

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 6 от 28.09.2010 г.

Утвърдил  
Декан:  
/доц. д-р А. Александров/

**У Ч Е Б Н А   П Р О Г Р А М А**

По дисциплината: **„БАЗИ ОТ ДАННИ”**

Включена в учебния план за специалността: **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**

**2010 г.**

## I. ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

ВИД НА ЗАНЯТИЯТА		СЕМЕСТЪР		ХОРАРИУМ	
		Р	З	Р	З
1.	Лекции	4	4	45	22
2.	Семинарни упражнения	-	-	-	-
3.	Лабораторни упражнения	4	4	30	15
4.	Курсов проект	-	-	-	-
5.	Изпит	4	4	-	-
<b>Общо</b>				<b>75</b>	<b>37</b>

## 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. Отчетени са входните връзки с дисциплината "Програмиране и използване на компютри" и изходните връзки с дисциплините "Информационни системи" и "Разпределени системи".

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

## III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Вид на обучението	
		РО	ЗО
	<b>Модул 1: БАЗИ ОТ ДАННИ. ПОНЯТИЯ И МОДЕЛИ.</b> Лекции – 15 (7) часа.		
	<b>А. Лекции</b>		
1.1	Базис от данни и тяхното приложение.	3	1
1.2	Системи за управление на бази от данни.	3	2
1.3	Моделите на данните	3	2
1.4	Логически основи на базите от данни	3	1
1.5	Характеристики на данните	3	1
	<b>Б. Лабораторни упражнения</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
	<b>Модул 2: ПРОЕКТИРАНЕ НА БАЗИТЕ ОТ ДАННИ</b> Лекции – 15 (8) часа.		
	<b>А. Лекции</b>		
2.1	Аномалии в релациите. Функционални зависимости	3	2
2.2	Нормализация на релациите	3	2
2.3	Физическа организация и съхраняване на данните	3	2
2.4	Достъп до записите по първичен ключ	3	1
2.5	Достъп до записите по вторичен ключ	3	1

	<b>Б. Лабораторни упражнения</b>		
2.1	Връзки между релациите	3	1
2.2	Операции върху релации	3	1
2.3	Нормализация на база от данни	3	2
2.4	Създаване и работа с ключове	3	1
	<b>Модул 3: ОБРАБОТКА НА БАЗИТЕ ОТ ДАННИ</b> Лекции – 15 (7) часа.		
	<b>А. Лекции</b>		
3.1	Езикови средства за описание и манипулиране на данните	4	2
3.2	Сервизни средства на системите за управление на базите от данни	3	1
3.3	Обработка на запитванията към база от данни	4	2
3.4	Секретност и безопасност на данните	4	2
	<b>Б. Лабораторни упражнения</b>		
3.1	Създаване на запитвания	3	2
3.2	Индексиране на база данни	3	2
3.3	Архивиране и възстановяване на бази данни	3	1
	<b>Лекции</b>	<b>Общо:</b>	<b>45</b>
	<b>Лабораторни упражнения</b>	<b>Общо:</b>	<b>22</b>
			<b>15</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 теми или да решават задачи в областта на компютърните мрежи. 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.

Предвижда се беседване със студента при окончателно оформяне на оценката.

#### ЛИТЕРАТУРА

##### А. Основна

1. Азълов П. "Бази от данни. Релационен и обектен подход", изд. "Техника", София, 1991
2. Дончев, А., Сл. Обрадович., "База от данни", Габрово. 2004
3. Тужаров Хр. "Бази Данни", 2007
4. Ернандес М., "Проектиране на бази от данни", Софтпрес, 2004
5. Silberschatz, Ab., etc. "Database System Concepts 5th Ed.", McGraw-Hill, 2006

##### Б. Допълнителна

6. Date, C. J., "An Introduction to Database Systems", 8<sup>th</sup> edition, 2004.

7. O'Reley., „MySQL Cook Book”, 2006.

Съставил:

/гл. ас. д-р Делян Генков/

Програмата е приета от КС на катедра „КСТ” с Протокол № 1 от 17.09.2010 г.

Ръководител катедра:

/доц. д-р Р. Райчев/

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 6 от 28.09.2010 г.

