

目 录

《工程数学 1》（理）课程教学大纲	1
《工程数学 2》（文）课程教学大纲	3
《工程数学 3》（嵌入式）课程教学大纲	5
《微机原理与接口技术》课程教学大纲	7
《Web 应用程序设计 1》课程教学大纲	9
《数字逻辑电路》课程教学大纲	11
《计算机网络技术基础》课程教学大纲	13
《路由交换技术》课程教学大纲	16
《程序设计概论》课程教学大纲	18
《数据库原理与应用》课程实验教学大纲	21
《操作系统(Linux)》课程教学大纲	23
《操作系统(Windows)》课程教学大纲	26
《软件需求分析》课程教学大纲	28
《软件体系结构》课程教学大纲	30
《IT 专业英语》课程教学大纲	32
《VC#程序设计》课程教学大纲	35
面向对象程序设计(JAVA) 课程教学大纲	38
高级语言程序设计(嵌入 C) 课程教学大纲	41
数字媒体技术导论课程教学大纲	46
数字艺术设计课程教学大纲	50
软件工程课程教学大纲	53
数据结构课程教学大纲	60

《工程数学 1》（理）课程教学大纲

课程名称	中文	工程数学（2）	课程编号	5011000014
	英文	Engineering Mathematics	适用专业	软件工程
总学时		60	理论教学学时	60
学 分		4	实践教学学时	
执笔者		黄东卫	编写日期	2011 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：使学生掌握数学基本知识，培养学生解决实际问题的思维方法和基本能力。为软件工程专业学生的后继课程打好基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第一部分 线性代数（30 学时）

教学要求：

理解行列式的概念，掌握行列式的性质以及克荣姆法则。理解矩阵的有关概念、掌握矩阵的运算及性质，理解秩的概念，掌握矩阵的初等变换的方法以及初等变换与初等矩阵的关系，理解几维向量的线性关系的定义及相关性质，会求向量组的秩及极大无关组，会求齐次线性方程组的基础解量，掌握非齐次线性方程组解的结构，会求其一般解。

教学目标：

通过本课程的学习，获取行列式、矩阵、几维向量的线性关系、线性方程组的基本概念、基本理论和基本方法，为学习专业课奠定必要的数学基础，同时培养学生的基本运算能力，一定的抽象思维和概括能力、逻辑思维能力和应用所学知识解决简单的实际问题的能力。

教学要求与学识分配

1. 行列式 (讲课 8 学时)

理解二、三阶行列式的定义，会计算 n 元排列的逆序数，掌握 n 阶行列式的定义，能利用定义计算一些特殊的行列式。掌握行列式的性质和按行（列）展开定理、并能利用它们进行行列式计算。掌握克荣姆法则，并能利用解线性方程组。

2. 矩阵 (讲课 8 学时)

掌握矩阵的线性运算，乘法运算、转置矩阵的定义和它们的运算性质，理解方阵行列式的性质。理解矩阵逆的定义、掌握可逆的充要条件，会求逆矩阵。了解分块矩阵概念，能针对矩阵特点和运算需要对矩阵分块，理解秩的概念、会对矩阵进行初等变换、理解初等矩阵与初等变换的关系，会用初等变换求逆矩阵。

3. 线性方程组 (讲课 6 学时)

掌握高斯消元法、线性方程组有解的充要条件、线性向量组的线性关系的概念及性质，理解极大无关组与向量组的秩的概念，向量组与矩阵秩的关系。理解基础解系的概念，掌握齐次及非齐次线性方程组的结构，会求一般解。

4. 向量组的线性相关性

(讲课 8 学时)

理解向量组及其线性组合的定义, 掌握向量组的线性相关性及其相关定理。理解向量组的秩的定义, 掌握向量组的秩的求法。会用向量表示线性方程组的通解。

第二部分 概率与数理统计(30 学时)

理解随机事件和概率, 一维和 multidimensional 随机变量及其分布, 随机变量的数字特征, 大数定律与中心极限定理, 参数估计, 假设检验等内容。掌握概率论与数理统计的基本概念, 了解它的基本理论和方法, 从而掌握处理随机事件的基本思想和方法, 培养运用概率统计方法分析和解决实际问题的能力。

1. 概率的基本概念

(讲课 6 学时)

掌握概率的定义与性质, 条件概率与概率的乘法公式, 事件之间的关系与运算, 全概率公式与贝叶斯公式, 事件独立性的概念。

难点: 随机事件的概率, 乘法公式、全概率公式、贝叶斯 (Bayes) 公式以及对贝努利概型的事件的概率的计算。

2 随机变量及其分布

(讲课 6 学时)

掌握离散型随机变量概率分布及其性质, 连续型随机变量概率密度及其性质, 随机变量分布函数及其性质, 常见分布, 随机变量函数的分布。

难点: 不同类型的随机变量用适当的概率方式的描述, 随机变量函数的分布。

3. 多维随机变量及其分布

(讲课 6 学时)

掌握二维随机变量联合分布及其性质, 二维随机变量联合分布函数及其性质, 二维随机变量的边缘分布, 随机变量的独立性。

4. 随机变量的数字特征

(讲课 4 学时)

掌握随机变量的数学期望、方差的概念与性质, 随机变量矩、协方差和相关系数。

5. 大数定律和中心极限定理

(讲课 4 学时)

掌握切比雪夫大数定律和中心极限定理。

6. 数理统计的概述

(讲课 4 学时)

理解总体、个体、样本和统计量的概念, 掌握样本均值、方差及标准差, 样本分布函数和样本矩。矩法估计、极大似然估计。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法: 采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段: 采用多媒体课件与黑板相结合的形式。

外语要求: 无

2. 实验教学 无

3. 考试

考试方式为试卷, 考试成绩以平时成绩加最后期末考试成绩为总评成绩。

四、本课程与其它课程的联系与分工

为后续课程的基础课程

五、教材

1. 讲授教材

同济大学数学系,《线性代数》, 高教出版社, 第 5 版

盛骤等, 概率论与数理统计, 高教出版社, 第 4 版。

2. 参考教材

俞正光等, 大学数学概念、方法与技巧——线性代数与概率统计部分, 清华大学出版社, 2001 年。

《工程数学 2》（文）课程教学大纲

课程名称	中文	工程数学(1)	课程编号	5011001004
	英文	Engineering Mathematics	适用专业	软件工程
总学时	60		理论教学学时	60
学 分	4		实践教学学时	
执笔者	张效成		编写日期	2011 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的一门必修的数学基础理论课。
2. 教学目的：通过本课程的教学使学生获得多元微积分、常微分方程、无穷级数、场论及线性代数中的基本知识、必要的基本理论和常用的基本运算技能；培养学生的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力以及综合运用所学的数学知识分析问题和解决问题的能力；为今后的专业课程打下必要的数学基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第一部分：高等数学（40 学时）

教学要求：使学生掌握多元微积分、无穷级数（包括傅里叶级数）、常微分方程等基本概念、基本理论和基本运算方法。

1. 预备知识（讲课 8 学时）

一元函数微积分：了解导数定义，理解导数公式，掌握基本的求导法则；了解不定积分、定积分的定义及其几何应用，会求简单的不定积分；掌握牛顿—莱布尼兹公式，会求简单的定积分。

2. 多元函数微分和二重积分（讲课 14 学时）

掌握多元函数概念，会求简单的偏导数、全微分和二重积分。

3. 曲线积分与曲面积分（讲课 4 学时）

掌握两类曲线积分和曲面积分的概念，了解格林公式及两类曲线积分的性质，会求简单的曲线积分和曲面积分。

4. 无穷级数（讲课 6 学时）

掌握无穷级数收敛、发散及级数和的概念；掌握几何级数和 P 级数的收敛性及其正项级数的比值判别法。了解傅里叶级数。

5. 常微分方程（讲课 8 学时）

掌握微分方程、解、通解、初始条件和特解等概念，掌握变量可分离的方程及一阶线性方程的解法；掌握二阶线性微分方程的结构及二阶常系数齐次线性微分方程的解法。

第二部分 线性代数（20 学时）

教学要求：使学生理解行列式的概念，掌握行列式的性质及克莱默法则；理解矩阵的相关概念，掌握矩阵的运算和性质，理解秩的概念，掌握矩阵的初等变换的方法以及初等变换与初

等矩阵的关系；理解 n 维向量的线性关系的定义及相关性质，会求向量组的秩及极大无关组，会求齐次线性方程组的基础解系，掌握非齐次线性方程组解的结构，会求其一般解。

行列式 (讲课 4 学时)

理解二、三阶行列式的定义，掌握 n 阶行列式的定义，能利用定义计算一些特殊的行列式；掌握行列式的性质和按行（列）展开定理，并能利用它们进行行列式计算；掌握克莱默法则，并能利用其解线性方程。

矩阵 (讲课 6 学时)

掌握矩阵的线性运算、乘法运算、转置矩阵的定义和它们的运算性质，理解方阵行列式的性质；理解矩阵逆的定义，掌握可逆的充要条件，会求逆矩阵；了解分块矩阵的概念；理解秩的概念，会对矩阵进行初等变换，理解初等矩阵与初等变换的关系，会用初等变换求逆矩阵。

线性方程 (讲课 10 学时)

掌握高斯消元法，线性方程组有解的充要条件及向量组的线性关系的概念和性质；理解极大无关组与向量组的秩的概念、向量组与矩阵秩的关系；理解基础解系的概念，掌握齐次及非齐次线性方程组的结构，会求通解。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：以教师讲授为主的课堂教学，学生在课后要认真完成教师布置的作业；并采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：黑板加粉笔为主，结合电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教室进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 考试：闭卷考试

四、本课程与其它课程的联系与分工

为后续课程的基础课程

五、教材

1. 讲授教材

同济大学数学系,高等数学,高等教育出版社,
同济大学数学系,线性代数,高等教育出版社

2. 参考教材

《工程数学 3》（嵌入式）课程教学大纲

课程名称	中文	工程数学（3）	课程编号	5011000014
	英文	Engineering Mathematics	适用专业	软件工程
总学时		60	理论教学学时	60
学 分		4	实践教学学时	
执笔者		郭风军	编写日期	2013 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：使学生掌握数学基本知识，培养学生解决实际问题的思维方法和基本能力。为软件工程专业学生的后继课程打好基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第一部分 线性代数（30 学时）

教学要求：

理解行列式的概念，掌握行列式的性质以及克荣姆法则。理解矩阵的有关概念、掌握矩阵的运算及性质，理解秩的概念，掌握矩阵的初等变换的方法以及初等变换与初等矩阵的关系，理解几维向量的线性关系的定义及相关性质，会求向量组的秩及极大无关组，会求齐次线性方程组的基础解量，掌握非齐次线性方程组解的结构，会求其一般解。

教学目标：

通过本课程的学习，获取行列式、矩阵、几维向量的线性关系、线性方程组的基本概念、基本理论和基本方法，为学习专业课奠定必要的数学基础，同时培养学生的基本运算能力，一定的抽象思维和概括能力、逻辑思维能力和应用所学知识解决简单的实际问题的能力。

教学要求与学识分配

1. 行列式 (讲课 8 学时)

理解二、三阶行列式的定义，会计算 n 元排列的逆序数，掌握 n 阶行列式的定义，能利用定义计算一些特殊的行列式。掌握行列式的性质和按行（列）展开定理、并能利用它们进行行列式计算。掌握克荣姆法则，并能利用解线性方程组。

2. 矩阵 (讲课 6 学时)

掌握矩阵的线性运算，乘法运算、转置矩阵的定义和它们的运算性质，理解方阵行列式的性质。理解矩阵逆的定义、掌握可逆的充要条件，会求逆矩阵。了解分块矩阵概念，能针对矩阵特点和运算需要对矩阵分块，理解秩的概念、会对矩阵进行初等变换、理解初等矩阵与初等变换的关系，会用初等变换求逆矩阵。

3. 线性方程组 (讲课 6 学时)

掌握高斯消元法、线性方程组有解的充要条件、几维向量组的线性关系的概念及性质，理解极大无关组与向量组的秩的概念，向量组与矩阵秩的关系。理解基础解系的概念，掌握齐次及非齐次线性方程组的结构，会求一般解。

4. 向量组的线性相关性 (讲课 6 学时)

理解向量组及其线性组合的定义,掌握向量组的线性相关性及其相关定理。理解向量组的秩的定义,掌握向量组的秩的求法。会用向量表示线性方程组的通解。

5. 相似矩阵及二次型

(讲课 4 学时)

理解方阵特征值、特征向量的概念,掌握方阵特征值的性质,掌握计算矩阵特征值和特征向量的方法。了解二次型的概念,了解二次型的标准形。掌握用正交变换将二次型化为标准形的方法。

第二部分 概率与数理统计(30 学时)

第一章: 傅立叶变换(简称傅氏变换) (讲课 15 学时)

理解付氏级数的复数形式、傅氏积分公式、傅氏积分定理的内容,理解傅氏变换的概念、单位脉冲函数及傅氏变换、非周期函数频谱的概念,理解线性性质、位移性质、微分性质、乘积定理、能量积分等的相关内容,理解卷积的概念、卷积定理、相关函数的概念;了解傅氏积分定理的条件要求、傅氏变换对的相关知识、傅氏变换的性质在求函数的傅氏变换和实际应用中的重要作用,了解卷积和卷积定理在求函数的傅氏变换和实际应用中的重要作用;掌握非周期函数的傅氏积分的求法和其三角形式的转化方法、一个函数的傅氏变换的具体形式、一些函数的傅氏变换的具体形式,掌握傅氏变换在求函数的傅氏变换和实际应用应用、卷积和卷积定理在求函数的傅氏变换和实际应用中的应用。

第二章: 拉普拉斯变换(简称拉氏变换) (讲课 15 学时)

理解拉氏变换的定义、拉氏变换存在定理,理解线性性质、微分性质、积分性质、位移性质、延迟性质、初值定理和终值定理等内容,理解拉氏逆变换的概念、微分方程的拉氏变换解法;了解拉氏变换存在的条件要求、拉氏变换对的相关知识、拉氏变换的性质在求函数的拉氏变换和实际应用中的重要作用,了解卷积和卷积定理在求函数的拉氏变换和实际应用中的重要作用;掌握函数求拉氏变换的方法、拉氏变换的性质求函数拉氏变换的方法、拉氏逆变换的求法及拉氏变换和拉氏逆变换在实际应用和微分积分方程(组)的求解中的运用。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法: 采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段: 采用多媒体课件与黑板相结合的形式。

外语要求: 无

2. 实验教学 无

3. 考试

考试方式为试卷,考试成绩以平时成绩加最后期末考试成绩为总评成绩。

四、本课程与其它课程的联系与分工

为后续课程的基础课程

五、教材

1. 讲授教材

同济大学数学系,《线性代数》,高教出版社,第5版

东南大学数学系,张元林,《积分变换》(第四版),高等教育出版社。

2. 参考教材

俞正光等,大学数学概念、方法与技巧—线性代数部分,清华大学出版社,2001年。

教学参考书:《复变函数与积分变换导教·导学·导考》;李建林编,西安:西北工业大学出版社,2001年9月

《微机原理与接口技术》课程教学大纲

课程名称	中文	微机原理与接口技术	课程编号	5012000063
	英文	Principle & Interface of Microcomputer	适用专业	软件工程
总学时		45	理论教学学时	39
学 分		3	实践教学学时	6
执笔者		袁臣虎	编写日期	2013 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：
 - 1)、使学生熟悉微机的结构与特点；
 - 2)、掌握 MCS-51 基本理论知识及其工作原理，了解编程手段及单片机系统的软硬件开发方法；
 - 3)、使学生学会编写较简单的汇编语言程序。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第 1 章 基础知识 学时：3

掌握微机的结构特点及其各组成部分特征，掌握计算机中数的表示方法，掌握数制转换及计算机中的编码，重点掌握计算机中补码运算电路，掌握补码运算和求真值的方法，掌握存储器的基本知识。

第 2 章 MCS—51 单片机结构 学时：3

熟练掌握 MCS—51 系列单片机内部资源及使用方法，重点掌握 MCS—51 系列单片机存储系统，掌握 RAM 和 ROM 的片内和片外容量及地址分配，理解片内和片外地址不冲突的原因。理解节拍、工作时序、状态和机器周期的概念。

第 3 章 MCS—51 单片机指令系统 学时：9

掌握 MCS—51 单片机寻址方式和指令格式，熟练掌握 MCS—51 单片机的指令系统，理解指令的功能和执行过程，重点掌握数据传送指令、条件转移指令、算术运算指令的使用方法。

第 4 章 汇编语言及程序设计 学时：12

了解汇编语言的一些基本概念，掌握常用伪指令及其使用方法，掌握程序的基本结构和用 MCS—51 单片机汇编语言编写程序的方法和技巧。主要掌握顺序程序设计、分支程序设计、循环程序设计以及子程序设计，重点培养学生程序的设计方法与思路。

实验 1：汇编语言程序设计与调试

第 5 章 MCS—51 单片机中断系统 学时：3

了解四种基本的数据输入/输出方式，理解中断的基本概念及中断的意义，熟练掌握 MCS—51 单片机的中断系统，重点掌握中断的应用和中断程序的编写方法。

第 6 章 MCS—51 单片机中的定时器/计数器 学时：3

了解定时器/计数器的内部结构及功能，掌握 MCS—51 单片机定时器/计数器的工作原理和工作方式。重点掌握定时器/计数器的应用，能够运用中断法和查询法进行相应程序设计。

第 7 章 MCS—51 单片机扩展技术 3

了解 MCS-51 单片机的构造总线及外部程序存储器的操作时序，理解程序存储器与数据存储

器的关系，掌握程序存储器、数据存储器与 MCS-51 单片机的连接，重点掌握地址译码技术。

第 8 章 MCS-51 并行接口及扩展技术 学时：9

了解 MCS-51 单片机并行 I/O 端口的内部结构，理解并行 I/O 端口的特点，掌握并行 I/O 端口的工作原理及键盘与显示原理，重点掌握并行 I/O 端口的应用及扩展。

实验 2 基于 PROTUES 的 51 单片机接口实验

三、课程教学的基本要求

教学环节包括课堂教学、习题课和课外习题、实验教学。通过各教学环节，重点培养学生的自学能力、分析问题和解决问题的能力。

1. 课堂教学

(1) 教学方法

采用启发策动式教学，培养学生分析问题和解决问题的能力，鼓励学生自学，培养学生自学能力，贯彻少而精的原则，精选教学内容，精讲多练。

(2) 教学手段

板书与多媒体 CAI 课件相结合，以课堂讲授为主，网络教学为辅。

(3) 外语要求

在讲课过程中给出各章节主要专业名词和英文词汇，逐渐向双语教学过渡。

2. 实验教学

本课程知识相对抽象，通过实验教学加深学生对课堂知识的理解，掌握汇编语言程序设计技巧和可编程接口的控制技术，加深对微机的基本工作原理的理解，为后续其他微处理器的学习打下坚实基础。

4 考试环节

考试采用笔试为主，各种题型尽量能覆盖所学的知识点。

四、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程：电工电子技术等

后续课程：微机控制技术、嵌入式系统基础等。

五、教材

1. 讲授教材

赵晓安. MCS-51 单片机原理及应用. 天津大学出版社, 2007

2. 参考教材

胡汉才. 单片机原理及其接口技术. 清华大学出版社, 2004

林志贵. 微型计算机原理及接口技术 机械工业出版社, 2010

耿仁义. 新编微机原理及接口技术. 天津大学出版社, 2006

《Web 应用程序设计 1》课程教学大纲

课程 名称	中文	Web 应用程序设计 1	课 程 编 号	5012000012
	英文	Web Application Design 1	适 用 专 业	软件工程
总学时		30	理论教学学时	20
学 分		2	实践教学学时	10
执笔者		丁刚	编 写 日 期	2012 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业选修课。

2. 教学目的：通过本课程的学习，培养基于 Web 应用程序及组件进行编程开发的人员，使学生掌握使用 HTML 和 JavaScript 设计网页的基本方法，掌握交互式网页动画设计技术，学生能自行设计网页，开发一定规模的网站。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. Fundamentals (讲课 2 学时)

介绍 Web 程序设计的相关基础知识，包括 Internet、WWW、浏览器、服务器、URL、MIME 类型和 HTTP 等的发展历史和特性。

2. Introduction to HTML (讲课 4 学时，实验 2 学时)

通过实例介绍 HTML 元素。了解 HTML 的基本概念、制作环境；掌握 HTML 页面的文档结构、标记组成、网页的标题、段落格式、字体和颜色的设置方法；掌握网页的文字布局，列表的使用方法；熟练使用超级链接、使用表格进行编排和布局；理解框架及表单常用标记。

实验 1：HTML 基本操作

3. Cascading Style Sheets (讲课 4 学时，实验 2 学时)

通过实例介绍级联样式表，包括样式表的层次、样式说明格式、样式类、各种属性和属性值及颜色等。理解 CSS 概念；掌握样式表定义和使用方法；掌握常用 CSS 属性；了解 CSS 滤镜。

实验 2：级联样式表 (CSS) 基本操作

4. The Basics of JavaScript (讲课 4 学时，实验 4 学时)

介绍 JavaScript 的核心部分，包括对象模式、控制语句、对象、数组、函数、构造程序和模式匹配。了解 JavaScript 的特点和应用；掌握在 Web 页中的使用方法。掌握变量常量和表达式，能运用各种运算符构造表达式；掌握分支结构(if, switch)、循环结构(for, while, do...while)的编程及调试方法；掌握函数的定义及递归函数和嵌套函数调用的使用方法；区分全局和局部变量的作用域范围；掌握常用对象的创建和使用方法；理解数组的概念和使用方法。

实验 3：JavaScript 基本操作

实验 4：JavaScript 的网页应用

5. JavaScript 和 HTML 文档 (讲课 2 学时)

介绍与 HTML 文档相关的一些 JavaScript 特性，包括 JavaScript 事件和事件处理模型的使用；理解文档对象模型，掌握事件驱动编程方法。

6. JavaScript 动态文档 (讲课 2 学时, 实验 2 学时)

描述使用 JavaScript 和 DOM 对文档造成的一些变化, 包括组件定位、移动组件、改变组件的可视性, 改变文本的颜色、类型和大小, 改变标记的内容和改变重叠组件的叠放顺序。

实验 5: HTML+CSS+JavaScript 综合实训

7. XML 介绍 (讲课 2 学时)

介绍 XML 的语法和文档结构、数据类型定义、命名空间 (namespace); 使用级联样式表 CSS 和 XML 转换来实现的 XML 文档显示。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法: 采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段: 采用电子课件, 在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求: 双语教学, 采用英文教材和英文电子课件, 在讲课和实验过程中采用中英文结合方式进行授课和辅导。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展, 在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下:

序号	实验项目	学时
实验 1	HTML 基本操作	2 学时
实验 2	级联样式表 (CSS) 基本操作	2 学时
实验 3	JavaScript 基本操作	2 学时
实验 4	JavaScript 的网页应用	2 学时
实验 5	HTML+CSS+JavaScript 综合实训	2 学时

3. 考试

考试形式采用笔试和上机操作两种形式, 各占学期成绩 50%。

四、本课程与其它课程的联系与分工

在学习本课程之前, 学生应具备计算机基本操作知识和能力。

五、教材

1. 讲授教材

母建军、郑宝昆等, 网页制作案例教程 (HTML+CSS+JavaScript), 清华大学出版社, 2011 年 9 月第 1 版, ISBN 978-7-302-26222-0。

