

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody analiz przestrzennych II A, PG_00150393						
Kierunek studiów	Gospodarka przestrzenna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			8.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Nauk Społecznych -> Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Tomasz Michalski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	15.0	60.0	0.0	0.0	120
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	120		30.0		75.0	225
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest dostarczenie wiedzy na temat pakietu narzędzi pomiarowych oraz analiz wykonywanych w ramach zagadnień związanych z planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym, w tym narzędzi statystycznych, ankietowych i wywiadów oraz aplikacji komputerowej do wizualnej analizy i planowania przestrzeni AutoCAD i ArcGIS Pro oraz zarządzania projektami, nabycie umiejętności zastosowania tych narzędzi oraz nabyciem kompetencji, co do samodzielnego decydowania o wyborze narzędzi właściwych dla zadanego problemu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GPL3_U03] dobierać odpowiednie źródła informacji i na ich podstawie opiniować propozycje kształtowania przestrzeni konkretnego obszaru ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz ładu przestrzennego	wymienia, opisuje i potrafi odczytać mapy wykorzystywane w planowaniu przestrzennym oraz potrafi odczytać i wykonać rysunek planistyczny przy wykorzystaniu podstawowych możliwości oprogramowania CAD i ArcGIS Pro	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_K01] samodzielnego podejmowania decyzji oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki działań własnych oraz swojego zespołu	samodzielnie podejmuje decyzje co do wyboru metody analitycznej w zależności od zadanego problemu ze świadomością konsekwencji tej decyzji dla procesu analitycznego	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_W08] zasady obsługi podstawowego sprzętu, urządzeń i oprogramowania służących do pozyskiwania oraz przetwarzania informacji geograficznych oraz planowania przestrzennego	w stopniu podstawowym charakteryzuje funkcje i wykorzystanie wybranego oprogramowania CAD, charakteryzuje zasady obsługi podstawowego sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania oraz przetwarzania informacji geograficznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_K03] identyfikowania i rozstrzygania problemów poznawczych związanych z wykonywanym zawodem zgodnie z najnowszą wiedzą z zakresu gospodarki przestrzennej w tym z uwzględnieniem opinii ekspertów	uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska oraz działań na rzecz zrównoważonego rozwoju)	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_W04] w zaawansowanym stopniu cele i uwarunkowania stosowania podstawowych metod ilościowego analizowania i interpretacji procesów i zjawisk przestrzennych	wymienia rodzaje, cele i uwarunkowania stosowania metod ilościowego analizowania i interpretacji procesów i zjawisk przestrzennych opartych na statystyce	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_K06] dbałości o dorobek i tradycje zawodu oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej przez siebie i wymagania tego od innych	przestrzega zasad wypracowanych w dorobku i tradycji zawodu urbanisty, planisty i badacza w tym zasad etyki zawodowej i oczekuje tego od innych	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_U06] wykorzystywać specjalistyczny język w debacie ze specjalistami z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego	stosuje metody analityczne symulacje komputerowe w rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu gospodarki przestrzennej uwzględniając powiązania systemowe	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_U04] dokonać prawidłowego doboru podstawowych metod ilościowych (w tym badań terenowych), stosować je w analizie przestrzennego różnicowania zjawisk przyrodniczych, społecznych lub ekonomicznych a także dokonać prawidłowej interpretacji wyników w oparciu o znajomość specyfiki wybranych metod	dokonuje doboru metod ilościowych w celu zastosowania ich w analizie przestrzennego różnicowania zjawisk przyrodniczych, społecznych lub ekonomicznych a także dokonuje interpretacji wyników w oparciu o znajomość specyfiki wybranych metod.