POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Informatyka w geodezji, PG_00061846		
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024
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. Natalia Lasowicz dr inż. Daniel Burkacki dr inż. Krystyna Michałowska	

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_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.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[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

Treści przedmiotu	I. Bazy danych podstawowe zagadnienia 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. II. Wykłady z programowania w środowisku Matlab/Octave/Scilab: 1. Wprowadzenie do środowiska Matlab/Octave/Scilab 2. Składnia języka 3. Programowanie 4. Praca z plikami 5. System algebry komputerowej 6. Geometria obliczeniowa III. ARKUSZ KALKULACYJNY 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 osiąganych efektów uczenia się	

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zaliczenie zadań z danego tematu	60.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• 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	• 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	• 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.