2. 参考教材

Robert W.Sebesta, Web 程序设计 (影印版), 高等教育出版社, 2003 年 3 月第 1 版, ISBN 7-04-012660-5。

《数字逻辑电路》课程教学大纲

课程名称	中文	数字逻辑电路	课程编号	5012000062
	英文	Digital Logic Circuit	适用专业	2013 高职升本
总学时		30	理论教学学时	30
学 分		2	实践教学学时	0
执笔者		秦伟刚	编写日期	2013 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是 2013 高职升本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：使学生掌握基本的数字逻辑电路的知识，能分析、设计简单的组合逻辑电路和时序逻辑电路。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. 数制和码制 (讲课 2 学时)

概述、数制和码制。

2. 逻辑代数基础 (讲课 8 学时)

几个基本概念、逻辑代数及其运算、逻辑代数的公式和运算规则、逻辑函数及其表示方法、逻辑函数的公式化简法、逻辑函数的卡诺图化简法。

3. 门电路 (讲课 2 学时)

二极管与三级管的开关特性、TTL 集成门电路、CMOS 集成逻辑门电路、门电路使用及连接的问题。

4. 组合逻辑电路 (讲课 6 学时，习题课 2 学时)

组合逻辑电路分析与设计、编码器、译码器、数据选择器、7 段显示器、比较器

5. 触发器 (讲课 4 学时，习题课 1 学时)

RS 触发器、D 触发器、JK 触发器、T 触发器

6. 时序逻辑电路 (讲课 4 学时，习题课 1 学时)

时序逻辑电路的分析、寄存器、计数器

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 考试成绩

考试形式包括平时成绩 30%，期末考试 70%。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为《电路基础》

五、教材

1. 讲授教材

阎石，数字电子技术基础，高等教育出版社，第五版

2. 参考教材

康华光，电子技术基础（数字部分），高等教育出版社，第五版

《计算机网络技术基础》课程教学大纲

课程 名称	中文	计算机网络	课 程 编 号	5012000003
	英文	Computer Networks	适 用 专 业	软件工程
总学时		45	理论教学学时	36
学 分		3	实践教学学时	9
执笔者			编 写 日 期	2013 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：

《计算机网络技术基础》是软件工程专业的一门专业必修课程，是一门集计算机技术与通信技术、软件与硬件、理论与实践为一体的课程。作为一门专业基础性课程，本课程既关注计算机网络基本知识体系与基本工作原理的掌握，关注对计算机网络主流技术的了解，关注学生分析与解决网络问题能力的培养，关注基本技术实践与技术应用能力的培养，也关注学生跟踪新知识与新技术的学习能力培养。

2. 教学目的：

通过本课程的学习将为学生进一步的专业学习和今后从事计算机网络应用、设计、开发及研究打下必要的基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. 计算机网络概论（3 学时）

基本要求：掌握计算机网络的定义与分类，了解计算机网络的形成与发展，理解计算机网络的组成和逻辑划分，掌握计算机网络拓扑结构的基本概念。

2. 网络体系结构与网络协议（4 学时）

基本要求：理解网络分层模型的优越性，掌握计算机网络体系结构的基本概念；掌握 OSI/RM 的层次结构、各层功能与 PDU；掌握 TCP/IP 模型的层次结构、各层主要功能和主要协议；理解 OSI/RM 和 TCP/IP 模型的区别及联系，了解计算机网络标准组织与管理机构。

3. 物理层（6 学时）

基本要求：掌握物理层的基本功能；理解数据通信的基础知识，包括数据通信系统模型、数字通信与模拟通信、数据通信系统性能评价指标、数据通信方式；掌握各类传输介质的特点；掌握基带传输和频带传输技术的基本概念；理解多路复用技术；理解物理层协议与标准的内涵；掌握常见物理层设备与组件的作用。掌握 3 种 UTP 线缆的制作与使用。

4. 数据链路层（4 学时）

基本要求：掌握数据链路层的功能与作用；了解常用的成帧方式；掌握差错控制的作用和原理；理解流量控制的作用和原理；了解 HDLC 协议的工作过程；掌握数据链路层设备与组件的作用与特性。

5. 局域网技术（3 学时）

基本要求：掌握局域网的特点和功能；理解 IEEE802 标准；掌握介质访问控制的原理；掌握

以太网、交换以太网和高速以太网技术；理解虚拟局域网的工作原理及作用；了解令牌环网和 FDDI；掌握主要的局域网组网设备的功能与选择；理解 VLAN 的概念与实现。掌握局域网管理命令的使用方法。

6. 广域网技术（1 学时）

基本要求：理解广域网的特点；理解广域网服务的实现模型与常见的广域网设备；了解 OSI 模型描述的广域网；了解典型的广域网协议和技术，包括 PPP、ISDN、ATM、帧中继和 SDH 技术等。

7. 网络层（6 学时）

基本要求：掌握网络层的主要功能，理解数据报和虚电路的区别；掌握 IP 协议作用及 IP 报文的格式；掌握 IP 地址及其规划技术；理解 ARP 和 ICMP 协议的作用；掌握路由与路由选择的基本概念；理解路由器的作用与功能；掌握网络层中源到目标分组传输的实现机理；理解 ICMP 协议的作用；了解 IPv6。掌握 DHCP 服务的工作原理及其配置。

8. 传输层（3 学时）

基本要求：理解网络进程通信与进程标识的基本概念；掌握传输层的功能，理解服务质量的概念；掌握 TCP/IP 传输层的协议组成与 TCP/IP 端口的基本概念；掌握 TCP 的特点及其工作机制；掌握 UDP 的特点与工作原理。

9. 应用层（3 学时）

基本要求：理解 TCP/IP 协议栈与应用层协议之间的作用；掌握常见 TCP/IP 服务的工作原理，包括域名服务、WWW 服务、E-mail、FTP 和 Telnet；理解应用层协议的分析方法。掌握 DNS 的基本配置和 nslookup 工具的使用；掌握 FTP 服务的基本配置和常见 FTP 命令的使用；掌握 WWW 服务的基本配置和 WEB 站点的管理。

10. 网络安全与网络管理概论（3 学时）

基本要求：了解常用计算机安全评价标准和网络安全模型；了解网络安全中的防入侵检测、防火墙和病毒防范、加密与认证、备份与恢复技术；理解网络管理的基本概念；了解 SNMP 协议。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下：

序号	实验项目	学时
实验 1	局域网管理命令的使用	3 学时
实验 2	FTP 与 WWW 服务的配置与管理	3 学时
实验 3	DHCP 的配置与管理	3 学时

3. 考试

本课程考核由期末卷面考试和平时成绩两部分组成。其中，期末卷面考试采用闭卷形式，比例 80%；平时成绩含作业、实验实训报告、课堂表现等，比例 20%。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为《计算机组成原理》。

五、教材

1. 讲授教材

谢希仁、计算机网络、电子工业出版社、2008.01、978-7-121-05386-3

2. 参考教材

吴功宜、计算机网络、清华大学出版社、第 3 版 2011.6.1 9787302271284

《路由交换技术》课程教学大纲

课程 名称	中文	路由交换技术	课 程 编 号	5012001003
	英文		适 用 专 业	软件工程
总学时		45	理论教学学时	27
学 分		3	实践教学学时	18
执笔者		杨光	编 写 日 期	2013 年 7 月

说明：文件在保存的时候，请将现有文件名的“模版”两字替换为您的姓名，谢谢合作!!!

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业选修课。

2. 教学目的：

掌握网络通信的基本原理和 TCP/IP 协议原理。

掌握路由器和以太网交换机的原理和配置方法。

掌握广域网协议的原理、配置和维护。

掌握 IP 路由和路由协议的基本工作原理和配置方法。

承担中低端路由器的安装、配置和维护工作。

处理路由器的网络连接和软件配置方面的常见故障。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1、H3C 网络设备操作入门 2+2 学时

基本要求：掌握计算机网络的定义与分类，掌握网络拓扑结构的基本概念，了解计算机网络的形成与发展，掌握 IP 基本原理。了解 H3C 路由器、交换机及操作系统；掌握命令行操作基础；了解网络设备文件管理；掌握网络设备基本调试方法。

2、配置局域网交换 5+4 学时

基本要求：了解共享式和交换式以太网，了解以太网交换机的学习、转发和过滤逻辑；掌握 VLAN 基本原理；掌握生成树协议；掌握交换机端口安全技术；了解链路聚合原理。

3、高级 TCP/IP 知识 5 学时

基本要求：掌握 IP 子网划分原理及方法，了解 DNS 的作用和系统结构，域名结构、域名解析方法及其过程；掌握 FTP 协议和 DHCP 协议原理；了解 IPv6 基本原理。

4、配置 IP 路由 6+6 学时

基本要求：了解路由器处理数据包的操作、路由的来源、度量、优先级和路由环路；掌握直连路由和静态路由的配置方法；了解路由协议和可路由协议区别；掌握路由协议分类方法；掌握 RIP 协议和 OSPF 协议工作原理及配置方法。

5、配置安全的分支网络 4+6 学时

基本要求：了解网络安全基本概念；掌握用访问控制列表实现包过滤的原理及配置方法；掌握 NAT 工作原理；掌握 AAA 框架及其配置，了解交换机端口安全技术。

6、广域网接入和互连 3+2 学时

基本要求：掌握 HDLC 协议和 PPP 协议的功能及特点，掌握 PPP 协议验证原理及配置方法；了解帧中继的工作原理。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下：

序号	实验项目	学时
实验 1	交换机基本配置	2 学时
实验 2	VLAN 配置与管理	2 学时
实验 3	生成树与链路聚合配置与管理	2 学时
实验 4	直连路由与静态路由配置与管理	2 学时
实验 5	RIP 配置与管理	2 学时
实验 6	OSPF 配置与管理	2 学时
实验 7	ACL 包过滤配置与管理	2 学时
实验 8	NAT 配置与管理	2 学时
实验 9	AAA 配置与管理	2 学时

3. 考试

本课程考核由期末卷面考试和平时成绩两部分组成。其中，期末卷面考试采用闭卷形式，比例 70%；平时成绩含作业、实验实训报告、课堂表现等，比例 30%。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为《计算机组成原理》，《计算机文化基础》

五、教材

1. 讲授教材

杭州华三通信技术有限公司；路由交换技术第一卷（下册）；清华大学出版社；第 1 版；2011.4；

978-7-302-24980-1

2. 参考教材

杭州华三通信技术有限公司；路由交换技术第一卷（上册）；清华大学出版社；第 1 版；2011.4；

978-7-302-24789-0

《程序设计概论》课程教学大纲

课程名称	中文	程序设计概论	课程编号	5012000002
	英文	Introduction to Programming	适用专业	软件工程
总学时		30	理论教学学时	30
学 分		2	实践教学学时	0
执笔者		杨晓光	编写日期	2011 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。

2. 教学目的：通过本课程的学习，使学生理解结构化程序设计和面向对象程序设计的基本概念，初步掌握 Windows 应用程序和 Web 应用程序的开发方法，了解数据处理与存储方法，并培养学生的分析、设计能力和工程思想。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. 程序设计基础知识（讲课 2 学时）

对程序设计及程序设计语言有一较全面的了解；理解程序设计的基本概念，了解程序设计与算法和数据结构之间的关系；了解主流程序设计方法和程序设计语言；对程序开发环境有一个初步认识。

2. 数据与变量（讲课 2 学时）

掌握基本数据类型的概念和意义，以及对基本数据类型的各种运算；掌握常量、变量、表达式的概念与使用。

3. 算法设计基础（讲课 4 学时）

理解算法的基本概念，以及基本特征；掌握算法描述的不同方式，并能够用 C# 语言实现算法；初步掌握常用的算法设计方法，并能够灵活运用。

4. 结构化程序设计（讲课 3 学时）

理解结构化程序设计思想；了解结构化程序设计方法，理解功能分解与模块划分的基本概念；掌握函数定义和调用的语法规则；掌握函数参数传递方式；了解函数重载的含义；了

解递归函数基本原理，会用递归函数解决问题。

5. 构造类型 (讲课 2 学时)

