**Nazwa przedmiotu:**

Infrastruktura danych przestrzennych 2 (Przedmiot ograniczonego wyboru - blok A)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Głażewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.NIK602

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Z osiągnięciem założonych efektów kształcenia wiąże się 75h pracy studenta, w tym: udział w wykładach: 8h, udział w ćwiczeniach projektowych: 16h, przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych: 10h, praca na konsultacjach z prowadzącym ćwiczenia: 8h, praca samodzielna nad projektami 18h, praca z literaturą przedmiotu i samodzielna nauka: 15h. Łącznie: 3 ECTS.

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

Student uczestniczy w zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela w wymiarze 32h, w tym: udział w wykładach: 8h,
udział w ćwiczeniach projektowych: 16h,
udział w konsultacjach projektowych: 8h.
Łącznie odpowiada to 1,3 ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Student uczestniczy w zajęciach o charakterze praktycznym w wymiarze 52h, w tym: udział w ćwiczeniach projektowych: 16h, przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych: 10h, udział w konsultacjach z prowadzącym: 8h, samodzielna praca nad projektami: 18h. Łącznie odpowiada to ~2 ECTS.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw budowy IIP, idei i naczelnych zasad INSPIRE, podstawowych pojęć związanych z wprowadzaniem IIP: zbiory, kolekcje i usługi danych przestrzennych, harmonizacja, spójność i interoperacyjność. Znajomość warunków pracy z aplikacją typu GIS.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Przybliżenie zasad budowy infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce. Zapoznanie się z wybranymi aktami prawnymi, stanowiącymi transpozycję prawa unijnego oraz dokumentami technicznymi GUGiK, dotyczącymi opracowań tematycznych i wizualizacji kartograficznej danych przestrzennych. Zapoznanie się ze strukturami organizacji IIP w Polsce i zasadami monitorowania jej wdrażania. Przybliżenie problematyki standaryzacji modelowania danych przestrzennych i budowy rejestrów urzędowych obejmujących dane referencyjne i tematyczne. Zdobycie wiedzy na temat zasobów urzędowych baz danych tematycznych i zasad opracowania map tematycznych oraz sposobów ich wykorzystania.

**Treści kształcenia:**

Wykłady:
Zasady budowy infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce, organy odpowiedzialne za jej wdrażanie i ich rola. Kalendarz oraz zasady monitoringu i sprawozdawczości z wdrażania INSPIRE w kraju. Akty prawne stanowiące transpozycję dokumentów implementacyjnych INSPIRE, standardy techniczne GUGiK, dotyczącymi opracowań tematycznych i wizualizacji kartograficznej danych przestrzennych. Standaryzacja modelowania danych przestrzennych i budowy rejestrów urzędowych obejmujących dane referencyjne i tematyczne. Język SQL i jego zastosowanie w analizie danych przestrzennych. Zasoby urzędowych rejestrów danych tematycznych (w tym HYDRO, SOZO, MPHP, BDL, CBDG) i ich własności (zarządzane przez: GUGiK, PIG, IMiGW, LP i inne). Sposoby wykorzystania, w tym wizualizacji danych tych rejestrów.

Ćwiczenia projektowe:
1. Analiza przestrzenna polegająca na wyszukaniu obszarów spełniających wybrane kryteria (np. warunki ustawowe lokalizacji składowisk odpadów) na obszarze gminy.
2. Przegląd baz danych tematycznych dostępnych w portalach urzędowych i porównanie dwóch wskazanych baz danych pod względem ich treści, struktury, szczegółowości i zakresu zastosowań.
3. Opracowanie kompozycji kartograficznej ilustrującej wybrany temat, dotyczący branżowych danych ilościowych, na dwóch spójnych mapach tematycznych o różnym stopniu szczegółowości.
4. Edycja i walidacja metadanych wybranego produktu geoinformacyjnego w edytorze metadanych.

