programów GIS (ArcGIS, QGIS).

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna i rozumie rolę i zastosowanie analiz geoinformacyjnych w zakresie opracowań z obszaru gospodarki przestrzennej.	GPT_K3_W09	Kolokwium pisemne
W2	zna i rozumie wybrane problemy z agregacją danych przestrzennych.	GPT_K3_W08, GPT_K3_W09	Kolokwium pisemne, Raport
W3	zna podstawowe rodzaje modeli i techniki modelowania w systemach informacji geograficznej oraz rozumie ich zastosowanie w gospodarce przestrzennej.	GPT_K3_W03, GPT_K3_W08, GPT_K3_W09	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi pozyskiwać dane z serwisów zewnętrznych na potrzeby przeprowadzania analiz geoinformacyjnych.	GPT_K3_U03	Raport
U2	potrafi zaprojektować i przeprowadzić analizy przestrzenne z zastosowaniem oprogramowania GIS.	GPT_K3_U01, GPT_K3_U04, GPT_K3_U05, GPT_K3_U07	Kolokwium pisemne, Raport
U3	potrafi przedstawiać i interpretować wyniki przestrzennych analiz danych z zastosowaniem GIS.	GPT_K3_U01, GPT_K3_U02, GPT_K3_U04, GPT_K3_U05, GPT_K3_U06	Kolokwium pisemne, Raport
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotowa/gotowy do stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu przestrzennej analizy danych w sposób etyczny.	GPT_K3_K01, GPT_K3_K03, GPT_K3_K04	Kolokwium pisemne, Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Rola i zastosowanie analiz geoinformacyjnych w gospodarce przestrzennej.	W1, K1	Wykład, Wykład synchroniczny
2.	Pozyskiwanie danych z serwisów zewnętrznych na potrzeby przeprowadzania analiz geoinformacyjnych.	U1	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
3.	Zapytania przestrzenne i wyszukiwanie informacji.	U1, U2	Laboratorium
4.	Metody transformacji danych przestrzennych.	W3, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
5.	Metody klasyfikacji danych przestrzennych.	U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
6.	Autokorelacja przestrzenna.	W3, U2	Wykład, Wykład synchroniczny
7.	Wybrane rodzaje macierzy wag przestrzennych.	W3, U2	Wykład, Wykład synchroniczny
8.	Prezentacja wyników analiz przestrzennych.	U2, U3, K1	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
9.	Wybrane problemy związane z agregacją danych przestrzennych.	W2, U2, U3	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
10.	Podstawy modelowania w systemach informacji geograficznej.	W3	Wykład, Wykład synchroniczny

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Laboratorium	Metoda ćwiczeniowa, Praca w grupach, Korekta indywidualna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Warunkiem zaliczenia zajęć jest uzyskanie co najmniej 51% punktów z kolokwium pisemnego według ustalonych kryteriów. 0-50% - niedostateczny 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry
Laboratorium	Warunkiem zaliczenia zajęć jest uzyskanie łącznie co najmniej 51% punktów za raport z przeprowadzonej analizy przestrzennej wybranego zagadnienia. 0-50% - niedostateczny 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry

Literatura

Obowiązkowa

1. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., 2006. GIS. Teoria i praktyka. PWN, Warszawa: 159-393.
2. Suhecka J. (red.), 2014. Statystyka przestrzenna. Metody analiz struktur przestrzennych. Wydawnictwo C.H. Beck

Dodatkowa

1. Jankowski P., 1995. Integrating Geographical Information Systems and Multiple Criteria Decision-Making Methods. International Journal of Geographical Information Systems, Vol. 9, No. 3, 251-273.
2. Peterson G. N., 2015. GIS cartography. A guide to effective map design. CRC Press.
3. Maciejewska A. (red.), 2018. Geoinformacja zmienia nasz świat. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa.
4. Werner P., 2004. Wprowadzenie do Systemów Geoinformacyjnych. Uniwersytet Warszawski. Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa.
5. Pieniążek M., Zych M., 2017. Mapy statystyczne: opracowanie i prezentacja danych. Główny Urząd Statystyczny. Zakład Wydawnictw Statystycznych.
6. Szczepanek R., 2017. Systemy informacji przestrzennej z QGIS.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	8
Laboratorium	7
Przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie raportu	20
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie do zaliczenia	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GPT_K3_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, indywidualnych i w zespole, w zakresie działań związanych z gospodarką przestrzenną
GPT_K3_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, w tym także w odwołaniu do opinii ekspertów
GPT_K3_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do wyznaczania zadań celów, służących realizacji określonego projektu z zakresu gospodarki przestrzennej zgodnie z wymaganiami etyki zawodowej i poszanowaniem praw własności intelektualnej
GPT_K3_U01	Absolwent/ka potrafi analizować i interpretować złożoność i zróżnicowanie przestrzenne zjawisk oraz procesów społeczno-gospodarczych z wykorzystaniem szczegółowych założeń poznanych koncepcji teoretycznych z zakresu gospodarki przestrzennej oraz powiązanych z nią dyscyplin
GPT_K3_U02	Absolwent/ka potrafi przygotować specjalistyczne opracowania projektowe i planistyczne z zakresu zagospodarowania przestrzennego
GPT_K3_U03	Absolwent/ka potrafi pozyskiwać informacje ze specjalistycznej literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł z zakresu gospodarki przestrzennej oraz porządkować i interpretować pozyskane dane
GPT_K3_U04	Absolwent/ka potrafi analizować przyczyny i przebieg procesów oraz zjawisk występujących w gospodarce przestrzennej z wykorzystaniem wybranych zaawansowanych metod oraz narzędzi statystycznych i geoinformacyjnych
GPT_K3_U05	Absolwent/ka potrafi wykorzystać zaawansowane narzędzia statystyczne i metody analizy przestrzennej do określania złożonych relacji pomiędzy środowiskiem przyrodniczymi i zjawiskami społeczno-ekonomicznymi oraz do badania ich dynamiki
GPT_K3_U06	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę do rozwiązywania i rozstrzygania dylematów związanych z gospodarką przestrzenną, a także proponować w tym zakresie odpowiednie rozwiązania
GPT_K3_U07	Absolwent/ka potrafi wykorzystać oprogramowanie GIS oraz CAD do przygotowania koncepcji i projektów z zakresu gospodarki przestrzennej
GPT_K3_W03	Absolwent/ka zna i rozumie złożoność przyrodniczych, społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań gospodarki przestrzennej i ich wpływ na procesy rozwoju w różnych skalach przestrzennych
GPT_K3_W08	Absolwent/ka zna i rozumie wyspecjalizowane metody statystyki opisowej i matematycznej, a także metody analizy przestrzennej zjawisk społeczno-ekonomicznych
GPT_K3_W09	Absolwent/ka zna i rozumie szczegółowe zagadnienia związane z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, analizą i wizualizacją danych geograficznych