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GPL3_U08] wykonać złożone zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu gospodarki przestrzennej pod kierunkiem opiekuna naukowego samodzielnie i w zespole i zaprezentować wyniki tych badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i w języku obcym	posługuje się specjalistycznym interfejsem oprogramowania CAD w dyskusji ze specjalistami z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu	A. Problematyka wykładu: Statystyka jako nauka, rodzaje badań i danych statystycznych Praca na danych (szeregi i tabele, różne wzory, wagi, normalizacja) Miary jednej cechy Korelacja Regresja podstawy Regresja wieloraka Zakres implementacji danych ilościowych w gospodarce przestrzennej Wybrane proste metody analizy (metody: punktowa/rangowa, bonitacyjna, tabela znaków; metody graficzne: trójką Ossana, wykres Webba, wykres Whitthauera) Wskaźnik syntetyczny i wskaźnik struktury Klasyfikacja podstawy Klasyfikacja wielo cechowa (plus twarze Chernoffa) Macierz korelacji i metoda Mc Quittyego oraz metoda reszt z regresji Analiza kanoniczna i składowe główne Metody analizy przestrzennej Modele (konceptualne i sformalizowane) Projekty, procesy biznesowe, programy. Przedstawienie aparatu pojęciowego. Cechy projektu. Klasyczne obszary zarządzania projektami. Organizacja i cykl życia projektu. Kluczowi udziałowcy projektu. Procesy projektowe. Metodyka PRINCE2, Agile. Przygotowanie projektu. Stworzenie zespołu zarządzającego projektem. Definiowanie celów projektu. Ustalenie sposobu realizacji projektu. Określenie uzasadnienia biznesowego. Planowanie prac i elementów sterowania w projekcie. Inicjowanie projektu. Planowanie projektu. Planowanie jakości. Ustalenie systemu komunikacji i dokumentacji prac. Elementy sterowania projektem. Planowanie zakresu i struktury zadań. Pozyskiwanie i budowanie zespołu projektowego. Zarządzanie zasobami ludzkimi. Zarządzanie wytwarzaniem produktów. Przygotowanie opisu produktu końcowego, diagramu struktury produktów i diagramu następstwa produktu. Sterowanie etapem. Planowanie etapu. Ocena postępów projektu. Przegląd stanu etapu. Raportowanie okresowe. Zarządzanie strategiczne planowanie jakości i kontrola w projekcie. Planowanie jakości. Kontrola jakości w projekcie. Kontrolowanie przebiegu projektu. Planowanie strategiczne. Zamykanie projektu Analiza ryzyka w projekcie. Specyfika analizy ryzyka. Planowanie, identyfikacja i ocena ryzyka. Sposoby monitorowania ryzyka i metody podejmowanych reakcji na ryzyko. Przykład formularzy ryzyka. Typologia badań społecznych ze względu na cel i przedmiot badań. Podstawowe etapy procesu badawczego. Dobór właściwych metod i technik badawczych a odpowiednie postawienie problemu badawczego. Charakterystyka podejścia ilościowego i jakościowego w badaniach społecznych. Porównanie obu podejść, wraz ze wskazaniem ich mocnych i słabych stron. Wybrane charakterystyki prób badawczych. Techniki losowania i operaty losowań. Praktyczne zastosowanie metod badań ilościowych wykorzystujących nowe możliwości techniczne, w tym badania realizowane on-line (PAPI, CATI, CAPI, CAWI, CASI). Podstawowe wiadomości z zakresu analizy danych ilościowych i jakościowych. Raport z badań i sposoby prezentacji