**Nazwa przedmiotu:**

Systemy Informacji Przestrzennej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Sebastian Różycki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GP.SIK428

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Obecność na wykładach: 15 h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 5 h
Konsultacje dot. treści wykładów: 2h
Przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie: 15 h
Obecność na zajęciach projektowych: 2 x 15 h = 30 h
Przygotowanie do zajęć projektowych: 27 h
Konsultacje dot. zajęć projektowych: 3h
Przygotowanie raportów/projektów zaliczających: 28h
Razem nakład studenta: 125 h = 5 PKT ETCS

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

Obecność na wykładach: 15 h
Konsultacje dot. treści wykładów: 2h
Obecność na egzaminie: 2 h
Obecność na zajęciach projektowych: 2 x 15 h = 30 h
Konsultacje dot. zajęć projektowych: 3h
Razem nakład studenta: 52 h = 2.1 PKT ETCS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 5 h
Przygotowanie się do egzaminu: 13 h
Przygotowanie do zajęć projektowych: 27 h
Przygotowanie raportów/projektów zaliczających: 28h
Razem nakład studenta: 73 h = 2.9 PKT ETCS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości z informatyki, kartografii, ochrony środowiska

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawami teoretycznymi SIP, organizacją i funkcjonowaniem SIP w Polsce. Nabycie umiejętności korzystania z podstawowych technologii SIP.

**Treści kształcenia:**

Wykład: Podstawowe pojęcia z zakresu SIP i baz danych przestrzennych. Informacja jako wartość dodana, wytworzona przez SIP. Ewolucja definicji i zakresu pojęciowego SIP, etapy rozwoju, historia SIP, korzenie zawodowe, uproszczone rozumienie SIP. GIS a SIP w kontekście polskim. Części składowe SIP. Elementy projektowania SIP. Przykłady systemów dla gmin, miast, powiatów i województw. Przykłady wykorzystania SIP w planowaniu przestrzennym i zarządzaniu kryzysowym.
Podstawowe technologie SIP użyteczne w gospodarce przestrzennej. Rola i możliwości Internetu i infrastruktury danych przestrzennych.
Projekt: Praktyczna realizacja wybranego zagadnienia z wykorzystaniem oprogramowania SIP. Analiza i wybór danych do realizacji projektu. Realizacja poszczególnych etapów projektu z wykorzystaniem wybranych danych w postaci baz danych przestrzennych, NMT, map topograficznych. Studenci na wszystkich spotkaniach projektowych uzupełniają dokument wpisując wykonywane czynności oraz uzyskiwane wyniki wymagane z punktu widzenia realizowania kolejnych etapów zajęć. Opracowywany przez studentów dokument ma na celu przybliżyć im realizacje etapów projektu SIP z wykorzystaniem metodyki zarządzania projektami np. PRINCE2®.

**Metody oceny:**

Wykład: zaliczenie wykładów – egzamin pisemny w sesji. Próg zaliczeniowy: 51.
Zajęcia projektowe: Weryfikacja postępów prac na zajęciach, obserwacja pracy na zajęciach.
Do zaliczenia zajęć projektowych wymagane jest uzyskanie: 50% punktów + 1 punkt z prowadzonej przez studenta dokumentacji (dwie kontrole w trakcie semestru).
Nieusprawiedliwiona nieobecność na więcej niż 2 zajęcia oznacza niezaliczenie zajęć projektowych.
Student nieobecny na zajęciach projektowych ma obowiązek zgłosić się do prowadzącego (e-mail, osobiście) celem uzgodnienia terminu odrobienia ćwiczeń. Odrobienie zajęć nie usprawiedliwia nieobecności.
Ocenę łączną stanowi średnia arytmetyczna z zaliczenia wykładu oraz zaliczenia projektu.

**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
Myrda, G., 1997. GIS czyli mapa w komputerze. Helion, Gliwice

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.zftisip.gik.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

Zajęcia projektowe prowadzone są w laboratoriach komputerowych wyposażonych w rzutnik multimedialny. Studenci korzystają na zajęciach projektowych z komputerów z zainstalowanym najnowszym oprogramowaniem ArcGIS i QuantumGIS.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GP.SIK428\_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\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt GP.SIK428\_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\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt GP.SIK428\_W3:**

Zna możliwości wykorzystania technologii SIP w zarządzaniu przestrzenią. Umie omówić cechy i parametry dostępnych w Polsce baz danych topograficznych.

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** ,

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GP.SIK428\_U1:**

Potrafi zdefiniować problem oraz korzystać ze źródeł literaturowych dotyczących rozwiązywania zadań w zakresie zarządzania przestrzenią z wykorzystaniem technologii SIP

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt GP.SIK428\_U2:**

Potrafi zaprojektować proste baz danych przestrzennych. Umie wybrać i pozyskać do nich dane z istniejących materiałów kartometrycznych i ze statystyki publicznej. Potrafi wytworzyć dokumentacje projektową z realizowanego zadania związanego z wykorzystaniem narzędzi SIP.

Weryfikacja:

Weryfikacja postępów prac na zajęciach,
obserwacja pracy na zajęciach, ocena raportu
końcowego (forma elektroniczna).

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** ,

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GP.SIK428\_K1:**

Ma umiejętność samokształcenia i korzystania z zasobów internetowych w zakresie SIP. Potrafi współpracować w grupie oraz indywidualnie.

Weryfikacja:

Weryfikacja postępów prac na zajęciach,
obserwacja pracy na zajęciach.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:**