

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Models in spatial development, PG_00065312						
Kierunek studiów	Gospodarka przestrzenna (studia w j. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Architektury -> Katedra Urbanistyki i Planowania Regionalnego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Robert Skrzypczyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Robert Skrzypczyński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z różnymi rodzajami modeli stosowanymi w gospodarce przestrzennej, sposobami ich tworzenia i zastosowaniem.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U02] analizuje i krytycznie ocenia istniejące zjawiska i rozwiązania przestrzenne występujące w strukturach zurbanizowanych różnej skali (w dzielnicy, mieście, regionie); wskazuje rozwiązania sytuacji problemowych i wyznacza właściwe kierunki rozwoju przestrzennego, uwzględniając przy tym wielorakie uwarunkowania; sporządza elementy opracowań planistycznych dotyczące polityki przestrzennej i strategii rozwoju miasta oraz regionu		Wskazuje miejsce i sposób zastosowania modeli w procesie planowania miast i regionów		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_U04] planuje i przeprowadza symulacje komputerowe; w sposób zaawansowany posługuje się technikami informacyjno-komunikacyjnymi; interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski w zakresie zjawisk związanych z gospodarką przestrzenną		Potrafi dobrać model ilościowy wykorzystujący narzędzia zdigitalizowane, odpowiedni do zadania związanego z gospodarką przestrzenną i rozpoznanych uwarunkowań przestrzennych		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	1. Pojęcie i rodzaje modeli i ich rola. 2. Modele ikonograficzne i opisowe (ideowe, koncepcyjne) historyczne i współczesne dot. miast. 3. Modele w planowaniu miast, regionów i kraju tworzenie i zastosowanie. 4. Modele zagospodarowania turystycznego. 5. Systemowe ujęcia miast i innych społecznych systemów terytorialnych. 6. Modele ludnościowe. 7. Modele ilościowe cząstkowe i całościowe (modele matematyczne i symulacyjne miast): klasyfikacje modeli, model Lowryego, modele:- grawitacyjny, przepływów, Land-Use Transportation Interactions (LUTI), automaty komórkowe, Agent-Based Models, modele mikrosymulacyjne. Paradygmat decyzji przestrzennych Zipsera, ORION. Modele predykcyjne, oparte o narzędzia uczenia maszynowego oraz sieci neuronowe. 8. Źródła danych zasilających modele ilościowe. 9. Modele wzrostu regionów. 10. Procesy przestrzenne, wybrane teorie gospodarki przestrzennej ujęcia modelowe 11. Modele sterowania miastem. 12. Zastosowanie modeli w scenariuszach. 13. Zastosowanie modeli ilościowych w praktyce - przykład "smart city" i "resilient city" 14. Klasyczne teorie analizy urbanistycznej w modelach ilościowych wykorzystujących wielkie zbiory danych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium (test)	50.0%	80.0%
	Aktywność podczas wykładów - testy (quizy)	50.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Carta, S., Big Data, Code and the Discrete City Shaping Public Realms, Routledge, 2020 2. Domański R., Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne (rozdz. 9), WN PWN, Warszawa 2006. 3. Kitchin R., Lauriault, T.P., McArdle, G., Data and the City, Routledge, 2018 4. Malisz B., Teoria kształtowania układów osadniczych, Arkady, Warszawa 1981. 5. Mironowicz I., Modele transformacji miast, Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2016. 6. Offenhuber, D., C., Decoding the City: Urbanism in the Age of Big Data, MIT, 2014 7. Prezentacje do wykładów (pliki pdf). 8. Shi, W., Goodchild, M., Batty, M., Kwan, M.-P., Zhang, A. (red.), Urban Informatics, Springer, 2021 9. Suchecki B., Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych, Wyd. C.H. Beck, 2010 10. van Nes, A., Yamu, C., Introduction to Space Syntax in Urban Studies, Springer, 2021.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Majda T., Mironowicz I. (red.), Manifesty urbanistyczne, Biblioteka Urbanisty 15, Warszawa 2017. 2. Zipser T, Sławski J. Modele procesów urbanizacji, Studia KPZK PAN t. XCVII, PWE, Warszawa 1988.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Rodzaje modeli z punktu widzenia: sposobu wyrażania rzeczywistości / celów ich budowy 2. W jakich fazach procesu planowania mogą mieć zastosowanie modele? 3. Czego mogą dotyczyć modele w projektowaniu struktury przestrzennej miasta? 4. Jakie submodele zawiera Model LUTI? 5. Jakie dane mogą zasilać modele ilościowe? 6. Jak może być zastosowanie wielkich zbiorów danych w kształtowaniu miast? 7. Jak jest zastosowanie metodologii "space syntax"? 8. Wskaż przykłady zastosowania uczenia maszynowego i sieci neuronowych jako narzędzi pomagających zrozumienie procesów urbanizacji.		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.