

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 7/19.09.2017г.

Утвърдил  
Декан:  
/проф. д-р З.Ненова/

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**

По дисциплината: **БАЗИ ДАННИ**

включена в учебния план за специалност:

**КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление:

**КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА /шифър 5.3/**

Професионална квалификация:

**„КОМПЮТЪРЕН ИНЖЕНЕР”**

Форма на обучение: **РЕДОВНА И ЗАДОЧНА**

Катедра: **„КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”**

ГАБРОВО  
2017 г.

## I. ИЗВАДКА ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебна дисциплина	Семестър	Хорариум Л+СУ+ЛУ	Курсова работа (проект)	Форма на контрол
Бази данни РО	V	30+15+30	-	И
Бази данни ЗО	V	15+8+15	-	И

РО – редовна форма на обучение

ЗО – задочна форма на обучение

## II. АНОТАЦИЯ

Предмет на дисциплината са базите от данни, като основа на съвременните автоматизирани информационни системи.

Курсът има за цел да създаде умения и практически навици у студентите за използване на бази от данни и за проектиране и поддържане на информационни системи с бази от данни.

Обучението има теоретико-приложен характер, като се отчита спецификата на специалността Компютърни системи и технологии.

Основната цел на обучението е студентите да бъдат подготвени като проектантите на системи с бази от данни и като администратори на такива системи.

Входни връзки: "Програмиране и използване на компютри", "Синтез и анализ на алгоритми"

Изходни връзки: с дисциплините "Информационни системи" и "Програмиране в Интернет среда".

### III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	<b>МОДУЛ 1: Основи на базите данни. Проектиране на бази данни – 42 ч. (18 +8+18)</b> Лекции – 18(9) часа, Лабораторни упражнения – 18 (9) часа, семинарни упражнения – 8 (4) часа.	<b>44</b>	<b>22</b>
	<b>А. Лекции</b>	<b>18</b>	<b>9</b>
1.1.	Въведение в базите данни	2	1
1.2.	Архитектури на бази данни.	2	1
1.3.	Модели на бази данни.	4	2
1.4.	Език за структурирани запитвания (SQL).	4	2
1.5.	Потребители и права към данните.	2	1
1.6.	Проектиране на бази данни.	2	1
1.7.	Нормализация на релационни бази данни.	2	1
	<b>Б. Семинарни упражнения</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
1.1.	Проектиране на база данни	6	3
1.2.	Нормализация на база данни	2	1
	<b>В. Лабораторни упражнения</b>	<b>18</b>	<b>9</b>
1.1.	Запознаване с MySQL	3	2
1.2.	Създаване на база данни, таблици, полета	3	1
1.3.	Типове данни в MySQL	3	2
1.4.	Връзки между релациите	3	1
1.5.	Операции върху релации	3	1
1.6.	Нормализация на база от данни	3	2
	<b>МОДУЛ 2: ОБРАБОТКА НА БАЗИТЕ ОТ ДАННИ - 33 ч. (12+7+12)</b> Лекции – 12(6) часа, Лабораторни упражнения – 12 (6) часа, семинарни упражнения – 7 (4) часа.	<b>31</b>	<b>16</b>
	<b>А. Лекции</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
2.1.	Файлова организация на бази данни.	2	1
2.2.	Индекси – видове, характеристики, употреба.	2	1
2.3.	Транзакции в бази данни.	2	1
2.4.	Паралелни операции.	2	1
2.5.	Технически средства за защита на данни от срыв. Архивиране и възстановяване	2	1
2.6.	Защита на данни от неоторизиран достъп. Криптиране и хеширане.	2	1
	<b>Б. Семинарни упражнения</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
1.1.	Транзакции и паралелни операции	4	2
1.2.	Криптографски алгоритми	3	2
	<b>В. Лабораторни упражнения</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
2.1.	Създаване и работа с ключове	2	1
2.2.	Създаване на запитвания	4	2
2.3.	Индексиране на база данни	2	1
2.4.	Архивиране и възстановяване на бази данни	2	1
	Общо	<b>75</b>	<b>38</b>

## IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ НА ЗНАНИЯТА

### 1. Текущ контрол

Текущите оценки през семестъра са свързани с лабораторните упражнения и самостоятелната работа на студентите.

Лабораторните упражнения са групирани в цикли. При завършване на даден цикъл се формира оценка на знанията и уменията по съответния материал.

Самостоятелната работа може да бъде индивидуална или групова. Тя позволява на студентите да разработват бази данни за различни приложения. Материалът може да е свързан с всяка от темите на лекциите или да обхваща няколко.

