

# I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **BAZY DANYCH**
2. Kod przedmiotu: **Bda**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Techniki Komputerowe w Mechatronice**
6. Moduł: **treści specjalnościowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **VI**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Tomasz Praczyk**

## CEL PRZEDMIOTU

<b>C1</b>	Zapoznanie studentów z technologią bazodanową
<b>C2</b>	Zapoznanie studentów z klasyfikacją modeli danych i techniką modelowania związków encji
<b>C3</b>	Zapoznanie studentów z relacyjnym modelem baz danych
<b>C4</b>	Wykształcenie w studentach praktycznych umiejętności obsługi systemu baz danych przy pomocy języka SQL
<b>C5</b>	Wykształcenie w studentach umiejętności praktycznego zastosowania technik projektowania baz danych

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

<b>1</b>	Matematyka elementarna (algebra Boole'a)
<b>2</b>	Algorytmy i struktury danych (B-drzewa, algorytmy sortowania, metody wyszukiwania)
<b>3</b>	Podstawy programowania

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>EK1</b>	Student zna pojęcia i koncepcje z zakresu technologii systemów baz danych, struktur logicznych i fizycznych oraz architektury systemów baz danych. Rozumie i opisuje cechy technologii baz danych, systemu zarządzania bazą danych i sposobów korzystania z baz danych.
<b>EK2</b>	Student posiada wiedzę z zakresu modelowania związków encji. Rozumie i opisuje cechy encji i jej atrybutów, zasady tworzenia różnego typu związków pomiędzy encjami oraz hierarchii encji. Zna klasyfikację modeli danych.
<b>EK3</b>	Student posiada wiedzę z zakresu teorii relacyjnych baz danych. Rozumie i opisuje własności relacji, pojęcia: schematu, kluczy głównych i obcych, wartości pustej oraz więzów i integralności bazy danych. Rozumie algebrę i rachunek relacji.
<b>EK4</b>	Student potrafi obsługiwać bazę danych przy pomocy poleceń języka SQL oraz z wykorzystaniem interfejsów wizualnych.
<b>EK5</b>	Student potrafi w podstawowym zakresie administrować wybranym serwerem bazodanowym.
<b>EK6</b>	Student potrafi praktycznie zaprojektować i zaimplementować relacyjną bazę danych przy pomocy technik modelowania związków encji oraz normalizacji schematu logicznego.

## TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia z problematyki baz danych.	<b>2</b>
<b>W2</b>	Modelowanie pojęciowe i logiczne. Model związków encji.	<b>2</b>
<b>W3</b>	Relacyjny model danych.	<b>3</b>
<b>W4</b>	Proces projektowania bazy danych.	<b>3</b>

Razem **10**

## ĆWICZENIA

<b>Ć1</b>	Projektowanie bazy danych.	<b>2</b>
		Razem <b>2</b>
<b>ZAJĘCIA LABORATORYJNE</b>		
<b>L1</b>	Podstawy języka zapytań SQL.	<b>4</b>
<b>L2</b>	Połączenia tabel.	<b>4</b>
<b>L3</b>	Funkcje wierszowe i agregujące.	<b>4</b>
<b>L4</b>	Podzapytania.	<b>4</b>
<b>L5</b>	Podstawy administrowania systemem zarządzania baz danych.	<b>2</b>
		Razem <b>18</b>

### **NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE**

<b>1</b>	Notebook z projektorem
<b>2</b>	Tablica i kolorowe pisaki
<b>3</b>	Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem dydaktycznym
<b>4</b>	Oprogramowanie Microsoft SQL Server.