深刻理解并熟练掌握数组，能够应用数组解决问题；理解枚举的概念，掌握枚举的定义和使用；理解字符串的表示，掌握字符串处理的方法；掌握结构的定义和使用。

6. 面向对象程序设计 (讲课 4 学时)

理解面向对象的基本概念，了解面向对象程序设计思想；重点掌握类、对象和封装等在 C# 语言中的实现机制；熟练掌握对象的创建与撤消；会用方法和属性表示对象的行为；理解类层次及继承的含义，掌握派生类的定义及使用；理解多态性的含义，会用虚方法和类继承实现多态性。

7. Windows 应用程序开发 (讲课 4 学时)

理解 Windows 编程的概念与基本特征；熟练运用文本框、标签、命令按钮、单选按钮、复选框、列表框等常用的 Windows 窗体控件设计 Windows 应用程序的界面；掌握菜单和工具栏的设计方法；了解消息框和对话框的使用方法。

8. Web 应用程序开发 (讲课 4 学时)

了解网页基础知识；掌握 HTML 文件的基本结构；掌握网页的标题、段落、字体和颜色的设置方法；会在网页中插入图像；会建立超级链接；会建立表格；理解 HTML 表单的功能，以及表单元素的使用方法；掌握 Web 脚本基本概念；理解文档对象模型，会使用文档对象模型中的对象；理解 JavaScript 事件驱动机制和事件驱动编程方法。

9. 数据处理与存储 (讲课 3 学时)

了解数据管理的发展历史；掌握用 E-R 图方法进行概念数据模型的设计；理解关系模型的基本概念，及 E-R 模型向关系模型的转换方法；会用 SQL 语言查询和更新数据；了解 XML 的基本概念。

10. 软件开发 (讲课 2 学时)

了解软件工程的基本概念；理解软件开发模型；理解软件开发过程各个阶段的任务，及实现的方法；理解 UML 的基本概念；了解用例图、类图、顺序图、状态图和活动图的组成元素，及使用方法。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力，贯彻少而精的原则，精选教学内容。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语词汇。培养学生阅读外文文献的习惯。

2. 实验教学

本课程以理论教学为主，不安排实验教学。

3. 考试

以闭卷笔试为主，在考查基本理论基础上，适当引入分析设计题。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为《计算机操作基础》。

五、教材

1. 讲授教材

杨晓光，序设计概论， 科学出版社 ， 2011。

2. 参考教材

石峰，程序设计基础， 清华大学出版社 ， 2003。

《数据库原理与应用》课程实验教学大纲

课程名称	中文	数据库原理与应用	课程编号	5012000013
	英文	Database Principles and Applications	适用专业	软件工程
总学时		45	理论教学学时	38
学 分		3	实践教学学时	10
执笔者			编写日期	2012 年 2 月

一、课程实验的性质和任务

通过上机实验，要求在数据结构的逻辑特性和物理表示，数据结构的选择和应用，算法的设计及其实现等方面加深对课程基本内容的理解，同时在程序设计方法以及上机操作等基本技能方面受到比较系统和严格的训练。

二、实验内容和基本要求

实验项目的设置及学时分配（表）如下：

序号	实 验 项 目	学时	实验性质	实验者类别	分组人数
1	数据库的建立、更新和查询	4	必做 验证型	本科生	1
2	数据库安全性控制	2	必做 验证型	本科生	1
3	数据库完整性控制	2	必做 验证型	本科生	1
4	数据库查询优化	2	必做 验证型		

1. 基本内容：

实验 1. 数据库的建立、更新和查询

（1）通过 SQL Server2000 的查询分析器利用 SQL 语句建立一个数据库。下面的操作都在此数据库上进行。

（2）进行数据定义：基本表的定义、修改和删除，索引的定义和删除、视图的定义和删除。

（3）数据操作:完成各类查询操作（单表查询、连接查询、嵌套查询、集合查询）；完成各类更新操作（插入数据、修改数据、删除数据）。

实验 2. 数据库安全性控制

使用 SQL 对数据库进行安全性控制，包括授权和权限回收。操作完成后，查看授权用户是否真正具有所授予的数据操作权限；在权限回收操作之后，用户是否确实丧失了所回收的数据操作权限。

实验 3. 数据库完整性控制

使用 SQL 对数据进行完整性控制（3 类完整性、CHECK 约束、CONSTRAINT 子句、触发器）。用实验验证，当操作违反完整性约束条件时，系统是如何处理的。

实验 4. 数据库查询优化

对同一查询要求使用不同的查询语句比较性能的差异，并对实验结果做出分析。

2. 基本要求：

（1）本课程是以理论为主、实验为辅的课程。实验前，学生应当掌握相关的理论知识，预习实验内容、方法和步骤，避免盲目上机。

（2）实验 1 人 1 组，在规定的时间内，由学生独立完成，出现问题，教师要引导学生独立分析、解决。

（3）实验结束后应认真完成实验报告。

三、对培养学生能力的要求

通过实验掌握数据库的基本理论和操作。

四、考核方式与成绩评定

实验结束后应完成实验报告并提交数据库和 SQL 语句。给出每次的实验成绩，最后给出一个总的实验成绩。该课程的总成绩是由期末考试成绩、平时成绩和上机实验成绩综合得到的。

五、说明

1. 实验分组情况：1 人 1 组

2. 对实验环境的要求：SQL Server 2000

《操作系统(Linux)》课程教学大纲

课程名称	中文	操作系统(Linux)	课程编号	5012000053
	英文	Operation System(Linux)	适用专业	软件工程
总学时		48	理论教学学时	32
学 分		3	实践教学学时	16
执笔者		徐光平	编写日期	2012 年 1 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：本课程的目的在于讲授 Linux 操作系统的基础和应用知识，掌握文件管理、进程管理以及设备管理等原理，同时在使学生掌握 Linux 系统的安装、管理和维护等技能，奠定在 Linux 系统上作进一步开发的基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

教学内容：

1. 操作系统的发展历史与特点（讲课 2 学时）

Linux 的产生与发展，Linux 的特点和组成，Linux 的版本。

要求：了解 Linux 的历史和开发模式、Linux 的特点及其组成。熟悉 Linux 系统的安装，Linux 的安装，图形界面下 Linux 系统的使用，字符界面下 Linux 系统的使用。

2. 操作系统的管理与维护（讲课 4 学时，实验 2 学时）

Shell 命令的基本概念，用户与群组管理，进程管理，任务计划，RPM 及 tar 包等的管理。了解各种命令及其基本概念，能熟练的管理和维护 Linux 系统的用户与群组、磁盘与文件系统、进程、任务计划、RPM 及 tar 包等。

3. 文件系统管理（讲课 4 学时，实验 2 学时）

牢固掌握 LINUX 系统中环境文件、系统文件、目录文件、设备文件以及普通文件的概念。掌握 LINUX 文件的逻辑组织和物理组织的基本概念，以及相应的组织结构形式。掌握 LINUX 环境目录的基本组织方式和文件存储空间的管理模式。掌握文件链接的概念和实现方法。

4. 文本编辑 (讲课 4 学时, 实验 2 学时)

要求: 知道 vi 的工作方式: 命令方式、输入方式、ex 转义方式。掌握输入: 插入命令、附加命令、打开命令、输入方式下光标的移动、移动光标、文本修改、编辑文件、检索; 了解 ex 命令。

5. 使用 Shell 脚本的任务自动化 (讲课 4 学时, 实验 2 学时)

要求: 掌握基本的 Shell 编程, 包括 Shell 脚本的建立; Shell 脚本的执行; echo 命令; 插入注释。创建变量; 引用变量; 读入值给变量; 本地和全局 Shell 变量、环境变量; env 命令、命令替换及条件执行和迭代。

6. 进程管理 (讲课 4 学时, 实验 2 学时)

掌握进程和线程的概念、进程的结构、对进程的操作、进程调度以及 shell 基本工作原理。懂得进程通信、信号机制、管道文件和 System V IPC 机制。学会编写 Shell 脚本基本方法, 要求学生能编写程序完成: 进程创建、进程执行、进程通信、进程调度。

7. 设备管理和中断处理 (讲课 4 学时, 实验 2 学时)

掌握设备管理的基本概念、设备驱动程序和内核之间的接口; 掌握中断、异常和系统调用, 理解中断处理和系统调用的工作机制。学会系统调用和库函数, 有关文件操作的系统调用、有关进程控制的系统调用、有关进程通信的函数。知道 Linux 平台软件开发的基本方法, 会运用 C 语言在 Linux 平台上的软件开发。

8. Linux 的网络应用及管理 (讲课 6 学时, 实验 4 学时)

掌握 LINUX 环境下 TCP/IP 协议的工作原理和网络结构模式和通讯机理, 认识网络原理, 网络分层结构和基本的 socket 作用。学会常用网络服务环境的配置和使用方法, 掌握服务器环境建立和运行配置的基本技术。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法: 采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。贯彻少而精的原则, 精选教学内容, 精讲多练。

教学手段: 采用电子课件, 在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求: 在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。为了便于组织实验教学，将教学内容和实验内容进行整合，实验 1 涵盖了教学内容 2 和 3 部分，实验 2 涵盖了教学内容 4 和 5 部分，实验 3 涵盖了教学内容 6 和 7 部分。

具体安排如下：

序号	实验项目	学时
实验 1	Linux 系统初步与常用命令	4 学时
实验 2	文本编辑与 shell 编程	4 学时
实验 3	Linux 系统管理与编程	4 学时
实验 4	网络服务管理	4 学时

3. 考试

本课程的考核分为平时考核成绩和期末考核成绩两大部分，其中平时考核包括考勤、课堂表现、实验等，期末考核采用课程设计的形式。

总成绩按以下公式计算：

总成绩 = 平时考核成绩 × (30~40)% + 期末考核成绩 × (60~70)%

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为《高级语言程序设计（C 语言）》。

五、教材

1. 讲授教材

孟庆昌，牛欣源，Linux 教程（第 3 版），电子工业出版社，2008-11

2. 参考教材

陈博，孙宏彬，於岳著，Linux 实用教程，人民邮电出版社，2008-10

《操作系统(Windows)》课程教学大纲

课程	中文	操作系统 (windows)	课 程 编 号	5012000043
名称	英文	Operating System	适 用 专 业	软件工程
总学时		42	理论教学学时	36
学 分		4	实践教学学时	6
执笔者		叶华	编 写 日 期	2012 年 1 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：

操作系统是信息科学领域一门十分重要的课程，计算机专业的专业基础课，是必修课。

2. 教学目的：

(1) 学习和掌握现代化计算机操作系统的基本功能，为实现这些功能所设计的数据结构，在这些数据结构上所确立的实现算法以及基本设计原理；

(2) 了解至少一个实际的操作系统的基本结构，具有剖析实际操作系统和设计构造以及开发现代操作系统的基本能力。

(3) 为学生以后的学习和工作打下坚实的基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

操作系统概述 (讲课 3 学时)

掌握多道程序设计的概念、操作系统的定义、功能、特性及分类，操作系统的运行环境，操作系统与其他系统软件的关系，了解 Windows 系统概述。

进程管理 (讲课 12 学时，实验 2 学时)

掌握进程定义，进程的状态及其变化，进程的控制，线程及其实现，进程的同步与互斥。了解进程间通信，线程。理解 Windows2000/XP 的进程管理与进程互斥、同步。

处理机调度与死锁 (讲课 5 学时，实验 2 学时)

掌握调度模型和级别，调度算法。理解死锁产生的原因、必要条件，死锁的预防、避免与检测。了解 Windows2000/XP 的处理机调度机制。

存储器管理 (讲课 10 学时，实验 2 学时)

