



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Geostatystyka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów geodezja i gospodarka nieruchomościami		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska		Kod przedmiotu 01GIGNN.DM2C.0869.25	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne			
Przedmioty wprowadzające			
Koordynator		Janusz Kwiecień	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 4.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 16 Ćwiczenia projektowe: 16	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	posiada poszerzoną wiedzę z zakresu analizowania, modelowania oraz wizualizowania danych przestrzennych i ich zmian spowodowanych procesami naturalnymi i technologicznymi	GIGN_O2_K_W05	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania różnych zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych z zakresu geodezji i kartografii	GIGN_O2_K_U04	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość konieczności działania profesjonalnego, zachowania etyki zawodowej oraz ważności własnej pracy	GIGN_O2_K_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Metody analizy trendu powierzchniowego - modele regresyjne (model trendu liniowego - jednowymiarowy, geograficzny model trendu liniowego, parametry oceniające jakość dopasowania modelu trendu, interpolacja przez lokalne modele trendu). Kriging (samozależność procesu, funkcja kowariancji, semiwariogram, identyfikacja semiwariogramu, kriging zwykły, kriging uniwersalny, kriging ze zmienną dodatkową, walidacja krzyżowa).	Wykład, Ćwiczenia projektowe	W1, U1, K1
2.	Analizy do których należy użyć oprogramowania komputerowego typu GIS pozwalające na wykonywania map predykcji z użyciem profesjonalnych narzędzi geoinformatycznych.	Wykład, Ćwiczenia projektowe	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Za trzy pytania teoretyczne można uzyskać 3 punkty. Kryteria są następujące: dst 1,5 - 1,6 p. dst+ 1,7-1,9 p. db 2,0 - 2,3 p. db+ 2,4 -2,7 p. bdb 2,8-3,0 p	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawdzian	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	1. Utworzenie połączenia z zewnętrznym źródłem danych przestrzennych 0.3 p 2. Posługując się odpowiednimi narzędziami analitycznymi wyselekcjonowanie obiektów punktowych z przestrzennej bazy danych 0.5 p. 3. Zastosowanie metod deterministycznych do prognozowania wartości zmiennych z wykorzystaniem (IDW i Metoda RBF w wersji niedokładnej). 1.2. 4. Zastosowanie metody krigingu dla losowej wartości zmiennej środowiskowej i prezentacja mapy prognostycznej 1 p. Kryteria zaliczenia są następujące: dst 1.5 - 1,6 p. dst+ 1,7-1,9 p. db 2,0 - 2,3 p. db+ 2,4 -2,7 p. bdb 2,8-3,0 p .	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Sprawdzian
W1	x	x
U1	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Suchecka J. Statystyka przestrzenna. Metody analizy struktur przestrzennych (ebook). Wydawnictwo: C. H. Beck. 2014

Literatura uzupełniająca

1. Zawadzki J. Metody geostatystyczne dla kierunków przyrodniczych i technicznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 2011

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	16
	Ćwiczenia projektowe	16
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	23
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	20
Łączny nakład pracy studenta		100
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut