

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на ФС  
Протокол № 4/21.05.2020 г.

Утвърдил  
Декан:  
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**НА ДИСЦИПЛИНАТА „БАЗИ ОТ ДАННИ В ИНДУСТРИАЛНИ СИСТЕМИ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „АВТОМАТИКА, РОБОТИКА И КОМПЮТЪРНИ**  
**УПРАВЛЯВАЩИ СИСТЕМИ”, форма на обучение - редовна**

Обучаваща катедра: „Автоматика, информационна и управляваща техника”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план: <b>15</b>	Година: <b>II</b>
Семестър: <b>III</b>	Брой кредити: <b>6</b>	Водещ преподавател: <b>доц. д-р Алдениз Енверов Рашидов</b>	
<b>Цел на курса:</b> Предмет на дисциплината са базите от данни, като неделима част на съвременните автоматизирани системи за управление. Учебната дисциплина Базис от данни в индустриални системи има за цел да формира знания за проектиране и разработка на системи за управление на индустриални обекти с бази от данни. Разглеждат се бази от данни на Microsoft Structured Query Language (MSSQL), MySQL, методика на проектиране на бази от данни за управление на индустриални обекти, проектиране на системи за управление на индустриални обекти с бази от данни.			
<b>Необходими условия:</b> Лекционна зала, аудио-видео оборудване, лаборатория, персонални компютри свързани в мрежа тип Microsoft. Инсталационен пакет на MSSQL.			
<b>Съдържание на курса:</b> Базис от данни. Системи за управление на база от данни. Модели на данните. Релационен модел на данните. Релационна база от данни. Основни операции в релационна база от данни. Концепции в релационните бази от данни. Схеми, таблици, полета, записи, ключове, релации. Базис от данни с приложимост в управлението на индустриални обекти. Web базирани клиент – сървър модели. Архитектура на Web база от данни. Базис данни за Web. Технологии за достъп с бази от данни. Облачни бази от данни. Платформи с облачни бази от данни - Microsoft Azure, Amazon. Таблични услуги в Microsoft Azure. Етапи на проектиране на база от данни. Правила при проектиране. Проектиране на база от данни за Web. Моделиране. Програмни инструменти използвани при моделиране. Нормализиране на база от данни. Денормализация. Програмни инструменти за тестване и настройка на база от данни. Концепции при проектиране, разработка и поддръжка на бази от данни за управление на индустриални обекти. Администриране на бази от данни. Идентификация в базите от данни. Организиране на потребители. Типове данни. Потребителски типове данни. Въвеждане на правила за типове данни. Манипулации с типове данни. Таблици. Структура на таблица. Манипулации с таблици - изгледи. Езикови средства на системите за управление на бази от данни. Език за структурирани заявки SQL. Заявки. Операция SELECT. Видове оператори. SQL конструкции за манипулиране с данни. Конструкции Insert, Update и Delete. Конструкции за търсене в база от данни. Създаване и използване на обектите - процедури и функции в базите от данни. Етапи на проектиране на индустриални информационни системи с бази от данни. Анализ и изследване на проекта. Избор на метод на проектиране. Диаграма на информационните потоци. Проектиране на базата от данни на система за управление на индустриални обекти. Задачи на системата. Декомпозиция на задачите. Оформяне на задачите на всяка операция на системата при връзка с БД. Създаване на интерфейсна схема за всяка операция на системата. Подготовка			

на SQL заявките на проектираната система. Създаване на релационна схема. Разработка на заявки за създаване на базата данни.

**Препоръчителна литература:**

1. Базии от данни – лекции в електронен вариант, Google Play, достъпно от <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rashidov.mobilelearn>, 2020.
2. Пенева Ю., Г. Тупаров. Базии от данни – първа и втора част, София, Регалия-6, 2004.
3. Рашидов А., Базии от данни в индустриални системи, Габрово, УИ „Васил Априлов”, 2007.
4. Рашидов А., Базии от данни в индустриални системи. Ръководство за лабораторни упражнения, Габрово, УИ „Васил Априлов”, 2007.
5. Рашидов А., Web базирани индустриални информационни системи, София, ИК Екопрогрес, 2005.
6. Тейлър, Алън Г., SQL For Dummies, София, Издателство АлексСофт, 2015.
7. SQL Tutorial, w3schools.com, достъпно от <http://www.w3schools.com/sql/default.asp>, 2020.
8. SQL Tutorial, Tutorialspoint, достъпно от <http://www.tutorialspoint.com/sql/sql-data-types.htm>, 2020.
9. SQL Shared Language Reference, Microsoft, достъпно от <http://doc.ddart.net/mssql/sql2000/html>, 2020.
10. Microsoft Press. MCSE: Microsoft SQL Server 2000. Проектиране и реализация на бази данни, София, Софт Прес, 2001.
- 11.

**Методи на преподаване:** Лекции. Лекции, презентирани с помощта на нагледни материали, слайдове на мултимедийно устройство. Демонстрации и инструкции по време на лабораторни упражнения.

**Методи на оценяване:** Работа по време на лабораторните упражнения. Тест(ове) по време на семестъра. Краен семестриален изпит.

**Кредити по видове дейност:**

Аудиторна заетост: (30л/30у, Общо 60 часа): **2,4 кредита;**

Извънаудиторна заетост: (90 часа) **3,6 кредита;**

Д.1-Подготовка за лабораторни упражнения - 0,3к; Д.2-Подготовка за занятия, работа с литература в библиотеката - 0,3к.; Д.6-Обучение чрез електронни версии на курсове (E-learning) - 0,3к; Д.7-Подготовка за семестриален изпит - 1,2к; Д.8-Подготовка за текущо оценяване на знанията - 0,3к.; Д.10-Работа върху курсови задачи - 0,7к.; Д.23-Консултации с преподавател - 0,5к.

**Език, на който се преподава:** български

Приета на КС на катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника” с Протокол № 2/09.03.2020 г.

Ръководител катедра: .....  
/доц. д-р инж. Др. Чантов/