Самостоятелната работа на студентите се оценява по шестобалната система.

Резултатите от текущия контрол се използват при формиране на оценката от изпита.

### 2. Семестриален изпит

Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите отговарят на въпроси от материалите разглеждани на лекции и практически занятия. За всеки верен отговор се дават точки. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система.

Окончателната оценка се формира на база оценките от теста и текущия контрол.

## ЛИТЕРАТУРА:

### А. Основна

1. Генков, Д., Бази данни – електронен курс. <http://dmoodle.tugab.bg>, 2014 г.
2. Димитров, Д., Р. Христова, Ръководство по бази от данни, УИ "Св. Климент Охридски", 2015, ISBN: 9789540738840
3. Тужаров Хр. "Бази Данни", онлайн издание, <http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/index.htm>, 2007
4. Silberschatz, Ab., H. Korth, S. Sudarshan, "Database System Concepts 5th Ed.", McGraw-Hill, 2010, ISBN 0-07-352332-1

### Б. Допълнителна

1. Date, C. J., "An Introduction to Database Systems", 8th edition, 2004.
2. Дончев, А., Сл. Обрадович., "База от данни", Габрово. 2004
3. Ернандес М., "Проектиране на бази от данни", Софтпрес, 2004

Съставил: .....

/доц.д-р Д. Генков/

Програмата е приета от КС на катедра "Компютърни системи и технологии" с Протокол № 1/13.09.2017 г.

Ръководител катедра:

/доц.д-р В.Кукенска/

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 7/19.09.2017 г.

Утвърдил  
Декан:.....  
/проф. д-р З.Ненова /

**ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**НА ДИСЦИПЛИНАТА „БАЗИ ДАННИ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ**  
**КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ,**  
**форма на обучение - редовна**

Обучаваща катедра: „Компютърни системи и технологии”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план <b>25</b>	Година: 3
Семестър: <b>V</b>	Брой кредити: <b>7</b>	Водещ преподавател: <b>доц. д-р Делян Георгиев Генков</b>	
<b>Цел на курса:</b> да създаде умения и практически навици у студентите за използване на бази от данни и за проектиране и поддържане на информационни системи с бази от данни.			
<b>Необходими условия:</b> Лекционна зала с мултимедиен прожектор и достъп до Интернет, специализирана лабораторна база, оборудване с комуникационно оборудване и персонални компютри за обучаемите с осигурен достъп до Интернет, сървър.			
<b>Съдържание на курса:</b> Бази от данни. Понятия и модели. Проектиране на бази от данни. Обработка на базите от данни. Безопасност и сигурност на данните.			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Генков, Д., Бази данни – електронен курс. <a href="http://dmoodle.tugab.bg">http://dmoodle.tugab.bg</a> , 2014 г. 2. Димитров, Д., Р. Христова, Ръководство по бази от данни, УИ "Св. Климент Охридски", 2015, ISBN: 9789540738840 3. Тужаров Хр. "Бази Данни", онлайн издание, <a href="http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/index.htm">http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/index.htm</a> , 2007			
<b>Методи на преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, електронни фирмени каталози.			
<b>Методи на оценяване:</b> Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите попълват тест. Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и лабораторни упражнения. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система. Окончателната оценка се формира на база оценките от теста и текущия контрол.			
<b>Кредити по видове дейност:</b> Аудиторна заетост: <b>(30 часа л+15 часа су+30 часа лу, общо 75 часа): 3 кредита</b> Извънаудиторна заетост: <b>(100 часа): 4 кредита</b> Д.1 Подготовка за семинарни упражнения – 0,3к., Д.2 Посещение на библиотека - 0,3к., Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3к., Д.5 - Самостоятелна работа с обучаващи програми – 0,3к., Д.7 Подготовка за изпит – 1,3к., Д.14 Работа в интернет - 0,5к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,5к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,5к.			
<b>Език, на който се преподава:</b> български			

Приета на КС на катедра КСТ с Протокол № 1 от 13.09.2017 г.

Ръководител катедра:  
/доц. д-р В. Кукенска/

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 7/19.09.2017 г.

