**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy wizualizacji kartograficznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Kowalski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geoinformatyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1060-GI000-ISP-4009

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin kontaktowych - 52 godziny, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 15 godzin
b) uczestnictwo w zajęciach projektowych - 30 godzin,
c) udział w konsultacjach - 5 godziny,
d) uczestnictwo w egzaminie - 2 godziny.
2) Praca własna studenta - 48 godzin, w tym:
a) przygotowanie do zajęć - 20 godzin,
b) sporządzenie sprawozdań z wykonania zadań projektowych - 10 godzin,
c) przygotowanie do sprawdzianu - 3 godziny.
d) przygotowanie do egzaminu - 15 godzin.
RAZEM: 100 godzin - 4 punkty ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2,1 punkty ECTS - liczba godzin kontaktowych - 52 godziny, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 15 godzin
b) uczestnictwo w zajęciach projektowych - 30 godzin,
c) udział w konsultacjach - 5 godziny,
d) uczestnictwo w egzaminie - 2 godziny.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2,4 punktu ECTS - 60 godzin, w tym:
a) uczestnictwo w zajęciach projektowych - 30 godzin;
b) przygotowanie do zajęć - 20 godzin;
c). sporządzenie sprawozdań z wykonania zadań projektowych - 10 godzin,

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw geografii, obsługi baz danych i systemów informacji geograficznej

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Omówienie specyfiki procesu wizualizacji kartograficznej danych przestrzennych, przetwarzanie i analizy danych na potrzeby opracowań kartograficznych, zasady redagowania wybranych rodzajów map w środowisku GIS.

**Treści kształcenia:**

Wykład: podstawowe pojęcia kartografii, definicja: mapy, wizualizacji kartograficznej i publikacji kartograficznej, podstawy grafiki, metodyka prezentacji kartograficznej, generalizacja kartograficzna, pismo na mapie, bazy danych referencyjnych i tematycznych, proces redakcji i reprodukcji map w systemach informacji geograficznej.
Projekt: zasady wyboru metody prezentacji kartograficznej, w tym skali pomiarowej, systemu znaków i zmiennych wizualnych w zależności od przeznaczenia mapy i danych źródłowych, techniki wizualizacji kartograficznej w środowisku GIS, aktualizacja bazy danych i analizy przestrzenne dla potrzeb mapy interaktywnej, analizy statystyczne, elementy kompozycji arkusza mapy tematycznej.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa z zajęć projektowych wynika ze średniej arytmetycznej za 2 zredagowane opracowania kartograficzne. Wymagane jest: uzyskanie pozytywnych ocen z obu zadań projektowych.
Do zaliczenia egzaminu wymagane jest uzyskanie minimum 60% punktów.
Ocenę łączną za przedmiot stanowi średnia arytmetyczna z egzaminu oraz zaliczenia projektu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Głażewski A., Kałamucki K., Kowalski P.J., Stankiewicz M., 2015, Podstawy wizualizacji kartograficznej. Wydawnictwo UMCS Lublin
2. Gotlib D., Olszewski R. (red.), 2013, Rola bazy danych obiektów topograficznych w tworzeniu infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce, GUGiK, Warszawa
3. Pasławski J. (red.), 2012, Wprowadzenie do kartografii i topografii. Nowa Era (wydanie II)
4. Goodchild M.F., Longley P.A., Rhind D.W., 2006, GIS Teoria i praktyka. PWN, Warszawa
5. Kraak M-J, Ormeling F., 1998, Kartografia. Wizualizacja danych przestrzennych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

**Witryna www przedmiotu:**

\_

**Uwagi:**

Zajęcia zostały przygotowane i będą przeprowadzone z wykorzystaniem platformy e-learningowej Moodle.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_W1:**

Zna podstawowe zasady redagowania map: doboru danych źródłowych, metod prezentacji kartograficznej, symbolizacji i wyboru zmiennych graficznych.

Weryfikacja:

Egzamin, sprawdzian z zajęć projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W06, K\_W09, K\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_W2:**

Zna podstawowe zasady modelowania danych dla potrzeb opracowań kartograficznych, wybrane techniki pozyskiwania i integracji danych wektorowych i obrazowych oraz zasady generalizacji danych.

Weryfikacja:

Egzamin, sprawdzian z zajęć projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W06, K\_W07, K\_W09, K\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_W3:**

Zna różne techniki i narzędzia umożliwiające przygotowanie materiałów źródłowych i, redagowanie prezentacji kartograficznej oraz technologie produkcji map w środowisku systemów informacji geograficznej.

Weryfikacja:

Egzamin, sprawdzian z zajęć projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W06, K\_W07, K\_W08, K\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil praktyczny - umiejętności

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_U1:**

Potrafi dokonać poprawnego wyboru metody prezentacji kartograficznej, w tym skali pomiarowej, systemu znaków i zmiennych wizualnych w zależności od przeznaczenia mapy i posiadanych danych źródłowych.

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U09, K\_U19

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_U2:**

Potrafi wykonać poprawną wizualizację kartograficzną danych zawartych w bazie danych przestrzennych.

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U19, K\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_U3:**

Potrafi przeprowadzić niezbędne uzupełnienie bazy danych oraz podstawowe analizy przestrzenne dla potrzeb konkretnej prezentacji tematycznej.

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U11, K\_U14, K\_U16, K\_U18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_U4:**

Potrafi przygotować makietę mapy do wydruku, opracować ramkę mapy, legendę i elementy pozaramkowe oraz opublikować w postaci cyfrowej i drukowanej.

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U03, K\_U04, K\_U19

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, I.P6S\_UK

### Profil praktyczny - kompetencje społeczne

**Charakterystyka GI.ISP-4009\_K1:**

Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności w pogłębianiu świadomości geograficznej społeczeństwa.

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01, K\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK, I.P6S\_KO, I.P6S\_KR