Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Innowacyjna gospodarka przestrzenna: spojrzenie w przyszłość, PG_00191818		
Kierunek studiów	Gospodarka przestrzenna (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	1.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Hanna Obracht-Prondzyńska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20
	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	20	0.0	5.0	25

Cel przedmiotu	
	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się sektorze gospodarki przestrzennej poprzez zapoznanie ich z przyszłościowymi trendami, technologiami i narzędziami wykorzystywanymi w planowaniu, zarządzaniu i analizie przestrzeni. Przedmiot koncentruje się na roli sztucznej inteligencji, analizy dużych zbiorów danych, cyfrowych modeli miast oraz narzędzi cyfrowych wspierających bardziej zrównoważony, odporny i inkluzywny rozwój terytorialny. Istotnym elementem kursu jest rozwijanie praktycznych kompetencji związanych z analizą danych, eksperymentowaniem z nowymi technologiami oraz projektowaniem innowacyjnych rozwiązań dla wyzwań przestrzennych przyszłości.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GPMU2_K02] jest gotowa do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych z zakresu geografii ekonomiczno-społecznej w oparciu o zdobytą wiedzę we współpracy z różnymi podmiotami w tym z przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego	Student jest gotowy do zespołowego wykorzystywania narzędzi cyfrowych, sztucznej inteligencji oraz analizy dużych zbiorów danych w rozwiązywaniu praktycznych problemów gospodarki przestrzennej we współpracy z przedstawicielami sektora publicznego, prywatnego i społecznego.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
[GPMU2_U06] potrafi zorganizować i poprowadzić debatę w kręgu zróżnicowanych odbiorców dotyczącą konfliktów przestrzennych ze szczególnym uwzględnieniem konfliktów środowiskowych	Student potrafi komunikować wyniki analiz przestrzennych opartych na danych oraz prezentować propozycje innowacyjnych rozwiązań technologicznych odpowiadających na współczesne konflikty i wyzwania przestrzenne różnym grupom interesariuszy.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
[GPMU2_W06] identyfikuje problemy i teorie w gospodarce przestrzennej uwzględniające złożone zależności i trendy zmian w środowisku przyrodniczym, rozumie ich teoretyczne i praktyczne znaczenie	Student zna współczesne modele rozwoju innowacyjnych usług, produktów i rozwiązań technologicznych wykorzystywanych w gospodarce przestrzennej oraz rozumie znaczenie odpowiedzialnego wdrażania nowych technologii z uwzględnieniem aspektów społecznych, środowiskowych i etycznych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
[GPMU2_W07] zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu gospodarki przestrzennej oraz społecznej odpowiedzialności biznesu, ze szczególnym uwzględnieniem odpowiedzialności za oddziaływanie na środowisko przyrodnicze	Student zna współczesne modele rozwoju innowacyjnych usług, produktów i rozwiązań technologicznych wykorzystywanych w gospodarce przestrzennej oraz rozumie znaczenie odpowiedzialnego wdrażania nowych technologii z uwzględnieniem aspektów społecznych, środowiskowych i etycznych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

- Transformacja cyfrowa gospodarki przestrzennej nowe trendy i kierunki rozwoju sektora
- Cyfrowe bliźniaki miast i ich zastosowanie w planowaniu przestrzennym, zarządzaniu infrastrukturą i modelowaniu scenariuszy rozwoju
- Sztuczna inteligencja w analizie przestrzennej i procesach decyzyjnych
- Big data w gospodarce przestrzennej źródła danych, możliwości analityczne i ograniczenia etyczne
- Cyfrowe narzędzia wspierające adaptację miast do zmian klimatu, rozwój mobilności, procesy inwestyjne oraz projektowanie przestrzeni inkluzywnych
- Narzędzia partycypacji cyfrowej i aplikacje angażujące mieszkańców w procesy miejskie
- Technologie immersyjne i prototypowanie przestrzeni (np. VR/AR, druk 3D, drony, modelowanie przestrzenne)
- Rola kompetencji cyfrowych i podstaw programowania w przyszłości zawodów związanych z gospodarką przestrzenną
- Studium przypadków innowacyjnych wdrożeń realizowanych przez miasta, firmy technologiczne i sektor publiczny
- Praktyczne wykorzystanie wybranych narzędzi cyfrowych w analizie rzeczywistych problemów przestrzennych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Analiza wybranego wielkiego zbioru danych przedstawiona w formie prezentacji	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

1. Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. Cambridge, MA: MIT Press.
2. Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. London: Sage.
3. Townsend, A. M. (2013). *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*. New York: W.W. Norton & Company.
4. Goodspeed, R. (2020). *Scenario Planning for Cities and Regions: Managing and Envisioning Uncertain Futures*. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
5. Clark, J. (2020). *Uneven Innovation: The Work of Smart Cities*. New York: Columbia University Press.

