



Przedmiot: Podstawy GIS

Forma zajęć: wykład – 26 godz., 5 p. ECTS, ćwiczenia – 52 godz., 10 p. ECTS, ogółem – 78 godz., 15p. ECTS,

Forma zaliczenia: ćwiczenia – ocena prac cząstkowych,

Język wykładowy: angielski .

1. Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zapoznanie z Geograficznymi Systemami Informacyjnymi oraz opanowanie umiejętności pracy z aplikacjami ArcGIS (ESRI), QGIS, GRASS i R.

2. Wymagania wstępne:

- umiejętność czytania i pisania w języku angielskim
- podstawy obsługi komputerów PC

3. Efekty kształcenia (optymalnie 5-15 efektów kształcenia)

Obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych. Profil ogólnoakademicki.

W01 – zna podstawowe zagadnienia z zakresu konstrukcji różnych map tematycznych (14K-1A_W02, 14K-1A_W03, 14K-1A_W04)

W02 – posiada wiedzę w zakresie teoretycznych i praktycznych sposobów wykorzystania narzędzi GIS w różnych dziedzinach nauk o Ziemi (14K-1A_W02, 14K-1A_W06, 14K-1A_W07)

W03 - zna metody i techniki związane z wykorzystaniem narzędzi GIS w naukach o środowisku geograficznym (14K-1A_W02, 14K-1A_W04, 14K-1A_W07)

W04 – ma wiedzę z zakresu planowania i organizowania badań nad środowiskiem naturalnym i antropogenicznym z wykorzystaniem podstawowych narzędzi GIS (14K-1A_W06, 14K-1A_W08)

W05 - konsekwentnie stosuje zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów występujących w środowisku geograficznym w pracy badawczej i działaniach praktycznych (14K-1A_W02)

U01 – posiada umiejętności wykorzystania oprogramowania GIS do analiz przestrzennych (14K – 1A_U01, 14K – 1A_U02)

U02 – Potrafi wizualizować wyniki analiz przestrzennych w postaci map tematycznych (14K – 1A_U01, 14K – 1A_U02, 14K – 1A_U07)

U03 – potrafi zaplanować i wykorzystać prostą bazę danych GIS w wybranych zagadnieniach analizy środowiska przyrodniczego (14K – 1A_U04, 14K – 1A_U07)

U04 – biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu klimatu miasta; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku angielskim (14K-1A_U06)

K01 - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (P1A_K01),

K02 – potrafi zorganizować pracę indywidualną i grupową w czasie wykonywania projektu GIS (14K-1A_K05)

K03 - systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania (P1A_K07)

4. Treści kształcenia:

- Podstawowe zagadnienia Geograficznych Systemów Informacyjnych i ich zastosowanie w badaniach przyrodniczych.



- Podstawowe zagadnienia kartograficzne: elementy mapy, rodzaje map, układy współrzędnych geograficznych i ich transformacje, zniekształcenia na mapach, skala mapy.
- Dane w GIS: dane wektorowe, dane rastrowe, pozyskiwanie i zarządzanie danymi, internetowe bazy danych, digitalizacja danych, atrybuty danych – zarządzanie i podstawowe operacje logiczne
- Podstawowe analizy danych przestrzennych: identyfikacja i wybór obiektów za pomocą zapytania, tworzenie nowej warstwy, tworzenie bufora, funkcja pokrycia, klasyfikacja danych.
- Mapy tematyczne i prezentacja danych: prezentacja danych za pomocą modyfikacji symboli, prezentacja danych za pomocą modyfikacji kolorów, tekstury i szrafu, etykiety danych i ich modyfikacja
- Tworzenie kompozycji mapy: ustawienia i modyfikacja układu strony, modyfikowanie elementów mapy (skala, legenda, tytuł, orientacja mapy), eksport mapy do różnych typów plików

5. Sposoby i kryteria oceniania

Końcowy egzamin sprawdzający - 50% ogólnej oceny,
ocena prac etapowych - 50% ogólnej oceny,

6. Metody dydaktyczne

Metody dydaktyczne: pokazy multimedialne, dyskusja, praca z materiałem źródłowym (dane z dostępnych baz danych), metody zajęć praktycznych.

7. Zalecana literatura

Urbański, J., 2008, GIS w badaniach przyrodniczych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

Magnuszewski A., 2013, GIS w geografii fizycznej. Wydawnictwo Naukowe PWN

W.L. Gorr & K.S. Kurland (2010), *GIS Tutorial 1 Basic Workbook*, 4th Edition for ArcGIS 10, Esri Press, ISBN: 9781589482593

Milewski P., 2013, Application of the UTCI to the local bioclimate of Poland's Ziemia Kłodzka region, *Geographica Polonica* v.6 (1), 47-54

Chapman L., Thornes J.E., 2003, The use of geographical information system in climatology and meteorology. *Progress in Physical Geography* 27,3 313-310