

5201006-信息安全与保密.....	4
5201008-计算机应用基础 B.....	12
5201009-数据结构 A.....	18
5201010-数据结构 B.....	21
5201012-算法设计与分析 B.....	24
5201016-信息安全概论 A.....	29
5201021-算法设计与分析.....	33
5201030-数据结构.....	37
5201032-算法分析与设计.....	43
5202001-人工智能导论.....	46
5202002-商务智能.....	52
5203002-计算机网络.....	57
5203003-计算机网络.....	62
5203005-计算机网络基础.....	67
5203010-计算机组成原理.....	69
5203011-计算机体系结构.....	74
5203012-嵌入式处理器结构.....	77
5203012-嵌入式处理器结构实践.....	81
5203013-嵌入式应用教学大纲.....	84
5203014-嵌入式系统应用设计实践.....	88
5203014-数字系统设计.....	90
5203018-物联网引论.....	94
5203037-Internet 网.....	98
5204001-FLASH 动画设计与 AS 编程.....	101
5204002-C++ 课程设计.....	106
5204004-Java 程序设计 A.....	108
5204005-JAVA 程序设计 B.....	112
5204006-MIS 课程设计.....	116
5204006-Oracle 数据库实践.....	118
5204007-XML 语言.....	119
5204008-XML 与中间件技术.....	124
5204009-编译原理.....	128
5204010-操作系统 A.....	134
5204011-操作系统 B.....	140
5204013-程序设计语言 A.....	145

5204014-程序设计语言 A.....	154
5204015-计算机网络.....	159
5204019-汇编语言.....	165
5204026-计算与优化课程设计.....	169
5204039-数据库原理及应用.....	173
5204049-现代操作系统.....	178
5204052-数据库原理 A.....	184
5204055-软件工程.....	189
5204061-FLASH 游戏设计与制作.....	194
5204075-程序设计语言 B.....	198
5204079-现代操作系统.....	204
5204093-C++程序设计语言.....	208
5204094-软件工程(计科).....	213
5204094-软件工程(数技).....	224
5204095-Windows 编程技术.....	230
5204096-Web 应用程序设计.....	235
5204097-数据库应用技术.....	242
5204098-数据仓库与数据挖掘.....	248
5204099-Windows 编程技术实践.....	254
5204100-数据库应用技术实践.....	255
5204101-Web 编程技术实践.....	258
5204102-软件工程实践.....	259
5204103-嵌入式操作系统.....	270
5204104-嵌入式操作系统实践.....	274
5204112-操作系统.....	276
5204113-数据库原理.....	282
5204114-Oracle 数据库系统基础教程.....	287
5204115-数据仓库与数据挖掘.....	294
5204117-Java 程序设计基础.....	299
5204118-Java 课程设计.....	305
5205001-单片机及接口技术.....	309
5205001-单片机与接口技术实验.....	315
5206004-电子商务与电子政务.....	317
5206014-多媒体技术.....	321
5206017-计算方法.....	325

5206027-网页制作技术 .....	328
5206029-photoshop 图像处理 .....	332
5206035-决策支持系统 .....	336
5206035-决策支持系统实践 .....	341
5206041-信息系统分析与设计 .....	343
5209901-软件项目过程管理 .....	348
5209904-信息技术讲座 A (信管) .....	353
5209904-信息技术讲座 A (数技) .....	355
5209905-信息技术讲座 B .....	360
5209906-信息技术讲座(双语) .....	363
5209908-专业英语 .....	364
5209909-专业英语 .....	370
5209912-专业英语 .....	372
5209917-毕业设计(论文) .....	375
6304007-企业资源计划 .....	377
6304008-企业资源计划 ERP 实践 .....	382
6305040-项目过程管理 .....	384
6305041-信息系统项目管理 .....	389
6305054-信息资源管理 .....	396
7903503-数理经济 .....	401
8702004-信息检索技术 .....	403
8809901-教育教学实习 .....	408
55240341-可视化程序设计 .....	415
55250435-网络程序设计 ASP.NET .....	419

# 《信息安全与保密》教学大纲

课程名称（中文/英文）：信息安全与保密（Information Security）

课程编号：5201006

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 上机学时 16

开设学期：第 6 学期

授课对象：信息管理与信息系统、计算机、通信等专业高年级本科学生。

课程级别：

课程负责人：陈晓峰

## 一、课程性质与目的

本课程是为信息管理与信息系统专业本科生开设的专业选修课。本课程的教学目的在于通过教与学，培养学生具有宽厚、扎实的数理基础和电子技术、通信技术、计算机技术基础，掌握信息安全的基本理论、基本知识、基本技能及综合应用方法，具有较强的信息安全系统分析与设计、安全防护、安全策略制订、操作管理、综合集成、工程设计和技术开发能力。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要使学生了解密码学概论；对称密码体制；公钥密码体制；消息认证与数字签名；密码应用与密钥管理；身份认证；访问控制；安全模型；安全审计；安全脆弱性分析；入侵检测；防火墙；网络安全协议；安全评估标准；应用安全、电子邮件和电子商务安全；Web 安全等信息安全知识。掌握一定的应对信息安全问题的技能。

## 三、教学内容

### 第一章 信息安全概述（1 学时）

主要内容：信息安全的目标、信息安全的不研究内容、信息安全学科的发展。

学习要求：了解信息安全的研究内容、信息安全学科的发展

自学：信息安全的目标。

### 第二章 密码学概论（1 学时）

主要内容：密码学基本概念、古典密码学与现代密码学、经典密码体制（单表代换、多表代换、多字母代换、转轮密码）、密码分析（差分密码分析与线性密码分析）。

学习要求：了解古典密码学与现代密码学的不同实现技术，重点掌握一些经典的密码体制。

自 学：密码学基本概念。

讨 论：多表代换和单表代换密码体制的安全性。

作 业：查阅资料完成密码分析学读书报告

### 第三章 对称密码体制（4 学时）

主要内容：分组密码原理（设计原理与一般结构）、数据加密标准（DES）描述、问题讨论以及 DES 变形、IDEA 的设计原理与加解密过程、AES 算法（Rijndael）的数学基础和设计思想以及算法、分组密码的工作模式（ECB,CBC,CFB,OFB）。

学习要求：了解分组密码原理，掌握主要的对称加密算法的实现机制。

自 学：分组密码的工作模式（ECB,CBC,CFB,OFB）

阅 读：相关对称密码算法的经典学术论文

### 第四章 流密码（1 学时）

主要内容：流密码基本概念（同步流密码、有限状态自动机、密钥流产生器）、线性反馈移位寄存器、线性移位寄存器的一元多项式表示、m 序列的伪随机性以及 m 序列密码的破译、非线性序列（Geffe 序列生成器、J-K 触发器、Pless 生成器、钟控序列生成器）

学习要求：了解流密码基本概念（同步流密码、有限状态自动机、密钥流产生器）。

作 业：查阅主要流密码方面的学术论文。

### 第五章 公钥密码体制（4 学时）

主要内容：数学基础（数论与近世代数）素数与互素以及素性检验、模运算、费尔玛定理与欧拉定理、欧几里德算法、中国剩余定理、离散对数、平方剩余、公钥密码体制基本原理、对公钥密码体制的攻击、RSA 算法(算法描述以及安全性、计算技巧)、背包密码体制、Rabin 密码体制、ElGamal 密码体制、椭圆曲线密码体制（一般椭圆曲线、有限域上的椭圆曲线；算法以及安全性）

学习要求：掌握一定的数学基础知识，理解公钥密码体制基本原理以及 RSA 算法的实现；了解椭圆曲线密码体制。

自 学：背包密码体制、Rabin 密码体制、ElGamal 密码体制。

作 业：查阅椭圆曲线密码体制方面的学术论文。

## 第六章 密钥分配与密钥管理（2 学时）

主要内容：单钥体制的密钥分配（基本方法；分层控制；会话密钥的有效期；无密钥中心的密钥控制；密钥的使用控制）、公钥体制的密钥管理（公钥的分配；公钥加密分配单钥体制的密钥；Diffie-Hellman 密钥交换；MTS 以及 STS 密钥交换协议）、密钥托管（美国托管加密标准简介；密钥托管密码体制的组成成分）、随机数的产生（随机数的使用；随机数源；伪随机数产生器；基于密码算法的伪随机数产生器；BBS 产生器）、秘密分割（秘密分割的门限方案；shamir 门限方案；Asmuth-Bloom 门限方案）、公钥基础设施 PKI（公钥证书；证书的发放与管理；PKI 的信任模型）

学习要求：了解在对称密码体制和公钥密码体制下的常用密钥分配策略和技术。

自 学：密钥托管、随机数的产生

作 业：查阅密钥分配与管理方面的学术论文。

## 第七章 消息认证与杂凑算法（2 学时）

主要内容：消息认证码（定义和使用方式；产生 MAC 的函数应满足的要求；数据认证算法）、杂凑函数（定义和使用方式；应满足的条件；生日攻击问题；迭代型杂凑函数的一般结构）、MD5 算法（描述；压缩；安全性）、安全杂凑函数 SHA（描述；压缩；安全性以及与 MD5 的比较）、HMAC 算法（设计目标；算法描述；安全性）

学习要求：理解消息认证码、杂凑函数等概念，掌握杂凑函数设计的基本原则和 MD5 和 SHA 的实现原理。

讨 论：生日攻击问题。

作 业：查阅资料了解杂凑函数的安全性问题

## 第八章 数字签名与密码协议（2 学时）

主要内容：数字签名概述（满足的要求；产生方式；执行方式）、数字签名标准（DSS 的基本方式；数字签名算法 DSA）、其他数字签名方案（基于离散对数的，ElGamal; Schnorr; Neberg-Euettel; Okamoto 和基于大数分解问题的，Fiat-Shamir; Guillou-Quisquater）、身份认证的基础（物理、数学、协议基础）、认证协议（相

互认证；单向认证)、身份认证的实现(拨号认证；kerberos 认证；PGP；X.509 认证协议)、身份证明技术(交互证明系统；简化的 Fiat-Shamir 身份识别方案；零知识证明等)、其他密码协议(智力扑克；掷硬币协议；不经意传输等)。

学习要求：理解数字签名以及实现身份认证的常用机制。

自学：智力扑克；掷硬币协议；不经意传输

作业：查阅相关文献完成读书报告。

## 第九章 安全模型 (1 学时)

主要内容：安全模型概述、Bell La Padula Model、Harrison-Ruzo-Ullman model、Biba model、Chinese Wall 等

学习要求：了解安全模型概念以及作用，理解 BLP 和 BIBA 模型。

自学：安全模型概述

作业：查阅资料完成 BLP 模型和 BIBA 模型读书报告

## 第十章 访问控制 (2 学时)

主要内容：访问控制概述、自主访问控制 DAC、强制访问控制 MAC、基于角色的访问控制 RBAC、常用 OS (Windows & Linux) 中的访问控制

学习要求：理解自主访问控制 DAC、强制访问控制 MAC、基于角色的访问控制 RBAC

自学：常用 OS (Windows & Linux) 中的访问控制。

## 第十一章 安全审计 (1 学时)

主要内容：安全审计目标、组成以及日志内容、安全审计记录机制以及安全审计分析、应用实例 (Windows & Unix/Linux 中的安全审计)

学习要求：了解安全审计概念以及作用，理解安全审计记录机制以及安全审计分析。

自学：Windows & Unix/Linux 中的安全审计

作业：查阅资料完成 Windows & Unix/Linux 中的安全审计读书报告

## 第十二章 安全脆弱性分析 (1 学时)

主要内容：安全威胁分析、安全扫描技术

学习要求：了解常用的安全威胁分析、安全扫描技术。

作 业：学习使用安全扫描工具

### 第十三章 入侵检测技术（2 学时）

主要内容：入侵检测概述、入侵检测方法以及相关数学模型（异常入侵检测和误用入侵检测）、入侵检测系统的设计原理（基于主机和基于网络的入侵检测系统）、入侵检测的响应机制（蜜罐技术等）、入侵检测的标准化工作、入侵检测技术展望

学习要求：了解入侵检测技术的概念以及作用，理解入侵检测技术中相关数学模型。

自 学：入侵检测的标准化工作

作 业：查阅资料完成入侵检测的响应机制读书报告

### 第十四章 防火墙技术（2 学时）

主要内容：防火墙概述、防火墙技术（数据包过滤技术和代理服务器）、过滤型防火墙（静态包过滤防火墙；状态监测防火墙）、代理型防火墙（应用级网关防火墙；电路级网关防火墙）、防火墙的连接模式（双宿/多宿主机；屏蔽主机；屏蔽子网）、防火墙产品特性和局限性

学习要求：了解防火墙技术的概念以及作用，掌握各种防火墙技术的应用。

讨 论：防火墙产品特性和局限性

作 业：查阅资料了解主流的防火墙产品。

### 第十五章 网络安全协议（2 学时）

主要内容：安全协议概述（应用层/传输层/网络层安全协议）、IPSec（概述；结构；封装安全载荷 ESP；验证头 AH；Internet 环境密钥交换）、传输层安全协议（SSL）（体系结构；SSL 记录协议；SSL 修改密文规约协议；SSL 告警协议；握手协议）、安全协议的应用

学习要求：了解常用的安全协议以及应用。

自 学：安全协议的应用

作 业：查阅资料了解安全协议的研究发展动向

### 第十六章 应用安全（2 学时）

主要内容：Web 安全（目标与措施）、Email 安全（目标与措施；PGP；S/MIME）、电子商务安全、安全电子交易协议 SET（目标；工作流程；交易类型）

学习要求：了解安全理论和技术在各个领域中的应用。

自学：入侵检测的标准化工作

### 第十七章 计算机病毒（1学时）

主要内容：计算机病毒的发展、种类；计算机反病毒技术、计算机病毒的防治

学习要求：了解计算机病毒原理和分类，掌握一定的反病毒技术。

自学：计算机病毒和反病毒技术的发展

### 第十八章 安全评估标准（1学时）

主要内容：安全评估概述、国际安全标准（TCSEC；通用准则 CC）、国内安全标准（GB17859-1999；GB/T15408）

学习要求：了解主要的安全评估标准。

### 课程配套实验

实验教学内容概况：上机实习掌握对称密码算法、非对称密码算法的实现；

实验报告要求：按照上海海洋大学实验报告模版格式进行撰写。

主要仪器设备：联网计算机

实验指导书名称：信息安全实验手册

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	密码	对称密码与非对称密码的实现	2	综合型	实验报告	1
2	PKI、PMI	熟悉 PKI、PMI	2	综合型	实验报告	1
3	消息认证	熟悉 MD5、SHA	2	综合型	实验报告	1
4	安全审计	掌握审计工具的应用	2	综合型	实验报告	1
5	入侵检测技术	运用 IDS	2	综合型	实验报告	1
6	防火墙技术	防火墙配置与管理	2	综合型	实验报告	1
7	VPN	配置与管理 VPN	2	综合型	实验报告	1
8	计算机病毒	病毒的演示与病毒的防护	2	综合型	实验报告	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对信息安全学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 2 次，主要安排在密码学、网络安全等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学信息安全学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读信息安全学学术论文、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为十七个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者上机实习等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考核主要采用课程论文考查方式，范围应涵盖所有讲授及自学的内容，应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

