**КОНСПЕКТ**

по “**БАЗИ ОТ ДАННИ**”

специалност **“Бизнес информационни системи”,** 3-ти курс, бакалавърска степен,

учебна 2015/16 г.

**Част 1. Въведение в базите от данни**

1. Концепция за бази от данни (БД). Архитектура на базите от данни
2. Системи за управление на базите от данни СУБД) - функции; класификация; обзор.
3. Модели на данните. Модел на данните “Същност-връзки” (Entity‑Relationships – E‑R). Правила за интегритет на данните в E‑R модела. Преобразуване на E‑R модела в релационен модел.
4. Релационен модел на БД – релация, релационна схема, първични и външни ключове. Интегритет на данните.
5. Операции с релации. Анализ и нормализация на релационните схеми.
6. Складове от данни. Същност, архитектура. Средства за аналитична обработка OLAP. Data Mining.
7. Дименсионно моделиране на складове от данни
8. Администриране на бази от данни. Архивиране и възстановяване на бази от данни.

**Част 2. Structured Query Language (SQL)**

1. MS SQL Server – функции, компоненти, настройки
2. Въведение в SQL и Transact-SQL. DCL, DDL, DML оператори. Начини за изпълнение на Transact-SQL операторите.
3. SQL оператори за дефиниране, модификация и изтриване на БД, схеми и таблици.
4. Типове интегритет на данните и реализацията им в SQL. Дефиниране и използване на ограничения – DEFAULT, CHECK, PRIMARY KEY, UNIQUE, FOREIGN KEY.
5. Оператор SELECT – структура, клаузи. Базисни заявки за извличане на данни от базата от данни; задаване на критерии и изчисления. Създаване на таблици чрез заявки.
6. Заявки върху множество таблици. Типове съединяване на таблиците.
7. Групиране и обобщаване на данни при извличане на данни от базата от данни.
8. Подзаявки. Корелационни подзаявки.
9. Заявки за модифициране на данни - Insert, Delete, Update.
10. Изгледи - същност; създаване, използване.
11. Интеграция на MS SQL Server и MS Excel. Импортиране на данни от SQL база от данни в MS Excel. Анализ на данни с PowerPivot.

**Форми на контрол:** семестриален контрол – 2 контролни работи и курсова работа; изпит – тест със затворени и отворени въпроси и писане на T-SQL заявки..

Съдържание на курсовата работа:

Съдържание на проекта:

1. Описание на предметната област и бизнес правилата.
2. E-R модел на базата от данни.[[1]](#footnote-1)
3. Релационен модел на базата от данни[[2]](#footnote-2)
4. SQL-скриптове за създаване на базата от данни, дефиниране на таблиците и интегритета[[3]](#footnote-3).
5. SQL скриптове за манипулиране с данни от базата от данни.
6. Импортиране на данни от SQL база от данни в MS Excel и анализ с PowerPivot.

**Литература**

1. Алан Саймон. Стратегические технологии баз данных – М., Финансы и статистика, 1999г., прев. от англ.
2. Aндрю Къминг, Гордън Ръсел. SQL Хакове: Съвети и инструменти за изследване на вашите данни – [ЗеСТ Прес](http://www.books.bg/publisher.php3?pub=74), София, 2008 г., прев. от англ.
3. Креъм Къртис. Бизнес информационни системи - Издат. Къща “Иван Вазов”, 1995 г.
4. Майкъл Х. Ернандес. Проектиране на бази от данни – Софтпрес ООД, 2004, прев. от англ.
5. Мария Кашева и др., Бази от данни – Университетско издателство, ИУ, Варна, 2009 г.
6. Уилям Р. Станек Microsoft SQL Server 2005 Наръчник на администратора - изд.Софтпрес, 2006
7. Форест Хулет. SQL – Ръководство за програмиста – СофтПрес, 2001
8. Юлиана Пенева, Г. Тупаров. Бази от данни, ч. 1 и 2 – ИК Регалия 6, София, 2005 г.
9. MCSE Microsoft SQL Server 2000. Проектиране и реализация на бази от данни, Training Kit, т.1,2 – изд.Софтпрес, 2001
10. SQL Server online book - <http://msdn.microsoft.com/en-us/sqlserver/hh272029>
11. Адреси в Интернет, на които може да се намери полезна информация за SQL

|  |  |
| --- | --- |
| <http://www.w3schools.com/sql> | <http://www.microsoft.com/en-us/sqlserver/default.aspx> |
| <http://technet.microsoft.com/en-us/sqlserver/> | [www.mysql.com](http://www.mysql.com) |
| <http://office.microsoft.com>[/bg-bg/support/results.aspx?qu=PowerPivot&ex=2&filter=1&av=zxl](http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh965697.aspx) | |
| <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh965697.aspx> | |
| [www.oracle.com](http://www.oracle.com/) | [www.sybase.com](http://www.sybase.com/) |

|  |  |
| --- | --- |
| Варна | Преподаватели: хон. доц. д-р М. Кашева |
| февруари 2016 | m.kasheva@ue-varna.bg |
|  | гл.ас. д-р Иван Куюмджиев   |  |  | | --- | --- | | каб. 510 [ivan.ognyanov@gmail.com](mailto:ivan.ognyanov@gmail.com) |  | |

1. Пояснения относно типовете същности, типа на връзките, усъвършенстване на модела. [↑](#footnote-ref-1)
2. Пояснения относно преобразуването на E-R модела в релационен модел; връзките между релациите; интегритета на данните. [↑](#footnote-ref-2)
3. Пояснения към скриптовете и резултатите от тяхното изпълнение. [↑](#footnote-ref-3)