wyników. B. Problematyka ćwiczeń: Warsztat pisanie projektu w oparciu o wcześniej przeprowadzone analizy i zebrane wnioski. Dobór zespołu projektowego. Ustalenie harmonogramu pracy w zespole projektowym Analiza działań koniecznych do realizacji projektu, zdobycie wiedzy o otoczeniu projektu i jego odbiorcach, może też: analiza środków (finansowych) koniecznych do realizacji projektu. Rozplanowanie projektu w czasie i podział na poszczególne zadania. Wykorzystanie narzędzi do zarządzania projektami. Podstawowe narzędzia IT do zarządzania projektami i ich zastosowanie przy realizacji własnych projektów. Przygotowanie finałowej postaci projektu zespołu w formie wniosku. Omówienie mocnych i słabych stron projektu. Dopracowanie w toku dyskusji punktów słabszych. Systematyczna ocena postępów w projekcie. Kontrola zmian w projekcie. Określenie ryzyka mogącego wystąpić w projekcie i poszukiwanie sposobów jego zapobiegania. Prawidłowe odczytywanie danych statystycznych. Rozpoznawanie cech jednej zmiennej (skala pomiaru; czy jest stymulantą, destymulantą, nominantą) Normalizacja Miary jednej zmiennej poziomu i dyspersji Miary jednej zmiennej asymetrii i koncentracji Krzywa koncentracji Lorenza Współczynnik korelacji liniowej Pearsona Wybrane pozostałe współczynniki korelacji Regresja Klasyfikacja jednocechowa/ pseudojednocechowa Klasyfikacja wielo cechowa Wskaźnik syntetyczny Wskaźnik podobieństwa/zbieżności struktur Macierz korelacji i metoda Mc Quittyego Metoda reszt z regresji Wskaźnik autokorelacji przestrzennej I Morana Wizualizacja danych Ujęcie problemowe stosowania metod Wprowadzenie do projektowania badań ankietowych rodzaje technik realizacji badań ankietowych: PAPI, CATI, CAPI, CAWI, CASI. jeśli to będzie na wykładzie z Metodologii badań społecznych, to tu nie musi, chyba że jako krótkie przypomnienie Budowa kwestionariuszy ankiet z uwzględnieniem typów i rodzajów pytań. Układ kwestionariusza - kolejność pytań i sekcji oraz reguły przejść między pytaniami (rodzaje pytań i zasady ich układania, skale, kafeteria). Problem błędów w badaniach kwestionariuszowych (błędy techniczne w konstrukcji pytań, błędy ankietera i respondenta, wpływ osób trzecich). Metody doboru próby do badania: badania całościowe a badania reprezentatywne. Główne problemy realizacji badań na próbach. Testowanie procesu wprowadzenia danych i pilotaż realizacji badania. Dystrybucja ankiety. Metody analizy i prezentacji danych: przygotowanie danych do analizy; opracowanie zebranych materiałów badawczych (grupowanie, typologizacja, kodowanie pytań zamkniętych i otwartych, sposoby kodowania i wprowadzania danych). Analiza ilościowa badań ankietowych (graficzne przedstawienie wyników badań, zasady budowy tabel). Zasady opracowania raportu z badań. Obsługa i funkcje ArcGIS Pro Obsługa i funkcje AutoCAD		
Wymagania wstępne i dodatkowe	znajomość treści i umiejętności techniczne przewidziane w treściach przedmiotu Metody analiz przestrzennych I, biegła obsługa komputera		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ewaluacja ćwiczeń	51.0%	70.0%
	Egzamin	51.0%	30.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A.1. wykorzystywana podczas zajęć Augustyniak H., 1999, Statystyka opisowa z elementami demografii, Przedsiębiorstwo Wydawnicze Ars boni et aequi, Poznań. Makać W., Urbanek-Krzysztofak D., 2003, Metody opisu statystycznego, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk. Stanisz A., 2006, Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny (Tom I), StatSoft Polska Sp. z o. o., Kraków. Pieniążek M., Zych M., 2017, Mapy statystyczne. Opracowanie i prezentacja danych, GUS, Warszawa, http://stat.gov.pl/statystykaregionalna/publikacje-regionalne/podreczniki-atlasy/podreczniki/mapy-statystyczne-opracowanie-i-prezentacja-danych,1,1.html Runge J., 