



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Spatial Data Processing Technologies, E:41025W0						
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne (joint Master's double-degree program, Brema)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia		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						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	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		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności praktycznych dotyczących pozyskiwania, przetwarzania i reprezentacji informacji przestrzennych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W12] Ma wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w inżynierii kosmicznej i satelitarnej.		Student zna modele i formaty danych przestrzennych oraz ich zastosowania, a także architekturę i funkcjonalność współczesnego GIS.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K7_U12] Potrafi dobrać i właściwie użyć odpowiedniego, również zaawansowanego rozwiązania informatycznego dla określonego problemu z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych. Potrafi, w podstawowym zakresie, samodzielnie zaprojektować urządzenie i system telekomunikacyjny.		Student potrafi wykorzystywać oraz implementować różne metody przetwarzania i analizy danych przestrzennych.			[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K7_K02] Rozumie pozatechniczne aspekty działalności w zakresie technologii kosmicznych i satelitarnych, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska. Wyraża opinie dotyczące rozwoju techniki i związanych z tym zagrożeń.		Rozumie pozatechniczne aspekty zagadnień związanych z zarządzaniem i przetwarzaniem danych przestrzennych.			[SK2] Ocena postępów pracy	
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do tematyki GIS, definicje, funkcjonalności, formaty danych Popularne oprogramowanie GIS (Quantum GIS, GRASS, ArcGIS, other) Standardy reprezentacji danych przestrzennych: shapefile, GML, KML, WMS, WFS, WCS, CSW Źródła danych w GIS: sensory obserwacji satelitarnej, sensory lotnicze Przegląd otwartych technologii przetwarzania danych przestrzennych (GeoTools, Geoserver, OpenLayers, GeoEXT, Nominatim, Routino, Google Maps API, Cesium), Rastrowe i wektorowe bazy danych, przestrzenne rozszerzenia SQL, geoprzetwarzanie danych wektorowych w przestrzennych bazach danych						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość reguł programowania		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Zaliczenie z części wykładowej	60.0%	50.0%
	Zaliczenie laboratorium	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind: Geographic information systems and science. Wiley, 2004 S. Shekhar, H. Xiong, X. Zhou (ed.), Encyclopedia of GIS. Springer, 2017	
	Uzupełniająca lista lektur	Kulawiak, M., Kulawiak, M. and Lubniewski, Z., 2019. Integration, processing and dissemination of LIDAR data in a 3D web-GIS. <i>ISPRS International Journal of Geo-Information</i> , 8(3), p.144.  Kulawiak, M. and Kulawiak, M., 2017. Application of Web-GIS for dissemination and 3D visualization of large-volume LIDAR data. In <i>The rise of big spatial data</i> (pp. 1-12). Springer International Publishing.  Moszynski, M., Czarnul, P., Kulawiak, M., Bishop, M., Bielinski, T. and Dobreva, I., 2016, June. Application of Web-GIS and Cloud Computing to Automatic Satellite Image Correction. In <i>2016 Baltic Geodetic Congress (BGC Geomatics)</i> (pp. 51-55). IEEE.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Patrz: wersja w j. angielskim.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		