



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Applications of geographic information systems, PG_00045324						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	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_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	
	[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_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	

Treści przedmiotu	<p>1. Zaawansowane metody pozyskiwania danych geoprzestrzennych z sensorów aktywnych i pasywnych.</p> <p>2. Zaawansowane formaty i modele danych geoprzestrzennych (dane z sensorów laserowych, dane z sensorów akustycznych, dane z GPS; GML, KML, GeoJSON, LAS, Shapefile, 3DTiles).</p> <p>3. Pozyskiwanie danych z otwartych źródeł (sensory satelitarne i lotnicze, publicznie dostępne bazy danych wektorowych).</p> <p>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)</p> <p>5. Programowanie sieciowych Systemów Informacji Przestrzennej</p> <p>6. Programowanie wielowymiarowych symulacji w kontekście Systemów Informacji Przestrzennej (modelowanie i wizualizacja 3D i 4D z wykorzystaniem popularnych bibliotek GIS)</p>														
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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>projekt</td> <td>60.0%</td> <td>33.0%</td> </tr> <tr> <td>kolokwium pisemne</td> <td>60.0%</td> <td>34.0%</td> </tr> <tr> <td>laboratorium</td> <td>60.0%</td> <td>33.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	projekt	60.0%	33.0%	kolokwium pisemne	60.0%	34.0%	laboratorium	60.0%	33.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
projekt	60.0%	33.0%													
kolokwium pisemne	60.0%	34.0%													
laboratorium	60.0%	33.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). <i>Geographic information science and systems</i> . 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	<p>1. Metody pozyskiwania rastrowych danych geograficznych</p> <p>2. Metody analizy danych przestrzennych</p>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.