

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № .../.....2019 г.

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

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

По дисциплината: **БАЗА ОТ ДАННИ**

включена в учебния план за специалност: **СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО**

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
2020 г.

I. ИЗВАДКА ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебна дисциплина	Семестър	Хорариум Л+СУ+ЛУ	Курсова работа (проект)	Форма на контрол
Компютърни мрежи РО	III	30+15+30	-	И
Компютърни мрежи ЗО	III	15+8+15	-	И

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.

III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	МОДУЛ 1: Основи на базите данни. Проектиране на бази данни – 42 ч. (18 +8+18) Лекции – 18(9) часа, Лабораторни упражнения – 18 (9) часа, семинарни упражнения – 8 (4) часа.	44	22
	А. Лекции	18	9
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
	Б. Семинарни упражнения	8	4
1.1.	Проектиране на база данни	6	3
1.2.	Нормализация на база данни	2	1
	В. Лабораторни упражнения	18	9
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
	МОДУЛ 2: ОБРАБОТКА НА БАЗИТЕ ОТ ДАННИ - 33 ч. (12+7+12) Лекции – 12(6) часа, Лабораторни упражнения – 12 (6) часа, семинарни упражнения – 7 (4) часа.	31	16
	А. Лекции	12	6

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
	Б. Семинарни упражнения	7	4
1.1.	Транзакции и паралелни операции	4	2
1.2.	Криптографски алгоритми	3	2
	В. Лабораторни упражнения	12	6
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	75	38

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 попълват тест. Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и практически занятия. Той изисква познаване на верен отговор. За всеки верен отговор се дават точки. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система.

Крайната оценка се формира съгласно приетата в катедра КСТ методика.

ЛИТЕРАТУРА

А. Основна

1. Генков, Д., Бази данни – електронен курс. <http://kst.tugab.bg/ilias>, 2017 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 инж. Д. Генков/

Програмата е приета от КС на профилираща катедра „Компютърни системи и технологии“ с Протокол № .../..... г.

Ръководител катедра:

/доц. д-р инж. В. Кукенска/

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

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

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

ХАРАКТЕРИСТИКА

НА ДИСЦИПЛИНАТА „БАЗА ОТ ДАННИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

форма на обучение – редовна

Обучаваща катедра: „Компютърни системи и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 13	Година: 2
Семестър: III	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Делян Георгиев Генков	
Цел на курса: 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.			
Необходими условия: Лекционна зала с мултимедиен проектор и достъп до Интернет, специализирана лабораторна база, оборудване с комуникационно оборудване и персонални компютри за обучаемите с осигурен достъп до Интернет, сървър.			
Съдържание на курса: Базы от данни. Понятия и модели. Проектиране на бази от данни. Обработка на базите от данни. Безопасност и сигурност на данните.			
Препоръчителна литература: 1. Генков, Д., Базы данни – електронен курс. http://kst.tugab.bg/ilias , 2017 г. 2. Димитров, Д., Р. Христова, Ръководство по бази от данни, УИ "Св. Климент Охридски", 2015, ISBN: 9789540738840 3. Тужаров Хр. "Базы Данни", онлайн издание, http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/index.htm , 2007			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, електронни фирмени каталози, програмни среди за проектиране.			
Методи на оценяване: Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите попълват тест. Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и лабораторни упражнения. Регламентиран е броят точки за всяка оценка по шестобалната система. Окончателната оценка се формира на база оценките от теста и текущия контрол.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 часа л+15 часа су+30 часа лу, общо 75 часа): 3 кредита Извънаудиторна заетост: (100 часа): 4 кредита 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.6 – Обучение чрез електронни версии на курсове – 0,3к., Д.7 Подготовка за изпит – 1,5к., Д.14 Работа в интернет - 0,5к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,4к.			
Език, на който се преподава: български			

Приета на КС на катедра КСТ с Протокол № 6 от 09.03.2020 г.

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

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

Приета с решение на ФС
Протокол № ../.....2019 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ
СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО,
форма на обучение - задочна**

Обучаваща катедра: „Компютърни системи и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 13	Година: 2
Семестър: III	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Делян Георгиев Генков	
Цел на курса: 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.			
Необходими условия: Лекционна зала с мултимедиен проектор и достъп до Интернет, специализирана лабораторна база, оборудване с комуникационно оборудване и персонални компютри за обучаемите с осигурен достъп до Интернет, сървър.			
Съдържание на курса: Бази от данни. Понятия и модели. Проектиране на бази от данни. Обработка на базите от данни. Безопасност и сигурност на данните.			
Препоръчителна литература: 1. Генков, Д., Бази данни – електронен курс. http://kst.tugab.bg/ilias , 2017 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			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, електронни фирмени каталози, програмни среди за проектиране.			
Методи на оценяване: 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.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (15 часа л+8 часа су+15 часа лу, общо 38 часа): 1,5 кредита Извънаудиторна заетост: (138 часа): 5,5 кредита 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.6 – Обучение чрез електронни версии на курсове – 0,3к., Д.7 Подготовка за изпит – 1,5к., Д.13-Практически разработки – 0,7к. Д.14 Работа в интернет - 0,5к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,5к., Д.19 Подготовка за занятия с решаване на казуси – 0,2к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,5к.			
Език, на който се преподава: български			

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
КАТЕДРА „ КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ ”

ВЪПРОСНИК

по „База от данни”

за студентите от специалност: "Софтуерно и компютърно инженерство"- 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>, 2017 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/