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładów - na podstawie pracy pisemnej.
Ocena końcowa z ćwiczeń wynika ze średniej ważonej za projekty (zadania praktyczne), kartkówkę oraz sprawdzian.
Pozytywne zaliczenie ćwiczeń wymaga terminowego oddania i zaliczenia projektów oraz osiągnięcia średniej ocen minimum 3,0 przed końcem semestru.
Ocena końcowa z przedmiotu – średnia z ocen z zaliczenia wykładu i z ćwiczeń projektowych (wagi 0,5 i 0,5)

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Wybrane artykuły naukowe z poniższych periodyków:
\* Roczniki geomatyki (http://repozytorium.ptip.org.pl/)
\* Archiwum fotogrametrii, kartografii i teledetekcji (http://ptfit.sgp.geodezja.org.pl/archiwum.html)
2. Dokumenty standaryzacyjne INSPIRE i GUGiK:
\* http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/6
\* http://www.gugik.gov.pl/prawo/obowiazujce-akty-prawne
3. Dokumentacja techniczna wybranych baz danych tematycznych
4. Konspekty wykładów

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Część wykładowa zajęć może być realizowana za pomocą kanałów komunikacji elektronicznej (np. aplikacji MS Teams i platformy edukacyjnej Moodle), a Studenci są zaproszeni z początkiem semestru do zespołu realizującego zajęcia tego typu przy użyciu adresów poczty w domenie .pw.edu.pl. (pozyskanych z USOS).

Zaliczenie wykładu może odbyć się w drodze testu internetowego, którego forma będzie zasygnalizowana przed upływem semestru, a termin realizacji zostanie skoincydowany z terminem ostatnich zajęć wykładowych.

Część projektowa zajęć może być prowadzona przy użyciu kanałów komunikacji elektronicznej (np. aplikacji MS Teams i platformy edukacyjnej Moodle), a studenci są zaproszeni do jej realizacji z początkiem semestru na tych samych zasadach jak na wykłady. Jeśli zajęcia są prowadzone w formie hybrydowej - część zdalnie, a część w laboratorium, to zajęcia zdalne są poświęcone na przekazanie informacji wprowadzających, zasad realizacji projektu i wymagań, natomiast zajęcia laboratoryjne w skondensowanej postaci służą przede wszystkim realizacji zadania.

Konsultacje, poza godzinami zajęć, zarówno w laboratorium, jak i online są prowadzone w terminach podanych na pierwszych zajęciach.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.NIK602\_W01:**

Zna zasady metodyki kartograficznej, ze szczególnym uwzględnieniem ilościowych metod prezentacji kartograficznej, a także sposoby przetwarzania tematycznych danych przestrzennych oraz opracowania i udostępniania kompozycji map tematycznych.

Weryfikacja:

Sprawozdanie z projektów nr 2,3.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W19

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

**Efekt GK.NIK602\_W02:**

Zna dokumentację techniczną dotyczącą tematycznych baz danych, w tym baz stanowiących rejestry publiczne (m.in. HYDRO, SOZO, MPHP, BDL) oraz dokumentację dotyczącą standardowych urzędowych opracowań kartograficznych, w tym map tematycznych.

Weryfikacja:

Sprawozdanie z projektu nr 1, kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.NIK602\_U01:**

Potrafi przeprowadzić analizę danych przestrzennych, integrując dane z rożnych źródeł i opracować wizualizację kartograficzną wyników tej analizy, przy użyciu aplikacji typu GIS.

Weryfikacja:

Sprawozdanie z projektów nr 1, 2, 3.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U17

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16

**Efekt GK.NIK602\_U02:**

Potrafi przeprowadzić analizę przestrzenną przy użyciu danych z różnych źródeł państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, w tym danych dostępnych poprzez usługi sieciowe.

Weryfikacja:

Sprawozdanie z projektu nr 1.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U20

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U11, T1A\_U12

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.NIK602\_K01:**

Podnosi swoją świadomość odpowiedzialności za korzystanie z zasobu gik, ale też zna rolę twórcy dokumentów technicznych dotyczących infrastruktury informacji przestrzennej i rozumie konieczność jasnej komunikacji z jej użytkownikami.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K07