**Nazwa przedmiotu:**

Zastosowania SIP

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Joanna Pluto-Kossakowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.SMS

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

udział w zajęciach projektowych- 30h;
samodzielna realizacja projektów i konsultacje - 30h;
przygotowanie raportów i prezentacji - 15h;
przygotowanie do zaliczenia - 10h;
razem nakład pracy 85h

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

Obecność na zajęciach projektowych - 30h oraz konsultacje - 10h.
W sumie 40h tj. 1,5 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

obecność na zajęciach laboratoryjnych - 30h; samodzielna realizacja projektów - 30h; przygotowanie raportów i prezentacji - 15h; w sumie 75h tj. 3 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

wiedza i umiejętności praktyczne w zakresie systemów informacji przestrzennej

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie korzystania z systemów informacji przestrzennej, projektowania SIP dla jednostek samorządu terytorialnego (zadania jednostek w zakresie prowadzenia baz danych przestrzennych, ustaw o samorządzie terytorialnym). Nabycie wiedzy i umiejętności korzystania z: infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce oraz obowiązujących przepisów prawnych (ustawy IIP, Dyrektywy INSPIRE, rozporządzeń dot. baz danych przestrzennych).
Nabycie umiejętności i kompetencji w zakresie planowania i zarządzania projektem SIP. Zapoznanie się z różnymi wdrożeniami i wykorzystaniem SIP na przykładzie wybranych instytucji i przedsiębiorstw.

**Treści kształcenia:**

1. Szczegółowe zapoznanie się z bazami danych topograficznych i ogólnogeograficznych w Polsce, umiejętność oceny i wyboru produktów, dostępności i możliwości ich zastosowań dla potrzeb jednostek samorządowych, umiejętność oceny potencjału informacyjnego BDOT10k, VMAP L2, BDOO; złożenie zamówienia na dane w ośrodku dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, oszacowanie dla konkretnego obszaru wolumenu danych i kosztów.
2. Przegląd i zapoznanie się z produktami numerycznego modelu terenu. Krytyczna ocena geometryczna i atrybutowa produktów nmt dostępnych w Polsce i na świecie, w tym SRTM, ASTER, DTED2, NMT/LPIS, Lidar/ISOK; porównanie różnych modeli danych, przetwarzanie i analiza nmt dla konkretnych zastosowań oraz jakości produktów pochodnych (mapy spadków, kierunku oświetlenia, wizury, etc).
3. Przegląd i zapoznanie się z branżowymi bazami danych w Polsce i w Europie; źródła pozyskiwania, instytucje odpowiedzialne za utrzymanie baz danych. Zakresy obszarowe i tematyczne baz danych: geologia/geomorfologia, hydrografia, lasy, środowiskowe; ocena geometryczna i tematyczna konkretnych baz danych (m.in. zasobów geologicznych, kataster wodny, Leśna Mapa Numeryczna, baza danych o glebach, Urban Atlas); sposób pozyskania zbiorów danych (dostępność, koszty, etc); analiza możliwości i zaprojektowanie wykorzystania branżowych baz danych do różnych zastosowań m.in. w planowaniu nowych inwestycji, monitorowaniu zmian i zarządzaniu obszarem, zagrożeń środowiskowych.
4. Umiejętność organizacji, planowania i zarządzania projektem SIP z wykorzystaniem elementów metodyki PRINCE2, TRIZ – Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań oraz Design Thinking na przykładzie symulowanego wdrożenia w firmie logistycznej bądź w urzędzie gminy z wykorzystaniem m.in. danych z projektu European Location Framework oraz innych ogólnie dostępnych zbiorów danych.

**Metody oceny:**

Ocena wykonanych raportów i prezentacji z poszczególnych projektów realizowanych zarówno indywidualnie, jak i w grupach. Ocena z zaliczenia - kolokwium prowadzonego w konwencji pisemnej. Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest oddanie w określonym terminie i zaliczenie wszystkich raportów i prezentacji oraz zaliczenia min. 60% punktów na kolokwium. Dopuszcza się 2 usprawiedliwione nieobecności na ćwiczeniach. Ewentualna nieobecność na zajęciach musi być odrobiona w terminie uzgodnionym z prowadzącym.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

