

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № ../10.03.2020г.

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

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

По дисциплината: **ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ**
включена в учебния план на 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
Информационни системи РО	IV	30+0+30	-	И
Информационни системи ЗО	IV	15+0+15	-	И

РО – редовна форма на обучение

ЗО – задочна форма на обучение

II. АНОТАЦИЯ

Учебната дисциплина “Информационни системи” (ИС) има за цел да създаде умения и практически навици на студентите от специалност „Компютърни системи и технологии” за проектиране, реализация и приложение на информационни системи.

Предмет на дисциплината са: Принципи и подходи за проектиране, реализация, тестване и внедряване на информационни системи за различни приложения; Средства и среди за моделиране и изследване на информационни системи, Приложение на UML и PHP при проектиране и реализация на ИС.

Дисциплината има теоретико-приложен характер. Особено внимание при изложението на учебния материал и провеждането на учебните занятия се отделя на уменията да се поставят и решават системно-програмни задачи.

Основни модули от курса на обучение са: Информационни системи; Моделиране и изследване на ИС; Проектиране на ИС.

Дисциплината “Информационни системи” има входни връзки с дисциплините „Програмиране и използване на компютри”, „Синтез и анализ на алгоритми”, „Обектно-ориентирано програмиране”, “Програмиране в Интернет среда” и „Бази данни”. Получените знания и умения са необходими за следните дисциплини: „Дизайн на софтуерни проекти”, „Тестване на качеството на софтуер”, „Компютърно моделиране”, „Изкуствен интелект”, „Функционално програмиране”, курсово и дипломно проектиране.

III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	МОДУЛ 1: ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ (ИС) – 18 ч. (10+0+8) Лекции – 10 (5) часа, Семинарни упражнения 0 часа, Лабораторни упражнения - 8 (4) часа	18	9
	А. Лекции	10	5
1.1	Информационни системи (ИС). Основни функции. Класификация.	1	0,5
1.2	Организация и структура на ИС. Потребители, обекти и процеси.	1	0,5
1.3	Информационни системи с бази данни.	1	0,5
1.4	Информационни системи с бази знания.	1	0,5
1.5	Познавателни информационни системи (ПИС).	1	0,5
1.6	Управляващи информационно- системи (УИС).	1	0,5
1.7	Бизнес информационни системи (БИС).	1	0,5
1.8	Географски информационни системи (ГИС).	1	0,5
1.9	Web базирани информационни системи.	1	0,5

1.10	Програмни езици и среди за реализация на ИС.	1	0,5
	Б. Семинарни упражнения		
	В. Лабораторни упражнения	8	4
1.1	Основни променливи и конструкции в PHP.	2	1
1.2	Действия с масиви. Работа с файлове.	2	1
1.3	Свързване на PHP с MySQL. Действия със записи.	4	2
	МОДУЛ 2: МОДЕЛИРАНЕ И ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИС - 16 ч. (8+0+8) Лекции – 8 (4) часа, Семинарни упражнения 0 часа, Лабораторни упражнения - 8 (4) часа	16	8
	А. Лекции	8	4
2.1	Методики за изследване. Математически и логически модели на ИС.	1	0,5
2.2	Анализ на обектите и процесите в ИС. Отношения и релации.	1	0,5
2.3	Моделиране на информационните потоци. Език за моделиране UML. Диаграми.	1	0,5
2.4	Моделиране на процеси. Функции и функционални дървета.	1	0,5
2.5	Информационно търсене. Методи и алгоритми.	1	0,5
2.6	Структурен анализ на ИС.	1	0,5
2.7	Обектноориентиран анализ (ООА). Характеристика. Модели.	2	1
	Б. Семинарни упражнения		
	В. Лабораторни упражнения	8	4
2.1	Информационно търсене. Генериране на справки в ИС.	2	1
2.2	Изследване на структурата на конкретна ИС. Определяне на обектите.	2	1
2.3	Работа с обекти в PHP.	2	1
2.4	Обекти и класове.	2	1
	МОДУЛ 3: ПРОЕКТИРАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ – 26 ч. (12+0+14) Лекции – 12 (6) часа, Семинарни упражнения 0 часа, Лабораторни упражнения - 14 (7) часа	26	13
	А. Лекции	12	6
3.1	Основни етапи и задачи при проектиране на информационни системи.	1	0,5
3.2	Жизнен цикъл на разработването на ИС.	1	0,5
3.3	Структурно проектиране на ИС. Структурни диаграми и спецификация на модулите.	2	1
3.4	Обектноориентирано проектиране. Проектиране на архитектурата на ИС.	2	1
3.5	Проектиране на ИС на базата на услуги.	2	1
3.6	Методологии за разработване на софтуерни системи.	1	0,5
3.7	Реализация и тестване. Средства и среди за разработка, тестване и внедряване.	1	0,5
3.8	Контрол, защита и сигурност на ИС.	2	1
	Б. Семинарни упражнения		
	В. Лабораторни упражнения	14	7
3.1	Разработка на модул за въвеждане на информация.	2	1
3.2	Разработка на модул за обработка.	2	1
3.3	Разработка на модул за извеждане на информация.	2	1
3.4	Разработка на модул за управление. (потребителски интерфейс)	2	1
3.5	Реализация, тестване и документиране на информационна система.	6	3
	Общо	60	30

IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ НА ЗНАНИЯТА

1. Текущ контрол

Текущите оценки на знанията през семестъра през семестъра са свързани с лабораторните упражнения, провежданите контролни работи и самостоятелната работа на студентите.

В рамките на семестъра се провеждат две контролни работи по темите от лекциите.

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

Самостоятелната работа е свързана с разработка на идеен проект на информационна система за конкретно приложение. Тя се оценява по шестобалната система.

Формира се средна оценка от текущ контрол. Ако тя е много добра или отлична студентът може да бъде освободен от изпит.

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 изпита и текущия контрол по приетата методика за оценяване на знанията в катедрата.

ЛИТЕРАТУРА

А. Основна

1. Academy D. K., Съвременни подходи за програмиране с PHP 7, Издателство „Асеновци”, 2018.
2. Колисниченко Д., Създаване на PHP приложения със Symfony, Издателство „Асеновци”, 2017.
3. Колисниченко Д., PHP 7 & MySQL - практическо програмиране, Издателство „Асеновци”, 2016
4. Подходи и методи за реализация на софтуерни системи, Колектив, УИ "Св. Климент Охридски", София, 2010
5. Бойчева С., С. Толева, Дискретна математика, Издателство „Сиела”, 2018
6. Джамбазов Венцислав, Уеб базирани потребителски интерфейси, Нов Български Университет, София, 2012
7. Соловьев И. В., А. А. Майоров, Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс, Академ. Проект, Москва, 2009

Б. Допълнителна

1. Георгиева А., Информационни системи и бази данни, ТУ-София, 2006
2. Колисниченко Д., SQL - практическо програмиране, Издателство „Асеновци”, 2018
3. Арnaudов Д., А. Крумова - Сигурност и защита на информационните системи, ВСУ "Ч. Храбър", 2007

Съставил:

/ доц. д-р инж. В. Кукенска /

Програмата е приета от КС на профилираща катедра „Компютърни системи и технологии“ с Протокол №/9.03.2020 г.