掌握分页和分段的概念，虚拟存储器概念，请求分页存储管理技术；理解存储器层次，虚存中的各种置换算法。了解 Windows2000 的存储管理。

设备管理 (讲课 3 学时)

掌握设备分配技术，设备管理功能；理解缓冲技术。了解设备分类，Spooling 系统。了解 Windows2000/XP 的设备管理。

文件系统管理 (讲课 3 学时)

掌握文件的逻辑组织和物理组织的概念及不同的组织形式，文件的目录结构，文件和目录的主要操作。了解文件系统的功能，文件存储空间的管理。了解 Windows2000/XP 的文件系统。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下：

序号	实验项目	学时
实验 1	进程与线程管理	2 学时
实验 2	处理机调度算法	2 学时
实验 3	存储管理算法	2 学时

3. 考试

考试形式主要以笔试为主。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为计算机系统结构，数据结构，程序设计。

五、教材

1. 讲授教材

卢潇等，计算机操作系统（基于 Windows），清华大学出版社，2007.1

2. 参考教材

Andrew S. Tanenbaum 著，现代操作系统，机械工业出版社，2005

《软件需求分析》课程教学大纲

课程名称	中文	软件需求分析	课程编号	5012000042
	英文	Software Requirement Analysis	适用专业	软件工程
总学时		32	理论教学学时	28
学 分		2	实践教学学时	4
执笔者		刘冰	编写日期	2012 年 1 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。

2. 教学目的：通过教学使学生掌握软件需求分析的主要过程、基本方法和主要概念，结构化软件需求分析和面向对象软件需求分析，了解软件需求分析过程主要的制品，具备对一般复杂程度的软件项目情景案例进行软件需求分析，产生软件需求模型及相关文档的能力。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. 绪论（讲课 4 学时）

掌握软件生产中的需求问题，需求基础、需求的定义、常见的需求定义错误、需求工程过程；需求工程活动、需求开发过程的迭代特性等。

2. 需求获取（讲课 8 学时）

掌握需求获取概念、确定项目的前景与范围、涉众分析与硬数据采样、需求获取方法之面谈、需求获取方法之原型、需求获取方法之观察与文档审查、需求的组织—需求获取中的模型驱动方法等。

3. 需求分析（讲课 10 学时，为重点讲授部分）

掌握需求分析的根本任务、技术、方法、建模与分析，掌握过程建模、数据建模、面向对象建模的技术和方法

4. 需求的文档化和验证（讲课 4 学时）

掌握需求规格说明文档、模版的选择与裁剪、需求规格说明文档的写作、优秀需求规格

说明文档的特性、实践中的需求规格说明 掌握需求验证的方法。 5. 需求管理与工程
管理 （讲课 2 学时—简略讲述）

了解需求管理、需求工程的过程管理、需求工程中的项目管理。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下：

序号	实验项目	学时
实验 1	学生管理系统（一）	2 学时
实验 2	学生管理系统（二）	2 学时

3. 考试

考试形式主要以笔试或论文或案例分析等形式进行。

成绩核算方法：

总评成绩=期末考核成绩（70%）+平时成绩（30%）

其中：平时成绩（30%）包括：

考勤成绩：占 5%

作业、小测验：占 10%

实验成绩：占 15%

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为软件工程概论和程序设计语言类课程。后续相关课程：软件设计、软件构造、软件测试、人机交互技术等等。软件需求分析是后续课程的基础，后续课程是软件需求分析的深入专题内容。

五. 教材

1. 讲授教材

骆斌、丁二玉，《需求工程—软件建模与分析》，高等教育出版社，第一版，

2.（美）Karl E.Wiegers 著，刘伟琴、刘洪涛译，《软件需求》，清华大学出版社，第 2

版

《软件体系结构》课程教学大纲

课程名称	中文	软件体系结构	课程编号	5012000052
	英文	Software Architecture	适用专业	软件工程
总学时		16	理论教学学时	16
学 分		2	实践教学学时	
执笔者		朱曰勇	编写日期	2012 年 2 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：使学生掌握软件体系结构基本概念、方法、模型、设计原则、风险分析以及评估方法。通过对本课程的学习能够认识到软件体系结构在软件项目开发中的作用，并能运用所学知识在工程实践和毕业后的工作中起到指导作用。应该认识到，软件体系结构在实际运用中更多的是系统架构师的工作，但是作为一个优秀的开发人员，掌握软件体系结构从而更好的软件设计是不可缺少的。所以，本课程并不是要培养软件体系结构方面的专业人员，而是让学生能够理解软件体系结构的基础内容并能在之后的实践中自觉运用相关知识。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. 软件体系结构概论与建模（讲课 2 学时）
了解软件体系结构的起源、发展和现状。了解描述软件体系结构模型，重点掌握结构模式和动态模型。
2. 软件体系结构风格（讲课 2 学时）
了解各种软件体系结构风格以及其间的联系与区别。并能基本了解各种体系的特点、优劣及用途。
3. 软件体系结构描述（讲课 2 学时）
了解软件体系结构描述语言，并能与 UML 课程所学知识互相验证软件的建模过程。
4. 动态软件体系结构与 Web 服务体系结构（讲课 2 学时）
了解动态软件体系结构。重点掌握 Web 服务体系结构。

5. 基于体系结构的软件开发 (讲课 2 学时)

了解基于体系结构的软件开发的模式、方法、开发模型。重点掌握设计模式。

6. 软件体系结构的分析、测试与评估 (讲课 2 学时)

了解软件体系结构分析、测试和评估基本方法。

7. 软件产品线体系结构 (讲课 2 学时)

了解软件产品线的起源、发展、基本活动、设计。重点中我框架技术。

8. 课程总结 (讲课 2 学时)

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力，课堂多采用案例讨论的形式。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

作为理论课程不设置实验环节，但部分知识点会布置相关作业。作业以理解型问答为主。

3. 考试

考试形式采用书面形式，课程结束后立即组织考试。

四、本课程与其它课程的联系与分工

最好开始本课程前学习过软件工程和至少一门程序语言。

五、教材

1. 讲授教材

张友生、李雄，软件体系结构，清华大学出版社.

《IT 专业英语》课程教学大纲

课程 名称	中文	IT 专业英语	课 程 编 号	5012000032
	英文	Special English for Information Technology	适 用 专 业	软件工程
总学时		32	理论教学学时	32
学 分		2	实践教学学时	0
执笔者		杨连贺	编 写 日 期	2012. 01

一、课程性质和目的

课程性质：IT 专业英语是信息技术专业的限选课，其主要目的是培养学生下列能力：

使学生不仅学习到 IT 英语的特点，还能够对相关的技术内容有总体的了解。

培养学生的阅读、翻译和写作能力，掌握相关的专业词汇。

使学生掌握英汉两种语言的差异，培养学生的各种翻译技巧，提高在实际工作中的语言运用能力。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. Introduction（讲课 2 学时）

本单元主要介绍专业外语的学习目的与方法，应当掌握的关键内容。

2. Computer and Computer Science（讲课 2 学时）

本单元主要内容有 Computer overview.

3. Computer Architecture（讲课 2 学时）

本单元主要内容有 Computer Hardware.

4. Computer Language and programming（讲课 2 学时）

本单元主要内容有 Programming language.

5. Software development（讲课 2 学时）

本单元主要内容有 Computer program.

6. Software process（讲课 2 学时）

本单元主要内容有 Software process models.

7. Database（讲课 2 学时）

本单元主要内容有 Database overview.

8. Computer communications (讲课 2 学时)

本单元主要内容有 Telecommunications and Computer.

9. Computer network (讲课 2 学时)

本单元主要内容有 Network fundamentals.

10. The Internet (讲课 2 学时)

本单元主要内容有 The Internet.

11. Cyberculture (讲课 2 学时)

本单元主要内容有 Using E-mail.

12. Electronic commerce (讲课 2 学时)

本单元主要内容有 Electronic commerce.

13. Computer security (讲课 2 学时)

本单元主要内容有 Computer security.

14. Exercise Class (讲课 2 学时)

本单元讲解各课课后出现的习题，含部分课外习题。

15. Writing for Special English (讲课 4 学时)

本单元主要介绍专业英语的写作方法与技巧。

本课程以介绍计算机的软硬件知识为主线，使学生掌握 IT 专业的英语词汇及翻译和写作方法，不是以英语授课来讲解有关知识，而是侧重讲解该领域的英语术语，阅读最新的英文专业文章和文献资料。

三、课程教学的基本要求

教学环节包括课堂教学、习题课和课外习题。通过各教学环节，重点培养学生的自学能力、分析问题和解决问题的能力。

在讲解过程中，要充分考虑到 IT 专业英语的客观性、时效性、复杂性和实用性，既要注重英语的规范性，又要突出 IT 技术的正确和完整性。

课堂教学

①教学方法

采用启发式教学，鼓励学生自学，培养学生的自学能力，贯彻少而精的原则，精选教学内容。

②教学手段：课堂讲授。

习题课和课外习题

习题课的类型一般应包括中英文互译、阅读理解、完形填空等。课外习题内容以与 IT 有关的英文文章阅读为主。

考试环节

考试形式采用笔试，题型以专业术语互译、中英文短句互译、初步写作为主。

四、本课程与其它课程的联系和分工

学生在修基础英语至少一学期后修读本课程，在一个学期内修完。

五、教材

1. 讲授教材

刘艺、王春生，计算机英语，机械工业出版社，第三版。

刘兆毓，计算机英语，清华大学出版社，第四版

《VC#程序设计》课程教学大纲

课程名称	中文	VC#程序设计	课程编号	5012001004
	英文	VC# Programming Language	适用专业	软件工程
总学时		60	理论教学学时	40
学 分		4	实践教学学时	20
执笔者		王春娴	编写日期	2011 年 7 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：使学生掌握 Microsoft.Net 平台和 C#程序设计语言，掌握.Net 下的 Windows 程序设计技术、数据库编程技术和 C#下的图形图像编程技术，培养学生解决实际问题的思维方法和基本能力。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1. Microsoft.Net 平台简介 （讲课 2 学时，实验 2 学时）

了解.Net 平台的基本操作；了解控制台程序的设计步骤；熟练掌握 VC# Windows 应用程序设计的基本步骤。

2. Visual C#面向对象程序设计 （讲课 8 学时，实验 2 学时）

了解 C#与 C 的区别，掌握对象与类、构造函数和析构函数、继承与封装、重载。

3. 窗体和常用控件 （讲课 8 学时，实验 6 学时）

掌握单窗体和文本框、标签、命令按钮、单选按钮、复选框、列表框、组合框、图片框、滚动条、定时器等常用控件的常用属性、事件和方法。

4、菜单、工具栏、状态栏和通用对话框 （讲课 4 学时，实验 2 学时）

掌握主菜单和弹出式菜单的设计方法；掌握工具栏、状态栏的设计；掌握打开、另存为、颜色、字体对话框，熟练运用组件设计应用程序的用户界面。

5、 图形和图像处理 （讲课 6 学时，实验 4 学时）

了解 GDI+绘图基础及其原理；掌握基本图形的绘制方法；了解各种实用图形的一般绘制过程和简单动画程序的设计。

6、数据库应用

(讲课 6 学时，实验 2 学时)

了解数据库应用程序开发的基础知识；了解 ADO.NET 对象的基本属性和方法；掌握应用 ADO.NET 对象开发数据应用程序的基本技术。

7. 流文件操作

(讲课 4 学时，实验 2 学时)

掌握文件和目录的创建、复制、删除、移动等操作的实现方法；掌握获取文件信息的方法；掌握字节流、字符流和二进制流文件的读写。

8. Web 应用程序开发

(讲课 2 学时)