### **SPOSOBY OCENY**

#### FORMUJĄCA

<b>F1</b>	Sprawdzian	EK1-EK6
<b>F2</b>	Odpowiedź ustna	EK1-EK6
<b>F3</b>	Wykonanie zadanie praktycznego	EK4-EK6

#### PODSUMOWUJĄCA

<b>P1</b>	Kolokwium	EK1-EK6
-----------	-----------	---------

### **OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA**

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	razem
udział w wykładach	10	10
udział w ćwiczeniach	2	2
udział w zajęciach laboratoryjnych	18	18
Konsultacje	4	4
Przygotowanie do wykładów i laboratoriów	16	16
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### **LITERATURA**

#### PODSTAWOWA

<b>1</b>	Elmasri. R., Navathe S.B. Wprowadzenie do systemów baz danych, HELION Gliwice 2005
<b>2</b>	Ullman J. D., Widom J. , Garcia-Molina H. : Systemy baz danych – pełny wykład, WNT, Warszawa 2006
<b>3</b>	Ullman J., Implementacja systemów baz danych, Warszawa 2004, WNT
<b>4</b>	Danuta Mendrala, Marcin Szeliga, Praktyczny kurs SQL, wydanie II, HELION 2011

#### UZUPEŁNIAJĄCA

<b>5</b>	"Connolly T, Systemy baz danych. Praktyczne metody projektowania implementacji i zarządzania, Warszawa 2004, RM"
<b>6</b>	William R. Stanek, Microsoft® SQL Server® 2008 - Vademecum Administratora, Microsoft 2011

## PROWADZĄCY PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Tomasz Praczyk, T.Praczyk@amw.gdynia.pl

---

## Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>Student zna pojęcia i koncepcje z zakresu technologii systemów baz danych, struktur logicznych i fizycznych oraz architektury systemów baz danych. Rozumie i opisuje cechy technologii baz danych, systemu zarządzania bazą danych i sposobów korzystania z baz danych.</i>			
	Student nie zna podstawowych pojęć i koncepcji technologii bazodanowych, struktur logicznych i fizycznych. Nie zna architektury systemów baz danych i cech technologii baz danych. Nie zna funkcji systemu zarządzania bazą danych i sposobów korzystania z baz danych.	Student zna pojęcia i koncepcje z zakresu technologii systemów baz danych, struktur logicznych i fizycznych. Nie zna architektury systemów baz danych i cech technologii baz danych. Nie zna funkcji systemu zarządzania bazą danych i sposobów korzystania z baz danych.	Student zna pojęcia i koncepcje z zakresu technologii systemów baz danych, struktur logicznych i fizycznych oraz architektury systemów baz danych. Rozumie i opisuje cechy technologii baz danych. Zna wybrane funkcje systemu zarządzania bazą danych i sposoby korzystania z baz danych.	Student zna pojęcia i koncepcje z zakresu technologii systemów baz danych, struktur logicznych i fizycznych oraz architektury systemów baz danych. Rozumie i opisuje cechy technologii baz danych, systemu zarządzania bazą danych i sposobów korzystania z baz danych.
EK2	<i>Student posiada wiedzę z zakresu modelowania związków encji. Rozumie i opisuje cechy encji i jej atrybutów, zasady tworzenia różnego typu związków pomiędzy encjami oraz hierarchii encji. Zna klasyfikację modeli danych.</i>			
	Student nie zna klasyfikacji modeli danych oraz zasad modelowania związków encji. Nie ma wiedzy o cechach encji i jej atrybutach. Nie zna zasad tworzenia związków pomiędzy encjami oraz hierarchii encji.	Student zna klasyfikację modeli danych. Posiada wybiórczą wiedzę o cechach encji i jej atrybutach. Zna podstawy modelowania związków encji i tworzenia związków pomiędzy encjami oraz hierarchii encji.	Student zna klasyfikację modeli danych. Posiada wiedzę o cechach encji i jej atrybutach. Zna zasady modelowania związków encji. Wymaga pomocy przy tworzeniu związków pomiędzy encjami oraz hierarchii encji.	Student zna klasyfikację modeli danych. Posiada wiedzę z zakresu modelowania związków encji. Rozumie i opisuje cechy encji i jej atrybutów, zasady tworzenia różnego typu związków pomiędzy encjami oraz hierarchii encji.
EK3	<i>Student posiada wiedzę z zakresu teorii relacyjnych baz danych. Rozumie i opisuje własności relacji, pojęcia: schematu, kluczy głównych i obcych, wartości pustej oraz więzów i integralności bazy danych. Rozumie algebrę i rachunek relacji.</i>			
	Student nie zna teorii relacyjnych baz danych. Nie ma wiedzy o własnościach relacji, Nie zna pojęć: schematu, kluczy głównych i obcych, wartości pustej oraz więzów i integralności bazy danych. Nie rozumie algebry i rachunku relacji.	Student zna podstawy teorii relacyjnych baz danych. Ma wybiórczą wiedzę o własnościach relacji, schemacie, kluczach głównych i obcych, wartości pustej oraz więzach integralności bazy danych. Nie rozumie algebry i rachunku relacji.	Student zna teorię relacyjnych baz danych. Charakteryzuje własności relacji, schemat, klucze główne i obce, wartość pustą oraz więzy integralności bazy danych. Ma trudności w zrozumieniu algebry i rachunku relacji.	Student posiada wiedzę z zakresu teorii relacyjnych baz danych. Rozumie i opisuje własności relacji, pojęcia: schematu, kluczy głównych i obcych, wartości pustej oraz więzów i integralności bazy danych. Rozumie algebrę i rachunek relacji.
EK4	<i>Student potrafi obsługiwać bazę danych przy pomocy poleceń języka SQL oraz z wykorzystaniem interfejsów wizualnych.</i>			
	Student nie potrafi obsługiwać bazy danych przy pomocy interfejsu graficznego. Nie potrafi samodzielnie obsługiwać bazy danych przy pomocy poleceń języka SQL.	Student potrafi obsługiwać bazę danych korzystając z interfejsu graficznego. Nie potrafi samodzielnie obsługiwać bazy danych przy pomocy poleceń języka SQL.	Student potrafi obsługiwać bazę danych korzystając z interfejsu graficznego. Wymaga pomocy przy obsłudze bazy danych przy pomocy poleceń języka SQL.	Student potrafi samodzielnie obsługiwać bazę danych za pomocą poleceń języka SQL oraz poprzez interfejs graficzny.

