



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie map cyfrowych - wykład, PG_00070920						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		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 inż. Andrzej Chybicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Andrzej Chybicki				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=645						
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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze specyfiką tworzenia rozwiązań GIS opartych o mapy cyfrowe. Na zajęciach skupiamy się na aspektach tworzenia rozwiązań map cyfrowych, uwzględniając przy tym specyfikę danych, dostępność technologii, możliwe do zastosowania narzędzia z obszaru przetwarzania danych przestrzennych oraz uwarunkowania prawne regulujące rynek GIS zarówno w Polsce jak i w EU.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		Student zna i potrafi wykorzystać matematyczne zależności związane z przekształceniami kartograficznymi do analizy danych przestrzennych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Student zna i rozumie zasady budowy systemów elektronicznych map cyfrowych oraz rozumie zależności działania pomiędzy poszczególnymi komponentami mapy cyfrowej		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Rodzaje danych systemach map cyfrowych. Zastosowanie projekcji kartograficznych w systemach map cyfrowych - wykorzystanie baz EPSG, bibliotek GDAL, GeoTools oraz innych w tym zakresie. Podstawowe narzędzia przetwarzania danych przestrzennych w mapach cyfrowych. Dyrektywa INSPIRE w kontekście systemów map cyfrowych a rynek geoinformatyczny w Polsce. Standardy wymiany danych przestrzennych w systemach map cyfrowych. Przykładowe systemy map cyfrowych w Polsce oraz EU- Systemy klasy GeoPortal. Ważne inicjatywy i projekty związane z rynkiem geoinformatycznym w Polsce oraz ich odniesienie do systemów elektronicznych map cyfrowych.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Posiadane podstawowe umiejętności w zakresie programowanie w językach Java, C/C++ oraz C#.		
	Podstawowa wiedza z obszaru IT, w tym: • architektura systemów komputerowych • architektura rozwiązań sieciowych • podstawowa wiedza z zakresu programowania urządzeń mobilnych (Android, iOS) • Projektowanie oraz testowanie oprogramowania • Zarządzanie projektami IT		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Standardy OGC - Materiały dostępne dostępne na stronie konsorcjum OGC (http://www.opengeospatial.org/). Biblioteka GeoTools - Materiały dostępne na stronie: http://www.geotools.org/ . Dokumentacja serwisu i API OpenStreetMap - http://www.openstreetmap.org/ . Andrzej Stepnowski , Akustyczne systemy telemonitoringu środowiska morskiego. Gdańskie Towarzystwo Naukowe, 2001. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D., <i>Geographic Information Systems and Science</i> , Wiley.	
	Uzupełniająca lista lektur	Dyrektywa INSPIRE: http://inspire.ec.europa.eu/ . Dokumentacja GDAL: http://www.gdal.org .	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Stworzenie systemu mapy cyfrowej z wykorzystaniem biblioteki Geotools. Aplikacja webowa wykorzystująca dane z serwisu Open Street Map. Stworzenie aplikacji mobilnej do nawigacji dla pojazdów ciężarowych. Stworzenie aplikacji mobilnej do nawigacji dla rowerzystów. Wykorzystanie Google Matrix API dla rozwiązania problemu klasy VRP.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.