



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pozyskiwanie i wizualizacja geodanych, PG_00045749						
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
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. Grzegorz Nykiel				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Grzegorz Nykiel				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	20
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	20		8.0		22.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z możliwościami wykorzystania języka programowania Python oraz ogólnodostępnych źródeł danych do pozyskiwania, wizualizacji i analizy danych przestrzennych. Po zakończeniu przedmiotu student potrafi pisać proste skrypty w języku Python, których celem jest wizualizacja i analiza geodanych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U10] potrafi opracować mapę tematyczną na wybrany temat z zastosowaniem narzędzi informatycznych, stosować współczesne metody geowizualizacji w wybranym oprogramowaniu środowiska GIS, wykorzystać bazy danych w opracowywaniu map tematycznych		Student potrafi posługiwać się językiem Python w celu wizualizacji danych pomiarowych. Potrafi m.in. wizualizować trójwymiarowy model ukształtowania terenu na podstawie zewnętrznych danych zapisanych w pliku. Potrafi wykorzystać i analizować ogólnodostępne dane przestrzenne.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
[K7_W14] posiada pogłębioną wiedzę w zakresie jakościowych i ilościowych metod prezentacji kartograficznej, zna metody wizualizacji rzeźby terenu, zmienne graficzne służące do wizualizacji geodanych		Student potrafi poprawnie dobrać metody wizualizacji do rodzaju danych. Zna podstawowe sposoby generowania grid z danych rozproszonych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	1. Wstęp do języków skryptowych 2. Rozpoczynanie pracy w Python 3. Zmienne i typy danych 4. Macierze 5. Wykresy 2D 6. Wykresy 3D 7. Interpolacja 8. Programowanie 9. Funkcje i skrypty 10. Obsługa plików I/O 11. Google Earth Engine i Climate Data Store (CDS) Toolbox						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu matematyki, pomiarów geodezyjnych, rachunku wyrównawczego i podstaw programowania.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa ocena końcowej		
	Zaliczenie ćwiczeń		80.0%		20.0%		
	Kolokwium zaliczeniowe		80.0%		80.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mark Lutz, Python wprowadzenie. Wydanie V.</li> <li>• Qiusheng Wu, <i>Earth Engine and Geemap - Geospatial Data Science with Python</i>; <a href="https://book.geemap.org/index.html">https://book.geemap.org/index.html</a></li> </ul>
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wes McKinney; Python w analizie danych. Przetwarzanie danych za pomocą pakietów pandas i NumPy oraz środowiska Jupyter; Helion</li> <li>• Jake VanderPlas; Python Data Science. Niezbędne narzędzia do pracy z danymi. Wydanie II; Helion</li> </ul>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	