

Nazwa zajęć: Systemy GIS		GIS systems	
Kierunek: Informatyka			Obowiązuje od roku ak. 2019/2020
Poziom: I st. inżynierski	Profil: praktyczny	Grupa zajęć: Specjalnościowe	
Semestr:	Forma zaliczenia: Z - zaliczenie na ocenę	Punkty ECTS: 3	Zajęcia do wyboru: Tak
			Język zajęć: polski

Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:

Wykład 15 / 8	Ćwiczenia 30 / 16	Suma godzin: 45 / 24
-------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Specjalność:

Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:

dr inż. Włodzimierz Malesa

Opis zajęć:

W ramach przedmiotu studenci zapoznają się z problematyką systemów Geographics Information System. Na zajęciach ćwiczeniowych i projektowych realizują konkretne zadania z zakresu systemów GIS z zastosowaniem metodologii map numerycznych.

Cele dydaktyczne:

Zapoznanie studentów z problematyką budowy, projektowania i implementacji systemów Geographics Information System z zastosowaniem metodologii map numerycznych.

Przekazanie szczegółowej wiedzy związanej z budową, projektowaniem i implementacją systemów GIS.

Uzyskanie doświadczenia związanego z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich z zastosowaniem technologii map numerycznych w zakresie zastosowań grafiki wektorowej i relacyjnych baz danych,

Zrozumienie społecznych i kulturowych aspektów i skutków działalności inżynierskiej w dziedzinie zastosowań systemów GIS, ze szczególnym uwzględnieniem technologii mobile GIS; świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w dziedzinie zastosowań narzędzi i metod informatycznych z dziedziny GIS udostępnionych społeczeństwu.

Metody dydaktyczne:

MP1 wykład informacyjny
MC1 ćwiczenie praktyczne

Metody oceniania:

MO1 test kontrolny
MO2 praca projektowa

Wykład

W1	Pojęcie systemu GIS.
W2	Charakterystyka wybranych edytorów graficznych CAD wykorzystywanych w systemach GIS
W3	Bazy danych w systemach GIS. Mapy numeryczne - powiązanie obiektów wektorowych systemów CAD z rekordami bazy relacyjnej.
W4	Konfiguracja środowiska systemu operacyjnego dla systemu GIS - mechanizmy wymiany danych. Metodyka budowy systemu GIS z zastosowaniem wybranego systemu CAD oraz systemu zarządzania bazą danych.
W5	Charakterystyka przykładowych systemów GIS.

Ćwiczenia

C1	Praca z wybranym edytorem graficznym CAD (Microstation, AutoCAD) z uwzględnieniem problematyki GIS.
C2	Budowa mapy wektorowej dla przykładowego zadania projektowego.
C3	Projekt i implementacja bazy danych dla systemu GIS.
C4	Konfiguracja środowiska systemu operacyjnego dla systemu GIS - mechanizmy wymiany danych.
C5	Budowa mapy numerycznej - powiązanie obiektów wektorowych systemów CAD z rekordami bazy relacyjnej.
C6	Testowanie i rozbudowa systemu.

Literatura podstawowa

1	Iwańczak B., Qgis. Tworzenie i analiza map, Helion 2016
2	Czyżykowski B., Praktyczny przewodnik po GIS, PWN 2005
3	Litwin L., Myrda G., Systemy informacji geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS, Helion 2005

Literatura uzupełniająca

1	Myrda G., GIS, czyli mapa w komputerze, Helion 1997
2	David D.E., GIS dla każdego, Mikom 2004,
3	Elmasri R., Navathe S. B., Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion 2005,
4	Serwer edukacyjny SWPW: www.edu.wlodkowic.pl

Źródła dodatkowe

1	https://www.wlodek.edu.pl/course/view.php?id=102
---	---

Warunki zaliczenia

Zaliczenie testu kontrolnego dot. systemów GIS, testu kontrolnego na stanowisku komputerowym dot. budowy przykładowego systemu GIS oraz pozytywna ocena pracy projektowej realizowanej na ćwiczeniach.

Przykłady pytań zaliczeniowych

Charakterystyka wybranego systemu GIS
Charakterystyka systemów SIP
Charakterystyka systemów SIT
Charakterystyka systemów LIS
Podstawowe funkcje systemów GIS
Pojęcie mapy cyfrowej
Modele danych przestrzennych
Źródła danych przestrzennych
Charakterystyka systemów WEB-GIS
3D GIS - etapy budowy mapy cyfrowej
Charakterystyka systemów Mobile-GIS
Podstawowe i zaawansowane funkcje GIS
Budowa przykładowego systemu GIS dla określonej dzielnicy lub osiedla

Obciążenie pracą studenta*Studia stacjonarne/niestacjonarne*

Forma pracy studenta	Wykład		Ćwiczenia		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	30 g	16 g	45 g	24 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5 g	16 g	5 g	16 g	10 g	32 g
Przygotowanie się do zajęć						
Przygotowanie się do kolokwium						
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań			20 g	19 g	20 g	19 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń						
Przygotowanie projektu / pracy						
Przygotowanie się i udział w egzaminie						
	20 g	24 g	55 g	51 g	75 g	75 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
zna podstawowe zagadnienia i rozumie procesy zachodzące w informatycznych systemach GIS	K_W04	W1-W5	MP1	MO1
zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich z zakresu zastosowań systemów GIS	K_W05	W1-W5	MP1	MO1
potrafi dobrać właściwe metody i narzędzia oraz umie posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w dziedzinie systemów GIS	K_U04	W1-W5 C1-C6	MP1, MC1	MO1, MO2
potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie stosując technologie GIS	K_U12	W1-W5 C1-C6	MP1, MC1	MO1, MO2
potrafi wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością informatyczną doświadczenie związane z utrzymaniem systemów GIS	K_U13	W1-W5 C1-C6	MP1, MC1	MO1, MO2
gotów jest do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w dziedzinie systemów GIS	K_K01	W1-W5 C1-C6	MP1, MC1	MO1, MO2
rozumie potrzebę i jest gotów do ustawicznego samorozwoju z wykorzystaniem w tym procesie nowoczesnych technologii charakteryzujących społeczeństwo informacyjne, z poszanowaniem praw własności intelektualnej ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań systemów GIS	U_K07	W1-W5 C1-C6	MP1, MC1	MO1, MO2