计算机安全（英文版·第 3 版）（美）Charles P.Pfleeger, Shari Lawrence Pfleeger 著 / 01 1  
2004 12:00AM / 机械工业出版社

阅读书目：

1. 计算机安全学——安全的艺术与科学 电子工业出版社 // 王立斌 黄征 /
2. 计算机系统安全原理与技术。陈波 于泠 肖军模
3. 《信息安全概论》编著者：段云所等 出版社：高等教育出版社 “十五国家级规划教材” 出版时间：2004 年 2 月
4. 《现代密码学》 编著者：杨波  
出版社：清华大学出版社 “全国高校信息安全系列教材”

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是为信息管理与信息系统专业本科生开设的专业选修课，各章应重点讲授基本概念、原理和方法，使学生对信息安全知识有一个总体上的认识、把握。先修课程：计算机操作系统、数据库原理、程序设计、计算机网络、TCP/IP 网络协议、信息安全数学基础等。

## 八、说明：

### 1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应制作多媒体；
- 每组发言限制在 15 分钟之内，超过 15 分钟，请自动下台；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每位发言者时间控制在 3 分钟内，发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：陈晓峰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 09 月 13 日

# 《计算机应用基础 B》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 计算机应用基础 B（Basic application B of Computer）

课程代码： 5201008

学 分： 2

学 时： 总学时 32 授课学时 32

开课学期： 第 2 学期

授课对象： 全校非计算机专业所有本科生

课程级别： 选修课程

课程负责人： 裴仁林

## 一、课程性质与目的

本课程是上海水产大学非计算机专业公共选修课，是高等学校计算机基础教育第二层次课程。旨在提高学生的软件知识，注重实用软件的使用和计算机数据库应用领域的前沿知识，培养学生应用计算机的动手能力和编程思想。从而具有应用计算机获取和处理一般信息的能力，为学生走向社会打下良好的基础，同时也作为学生今后进一步学习计算机知识的基础。

## 二、课程简介

本课程是高校开设最为普遍，受益面最广的一门计算机数据库课程。是我校学生的第二门计算机公共基础课，面向全校所有非计算机专业本科生开设。主要讲授数据库及应用等方面的内容。通过该课程的学习使学生不但要掌握 Access 的基本使用方法，同时也要掌握 Access 和 VB 程序语言的结合的使用方法。课程内容的重点放在如何提高学生解决实际问题的能力上，力图通过与各专业实际和工作实际密切结合的综合案例的教学和训练提高学生应用计算机的实际能力，为以后的专业学习和工作奠定良好的基础。

## 三、教学内容

### 第 1 章 数据库应用基础知识

教学目的和要求：掌握数据库和关系数据库的基本概念，了解 Access 的发展过程、特点及功能，熟悉 Access 的环境。

重点和难点：关系数据库基本概念和基本理论知识，数据库应用系统的开发过程和方法。

主要内容：数据库技术已经成为计算机科学与技术的一个重要分支，Microsoft Access

作为一种关系型桌面数据库管理系统是中小型数据库应用系统的理想开发环境,具有界面友好、易学好用、开发简单、接口灵活等特点,已经得到越来越广泛的应用。本章主要介绍数据库的基本概念和基本理论知识,然后对 Access 系统进行了简要叙述,最后介绍了数据库应用系统的开发过程和方法,并给出了贯穿全书的实例——图书销售管理系统。

主要教学环节的组织:课上演示教学附以上机实验,利用实例数据库系统熟悉 Access 环境。

思考题:参考教材本章后的习题。

## **第 2 章 应用系统的数据存储——表及表的操作**

教学目的和要求:掌握数据库设计的方法和步骤;掌握创建数据表的各种方法;掌握字段属性的设置方法,并能根据实际情况灵活运用;熟练建立表之间关系;掌握 Access 中查找与替换、排序、筛选的操作。

重点和难点:表的基本概念、字段的属性和设置、表和表之间的关系。

主要内容:数据表的创建;表结构的编辑和字段属性的设置;表关系的建立;表的基本操作。

主要教学环节的组织:利用案例把建立表结构、表关系到输入表中数据、编辑表、操作表串在一起详细讲解。以任务为驱动组织实验课,每次根据课程内容布置实验任务,并通过网络提交实验结果。

思考题:参考教材本章后的习题。

## **第 3 章 应用系统的数据重组——查询及相关操作**

教学目的和要求:理解查询的概念和意义;掌握创建选择查询、交叉表查询、参数查询、操作查询的方法;理解 SQL 查询的建立。

重点和难点:关系运算和 Access 查询之间的关系,选择查询和查询准则的使用,计算字段的使用方法,操作查询和选择查询的区别。

主要内容:查询的概念;选择查询的建立;查询准则的描述以及在查询中如何进行计算;交叉表查询、参数查询、操作查询的建立、SQL 查询。

主要教学环节的组织:结合讲解数据表时使用的案例,按照提出问题——分析问题——解决问题的步骤,引出查询的需求,以及针对不同的需求的解决办法即各种不同类型的查询的建立。以任务为驱动组织实验课,每次根据课程内容布置实验任务,并通过网络提交实验结果。

思考题:参考教材本章后的习题。

## 第4章 开发用户界面——窗体

教学目的和要求：理解窗体的概念、作用和类型；掌握各种创建窗体的方法；熟练使用控件工具箱的控件设计窗体；学会美化窗体的方法。

重点和难点：窗体的概念，各种窗体控件的使用，计算控件的使用。

主要内容：窗体的概念、类型和作用；各种不同的创建窗体的方法；文本框、组合框、选项组等控件的使用；美化窗体的操作。

主要教学环节的组织：继续围绕着综合案例进行详细的讲解，利用已经建立的表和查询，通过窗体的建立，形成一个基本完整的数据库管理系统。以任务为驱动组织实验课，每次根据课程内容布置实验任务，并通过网络提交实验结果。

思考题：参考教材本章后的习题。

## 第5章 开发用户报表

教学目的和要求：理解报表的概念、作用和类型；掌握各种创建报表的方法；熟练使用控件工具箱的控件设计报表；学会编辑报表的方法。

重点和难点：报表的概念，各种报表控件的使用，计算控件的使用。

主要内容：报表的概念、类型和作用；各种不同的创建报表的方法；文本框、选项组等控件的使用；美化报表的操作。

主要教学环节的组织：继续围绕着综合案例进行详细的讲解，利用已经建立的表和查询，通过报表的建立，以任务为驱动组织实验课，每次根据课程内容布置实验任务，并通过网络提交实验结果。

思考题：参考教材本章后的习题。

## 第6章 Internet/Intranet 数据发布

教学目的和要求：理解 Access 对网页发布的支持；掌握数据访问页的创建与使用方法；掌握设计视图中设计数据访问页及组件的应用。

重点和难点：静态网页、动态网页和数据访问页的概念，数据访问页的创建方法。

主要内容：静态 HTML 网页、动态 HTML 网页以及数据访问页的概念；数据访问页的创建与使用；数据透视表等 Office Web 组件在数据访问页中的设置。

主要教学环节的组织：以实例讲解用网页发布数据。

思考题：参考教材本章后的习题。

## 第7章 宏

教学目的和要求：理解宏的概念；掌握宏的创建及操作。

重点和难点：宏的概念、宏与其他对象的关系。

主要内容：宏如何转换成 VB 代码；创建宏、宏组、条件操作宏；宏的运行、调试以及宏操作。

主要教学环节的组织：围绕实例引出宏，围绕应用介绍宏的建立和操作，以任务为驱动组织实验课，每次根据课程内容布置实验任务，并通过网络提交实验结果。

思考题：参考教材本章后的习题。

## **第 8 章 VBA 模块**

教学目的和要求：理解类模块和标准模块的基本概念；了解创建模块的方法；了解 VBA 的程序设计。

重点和难点：程序设计的基本概念，常量、变量、运算符、表达式的概念，函数的使用，三种基本程序设计结构，VBA 模块与其它对象的联合开发。

主要内容：结合例题介绍类模块和标准模块；创建各种模块的过程；面向对象程序设计的概念；VBA 的编程环境；VBA 的编程基础：常量、变量、运算符和表达式；常用标准函数介绍；VBA 的基本语句。

主要教学环节的组织：结合宏的使用引出 VBA，重在让学生理解 VBA 的方法，能够运用简单的 VBA 解决实际问题。

思考题：参考教材本章后的习题。

## **第 9 章 数据安全**

教学目的和要求：理解保障数据安全的意义；理解 Access 中的数据访问安全和数据存储安全的具体安全措施。

重点和难点：数据库的安全机制，MDE 文件的使用，启动选项的设置。

主要内容：数据库密码管理、用户及安全机制、数据库编码/解码、生成 MDE 文件、设置启动选项等安全机制；备份/恢复数据库和压缩和修复数据库等安全机制。

主要教学环节的组织：结合实例边讲解边演示。

思考题：参考教材本章后的习题。

## **第 10 章 开发图书销售管理系统**

教学目的和要求：结合学习的 Access 数据库的知识，根据现实的应用需求，开发出满足用户需要的数据库应用系统。

重点和难点：Access 数据库中各种对象的关系和综合应用。

主要内容：本章详细介绍了一个数据库应用系统实例——“图书销售管理系统”的开发

过程，总结并应用前面各章介绍的各种方法。

主要教学环节的组织：以学生的交流、讨论和实验为主。教师结合“图书销售管理系统”讲解数据库应用系统开发的步骤，并布置开发任务，提出基本要求，组织学生分组完成一个小型的数据库应用系统的开发。

思考题：参考教材本章后的习题。

#### 四、教学基本要求

课堂教学以案例为中心展开，教师通过案例分析，将软件的知识点恰当地融入案例的分析和制作过程中。教师在案例教学中必须给出案例目的、完成案例需要的知识点和完成的详细步骤，并且穿插介绍技巧、要点和重点。同时教师向学生提供与教学案例相对应的习题作为巩固练习之用，使学生通过贴近实际学习和工作的案例掌握各种软件的应用。从而使学生在学习过程中不但能掌握独立的知识点，而且具备综合的分析问题和解决问题的能力。

本课程充分利用网络教学平台资源辅助教学。网络教学平台需提供：视频教学与练习、多媒体视频教学课件下载、电子教案下载、练习下载、等级考试试题下载、答疑等教学内容。

实验教学时数应与课堂教学时数相当，教师需提供丰富的综合实验内容，以配合课堂教学。

#### 五、教学方法

在教学中，采用“案例驱动”的教学方法，将教条式的“菜单”学习，变为生动实用的案例学习。教师通过丰富的教学内容和充足的实例，将计算机应用基础的知识点恰当地融入案例的分析和制作过程中，使学生在学习过程中不但能掌握独立的知识点，而且具备了综合的分析问题和解决问题的能力。

为学生提供了多媒体视频教学课件、电子教案、视频练习演示系统、网上答疑系统、网上自测系统。网上自主学习给不同层次学生提供了形式多样的教学资源，兼顾了边远地区学生计算机水平较差的情况，有利于学生自学能力和创新精神的培养。

教学采用教师大班多媒体课堂教学、实验员小班上机实践指导、讲座性的补习教学与学生网上自主学习多种方式相结合的教学模式。将以教师为主导的教学模式，转变为以教师为引导的，学生自主学习为主的教学模式。教师把主要精力放在教学生学习方法上来，把教学

重点放在培养学生分析问题、解决问题的能力 and 创新精神上。

借助自主开发的计算机应用基础网上无纸化考试系统，实现知识点分模块考核。通过改革考试手段，督促学生加强课余时间的自主学习达到了学习内容及早消化，教学计划得以顺利实施的目的。

## 六、教材及参考书

教材：

《Access 数据库实用教程》，机械工业出版社出版社，朱翠娥，2011 年 2 月

参考书：

计算机应用基础 项家祥 华东师范大学出版社

大学计算机文化基础 李秀 清华大学出版社

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的后续课程为《程序设计语言》。

## 八、学时分配

章	课程内容	学时
1	数据库应用基础知识	2/2
2	应用系统的数据存储——表	6/6
3	应用系统的数据重组——查询	8/8
4	开发用户界面——窗体	6/6
5	开发用户报表	4/4
6	Internet/Intranet 数据发布	2/2
7	宏	2/2
8	Access 的编程——VBA 模块	2/2
9	数据安全	2/2
10	开发图书销售管理系统	2/2

主撰人：裴仁林

审核人：陈庆海

分管教学院长：沙荣方

2011 年 10 月 25 日

# 《数据结构 A》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数据结构 A / Data Structure A

课程编号：5201009

学分：4

学时：总学时 64 学时分配：（讲授学时：48 实验学时：16）

开设学期：第 3 学期

授课对象：计算机科学与技术专业

课程级别：

课程负责人：于庆梅

教学团队：

## 一、课程性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业的必修课，开设本门课程的目的使学生了解数据结构内在的逻辑关系及它们在计算机中的存储表示，结合各种典型事例说明它们在解决应用问题时的动态行为和必要的操作，为学生今后在软件开发方面打好基础。

## 二、课程简介

课程内容包括软件设计中常用的数据结构及其运算，是软件开发应用人员必备的知识。其中线性表、栈、队列等几种基本的数据结构及其存储结构和运算与实现是重点内容。而复杂数据结构的运算方法是其中的难点。课程中还介绍软件设计中常用的几种查找和排序算法，以及递归技术等，在介绍各项内容的同时，还涉及到算法设计与分析的基本技术和面向对象程序设计的理论与技术等内容。全面地掌握计算机软件开发领域的有关原理、框架和技术，深入分析 C++ 语言、面向对象程序设计、数据结构的表达和实现，把软件的开发维护活动标准化，工程化。

## 三、教学内容

第 1 章数据结构概论（4 学时）

第 2 章线性表(4 学时)

第 3 章栈和队列(6 学时)

第 4 章数组、串与广义表(4 学时)

第 5 章树(6 学时)

第 6 章集合与字典(4 学时)

第7章搜索结构(4学时)

第8章图(6学时)

第9章排序(6学时)

第10章 文件、外部排序与搜索(4学时)

实验教学内容概况：数据结构是一门理论性很强的课程，通过实验教学，可加深学生对理论知识的理解，达到理论指导实践，实践加深理解理论的效果。在64学时中，安排16学时进行实验教学，通过实验，达到理论与实践应用相结合。