了解 Web 应用程序的开发步骤。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下：

序号	实验项目	学时
实验 1	熟悉 VS.Net 开发环境	2 学时
实验 2	面向对象程序设计	2 学时
实验 3	窗体和常用控件	6 学时
实验 4	菜单、工具栏、状态栏和通用对话框的应用	2 学时
实验 5	绘制基本图形	2 学时
实验 6	图像处理技术	2 学时
实验 7	数据库程序设计	2 学时
实验 8	流文件操作	2 学时

3. 考试

考试形式为笔试，主要考察学生的读、写程序能力。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为《C 语言程序设计》。

五、教材

1. 讲授教材

宋文强, **C#**程序设计, 高等教育出版社, 2010.2

2. 参考教材

耿肇英, **C#**应用程序设计教程, 人民邮电出版社, 2007.9

面向对象程序设计(JAVA) 课程教学大纲

课程名称	中文	Java 程序设计	课程编号	
	英文		适用专业	软件工程
总学时		60	理论教学学时	30
学 分		4	实践教学学时	
执笔者			编写日期	2012 年 4 月
教材	讲授	Java 程序设计(智翔集团教材)		
	参考	《Java 程序设计》清华大学出版社 2010-5-1 9787302215233		

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。
2. 教学目的：开设本课程使学生掌握在科研和市场应用方面非常重要的语言及其技术；通过本课程使学生掌握 Java 技术的核心概念，编程方法；完成本课程的学习后能够熟练的、综合应用 Java 技术和面向对象的思想编写程序解决现实生活中的问题。

二、课程教学内容、要求及学时分配

1、JAVA 基础语言

- 1) Java 程序的开发和运行环境
- 2) 程序中的关键字、标识符和分隔符
- 3) Java 语言的基本数据类型和变量定义
- 4) 运算符和表达式及语句
- 5) 分支和循环语句
- 6) 方法定义和使用
- 7) 类和对象初步
- 8) 数组 (讲课 8 学时)

2、类、类的继承和接口

- 1) 类

- 2) 包的创建和使用、源文件结构
- 3) 类的继承和多态
- 4) 接口和接口的实现 (讲课 4 学时)
- 3、Java 类库简介和数据结构类的使用
 - 1) Java 类库简介和 Java API 文档
 - 2) 字符串(String)类和 StringTokenizer 类的使用
 - 3) 日历类(GregorianCalendar)和随机数类(Random)的使用
 - 4) Java 中常用数据结构类的使用 (讲课 3 学时)
- 4、异常和多线程
 - 1)Java 异常处理
 - 2)Java 中的多线程 (讲课 2 学时)
- 5、Java 的输入输出流
 - 1) 文件输入输出流
 - 2)提高读写效率和增强读写功能
 - 3)存储和还原串行化对象
 - 4)目录和文件操作
 - 5)定位读写-文件随机访问
 - 6)合成文件
 - 7)字符流-Reader 和 Writer (讲课 5 学时)
- 6、Java 的图形与用户界面
 - 1)底层容器类 JFrame 和 JApplet
 - 2)字体和颜色的使用
 - 3)图形绘制和图像显示
 - 4)标签、文本框、文本区、按钮和 Java 事件处理
 - 5)单选、多选、列表和下拉列表
 - 6)滑动杆、计时器和进度条
 - 7)对话框和文件选择对话框
 - 8)窗口显示图像和窗口全屏显示
 - 9)键盘事件和鼠标事件

2014 级课程大纲(第一学期)

10)内部窗口、工具条、菜单、弹出菜单和选项卡面板 （讲课 8 学时）

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

3. 考试

考试形式主要以上机操作为主。

四、本课程与其它课程的联系与分工

高级语言程序设计(嵌入 C) 课程教学大纲

课程名称	中文	嵌入式 C 程序设计	课程编号	
	英文	Embedded C Programming	适用专业	软件工程
总学时		60	理论教学学时	20
学 分		4	实践教学学时	40
执笔者		杨燕罡	编写日期	
教材	讲授	MSP430 单片机 C 程序设计与实践, 曹磊, 北京航空航天大学		
	参考	姚国清, 夏军宝, 何勇强. C 程序设计 (第 4 版). 清华大学出版社, 2010 年 (美) Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, 译者: 徐宝文, 李志. C 程序设计语言. 机械工业出版社, 2004 TI ccs5.0 开发环境内部培训教材。		

一、课程性质与目的

1. **课程性质:** 本课程是软件工程本科专业的专业必修课。嵌入式系统设计等课程的前导课程, 也是一门实践性很强的课程, 既要掌握概念, 又要动手编程, 还要上机调试运行。

2. 教学目的:

- (1) 具备熟练应用 CCS 集成环境进行 C 语言的编写、编译与调试的能力。
- (2) 具备初步的高级语言程序设计能力。
- (3) 能够掌握一定软件开发技术, 具备一定的软件开发能力, 培养严肃, 认真一丝不苟的工作作风。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第一章 C 语言概述 (8 学时)

理论教学 (2 学时):

- 1、C 语言的历史背景
- 2、C 语言的特点
- 3、C 语言源程序的结构
- 4、掌握算法的基本概念与特征
- 5、掌握结构化程序设计的基本概念

实践教学 (6 学时):

实践教学内容:

- C 语言编程环境
- C 语言输入输出练习

第二章 数据类型、运算符与表达式 (8 学时)

理论教学 (2 学时):

- 1、常量与变量
- 2、整型数据
- 3、实型数据
- 4、字符型数据
- 5、变量赋初值
- 6、各类数据之间的混合运算
- 7、算述运算符与算术表达式
- 8、赋值运算符与赋值表达式
- 9、逗号运算符与逗号表达式

实践教学 (6 学时):

实践教学内容:

- 1、掌握 C 语言数据类型，熟悉如何定义一个整型、字符型、实型变量，以及对它们赋值的方法，了解以上类型数据输出时所用的格式转换符。
- 2、学会使用 C 的有关算术运算符，以及包含这些运算符的表达式，特别是自加(++)和自减(--)运算符的使用。
- 3、熟悉 C 程序的编辑、编译、连接和运行的过程。

第三章 顺序结构程序设计 (8 学时)

理论教学 (2 学时):

1. C 语句概述
2. 赋值语句
3. 字符数据的输入与输出
4. 格式输入与输出
5. 顺序结构程序设计举例

实践教学 (6 学时):

实践教学内容:

1. 理解 C 语言程序的顺序结构
2. 掌握常用的 C 语言语句，熟练应用赋值、输入、输出语句。

设备要求：日常实训无分组需求，每人一台电脑，随课实验，个人独立完成任务。

第四章 选择结构、循环控制程序设计 (8 学时)

理论教学 (2 学时):

- 1、关系运算符与关系表达式
- 2、逻辑运算符与逻辑表达式
- 3、if 语句
- 4、switch 语句
- 5、while 语句
- 6、do-while 语句
- 7、for 语句
- 8、循环的嵌套
- 9、break 与 continue 语句

实践教学 (6 学时):

实践教学内容，以 TICC5.0 控制单片机为例：

- 1、了解 C 语句表示逻辑量的方法（以 0 代表“假”以 1 代表“真”）；
- 2、学会正确使用逻辑运算符和逻辑表达式；
- 3、熟练掌握 if 语句和 switch 语句。
- 4、掌握选择结构程序设计方法。
- 5、掌握 for 、 while 、 do-while 语句的用法

第五章 函数（12 学时）

理论教学（4 学时）

- 1、函数的定义
- 2、函数的参数和函数的值
- 3、函数的调用
- 4、函数的嵌套调用
- 5、函数的递归调用
- 6、数组作为函数参数
- 7、变量作用域
- 8、变量存储类别

实践教学（8 学时）：

实践教学内容：

- 1、掌握 C 语言函数的定义方法、函数的声明及函数的调用方法。
- 2、了解主调函数和被调函数之间的参数传递方式。
- 3、掌握 MSP430 单片机开发环境

设备要求：日常实训无分组需求，每人一台电脑，随课实验，个人独立完成任务。

第六章 指针和数组（12 学时）

理论教学（6 学时）：

- 1、指针与地址的概念
- 2、量的指针和指针变量的指针变量
- 3、数组的指针与指向数组的指针变量
- 4、字符串的指针与指向字符串的指针变量
- 5、指针与函数
- 6、指针数组
- 7、二级指针
- 8、一维数组的定义与引用及初始化；
- 9、一维数组程序设计及应用；
- 10、二维数组的定义与引用及初始化；
- 11、二维数组的简单程序设计；
- 12、字符数组的定义、引用及初始化；
- 13、字符串的存储及程序设计；

实践教学（6 学时）：

实践教学内容：

1. 掌握指针变量的定义与引用。
2. 熟练使用函数指针、数组指针、字符串指针编写应用程序。
3. 掌握数组的定义、赋值和输入输出的方法；

第七章 结构体、共用体输入输出 (4 学时)

理论教学 (2 学时):

- 1、结构体类型的说明及结构体类型变量的定义
- 2、结构体变量的引用
- 3、结构体变量的初始化
- 4、结构体数组
- 5、指针与结构体数组
- 6、链表、共用体、typedef

实践教学 (2 学时):

实践教学内容, ADAM5000 系列测量采集模块的 c 程序设计:

- 1、掌握结构体类型和结构体变量的定义。
- 2、掌握结构类型变量的定义和使用;
- 3、掌握链表的概念, 初步学会对链表进行操作;
- 4、掌握共用体的概念和使用。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法: 以教师讲授为主的课堂教学, 学生在课后要认真完成教师布置的作业; 并采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段: 以实践教学为主, 结合电子课件, 在多媒体功能教室进行。

外语要求: 在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。并能阅读相关英文文献。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展, 在任课教师辅导下由学生采用 CCS5.0 开发环境独立完成。具体安排如下:

序号	实验项目	学时
实验 1	C 语言编程环境, C 语言输入输出练习	6
实验 2	掌握 C 程序数据类型、运算符以及编译环境	6
实验 3	掌握 C 程序顺序结构	6
实验 4	掌握 C 语言逻辑表示方法, 选择结构设计方法	6
实验 5	掌握 C 语言函数的定义方法、函数的声明及函数的调用方法	8
实验 6	掌握指针、数组、字符串的应用	6

2014 级课程大纲(第一学期)

实验 7	掌握结构体，链表以及共用体的应用	2
------	------------------	---

3. 考试

考试方式：实验考核，时间 110 分钟。（考试内容为与课程相关的实践课题，注重学生的实际动手能力考核）

成绩构成：期末成绩由期末试卷考试成绩和平时作业成绩综合确定。（供参考）

四、本课程与其它课程的联系

后继课程：ARM 基础，DSP

五、教材

1. 讲授教材

MSP430 单片机 C 程序设计与实践，曹磊，北京航空航天大学。

2. 参考教材

（美）Brian W.Kernighan,Dennis M.Ritchie，译者：徐宝文，李志. C 程序设计语言. 机械工业出版社，2004

TI CCS5.0 开发环境使用手册，TI 公司内部教材。

数字媒体技术导论课程教学大纲

课程名称	中文	数字媒体技术导论	课程编号	
	英文		适用专业	软件工程
总学时		45	理论教学学时	45
学 分		3	实践教学学时	0
执笔者			编写日期	2014 年 5 月

一、课程性质与目的

1. 课程性质：《数字媒体技术导论》是数字媒体专业本科生的一门必修前导课程。数字媒体技术是一门新兴的交叉学科，包含的技术领域非常广泛，涉及到计算机软硬件与应用、编码学与数值处理方法、电子通信与传播技术、数字媒体内容制作、数字媒体的版权、数字媒体艺术等领域。本课程从计算机基础知识出发、为没有学过计算机导论知识的学生弥补了不足，后续对数字媒体技术领域及产业进行了全面的讲解，其中包括数字媒体概述、数字媒体技术体系、数字动画、数字游戏、数字影音、数字学习、数字展示、数字媒体服务技术，。