Ръководител катедра:

/доц. д-р инж. В. Кукенска/

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 4/21.05.2020г

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

ХАРАКТЕРИСТИКА

НА ДИСЦИПЛИНАТА „ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО”

форма на обучение – редовна

Обучаваща катедра: „Компютърни системи и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 20	Година: 2
Семестър: IV	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р Валентина Стоянова Кукенска	
Цел на курса: Учебната дисциплина “Информационни системи” (ИС) има за цел да създаде умения и практически навици на студентите за проектиране, реализация и приложение на информационни системи. Предмет на дисциплината са: Принципи и подходи за проектиране, реализация, тестване и внедряване на ИС за различни приложения; Средства и среди за моделиране и изследване на ИС, Приложение на UML и PHP при проектиране и реализация на информационни системи.			
Необходими условия: Лекционна зала, лабораторна зала с компютърни системи с достъп до Интернет, прожектор, фирмена литература.			
Съдържание на курса: Основни модули от курса на обучение са: Информационни системи; моделиране и изследване на ИС; Проектиране на ИС.			
Препоръчителна литература: 1. Academy D. K., Съвременни подходи за програмиране с PHP 7, Издателство „Асеновци”, 2018. 2. Колисниченко Д., Създаване на PHP приложения със Symfony, Издателство „Асеновци”, 2017. 3. Колисниченко Д., PHP 7 & MySQL - практическо програмиране, Издателство „Асеновци”, 2016 4. Подходи и методи за реализация на софтуерни системи, Колектив, УИ "Св. Климент Охридски", София, 2010 5. Бойчева С., С. Толева, Дискретна математика, Издателство „Сиела”, 2018 6. Соловьев И. В., А. А. Майоров, Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс, Академ. Проект, Москва, 2009			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, програмни езици и среди за проектиране и изграждане.			
Методи на оценяване: Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите отговарят на въпроси от лекциите и практически занятия. Текущите оценки са свързани с лабораторните упражнения, контролните работи и самостоятелната работа. Окончателната оценка се формира на база оценките от изпита и текущия контрол по приетата методика за оценяване на знанията в катедрата.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 часа л+30 часа лу, общо 60 часа): 2,4 кредита Извънаудиторна заетост: (90 часа): 3,6 кредита Д.2 Посещение на библиотека - 0,3к., Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3к., Д.7 Подготовка за изпит – 1,5к., Д.14 Работа в интернет - 0,5к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,5к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,5к.			
Език, на който се преподава: български			

Приета от КС на профилираща катедра „Компютърни системи и технологии“ с Протокол № 6/9.03.2020г.

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

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № .../10.03.2020г

Утвърдил
Декан:

/проф. д-р Зв. Ненова /

ХАРАКТЕРИСТИКА

**НА ДИСЦИПЛИНАТА „ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”
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 20	Година: 2
Семестър: IV	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р Валентина Стоянова Кукенска	
Цел на курса: Учебната дисциплина “Информационни системи” (ИС) има за цел да създаде умения и практически навици на студентите за проектиране, реализация и приложение на информационни системи. Предмет на дисциплината са: Принципи и подходи за проектиране, реализация, тестване и внедряване на ИС за различни приложения; Средства и среди за моделиране и изследване на ИС, Приложение на UML и PHP при проектиране и реализация на информационни системи.			
Необходими условия: Лекционна зала, лабораторна зала с компютърни системи с достъп до Интернет, прожектор, фирмена литература.			
Съдържание на курса: Основни модули от курса на обучение са: Информационни системи; моделиране и изследване на ИС; Проектиране на ИС.			
Препоръчителна литература: 1. Academy D. K., Съвременни подходи за програмиране с PHP 7, Издателство „Асеновци”, 2018. 2. Колисниченко Д., Създаване на PHP приложения със Symfony, Издателство „Асеновци”, 2017. 3. Колисниченко Д., PHP 7 & MySQL - практическо програмиране, Издателство „Асеновци”, 2016 4. Подходи и методи за реализация на софтуерни системи, Колектив, УИ "Св. Климент Охридски", София, 2010 5. Бойчева С., С. Толева, Дискретна математика, Издателство „Сиела”, 2018 6. Соловьев И. В., А. А. Майоров, Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс, Академ. Проект, Москва, 2009			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, програмни езици и среди за проектиране и изграждане.			
Методи на оценяване: Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите отговарят на въпроси от лекциите и практически занятия. Текущите оценки са свързани с лабораторните упражнения, контролните работи и самостоятелната работа. Окончателната оценка се формира на база оценките от изпита и текущия контрол по приетата методика за оценяване на знанията в катедрата.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (15 часа л+15 часа лу, общо 30 часа): 1,2 кредита Извънаудиторна заетост: (120 часа): 4,8 кредита Д.3.Задания за извънаудиторно решаване на задачи – 0,7к., Д.4.Подготовка на протоколи - 0,3к., Д.5.Самостоятелна работа с обучаващи програми – 0,2к., Подготовка на протоколи, 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.			
Език, на който се преподава: български			

