

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: **„ПРОГРАМНИ ЕЗИЦИ”**

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	√	√	45	22
2.	Семинарни упражнения	-	-	-	-
3.	Лабораторни упражнения	√	√	30	15
4.	Курсов проект (курсова работа)	√	√		
5.	Изпит	√	√		
Общо				75	37

II. АНОТАЦИЯ

Цел на курса: Предмет на дисциплината е изучаването на програмните езици и среди за програмиране. Изучават се обектно-ориентирани програмни езици (C++, Java), развойни среди и логическо програмиране (програмен език Пролог).

Съдържание на курса: Дисциплината *Програмни езици* продължава с изучаване на език C++, като се обръща внимание на принципите, заложили в езиците за обектно-ориентирано програмиране и програмната реализация на алгоритми, подчинени на тези принципи. Разглеждат се разликите с процедурно-ориентираните програмни езици. Дисциплината е въвеждаща по отношение на платформено-независимите езици за програмиране чрез изучаване на езика Java въз основа на сравнение със C++. Поради теоретико-приложния си характер е насочена и към подготовка за работа със съвременни средства за програмиране, като: програмиране, управлявано от събития, изграждане на потребителски интерфейс чрез Visual среди, използване на библиотеки.

Методи на оценяване: Оценката се формира въз основа на проведения изпит, като се включват и оценките от курсовата работа и от проведения през семестъра текущ контрол.

Връзки с други дисциплини: Дисциплината се базира на знанията, придобити в дисциплините *Програмиране и използване на компютри* и *Синтез и анализ на алгоритми*.

Дисциплината има изходящи връзки с дисциплините *Компютърна графика, Компютърни графични системи, Програмиране в Интернет среда*, и други, които използват средства за програмиране. Тя се явява и основа за дисциплината *Платформено независимо програмиране*, включена в магистърския курс на обучение.

III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Вид на обучението	
		РО	ЗО
	Модул 1: Обектно-ориентирано програмиране. Лекции – 15 (8) часа; Лабораторни упражнения – 10 (5) часа.		
	А. Лекции -		
	1. Процедурно-ориентирани и обектно-ориентирани програмни езици. Сравнителен анализ на програмни езици C и C++. Особенности на обектно-ориентираното програмиране.	2	1
	2. Класове и обекти в C++. Дефиниране. Модификатори на достъп. Област на действие на програмните единици.	3	2
	3. Инициализиране на обекти. Конструктори и деструктори.	2	1
	4. Предефиниране на операции. Преобразуване на типове.	2	1
	5. Наследяване на класове. Множествено наследяване.	3	1,5
	6. Виртуални функции, виртуални класове, полиморфизъм. Абстрактни класове.	3	1,5
	Б. Лабораторни упражнения		
	1. Дефиниране и използване на класове и обекти в C++.	2	1

