**Nazwa przedmiotu:**

Infrastruktura danych przestrzennych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Głażewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.NIK511

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2023/2024

**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:**

brak

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Poznanie zasad budowy europejskiej i krajowej infrastruktury informacji przestrzennej (IIP), idei i wybranych dokumentów standaryzacyjnych INSPIRE. Przybliżenie pojęć związanych z IIP, w tym: zbiorów i usług danych przestrzennych, harmonizacji, spójności, interoperacyjności. Zdobycie wiedzy na temat sposobów dostępu do danych i usług geoprzestrzennych oraz nt. zasobu danych referencyjnych w Polsce i możliwości jego wykorzystania. Zapoznanie się z zasadami definiowania, edycji i walidacji metadanych.

**Treści kształcenia:**

Wykłady:
Idea INSPIRE jako kontynuacja idei NSDI w USA, zasady budowy IIP w Europie. Wybrane dokumenty standaryzacyjne INSPIRE i ich implementacja w Polsce.
Podstawowe pojęcia związane z wprowadzaniem IIP: zbiory, kolekcje i usługi danych przestrzennych, harmonizacja, spójność i interoperacyjność.
Typy usług geoprzestrzennych i ich zastosowania.
Krajowy zasób danych referencyjnych i możliwości jego wykorzystania, punkt dostępowy do danych - geoportal.gov.pl i jego funkcjonalność.Metadane - definicja, rodzaje, edytory, walidacja.
Ćwiczenia projektowe:
1. Analiza wybranych regionalnych portali geoinformacyjnych pod kątem zawartości udostępnianych zbiorów danych, funkcjonalności, metadanych i użyteczności.
2. Porównanie treści dwóch wybranych krajowych rejestrów referencyjnych.
3. Wykonanie analizy przestrzennej danych BDOO wraz z wizualizacją wyników.

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładów - na podstawie pracy pisemnej. Praca ta może być realizowana za pomocą testu internetowego.
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
do zdobycia jest w sumie 70 punktów:
3\*10 z 3 ćwiczeń
10 z kartkówki
30 z kolokwium
Dodatkowe punkty możliwe za aktywność lub szybkie przysłanie sprawozdań (uznaniowe), natomiast punkty ujemne - za spóźnianie się ze sprawozdaniami z projektów (pół punktu za dzień).
Ocena końcowa z przedmiotu – średnia z ocen z zaliczenia wykładu i z ćwiczeń projektowych (wagi 0,5 i 0,5)

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. D. Gotlib, R.Olszewski (red. naukowa) - Rola bazy danych obiektów topograficznych w tworzeniu infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce, GUGiK, Warszawa, 2013.
2. 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)
3. Dokumenty standaryzacyjne INSPIRE i GUGiK:
\* http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/6
\* http://www.gugik.gov.pl/prawo/obowiazujce-akty-prawne
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.NIK511\_W01:**

Zna metody projektowania i zasady budowy systemów informacji geograficznej (GIS), a także zakres ich zastosowań, w tym analitycznych.

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W17

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

**Efekt GK.NIK511\_W02:**

Zna zasób urzędowy danych przestrzennych, na poziomie centralnym, wojewódzkim i powiatowym, modele danych podstawowych rejestrów publicznych tego zasobu, w tym BDOT oraz zasady ich wykorzystania.

Weryfikacja:

sprawozdanie z projektów nr 2,3, kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

**Efekt GK.NIK511\_W03:**

Zna zasady dyrektywy INSPIRE i jej transpozycji polskiej - ustawy o IIP, reguły budowy infrastruktury informacji przestrzennej w Europie i Polsce oraz podstawowe dokumenty standaryzacyjne z zakresu budowy baz danych referencyjnych i podstawowych opracowań kartograficznych oraz metadanych.

Weryfikacja:

sprawozdanie z projektów 2,3,4, kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W22

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.NIK511\_U01:**

Potrafi analizować dane przestrzenne przy użyciu aplikacji GIS, wizualizować dane referencyjne przy użyciu jakościowych metod prezentacji kartograficznej, edytować i walidować metadane.

Weryfikacja:

sprawozdania z projektów 1-4.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U17

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

**Efekt GK.NIK511\_U02:**

Potrafi korzystać z zasobów danych przestrzennych zarówno lokalnie, w celu generalizacji i wizualizacji tych danych, jak i poprzez krajowy punkt dostępowy i inne portale geoinformacyjne, potrafi korzystać z usług danych przestrzennych i edytorów metadanych geoinformacyjnych.

Weryfikacja:

sprawozdania z projektów 3,4, kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U20

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.NIK511\_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:

sprawozdania z projektów i kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K07