

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: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **VI**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Tomasz Praczyk**

CEL PRZEDMIOTU

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

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	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	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.
EK3	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	Student potrafi obsługiwać bazę danych przy pomocy poleceń języka SQL oraz z wykorzystaniem interfejsów wizualnych.
EK5	Student potrafi w podstawowym zakresie administrować wybranym serwerem bazodanowym.
EK6	Student potrafi praktycznie zaprojektować i zaimplementować relacyjną bazę danych przy pomocy technik modelowania związków encji oraz normalizacji schematu logicznego.

TREŚCI PROGRAMOWE

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

Razem **10**

ĆWICZENIA

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

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

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

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Sprawdzian	EK1-EK6
F2	Odpowiedź ustna	EK1-EK6
F3	Wykonanie zadanie praktycznego	EK4-EK6

PODSUMOWUJĄCA

P1	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
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	50	50
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	2	2

LITERATURA

PODSTAWOWA

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

UZUPEŁNIAJĄCA

5	"Connolly T, Systemy baz danych. Praktyczne metody projektowania implementacji i zarządzania, Warszawa 2004, RM"
6	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.

	<i>Student potrafi w podstawowym zakresie administrować wybranym serwerem bazodanowym.</i>			
EK5	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.
	<i>Student potrafi praktycznie zaprojektować i zaimplementować relacyjną bazę danych przy pomocy technik modelowania związków encji oraz normalizacji schematu logicznego.</i>			
EK6	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.