

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Metody analizy i wizualizacji społeczno-gospodarczych danych przestrzennych		7.1.0587	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Rozwoju Regionalnego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Geografia społeczno-ekonomiczna z elementami GIS	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Tomasz Michalski; mgr Joanna Jaczevska; dr Marcin Połom			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		udział w wykładach 15 udział w ćwiczeniach 45	
Sposób realizacji zajęć		udział w egzaminie/ zaliczeniu 1 udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 15 Razem godzin: 76, ECTS: 3 przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury) 25 zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac pisemnych i przygotowanie prezentacji) 45 Razem godzin: 70, ECTS: 3 Łącznie godzin: 146, ECTS: 6	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Rozwiązywanie zadań - Wykład z prezentacją multimedialną - samodzielne rozwiązywanie zadań przy komputerze		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Student uzyskuje jedną ocenę z przedmiotu, która w 50% wynika z oceny za ćwiczenia a w 50 % z oceny za egzamin/zaliczenie, przy czym aby zaliczyć przedmiot należy uzyskać zaliczenie zarówno części ćwiczeniowej jak i wykładowej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	egzamin pisemny	zadania wykonywane na komputerze	
K_W04	X	X	
K_U03		X	
K_U04		X	
K_K01		X	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

**A. Wymagania formalne**

Brak

**B. Wymagania wstępne**

posada wiedzę i umiejętności w zakresie korzystania z oprogramowania GIS oraz arkusza kalkulacyjnego;

posada wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania działań matematycznych oraz rozumie zasady zapisu statystycznego i potrafi w oparciu o nie dokonywać obliczenia.

**Cele kształcenia**

Wiedza oraz umiejętność stosowania narzędzi wizualizacji oraz podstawowych narzędzi opisu i wnioskowania statystycznego w procesie analiz ilościowych o charakterze przestrzennym lub czasowo-przestrzennym; kompetencje oraz umiejętność interpretowania danych i wyników analiz statystycznych o charakterze przestrzennym lub czasowo-przestrzennym w przedstawionych w postaci pojedynczych liczb, tablic, wykresów oraz map

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu**

A.1. Proste metody analizy (punktowa, wskaźniki struktury i syntetyczne, metody graficzne itd.).

A.2. Zaawansowane metody analizy (klasyfikacja, regresja i analiza kanoniczna, metoda składowych głównych, metoda reszt z regresji, macierz korelacji i metoda Mc Quitty'ego itd.).

A.3. Metody analizy przestrzennej (autokorelacja przestrzenna, statystyki opisowe punktów, regresja ważona geograficznie).

A.4. Dodatkowe działania niezbędne przy stosowaniu metod ilościowych (normalizacja, przypisywanie wag).

A.5. Kartografia społeczno-ekonomiczna (kartogramy, kartodiagramy, metody: kropkowa, sygnaturowa, zasięgów, powierzchniowa itd.).

A.6. Teorie sformalizowane i modele koncepcyjne.

A.7. Wykorzystanie poznanych metod statystycznych i technik wizualizacji w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej – wymiar aplikacyjny (z położeniem nacisku na ich zastosowanie w ekspertyzach).

**B. Problematyka ćwiczeń**

B.1. Klasyfikacja pseudowielocechowa.

B.2. Klasyfikacja jednocechowa.

B.3. Wskaźnik syntetyczny.

B.4. Wskaźnik zbieżności struktur.

B.5. Metoda reszt z regresji.

B.6. Macierz korelacji i metoda Mc Quitty'ego.

B.7. Metody wizualizacji danych przestrzennych (sygnaturowa, zasięgu, powierzchniowa).

B.8. Metoda kartogramu i kartodiagramu.

B.9. Metoda izolinii.

B.10. Metody generalizacji danych przestrzennych.

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

Paślowski J., 2003, Jak opracować kartogram, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa.

Iwańczak B., 2016, QGIS. Kształtowanie i analiza map, Helion, Gliwice.

Pieniążek M., Zych M., 2017, Mapy statystyczne. Opracowanie i prezentacja danych, GUS, Warszawa, <http://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/publikacje-regionalne/podreczniki-atlasy/podreczniki/mapy-statystyczne-opracowanie-i-prezentacja-danych,1,1.html>

Stanisz A., 2006–2007, Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny (Tomy: I, II, III), StatSoft Polska, Kraków.

Runge J., 2007, Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze, Wyd. UŚ., Katowice.

**B. Literatura uzupełniająca**

Chojnicki J., Czyż T., 1977, Metody ilościowe i modele w geografii, PWN, Warszawa.

Frankowski Z., 1991, Zastosowanie metod taksonomicznych w badaniach przestrzennych, IGPIK, 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, 127–133.

Michalski T., 2008, Statystyka, WSiP, Warszawa.

**Kierunkowe efekty uczenia się**

K\_W04 (P7U\_W, P7S\_WG)

K\_U03 (P7U\_U, P7S\_UW)

K\_U04 (P7U\_U, P7S\_UW)

K\_K01 (P7U\_K, P7S\_KK)

**Wiedza**

K\_W04 - rozpoznaje i klasyfikuje zaawansowane metody i narzędzia badań ilościowych, jakościowych i kartograficznych stosowane w geografii społeczno-ekonomicznej (A1-A6, B1-B10)

**Umiejętności**

K\_U03 - wybiera i stosuje odpowiednie metody i statystyczne i kartograficzne oraz narzędzia badawcze ze szczególnym uwzględnieniem technik informacyjnych i oprogramowania GIS (A1-A6, B1-B10)

K\_U04 - tworzy kombinacje i przystosowuje istniejące narzędzia i metody badawcze do rozwiązywania konkretnych problemów zachodzących w środowisku antropogenicznym (A1-A4, A7, B1-B6)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_K01 - dopasowuje odpowiednie metody badawcze w tym z zakresu metod GIS do pozyskania odpowiednich informacji i rozwiązania zadanego problemu z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej (B1-B10)

**Kontakt**

tomasz.michalski@ug.edu.pl