**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.NIK512

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 28 godzin, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 8 godzin
b) uczestnictwo w zajęciach projektowych - 16 godzin,
c) udział w konsultacjach - 2 godziny,
d) uczestnictwo w egzaminie - 2 godziny.
2) Praca własna studenta - 47 godzin, w tym:
a) przygotowanie do zajęć - 20 godzin,
b) sporządzenie sprawozdań z wykonania zadań projektowych - 10 godzin,
c) przygotowanie do sprawdzianu - 5 godziny.
d) przygotowanie do egzaminu - 12 godzin.
RAZEM: 75 godzin - 3 punkty ECTS

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

1,4 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych - 28 godziny, w tym:
a) uczestnictwo w wykładach - 8 godzin
b) uczestnictwo w ćwiczeniach - 16 godzin,
c) udział w konsultacjach - 2 godziny,
d) uczestnictwo w egzaminie - 2 godziny.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1,7 punktu ECTS - 46 godziny, w tym:
a) uczestnictwo w zajęciach projektowych - 16 godzin;
b) przygotowanie do zajęć - 20 godzin;
c). sporządzenie sprawozdań z wykonania zadań projektowych - 10 godzin,

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 8h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 16h |
| 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. Przedstawiane metody i techniki kartograficzne dotyczą zarówno wykonania wizualizacji ekranowych jak i map drukowanych.

**Treści kształcenia:**

Wykład: podstawowe pojęcia kartografii, definicja mapy, wizualizacji, publikacji kartograficznej, podstawy grafiki, metodyka prezentacji kartograficznej, generalizacja kartograficzna, bazy danych referencyjnych i tematycznych, systemy informacji geograficznej, proces redakcji i reprodukcji map, publikacje multimedialne, publikacje internetowe.

Projekt: zasady wyboru metod prezentacji kartograficznej, w tym skali pomiarowej, systemu znaków i zmiennych wizualnych w zależności od przeznaczenia mapy i posiadanych danych źródłowych, techniki wizualizacji kartograficznej danych zawartych w bazie danych przestrzennych w środowisku GIS, aktualizacja bazy danych oraz podstawowe analizy przestrzenne dla potrzeb konkretnej prezentacji tematycznej, elementy kompozycji arkusza mapy w postaci elektronicznej i drukowanej.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa z zajęć projektowych wynika ze średniej arytmetycznej za 2 zredagowane opracowania kartograficzne oraz sprawdzian.
Wymagane jest: uzyskanie pozytywnych ocen z obu zadań projektowych i sprawdzianu.
Do zaliczenia sprawdzianu wymagane jest uzyskanie minimum 60% punktów.

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. Pasławski J. i in., 2006, Wprowadzenie do kartografii i topografii. Nowa Era
2. Makowski A., 2005, System informacji topograficznej kraju, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa .
3. Ratajski L., 1989, Metodyka kartografii społeczno-gospodarczej. PPWK
4. Kraak M-J, Ormeling F., 1998, Kartografia. Wizualizacja danych przestrzennych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
5. Saliszczew K.A., 2002, Kartografia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
6. Morrison J., Sale R., Robinson A., 1988, Podstawy kartografii. Wydawnictwo Naukowe PWN
7. Kozieł Z. (red.),1998, Koncepcja mapy. Wyd. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.NIK512\_W1:**

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.NIK512\_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 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.NIK512\_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 efekty kierunkowe:** K\_W09, K\_W17, K\_W18, K\_W19, K\_W22

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.NIK512\_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 efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U23

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

**Efekt GK.NIK512\_U2:**

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

Weryfikacja:

Sprawozdania z wykonania zadań projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U17, K\_U19, K\_U21, K\_U23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U12, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U12, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U16

**Efekt GK.NIK512\_U3:**

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\_U21, K\_U22

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

**Efekt GK.NIK512\_U4:**

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\_U20, K\_U21, K\_U23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U11, T1A\_U12, T1A\_U12, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.NIK512\_K1:**

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