	2. Инициализиране на класове и обекти.	2	1
	3. Предефиниране на операции.	2	1
	4. Наследяване на класове.	2	1
	5. Виртуални функции, полиморфизъм. Абстрактни класове.	2	1
	Модул 2: Развойни програмни среди. Лекции – 12 (6) часа; Лабораторни упражнения – 8 (4) часа.		
	А. Лекции		
	1. Програмиране, управлявано от събития. Обмен на информация в среда на многозадачна операционна система Windows. Обработка на съобщения.	3	1,5
	2. Изграждане на приложения чрез библиотека MFC. Класове за контекст на устройство, изгледен клас. Режими на съпоставяне.	3	1,5
	3. Изграждане на потребителски интерфейс. Ресурси. Менюта, контроли.	3	1,5
	4. Стандартни контроли. ActiveX контроли.	3	1,5
	Б. Лабораторни		
	1. Управление на проект и работно пространство във Visual C++. Създаване на приложения чрез библиотека MFC. Клас на изгледа. Асоцииране на съобщения	2	1
	2. Трасиране на програми. Възможности на програма Debugger.	2	1
	3. Изграждане на потребителски интерфейс. Прозорци и менюта.	2	1
	4. Използване на стандартни контроли.	2	1
	Модул 3: Въведение в платформено независими програмни езици Лекции – 9 (4) часа; Лабораторни упражнения – 6 (3) часа.		
	А. Лекции		
	1. Особенности на програмен език Java. Семантика на езика, сравнение със C++.	3	1,5
	2. Особенности на обектно-ориентираното програмиране в Java. Сравнителен анализ със C++.	3	1,5
	3. Наследяване в програмен език Java. Полиморфизъм.	3	1
	Б. Лабораторни		
	1. Структура на програма на език Java. Сравнение със C++. Примитивни типове данни.	2	1
	2. Дефиниране и използване на класове и обекти в Java.	2	1
	3. Наследяване в Java. Полиморфизъм.	2	1
	Модул 4: Логическо програмиране Лекции – 12 (6) часа; Лабораторни упражнения – 8 (4) часа.		
	А. Лекции		
	1. Характеристика и особености на езиците за логическо програмиране. Основи на предикатното смятане.	3	1
	2. Семантика и синтаксис на езиците за логическо програмиране.	3	1,5
	3. Основни програмни структури. Организиране на рекурсия. Циклични структури.	3	1,5
	Б. Лабораторни		
	1. Интегрирана среда за програмиране на Пролог. Въвеждане и извеждане на информация.	2	1
	2. Алгоритмични структури. Програмиране на логически и циклични структури. Рекурсия.	2	1
	3. Записи и масиви.	2	1
	Лекции Общо:	45	22
	Лабораторни упражнения Общо:	30	15
	КУРСОВА РАБОТА Курсовата работа се разработва и документира по време на семестъра. Темите за курсови работи са свързани с програмни задачи, които се реализират на програмен език C++, Java или		

	<p>Пролог.</p> <p>Изборът на програмен език, както и тема за курсова задача се прави индивидуално от всеки студент. Допуска се група студенти да работят по обща тематика, като задачите в общия проект са конкретизирани индивидуално за всеки студент.</p> <p>Оформянето на записката и документирането на разработените програми трябва да е според действащите нормативни изисквания.</p> <p>В края на семестъра, курсовата работа се защитава индивидуално или групово, според заданието, като се оформя индивидуална оценка.</p>		
--	--	--	--

IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ НА ЗНАНИЯТА

1. Текущ контрол

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

Самостоятелната работа е индивидуална. Студентите решават поставени проблеми по тематиката на дисциплината и представят своите решения в края на семестъра. 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 решават тест от отворен тип. Тестът включва въпроси от материалите, разглеждани на лекции и практически занятия. Регламентиран е броят точки за всяка оценка по шестобалната система.

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

ЛИТЕРАТУРА

А. Основна

1. Захариева-Стоянова Е., Програмни езици, Обектно-ориентирано програмиране в език С++, Университетско издателство "В. Априлов", Габрово, 2004.
2. Богданов Д., Обектно-ориентирано програмиране със С++, София, Техника, 1994.
3. Симов Г., Програмиране на С++, София, Издателска къща СИМ, 1993.
4. Сфар Ч., Microsoft Visual С++ 6.0, София, Софтпрес, 2000.
5. Круглински Д., Дж. Шепърд, С. Уинго, Програмиране с Microsoft Visual С++ 6.0, София, Софтпрес, 1999.
6. Плачков И., Програмни езици и програмни системи, Пловдив, 1998.

Б. Допълнителна

1. Езикът С++, София, Софтпрес, 2001.
2. Морган М., Java 2 за професионални програмисти, ИнфоДар, София, 1999.
3. Стойчев Л., А Антонов, И.Филипов, Програмни езици за изкуствен интелект, София, Техника, 1989.
4. Дончев Д и др., Програмиране на Пролог - основи и приложения, София, Наука и изкуство, 1989.

