

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim	: Bazy Danych i Zarządzanie Informacją				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	: Data Bases and Information Management				
Kierunek studiów	: Informatyka algorytmiczna				
Specjalność (jeśli dotyczy)	: —				
Poziom i forma studiów	: I stopień, stacjonarna				
Rodzaj przedmiotu	: obowiązkowy				
Kod przedmiotu	: INP002260Wc1				
Grupa kursów	: TAK				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	15	15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60	60	60		
Forma zaliczenia	zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy	X				
Liczba punktów ECTS	2	2	2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2	2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2	1	1		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
Wymagane jest zaliczenie następującego modułu: Wstęp do Informatyki i Programowania					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Przedstawienie podstawowych aspektów systemów baz danych oraz obsługi danych					
C2 Praktyczne przećwiczenie podstawowych aspektów związanych z bazami danych					
C3 Implementacja podstawowych aspektów związanych z bazami danych w wybranym systemie bazodanowym					

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy studenta:

- W1** Zna składnię i komendy języka SQL
- W2** Zna operatory algebry relacji
- W3** Zna mechanizm działania transakcji
- W4** Zna pojęcia związane z zależnościami funkcyjnymi
- W5** Zna definicje postaci normalnych relacji

Z zakresu umiejętności studenta:

- U1** Potrafi posługiwać się językiem SQL
- U2** Potrafi obsługiwać system zarządzania bazą danych
- U3** Potrafi tworzyć obiekty obsługujące dane w bazie danych
- U4** Potrafi przeprowadzić proces normalizacji relacji
- U5** Potrafi zaprojektować bazę danych na podstawie analizy biznesowej

Z zakresu kompetencji społecznych studenta:

- K1** Posiada zdolność współpracy z innymi specjalistami w zakresie tworzenia i obsługi baz danych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład

Wy1	Wprowadzenie do baz danych	2h
Wy2	Podstawy języka SQL	2h
Wy3	Procedury składowane, funkcje, wyzwalacze i kursory w SQL	2h
Wy4	Algebra relacji	2h
Wy5	Indeksy, transakcje i CTE w SQL	2h
Wy6	Zależności funkcyjne	2h
Wy7	Normalizacja baz danych	2h
Wy8	Aspekty bezpieczeństwa baz danych	2h
Wy9	Projektowanie baz danych	2h
Wy10	Bazy NoSQL	4h
Wy11	Przetwarzanie i optymalizacja zapytań SQL	2h
Wy12	Optymalizacja i inne zaawansowane zagadnienia związane z bazami danych	4h
Wy13	Kolokwium zaliczeniowe	2h
	Suma godzin	30h

Forma zajęć - ćwiczenia

Ćw1	Tworzenie prostych i zaawansowanych zapytań SQL	5h
Ćw2	Zapytania algebry relacji	4h
Ćw3	Zależności funkcyjne i normalizacja	6h
	Suma godzin	15h

Forma zajęć - laboratorium		
Lab1	Zapoznanie się z system bazodanowym	1h
Lab2	Język SQL - podstawowe i zaawansowane wyszukiwanie danych	4h
Lab3	Język SQL - tworzenie struktur danych, kontrola dostępu, modyfikacja danych	2h
Lab4	Język SQL - funkcje, procedury składowane, widoki, wyzwalacze, transakcje	2h
Lab5	Obsługa indeksów, iniekcje SQL, kopie zapasowe	2h
Lab6	Realizacja projektu bazodanowego	4h
	Suma godzin	15h
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład tradycyjny 2. Wykład multimedialny 3. Praca własna studentów 		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F - formatująca (w trakcie semestru), P - podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	W1-W5, K1-K1	Kolokwium zaliczeniowe
F2	U1-U5, K1-K1	Kartkówki, aktywność
F3	U1-U5, K1-K1	Rozliczenie się z zadanych list zadań
$P=40\%*F1+30\%*F2+30\%*F3$		
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom, Database Systems: The Complete Book, 2nd Edition, Pearson Education Limited 2014 2. Abraham Silberschatz, Henry Korth and S. Sudarshan, Database System Concepts, 7th Edition, McGraw-Hill Education 2020 3. Catherine M. Ricardo, Susan D. Urban, Databases Illuminated, 3rd Edition, Jones and Bartlett Learning 2017 4. Guy Harrison, Next Generation Databases NoSQL and Big Data, Apress 2015 5. Silvia Botros, Jeremy Tinley, High performance MySQL: optimization, backups, and replication, 4th Edition O'Reilly Media 2022 		
OPIEKUN PRZEDMIOTU		
dr inż. Anna Lauks-Dutka		

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU
 Bazy Danych i Zarządzanie Informacją
 Z EFEKTAMI UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INFORMATYKA ALGORYTMICZNA

Przedmiotowy efekt uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
W1	K1_W02 K1_W10	C1	Wy1-Wy13	1 2 3
W2	K1_W10	C1	Wy1-Wy13	1 2 3
W3	K1_W01	C1	Wy1-Wy13	1 2 3
W4	K1_W10	C1	Wy1-Wy13	1 2 3
W5	K1_W10	C1	Wy1-Wy13	1 2 3
U1	K1_U26 K1_U28	C2 C3	Ćw1-Ćw3 Lab1-Lab6	3
U2	K1_U01	C2 C3	Ćw1-Ćw3 Lab1-Lab6	3
U3	K1_U26	C2 C3	Ćw1-Ćw3 Lab1-Lab6	3
U4	K1_U10	C2 C3	Ćw1-Ćw3 Lab1-Lab6	3
U5	K1_U28	C2 C3	Ćw1-Ćw3 Lab1-Lab6	3
K1	K1_K14	C1 C2 C3	Wy1-Wy13 Ćw1-Ćw3 Lab1-Lab6	1 2 3