2007, Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze, Wyd. UŚ., Katowice. Stanisz A., 2006/2007, Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny (Tomy: I, II, III), StatSoft Polska, Kraków. Wrona J., 2004, Podstawowe metody kartografii społeczno-gospodarczej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków. Zawadzka A.K.Z., Ład nasz przestrzenny, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Wolters Kluwer, Gdańsk-Warszawa, 2017. Zawadzka A.K., Słabości i skutki prawnych regulacji związanych z procedurą sporządzania projektu decyzji o warunkach zabudowy [w:] T.Markowski, P. Żuber (red.), System planowania przestrzennego i jego rola w strategicznym zarządzaniu rozwojem kraju, Studia KPZK PAN, Tom CXXXIV, Warszawa 2011, s. 123-138. Zawadzka A.K., Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego ustalone w planach miejscowych na przykładzie wybranych gmin obszaru funkcjonalnego aglomeracji Trójmiasta [w:] G. Chaberek-Karwacka (red.), Współczesne uwarunkowania procesów zarządzania przestrzenią w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2017, s. 15-40. Wejher K., Elementy kompozycji urbanistycznej, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 2008. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu planu miejscowego Przewodnik użytkownika programu CAD załączony w wersji elektronicznej do oprogramowania. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Augustyniak H., 1999, Statystyka opisowa z elementami demografii, Przedsiębiorstwo Wydawnicze Ars boni et aequi, Poznań. Luszniewicz A., Słaby T., 1997, Statystyka stosowana, PWE, Warszawa. Sobczyk M., 2003, Statystyka. Podstawy teoretyczne, przykłady zadania, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
	Uzupełniająca lista lektur	Chojnicki J., Czyż T., 1977, Metody ilościowe i modele w geografii, PWN, Warszawa. Michalski T., 2003, Zastosowanie twarzy Chernoffa do klasyfikacji wielocechowej [w:] H. Rogacki (red.), Problemy interpretacji wyników metod badawczych stosowanych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 127133. Michalski T., 2008, Statystyka, WSiP, Warszawa. Michalski T., 2014, Problemy w opracowaniu wskaźników dla monitoringu przestrzennego sytuacji społecznej w Polsce [w:] J. Zaleski (red.) Rozwój statystyki regionalnej w kontekście potrzeb informacyjnych polityki spójności. Nowe podejście do przestrzeni, Biuletyn KPZK PAN, 255, 8094. Ratajski L., 1989, Metodyka kartografii społeczno-gospodarczej, PPWK, Wrocław. Wiatrak A.P., 1982, Metody badania gałęziowej i przestrzennej struktury rolnictwa, Wiadomości Statystyczne, 1, 2128. Ignatczyk W., Chromińska M., 1999, Statystyka. Teoria i zastosowanie. WSB, Poznań. Michalski T., 2004, Statystyka. Podręcznik, WSiP, Warszawa. Wieczorkowska G. (i inni.), 2004, Statystyka. Wprowadzenie do analizy danych sondażowych i eksperymentalnych, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
	Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykład: egzamin pisemny zadania do rozwiązania uzyskanie minimum 51% punktówz testu pisemnegoĆwiczenia audytoryjne: praca podczas zajęć, kolokwium realizacja minimum 70%zadań podczas zajęć, uzyskanie min 51% na kolokwium zaliczeniowymĆwiczenia laboratoryjne: projekt narzędzia pomiarowego, zadanie do wykonania zużyciem aplikacji komputerowej oceniana będzie wiedza i umiejętność zastosowania(60% punktów), pomysłowość (20% punktów) oraz estetyka prezentacji zarówno narzędzia pomiarowego, jak i zadań wykonanych w aplikacji komputerowej (20%punktów)Student uzyskuje jedną ocenę z przedmiotu, która w 70% wynika z oceny za ćwiczeniaa w 30 % z oceny za egzamin/zaliczenie, przy czym aby zaliczyć przedmiot należyuzyskać zaliczenie zarówno części ćwiczeniowej jak i wykładowej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.