实验报告要求：每次实验上交一次实验报告

主要仪器设备：PC机、C++语言开发平台

实验指导书名称：《数据结构》

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	顺序线性表	线性表顺序存储	2	验证型	必须完成	1
2	链式线性表	线性表的链式存储	2	验证型	必须完成	1
3	栈	栈的基本算法实现	2	验证型	必须完成	1
4	队列	队列的基本算法实现	2	验证型	必须完成	1
5	二叉树的遍历	二叉树的遍历算法实现	2	验证型	必须完成	1
6	Huffman树	Huffman树的建立算法实现	2	验证型	必须完成	1
7	查找	查找算法实现	2	验证型	必须完成	1
8	排序	排序算法实现	2	验证型	必须完成	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对数据结构的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体及网络课堂辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网络课堂。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

### 1、参考教材：

《数据结构（用面向对象方法与 C++ 描述）》殷人昆主编 清华大学出版社 2007 年 9 月第二版

### 2、阅读书目：

1) 《数据结构》——21 世纪大学计算机基础规划教材，严蔚敏 主编，清华大学出版社，2002 年 9 月第一版

2) 《C++面向对象程序设计》任哲主编 高等教育出版社出版 2003 年 6 月第一版，2004 年 6 月第二版

## 七、先修课程

1. 离散数学

2. 程序设计语言

3. 计算机导论

主撰人：于庆梅

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 25 日

# 《数据结构 B》教学大纲

课程名称(中文/英文): 数据结构(Data Structure)

课程编号: 5201010

学 分: 4 学分

学 时: 总学时 80 讲授学时 48 实验 16 其它 16

开设学期: 第 2 学期

授课对象: 信息管理与信息系统专业本科生

课程级别: 市级重点建设课程, 上海海洋大学精品课程

课程负责人: 袁红春

## 一、课程性质与目的

数据结构是信息类专业的一门综合性的专业基础课。数据结构的研究不仅涉及到计算机硬件的研究范围, 而且和计算机软件的研究有密切的关系, 无论是编译程序还是操作系统, 都涉及到数据元素在存储器中的分配问题。可以认为数据结构是介于数学、计算机硬件和计算机软件三者之间的一门核心课程。在计算机科学中, 数据结构不仅是一般程序设计的基础, 而且是设计和实现编译程序、操作系统、数据库系统及其它系统程序和大型应用程序的重要基础。因此, 数据结构课程在计算机学科中具有举足轻重的作用。

## 二、课程简介

本课程主要讲授软件设计中经常遇到的线性表、栈、队列、串、数组、树和二叉树、图等典型数据结构的逻辑结构、存储结构和操作的实现方法, 以及递归算法设计方法和各种典型排序和查找算法的设计方法。通过本课程的学习, 要求学生学会分析、研究计算机加工的数据对象特性, 以便选择适当的数据结构以及相应的算法, 并初步掌握算法的时间分析和空间分析技巧, 从而为学习后续计算机类课程打下坚实的理论基础。

## 三、教学内容

### 第 1 章 数据结构概念

主要讲述数据结构的基本概念和术语及算法和算法分析。(理论:2 学时)

### 第 2 章 线性表

主要讲述线性表的定义和特点, 顺序表、单链表、循环链表和双向链表的类定义及相关操作实现。(理论:6 学时, 上机:2 学时, 其它:2 学时)

### 第 3 章 栈和队列

主要讲述抽象数据类型栈和队列的顺式和链式表示,及其类定义及相关操作实现。(理论:4学时,上机:2学时,其它:2学时)

#### **第 4 章 数组、串与广义表**

主要讲述一维数组与多维数组、特殊矩阵、稀疏矩阵、字符串、广义表的概念、表示、操作及其存储结构的实现。(理论:4学时,上机:2学时,其它:2学时)

#### **第 5 章 树与二叉树**

主要讲述树和森林的概念,二叉树、树和森林的逻辑结构和存储结构及其遍历算法,赫夫曼树及其应用。(理论:6学时,上机:2学时,其它:2学时)

#### **第 6 章 集合与字典**

主要讲述集合及其表示、并查集与等价类、字典、跳表、散列。(理论:4学时,上机:2学时,其它:2学时)

#### **第 7 章 搜索结构**

主要讲述静态搜索表、二叉搜索树、最优二叉搜索树、AVL 树伸展树和红黑树。

(理论:4学时,上机:2学时,其它:2学时)

#### **第 8 章 图**

主要讲述图的基本概念、图的存储表示、图的遍历和连通性、最小生成树、最短路径和活动网络。(理论:8学时,上机:2学时,其它:2学时)

#### **第 9 章 排序**

主要讲述插入排序、交换排序、选择排序、归并排序和基数排序等各种内部排序的方法及实现。(理论:6学时,上机:2学时,其它:2学时)

#### **第 10 章 文件、外部排序与搜索**

主要讲述主存储器和外存储器、文件组织、外排序、多级索引结构、可扩充散列和 Trie 树。(4学时)

### **四、教学基本要求**

教师在课堂上应对数据结构的基本概念、软件设计中经常遇到的线性表、栈、队列、串、数组、树与森林、图等典型数据结构的逻辑结构、存储结构和操作的实现方法,以及递归算法、各种典型排序和查找算法进行必要的讲授,并详细讲授每章的重点、难点内容;讲授中应注意理论联系实际,通过必要的案例展示、讨论,启迪学生的思维,加深学生对有关概念、理论等内容的理解,并应采用多媒体辅助教学,加大课堂授课的知识含量。

## 五、教学方法

从面向 21 世纪信息类专业人才培养需求出发，以培养创新精神和提高实践能力为目标，改变课程内容繁、难、偏、旧和偏重书本知识的现状。为此本课程采用多种教学方法，充分发挥学生学习的潜能和积极性。

### (1) 以问题驱动提高学生兴趣

数据结构理论是从实际问题中产生、总结并提高的，那么它也必然以解决更多实际问题为其归宿，所以数据结构的理论学习和解决实际问题紧密相结合的。例如，栈的应用：火车调度问题；哈夫曼树的应用：电文编码；图的应用：工程或网络通讯造价问题等。这些程序的实现不仅有助于数据结构课程的学习，更主要是通过通过这些程序的实现，大大提高了学生编程能力和解决实际问题的能力。

### (2) 以启发式教学培养创新能力

创新思维是培养学生创造力的基础，是学生进行创新活动的前提。在教学中有意识地培养学生的创新思维能力，可以提高学生理论联系实际的能力、发现问题以及灵活独特地解决问题的能力。因此，要从实际教学内容出发，适当引入难易适中的实例分析，采用启发式教学方法，强调把教学内容设置到复杂的、有意义的实际问题环境中，让学生通过解决实际问题，来理解和掌握隐含于问题背后的知识，提高解决问题的能力，从而提高创新思维能力。

### (3) 以灵活的教学方式培养学生的自主学习能力

在教学形式上有以教师为主体的集中课堂教学形式，还有适合学生自学方式的分组学习形式或自主实验时间。通过教师留讨论题目，学生按项目小组通过查阅文献探究相关知识，并在课堂上进行互相交流。教师引导学生利用已有的知识、经验建构新的相关知识。以此激发学生的学习潜能，进而取得良好的教学效果。既可以起到教师的主导作用，也可以满足学生个性化学习的需求与肯定学生个别的表现。提高了学生的自主学习能力。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

殷人昆编著，数据结构(用面向对象方法与 C++语言描述) (第二版)，清华大学出版社，2010 年。

阅读书目：

1. 严蔚敏, 吴伟民编著, 《数据结构》, 出版社: 清华大学出版社, 2004 年.
2. 严蔚敏, 吴伟民编著, 《数据结构题集(C 语言版) 》, 清华大学出版社, 1999 年.
3. 徐孝凯, 殷人昆编著, 《数据结构实验》, 中央广播电视大学出版社, 2003 年.

4. 殷人昆, 徐孝凯编著, 《数据结构习题解析》, 清华大学出版社, 2002 年

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是一般程序设计的基础, 而且是设计和实现编译程序、操作系统、数据库系统及其它系统程序和大型应用程序的重要基础, 各章应重点讲授各种数据结构的基本概念、逻辑结构、物理结构和算法实现。

主撰人: 袁红春

审核人: 袁红春

分管教学院长: 沙荣方

2011 年 9 月 23 日

# 《算法设计与分析 B》教学大纲

课程名称 (中文/英文): 算法设计与分析 (Design and Analysis of Algorithms)

课程编号: 5201012

学 分: 2 学分

学 时: 总学时 32 , 讲授学时 24, 上机学时 8

开设学期: 第 6 学期

授课对象: 信息管理与信息系统专业本科生

课程级别: 信息管理与信息系统专业教育高地建设课程

课程负责人: 袁红春

教学团队: 袁红春, 李净, 王令群

## 一、课程性质与目的

算法设计与分析 B 是信息管理与信息系统专业的学科选修课。本课程的学习目的如下: 一方面需要学习求解计算领域中典型问题的各种有效算法, 在遇到问题时能灵活地应用所掌握的方法技巧; 另一方面还要学习设计新算法和分析算法性能的方法, 当没有现成可用的算法时, 能够创造出有效的问题求解方法。

## 二、课程简介

本课程主要讲授以下内容: 算法基本概念、算法的复杂度、算法设计与分析步骤; 递归

技术概念、递归方程的建立与求解、递归消除；分治法概念及其典型应用案例；贪心法概念及其典型应用案例；动态规划概念及其典型应用案例；回溯法概念及其典型应用案例；分支限界法概念及其典型应用案例；概率算法概念及四种典型的概率算法；NP 问题概念、P 类与 NP 类问题、NP 完全问题；近似算法等。通过学习，使学生了解典型的算法设计策略，掌握基本的算法设计和分析方法，为编写高质量的程序打下基础。

### 三、教学内容

#### 第一章 算法概述（理论 2 学时）

对分析算法的抽象表示、算法渐进复杂度以及如何对算法进行设计与分析作简要的阐述。

#### 第二章 递归技术（4 学时）

主要内容：递归技术概述，Hanoi 塔问题，递归方程的建立与求解，递归消除。

学习要求：掌握递归的概念，学会用递归方法解决实际问题，熟练掌握递归算法的复杂度（时间和空间）分析方法。

#### 第三章 分治法（理论 2 学时，上机 2 学时）

主要内容：分治法概述，二分检索技术，找第 K 小元素，分治乘法，棋盘覆盖，分治合并排序，分治快速排序。

学习要求：掌握利用分治策略设计算法，解决实际问题，学会分治算法的复杂度分析。

#### 第四章 贪心法（理论 2 学时，上机 2 学时）

主要内容：贪心算法概述，背包问题，磁带存储，作业调度，启发式算法。

学习要求：掌握利用贪心算法解决问题的基本思想，会用某高级语言编写贪心算法解决问题的程序，并能对算法的复杂度、可靠性进行分析。

#### 第五章 动态规划（理论 2 学时，上机 2 学时）

主要内容：动态规划的概述，最短路径，0/1 背包问题，多矩阵乘积，TSP 问题，资源分配。

学习要求：掌握利用动态规划方法解决问题的基本思想，会用某高级语言编写动态规划解决问题的程序，并能对算法的复杂度进行分析。

#### 第六章 回溯法（理论 2 学时，上机 2 学时）

主要内容：回溯法概述，n-皇后问题，图的 m 着色问题，批处理作业调度问题。

学习要求：掌握利用回溯法解决问题的基本思想，会用某高级语言编写回溯法解决问题的程序，并能准确地分析回溯法的效率及稳定性。

## 第七章 分支限界法（2 学时）

主要内容：分支限界概述，复杂的有限作业调度问题，TSP 问题，分支限界法与回溯法的比较。

学习要求：掌握利用分支限界法解决问题的基本思想，能用多种不同方法解法同一问题，并分析各方法的效率。

## 第八章 概率算法（2 学时）

主要内容：概率算法概述，数值概率算法，舍伍德算法，拉斯维加斯算法，蒙特卡罗算法。

学习要求：掌握利用概率算法的基本思想，会用概率算法解决有关问题。

## 第九章 NP 问题（4 学时）

主要内容：计算模型，P 类与 NP 类问题，NP 完全问题，合取范式（CNF）顶点覆盖问题，哈密顿回路问题。

学习要求：了解 NP 完全性问题，掌握 P 类与 NP 类问题的划分。

## 第十章 近似算法（2 学时）

主要内容：近似算法的基本思想及性能，顶点覆盖问题的近似算法，集合覆盖问题的近似算法，子集合问题的近似算法。

学习要求：掌握利用近似算法解决问题的基本思想，能对其可靠性进行分析。

### 实验教学内容概况：

为巩固学生的理论知识，提高学生实践动手能力，设计了 4 个设计性实验项目，要求学生分别采用分治法、贪心法、动态规划法和回溯法，解决棋盘覆盖问题、作业调度问题、旅行商问题及 N 皇后问题。

### 实验报告要求：

实验报告应包含：（1）统一封面（单独一页）；（2）算法实现内容及要求；（3）算法思想；（4）参考代码（将调试以后能运行的代码拷贝到 Word 文档中）；（5）体会（谈谈遇到的困难及如何解决方法）。报告中的正文一般文字用 5 号宋体，正文小标题用小四宋体并加粗。左右页边距为 2.5 厘米。

### 主要仪器设备：

安装 VC++6.0 或 Visual Studio.NET 环境的 PC 机或 Laptop。

### 实验指导书名称：

自编实验教材。

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	棋盘覆盖问题	在棋盘覆盖问题中, 要用 4 种不同形态的 L 型骨牌覆盖给定的特殊棋盘上除特殊方格以外的所有方格, 且任何 2 个 L 型骨牌不得重叠覆盖。	2	设计型	分治法	3
2	作业调度问题	有 $n$ 个作业, 每个作业都有一个截止期限 $d_i > 0$ , $d_i$ 为整数。如果作业能够在截止期限之内完成, 可获得 $p_i > 0$ 的收益。问题要求得到一种作业调度方案, 该方案给出作业的一个子集和该作业子集的一种排列, 使得若按照这种排列次序调度作业运行, 该子集中的每个作业都能如期完成, 并且能够获得最大收益。	2	设计型	贪心法	3
3	旅行商问题	假设有一个旅行商人要拜访 $n$ 个城市, 他必须选择所要走的路径, 路经的限制是每个城市只能拜访一次, 而且最后要回到原来出发的城市。路径的选择目标是要求得的路径路程为所有路径之中的最小值。	2	设计型	动态规划	3
4	N 皇后问题	在 $N \times N$ 的方格棋盘放置了 $N$	2	设计	回溯	3

		个皇后,使得它们不相互攻击 (即任意 2 个皇后不允许处在同一排,同一列,也不允许处在与棋盘边框成 45 角的斜线上。对于给定的 N,求出有多少种合法的放置方法。		型	法	
--	--	--	--	---	---	--

#### 四、教学基本要求

本课程的主要目的:使学生掌握算法设计过程与方法,并学会分析算法的时间复杂度、空间复杂度和稳定性,具有问题抽象和建模的初步能力。

#### 五、教学方法

本课程用理论与实践相结合的教学方法,以理论学习为主,并配上适当的上机实验为辅,加深对理论的理解。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材:

1. 算法设计与分析,陈慧南,电子工业出版社,2006年5月,第1版.
2. 算法设计与分析,田翠华,冶金工业出版社,2007年8月,第1版.