<b>EK5</b>	<i>Student potrafi w podstawowym zakresie administrować wybranym serwerem bazodanowym.</i>			
	Student nie potrafi wykonać obowiązkowych czynności administracyjnych .	Student wymaga pomocy podczas konfigurowania serwera przy użyciu SQL Server Management Studio. Nie potrafi wykonać obowiązkowych czynności administracyjnych .	Student potrafi przy użyciu SQL Server Management Studio wykonać konfigurację serwera. Wymaga pomocy przy administrowaniu danymi i bazami danych.	Student potrafi przy użyciu SQL Server Management Studio przeprowadzić konfigurację serwera, administrować danymi i bazami danych, zarządzać zabezpieczeniami oraz wykonać kopię bezpieczeństwa i odtworzyć bazę danych po awarii.
<b>EK6</b>	<i>Student potrafi praktycznie zaprojektować i zaimplementować relacyjną bazę danych przy pomocy technik modelowania związków encji oraz normalizacji schematu logicznego.</i>			
	Student nie zna zasad projektowania bazy danych i nie potrafi zaprojektować i zaimplementować relacyjnej bazy danych przy pomocy technik modelowania związków encji i normalizacji schematu logicznego.	Student zna zasady projektowania bazy danych ale nie potrafi zaprojektować i zaimplementować relacyjnej bazy danych przy pomocy technik modelowania związków encji i normalizacji schematu logicznego.	Student zna zasady projektowania bazy danych ale wymaga pomocy przy projektowaniu i implementacji relacyjnej bazy danych przy pomocy technik modelowania związków encji i procesu normalizacji schematu logicznego.	Student potrafi samodzielnie zaprojektować i zaimplementować relacyjną bazę danych przy pomocy technik modelowania związków encji oraz normalizacji schematu logicznego.