"Informacja przestrzenna dla samorządów terytorialnych", Białousz i in. Oficyna PW, 2013 "Rozważania o GIS" Tomlinson ESRI, "Managing Geographic Information System Projects" Huxhold W. Levinsohn A. 1995 Oxford Univ. Press, "GIS - obszary zastosowań" D. Gotlib PWN, "GIS teoria i praktyka" Longley i in. PWN, "Spatial Reasoning for Effective GIS" J. Berry 1995, GIS World Books "An Introduction to Geographical Information Systems", Heywood, Cornelius, Carver, 2006 Pearson "GIS Tutorial" cz. 2 i cz. 3 Allen D. Coffey J. M. Esri Press 2011 "Systemy informacji geograficznej" E. Bielecka Wydaw. PJWSTK 2006, , Instrukcje i specyfikacje do baz danych topograficznych, tematycznych oraz produktów NMT, Ustawa o samorządzie terytorialnym (gmin i powiatów), Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej, Dyrektywa INSPIRE, rozporządzenia szczegółowe dot. baz danych prowadzonych przez GUGiK.
Prasa polska i zagraniczna, publikacje naukowe w zakresie systemów informacji przestrzennej, m .in.: Roczniki Geomatyki; Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji; Arcana GIS; International Journal of GIS; GIS World; ArcNews; GeoSpatial Solutions;
materiały dostępne w internecie:
Rola bazy danych obiektów topograficznych w tworzeniu infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce”, red. Gotlib D., Olszewski R.,GUGiK, 2013 dostęp online http://www.gugik.gov.pl
http://www.ptip.org.pl/
http://www.spotkania-inspire.krakow.pl
http://www.geodezja.mazovia.pl/artykuly/
http://geoforum.pl/

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Intensywna praca zarówno indywidualna jak i zespołowa, często poza godzinami projektowymi na konsultacjach bądź samodzielnie w domu.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.SMS371\_W1:**

zaawansowana wiedza z zakresu wykorzystania referencyjnych i dziedzinowych baz danych przestrzennych, z uwzględnieniem róznorodnych źródeł funkcjonujących w Polsce i na świecie oraz wykorzystania metod analiz przestrzennych

Weryfikacja:

sprawozdania, prezentacje i kolokwium pisemne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W09, K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W07, T2A\_W08, T2A\_W04, T2A\_W10, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W07, T2A\_W08

**Efekt GK.SMS371\_W2:**

wiedza w zakresie metod pozyskiwania i przetwarzania danych wektorowych i rastrowych na potrzeby opracowania i wykorzystania w systemach informacji przestrzennej oraz trendów rozwojowych w tym zakresie

Weryfikacja:

sprawozdania, prezentacje i kolokwium pisemne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W07, T2A\_W08, T2A\_W04, T2A\_W07

**Efekt :**

uporządkowana wiedza w zakresie wdrożonych i funkcjonujących systemów informacji przestrzennej w Polsce, a także metod zarządzania projektem SIP

Weryfikacja:

raport z projektu, kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06, K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W09, T2A\_W11, T2A\_W10

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.SMS371\_U1:**

potrafi pozyskiwać, krytycznie ocenić i wykorzystywać dane z różnych zbiorów danych przestrzennych, w tym w szczególności w ramach infrastruktury informacji przestrzennej

Weryfikacja:

ocena prezentacji w grupie, ocena z kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05, K\_U15, K\_U16

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U09, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U15

**Efekt GK.SMS371\_U2:**

potrafi w zespole projektowym zrealizować zadanie zaprojektowania systemu informacji przestrzennej dla jednostki wdrożeniowej w warunkach symolowanych; umie oszacować kosztochłonność i czasochłonność podjętego zadania projektowego oraz przygotować dokumentację projektową

Weryfikacja:

ocena ze sprawozdania, prezentacji w grupie i funkcjonalności zrealizowanego projektu SIP dla jednostki wdorżeniowej

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U03, K\_U05, K\_U06, K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U04, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U10, T2A\_U14, T2A\_U07, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.SMS371\_K1:**

potrafi kreatywnie pracować indywidualnie i w zespole projektowym w zakresie opracowania systemu informacji przestrzennej; ma świadomość odpowiedzialnosci za skutki swojej działalności oraz przekazywania wyników swoich prac.

Weryfikacja:

sprawozdania

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K04, K\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06, T2A\_K03, T2A\_K05