**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy systemów informacji przestrzennej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Sebastian Różycki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.NIK314

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Obecność na wykładach: 16 h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 35 h
Konsultacje dot. treści wykładów: 4h
Przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie: 45 h
Razem nakład studenta: 100 h = 4 PKT ETCS

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

Obecność na wykładach: 16 h
Konsultacje dot. treści wykładów: 4h
Obecność na egzaminie: 2 h
Razem nakład studenta: 22 h = 0.9 PKT ETCS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 35 h
Przygotowanie się do egzaminu: 43 h
Razem nakład studenta: 78 h = 3.1 PKT ETCS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości z kartografii, teledetekcji, informatyki, planowania przestrzennego, ochrony środowiska

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot przybliża zagadnienia dotyczące podstawowych pojęć i definicji z zakresu SIP, korzystania z baz danych przestrzennych. Przedmiot wprowadza: do tematyki związanej z SIP jego historią rozwoju i aktualnymi rozwiązaniami stosowanymi w kraju i za granicą, elementy projektowania baz danych przestrzennych, pozyskiwana danych dla SIP.

**Treści kształcenia:**

Wykład: Podstawowe pojęcia z zakresu Systemów Informacji Przestrzennej: jak w kontekście SIP rozumieć: system, informację i przestrzeń. Pojęcia oraz przykłady danych i informacji. SIP na tle innych systemów informacyjnych. SIT, GIS, SIP, geomatyka, geodezja i kartografia, systemy wspomagania decyzji. Ewolucja definicji i zakresu pojęciowego SIP, etapy rozwoju, historia SIP, korzenie zawodowe, uproszczone rozumienie SIP. GIS a SIP w kontekście polskim. Części składowe SIP. Oprogramowanie dla SIP. Oprogramowanie wolne i zamknięte dla SIP Funkcjonalne podejście do SIP. Bazy danych przestrzennych: część geometryczna i opisowa, typy baz danych stosowanych w SIP. Wizualizacja danych z baz danych. Mapy a bazy danych i systemy informacji przestrzennej. Źródła danych dla SIP: mapy topograficzne, zdjęcia lotnicze i satelitarne, istniejące bazy danych przestrzennych. Zakres pojęcia model: model – obraz rzeczywistości, model (postać) danych, modelowanie zjawisk, przykłady. Standardy danych w SIP. Infrastruktura danych przestrzennych. Wprowadzenie do wolnego oprogramowania na przykładzie QGIS. SIP w chmurze. Przykłady praktycznego zastosowania SIPu w chmurze.

**Metody oceny:**

Wykład: zaliczenie wykładów – egzamin pisemny w sesji. Próg zaliczeniowy: 51.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Białousz S., 2004. System Baz Danych Przestrzennych dla Województwa Mazowieckiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
Białousz S., 2013. Informacja przestrzenna dla samorządów terytorialnych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
Harmon J., 2008. Charting the Unknown: How Computer Mapping at Harvard Became GIS by Nick Chrisman, ESRI Press
Tomilson R., 2008. Rozważania o GIS - Planowanie Systemów Informacji Geograficznej dla menedżerów. ESRI Polska, Warszawa
Iwańczak B., 2014. Quantum GIS. Tworzenie i analiza map. Helion
Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., 2006. GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN
Bielecka E., 2005. Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania. Wydawnictwo PJWSTK
Olszewski R., Gotlib G., Iwaniak; 2008; GIS. Obszary zastosowań. PWN
Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007, GIS. Obszary zastosowań. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa

**Witryna www przedmiotu:**

telesip.gik.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.NIK314\_W1:**

Rozumie podstawowe pojęcia z zakresu Systemów Informacji Przestrzennej: system, dane, informacje i przestrzeń, SIP na tle innych systemów informacyjnych. Zna ewolucję definicji zakresu pojęciowego i etapy rozwoju SIP.

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W17

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

**Efekt GK.NIK314\_W2:**

Zna części składowe i rozumie funkcjonalne podejście do systemów informacji przestrzennej. Rozróżnia pojęcia modeli: model – obraz rzeczywistości, model danych, modelowanie zjawisk. Zna i umie stosować standardy danych SIP.

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.NIK314\_U1:**

Zna możliwości dostępnego na rynku oprogramowania SIP opartego zarówno na wolnej licencji jak i oprogramowania komercyjnego. Zan zalety i wady obu typów produktów.

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.NIK314\_K1:**

Ma umiejętność samokształcenia i korzystania z zasobów internetowych w zakresie SIP.

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01