阅读书目:

3. 算法设计与分析,王晓东,电子工业出版社,2003年1月,第1版.

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

算法设计与分析以高级语言程序设计、数据结构、计算方法、数学等课程为基础,在具有雄厚的以上四门课基础上对解决问题的算法进行综合设计与分析。

主撰人:袁红春

审核人:袁红春

分管教学院长:沙荣方

2011年 9月 13日

# 《信息安全概论 A》教学大纲

课程名称（中文/英文）：信息安全概论 A（Introduction to Information Security A）

课程编号：5201016

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 讨论学时 16

开设学期：第 5 学期

授课对象：计算机科学与技术系本科生

课程级别：

课程负责人：

## 一、课程性质与目的

信息安全概论 A 是计算机科学与技术专业的专业选修课。课程理论与实践紧密结合，实用性强，目的在于使学生较全面地学习有关信息安全的基本理论和实用技术，掌握信息系统安全防护的基本方法，培养信息安全防护意识，增强信息系统安全保障能力。

## 二、课程简介

随着计算机及其网络技术的飞速发展和普及，计算机安全事件层出不穷，保护信息系统的安全变得越来越重要。一个健全的信息系统安全方案是一项复杂的系统工程。因此，有必要在大学计算机专业中开设计算机安全与技术这样一门课程，以提高学生在计算机实体与信息安全领域的防范意识和相关的技术水平。

本课程主要向学生介绍计算机系统安全领域的各种知识和技术。通过本课程的学习，使学生对信息安全有个全面的理解和认识，掌握计算机安全的基本理论、概念和关键技术方法，并知道在实际应用中如何使用这些技术，同时练习解决基本安全问题的方法，增强对计算机系统安全的保护能力。

## 三、教学内容

### 第一章 信息安全概述(4 学时)

本章要求了解网络信息安全现状；掌握信息安全基本概念；掌握信息安全主要技术和安全解决方案；了解信息安全发展方向。

本章的主要内容为：网络信息安全现状；网络信息安全威胁；信息安全基本概念；信息安全主要技术；信息系统安全解决方案；信息安全发展方向。

## **第二章 安全体系结构与模型(4 学时)**

本章要求了解信息安全总体框架；了解 ISO/OSI 安全体系结构；掌握 P<sup>2</sup>DR 动态网络安全模型和分层网络安全体系；了解 ESP 企业安全计划及其模型。

本章的主要内容为：信息安全总体框架；ISO/OSI 安全体系结构；PDRR 动态网络安全模型；分层网络安全体系；ESP 企业安全计划及其模型。

## **第三章 计算机系统安全(4 学时)**

本章要求了解计算机系统的安全保护机制；了解系统安全评估标准；掌握身份认证技术、授权与访问控制及 Windows 系统安全。

本章的主要内容为：计算机系统的安全保护机制；系统安全评估标准；身份认证技术；授权与访问控制；Windows 系统安全。

## **第四章 密码技术基础与公钥基础设施(4 学时)**

本章要求了解密码学基本概念；理解传统密码技术和公钥密码技术；掌握公钥基础设施。

本章的主要内容为：密码学基本概念；传统密码技术；公钥密码技术；公钥基础设施。

## **第五章 网络攻击技术与防御基础(4 学时)**

本章要求掌握网络攻击技术与原理；会用网络攻击工具；能进行网络攻击防范。

本章的主要内容为：关于黑客；网络攻击技术与原理；网络攻击工具；网络攻击防范。

## **第六章 病毒分析与防范(4 学时)**

本章要求了解计算机病毒的基本概念；掌握蠕虫、特洛伊木马的原理；掌握病毒防范的技术。

本章的主要内容为：计算机病毒；蠕虫；特洛伊木马；恶意代码；病毒防范。

## **第七章 防火墙技术与 VPN(4 学时)**

本章要求了解防火墙的基本概念和类型；掌握防火墙的基本技术和体系结构；会用防火墙产品；掌握 VPN 技术基本原理；了解网络边界设计与实现。

本章的主要内容为：防火墙的基本概念；防火墙的类型；防火墙的基本技术；防火墙的体系结构；防火墙产品；VPN 技术；网络边界设计与实现。

## **第八章 安全扫描与入侵检测(4 学时)**

本章要求了解常见系统漏洞；了解安全扫描技术；理解入侵检测技术原理和方法。

本章的主要内容为：常见系统漏洞；安全扫描技术；入侵检测技术。

**实验教学概况：**实验是本课程的一个重要环节，是学生自己动手进行安全防范的尝试。

实验的目的和任务是：使学生掌握信息安全及其防范技术的基本方法，学生能自觉运用安全管理的技术与规范；使学生了解信息安全的标准和法律法规，自觉维护信息系统的安全。1. 培养理论联系实际的设计思想，训练综合运用安全技术和有关先修课程的理论，结合实际情况，培养分析和解决实际问题的能力，巩固、加深和扩展有关安全方面的知识；2. 对所学信息安全的基本知识进一步巩固，为从事信息安全工作，做好知识准备；3. 通过使学生掌握信息安全及其防范技术的基本方法，学生能自觉运用安全管理的技术与规范；

#### 实验的基本要求：

实验的进行方式是在教师指导下由学生独立完成的。每个学生都应该明确实验的目的、任务和要求，拟定实验计划，注意掌握进度，按时完成。在实验中注意检查每一个步骤，只有保证前面步骤没有错误，才能继续进行下面的，以保证正确的实验效果。实验过程中要独立思考、深入钻研，主动地、创造性地进行实验，反对照抄别人或依赖教师。要求实验态度严肃认真，有错必改，反对敷衍塞责，容忍错误存在。只有这样才能保证实验，达到教学基本要求，在实验方法和实验技能等方面得到良好的训练。

主要仪器设备：信息安全综合实验系统

实验指导书名称：信息安全导论 第 15 章

#### 实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	密码系统		2	验证型		1
2	攻防系统		2	综合型		1
3	入侵检测系统		2	综合型		1
4	防火墙系统		2	综合型		1
5	VPN 系统		2	综合型		1
6	病毒系统		2	综合型		1
7	PKI 系统		2	综合型		1
8	安全审计系统		2	综合型		1

#### 四、教学基本要求

本课程在教学方法上，采用课堂讲授，课后自学，课堂讨论，作业偏重编程实践等教学形式。

### (一)课堂讲授

本课程属专业方向课程，涉及到应用背景和发展现状，在讲述的过程中教师应尽量联系生产生活实际，引起和培养学生兴趣，使学生在课下多参考相关书籍来扩充自己的专业知识。在教学中要求同学重点掌握网络与信息安全的各种技术的技术原理、优势及应用场合，要着重培养学生根据技术原理动手实践的能力，在课程内容方面既要保持系统性，又要注意联系工程实际，并且重视学生创新能力的培养，针对现在的安全问题提出自己的想法。

### (二)课后自学

为了培养学生整理归纳，综合分析和处理问题的能力，每章都安排一部分内容，课上教师只给出自学提纲，不作详细讲解，课后学生自学。

### (三)课堂讨论

课堂讨论的目的是活跃学习气氛，开拓思路，旨在学生创新能力的培养，针对现在的安全问题提出自己的想法。教师应认真组织，安排重点发言，充分调动每一名同学的学习积极性，做好总结。

总评成绩：平时成绩占 30%；期末开卷考试占 70%。平时成绩包括课堂表现，实验成绩和考勤。

## 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

- 1 印润远 编著。信息安全导论。中国铁道出版社。2011 年 3 月。
- 2 冯登国 赵险峰 编著，信息安全技术概论，电子工业出版社，2009。
- 3 胡道元 编著《网络安全》，清华大学出版社。
- 4 曹天杰 编著，《计算机系统安全》，高等教育出版社。

5 段云所 编，《信息安全概论》，高等教育出版社。

6 张红旗 编，《信息网络安全》，清华大学出版社。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程：计算机网络技术，密码学，信息论基础。信息安全概论是这些课程的深入，也是这些课程在信息安全方面的扩展或应用。

主撰人：张明华

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年6月30日

# 《算法设计与分析》教学大纲

课程名称：算法设计与分析（Design and Analysis of Algorithms） 课程编号：5201021

学 分：3

学 时：总学时 48 讲授学时：46 学时 其他 2 学时

开设学期：4

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程负责人：骆解民

## 一、课程性质与目的

本课程是计算机科学与技术本科专业的必修课程。课程主要介绍计算机算法分析、算法设计及复杂性理论的基本概念、基本的算法分析方法和常用的算法设计方法。通过本课程的教学，强化学生算法分析与设计的基础理论知识，使学生掌握计算机算法分析的基本方法及常见的算法设计方法（如：分治法、回溯法、贪心法、动态规划法、分枝限界法等）。通过学习，学生能够利用常见的算法设计方法来解决软件开发中的实际问题。培养扎实的专业知识和基本技能和从事应用软件开发和测试的能力。

## 二、课程简介

本课程主要讲授算法基本概念及常用算法。通过介绍了递归与分治法、动态规划基本思想和算法、贪心算法、回溯法、分支限界法、概率算法、NP 完全性理论等常用算法。使学生掌握算法，算法复杂度的基本概念，及时间复杂度的估算方法。使学生了解各算法的基本思想，掌握其解决问题的方法，分析其效率。

### 三、教学内容

#### 第一章 算法概述（学时数：4）

掌握算法，算法复杂度的基本概念，及时间复杂度的估算方法。

#### 第二章 递归与分治法（学时数：6）

掌握递归的概念，学会用递归方法解决实际问题，熟练掌握利用分治法解决问题的基本思想，会用某高级语言对算法进行描述，并对算法复杂度（时间和空间）进行分析。

主要内容：递归概念，分治法基本思想，二分搜索技术，大整数乘法，矩阵乘法，棋盘覆盖，合并排序，快速排序，线性时间选择，最接近点对问题，循环赛日程表。

重点：递归，分治法的基本思想

#### 第三章 动态规划（学时数：6）

熟练掌握利用动态规划方法解决问题的基本思想，学会如何将问题化为多阶段图的方法，并能对具体问题写出正确的递推公式。

主要内容：动态规划的基本要素，矩阵连乘，最长公共子序列，最大子段和，凸多边形最优三角剖分，多边形游戏，图像压缩，电路布线，流水作业调度，0-1 背包问题，最优二叉搜索树。

重点：动态规划算法的基本要素。

#### 第四章 贪心算法（学时数：6）

掌握利用贪心算法解决问题的基本思想，会用某高级语言编写用贪心算法解决问题的程序，并能对算法的复杂度，可靠性进行分析。

主要内容：贪心算法的基本要素，活动安排问题，最优装载，哈夫曼编码，单源最短路径，最小生成树，多机调度。

重点：贪心算法的基本要素

#### 第五章 回溯法（学时数：6）

掌握利用回溯法解决问题的基本思想，会用回溯法解决： $n$  个皇后问题，图的  $m$  着色问题，批处理作业调度问题等，并能准确地分析回溯法的效率及稳定性。

主要内容：回溯法的算法框架、符号，三角形问题， $n$  个皇后问题，最大团问题，图的  $m$  着色问题，旅行售货员问题，圆排列问题，连续邮资问题，电路板排列问题。

重点：回溯法的基本思想，回溯法的效率分析。

#### 第六章 分支限界法（学时数：5）

掌握利用分支限界法解决问题的基本思想，能用多种不同方法解法同一问题，并分析各方法的效率。

主要内容：分支限界的基本思想，单源最短路径，布线问题，0-1 背包问题，批处理作业调度问题。

重点：分支限界法的基本思想和各方法的效率分析。

#### 第七章 概率算法（学时数：5）

掌握利用概率算法的基本思想，会用概率算法解决有关问题，

主要内容：概率算法的基本思想，随机数，数值概率算法，舍伍德算法，拉斯维加斯算法，蒙特卡罗算法。

重点：概率算法的基本思想及准确应用。

#### 第八章 NP 完全性理论（学时数：4）

了解 NP 完全性问题，掌握 P 类与 NP 类问题的划分。

主要内容：计算模型，P 类与 NP 类问题，NP 完全问题，合取范式 (CNF) 顶点覆盖问题，哈密顿回路问题。

重点：NP 完全问题

#### 第九章 近似算法（学时数：4）

掌握利用近似算法解决问题的基本思想，能对其可靠性进行分析。

主要内容：近似算法的基本思想及性能，顶点覆盖问题的近似算法，集合覆盖问题的近似算法，子集合问题的近似算法。

重点：近似算法的设计与可靠性分析。

### 四、教学基本要求

算法分析的基本概念

主要介绍算法的定义、算法设计的步骤、分析算法的若干准则、算法的复杂性、算法描述使用的语言等内容

递归设计技术

主要介绍递归的定义，执行过程及常见问题的递归程序分析与设计方法。要求学生掌握递归设计的方法并能给出常规问题的递归算法。

#### 分治与平衡

通过介绍问题解决的分治思想，给出几个典型问题的分治设计思想，包括合并排序、快速排序、归并排序、堆排序等

#### 集合运算

介绍集合的概念及其计算机上的实现，包括集合上的基本操作、二叉检索、最优二叉检索树等。

#### 算法设计技术

是本课程的重点章节，通过对典型问题的分析给出分析和解决算法问题的常规方法，这些方法包括：分治法、贪心法、动态规划、分枝限界法、回溯法等。要求学生掌握各种方的思想和设计方法，掌握各种方法中的典型案例算法的设计与分析。

### 五、教学方法

本课程涉及了常见算法分析方法和算法设计技术，比较抽象且难懂。建议采用案例教学并结合演示让学生理解和掌握各种算法设计方法，通过课堂讨论、课后作业，加强学生对各种算法设计方法的掌握。

考核主要考察学生应用算法设计方法来解决具体问题的能力，建议由算法设计与实现（程序设计）、期末考试和出勤三部分构成，分别占 20%、70%和 10%。算法设计与实现部分共可在平时课程教学过程中完成。

