



Kierunek studiów	Informatyczne Techniki Zarządzania
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

Sylabus przedmiotu Bazy danych przestrzennych

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Brak
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	TZI-BDP-ZB
Rok studiów	3
Semestr	6
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr Rafał Bieńkowski
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	16
Laboratorium	16
Razem godzin	32

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Zdobycie podstaw wiedzy z zakresu budowy, utrzymania i wykorzystania baz danych przestrzennych w podziale na obszary: • Zrozumienie struktur danych przestrzennych i metod ich przechowywania • Zrozumienie w jaki sposób przygotować i prowadzić wdrożenia baz danych przestrzennych • Wiedza o repozytoriach danych przestrzennych dostępnych zarówno w modelu open source, jak i płatnym • Zrozumienie w jakich zastosowaniach można wykorzystać bazy danych przestrzennych.
CP2	Zdobycie podstawach umiejętności z zakresu budowy, utrzymania i wykorzystania baz danych przestrzennych: • Projektowania i budowy baz danych zawierających komponent przestrzenny • Umiejętność pozyskania danych z różnorodnych repozytoriów danych przestrzennych • Wprowadzania do bazy zróżnicowanych danych przestrzennych, z różnych źródeł danych • Analizy danych przestrzennych przechowywanych w bazie. • Wizualizacja danych przestrzennych.
CP3	• Studenci zdobywają podstawowe kompetencje społeczne i umiejętności zarządcze w obszarze efektywnego zarządzania projektami wykorzystującymi dane przestrzenne. • Student zdobywają umiejętność współpracy i zdolność do samokształcenia.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza z zakresu następujących przedmiotów na studiach I stopnia: podstawowe pojęcia informatyki powiązane z bazami danych (bazy danych). Podstawowe rozumienie zagadnień związanych z bazami danych: pojęcie relacji, tabeli, minimalna wiedza o języku zapytań SQL. Rozumienie podstawowych pojęć z zakresu nauk ścisłych mających zastosowanie w informatyce (logika, podstawy rachunku zbiorów, algebra boola, systemy liczbowe (w tym system dwójkowy), podstawy budowy i architektura komputera, podstawowe koncepcje dotyczące serwerowych systemów operacyjnych, podstawowe koncepcje dotyczące wirtualizacji, podstawy wiedzy o systemach składowania danych, rozumienie budowy i zasady działania macierzy dyskowych). Wiedza ogólna o systemie prawnym i otoczeniu biznesowym, podstawowa wiedza o funkcjonowaniu przedsiębiorstw w Polsce i UE na poziomie absolwenta szkoły średniej.

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Student ma wiedzę na temat pojęć związanych z bazami danych przestrzennych.	CP1	K1P_W10, K1P_W19
EU-W2	Student ma wiedzę na temat struktur danych przestrzennych i metod ich przechowywania.	CP1	K1P_W10, K1P_W19
EU-W3	Student zdobywa pogłębioną wiedzę o przygotowaniu i zasadach prowadzenia efektywnego wdrożenia baz danych przestrzennych.	CP1	K1P_W02, K1P_W10, K1P_W14
EU-W4	Wiedza dotycząca obszarów wykorzystujących bazy danych przestrzennych oraz świadomość z korzyści płynących z wykorzystania tych baz w wybranych zastosowaniach.	CP1	K1P_W02, K1P_W14

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Student potrafi zbudować od podstaw oraz zapewnić utrzymanie bazy danych przestrzennych wraz z podstawowym interfejsem użytkownika umożliwiającym wprowadzanie danych.	CP2	K1P_U10, K1P_U12
EU-U2	Student potrafi pozyskać z różnych źródeł potrzebne dane przestrzenne oraz przygotować je do wprowadzenia do bazy danych.	CP2	K1P_U09
EU-U3	Student potrafi wprowadzić różnorodne dane z różnych źródeł danych, dokonać analizy wprowadzonych danych oraz zaprezentować je w formie wizualnej.	CP2	K1P_U09, K1P_U10

