



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IZPJ1-U-409a
	studia niestacjonarne:	Z-IZPJN1-U-409a
Nazwa przedmiotu	Relacyjne bazy danych - SQL	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Relational Databases - SQL	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Marcin Detka
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Wybieralny
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr IV
	studia niestacjonarne	Semestr IV
Wymagania wstępne		Podstawy Informatyki
Egzamin (TAK/NIE)		Nie
Liczba punktów ECTS		3

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		30		
	studia niestacjonarne:	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie podstaw modelowania danych, organizacji danych, struktur danych oraz formatów danych przechowywanych w relacyjnych bazach danych w odniesieniu do danych pochodzących z przedsiębiorstw.	IZPJ1_W03 IZPJ1_W06
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą podstawowych zasady graficznej prezentacji modelu bazy danych.	IZPJ1_W03 IZPJ1_W06
	W03	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie podstaw stosowania języka SQL w różnych aspektach pracy z relacyjną bazą danych.	IZPJ1_W03 IZPJ1_W06
Umiejętności	U01	Student potrafi analizować model bazy danych prezentowany w postaci diagramów związków encji oraz w oparciu o dane i schematy tabel.	IZPJ1_U01 IZPJ1_U02
	U02	Student potrafi operować poleceniami języka SQL w wybranym systemie zarządzania bazą danych.	IZPJ1_U01 IZPJ1_U02
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności z projektowania baz danych.	IZPJ1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Relacyjny model danych. Atrybuty, klucze i związki między tabelami. Normalizacja bazy danych. Poziomy analizy podczas projektowania relacyjnych baz danych. Modele koncepcyjne, logiczne, fizyczne. Inżynieria wsteczna. Praktyki modelowania danych. Projektowanie diagramów związków encji. Warunki spójności i wartości domyślne. Aplikacja modeli w postaci skryptów SQL do tworzenia tabel bazy danych z wykorzystaniem SZBD MySQL. Podstawy języka SQL (DDL) – definiowanie struktur relacyjnych baz danych. Podstawy języka SQL (DML) – dodawanie, modyfikacja i usuwanie danych. Podstawy języka SQL (DQL) – operacje selekcji, projekcji, operacje sortowania danych. Podstawy języka SQL - wybieranie danych z wielu tabel. Funkcje kolumnowe i grupujące. Pola wyliczane. Podstawy języka SQL - Zapisywanie zapytań w postaci widoków. Wykorzystanie podzapytań. Wprowadzenie do zarządzania SZBD MySQL – bezpieczeństwo dostępu do danych, prawa dostępu, role, użytkownicy.
laboratorium	Analiza projektu relacyjnej bazy danych. Graficzna prezentacja modelu bazy danych. Obsługa SZBD MySQL. Tworzenie środowiska projektanta (programisty) relacyjnych baz danych. Generowanie skryptów SQL do tworzenia tabel bazy danych. Ograniczenia dla atrybutów. Strukturalny język zapytań (SQL) – wypełnianie tabel bazy danych. Strukturalny język zapytań (SQL) – wybieranie i porządkowanie danych, wyświetlanie informacji z wielu tabel. Strukturalny język zapytań (SQL) – funkcje kolumnowe i grupujące. Strukturalny język zapytań (SQL) – dodawanie, modyfikacja i usuwanie danych oraz tworzenie widoków. Bezpieczeństwo bazy danych – tworzenie planu uprawnień.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, aktywność)
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
U01			X		X	X
U02			X		X	X
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium pisemnego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów. Student zdobywa punkty za aktywność na laboratoriach, za wykonanie sprawozdań do wybranych laboratoriów (wg wskazań prowadzącego) oraz za sprawdziany przy komputerze.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15		30			9		18			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					31					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					44					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					1,8					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

1. Rockoff L., (2022), *Język SQL. Przyjazny podręcznik*, Helion, Gliwice
2. Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J., (2011), *Systemy baz danych. Kompletny podręcznik*, Helion, Gliwice
3. Allen S., (2006), *Modelowanie danych*, Helion, Gliwice
4. Grippa V. M., Kuzmichev S., (2022), *Jak zaprojektować i wdrożyć wydajną bazę danych*, O'REILLY, Helion, Gliwice
5. MySQL 8.0 Reference Manual, <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>.
6. MySQL Documentation, <https://dev.mysql.com/doc/>.