POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ, E:35557W0		
Kierunek studiów	Informatyka		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2013 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2015/2016
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski dr hab. inż. Marcin Kulawiak dr inż. Marek Kulawiak	

Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	0.0	20.0	50

Cel przedmiotu	Nabycie przez studentów podstawowej wiedzy oraz umiejętności praktycznych z zakresu systemów informacji przestrzennej (GIS), co obejmuje zarówno użytkowanie GIS jak i elementy programowania implementującego podstawowe funkcje GIS.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K_W12] zna pojęcia i problemy wizualizacji informacji, przetwarzania obrazów, rodzaje przekształceń informacji oraz protokoły w systemach multimedialnych oraz zasady percepcji i akwizycji danych multimedialnych	Student zna możliwości GIS w zakresie wizualizacji danych przestrzennych. Zna podstawy przetwarzania i wizualizacji obrazów jako warstw rastrowych GIS.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K_U09] wykorzystuje technologie dostępu do danych, optymalizuje wydajność aplikacji, realizuje projekt informatyczny, stosując gotowe komponenty i wzorce projektowe, wytwarza aplikacje rozproszone na platformy stacjonarne i mobilne	Student potrafi wykorzystać popularne Systemy Informacji Przestrzennych do realizacji prostych aplikacji geoinformacyjnych; obejmuje to elementy programowania GIS.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K_W07] zna architektury platform mobilnych i technologie programowania urządzeń mobilnych, aplikacje systemów geoinformacyjnych, formaty danych przestrzennych, metody tworzenia i analizy map cyfrowych, architekturę i usługi systemów nawigacji satelitarnej	Student zna formaty danych przestrzennych i ich przeznaczenie oraz architekturę współczesnych systemów informacji przestrzennej. Zna podstawową funkcjonalność GIS oraz przykładowe aplikacje systemów geoinformacyjnych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	Student zna formaty danych przestrzenneych i ich przeznaczenie. Student zna przykładowe aplikacje systemów geoinformacyjnych. Student potrafi wykorzystać popularne Systemy Informacji Przestrzennych do relizacji prostych aplikacji geoinformacyjnych.	
	Student zna formaty danych przestrzenneych i ich przeznaczenie. Student zna przykładowe aplikacje systemów geoinformacyjnych. Student potrafi wykorzystać popularne Systemy Informacji Przestrzennych do relizacji prostych aplikacji geoinformacyjnych.	

Treści przedmiotu

1. Definicja, koncepcje, struktura i podstawowe pojęcia związane z GIS 2. Przykłady zastosowań GIS 3. Modele danych w GIS 4. Model wektorowy danych. Podstawowe typy obiektów wektorowych: punkt, linia, wielobok. Mapy tematyczne 5. Złożone typy obiektów wektorowych 6. Model rastrowy danych w GIS 7. Wybrane formaty danych wektorowych i rastrowych GIS 8. Baza danych jako podstawa GIS. Specyficzne cechy bazy danych prze-znaczonych do przechowywania atrybutów przestrzennych 9. Zapytania dotyczące przestrzennych atrybutów danych 10. Standaryzacja modeli wektorowych. OGC, SQL 11. Model wektorowy topologiczny danych w GIS. Reguły topologiczne 12. Modele i reprezentacja danych trójwymiarowych w GIS 13. Metody pozyskiwania danych do GIS. Import, adaptacja i wprowadzanie danych istniejących, geokodowanie 14. Przykładowe techniki pomiarów danych dla GIS 15. Podstawowe algorytmy przetwarzania danych wektorowych. Analizy i przekształcenia geometryczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D. "Geographic Information Systems and Science", John Wiley & Sons Ltd., West Sussex 2005 2. Litwin L., Myrda G. "Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS", Wydawnictwo HELION, Gliwice 2005
Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań.
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy