

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinformatyka - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00200501						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2029/2030		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		2.0		
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	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	25
	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	25		2.0		18.0	45
Cel przedmiotu	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-W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu konstrukcję mapy i jej symbolikę		zna konstrukcję mapy i jej symbolikę		[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport		
	[HML3-U14] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu kierunku studiów		potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu kierunku studiów		[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport		
	[HML3-U04] potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich		potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich		[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport		

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 ocena końcowej
	Projekt	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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	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	1. Przykład implementacji generowania siatki kwadratowej na danym obszarze. 2. Jak zaimplementować odczyt pliku binarnego z danymi z sensora hydrograficznego? 3. Przykład implementacji odbioru danych GPS w czasie rzeczywistym w Pythonie. 4. Przykład implementacji skryptu pobierającego dane z serwisu WMS. 5. Jakie są dostępne biblioteki i narzędzia w Pythonie do pozyskiwania danych przestrzennych?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.