

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinformatyka - wykład , PG_00200502						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Krzysztof Naus				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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						
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedstawienie funkcjonalności środowiska programowania służących do pozyskiwania, przetwarzania oraz prezentacji danych przestrzennych. 2. Omówienie zasad projektowania i tworzenia baz danych przestrzennych. 3. Zapoznanie z zasadami konwersji danych przestrzennych, zamiany współrzędnych płaskich na elipsoidalne. 4. Omówienie funkcjonowania transmisji danych z urządzeń hydrograficznych oraz urządzeń nawigacji satelitarnej. 5. Zapoznanie słuchaczy z operacjami na plikach binarnych oraz łańcuchach tekstowych pochodzących z sensorów. 						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[HML3-W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu problematykę pomiarów związanych z badaniami akwenów morskich i wód śródlądowych oraz narzędzia pozwalające na opisywanie, interpretowanie i prezentowanie wyników pomiarów		zna problematykę pomiarów związanych z badaniami akwenów morskich i wód śródlądowych oraz narzędzia pozwalające na opisywanie, interpretowanie i prezentowanie wyników pomiarów		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[HML3-W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu konstrukcję mapy i jej symbolikę		zna konstrukcję mapy i jej symbolikę		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[HML3-U07] potrafi efektywnie wykorzystać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych		potrafi dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[HML3-U14] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów		potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	Programowe metody pozyskiwania danych przestrzennych. Konwersja danych przestrzennych. Programowe metody analizy danych przestrzennych. Projektowanie i tworzenie baz danych przestrzennych. Rejestracja rastra mapy analogowej, zamiana współrzędnych płaskich na elipsoidalne. Cyfrowa transmisja danych z urządzeń hydrograficznych oraz nawigacyjnych. Zajęcia wprowadzające do środowiska Embarcadero Tokio 10.2. Operacje wyjścia oraz wejścia na plikach zawierających dane pochodzące z sensorów w formacie tekstowym oraz binarnym. Opracowanie oprogramowania służącego do sterowania oraz pozyskiwania danych przestrzennych z sensorów nawigacyjnych. Budowa oprogramowania pozwalającego na generowanie punktowych, liniowych oraz obszarowych obiektów geometrycznych. Tworzenie baz danych o architekturze monolitycznej. Tworzenie baz danych o architekturze klient-serwer, wymiana dokumentów w formacie XML zorientowanych na dane.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIELECKA E.: Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania. PJWSTK, Warszawa 2006. 2. MYRDA G.: Systemy informacji geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2005. 3. WERNER P.: Wprowadzenie do systemów informacji geograficznej. Wydawnictwo Jark, Warszawa 2004. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. GRĘBOSZ J.: Symfonia C++ Standard. Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo. Tom I i II. Wydawnictwo Edition, 2015. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jakie są podstawowe kroki konwersji danych z formatu Shapefile do GeoJSON? 2. Jak przeprowadzić konwersję współrzędnych płaskich (UTM) na elipsoidalne (szerokość i długość geograficzna)? 3. Jakie są kroki tworzenia bazy danych PostGIS od podstaw? 4. Jakie są różnice między bazami danych monolitycznymi a klient-serwer w kontekście danych przestrzennych? 5. Jak stworzyć pierwszy projekt w Embarcadero Tokio 10.2? 6. Jak stworzyć aplikację generującą obiekty geometryczne w Pythonie z użyciem biblioteki Shapely? 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.