



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie przetwarzania danych przestrzennych, PG_00054226						
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Technologie Kosmiczne i Satelitarne						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
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	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski dr inż. Marek Kulawiak				
Formy zajęć i metody nauczania	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		8.0		22.0	75
Cel przedmiotu	Nabywanie przez studentów wiedzy oraz umiejętności praktycznych z zakresu współczesnych technologii pozyskiwania, reprezentacji oraz przetwarzania danych przestrzennych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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.		Umie wykorzystywać różnorakie rozwiązania informatyczne, a także zaimplementować w postaci oprogramowania różne metody w zakresie przetwarzania i analizy danych geoprzestrzennych.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W12] Ma wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w inżynierii kosmicznej i satelitarnej.		Posiada wiedzę na temat technologii pozyskiwania, reprezentacji, przetwarzania, analizy oraz prezentacji i udostępniania danych geoprzestrzennych, w szczególności w odniesieniu do danych pochodzących z obrazowania satelitarne Ziemi.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W07] Ma ugruntowaną wiedzę na temat utrzymania i cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, w tym systemów oprogramowania.		Ma wiedzę na temat tworzenia i utrzymania systemów informacji przestrzennej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do tematyki GIS, definicje, podstawowa funkcjonalność, typy i źródła danych dla GIS, popularne aplikacje GIS (Quantum GIS, GRASS, ArcGIS, ER Mapper, inne) (2h), współczesne standardy reprezentacji danych przestrzennych: shapefile, GML, KML, WMS, WFS, WCS, CSW, dane pochodzące z satelitarnej obserwacji Ziemi: satelity obserwujące Ziemię (serie, programy), formaty danych, metody przetwarzania, dane pochodzące z laserowego skaningu 3D i metody ich przetwarzania, przegląd otwartych technologii przetwarzania danych przestrzennych (GeoTools, Geoserver, OpenLayers, GeoEXT, Nominatim, Routino, Google Maps API, Cesium), rastrowe i wektorowe bazy danych przestrzennych, rozszerzenia przestrzenne języka SQL, przetwarzanie danych wektorowych w bazach PostGIS						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	50.0%	30.0%
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	20.0%
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D. "Geographic Information Systems and Science", John Wiley & Sons Ltd., West Sussex 2005 2. Richards J. "Remote Sensing Digital Image Analysis", Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1986 and 1993	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Nie podano.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		