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Student potrafi efektywnie zarządzać bazami danych przestrzennych i wykorzystywać je w codziennych operacjach związanych z wykonywaną pracą.	CP3	K1P_K07, K1P_K08
EU-K2	Student potrafi współpracować ze specjalistami z różnych dziedzin. Potrafi komunikować zalety, ograniczenia i potrzeby efektywnego działania i wykorzystania baz danych przestrzennych. Student jest świadomy postępów technologicznych w zakresie baz danych przestrzennych. Umie korzystać ze źródeł pogłębiających i aktualizujących jego wiedzę w tym zakresie.	CP3	K1P_K01, K1P_K02, K1P_K08

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Wprowadzenie do tematu baz danych przestrzennych.	4	0	EU-W1, EU-W2, EU-W4
TP2	Wybór oraz omówienie tematu prac semestralnych	2	2	EU-K2, EU-U1
TP3	Projekt bazy danych - diagram encji	2	2	EU-W1, EU-W2, EU-W3
TP4	Import danych, oraz podstawy przetwarzania danych, budowa kwerend.	2	2	EU-K1, EU-U2, EU-U3, EU-W3
TP5	Zaawansowane metody przetwarzania danych, budowa kwerend.	2	2	EU-K1, EU-K2, EU-U1, EU-W3, EU-W4
TP6	Tworzenie formularzy danych	2	2	EU-U1, EU-U2, EU-W3
TP7	Wizualizacja danych	2	2	EU-K2, EU-U3
TP8	Omówienie projektów.	0	4	EU-K1, EU-K2, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4

Razem godzin: 32

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	ćwiczenia indywidualne pod nadzorem
MK2	dyskusja
MK3	instruktaż
MK4	korekta prac
MK5	kwerenda w bazach danych
MK6	pokaz
MK7	projekt indywidualny realizowany poza zajęciami
MK8	wyjaśnienie
MK9	wykład wsparty prezentacją komputerową

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Samodzielne wykonanie prac domowych (projekty)	68
Praca związana z: laboratorium	16
Praca związana z: wykład	16
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	4
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	68,00%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100

9. Status zaliczenia przedmiotu

Analiza indywidualnych projektów przygotowywanych przez studentów oraz ocena prezentacji wygłaszanej na ostatnich zajęciach przed grupą. Prezentacja ma na celu przedstawienie efektów pracy i ma stanowić podstawę dyskusji.

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
niestacjonarne				×

10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny			
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium			
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach	×	20	EU-U3, EU-U2, EU-U1
Projekt z dokumentacją	×	50	EU-K2, EU-K1, EU-U3, EU-U2, EU-U1, EU-W4, EU-W3, EU-W2, EU-W1
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach	×	10	EU-W4, EU-W3, EU-W2, EU-W1
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna	×	20	EU-K2
Prezentacja zespołowa			

Zakres punktów	Ocena
0 – 50	2,0
51 – 60	3,0
61 – 70	3,5
71 – 80	4,0
81 – 90	4,5
91 – 100	5,0

11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1	TP1, TP3, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-W2	CP1	TP1, TP3, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-W3	CP1	TP3, TP4, TP5, TP6, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-W4	CP1	TP1, TP5, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-U1	CP2	TP2, TP5, TP6, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-U2	CP2	TP4, TP6, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-U3	CP2	TP4, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-K1	CP3	TP4, TP5, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9
EU-K2	CP3	TP2, TP5, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	K1P_W19, K1P_W10	
EU-W2	K1P_W19, K1P_W10	
EU-W3	K1P_W02, K1P_W14, K1P_W10	
EU-W4	K1P_W02, K1P_W14	
EU-U1	K1P_U12, K1P_U10	
EU-U2	K1P_U09	
EU-U3	K1P_U10, K1P_U09	
EU-K1	K1P_K08, K1P_K07	
EU-K2	K1P_K08, K1P_K02, K1P_K01	

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Eckes K, Modele I analizy w systemach informacji przestrzennej, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2006
2. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R, GIS. Obszary zastosowań, PWN, 2007
3. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W, GIS Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Yeung A., Hall G. , Spatial Data and Spatial Database Systems, Springer, 2007

Strony WWW

1. strona oprogramowania QGIS wraz z dokumentacją, <https://www.qgis.org/pl/site/>
2. Polski geoportal z dostępem do bezpłatnych danych przestrzennych, <https://geoportal.gov.pl/>

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. mgr Rafał Bieńkowski

Osoby prowadzące przedmiot

1. mgr Rafał Bieńkowski