Утвърдил  
Декан:  
/проф. д-р З.Ненова /

**ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**НА ДИСЦИПЛИНАТА „БАЗИ ДАННИ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ**  
**КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ,**  
**форма на обучение - задочна**

Обучаваща катедра: „Компютърни системи и технологии”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план <b>25</b>	Година: 3
Семестър: <b>V</b>	Брой кредити: <b>7</b>	Водещ преподавател: <b>доц. д-р Делян Георгиев Генков</b>	
<b>Цел на курса:</b> да създаде умения и практически навици у студентите за използване на бази от данни и за проектиране и поддържане на информационни системи с бази от данни.			
<b>Необходими условия:</b> Лекционна зала с мултимедиен прожектор и достъп до Интернет, специализирана лабораторна база, оборудване с комуникационно оборудване и персонални компютри за обучаемите с осигурен достъп до Интернет, сървър.			
<b>Съдържание на курса:</b> Бази от данни. Понятия и модели. Проектиране на бази от данни. Обработка на базите от данни. Безопасност и сигурност на данните.			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Генков, Д., Бази данни – електронен курс. <a href="http://dmoodle.tugab.bg">http://dmoodle.tugab.bg</a> , 2014 г. 2. Димитров, Д., Р. Христова, Ръководство по бази от данни, УИ "Св. Климент Охридски", 2015, ISBN: 9789540738840 3. Тужаров Хр. "Бази Данни", онлайн издание, <a href="http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/index.htm">http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/index.htm</a> , 2007			
<b>Методи на преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, електронни фирмени каталози.			
<b>Методи на оценяване:</b> Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите попълват тест. Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и лабораторни упражнения. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система. Окончателната оценка се формира на база оценките от теста и текущия контрол.			
<b>Кредити по видове дейност:</b> Аудиторна заетост: <b>(15 часа л+8 часа су+15 часа лу, общо 38 часа): 1,5 кредита</b> Извънаудиторна заетост: <b>(137,5 часа): 5,5 кредита</b> Д.1 Подготовка за семинарни упражнения – 0,3к., Д.2 Посещение на библиотека - 0,3к., Д.3 Задания за извънаудиторно решаване на задачи – 0,7к., Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3к., Д.5 - Самостоятелна работа с обучаващи програми – 0,3к., Д.7 Подготовка за изпит – 1,5к., Д.10 Работа върху курсови задачи – 0,6к., Д.14 Работа в интернет - 0,5к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,5к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,5к.			
<b>Език, на който се преподава:</b> български			

Приета на КС на катедра КСТ с Протокол № 1 от 13.07.2017 г.

Ръководител катедра:  
/доц. д-р В. Кукенска/

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО**  
**КАТЕДРА „ОСНОВИ НА ЕЛЕКТРОТЕХНИКАТА И ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКАТА”**

**ВЪПРОСНИК**  
**по „Бази данни”**

за студентите от специалност: "Компютърни системи и технологии"- редовна и задочна форма  
на обучение за образователно-квалификационна степен „бакалавър”

1. Основни понятия в бази данни.
2. Архитектури на бази данни.
3. Модели на бази данни. Йерархичен и мрежов модел.
4. Релационен модел на база данни.
5. Обектен и обектно-релационен модел.
6. Модели за описание на бази данни – UML и E-R.
7. Полуструктуриран модел – XML.
8. Език за структурирани запитвания (SQL).
9. Потребители и права към данните.
10. Проектиране на бази данни.
11. Нормализация на релационни бази данни. Нормални форми.
12. Файлова организация на бази данни.
13. Индекси – видове, характеристики, употреба.
14. Транзакции в бази данни.
15. Паралелни операции.
16. Файлови машини на MySQL.
17. Технически средства за защита на данни от срив.
18. Архивиране и възстановяване на данни.
19. Защита на данни от неоторизиран достъп.
20. Криптиране и хеширане.

**ЛИТЕРАТУРА:**

**А. Основна**

1. Генков, Д., Бази данни – електронен курс. <http://dmoodle.tugab.bg>, 2014 г.
2. Димитров, Д., Р. Христова, Ръководство по бази от данни, УИ "Св. Климент Охридски", 2015, ISBN: 9789540738840
3. Тужаров Хр. “Бази Данни”, онлайн издание, <http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/index.htm>, 2007
4. Silberschatz, Ab., H. Korth, S. Sudarshan, “Database System Concepts 5th Ed.”, McGraw-Hill, 2010, ISBN 0-07-352332-1

**Б. Допълнителна**

1. Date, C. J., “An Introduction to Database Systems”, 8th edition, 2004.
2. Дончев, А., Сл. Обрадович., “База от данни”, Габрово. 2004
3. Ернандес М., “Проектиране на бази от данни”, Софтпрес, 2004

Съставил: .....  
/ доц.д-р Д. Генков/