Съставил:

/ доц. д-р инж. Елена Захариева-Стоянова /

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 № 6/28.09.2010 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ПРОГРАМНИ ЕЗИЦИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ**

Обучаваща катедра: „ КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ ”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 27	Година: 3
Семестър: 5	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: доц. д-р Елена Иванова Захариева	
Цел на курса: Предмет на дисциплината е изучаването на програмните езици и среди за програмиране. Изучават се обектно-ориентирано и логическо програмиране и развойни програмни среди. Дисциплината продължава с изучаване на език С++, като се обръща внимание на принципите, заложен в езиците за обектно-ориентирано програмиране и програмната реализация на алгоритми, подчинени на тези принципи. В дисциплината е заложено и изучаването на логическото програмиране, като се използва програмен език Пролог.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, шрайбпроектор, проектор, фолия, филми, компютърна лаборатория, развойни програмни среди.			
Съдържание на курса: Алгоритмични езици. Особенности на обектно-ориентираното програмиране. Класове и обекти. Инициализиране на обекти. Конструктори и деструктори. . Класове и съставни конструкции. Предефиниране на операции. Наследяване на класове. Развойни програмни среди. Програмиране, управлявано от събития. Обмен на информация в среда на многозадачна операционна система Windows. Обработка на съобщения. Създаване на приложения, чрез използване на библиотека Microsoft Foundation Class-Library (MFC). Логическо програмиране. Основи на език Пролог.			
Препоръчителна литература: <ol style="list-style-type: none"> 1. Богданов Д. В. , И. Мустакеров, Език за програмиране С, Техника, София, 1989. 2. Симов Г. С. - Програмиране на С++, СИМ, София, 1993. 3. Захариева-Стоянова Е., Програмни езици – Обектно-ориентирано програмиране в език С++, ръководство за лабораторни упражнения, Университетско издателство "Васил Априлов", Габрово. 4. Липман С. - Езикът С++ в примери, КОЛХИДА ТРЕЙД, София, 1993. 5. Богданов Д. В. - Обектно ориентирано програмиране със С++, Техника, София, 1998. 6. Стойчев Л., А Антонов, И.Филипов, Програмни езици за изкуствен интелект, София, Техника, 1989. 7. Дончев Д и др., Програмиране на Пролог - основи и приложения, София, Наука и изкуство, 1989. 			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, домашни работи, курсова задача.			
Методи на оценяване: Три семестриални теста, оценка на индивидуалните задачи и подготовката за лабораторни упражнения, оценка от курсовата задача, писмен семестриален изпит със събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (45л/30л.у., Общо 75 часа): 2,8 кредита; Извънаудиторна заетост: (110 часа) 4,2 кредита. Подготовка за лабораторни упражнения – 0,4 к.; Разработка на индивидуални задачи 0,6 к.; Подготовка за изпит 0,8 к.; Подготовка за текущо оценяване на знанията 0,4 к.; Обучение чрез електронни версии на курсове (E-learning) 0,4 к.; Подготовка за текущо оценяване на знанията 0,4 к.; Консултации с преподавател 0,2 к.; Разработка на курсова задача 1 к.			
Език, на който се преподава: 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 28.09.2010 г.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ПРОГРАМНИ ЕЗИЦИ”
„ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ

Обучаваща катедра: „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 27	Година: 3
Семестър: 5	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: доц. д-р Елена Иванова Захариева	
Цел на курса: Предмет на дисциплината е изучаването на програмните езици и среди за програмиране. Изучават се обектно-ориентирано и логическо програмиране и развойни програмни среди. Дисциплината продължава с изучаване на език С++, като се обръща внимание на принципите, заложен в езиците за обектно-ориентирано програмиране и програмната реализация на алгоритми, подчинени на тези принципи. В дисциплината е заложено и изучаването на логическото програмиране, като се използва програмен език Пролог.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, шрайбпроектор, проектор, фолия, филми, компютърна лаборатория, развойни програмни среди.			
Съдържание на курса: Алгоритмични езици. Особенности на обектно-ориентираното програмиране. Класове и обекти. Инициализиране на обекти. Конструктори и деструктори. . Класове и съставни конструкции. Предефиниране на операции. Наследяване на класове. Развойни програмни среди. Програмиране, управлявано от събития. Обмен на информация в среда на многозадачна операционна система Windows. Обработка на съобщения. Създаване на приложения, чрез използване на библиотека Microsoft Foundation Class-Library (MFC). Логическо програмиране. Основи на език Пролог.			
Препоръчителна литература: 1. Богданов Д. В. , И. Мустакеров, Език за програмиране С, Техника, София, 1989. 2. Симов Г. С. - Програмиране на С++, СИМ, София, 1993. 3. Захариева-Стоянова Е., Програмни езици – Обектно-ориентирано програмиране в език С++, ръководство за лабораторни упражнения, Университетско издателство "Васил Априлов", Габрово. 4. Липман С. - Езикът С++ в примери, КОЛХИДА ТРЕЙД, София, 1993. 5. Богданов Д. В. - Обектно ориентирано програмиране със С++, Техника, София, 1998. 6. Стойчев Л., А Антонов, И.Филипов, Програмни езици за изкуствен интелект, София, Техника, 1989. 7. Дончев Д и др., Програмиране на Пролог - основи и приложения, София, Наука и изкуство, 1989.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, домашни работи, курсова задача.			
Методи на оценяване: Три семестриални теста, оценка на индивидуалните задачи и подготовката за лабораторни упражнения, оценка от курсовата задача, писмен семестриален изпит със събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (22л/15л.у., Общо 37 часа): 1,4 кредита; Извънаудиторна заетост: (145 часа) 5,6 кредита. Подготовка за лабораторни упражнения – 0,6 к.; Разработка на индивидуални задачи 0,8 к.; Подготовка за изпит 0,8 к.; Подготовка за текущо оценяване на знанията 0,4 к.; Обучение чрез електронни версии на курсове (E-learning) 0,6 к.; Подготовка за текущо оценяване на знанията 0,4 к.; Консултации с преподавател 0,8 к.;Разработка на курсова задача 1 к.			
Език, на който се преподава: 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
„ПРОГРАМНИ ЕЗИЦИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
ЗА ОКС „БАКАЛАВЪР”

1. Процедурно-ориентирани и обектно-ориентирани програмни езици. Сравнителен анализ на програмни езици C и C++. Особенности на обектно-ориентираното програмиране.
2. Класове и обекти в C++. Дефиниране. Модификатори на достъп. Област на действие.
3. Инициализиране на обекти. Конструктори и деструктори.
4. Предефиниране на операции. Преобразуване на типове.
5. Наследяване на класове. Множествено наследяване.
6. Виртуални функции, виртуални класове, полиморфизъм. Абстрактни класове.
7. Програмиране, управлявано от събития. Обмен на информация в среда на многозадачна операционна система Windows. Обработка на съобщения.
8. Изграждане на приложения чрез библиотека MFC. Класове за контекст на устройство, изгледен клас. Режими на съпоставяне.
9. Изграждане на потребителски интерфейс. Ресурси. Менюта, контроли.
10. Стандартни контроли. ActiveX контроли.
11. Особенности на програмен език Java. Семантика на езика, сравнение със C++.
12. Особенности на обектно-ориентираното програмиране в Java. Сравнителен анализ със C++.
13. Наследяване в програмен език Java. Полиморфизъм.
14. Характеристика и особености на езиците за логическо програмиране. Основи на предикатното смятане.
15. Семантика и синтаксис на езиците за логическо програмиране.
16. Основни програмни структури. Организиране на рекурсия. Циклични структури.

ЛИТЕРАТУРА

А. Основна

1. Захариева-Стоянова Е., Програмни езици, Обектно-ориентирано програмиране в език C++, Университетско издателство “В. Априлов”, Габрово, 2004.
2. Богданов Д., Обектно-ориентирано програмиране със C++, София, Техника, 1994.
3. Симов Г., Програмиране на C++, София, Издателска къща СИМ, 1993.
4. Сфар Ч., Microsoft Visual C++ 6.0, София, Софтпрес, 2000.
5. Круглински Д., Дж. Шепърд, С. Уинго, Програмиране с Microsoft Visual C++ 6.0, София, Софтпрес, 1999.
6. Плачков И., Програмни езици и програмни системи, Пловдив, 1998.

Б. Допълнителна

1. Езикът C++, София, Софтпрес, 2001.
2. Морган М., Java 2 за професионални програмисти, ИнфоДар, София, 1999.
3. Стойчев Л., А Антонов, И.Филипов, Програмни езици за изкуствен интелект, София, Техника, 1989.
4. Дончев Д и др., Програмиране на Пролог - основи и приложения, София, Наука и изкуство, 1989.

Съставил:

/доц. д-р инж. Елена Захариева-Стоянова/