**Nazwa przedmiotu:**

Oprogramowanie SIP

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Sebastian Różycki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.SMS257

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Obecność na wykładach: 15 h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 5 h
Przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie: 15 h
Obecność na zajęciach projektowych: 15 h
Przygotowanie do zajęć projektowych: 15 h
Przygotowanie raportów/projektów zaliczających: 35h
Razem nakład studenta: 90 h = 3 PKT ETCS

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

Obecność na wykładach i zajęciach projektowych: 30 h
Obecność na egzaminie: 2h
Razem: 32h = 1,1 PKT ETCS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Obecność na zajęciach projektowych: 15 h
Przygotowanie do zajęć projektowych: 15 h
Przygotowanie raportów/projektów zaliczających: 35h
Razem nakład studenta: 65 h = 2.2 PKT ETCS

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Wprowadzenie do tematyki związanej z oprogramowaniem SIP, historią jego rozwoju oraz aktualnymi rozwiązaniami stosowanymi w kraju i za granicą.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Oprogramowanie jako produkt generyczny lub dopasowany. Oprogramowanie COTS: wady i zalety. Oprogramowanie NDI: wady i zalety. Oprogramowanie wolne i zamknięte. Historia rozwoju oprogramowania dla SIP. Cykl życia oprogramowania. Procedury zakupu oprogramowania dla SIP. Narzędzia CASE (programowanie aplikacji SIP). Oprogramowanie wolne: rodzaje licencji. Wprowadzenie do wolnego oprogramowania na przykładzie QGIS. SIP w chmurze. Przykłady praktycznego zastosowania SIPu w chmurze. SIP w Internecie – technologia OpenLayers, MapTiler, GeoServer.
Projekt:
Projektowanie i tworzenie własnych aplikacji w programie Model Builder.
Zbudowanie prostego modelu w programie QGIS.
Porównanie funkcjonalności pakietów ArcGIS i QGIS: symbolizacja danych wektorowych, analizy przestrzenne, korekcja obrazów rastrowych, tworzenie produktów pochodnych z DEM.
Wyszukanie i instalacja wtyczek w programie QGIS.
Zaprojektowanie i stworzenie prostej aplikacji udostępniającej dane przestrzenne w Internecie z wykorzystaniem technologii OpenLayers. Udostępnienie w Internecie danych rastrowych (GEOTIF) z wykorzystaniem podkładów GoogleEarth, OpenStreetMaps. Zaprojektowanie i uruchomienie serwisu WMS z wykorzystaniem oprogramowania Geoserver. Edycja serwisu WMS z wykorzystaniem technologii OpenLayers. Zapoznanie się z najnowszą wersją oprogramowania MapInfo. Analizy marketingowe w programie MapInfo.

**Metody oceny:**

Wykład: zaliczenie wykładów – egzamin pisemny. Próg zaliczeniowy: 51.
Zajęcia projektowe: Weryfikacja postępów prac na zajęciach, obserwacja pracy na zajęciach. Obronienie wszystkich ćwiczeń i projektu indywidualnego.
Nieusprawiedliwiona nieobecność na więcej niż 2 zajęcia oznacza niezaliczenie przedmiotu.
Student nieobecny na zajęciach ma obowiązek zgłosić się do prowadzącego (mail, osobiście) celem uzgodnienia terminu odrobienia ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

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
Szczepanek R., 2013. Systemy informacji przestrzennej z Quantum GIS. Wydawnictwo PK

**Witryna www przedmiotu:**

telesip.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 GK.SMS257\_W1:**

Zna historię rozwoju oprogramowania SIP na świecie, zna ogólne zasady tworzenia modeli zarządzających przepływem danych pomiędzy narzędziami w oprogramowaniu SIP

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

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

**Efekt GK.SMS257\_W2:**

Ma podstawową wiedzę na temat historii wolnego oprogramowania,
zna i rozumie podstawowe rodzaje i zasady licencjonowania oprogramowania opartego na wolnej licencji,
potrafi ocenić przydatność i możliwości wolnego i komercyjnego oprogramowania SIP do realizacji zadań związanych z zarządzaniem przestrzenią

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06

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

**Efekt GK.SMS257\_W3:**

Zna teoretyczne i praktyczne podstawy działania aplikacji SIP w chmurze,
zna ogólne zasady tworzenia serwisów internetowych udostępniających dane przestrzenne w Internecie

Weryfikacja:

Ocena z egzaminu końcowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.SMS257\_U1:**

Potrafi zbudować model automatyzujący czynności w oprogramowaniu ArcGIS z wykorzystaniem modułu ModelBuilder

Weryfikacja:

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

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U07, K\_U18

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U16, T2A\_U15, T2A\_U10, T2A\_U16

**Efekt GK.SMS257\_U2:**

Potrafi posługiwać się technologią OpenLayers ,
potrafi zaprojektować i udostępnić w sieci serwisy WMS oparte na wolnym oprogramowaniu

Weryfikacja:

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

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U19

**Efekt GK.SMS257\_U3:**

Zna możliwości dostępnego na rynku oprogramowania SIP opartego na wolnej licencji i. Zan jego zalety i wady. Potrafi wybrać odpowiednie oprogramowanie (komercyjne lub oparte na wolnej licencji) w zależności od realizowanego zadania.

Weryfikacja:

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

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U17

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U17

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.SMS257\_K1:**

Potrafi pracować indywidualnie i w zespole

Weryfikacja:

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

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

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