



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Applications of geographic information systems, PG_00045324						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnookademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnookademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marcin Kulawiak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Marcin Kulawiak				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	18.0	0.0	15.0	12.0	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		4.0		26.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi metodami pozyskiwania, składowania oraz przetwarzania, analizy i wielowymiarowej wizualizacji danych przestrzennych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K03] wykazuje się zdolnością do krytycznego i analitycznego myślenia oraz integruje wiedzę z wielu dyscyplin w celu podejmowania efektywnych decyzji		Student potrafi dokonać analizy danych przestrzennych pozyskanych z różnych źródeł.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_W02] demonstruje zaawansowane przygotowanie w zakresie metod oraz technik formułowania i rozwiązywania problemów		Student zna podstawy konstrukcji aplikacji geoinformatycznych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U03] wykazuje się profesjonalnym i efektywnym działaniem w ramach pracy zespołowej, zarówno w roli lidera, jak i członka zespołu		W ramach pracy grupowej student potrafi skonstruować proste wizualizacje danych z wykorzystaniem bibliotek GIS.		[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	1. Zaawansowane metody pozyskiwania danych geoprzestrzennych z sensorów aktywnych i pasywnych. 2. Zaawansowane formaty i modele danych geoprzestrzennych (dane z sensorów laserowych, dane z sensorów akustycznych, dane z GPS; GML, KML, GeoJSON, LAS, Shapefile, 3DTiles). 3. Pozyskiwanie danych z otwartych źródeł (sensory satelitarne i lotnicze, publicznie dostępne bazy danych wektorowych). 4. Omówienie zaawansowanych metod przetwarzania i analizy danych geoprzestrzennych (m.in. korelacja, regresja, IDW, Kriging, Minimum Curvature, analiza trendu, modelowanie i symulacja zjawisk fizycznych w GIS) 5. Programowanie sieciowych Systemów Informacji Przestrzennej 6. Programowanie wielowymiarowych symulacji w kontekście Systemów Informacji Przestrzennej (modelowanie i wizualizacja 3D i 4D z wykorzystaniem popularnych bibliotek GIS)		
Wymagania wstępne i dodatkowe	znajomość języka Java, Javascript, C++, python, znajomość obsługi systemów operacyjnych Unix/Linux and Windows,		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	60.0%	33.0%
	kolokwium pisemne	60.0%	34.0%
	projekt	60.0%	33.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). Geographic information science and systems. John Wiley & Sons.	
	Uzupełniająca lista lektur	Cressie, N., 1990. The origins of kriging. <i>Mathematical geology</i> , 22(3), pp.239-252.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1.Metody pozyskiwania rastrowych danych geograficznych 2.Metody analizy danych przestrzennych		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.