



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	System Informacji Geograficznej - GIS II - mapowanie, PG_00068136						
Kierunek studiów	Gospodarka przestrzenna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Architektury -> Katedra Urbanistyki i Planowania Regionalnego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. arch. Weronika Mazurkiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	<p>Przedmiot obejmuje cykl wykładów w formie tutoriali dostępnych na kanale YouTube, laboratoriów oraz pracy projektowej, skoncentrowanych na wykorzystaniu narzędzi GIS i metod analiz przestrzennych w kontekście wybranych obszarów Gdańska. W ramach zajęć omawiane są zagadnienia związane z analizami statystycznymi (kartogramy, kartodiagramy), geoprocusingiem w QGIS i ArcGIS (zarówno na danych wektorowych, jak i rastrowych), analizami sieciowymi i modelowaniem tras, a także z metodami space syntax przy użyciu depthmapX. Kolejne moduły dotyczą geokodowania, analiz wielokryterialnych, tworzenia animacji 3D w ArcGIS Pro oraz pracy z aplikacjami ArcGIS Online, takimi jak dashboardsy i story maps. Omawiane są również techniki klasyfikacji danych rastrowych i modelowania procesów za pomocą narzędzi takich jak Model Builder.</p> <p>W trakcie laboratoriów studenci przygotowują szczegółowe analizy przestrzenne wybranych obszarów Gdańska. Praca obejmuje zarówno dobór odpowiednich metod i narzędzi, jak i ich zastosowanie oraz prezentację końcową wyników w formie projektu przedstawianego przed przedstawicielami instytucji miejskich. Laboratoria obejmują również wprowadzenie do tworzenia stron internetowych jako platformy prezentacji wyników analizy.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_U07] ocenia przydatność standardowych metod i narzędzi stosowanych w procesie planowania i zarządzania rozwojem przestrzennym oraz potrafi wybrać i zastosować najwłaściwsze z nich</p>	<p>Student potrafi krytycznie ocenić przydatność standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w planowaniu i zarządzaniu rozwojem przestrzennym. W ramach przedmiotu uczy się dobierać i stosować najbardziej adekwatne techniki analityczne i kartograficzne, dostosowując je do skali i specyfiki analizowanego zagadnienia przestrzennego. Student potrafi uzasadnić dokonane wybory metodyczne oraz skutecznie integrować różne narzędzia (np. QGIS, ArcGIS Pro, depthmapX, ArcGIS Online) w procesie opracowywania złożonych analiz przestrzennych i formułowania propozycji planistycznych.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji</p>
	<p>[K6_U03] pozyskuje, gromadzi i klasyfikuje informacje w zakresie gospodarki przestrzennej pochodzące z różnorodnych źródeł, w tym z literatury, baz danych, źródeł elektronicznych, obserwacji terenowych, ankiet i wywiadów; potrafi wykonać inwentaryzację urbanistyczną i ruralistyczną</p>	<p>Student potrafi samodzielnie pozyskiwać, gromadzić i przetwarzać dane przestrzenne z różnych źródeł, w tym baz danych, map cyfrowych, zasobów internetowych, obserwacji terenowych, a także informacji pozyskanych metodami jakościowymi (ankiety, wywiady). W trakcie pracy projektowej umie zastosować odpowiednie narzędzia GIS do klasyfikacji i wizualizacji danych przestrzennych, wykonując analizy statystyczne, przestrzenne, sieciowe oraz wielokryterialne.</p>	<p>[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania</p>

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <p>Blok 1: Analizy statystyczne GIS</p> <p>Wykłady 1 i 2: Wprowadzenie do narzędzi analiz statystycznych w GIS, ze szczególnym uwzględnieniem kartogramów i kartodiagramów jako metod wizualizacji danych przestrzennych. Praktyczne wykorzystanie oprogramowania QGIS do tworzenia tych analiz.</p> <p>Laboratorium 1 (1,5h): Podział studentów na dwuosobowe grupy analityczne. Wprowadzenie do tematyki przedmiotu oraz podstaw tworzenia stron internetowych jako platformy do prezentacji wyników analizy.</p> <p>Laboratorium 2 (1,5h): Praktyczne wykonywanie analiz statystycznych w grupach, doskonalenie umiejętności pracy zespołowej i stosowania poznanych narzędzi.</p> <p>Blok 2: Geoprocesing wektory i rastry</p> <p>Wykłady 3 i 4: Omówienie technik geoprocesingu stosowanych w oprogramowaniu QGIS i ArcGIS, w tym pracy na danych wektorowych i rastrowych. Przegląd podstawowych narzędzi do przetwarzania danych przestrzennych.</p> <p>Laboratorium 3 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Laboratorium 4 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Blok 3: Analizy sieciowe i modelowanie tras</p> <p>Wykłady 5 i 6: Wprowadzenie do analiz sieciowych i modelowania tras w terenie z wykorzystaniem QGIS i ArcGIS. Zapoznanie z metodą space syntax i narzędziem depthmapX do analizy struktury przestrzennej.</p> <p>Laboratorium 5 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Laboratorium 6 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Blok 4: Geokodowanie i analizy wielokryterialne</p> <p>Wykłady 7 i 8: Prezentacja technik geokodowania adresów oraz metod analiz wielokryterialnych w GIS. Omówienie sposobów integracji różnych warstw danych i kryteriów decyzyjnych.</p> <p>Laboratorium 7 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Laboratorium 8 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Blok 5: Analizy 3D i animacje</p> <p>Wykłady 9 i 10: Wprowadzenie do analizy przestrzennej w trzech wymiarach oraz tworzenia animacji za pomocą ArcGIS Pro. Omówienie potencjału wizualizacji 3D dla potrzeb planowania przestrzennego.</p>
-------------------	---

