**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy wizualizacji kartograficznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Kowalski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.SIK620

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 37 godzin, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 15 godzin
b) uczestnictwo w zajęciach projektowych - 15 godzin,
c) udział w konsultacjach - 5 godzin,
d) uczestnictwo w egzaminie - 2 godziny.
2) Praca własna studenta - 41 godzin, w tym:
a) przygotowanie do zajęć - 18 godzin,
b) sporządzenie sprawozdań z wykonania zadań projektowych - 10 godzin,
c) przygotowanie do sprawdzianu - 3 godziny.
d) przygotowanie do egzaminu - 10 godzin.
RAZEM: 78 godzin - 3 punkty ECTS.

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

1,5 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych - 37 godzin, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 15 godzin
b) uczestnictwo w w zajęciach projektowych - 15 godzin,
c) udział w konsultacjach - 5 godzin,
d) uczestnictwo w egzaminie - 2 godziny.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,3 punktu ECTS - 58 godzin, w tym:
a) uczestnictwo w zajęciach projektowych - 15 godzin;
b) przygotowanie do zajęć - 18 godzin;
c). sporządzenie sprawozdań z wykonania zadań projektowych - 20 godzin,
d) udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu - 5 godzin.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw geografii, podstawowa wiedza z zakresu kartografii i topografii: rozpoznawania różnych rodzajów map, interpretacji map topograficznych, pomiarów na mapach i określania wysokości na podstawie poziomic oraz orientacji w terenie.

**Limit liczby studentów:**

16 - na zajęciach projektowych

**Cel przedmiotu:**

Wprowadzenie w zagadnienia związane z wykonywaniem poprawnych wizualizacji kartograficznych i redagowaniem wybranych rodzajów map oraz technikami publikacji opracowań kartograficznych w środowisku GIS. Przedstawiane metody i techniki kartograficzne dotyczą zarówno wykonania wizualizacji ekranowych jak i map drukowanych.

**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.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.SIK620\_W01:**

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

Weryfikacja:

Egzamin, sprawdzian z zajęć projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09, K\_W18, K\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W10

**Efekt GK.SIK620\_W02:**

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 efekty kierunkowe:** K\_W17, K\_W18, K\_W19, K\_W22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W06, T1A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W10, T1A\_W03, T1A\_W08

**Efekt GK.SIK620\_W03:**

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 efekty kierunkowe:** K\_W17, K\_W18, K\_W19, K\_W20

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W06, T1A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W10, T1A\_W03, T1A\_W05, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.SIK620\_U01:**

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 efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U07, T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U16

**Efekt GK.SIK620\_U02:**

Potrafi dokonać poprawnej wizualizacji kartograficznej danych zawartych w bazie danych przestrzennych (GIS)

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03, K\_U17, K\_U23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U16

**Efekt GK.SIK620\_U03:**

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

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U17, K\_U19, K\_U20, K\_U22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U12, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U11, T1A\_U12, T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U14, T1A\_U16

**Efekt GK.SIK620\_U04:**

potrafi przygotować makietę mapy do wydruku, opracować ramkę mapy, legendę i elementy pozaramkowe oraz opublikować w postaci elektronicznej i drukowanej

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U03, K\_U17, K\_U23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.SIK620\_K01:**

Potrafi współpracować i pracować w grupie

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02, K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02, T1A\_K03, T1A\_K04