教师除课堂教学外，可利用网络教学平台，电子邮件等方法收缴作业和答疑。

### 六、参考教材和阅读书目

1. 计算机算法设计与分析 王晓东 电子工业出版社出版 2007 年
2. 算法设计与分析 曹新谱 湖南科学技术出版社 1984 年
3. 算法设计与分析 朱洪等 上海科学技术文献出版社 1989 年
4. 算法设计与分析 周培德 机械工业出版社 1996 年

### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程先修课程：程序设计语言、数据结构、高等数学、概率论。

主撰人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年8月20日

## 《数据结构》教学大纲

课程名称(中文/英文): 数据结构(Data Structure)

课程编号: 5201030

学 分: 4 学分

学 时: 总学时 80 讲授学时 64 实验学时 16

开设学期: 第3学期

授课对象: 本科生

课程级别:

课程负责人: 张书台

### 一、课程性质与目的

数据结构是介于数学、计算机硬件和计算机软件之间的一门计算机科学与技术专业的核心课程,是高级程序设计语言、编译原理、操作系统、数据库、人工智能等课程的基础。同时,数据结构技术也广泛应用于信息科学、系统工程、应用数学以及各种工程技术领域。数据结构课程集中讨论软件开发过程中的设计阶段、同时设计编码和分析阶段的若干基本问题。此外,为了构造出好的数据结构及其实现,还需考虑数据结构及其实现的评价与选择。

教学要求:

1. 掌握各种数据结构的特点及实现方法和适用范围
2. 培养学生阅读、分析和设计算法的能力
3. 进行必要的分析设计基本技能训练
4. 掌握常规设计方法和技巧

### 二、课程简介

本课程是空间信息与数字技术专业基础课。“数据结构”是计算机专业的核心课程,是从事计算机软件开发和应用人员必备的专业基础。随着计算机的日益普及,“数据结构”课程也在不断地发展。从面向对象的概念、对象类设计的风格和数据结构的层次开始,从线性结构到非线性结构,从简单到复杂,深入地讨论了各种数据结构内在的逻辑关系及其在计算

机中的实现方式和使用。主要讲解数据结构和算法设计与分析的基本知识,各种基本数据结构的定义,存储结构、相应的算法以及应用,掌握基本的数据结构与算法的关系。培养计算机专业的学生结合实际应用,设计有效的算法和数据结构的能力。数据结构的内容包括抽象、实现和评价三个层次,从数据表示和数据处理上看有五个基本组成“要素”分别是逻辑结构,存储结构、基本运算、算法及不同数据结构的比较与算法分析。通过学习,使学生初步具备分析问题、解决问题的能力,养成良好的程序设计风格,积聚和提高基本的分析设计能力。为后续课程的学习打下坚实的基础。

### 三、教学内容

#### 第一章 数据结构概论 (6 学时)

主要内容: C++的预备知识, 数据结构的概念, 抽象形式, ADT 的 C++类,算法的定义和算法性能分析与度量。

学习要求: 掌握基本的 C++的知识, 理解概念包括: 数据、数据对象和数据源书, 数据结构, 数据类型, 数据抽象, 数据抽象类型, 数据结构的抽象层次, 面向对象, 对象与类的关系, 类的继承关系, 对象间的消息通信等。算法的五个特性, 如何评价算法的性能。

自学: C++基础知识

讨论: 线性结构与非线性结构; 面向对象, 算法分析

#### 第二章 线性表 (4 学时)

主要内容: 线性表, 线性表的存储形式, 顺序表, 单链表, 循环链表, 以及单链表的应用。

学习要求: 线性表的特点, 单链表的定义, 相应操作的实现, 单链表和双向循环链表的异同, 熟练掌握单链表的操作。

自学: 单链表的应用

讨论: 线性结构与内存结构

#### 第三章 栈和队列 (6 学时)

主要内容: 栈和队列, 优先级队列, 双端队列, 递归

学习要求: 熟练掌握栈和队列的特点以及操作, 了解递归的概念。

自学: 栈的应用, 队列的应用

讨论: 栈和队列的差异

#### 第四章 数组串和广义表 (6 学时)

主要内容：数组，特殊矩阵，稀疏矩阵，字符串和广义表

学习要求：熟练掌握数组，特殊矩阵和稀疏矩阵的数据存储形式，掌握存储地址的计算。了解广义表和字符串的概念和存储形式。

自学：字符串的匹配

讨论：多维数组和稀疏矩阵、特殊矩阵的存储形式，广义表的表示

### **第五章 树（8 学时）**

主要内容：树，二叉树，二叉树的遍历，线索二叉树，树和森林

学习要求：树的定义，数的抽象数据类型，二叉树的定义，二叉树的性质，二叉树的抽象数据类型，存储表示。掌握二叉树的遍历。对于线索化二叉树，要求理解什么是线索。掌握堆的定义及其实现方法。最后掌握 Huffman 树的实现方法和 Huffman 编码。树和森林的转换，树的存储表示。

自学：堆的应用，最优判定树

讨论：二叉树的遍历，二叉树的生成

### **第六章 集合和字典（6 学时）**

主要内容：集合和字典，跳表，散列

学习要求：理解集合及其表示方法，并查集的实现方法。掌握散列函数和散列方法

自学：跳表的应用，并查集的应用

讨论：二叉树的遍历，二叉树的生成

### **第七章 搜索结构（8 学时）**

主要内容：静态搜索结构，二叉搜索树，AVL 树，伸展树和红黑树

学习要求：掌握静态搜索结构，二叉搜索树的概念，插入和删除算法以及性能分析，AVL 树的概念，AVL 树的插入、删除以及平衡化的旋转，了解伸展树和红黑树的概念

自学：红黑树的插入和删除

讨论：二叉搜索树的应用

### **第八章 图（8 学时）**

主要内容：图的概念，图的存储结构，图的遍历以及最小生成树，最短路径和 AOV, AOE 网络

学习要求：掌握图的概念，图的存储结构，图的深度优先和广度优先遍历，最小生成树的生成方法。最短路径算法以及 AOV, AOE 网络。

自学：任意权值的单源最短路径，所有定点之间的最短路径，重连通分量

讨论：最小生成树的应用

### **第九章 排序（8 学时）**

主要内容：排序的概念，插入排序，快速排序，选择排序，归并排序，基于链表的排序算法，分配排序

学习要求：掌握排序的概念，插入排序，快速排序，选择排序，归并排序，基于链表的排序算法，分配排序的算法，以及性能。

自学：链表插入排序，链表归并排序

讨论：排序的应用

### **第十章 文件、外部排序和搜索（4 学时）**

主要内容：主存储和外存储器、文件组织、外排序、多级索引结构，可扩充的散列，Tries

学习要求：掌握主存储和外存储器、文件组织、外排序。

自学：多级索引结构，可扩充的散列，Tries

### **实验教学内容概况：**

本课程实验大纲是面向计算机相关专业学生开设的《数据结构》实验课计划指导大纲，是依据《数据结构》课程教学计划指导大纲编制。

计算机编程中加工处理的对象是数据，而数据具有一定的组织结构，所以学习编写计算机程序仅仅了解计算机语言是不够的，还必须掌握数据组织、存储和运算的一般方法，这是数据结构课程中学习和研究的内容。由于数据结构的原理和算法较抽象，而该课程一般在本科低年级开设，对于计算机程序设计知识的初学者，理解和掌握其中的原理就显得较为困难。数据结构实验课程着眼于数据结构原理和应用的结合点，使读者学会如何将书上学到的知识用于解决实际问题，培养软件工作需要的动手能力；另一方面，能使书上的知识变“活”，起到深化理解和灵活掌握教学内容的目的。

本实验课程主要结合数据结构课程的教学大纲的相应内容，设计了 7 个实验（包括验证型、综合型、设计型实验），力求提高学生的动手能力，做到理论和实践相结合。使学生在实验过程中进一步掌握典型数据结构的逻辑结构、存储结构及算法的程序实现，并训练问题的综合分析能力和编程能力，形成良好的编程风格，为后续课程的学习奠定坚实的理论和实践基础。

为了提高学生的动手能力，我们为《数据结构》安排了课程设计（见教学大纲的《课程设计 I》），在教学结束后的期末集中一个星期进行，分组选题，教师指导，这样就可以将一

些比较难的、规模较大的综合型、设计型实验放在课程设计中完成，由于时间的原因，这里的设计的实验以基本实验和验证型实验为主。

**实验报告要求：**包括试验内容,实验目的,程序代码,心得体会四个部分

主要仪器设备：PC, C++

实验指导书名称：数据结构 C++版 自编

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	C++基础实验	熟悉 C++的编程	2	验证	必做	1
2	抽象数据类型的表示与实现	抽象数据类型的表示与实现	2	验证	必做	1
3	线性表实验	线性表的存储实现及有关应用	2	验证	必做	1
4	栈和队列实验	栈和队列的基本操作及其实现，以及典型应用举例	2	验证	必做	1
5	字符串和稀疏矩阵实验	字符串的存储表示，稀疏矩阵的压缩存储	2	验证	必做	1
6	树和二叉树实验	树的两种存储结构，及各种操作的算法实现（建立、遍历、线索化、最优二叉树）	2	验证	必做	1
7	图及其应用实验	图的两种基本存储结构，及各种操作的算法实现（建立、遍历、图的典型应用）	2	验证	必做	1
8	查找和排序实验	各种基本的查找和排序算法及其实现分析	2	验证	必做	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对数据结构的基本概念、原理进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的动画演示、讨论，启迪学生的思维，加

深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

数据结构课程的教学要求是：

学会分析研究计算机加工的数据对象的特性，以便选择适当数据结构和存储结构以及相应的算法，并初步掌握算法的时间分析和空间分析技巧。另一方面，学习本课程的过程也是进行复杂程序设计的训练过程，在该过程中培养学生良好的程序设计习惯，要求学生书写的程序结构清楚、正确易读。

数据结构属于专业基础课，内容多，难度大，学时少，以课堂讲授为主。

采用“多媒体”课件与板书相结合的讲授方式

布置作业以“加深课堂教学内容的理解”为主，一些有难度和深度的作业选作，本课程之后有“数据结构课程设计”要求学生应用本课程所学知识完成有一定的难度和深度的应用题目。

## 五、教学方法

针对数据结构课程中传统教学方法存在的问题和对数据结构知识点多、算法抽象等特点，从教学内容的选择、实践教学的实施过程、教学内容与专业算法相结合等方面进行了一系列的探讨，使用一种“专业算法实例——兴趣——数据结构知识点”的教学方法，实践表明，该教学方式有效地调动了学生的学习主动性，达到了较好的教学效果。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

《数据结构（用面向对象方法与 C++ 语言描述）》第二版，殷人昆主编 清华大学出版社

教学参考书：

《DATA STRUCTURES WITH C++》WILLIAM FORD PRINTICE HALL WILLIAM  
TOPP 清华大学出版社

《数据结构》 许卓群 高等教育出版社

《数据结构》 严蔚敏 清华大学出版社（C 语言版）

《数据结构 C++实现》 殷人昆 清华大学出版社

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

《离散数学》与《C++程序设计语言》是数据结构的前导课程，《操作系统》与《编译原理》是数据结构的后续课程。

## 八、说明：

每个学生必须完成 8 个项目的实验。

主撰人：张书台

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011 年 11 月 11 日

# 《算法分析与设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：算法分析与设计（Algorithm Analysis and design）

课程编号：5201032

学 分：3 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 40 上机学时 8

开设学期：第 1 学期

授课对象：空间信息与数字技术专业大三本科生

课程级别：

课程负责人：

## 一、课程性质与目的

《算法分析与设计》课程是上海海洋大学信息学院考试的一门必修专业基础课。培养学生分析问题和解决问题的能力，使学生掌握算法设计的基本方法，熟悉算法分析的基本技术，并能熟练运用一些常用算法，为学生进一步学习后续课程奠定良好的基础。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要讲授算法分析与设计的理论知识，通过系统的学习和上机实验使使学生了解并掌握算法分析与设计的主要理论和概念；掌握主要的算法思想，并能熟练运用一些常用算法，为学生今后在计算机领域进一步的学习、研究和走向社会参加工作打下坚实的基础。

### 三、教学内容

#### 第一章 算法设计与分析的基本概念(4 学时)

主要内容：算法设计与分析的基本概念。

学习要求：掌握常见的算法术语；

#### 第二章 归纳法(6 学时，含 2 学时实验)

主要内容：一般方法，基数排列，整数幂、多项式求值，寻找多数元素。

学习要求：掌握算法思想和编程实现能力。

#### 第三章 分治法(4 学时)

主要内容：一般方法，二分检索，归并排序，选择问题，最近点对，斯特拉森矩阵乘法。

学习要求：掌握算法思想。

#### 第四章 贪心法(6 学时)

主要内容：一般方法，背包问题，带有期限的作业排序，最小生成树。

学习要求：掌握算法思想。

#### 第五章 动态规划（10 学时，含 2 学时实验）

主要内容：一般方法，多段图，最长公共子序列，矩阵链相乘，最优二分检索树，0/1 背包问题，可靠性设计、货郎担问题、流水线调度问题。

学习要求：掌握算法思想和编程实现能力。

#### 第六章 回溯法（8 学时，含 2 学时实验）

主要内容：一般方法，8-皇后问题，子集和数问题，图的着色，哈密尔顿环，背包问题。

学习要求：掌握算法思想和编程实现能力。

#### 第七章 分支限界法（6 学时，含 2 学时实验上机）

主要内容：分支限界法，0/1 背包问题，货郎担问题。

学习要求：掌握算法思想和编程实现能力。

#### 第八章 NP-难度和 NP-完全问题（4 学时）

主要内容：NP-难度问题和 NP-完全问题的基本概念，若干 NP-难度问题的证明。

学习要求：掌握算法思想。

实验教学内容概况：经典算法编程实现

实验报告要求：主要是描述经典算法实现过程中出现的问题和解决的办法

主要仪器设备：P4 2.0 以上，内存 256M 以上计算机，visual c++6.0

实验指导书名称：算法分析与设计实验指导书

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	归纳法	归纳法算法实现	2	设计	按教材中算法思想实现算法	4
2	动态规划;	动态规划算法实现	2	设计	按教材中算法思想实现算法	4
3	回溯法;	回溯法算法实现	4	设计	按教材中算法思想实现算法	4
4	分支限界法	分支限界法算法实现	2	设计	按教材中算法思想实现算法	4

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对经典算法的基本概念、原理和设计方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

上机实验次数应不少于 4 次，并及时安排在相关内容讲授之后，使理论学习和实践训练相结合。教师应把握理论学习和实验上机过程中学生的进展情况，引导学生运用所学知识，分析、解决实际问题；课堂提问和上机实验后，教师应及时进行总结。

本课程上机实验前，教师应下发实验课指导书，并进行必要的实验结果检查。

在主要章节讲授完之后，要布置一定量的课后作业，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。作业量以中等程度学生在一小时左右完成为宜。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：笔试，期末考试占 70%，平时占 30%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