2. 教学目的：通过本课程的学习，让学生能够深入了解数字媒体技术基础，掌握数字媒体信息的基本处理方法，了解数字媒体技术的前沿研究进展和发展方向，为开展更深入的数字媒体技术研究打下坚实基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第一章、计算机基础概述

（讲课学时，实验学时）

- 1.1、计算机技术概述
- 1.2、数字技术基础
- 1.3 计算机中数据表示
- 1.4 计算机系统

第二章、计算机硬件系统

（讲课学时，实验学时）

- 2.1、计算机硬件系统的组成
- 2.2、微机的接口

2.3、计算机外设

2.4、智能手机和平板电脑

第三章、计算机软件及其技术

(讲课学时, 实验学时)

3.1、系统软件

3.2、应用软件

3.3、数据库系统

3.4、软件开发方法

第四章、网络基础

(讲课学时, 实验学时)

4.1、概述

4.2、网络体系架构

4.3、Internet 及其应用

4.4、计算机网络安全

第五章、数字媒体概述

(讲课学时, 实验学时)

5.1、媒体与数字媒体

5.2、数字媒体的界定

5.3、数字媒体的特点

第六章、数字媒体的技术体系

(讲课学时, 实验学时)

6.1、数字媒体产业角度的技术体系

6.2、数字媒体流通过程角度的技术体系

第七章、数字动画

(讲课学时, 实验学时)

7.1、动画概述

7.2、动画的制作过程

7.3、二维数字动画的制作技术

7.4、三维数字动画的制作技术

7.5、数字动画的应用

7.6、数字动画系统

7.7、常用动画制作软件

第八章、数字游戏

(讲课学时, 实验学时)

8.1、数字游戏概述

8.2、数字游戏开发

8.3、数字游戏开发相关技术

8.4、网络游戏

8.5、手机游戏

第九章、数字影音

(讲课学时, 实验学时)

9.1、数字影音概况

9.2、数字电视技术

9.3、数字电影技术

9.4、数字影音技术

第十章、数字出版

(讲课学时, 实验学时)

10.1、数字出版概况

10.2、数字版权管理技术

10.3、光盘存储技术

10.4、平面设计技术

第十一章、数字学习

(讲课学时, 实验学时)

11.1、数字学习概述

11.2、数字学习平台

11.3、数字学习通信与网络技术

11.4、数字学习工具技术

第十二章、数字展示

(讲课学时, 实验学时)

12.1、数字展示概况

12.2、虚拟现实技术

12.3、数字展示技术及应用案例

第十三章、数字媒体服务技术

(讲课学时, 实验学时)

13.1、内容转码技术

13.2、内容聚合技术

13.3、内容搜索技术

13.4、元数据技术

13.5、数字媒体公共库

2014 级课程大纲(第一学期)

(任课老师根据实际情况确定各章节讲课学时，标红的章节为与企业开设专业方向相关度较高的章节，其余章节老师可根据实际情况自行删减调整以教学时间)

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

3. 考试

考试形式主要以试卷。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是学生学习数字媒体技术专业入门课程，对整个数字媒体技术专业概况进行了全面介绍，为学生学习后续专业课程起到铺垫的作用。

五、教材

1. 讲授教材

《数字媒体技术导论》清华大学出版社 定向民 主编

2. 参考教材

无

数字艺术设计课程教学大纲

课程名称	中文	数字艺术设计基础	课程编号	
	英文		适用专业	软件工程
总学时		60	理论教学学时	30
学 分		4	实践教学学时	30
执笔者			编写日期	2014 年 5 月

一、课程性质与目的

1. **课程性质：**《数字媒体艺术》是数字媒体技术专业本科生一门必修的专业课程，其中包含的艺术基础知识及其在数字设计中的应用，是数字媒体技术中必备的知识要素，同时本课程也是国家教育部规定的数字媒体技术专业 16 个核心课程之一。

2. **教学目的：** 通过本课程的学习，让学生正确的理解科学与艺术的关系，了解艺术的基础知识，数字艺术的基本概念，数字艺术的分类及应用领域，并掌握数字图像处理的技术能力，为后续实训提前做好准备。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第一章、熟悉数字艺术设计 (讲课学时，实验学时)

1.1 数字艺术设计的技术环境

1.2 数字艺术设计的应用与作品欣赏

第二章、基本要素、美学原则与文字图案设计 (讲课学时，实验学时)

2.1、Photoshop 的基本操作

2.2、基本要素与文字效果设计

2.3、美学原则与图案风格设计

第三章、二维（平面）艺术设计 (讲课学时，实验学时)

3.1、计算机图形与图形设计

3.2、图形、图形学、图形设计与数字模拟绘画

3.3、二维（平面）设计与绘制矢量图形

第四章、网页艺术设计

（讲课学时，实验

学时）

4.1、网页艺术设计及其计算机环境

4.2、Fireworks Web 初步图形制作

4.3、Fireworks Web 图形制作技巧

第五章、插画艺术设计

（讲课学时，实验

学时）

5.1、插画技术与 Illustrator

5.2、传统插画工具与 Illustrator

第六章、二维动画设计

（讲课学时，实验

学时）

6.1、二维动画设计与 Flash 移动渐变动画

6.2、Flash Motion 动画“字牌翻转”

第七章、三维艺术设计

（讲课学时，实验

学时）

7.1、三维静画艺术设计

7.2、三维动画艺术设计

7.3、三维设计软件

7.4、实验与思考

7.5、阅读与分析：制造业迎来数字化样机时代

第八章、数字艺术设计实验总结

（讲课学时，实

验学时）

8.1、实验的基本内容

8.2、实验的基本评价

8.3、课程学习能力测评

8.4、数字艺术设计实验总结

2014 级课程大纲(第一学期)

8.5、实验总结评价（教师）

（任课老师根据实际情况确定各章节讲课、实验学时）

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下：

序号	实验项目	学时

3. 考试

考试形式主要以试卷。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是学生学习数字媒体技术专业必修的一门核心课程，是学习二维（平面）、三维图形图像制作所必须掌握的一门专业技术。

五、教材

1. 讲授教材

《数字艺术设计基础》清华大学出版社 周苏、张欣、张丽娜、柳俊编著

2. 参考教材

无

软件工程课程教学大纲

课程名称	中文	软件工程	课程编号	5012000072
	英文	Software Engineering	适用专业	软件工程、计算机科学与技术等
总学时		32	理论教学学时	32
学 分		2	实践教学学时	0
执笔者		刘冰	编写日期	2014 年 2 月
教材	讲授	《软件工程导论》(第五版)(张海藩编著,清华大学出版社,2008 年 2 月第五版,ISBN 978-7-302-16478-4)		
	参考	《实用软件工程》(第二版)(郑人杰,清华大学出版社,2007 年 4 月第二版,ISBN 978-730-202520-7)		

一、课程性质与目的

1. 课程性质: 本课程是软件工程和计算机科学与技术专业的必修课程。

2. 教学目的: 通过教学使学生掌握软件工程的基本概念,了解软件工程专业的发展和现状,熟悉常用的软件工程方法。通过学习使学生具备如下能力:(1)掌握软件工程的基本概念;(2)了解常用的软件工程方法;(3)具有使用软件工程一般方法解决软件开发问题的能力。

二、课程教学内容、要求及学时分配

(一) 教学内容与要求

1、软件危机与软件工程

介绍软件,软件危机,软件工程和生命周期等概念;软件的特点;软件工程的基本原理;软件的开发过程;典型的几种软件开发模型。

要求: 识记软件,软件危机,软件工程和生命周期等概念;软件的特点和软件工程的基本原理;领会软件工程的基本原理与软件开发过程的结合,开发的各个生命周期的特点。

2、可行性研究

介绍可行性研究的目的;可行性研究的步骤;绘制系统流程图和数据流图的方法;数据字典的概念和编写方法;成本/效益分析的初步知识。

要求: 掌握可行性研究的任务和目的;开发计划、数据字典等概念;系统流程图和数据流图的组成部分;领会可行性研究的步骤,《可行性研究报告》的编写方法;系统流程图和数据流图绘制方法;成本估计的基本方法,卡片式数据字典的编写。

3、需求分析

介绍需求分析的任务；分析过程和文档的编写；实体联系模型；层次方框图、IPO 图和状态转换图；软件需求的验证。

要求：识记需求分析在软件开发中的任务和意义；需求分析的过程，审查与复审；实体—联系模型的建立；常用图形工具：层次方框图、IPO 图和状态转换图的使用；《系统规格说明》的书写原则。

4、总体设计

介绍设计方案；总体设计的目标和任务；软件结构设计的原理；系统说明文档的书写；图形工具——层次图，HIPO 图，结构图等；面向数据流的结构化设计方法。

要求：掌握总体设计基本原理和方法；软件结构设计中模块化、耦合和内聚等基本概念；领会设计中启发式规则的作用、模块独立性原则；总体设计文档的编写；各种常用图形工具的应用；了解对数据流图的变换分析和事务分析过程。

5、详细设计与编码

介绍详细设计的目的和任务；结构化程序设计原理；详细设计的常用工具(程序流程图、N-S 盒图、判定表和判定树、过程设计语言)；用户界面设计的原理和方法。

要求：掌握详细设计的过程和结构化程序设计原理；掌握详细设计阶段的常用工具的用法；了解用户界面设计的原则和基本方法。

6、实现

介绍程序设计语言的基本知识；程序设计的基本原理；程序复杂度度量的基本方法。

要求：掌握程序设计语言的基本知识；培养正确的程序设计风格；了解程序复杂度度量的基本方法（如 McCabe 方法等）。

7、测试

介绍测试的目的和任务；黑盒测试和白盒测试的基本概念；等价划分、边界值分析、逻辑覆盖和错误推测等基本测试方法；软件可靠性分析；软件测试的过程。

要求：识记测试的目标与基本原理，测试的基本步骤，各种测试方法的特点和适用范围。领会单元测试和集成测试中方法的选择，黑盒测试和白盒测试的比较，不同集成测试策略的比较；软件可靠性的分析；掌握测试方案的设计，等价划分、边界值分析、逻辑覆盖和错误推测等基本测试方法在实际测试中的运用；测试方案等文档的编写。

8、维护

介绍四种常见的维护活动；维护中的问题；维护过程；维护记录的编写；维护工作的度量。

要求：识记常见的维护活动的内容与特点，维护中遇到的问题和产生的原因；维护的基本步骤；领会维护的工作过程和可维护性的决定因素，良好文档应具备

的条件；维护记录的编写，维护工作的度量；维护文档的编写。

9、面向对象方法学引论

介绍传统方法与面向对象方法的比较；面向对象的基本概念；面向对象建模的原理；面向对象的分析与设计的基本方法。

要求：识记对象、类、实例、继承、聚合、多态、重载和消息等面向对象设计的基本概念；领会传统方法与面向对象方法的异同，面向对象设计和分析的基本方法和过程。

（二）学时安排

第 1 章 软件工程学概述（讲课 2 学时）

1.1 软件危机

1.1.1 软件的定义

1.1.2 软件危机的表现

1.1.3 产生软件危机的原因

1.2 软件工程

1.2.1 软件工程的定义

1.2.2 软件工程的基本原理

1.2.3 软件工程方法学

1.3 软件生命周期

1.3.1 软件生命周期的概念

1.3.2 软件生命周期每个阶段的基本任务

1.3.3 软件生命周期的模型

第 2 章 可行性研究（讲课 2 学时）

2.1 可行性研究的目标和任务

2.2 可行性研究的过程

2.3 可行性研究工具

2.3.1 系统流程图

2.3.2 数据流图

2.4 成本/效益分析

2.4.1 成本估计

2.4.2 常用的效益度量方法

第 3 章 需求分析（讲课 2 学时）

3.1 需求分析的任务和步骤

3.2 需求获取的常用方法

- 3.3 需求分析的方法
- 3.4 结构化分析技术
- 3.5 需求分析图形工具
 - 3.5.1 实体-联系图
 - 3.5.2 数据字典
 - 3.5.3 层次方框图
 - 3.5.4 IPO 图

