

**WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA****KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim: Bazy danych****Nazwa w języku angielskim: Databases****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zastosowania IT w biznesie, Ogólnotechniczna****Stopień studiów i forma: I stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Kod przedmiotu IZZ1101****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>30</b>		<b>30</b>		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>90</b>		<b>90</b>		
Forma zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocenę - sprawdzian teoretyczny</b>		<b>Zaliczenie na ocenę - sprawdzian praktyczny</b>		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>		<b>3</b>		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			<b>3</b>		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

Ogólne umiejętności posługiwania się komputerem

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Przyswojenie przez studentów wiedzy o systemach relacyjnych baz danych i sposobach tworzenia oraz użycia baz danych w systemach informacyjnych zarządzania

C2 Przyswojenie przez studentów umiejętności tworzenia i wykorzystania systemów relacyjnych baz danych w pozyskiwaniu informacji ad hoc dla celów zarządzania firmą.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01. Zna strukturę relacyjnej bazy danych oraz podstawowe problemy i metody jej projektowania i implementacji.

PEK\_W02. Zna operacje algebry relacji, jako podstawy użycia systemu relacyjnej bazy danych w gromadzeniu, przechowywaniu i udostępnianiu danych oraz język kwerend systemu bazy danych.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Potrafi zaprojektować i zaimplementować prosty system relacyjnej bazy danych

PEK\_U02 Potrafi pozyskiwać ad hoc informacje z relacyjnej bazy danych drogą definiowania procesów wyszukiwania danych w języku kwerend

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Opis programu przedmiotu, organizacja zajęć oraz zasady zaliczania i oceniania. Technologia relacyjnych baz danych. System zarządzania bazą danych. Relacyjna baza danych i jej struktura.	2
Wy2	Operacje aktualizacji danych. Więzy integralności.	2
Wy3	Definicja, zastosowanie i realizacja operacji na tabelach: selekcja, projekcja, równo-złączenie. Złożenie operacji selekcji, projekcji, równo-złączenia	2
Wy4	Definicja, zastosowanie i realizacja operacji na tabelach: operacje teoriomnościowe: suma, iloczyn, różnica niesymetryczna, dopełnienie.	2
Wy5	Definicja, zastosowanie i realizacja operacji na tabelach: dzielenie i teta-złączenie.	2
Wy6	Podstawy normalizacji relacyjnej bazy danych: zależności funkcyjne i ich rodzaje, dekompozycja relacji i ich schematów, formy normalne schematów relacji, denormalizacja.	2
Wy7	Normalizacja relacyjnej bazy danych – studium przypadku	2
Wy8	System informacyjny zarządzania. Rola baz danych w systemach informacyjnych zarządzania. Proces analizy wymagań informacyjnych i rola modelowania danych. Pojęciowe (konceptualne) modelowanie danych i jego miejsce w pojęciowym modelowaniu biznesu. Podejścia do pojęciowego modelowania danych	2
Wy9	Podejście strukturalne: model związków encji	2
Wy10	Podejście obiektowe do modelowania pojęciowego danych: model klas UML	2
Wy11	Budowa modeli związków encji – studium przypadku	2
Wy12	Odwzorowanie modelu związków encji w schemat relacyjnej bazy danych - podstawy metodologiczne	2
Wy13	Odwzorowanie modelu związków encji w schemat relacyjnej bazy danych – studium przypadku.	2
Wy14	Sprawdzian teoretyczny (P)	2
Wy15	Podsumowanie	2
	<b>Suma godzin:</b>	<b>30</b>

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Przykładowy system zarządzania relacyjną bazą danych i jego funkcje; tworzenie bazy danych; definiowanie struktury tabel bazy danych.	2
La2	Definiowanie właściwości danych, definiowanie kluczy	2