1、《算法设计技巧与分析》，M.H.Alsuwaiyel 著，吴伟昶，方世昌等译，电子工业出版社，2005 年。

2、《算法设计与分析》，王晓东编著，清华大学出版社，2003 年。

5、《Introduction To Algorithms》(Second Edition), T.H.Cormen、C.E.Leiserson、R..L.Rivest and C.Stein, The MIT Press, 2001。

6、《计算机算法基础》(第二版)，余祥宣、崔国华、邹海明，华中理工大学出版社，2003 年。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程对先修课程的要求：离散数学、数据结构。

主撰人：熊中敏

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 24 日

# 《人工智能导论》教学大纲

课程名称（中文/英文）：人工智能导论（Artificial Intelligence Guiding Theory）

课程编号：5202001

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 24 讨论学时 8

开设学期：第 7 学期

授课对象：计算机科学与技术及相关专业本科

课程级别：

课程负责人：池涛

## 一、课程性质与目的

本课程是计算机专业的专业课。通过本课程的学习,使学生掌握模糊控制系统设计的基本理论、基本方法和基本技能及其在测控自动化及其他领域中的应用,特别是模糊控制理论及高性能模糊控制器的研究方面还有许多理论与技术创新的内容,以达到实际应用与技术创新的目的。

## 二、课程简介(200字左右)

人工智能(Artificial Intelligence)是 50 年代中期兴起的一门新兴边缘学科,既是计算机科学的一个分支,又是计算机科学、控制论,信息论,语言学,神经生理学,心理学,数学,哲学等多种学科相互渗透而发展起来的综合性学科。40 多年来,人工智能研究的发展和取得的成就十分惊人,最近十几年的发展尤为迅速。人工智能研究的领域十分广泛,涉及专家(咨询)系统,自然语言理解和机器翻译,数据库的智能检索,机器定理证明,自动程序设计,博弈和决策,机器人学,感知问题,组合调度问题,机器学习,分布式人工智能,模式识别,人工神经网络等领域。

## 三、教学内容

### 第一章 人工智能概述

基本内容和要求:

1. 人工智能的概念与目标;
2. 人工智能的研究内容与方法;
3. 人工智能的分支领域;
4. 人工智能的发展概况。

### 第二章 逻辑程序设计语言 Prolog

基本内容和要求:

1. 掌握 Prolog 语言的语句特点、程序结构和运行机理;
2. 能编写简单的 Prolog 程序,能读懂一般的 Prolog 程序。

教学重点:

Prolog 程序设计。

教学难点:

表与递归,回溯控制

### 第三章 基于图搜索的问题求解

基本内容和要求:

1. 掌握状态图的基本概念、状态图搜索基本技术和状态图问题求解的一般方法，包括穷举式搜索、启发式搜索、加权状态图搜索和 A 算法、A\*算法等；

2. 掌握与或图的基本概念、与或图搜索基本技术和或图问题求解的一般方法；

3. 理解一些经典规划调度问题（如迷宫、八数码、梵塔、旅行商、八皇后等问题）的求解方法；

教学重点：

1. 状态图搜索常用算法和问题的状态图表示；

2. 与或图搜索常用算法和问题的与或图表示。

教学难点：

问题的状态图、与或图表示。

#### 第四章 基于遗传算法的随机优化搜索

基本内容和要求：

1. 了解遗传算法的基本概念和特点；

2. 理解基本遗传算法的基本原理和应用技术。

教学重点：

选择-复制、交叉和变异等三种遗传操作。

教学难点：

遗传算法的应用。

#### 第五章 知识表示与推理

基本内容和要求：

1. 了解知识表示的基本概念；

2. 理解和掌握常用知识表示方法，包括：一阶谓词逻辑、产生式规则、框架和语义网络的基本原理和语言实现；

3. 理解不确定性知识的表示及其推理方法。

教学重点：

1. 基于一阶谓词逻辑和产生式规则的推理模式。

2. 不确定性知识的表示及其推理。

教学难点：

不确定性知识的表示及其推理。

#### 第六章 机器学习与知识发现

基本内容和要求:

1. 理解符号学习的基本原理, 包括: 记忆学习、演绎学习、类比学习、示例学习、发现学习等;
2. 理解连接学习的基本原理, 包括: 神经网络的概念和类型、神经网络学习方法等;
3. 了解知识发现与数据挖掘的概念、对象、任务和基本方法等。

教学重点:

1. 符号学习中的归纳学习;
2. 神经网络学习。

教学难点:

BP 神经网络及其学习举例。

## 第七章 专家系统

基本内容和要求:

1. 理解专家系统的概念和结构;
2. 初步掌握专家系统设计与实现方法;
3. 了解专家系统的发展。

教学重点:

1. 专家系统的概念和结构;
2. 专家系统的设计与实现。

教学难点:

专家系统的设计与实现。

## 第八章 Agent 系统

基本内容和要求:

1. 理解 Agent 的概念、类型和结构;
2. 理解多 Agent 系统的原理、结构和应用;
3. 了解 Agent 的实现语言工具。

教学重点:

Agent 和多 Agent 系统的概念和结构。

教学难点:

多 Agent 系统的结构。

## 第九章 智能化网络

基本内容和要求:

1. 了解智能网络的概念和原理;
2. 理解网络的智能化管理与控制基本技术;
3. 了解网上信息的智能化检索基本原理和方法。

教学重点:

网络的智能化管理与控制。

教学难点:

网上信息的智能化检索。

### 四、教学基本要求

《人工智能导论》课程介绍人工智能的主要思想和基本技术,方法以及有关问题的入门知识,要求学生了解人工智能的主要思想和方法;

1. 理解人工智能的定义,发展历史,研究的领域课题;
2. 掌握人工智能的知识表示(一阶谓词逻辑,谓词演算,语义网络法,框架表示,剧本表示);
3. 一般掌握人工智能的搜索技术(盲目搜索,启发式搜索,消解原理);
4. 一般掌握机器学习的定义,发展历史,掌握机器学习的策略,机械学习,归纳学习,类比学习的概念和结构。

### 五、教学方法

实行模块式教学,即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元,每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有:文字教材(包括主教材和学习指导书)、音像教材(磁带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)。

总评成绩:平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

### 六、参考教材和阅读书目

#### 1、教材:

《人工智能导论》,林尧瑞、马少平等编著,电子工业出版社;

#### 2、参考书:

《MATLAB 辅助模糊系统设计》,吴晓莉、林哲辉等,西安电子科技大学出版社;

《模糊控制原理及应用》，诸静等著，机械工业出版社，1995.7；

《模糊数学在自动化技术中的应用》，张曾科编著，清华大学出版社，1997.7；

《模糊控制理论与应用》，章卫国、杨向忠著，西北工业大学出版社，1999.10；

《模糊控制技术与模糊家用电器》，余永权，北京航空航天大学出版社，2000.12。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

经典集合论、过程控制系统作为本课程的先修课程。

## 八、说明：

### 1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应制作多媒体；
- 每组发言限制在 15 分钟之内，超过 15 分钟，请自动下台；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每位发言者时间控制在 3 分钟内，发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：池涛

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年6月30日

# 《商务智能》教学大纲

课程名称（中文/英文）：商务智能（Business Intelligence）

课程编号：5202002

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 24 上机学时 8

开设学期：第 6 学期

授课对象：信息管理与信息系统专业高年级本科生

课程级别：

课程负责人：陈晓峰

## 一、课程性质与目的

商务智能课程的教学对象是高年级本科生。教学目的是使学生能够较深入地了解数据仓库技术及知识发现技术，包括其基本理论、涉及的主要算法思想、应用以及当前的最新研究进展。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要讲授数据仓库技术及知识发现技术，使学生了解其基本理论、涉及的主要算法思想、应用以及当前的最新研究进展。课程以介绍各类数据仓库和知识发现技术为主，以培养学生的科研能力为辅。课程主要包括两方面内容，一方面是各类数据挖掘技术的原理，算法和实际应用，另一部分是数据仓库技术的原理、算法以及设计方法。这两部分内容应置于基本相当的地位。在 JiaWei Han 的《数据挖掘》教材中，将数据仓库作为数据挖掘技术的一类方法进行介绍，份量略有不足，因此应予适当补充。

本课程具体的实现技术中涉及大量的算法，对于这些算法，可以选择有代表性的内容重点加以讲解，其他算法作为课后阅读由学生自习。教师应有目的地将各种相关算法的原始论文交给学生阅读，有条件时应要求学生进行报告，以提高学生的科研能力

## 三、教学内容

章节	讲述要点	课时数
第一章 商务智能技术综述	介绍	约 1 学时
第二章 数据仓库技术	重点介绍，分为六个部分： (1)数据仓库概念	约 2 学时

	<p>(2)多维数据模型</p> <p>(3)数据仓库系统结构</p> <p>(4) 数据仓库的设计</p> <p>(5) 数据仓库的实现</p> <p>(6)数据仓库和数据挖掘技术的联系</p> <p>数据立方体技术的进一步发展一节作为选讲</p>	
第三章 数据预处理	<p>重点介绍，分为五个部分：</p> <p>(1) 数据预处理的原因</p> <p>(2) 数据清理</p> <p>(3) 数据集成和变换</p> <p>(4) 数据归约</p> <p>(5) 离散化和概念层生成</p> <p>数据压缩的小波变换技术和 PCA 技术简介即可</p>	约 2 学时
第四章 数据挖掘原语	介绍兴趣度量，其他简单介绍	约 1 学时
第五章 概念描述：特征化和比较	<p>分为以下五个部分：</p> <p>(1) 概念描述的定义</p> <p>(2) 数据概化 / 基于统计的特征化</p> <p>(3) 解析特征化</p> <p>(4) 类比较</p> <p>(5) 大型数据库中挖掘统计度量*</p> <p>第五部分可作为学生阅读材料</p>	约 2 学时
第六章 关联规则挖掘	<p>分为以下五部分介绍：</p> <p>(1) 关联规则挖掘的概念</p> <p>(2) 单维布尔关联规则---Apriori and FP tree</p> <p>(3) 多层关联规则挖掘</p> <p>(4) 多维关联规则挖掘</p> <p>(5) 关联规则挖掘与相关分析</p> <p>基于约束的关联挖掘作为选读</p>	约 2 学时

第七章 分类和预测	分为以下七部分介绍: (1) 分类挖掘的概念 (2) 判定树技术 (3) 贝叶斯分类(强调朴素贝叶斯分类, 贝叶斯信度网仅简介) (4) BP 神经网络分类技术 (5) 其他分类技术简介 (6) 预测 (7) 分类准确性量度	约 2 学时
第八章 聚类分析	聚类挖掘的算法较为多样,可按照以下类别进行介绍: (1) 基于划分的方法(介绍 k-平均,k-中心点算法和 CLARA 算法) (2) 基于层次的方法(介绍 AGNES 和 DIANA 方法) (3) 基于密度的方法(介绍 DBSCAN) (4) 基于网格的方法(简介) (5) 基于模型的聚类(简介统计学方法和神经网络方法) (6) 孤立点分析 其他各种算法均作为学生课后阅读	约 2 学时
第九章 复杂数据类型的挖掘	一般介绍, 对 Web 上的数据挖掘技术应予强调, 空间数据库挖掘、时序数据挖掘和文本数据库挖掘仅需简介	约 1 学时
第十章 *数据挖掘技术应用及发展趋势		
商务智能技术应用	数据挖掘技术应用于商务智能实例讲解与讨论	约 8 学时
*数据仓库工具介绍	选讲内容	约 1 学时

### 课程配套实验

实验教学内容概况：通过上机实习完成数据仓库创建、掌握 OLAP 工具的使用、数据预处理方法实现、数据挖掘算法实现等。

实验报告要求：按照上海海洋大学实验报告模版格式进行撰写。

主要仪器设备：计算机、数据库软件、程序开发集成环境

实验指导书名称：ORACLE 或 SQL SERVER 手册

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	数据仓库创建	工具学习和熟悉	2	综合型	掌握工具	1
2	OLAP 工具的使用	工具学习和熟悉	2	综合型	掌握工具	1
3	数据预处理方法实现	编程实现典型数据预处理算法	2	综合型	实现	1
4	数据挖掘算法实现	编程实现典型数据挖掘算法	2	综合型	实现	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对商务智能的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 2 次，主要安排在数据仓库设计、数据挖掘等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学商务智能知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料 and 易于理解的内容上，自学不占上课学时；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读商务智能技术学术论文、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

## 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为十个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

课程考核可采用两种不同方式，教师可视学生基本情况自行决定：

方式 A：

课程考核采用闭卷考试方式。

1. 考试成绩：90%
2. 平时成绩：10%

方式 B：

课程考核采用学期论文加闭卷考试形式。

1. 考试成绩：50%
2. 学期论文：40%
3. 平时成绩：10%

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

JiaWei Han 等著，《Data Mining》，机械工业出版社。

阅读书目：

1. W.H Inmon, 《Building the Data Warehouse》，机械工业出版社
2. 林宇编著,《数据仓库原理与实践》，人民邮电出版社
3. 罗运模等编著《SQL Server 2000 数据仓库应用与开发》
4. 林杰斌等著,《数据挖掘与 OLAP 理论与实务》，清华大学出版社
5. 《商务智能》 作者：法 Liataud,B. 出版社：电子工业出版社
6. 《三位一体的商务智能（BI）——管理、技术与应用》作者：王茁 / 顾洁 出版社：电子工业出版社
7. 《商务智能（高等学校电子商务专业教材）》作者：作者：谭学清、陆泉、谭永丽、陈静 出版社：武汉大学出版社 / 2006-10-1

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程：数据库原理、算法分析与设计、操作系统。

## 八、说明：

### 1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应制作多媒体；
- 每组发言限制在 15 分钟之内，超过 15 分钟，请自动下台；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每位发言者时间控制在 3 分钟内，发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：陈晓峰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 09 月 13 日

## 《计算机网络》教学大纲

课程名称(中文/英文)：计算机网络(Computer Network)

课程编号：5203002

学 分：3 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 42 实验学时 6

开设学期：第 6 学期

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程级别：

课程负责人：

## 一、课程性质与目的

本课程是为计算机科学与技术专业本科生开设的专业基础课。计算机网络是由计算机技术与通信技术交叉结合而形成的一个技术领域，网络化已成为现代信息社会的一个重要特征。自上世纪 90 年代以后，以 Internet 为代表的计算机网络得到了飞速的发展，因特网正在改变着我们学习、工作和生活的各个方面，加速了全球信息革命的进程。对于计算机类的本科生，本课程是一门专业必修课。作为计算机科学与技术专业的人才培养计划中的一个重要组成部分，计算机网络的基本概念、原理和技能是计算机类本科生必须具备的专业知识和技能之一。本课程的目的在于通过教与学，使学生能够正确理解计算机网络的基本概念、原理，并能综合运用对实际问题的分析，初步具有解决一般网络问题的能力，为以后从事计算机网络领域的研究和工作打下良好的基础。

## 二、课程简介

本课程主要讲授计算机网络的基本概念、原理、方法，有利于学生对计算机科学与技术理论知识的全面掌握。通过教师理论知识的讲授，学生在实验环节的练习和操作，使学生了解计算机网络的基本概念；了解与计算机网络相关的通信技术；理解和掌握计算机网络的体系结构和工作原理；熟练掌握数据链路层、网络层及传输层的工作原理；了解和掌握局域网的设计、安装、使用和维护技术；熟练掌握网络互连和因特网的有关概念、协议及其应用；掌握网络管理与安全方面的知识；了解网络新技术的新发展。

## 三、教学内容

### 第一章 概述（4 学时）

主要内容：因特网概述；因特网的组成；计算机网络的性能；计算机网络体系结构。

学习要求：理解因特网的概念，了解因特网的发展和标准化，掌握计算机网络体系结构及其理论，TCP/IP 和 OSI/RM 的体系结构，熟练使用计算机网络的性能指标。

自学：计算机网络在信息时代中的作用；计算机网络的定义和分类。

### 第二章 物理层（8 学时）

主要内容：物理层的基本概念；数据通信的基础知识；物理层下面的传输媒体；信道复用技术；数字传输系统；宽带接入技术。

学习要求：掌握数据通信的基础知识；掌握奈奎斯特定理与香农定理的含义；掌握模拟

数据和数字数据的编码与调制技术；掌握物理层各种传输介质的特点以及物理层接口的特点；了解宽带接入技术。

实验一：网线的制作与常用网络命令介绍（2 学时）

### 第三章 数据链路层（8 学时）

主要内容：使用点对点信道的数据链路层；点对点协议 PPP；使用广播信道的数据链路层；使用广播信道的以太网；扩展的以太网；高速以太网

学习要求：了解数据链路层的概念和功能；掌握差错控制的基本概念和方法；熟练掌握常见的介质访问控制工作原理和方法；掌握在物理层和数据链路层扩展局域网的方法；掌握网桥的概念和基本原理，熟练掌握局域网交换机及其工作原理；掌握中继器和集线器的功能；对以太网的工作原理和 IEEE 802.3 标准有一个全面的理解，掌握各类以太网的技术特点。掌握广域网数据链路层的 PPP 协议和 HDLC 协议。

自 学：其他类型的高速局域网或接口

### 第四章 网络层（10 学时）

主要内容：网络层提供的两种服务；网际协议 IP；划分子网和构造超网；网际控制报文协议 ICMP；因特网的路由选择协议；IP 多播；虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT。

学习要求：理解网络层的主要功能；掌握虚电路和数据报工作方式及特点；熟练掌握 IP 协议：分类的 IP 地址、IPv4 的分组格式、IP 层转发分组的流程、子网的划分、无分类编址 CIDR 方法的相关概念与原理；掌握与 IP 协议相关的三个协议：ARP 协议、DHCP 协议和 ICMP 协议的功能；掌握因特网的三种常用路由选择协议：内部网关协议 IGP 中的 RIP 协议、OSPF 协议以及外部网关协议 EGP 中的 BGP 协议的工作原理；掌握 IP 多播的基本概念，了解因特网组管理协议 IGMP；掌握路由器的组成和功能，以及路由表的构成与路由转发过程。

实验二：ARP 地址解析协议分析（2 学时）

### 第五章 运输层（8 学时）

主要内容：运输层协议概述；用户数据报协议 UDP；传输控制协议 TCP 概述；可靠传输的工作原理；TCP 报文段的首部格式；TCP 可靠传输的实现；TCP 的流量控制；TCP 的拥塞控制；TCP 的运输连接管理

学习要求：掌握寻址与端口的概念；理解无连接服务与面向连接服务的特点；掌握 UDP 的特点，了解 UDP 数据报和 UDP 校验；掌握 TCP 的基于滑动窗口的流量控制和拥塞控制方法；掌握 TCP 可靠传输机制；掌握 TCP 的连接管理机制，主要掌握“三次握手”的原理。

## **第六章 应用层（6 学时）**

主要内容：域名系统 DNS；文件传送协议；万维网 WWW；电子邮件

学习要求：掌握客户机/服务器模型，P2P 模型的概念；掌握域名系统 DNS，包括层次域名结构、域名服务器和域名解析过程；掌握 FTP 协议的工作原理，理解控制连接与数据连接；熟悉电子邮件系统的组成结构，电子邮件格式与 MIME、SMTP 和 POP3 协议；熟悉万维网 WWW 的基本概念与组成结构，掌握 HTTP 协议。

自学：远程终端协议 TELNET；简单网络管理协议 SNMP；应用进程跨越网络的通信。

实验三：HTTP 超文本传输协议分析（2 学时）

## **第七章 无线网络（2 学时）**

主要内容：无线局域网 WLAN；无线个人区域网 WPAN；无线城域网 WMAN。

学习要求：了解无线局域网的组成和基本原理；了解无线个人区域网和无线城域网。

## **第八章 下一代局域网（2 学时）**

主要内容：下一代网际协议 IPv6；多协议标记交换 MPLS；P2P 文件共享。

学习要求：了解下一代的网际协议 IPv6 的主要特点和 IPv6 地址；了解 MPLS 协议和 P2P。

实验教学内容概况：实验主要让学生掌握基本的网络操作技能，会使用常用的网络命令分析网络中的现象及问题，通过网络协议分析加深对网络各协议的理解。

实验报告要求：写出详细的实验过程，实验结果，遇到的问题及分析解决方法。

主要仪器设备：可访问 Internet 的网络，运行 WinXP 以上操作系统的客户端，网络协议分析软件 SimpleNPTS

实验指导书名称：SimpleNPTS 实验指导书

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	网线的制作与常用网络命令介绍		2	验证型		1
2	ARP 地址解析协议分析		2	综合型		1
3	HTTP 超文本传输协议分析		2	综合型		1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对计算机网络的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为八个单元，每个单元再由理论授课、实验、自学、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 10%、实验占 10%、闭卷考试占 70%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

谢希仁编著，《计算机网络（第 5 版）》，电子工业出版社，2009 年。

阅读书目：

1. 吴功宜编著，《计算机网络（第 2 版）》，清华大学出版社，2007 年。

2. Andrew S. Tanenbaum 著，潘爱民译，《计算机网络（第 4 版）》，清华大学出版社，

2004 年。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的前导课程是 C 语言程序设计，操作系统，计算机组成原理，同时本课程也是网络安全，计算机网络管理，网络操作系统等课程的前导课。

## 八、说明

根据本课程所涉及知识的最新发展与教学的实际情况，及时调整教学内容。

主撰人：张明华

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

# 《计算机网络》教学大纲

课程名称(中文/英文): 计算机网络(Computer Network)

课程编号: 5203003

学 分: 3.5 学分

学 时: 总学时 64 学时分配(讲授学时: 48 实验学时: 16)

开设学期: 第 5 学期

授课对象: 信息管理与信息系统专业本科生

课程级别: 专业基础必修课, 校级重点课程

课程负责人: 王甘霖

## 一、课程性质与目的

计算机网络是计算机及相关专业的一门重要的专业基础课程,也是从事计算机研究和应用人员必须掌握的重要知识。本课程的目的是通过本课程的学习和实践,使学生能够比较系统和全面地掌握计算机网络的基本概念、原理和技术,了解计算机网络的主要软硬件产品的技术特点、发展和实际应用情况,为今后从事计算机网络方面的研究和应用工作与其它专业课程的学习打下扎实的理论和实践基础。

## 二、课程简介

本课程按照计算机网络协议模型的层次结构，系统地介绍计算机网络的基本概念、基本原理、相关技术和实现方法，内容包括数据通信基础知识、物理层、数据链路层、网络层、传输层及应用层。在讲述各网络层次的同时，还融合进了近年来迅速发展起来的各种网络技术，如高速局域网、IPV6、WLAN、蓝牙和网络安全等。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第1章 计算机网络概论	1.1 计算机网络的形成与发展 1.2 计算机网络定义与分类 1.3 计算机网络结构 1.4 计算机网络的拓扑构型 1.5 分组交换技术的基本概念 1.6 典型计算机网络 1.7 网络计算研究与应用的发展	4	理解	
第2章 网络体系结构与网络协议	2.1 网络体系结构的基本概念 2.2 OSI 参考模型 2.3 TCP/IP 参考模型 2.4 OSI 参考模型与 TCP/IP 参考模型 的比较 2.5 网络与 Internet 协议标准组 织与管理机构 2.6 一种建议的参考模型	6	理解	
第3章 物理层	3.1 物理层与物理层协议的基本 概念 3.2 数据通信的基本概念 3.3 数据编码技术 3.4 基带传输技术	6	理解	
第4章 数据链路层	4.1 差错产生与差错控制方法 4.2 数据链路层的基本概念	8	理解	

	<p>4.3 面向字符型数据链路层协议实例</p> <p>4.4 面向比特型数据链路层协议实例——HDLC</p> <p>4.5 Internet 中的数据链路层</p>			
第 5 章介质访问控制子层	<p>5.1 局域网与城域网的基本概念</p> <p>5.2 Ethernet 局域网</p> <p>5.3 令牌总线与令牌环网</p> <p>5.4 高速局域网的工作原理</p> <p>5.5 交换式局域网的工作原理</p> <p>5.6 虚拟局域网的工作原理</p> <p>5.7 无线局域网</p> <p>5.8 局域网互联与网桥的基本工作原理</p>	8	掌握	
第 6 章网络层	<p>6.1 网络层与网络互联的基本概念</p> <p>6.2 IP 地址</p> <p>6.3 IP 分组交付和路由选择</p> <p>6.4 Internet 的路由选择协议</p> <p>6.5 IP 协议</p> <p>6.6 地址解析</p> <p>6.7 路由器与第三层交换</p> <p>6.8 ICMP 协议</p> <p>6.9 IP 多播与 IGMP 协议</p> <p>6.10 IPv6 与 IPSec</p>	8	理解	
第 7 章传输层	<p>7.1 网络环境中分布式进程通信的基本概念</p> <p>7.2 传输层的基本功能</p> <p>7.3 用户数据报协议</p> <p>7.4 传输控制协议</p>	4	理解	

第 8 章应用层	8.1 应用层协议的基本概念 8.2 域名系统 8.3Email 服务 8.4FTP 服务 8.5WWW 服务 8.6 播客、博客、网络即时通信与网络电视服务 8.7 典型应用层协议 FTP 的分析	2		
第 9 章网络安全与网络管理技术	9.1 网络安全的重要性与研究的主要问题 9.2 加密与认证技术 9.3 防火墙技术 9.4 网络防攻击与入侵检测技术 9.5 网络文件备份与恢复技术 9.6 网络防病毒技术 9.7 网络管理技术	2		

实验教学内容概况：从实践的角度介绍网络工程和网络管理方面的知识，包括网络协议配置与分析、网络规划、路由交换原理、网络服务建立、网络工具使用等方面的知识。

实验报告要求：认真完成实验报告，报告要用上海海洋大学实验报告纸。

主要仪器设备：路由器、交换机，模拟器

实验指导书名称：计算机网络实验指导

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	网络协议分析	分析网络协议	2	验证		
2	交换机配置	交换机配置	4	验证		

3	路由配置	因特网的网络层协议与路由配置	6	验证		
4	综合性实验	网络设计	4	设计		

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对计算机网络的基本概念、原理进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

平时作业量应不少于 20 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的习题、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

教学方法主要以课堂教学为主，实验教学为辅，并采用多媒体教学手段，注意培养学生理解计算机网络的工作原理及当今的一些发展动态。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业与小论文占 10%、实验情况占 20%、课堂表现和出勤占 10%、闭卷考试占 60%。

#### 六、参考教材和阅读书目

主要教材：计算机网络（第 2 版）.吴功宜著.清华大学出版社.2007 年

参考教材：

1 数据通信与计算机网络.高传善等.人民邮电出版社.出版日期：2005 年 3 月

2 计算机网络（第 4 版）.Andrew S. Tanenbaum.译者：潘爱民 清华大学出版社 .2004 年

3 数据通信与网络. BEHROUZ A.FOROOUZAN 机械工业出版社.2007 年

七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程：计算机组成与系统结构，程序设计，通信原理，操作系统

八、说明：

根据本课程所涉及知识的最新发展与教学的实际情况，及时调整教学内容。

主撰人：王甘霖

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年9月12日

## 《计算机网络基础》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 计算机网络基础（Fundamental of Computer Network）

课程编号：5203005

学 分：2 学分

学 时：总学时 36 讲授学时 36 实验 0 其它 0

课程负责人：陈晓峰

### 一、课程性质与目的

《计算机网络基础》是为非计算机相关学科本科生开设的选修课程。计算机网络作为计算机技术与通信技术相结合并迅速发展的一门学科，是当今建立计算机应用的主要平台和计算机应用的重要发展方向之一，了解和应用计算机网络已成为当今大学生必备的知识范畴和技能。

本课程的教学目的是使学生掌握计算机网络和通信的基本原理和各种实用技术，熟悉网络环境、网络操作系统以及网络基本操作，能对网络资源进行合理的配置和利用，初步具备网络设计和建设能力。教学应突出计算机网络基础理论和实用技术，并介绍网络的最新技术和发展趋势。

### 二、课程简介

通过本课程的学习，使学生能够在已有的计算机基础知识及掌握计算机基本操作技能的

基础上，对计算机网络技术有一个系统的、全面的了解：理解和掌握计算机网络技术的基础知识、基本理论和网络基本工作原理。主要讲授内容包括：计算机网络概论、网络体系结构与协议、组建局域网、互联网的使用、网络管理及案例分析等。