Приета от КС на профилираща катедра „Компютърни системи и технологии“ с Протокол № .../9.03.2020г.

Ръководител катедра:

/доц. д-р инж. В. Кукенска/

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

ВЪПРОСНИК
по „ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”

за студентите от специалността „Софтурно и компютърно инженерство”,
редовна и задочна форма на обучение, за образователно-квалификационна степен „бакалавър”

МОДУЛ I: ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ

- 1.1. Информационни системи (ИС). Видове. Основни функции.
- 1.2. Организация и структура на ИС. Съвременни средства за комуникация.
- 1.3. Информационно-изчислителни системи (ИИС).
- 1.4. Информационно-търсещи системи (ИТС).
- 1.5. Информационно-справочни системи (ИСС).
- 1.6. Информационно-управляващи системи (ИУС).
- 1.7. Бизнес информационни системи (БИС).

МОДУЛ II: ИЗСЛЕДВАНЕ И МОДЕЛИРАНЕ НА ИС.

- 2.1. Методики за изследване. Математически и логически модели на ИС.
- 2.2. Моделиране на информационните потоци.
- 2.3. Информационно търсене. Методи и алгоритми.
- 2.4. Модели на данните в ИС. Системи за управление на БД.
- 2.5. Модели на знанията в ИС. Системи за управление на БЗ.
- 2.6. Основни средства на системите, подпомагащи вземането на решение.

МОДУЛ III: ПРОЕКТИРАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ

- 3.1. Предварително проучване и събиране на данни. Методи и средства.
- 3.2. Анализ на обектите и процесите в ИС. Отношения и релации.
- 3.3. Организацията и технологията в ИС. Мястото и ролята на човека в ИС.
- 3.4. Методики за разработка на ИС. Планиране - цели, задачи, логистика.
- 3.5. Структурно проектиране на ИС. Синтез на алтернативни варианти.
- 3.6. Контрол и защита на информацията в ИС.
- 3.7. Програмни езици и среди за проектиране и реализация на ИС.
- 3.8. Мениджмънт на информационните системи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Academy D. K., Съвременни подходи за програмиране с PHP 7, Изд. „Асеновци”, 2018.
2. Колисниченко Д., Създаване на PHP приложения със Symfony, Изд. „Асеновци”, 2017.
3. Колисниченко Д., PHP 7 & MySQL - практическо програмиране, Изд. „Асеновци”, 2016
4. Подходи и методи за реализация на софтуерни системи, Колектив, УИ "Св. Климент Охридски", София, 2010
5. Бойчева С., С. Толева, Дискретна математика, Издателство „Сиела”, 2018
6. Джамбазов Венцислав, Уеб базирани потребителски интерфейси, Нов Български Университет, София, 2012
7. Соловьев И. В., А. А. Майоров, Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс, Академ. Проект, Москва, 2009

Б. Допълнителна

1. Георгиева А., Информационни системи и бази данни, ТУ-София, 2006
2. Колисниченко Д., SQL - практическо програмиране, Издателство „Асеновци”, 2018
3. Арнаудов Д., А. Крумова - Сигурност и защита на информационните системи, ВСУ "Ч. Храбър", 2007

Съставил:

/доц. д-р инж. В. Кукенска /