	Uzupełniająca lista lektur	• Ketzler, B., Naserentin, V., Latino, F., et al. (2020). Digital Twins for Cities: A State of the Art Review. *Built Environment*, 46(4), 547573. • Weil, C., Porto de Albuquerque, J., et al. (2023). Urban Digital Twin Challenges: A Systematic Review and Research Agenda. *Sustainable Cities and Society*, 99, 104926. • Yessef, M., et al. (2025). Digital Twin Technology in Smart Cities: A Step Toward Smarter Urban Management. *Smart Cities*, 8(2). • Zhang, F., Salazar Miranda, A., Duarte, F., Vale, L., Chen, M., Liu, Y., & Ratti, C. (2023). Urban Visual Intelligence: Studying Cities with AI and Street-Level Imagery. *Cities*, 134, 104174. • Xu, H., Omitaomu, F., Sabri, S., Zlatanova, S., Li, X., & Song, Y. (2024). Leveraging Generative AI for Urban Digital Twins: A Scoping Review. *Computers, Environment and Urban Systems*. • Bibri, S. E. (2021). Data-Driven Smart Sustainable Cities of the Future: An Evidence Synthesis Approach to a Comprehensive State-of-the-Art Literature Review. *Sustainable Cities and Society*, 64, 102559. • Kitchin, R., & Lauriault, T. P. (2015). Small Data in the Era of Big Data. *GeoJournal*, 80(4), 463475. • Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy. *Urban Studies*, 51(5), 883898. • Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019). Being a Citizen in the Smart City: Up and Down the Scaffold of Smart Citizen Participation. *GeoJournal*, 84, 113. • Korada, L. (2021). Unlocking Urban Futures: The Role of Big Data Analytics and AI in Urban Planning A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis. *Migration Letters*, 18(6), 873885.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe zagadnienia / pytania / realizowane zadania • W jaki sposób cyfrowe bliźniaki zmieniają planowanie przestrzenne, zarządzanie infrastrukturą oraz procesy decyzyjne w miastach? • Czy sztuczna inteligencja może usprawnić procesy planowania przestrzennego? Szanse i ograniczenia wykorzystania AI w zarządzaniu miastami. • W jaki sposób analiza dużych zbiorów danych wspiera podejmowanie decyzji w gospodarce przestrzennej? • Jakie ryzyka etyczne wiążą się z algorytmicznym zarządzaniem miastami? • Jak narzędzia cyfrowe mogą wspierać adaptację miast do zmian klimatu i budowanie odporności? • W jaki sposób technologie cyfrowe wpływają na systemy mobilności i planowanie transportu? • Jak platformy cyfrowe zmieniają rynki mieszkaniowe, turystykę i lokalne gospodarki miejskie? • Czy narzędzia partycypacji cyfrowej mogą wzmacniać zaangażowanie mieszkańców w procesy planistyczne? • Jakich kompetencji będą potrzebowali specjaliści gospodarki przestrzennej w erze AI i automatyzacji? • W jaki sposób miasta wykorzystują drony, VR/AR oraz druk 3D w praktyce planistycznej? Przykładowe zadania realizowane w ramach zajęć • testowanie wybranych narzędzi cyfrowych wykorzystywanych w gospodarce przestrzennej • analiza wybranych dużych zbiorów danych dotyczących problemów rozwoju miast i regionów • identyfikacja wzorców przestrzennych na podstawie danych dotyczących mobilności, rynku nieruchomości, bezpieczeństwa lub środowiska • przygotowanie rekomendacji opartych na analizie danych • prezentacja zespołowych rozwiązań odpowiadających na rzeczywiste wyzwania przestrzenne	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.