



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Informatyka w geodezji, PG_00061846						
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
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			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Paweł Wysocki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Wojciech Artichowicz dr inż. Krzysztof Szarf dr inż. Natalia Lasowicz dr inż. Daniel Burkacki					
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	5.0		25.0		75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z następującymi tematami z zakresu informatyki: 1. Omówienie baz danych wykorzystywanych w geodezji 2. Wstęp do programowania w środowisku Matlab/Octave/Scilab						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] ma wiedzę i rozumie pojęcia w zakresie rzutu cechowanego, Monge'a i środkowego (perspektywa), ma wiedzę i rozumie pojęcia z grafiki inżynierskiej potrzebne do pracy z oprogramowaniem typu CAD (Computer Aided Design) zgodnie ze standardami oraz zasadami obowiązującymi w geodezji i budownictwie oraz informatyki z uwzględnieniem technologii sieci komputerowych, baz danych i programowania oraz oprogramowania geodezyjnego		Student zna i rozumie zasady tworzenia baz danych wykorzystywanych do wykonania podstawowych obliczeń geodezyjnych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_U05] potrafi opracować prosty algorytm i przygotować prosty program w języku obiektowym uwzględniający specyfikę geodezyjną oraz specyfikę systemów informacji przestrzennej		Student potrafi zaprojektować i napisać prosty skrypt oraz funkcje w środowisku Matlab/Octave/Scilab pod kątem opracowania pomiarów geodezyjnych, a także ich wizualizacji za pomocą wykresów 2D i 3D.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania			

Treści przedmiotu	<p>I. Bazy danych podstawowe zagadnienia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie, struktura baz danych. 2. Podstawy języka SQL tworzenie tabel, modyfikacja, aktualizacja. 3. Zapytania do bazy filtrowanie, sortowanie, zapytania warunkowe, analiza analityczna. 4. Bazy danych przestrzennych (kartograficznych) odczyt, aktualizacja i analiza danych. <p>II. Wykłady z programowania w środowisku Matlab/Octave/Scilab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do środowiska Matlab/Octave/Scilab 2. Składnia języka 3. Programowanie 4. Praca z plikami 5. System algebry komputerowej 6. Geometria obliczeniowa <p>III. ARKUSZ KALKULACYJNY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady pracy w arkuszu kalkulacyjnym. Komórka i adresowanie komórek. 2. Formuły, odwołania względne i bezwzględne. Wykorzystanie nazwanych zakresów. Formuły tablicowe. 3. Wykorzystanie formatowania warunkowego. 4. Filtrowanie danych (autofiltr, filtr standardowy i zaawansowany). 5. Rozwiązanie równań i układów równań nieliniowych (dodatek Solver). 6. Przygotowanie arkuszy do dystrybucji: ochrona arkusza. Tabele przestawne. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	zaliczenie zadań z danego tematu	60.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • Waldemar Sradomski - MATLAB. Praktyczny podręcznik modelowania. wyd. Helion, 2015 • Pratap Rudra - Matlab dla naukowców i inżynierów, wyd PWN, 2016 • Czapla K. Bazy danych. Podstawy projektowania i języka SQL. Wyd. Helion, 2015 • Ullman J., Widom J. Podstawowy wykład z systemów baz danych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2000
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • Bogumiła Mrozek, Zbigniew Mrozek - MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika. Wydanie III, wyd. Helion, 2012 • Matlab Primer by Mathworks • Litwin L., Myrda G. Systemy Informacji Geograficznej - zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS. Wyd. Helion, 2005
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawy SQL. Tworzenie tabel, modyfikacja, aktualizacja i usuwanie tabel. • Filtrowanie bazy danych zapytania warunkowe, zagnieżdżenia oraz operatory IN, BETWEEN, LIKE. • Wykorzystanie podstawowych funkcji analitycznych. • Praca z bazą danych przestrzennych. • Wektorowy i rastrowy model danych. • Analizy atrybutowe i przestrzenne. 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.