	<p>Laboratorium 9 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Laboratorium 10 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Blok 6: Praca z aplikacjami ArcGIS Online</p> <p>Wykłady 11 i 12: Zapoznanie z różnymi typami aplikacji dostępnych w ArcGIS Online, w tym dashboardami i story maps jako narzędziami do interaktywnej prezentacji danych przestrzennych.</p> <p>Laboratorium 11 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Laboratorium 12 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Blok 7: Klasyfikacja rastrów</p> <p>Wykłady 13 i 14: Omówienie technik klasyfikacji danych rastrowych w ArcGIS Pro. Analiza różnych metod klasyfikacji i ich zastosowań w praktyce.</p> <p>Laboratorium 13 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Laboratorium 14 (1,5h): Praca w grupach wykorzystująca wszystkie poznane dotychczas metody, techniki i analizy.</p> <p>Blok 8: Automatyzacja procesów Model Builder</p> <p>Wykład 15: Wprowadzenie do Model Buildera i modelarza graficznego jako narzędzi do automatyzacji i wizualizacji procesów analitycznych w GIS.</p> <p>Laboratorium 15: Prezentacja projektów i stron internetowych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie przedmiotu: PG_00068064_TECHNIKI_INFORMACYJNE_GIS I- INWENTARYZACJA		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja projektu	51.0%	60.0%
	Wykonanie wszystkich tutoriali	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bielecka E., Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania, Wyd. P JWSTK, Warszawa 2006 2. Ciołkosz A., Miszański J., Olędzki J.R., Interpretacja zdjęć lotniczych, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1999 3. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., GIS. Obszary zastosowań, PWN, Warszawa 2008 4. Januszewski J., Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne, PWN, Warszawa 2006 5. Kraak-Menno J., Ormeling F., Kartografia-wizualizacja danych przestrzennych, PWN, Warszawa 1998 6. Kurczyński Z., Preuss R., Podstawy fotogrametrii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004 7. Kwietniewski M., GIS w wodociągach i kanalizacji, PWN, Warszawa 2008 8. Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., Magnuszewski A. (red.), GIS Teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2006 		

	Uzupełniająca lista lektur	<p>9. Magnuszewski A., GIS w geografii fizycznej, PWN, Warszawa 1999</p> <p>10. Paślawski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Wyd. Nowa Era, 2006</p> <p>11. Suhecki B., Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych, Wyd. C.H. Beck, 2010</p> <p>12. Urbański J., GIS w badaniach przyrodniczych, Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk 2008</p> <p>13. van Nes, A., Yamu, C., Introduction to Space Syntax in Urban Studies, Springer, 2021.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Przykładowe zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metody wizualizacji danych przestrzennych: kartogramy i kartodiagramy. • Przetwarzanie danych wektorowych i rastrowych w QGIS i ArcGIS. • Analizy sieciowe i modelowanie tras zastosowania w planowaniu przestrzennym. • Zasady geokodowania i ich rola w analizach GIS. • Metody analiz wielokryterialnych i podejmowanie decyzji przestrzennych. • Tworzenie wizualizacji 3D i animacji w ArcGIS Pro. • Korzystanie z aplikacji ArcGIS Online: dashboardy, story maps. • Klasyfikacja danych rastrowych techniki i praktyczne zastosowania. • Automatyzacja procesów GIS z wykorzystaniem Model Builder. <p>Przykładowe pytania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jakie są różnice między kartogramem a kartodiagramem? W jakich sytuacjach warto stosować każdy z nich? • Jakie narzędzia w QGIS i ArcGIS służą do geoprocesingu danych rastrowych? • W jaki sposób analiza sieciowa może wspierać planowanie transportu miejskiego? • Jakie są podstawowe kroki w procesie geokodowania adresów? • Jakie kryteria mogą być uwzględnione w analizie wielokryterialnej przestrzeni miejskiej? • W jaki sposób animacje 3D mogą ułatwić komunikację planistyczną z mieszkańcami? • Jakie zastosowania mają dashboardy i story maps w prezentacji danych przestrzennych? • Jakie metody klasyfikacji rastrów są najczęściej wykorzystywane w praktyce urbanistycznej? • Jakie korzyści przynosi automatyzacja procesów GIS z Model Builder? 	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.