	podstawowych i dodatkowych. Weryfikacja funkcjonowania mechanizmów kontroli więzów integralności.	
La3	Formularze, ich przeznaczenie, typy i struktura. Implementacja formularzy.	2
La4	<b>Sprawdzian praktyczny przy komputerze – implementacja bazy danych(F1).</b>	<b>2</b>
La5	Kwerendy wybierające i tworzące tabele. Definiowanie kwerend. Właściwości kwerend. Definiowanie procesów wybierania danych z jednej tabeli. Implementacja operacji projekcji i selekcji.	2
La6	Definiowanie procesów wybierania danych z wielu tabel. Definiowanie kolumn wyliczanych, grupowanie, selekcja, agregacja danych, funkcje agregujące.	2
La7	Definiowanie procesów sumowania tabel. Kwerendy dołączające. Implementacja operacji sumy teoriomnogościowej.	2
La8	Definiowanie procesów znajdowania części wspólnej tabel. Implementacja operacji iloczynu tabel. Definiowanie procesów odejmowania tabel. Kwerendy usuwające. Implementacja operacji różnicy niesymetrycznej.	2
La9	Implementacja operacji dopełnienia i dzielenia. Raporty, ich przeznaczenie, typy i struktura. Implementacja raportów.	2
La10	<b>Sprawdzian praktyczny przy komputerze – implementacja wyszukiwania danych (F2).</b>	<b>2</b>
La11	Budowa modelu danych dla zadanego zastosowania	2
La12	Odwzorowanie modelu danych w schemat bazy danych.	2
La13	Dowodzenie znormalizowania schematu bazy danych	2
La14	<b>Sprawdzian praktyczny projektowy – projektowanie bazy danych (F3).</b>	<b>2</b>
La15	Podsumowanie i zaliczenie	2
	<b>Suma godzin:</b>	<b>30</b>

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>	
N1. Wykład informacyjno-problemowy N2. Prezentacja multimedialna N3. Instrukcja laboratoryjna N4. Instruktaż podczas zajęć laboratoryjnych N5. Stanowiska komputerowe z zainstalowanym systemem zarządzania bazą danych, narzędziem UML N6. Sprawdzian praktyczny N7. Sprawdzian teoretyczny	

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01 PEK_U01	Sprawdzian praktyczny przy komputerze
F2	PEK_W02 PEK_U01	Sprawdzian praktyczny przy komputerze

	PEK_U02	
F3	PEK_W01 PEK_U01	Sprawdzian praktyczny przy komputerze
P	PEK_W01 PEK_W02	Sprawdzian teoretyczny
F = 3; P = 1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>	
[1] Ullman J., Widom J.. Podstawowy wykład z systemów baz danych. WNT, 2000.	
[2] Richard Barker. Case*Method: modelowanie związków encji. Wyd. 2. Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2005.	
[3] Stanisław Wrycza, Bartosz Marcinkowski, Krzysztof Wyrzykowski. Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych: diagramy języka UML, modelowanie biznesowe, metodyki projektowe oparte na UML, narzędzia CASE. Gliwice, Wydawnictwo Helion, 2005.	
[4] Dokumentacja systemu zarządzania bazą danych	
<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>	
[5] Date C. Wprowadzenie do baz danych. WNT, 2000.	
[6] Martin Fowler. UML w kropelce. Warszawa, Oficyna Wydawnicza LTP, 2005.	
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>	
<b>Maria Galant-Pater, <a href="mailto:maria.galant-pater@pwr.edu.pl">maria.galant-pater@pwr.edu.pl</a></b> <b>Witold Rekuć, <a href="mailto:witold.rekuc@pwr.edu.pl">witold.rekuc@pwr.edu.pl</a> (konsultant)</b>	

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Bazy danych**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Inżynieria zarządzania**  
**I SPECJALNOŚCI Zastosowania IT w biznesie, Ogólnotechniczna**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu ***</b>	<b>Treści programowe***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktyczne go***</b>
<b>PEK_W01</b>	K1_IZ_W06 K1_IZ_W08	C1	Wy1, Wy2, Wy6, Wy7, Wy8, Wy9, Wy10, Wy11, Wy12, Wy13, Wy15	N1, N2, N7
<b>PEK_W02</b>	K1_IZ_W06 K1_IZ_W08	C1	Wy3, Wy4, Wy5, Wy15	N1, N2, N7
<b>PEK_U01</b>	K1_IZ_U16	C2	La1, La2, L3, La5, L6, La7, La8, La9, L11, La12, La13, La15	N3, N4, N5, N6
<b>PEK_U02</b>	K1_IZ_U16	C2	La1, La2, L3, La5, L6, La7, La8, La9, L11, La12, La13, La15	N3, N4, N5, N6

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej