

Nazwa przedmiotu		Zarządzanie bazami danych (SQL)					Kod ECTS	14.3.E.SL.3661				
							Pkt.ECTS	2				
Jednostka prowadząca przedmiot		KTIHM	Nazwa kierunku		Ekonomia		Nazwa specjalności		BI;			
Nazwisko prowadzącego		prof. UG dr hab. Jacek Winiarski										
Forma zajęć/Liczba godzin												
Wykład	15	Ćwiczenia	15	Konwersatoria	0	Laboratoria komputerowe	0	Seminaria	0	Lektoraty	0	
Forma aktywności						Rok i rodzaj studiów:		1 SS2,				
Godziny z udziałem nauczyciela akademickiego (w tym konsultacje, egzaminy i inne):				50		Semestr:		2,				
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego (samodzielna praca studenta):				0		Status przedmiotu:		Obligatoryjny				
Sumaryczna liczba godzin:				50		Język wykładowy:		polski				
Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w sali dydaktycznej.										
Metody dydaktyczne		Wykłady z prezentacjami multimedialnymi, Praca w laboratorium komputerowym, Projekty indywidualne, Studia przypadków,										
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi												
Wymagania formalne		Brak										
Wymagania wstępne		Rozumienie reguł przetwarzania podstawowych oraz złożonych typów danych w dowolnym języku proceduralnym.										
Sposób i forma zaliczenia oraz kryteria oceny												
Sposób zaliczenia		Egzamin										
Kryteria oceny		Sposób zaliczenia projektu (ćwiczenia): wykonanie projektu indywidualnego (studium przypadku bazy danych) i jego prezentacja w trakcie zajęć. Sposób zaliczenia egzaminu (wykłady): pisemny test na platformie Moodle obejmujący treści programowe zajęć. Skala ocen zgodnie z Regulaminem Studiów.										
Cele przedmiotu												
Dostarczenie wiedzy i wykształcenie umiejętności w projektowaniu i eksploatacji systemów baz danych. Wykształcenie umiejętności przetwarzania danych w relacyjnej bazie danych z użyciem języka proceduralnego. Wykształcenie umiejętności niezbędnych do stworzenia systemu informatycznego opartego o relacyjną bazę danych.												
Efekty uczenia się												
Wiedza		E2_W06	Student zna bazodanowe, statystyczne i ekonometryczne metody i narzędzia opisu oraz modelowania makro- i mikroekonomicznego struktur gospodarczych (danych) i instytucji publicznych oraz procesów w nich zachodzących									
Weryfikacja efektów uczenia się - Wiedza												
Efekty		egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E2_W06		X				X	X		X	X	X	
Umiejętności		E2_U01	Student potrafi twórczo interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarcze i społeczne oraz relacje między tymi zjawiskami z znaczeniu zależności danych, korzystając z posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii, finansów, nauk o zarządzaniu i informatyki									
		E2_U03	Student potrafi analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych (w znaczeniu przepływu danych), formułować własne opinie na ten temat, stawiać hipotezy badawcze oraz dobierać i stosować metody ich weryfikacji									
		E2_U04	Student potrafi prognozować oraz modelować złożone procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych (przepływy danych) i jakościowych stworzonych przez nauki ekonomiczne (w tym statystykę, ekonometrię i informatykę)									

	E2_U08	Student potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne (identyfikować relacje oraz definiować przepływy danych) , posiada umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej
	E2_U15	Student potrafi samodzielnie uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę umiejętności ekonomiczne i informatyczne, jest otwarty na nowe pomysły i techniki, ma skłonność do nauki każdą metodą oraz skłonność do interakcji z innymi uczestnikami procesu uczenia się

Weryfikacja efektów uczenia się - Umiejętności

Efekty	egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E2_U01	X				X	X		X	X	X	
E2_U03	X				X	X		X	X	X	
E2_U04	X				X	X		X	X	X	
E2_U08	X				X	X		X	X	X	
E2_U15	X				X	X		X	X	X	

Kompetencje	E2_K01	Student uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii i informatyki w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów gospodarczych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem
-------------	--------	--

Weryfikacja efektów uczenia się - Kompetencje

Efekty	egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E2_K01	X				X	X		X	X	X	

Treści programowe

1. Wprowadzenie do systemów baz danych. Relacyjny model danych: struktury danych, ograniczenia wynikające z integralności danych, operacje.
2. Modelowanie pojęciowe: model związków-encji. Transformacja z modelu pojęciowego do relacyjnego. Normalizacja i denormalizacja schematu relacyjnej bazy danych.
3. Język opisu danych, omówienie składni języka DDL. Tworzenie, modyfikacja i destrukcja poszczególnych obiektów bazy danych. Słownik bazy danych.
4. Język SQL, projekcja, selekcja, grupowanie, sortowanie, połączenie, suma, iloczyn, różnica, podzapytania, zapytania skorelowane.
5. Wybrane funkcje języka SQL: numeryczne, znakowe, daty, konwersji, warunkowe.
6. Zagadnienia bezpieczeństwa informacji w systemach zarządzania bazami danych. Zarządzanie prawami dostępu do danych, poziomy uprawnień.
7. Proceduralny język bazy danych PL/SQL: definiowanie danych, instrukcje sterujące, obsługa kursorów, obsługa wyjątków.
8. Funkcje i procedury składowane w bazie danych. Sekwencje.
9. Podstawy teoretyczne projektowania interfejsu użytkownika. Architektura interfejsu użytkownika.
10. Odwzorowanie struktur danych w graficznym interfejsie użytkownika. Rodzaje elementów graficznych. Właściwości elementów graficznych i sposoby ich definiowania. Omówienie funkcjonalności aplikacji.
11. Omówienie dwu i trójwarstwowej architektury aplikacji, z przykładami implementacji z użyciem współczesnych języków programowania (np.: C#, Java, PHP)
12. Eksploracja danych z relacyjnej bazy danych z poziomu wybranych aplikacji.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej
Literatura podstawowa:

1. Rumiński J., *Wprowadzenie do hurtowni i eksploracji danych*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2015
2. *Hurtownie danych w Microsoft SQL Serwer*, Wydawnictwo Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2014
3. Borkowski P., Winiarski J., *Zintegrowane systemy informacji w transporcie pasażerskim w Polsce: perspektywy wdrożenia i uwarunkowania funkcjonowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2021

Literatura uzupełniająca:

1. Stencel K., *Systemy zarządzania bazami danych*, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2007



2. Chodkowska-Gyurics, *Hurtownie danych teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014
3. Dymek D., *Architektury hurtowni danych: model referencyjny i formalny opis architektury*, Wydawnictwo AGH, Kraków 2015
4. Dębicka O., Winiarski J., *Zastosowanie systemów informatycznych we współczesnej gospodarce*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010

Kontakt

Jacek.Winiarski@ug.edu.pl,