Утвърдил  
Декан:  
/доц. д-р А. Александров/

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
НА ДИСЦИПЛИНАТА „БАЗИ ОТ ДАННИ”  
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”  
РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ**

Обучаваща катедра: „ КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ ”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>задължителна</b>	№ по учебен план <b>22</b>	Година: 2
Семестър: 4	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: гл. ас. д-р Делян Генков	
<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> 1. Бази от данни. Понятия и модели. 2. Проектиране на бази от данни 3. Обработка на базите от данни 4. Безопасност и сигурност на данните			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Азълов П. "Бази от данни. Релационен и обектен подход", изд. "Техника", София, 1991 2. Дончев, А., Сл. Обрадович., "База от данни", Габрово. 2004 3. Тужаров Хр. "Бази Данни", 2007 4. Ернандес М., "Проектиране на бази от данни", Софтпрес, 2004 5. Silberschatz, Ab., etc. "Database System Concepts 5th Ed.", McGraw-Hill, 2006			
<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: (45л /30лу, общо 75 часа): 2,8 кредита Извънаудиторна заетост: (112 часа): 4,2 кредита: Подготовка за изпит 2 кредита; подготовка за текущо оценяване на знанията – 2 кредита; задания за извънаудиторно решаване на задачи – 1,2 кредита.			
<b>Език, на който се преподава:</b> български			

Характеристиката е приета от КС на катедра „КСТ” с Протокол № 1 от 17.09.2010 г.

Ръководител катедра:  
/доц. д-р Р. Райчев /

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 6 от 22.09.2010 г.

Утвърдил  
Декан:  
/доц. д-р А. Александров/

**ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**НА ДИСЦИПЛИНАТА „БАЗИ ОТ ДАННИ”**  
**„ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”**  
**ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ**

Обучаваща катедра: „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>задължителна</b>	№ по учебен план <b>22</b>	Година: 2
Семестър: 4	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: гл. ас. д-р Делян Генков	
<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> 1. Бази от данни. Понятия и модели. 2. Проектиране на бази от данни 3. Обработка на базите от данни 4. Безопасност и сигурност на данните			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Азълов П. "Бази от данни. Релационен и обектен подход", изд. "Техника", София, 1991 2. Дончев, А., Сл. Обрадович., "База от данни", Габрово. 2004 3. Тужаров Хр. "Бази Данни", 2007 4. Ернандес М., "Проектиране на бази от данни", Софтпрес, 2004 5. Silberschatz, Ab., etc. "Database System Concepts 5th Ed.", McGraw-Hill, 2006			
<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: (22л /15лу, общо 37 часа): 1,4 кредита Извънаудиторна заетост: (150 часа): 5,6 кредита: Подготовка за изпит 3 кредита; подготовка за текущо оценяване на знанията – 2 кредита; задания за извънаудиторно решаване на задачи – 0,6 кредита.			
<b>Език, на който се преподава:</b> български			

Характеристиката е приета от КС на катедра „КСТ” с Протокол № 1 от 17.09.2010 г.

Ръководител катедра:  
/доц. д-р Р. Райчев /

**К О Н С П Е К Т**  
**ПО ДИСЦИПЛИНАТА**  
**„БАЗИ ОТ ДАННИ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”**  
**ЗА ОКС „БАКАЛАВЪР”**

**Модул 1. ОСНОВИ НА БАЗИТЕ ОТ ДАННИ**

- 1.1. Базис от данни и тяхното приложение**
- 1.2. Базов подход при създаване на информационни системи**
- 1.3. Ограничения за съответствие между предметната област и проектираната за нея система с база от данни**
- 1.4. Модели на данните**
- 1.5. Мрежов и йерархичен модел на данните**
- 1.6. Релационен модел на данните**
- 1.7. Семантични модели на данните**
- 1.8. Характеристики на данните**

**Модул 2. ПРОЕКТИРАНЕ НА БАЗИ ОТ ДАННИ**

- 2.1. Аномалии в релациите. Функционални зависимости**
- 2.2. Нормализация на релациите**
- 2.3. Физическа организация на данните**
- 2.4. Достъп до записите по първичен ключ**
- 2.5. Достъп до данните по вторичен ключ**

**Модул 3. ОБРАБОТКА НА БАЗИТЕ ОТ ДАННИ**

- 3.1. Езикови средства на базите от данни**
- 3.2. Въвеждане и актуализация на данните**
- 3.3. Възстановяване на данните**
- 3.4. Секретност и безопасност на данните**

**Съставил:**

/ гл. ас. д-р Д. Генков/