第 4 章 总体设计（讲课 4 学时）

- 4.1 总体设计的目标与任务
- 4.2 软件结构设计原理
 - 4.2.1 模块化
 - 4.2.2 抽象与逐步求精
 - 4.2.3 信息隐藏与局部化
 - 4.2.4 模块独立性
- 4.3 结构设计工具
 - 4.3.1 层次图
 - 4.3.2 HIPO 图
 - 4.3.3 软件结构图
- 4.4 软件结构设计启发式原则
- 4.5 结构化设计方法
 - 4.5.1 数据流图的类型
 - 4.5.2 结构化设计方法过程
 - 4.5.3 变换型分析设计
 - 4.5.4 事务型分析设计
 - 4.5.5 综合型数据流图
- 4.6 软件结构图后续设计工作

第 5 章 详细设计（讲课 4 学时）

- 5.1 详细设计的目的与任务
- 5.2 详细设计方法
 - 5.2.1 结构化程序设计方法
 - 5.2.2 面向数据结构的设计方法
- 5.3 详细设计工具
 - 5.3.1 程序流程图
 - 5.3.2 盒图
 - 5.3.3 PAD 图
 - 5.3.4 过程设计语言

5.3.5 判定表与判定树

第 6 章 实现（讲课 2 学时）

- 6.1 程序设计语言的分类
- 6.2 程序设计语言的选择
- 6.3 编码风格
 - 6.3.1 程序内部文档
 - 6.3.2 语句构造及书写
 - 6.3.3 输入/输出
 - 6.3.4 效率
- 6.4 程序复杂度度量
 - 6.4.1 McCabe 方法
 - 6.4.2 Halstead 方法

第 7 章 软件测试（讲课 4 学时）

- 7.1 软件测试的目标
- 7.2 软件测试准则
- 7.3 软件测试方法
 - 7.3.1 静态测试
 - 7.3.2 动态测试
- 7.4 软件测试过程
 - 7.4.1 单元测试
 - 7.4.2 集成测试
 - 7.4.3 系统测试
 - 7.4.4 确认测试 160
 - 7.4.5 回归测试
- 7.5 测试用例的设计
 - 7.5.1 测试用例的设计原则
 - 7.5.2 白盒测试方法用例的设计
 - 7.5.3 黑盒测试方法用例的设计

第 8 章 软件维护（讲课 2 学时）

- 8.1 软件维护的定义
- 8.2 软件维护的分类
- 8.3 软件维护的特性
 - 8.3.1 软件维护的困难
 - 8.3.2 软件维护的代价
 - 8.3.3 软件维护的副作用

- 8.4 软件维护过程
- 8.5 软件的可维护性
- 8.6 提高可维护性的途径

第 9 章 面向对象的技术（讲课 2 学时）

- 9.1 面向对象方法学
 - 9.1.1 面向对象方法与传统软件方法的比较
 - 9.1.2 面向对象的基本概念
- 9.2 面向对象方法学的实施步骤
- 9.3 面向对象的建模语言—UML
 - 9.3.1 UML 的特点
 - 9.3.2 UML 的构成
 - 9.3.3 UML 的通用模型元素

第 10 章 面向对象的需求分析（讲课 2 学时）

- 10.1 用例图
- 10.2 用例建模的步骤
 - 10.2.1 定义系统边界
 - 10.2.2 确定参数
 - 10.2.3 识别用例
 - 10.2.4 确定用例之间的关系
- 10.3 书写用例描述文档

***第 11 章 面向对象的分析（讲课 1 学时）**

- 11.1 面向对象分析的任务
- 11.2 静态结构建模
- 11.3 动态结构建模

***第 12 章 面向对象的设计与实现（讲课 1 学时）**

- 12.1 面向对象设计准则
- 12.2 面向对象设计启发规则
- 12.3 面向对象的实现
 - 12.3.1 面向对象语言
 - 12.3.2 程序设计风格
 - 12.3.3 从设计产品到代码
- 12.4 面向对象的软件测试
 - 12.4.1 面向对象测试模型
 - 12.4.2 面向对象分析测试

- 12.4.3 面向对象设计测试
- 12.4.4 面向对象编程测试
- 12.4.5 面向对象单元测试
- 12.4.6 面向对象集成测试
- 12.4.7 面向对象系统测试
- 12.4.8 面向对象的确认测试
- 12.4.9 测试用例的设计

此外有 2 学时为机动学时，可用于复习。

带“*”章节不做课堂讲授或不做重点讲解，要求学生自学，也不作为重点考核内容。

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 考试

考试形式主要以笔试或论文或案例分析等形式进行。

成绩核算方法：

总评成绩=期末考核成绩（50%）+平时成绩（50%）

其中：

平时成绩（50%）包括：

考勤成绩：占 20%

作业、小测验：占 30%

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为程序设计语言类课程。后续相关课程：软件设计、软件构造、软件测试、人机交互技术等等。软件工程是后续课程的基础，后续课程是软件工程的深入。

数据结构课程教学大纲

课程	中文	数据结构	课 程 编 号	
名称	英文	Data Structure	适 用 专 业	软件工程
总学时		60	理论教学学时	50
学 分		4	实践教学学时	10
执笔者		陈香凝、尹绍宏	编 写 日 期	2012 年 7 月
教材	讲授	严蔚敏等编著，清华大学出版社，2009.7，ISBN: 9787302147510		
	参考	《数据结构与程序设计-C 语言描述 (Data Structures & Program Design In C)》(第二版) Robert Kruse/C.L. Tondo Bruce Leung，清华大学出版社，2005		

一、课程性质与目的

1. 课程性质：本课程是软件工程本科专业的专业必修课。

2. 教学目的：通过本课程的学习，使学生深刻地理解数据结构的逻辑结构和物理结构的基本概念以及有关算法，能够正确分析计算机加工的数据对象的特性，以便选择合理的数据结构、存储方式并设计或选择相适应的算法，从而培养学生基本的、良好的程序设计技能，编制高效可靠的程序，并为学习《计算机算法分析与设计》、《操作系统》、《编译原理》和《数据库》等课程奠定基础。

二、课程教学内容、要求及学时分配

第一章 绪论

学时：2 学时（讲课 2 学时）

了解数据结构的发展简史及其在计算机科学中的地位；掌握本章的基本概念和术语；理解抽象数据类型的表示与实现；掌握算法描述、算法性能分析与度量方法。

1.1 什么是数据结构

1.2 基本概念和术语

1.3 抽象数据类型的表示与实现

1.4 算法和算法分析(复杂度计算只讲时间)

2014 级课程大纲(第一学期)

第二章 线性表

学时：8 学时（讲课 6 学时，实验 2 学时）

了解线性表的抽象类型定义；熟练掌握线性表的两类存储结构（顺序表和链表）上的基本算法：表的初始化、插入、删除等算法；了解基本算法的时间复杂度的计算方法；理解线性表的应用：一元多项式的表示和相加；深刻理解指针与指针所指结点的关系，区别头指针、头结点和开始结点。

2.1 线性表的类型定义

2.2 线性表的顺序表示和实现

2.3 线性表的链式表示和实现

2.4 一元多项式的表示及相加

第三章 栈和队列

学时：6 学时（讲课 4 学时，实验 2 学时）

本章讲授要点：了解栈和队列的抽象类型定义；熟练掌握顺序栈的基本算法：初始化、出栈、入栈等基本操作；熟练掌握链式队列和循环队列的基本算法：队列初始化、出队列、入队列等操作；掌握栈和队列的应用；理解栈的“上溢”和“下溢”的概念。

3.1 栈

3.2 栈的应用举例(不讲迷宫问题)

3.3 队列

第四章 串

学时：2 学时（讲课 2 学时）

了解串的抽象数据类型定义；掌握串的实现；重点掌握串的顺序存储表示、堆分配存储表示和串的块链存储表示。

4.1 串的类型定义

4.2 串的实现

第五章 数组和广义表

学时：6 学时（讲课 6 学时）

了解数组的抽象数据类型定义；掌握多维数组的顺序存储表示和实现；了解十字链表存储；重点掌握矩阵的压缩存储方式；理解广义表的定义及存储结构；掌握广义表的表头和表尾的运算。

5.1 数组的定义

5.2 数组的顺序存储和表示(不讲基本操作算法)

5.3 矩阵的压缩存储(只讲矩阵转置算法)

2014 级课程大纲(第一学期)

5.4 广义表的定义

5.5 广义表的存储结构(可只讲第一种)

第六章 树

学时：10 学时（讲课 8 学时，实验 2 学时）

了解树的抽象数据类型定义及相关术语；掌握二叉树的定义、性质、基本操作和存储结构；熟练掌握二叉树的遍历和建立算法；了解线索二叉树的定义和基本操作，掌握树的存储表示及树和森林的遍历；掌握树及森林和二叉树之间的转换关系；理解最优二叉树及其应用；求哈夫曼编码。

重点：二叉树的遍历、赫夫曼树及其应用。

难点：线索二叉树、赫夫曼树及其应用。

6.1 树的基本概念和术语

6.2 二叉树

6.3 遍历二叉树和线索二叉树(不讲线索二叉树的建立及对应的遍历算法)

6.4 树和森林

6.5 哈夫曼树及其应用

第七章 图

学时：10 学时（讲课 10 学时）

本章讲授要点：了解图的抽象数据类型定义和相关术语，掌握图的存储结构；熟练掌握图的深度优先遍历、广度优先遍历算法；掌握最小生成树，拓扑排序、最短路径和关键路径的算法。

7.1 图的定义和术语

7.2 图的存储结构(十字链表只了解结构即可，可不讲建立算法)

7.3 图的遍历

7.4 图的连通性问题(无向图的生成树及有向图强连通算法不讲，普里姆、克鲁斯卡尔讲思想)

7.5 有向无环图及其应用(拓扑排序及关键路径讲思想)

7.6 最短路径(讲思想)

第八章 查找

学时：8 学时（讲课 6 学时，实验 2 学时）

了解查找和平均查找长度等概念；掌握线性表的基本查找方法及对表的要求；熟练掌握二叉

2014 级课程大纲(第一学期)

排序树的构造方法及平均查找长度的计算；理解 B-树和哈希表的概念；掌握哈希函数的构造方法及处理冲突的方法。

8.1 静态查找表

8.2 动态查找表(B-树的插入只讲思想，B+只讲概念或不讲?)

8.3 哈希表

第九章 内部排序

学时：8 学时（讲课 6 学时，实验 2 学时）

本章讲授要点：熟练掌握各内部排序方法的基本思想；掌握排序过程和实现算法；掌握各种排序方法和时间复杂度的分析方法；理解排序方法“稳定”和“不稳定”的含义。了解各种排序方法的比较和选择。

重点：内部排序的基本思想和算法实现。

难点：希尔排序、快速排序、堆排序、基数排序。

9.1 概述

9.2 插入排序

9.3 快速排序

9.4 选择排序

9.5 归并排序

9.6 基数排序(只讲思想)

9.7 各种内部排序方法的比较讨论

三、课程教学的基本要求

1. 课堂教学

教学方法：采用启发式教学、鼓励学生自学、培养学生自学能力。

教学手段：采用电子课件，在多媒体功能教室或多媒体教学网上进行。

外语要求：在讲课过程中给出各章节主要专业名词的英语单词。

2. 实验教学

实验教学在计算机机房开展，在任课教师辅导下由学生独立完成。具体安排如下：

序号	实验项目	学时
----	------	----

2014 级课程大纲(第一学期)

实验 1	线性表的应用	2 学时
实验 2	栈的应用	2 学时
实验 3	二叉树的操作	2 学时
实验 4	查找	2 学时
实验 5	排序	2 学时

3. 考试

考试形式主要以笔试为主。

四、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课为《高级语言程序设计（C 语言）》。