### 三、教学内容

#### 第一讲 计算机网络概述（理论:2 学时）

教学内容：计算机网络的发展过程、计算机网络的分类、计算机网络的主要性能指标。

#### 第二讲 网络数据通信基础（理论:2 学时）

教学内容：数据通信的基本概念、数据的传输形式、数据的传输介质、网线的制作

#### 第三讲 计算机网络的协议与体系结构（理论:4 学时）

教学内容：体系结构与 OSI、OSI 各层功能介绍、TCP/IP 体系结构、TCP/IP 协议栈、IP 地址

#### 第四讲 局域网技术与综合布线基础（理论:6 学时）

教学内容：局域网基础、以太网技术、综合布线技术、组建局域网

#### 第五讲 互联网及其应用（理论:6 学时）

因特网概述、WWW 基本应用、文件传输协议、其它因特网应用等。

#### 第六讲 网络操作系统基础（理论:6 学时）

网络操作系统概述、Windows Server 2003 操作系统、配置 IIS 服务、应用服务器配置基础、

DNS 服务器配置、DHCP 服务器配置

#### 第七讲 网络管理基础（理论:2 学时）

网络管理简介、网络管理协议、网络管理常用软件

#### 第八讲 案例分析——校园网的建设（理论:2 学时）

功能需求分析、网络结构设计、设备需求分析、结构化布线

#### 第九讲 综合实训及期末复习（理论:6 学时）

通过具体案例分析，培养学生分析企业需求的能力，并学会对网络进行设计的方法和步骤。

### 四、教学基本要求

教学应理论与实践相结合，侧重是实际应用，对于网络理论，以实际应用为度，作到基本了解，着重学习网络应用及组建的实用技术。在内容安排上，应紧密结合最新网络技术的民展应用，介绍计算机网络的基础知识，学习当前普及的局域网主流技术、TCP/IP 协

议的基本应用、Windows 网络配置与管理及网络 安全和管理 方面的技术。

## 五、教学方法

教学中应面向实际、面向应用，突出各项技术的实用性。本课程采用多媒体授课，通过演示、实验等方式，加强教学效果。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

计算机网络基础                      清华大学出版社   2010 年   满昌勇

阅读书目：

计算机网络应用技术教程              清华大学出版社   2002 年   吴功宜

网络基础及 Internet 实用技术      清华大学出版社   2003 年   姚永翘

计算机网络公共基础                  清华大学出版社   2002 年   史济民

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程需要计算机应用基础课程为先导课程

主撰人：陈晓峰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 13 日

# 《计算机组成原理》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 计算机组成原理（Computer Composition Principle）

课程编号： 5203010

学 分： 3

学 时： 48

学时分配（讲授学时： 40    实验学时： 0    上机学时： 8    讨论学时： 0    其他学时：

0)

开设学期： 5

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程级别：

课程负责人：

教学团队：

## 一、课程性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业本科生的一门专业基础必修课。在多门硬件课程中占有举足轻重的地位，属于技术性、工程性和实践性很强的一门课。通过学习本课程，能了解计算机一般组成原理与内部运行机理，为学习本专业后继课程和进行与硬件有关的技术工作打好基础。本课程是计算机科学与技术专业的专业基础课，涉及到计算机的基础理论知识，特别是硬件系统的专业知识，其应用性较强。在教学方法上，采取课堂讲授、实验、课后自学、课堂作业讲解和讨论等形式。

## 二、课程简介

通过本课程的学习，使学生掌握计算机常用的逻辑器件、部件的原理、参数及使用方法，学懂简单、完备的单台计算机的基本组成原理，掌握计算机的基本组成与运行原理的基础知识，包括计算机硬件设计原理、调试和运行维护等多方面的技能。在深化计算机各功能部件教学的同时，加强对计算机整机硬件系统组成与运行原理有关的内容。在教学的整个过程中，坚持以硬件知识为主的同时，加深对计算机整机系统中硬件和软件的联系与配合的认识。

## 三、教学内容

本课程主要讲述计算机硬件系统的基本组成原理与运行机制。课程从组成硬件系统的五大部件出发，讲解了各组成部分的工作原理、设计方法以及构成整机系统的基本原理。主要内容有：计算机系统概论；系统总线；存储系统；输入输出系统；计算机的运算方法；指令系统；CPU 的结构与功能；控制单元。

### 第 1,2 章 计算机系统概论与计算机的发展与应用 （2 学时）

教学目标：了解计算机发展应用及概况，了解计算机软、硬件的概念，计算机系统的层次结构，掌握计算机硬件系统的基本组成和指令的执行过程概况，了解描述计算机系统的性能参数，包括 CPU 字长、主频率、主存容量和软硬件配置的定义。

重点：要求学生重点掌握 Von Neumann 体系结构及其基本工作过程，初步建立整机概

念，以及对计算机指令执行过程的理解。

难点：计算机指令执行过程的理解。

### 第3章 系统总线（2 学时）

教学目标：了解总线的基本概念、总线的分类，理解总线特性及性能指标，理解总线结构和总线控制，包括判优控制和通信控制。

重点：总线特性及性能指标、总线结构和总线控制。

难点：总线控制。

### 第4章 存储系统（12 学时）

教学目标：了解多级结构的存储器系统和存储器分类，了解主存储器的组成与设计。掌握存储器的校验算法。理解 CACHE 的工作原理，与主存的地址映射和替换算法。了解辅助存储器，包括虚拟存储器的概念，磁盘设备的组成与运行原理，光盘的运行原理。了解 CRC 循环冗余校验码的算法与工作原理。

重点：多级结构的存储器系统，主存与 CPU 的连接，CACHE-主存地址映射，磁表面存储器的技术参数。

难点：主存与 CPU 的连接，CACHE-主存地址映射。

### 第5章 输入/输出系统（6 学时）

教学目标：了解典型外部设备，如键盘、打印设备和显示设备的基本原理。

重点：掌握 I/O 系统的基本功能与结构、程序查询方式、中断和 DMA 方式工作原理。

难点：中断和 DMA 方式的工作原理。

### 第6章 运算方法和运算器（8 学时）

教学目标：掌握数据信息在机器中的表示方法，掌握数的定点表示与浮点表示，掌握定点符号数的加减运算原理，理解原码一位、两位乘法和补码一位、两位乘法的算法，理解浮点数的加减运算原理，理解 ALU 电路与快速进位链。

重点：是在理解一定的算术逻辑运算基础上，掌握用硬件实现其算法的基本原理。关于机器数的概念已在数字逻辑和数字电路中介绍，应加强其运算方法掌握。对逻辑运算的方法，在数字逻辑和数字电路中也已有介绍，不做重点。

难点：是数的浮点表示与浮点运算。本章的作业应安排浮点运算。

### 第7章 指令系统（6学时）

教学目标：了解指令系统综述，包括机器指令的格式，指令字长。理解操作数类型和操作类型。掌握寻址方式与指令系统。了解 RISC 技术。

重点：掌握指令格式及设计，寻址方式。

难点：指令设计

### 第8章 CPU 结构和功能（2学时）

教学目标：掌握 CPU 的结构、功能以及寄存器，了解控制单元和中断系统。掌握指令周期的基本概念，了解指令周期的数据流。掌握中断系统的基本概念、中断请求和判优、中断服务和响应、中断屏蔽技术等。了解指令流水概念，包括指令流水原理、影响流水线性能的因素、多发技术和流水线结构等。

### 第 9, 10 章 控制单元（2学时）

教学目标：掌握控制单元的功能、微操作命令的分析，了解控制单元的设计思想。

### 实验教学（8学时）

计算机组成原理是一门实践性很强的课程，通过实验教学，加强学生的动手能力，加深学生对课堂知识的理解，达到理论指导实践，实践加深理论的理解与巩固的效果。48 学时中，安排 8 学时实验教学。

实验教学内容概况：在计算机组成原理实验箱上验证相关理论。

实验报告要求：报告须阐述实验步骤，记录实验数据，分析数据、给出分析结果。

主要仪器设备：计算机组成原理实验箱 EL-JY-II

实验指导书名称：计算机组成原理实验指导书

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	EL-JY- II 实验箱	了解实验箱结构，学习使用实验箱	2	验证	必做	2

	的使用					
2	存储器实验	掌握 RAM 的特性和使用方法，掌握存储器的扩展使用	2	验证	必做	2
3	运算器实验	掌握运算器的组成及工作原理	2	验证	必做	2
4	微程序控制器原理实验	了解微程序控制器的组成以及工作过程	2	验证	选做	2

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对计算机组成原理与系统结构的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体及网络课堂辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：教材、课件以及网络课堂。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 15%、实验占 15%、平时出勤占 10%，期末闭卷考试占 60%。

#### 六、参考教材和阅读书目

- (1) 《计算机组成原理与体系结构》，甘岚、刘美香、陈自刚主编，人民邮电出版社
- (2) 《计算机组成原理教程》，张基温，清华大学出版社
- (3) 《计算机组成和系统结构》，胡越民，上海科学出版社
- (4) 《计算机组成与体系结构》，[美]卡帕里著，李仁发，彭蔓蔓译，人民邮电出版社

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

前续课程：数字逻辑

后续课程：单片机接口与技术、操作系统、嵌入式系统、计算机体系结构

主撰人：沈晓晶

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年6月29日

# 《计算机体系结构》教学大纲

课程名称：计算机体系结构 Computer Architecture

课程编号：5203011

学 分：2

学 时：总学时:32 讲授学时：32 实验学时：0 上机学时：0 讨论学时：0 其他学时：0

开设学期：

授课对象：计算机科学技术本科

课程级别：无

课程负责人：冯国富

教学团队：

## 一、课程性质与目的

本课程是计算机专业一门重要的专业基础课。目的是介绍计算机体系结构的概念、技术和最新动态，提高学生从总体结构、系统分析这一层次来研究和分析计算机系统的的能力，帮助学生建立整机的概念；使学生掌握计算机系统结构的基本概念、软、硬件功能分配以及如何最佳、最合理地实现软、硬件功能分配；使学生对计算机系统结构、组成和实现有一个整体掌握，并对计算机系统结构的发展历史和现状有所了解。同时也能了解近十年来在计算机系统结构上的进展和今后发展的趋势。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程是计算机专业必修课，课程以现代计算机系统结构为主线，使学生掌握计算机系统的基本构成及其实现技术，包括计算机系统设计的主要任务、基本方法，计算机系统结构的分类方法，计算机系统性能评价的方法，计算机系统结构的发展；指令系统及其设计；存储系统及其设计；输入输出系统及其设计；处理机设计技术，包括流水线处理机设计、超标量处理机设计、超流水线处理机设计和超长指令字处理机设计。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第一章 计算机系统结构的基本概念	计算机系统结构概念, 发展, 成本和价格因素, 定量分析, 并行性	4	了解	
第二章 计算机指令集结构设计	分类, 寻址技术, 指令集结构的功能设计, 操作数的类型、表示和大小, 指令集格式的设计, DLX 指令集结构	6	掌握	
第三章 流水线技术	流水线的基本概念及分类, DLX 的基本流水线, 流水线性能分析, MIPS R4000, 向量处理机	4	理解	
第四章 指令级并行	指令级并行的概念, 动态调度, 控制相关的动态解决技术, 多指令流出技术	4	理解	
第五章 存储器层次结构	存储器的层次结构, Cache, 主存带宽, 虚拟存储器	6	掌握	
第六章 输入输出系统	I/O 系统与性能, 可靠性、可用性和可信性, RAID7), 总线, 通道 I/O 与操作系统	4	掌握	
第七章 多处理机	并行计算机分类, 通信模型, 对称式与分布式共享存储器系统结构, 互连网络, 同步, 多处理机实例	4	理解	

#### 四、教学基本要求

##### 1. 重点:

计算机系统结构的基本概念、计算机系统结构的基本原理、计算机系统性能分析方法、RISC 指令系统、存储系统基本原理、Cache 存储器、通道处理机、中断系统、指令级并行技术、流水线处理机及其性能分析、超标量处理机及其性能分析、超流水线处理机及其性能分析、超长指令字处理机及其性能分析等。

##### 2. 难点:

计算机系统结构的定量原理和性能分析, RISC 关键技术、存储系统基本原理、Cache 存储器设计、中断系统设计、通道处理机流量分析、相关性处理、流水线处理机设计、超标量处理机设计、超流水线处理机设计和超长指令字处理机设计等。

### 3. 能力培养要求:

使学生掌握现代计算机系统结构的理论和相关技术。特别是:

计算机系统性能分析与评价能力

计算机系统设计与优化能力

## 五、教学方法

根据本课程的教学目标和特点,在教学过程中贯彻“自顶向下逐层展开”的原则,按照层次结构来组织教学内容,采用“黑匣子”的概念自顶向下、从整体到局部地逐层展开。在每一层中相对分离地讲述其概念性结构及功能特性。

## 六、参考教材和阅读书目

教材:张晨曦等编著,《计算机体系结构》,高等教育出版社,2005年,第2版

1. 高辉、张玉萍编著,《计算机系统结构》,武汉大学出版社,2004年,第1版
2. 郑纬民、汤志忠编著,《计算机系统结构》,清华大学出版社,1998年,第2版
3. 陆鑫达编著,《计算机系统结构》,高等教育出版社,1996年,第1版
4. 白中英、杨旭东,编著,《计算机体系结构》,科学出版社,2002年,第1版
5. 尹朝庆,《计算机系统结构教程》,清华大学出版社,2005年。
6. 李学干,苏东庄编,《计算机系统结构》,西安电子科技大学出版社
7. 严允中,徐炜民.《计算机系统结构基础》,清华大学出版社
8. 侯炳辉.《计算机原理与系统结构》,清华大学出版社
9. Patterson D. A. and Hennessy J. L.,Computer Architecture: A Quantitative Approach, 3rd edition, Morgan Kaufmann, 2002 (机械工业出版社,2002)。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程:计算机组成原理、操作系统。

主撰人:冯国富

审核人:骆解民

分管教学院长:沙荣方

2011年9月24日

# 《嵌入式处理器结构》教学大纲

课程名称(中文/英文): 嵌入式处理器结构(Embedded Systems and Architecture)

课程编号: 5203012

学 分: 3 学分

学 时: 总学时 48 讲授学时 40 讨论学时 16

开设学期: 第 6 学期

授课对象: 计算机科学与技术及相关专业本科

课程级别:

课程负责人: 池涛

## 一、课程性质与目的

通过本课程的学习,使学生理解嵌入式系统的基本概念、基本原理和基本应用方法;掌握嵌入式系统涉及开发的全过程,包括:嵌入式系统与单片机,嵌入式的操作系统,主流的嵌入式芯片 ARM9 的基本结构,嵌入式系统开发的一般方法,嵌入式的 ARM 汇编。嵌入式 linux 操作系统的开发方法,嵌入式系统与外部设备接口控制的方法。

## 二、课程简介(200 字左右)

通过本课程的学习,使学生熟悉嵌入式系统的基本概念、基本原理和基本应用方法;掌握嵌入式系统涉及开发的全过程,包括:嵌入式系统与单片机,嵌入式的操作系统,主流的嵌入式芯片 ARM9 的基本结构,嵌入式系统开发的一般方法,嵌入式的 ARM 汇编。重点掌握嵌入式 linux 操作系统的开发方法,嵌入式系统与外部设备接口控制的方法。

## 三、教学内容

### 第一章 绪论

主要内容: 什么是嵌入式系统,嵌入式计算的特点,嵌入式系统的设计过程。

重点: 嵌入式计算的特点。

难点: 嵌入式系统的设计过程。

教学要求: 了解什么是嵌入式系统,了解嵌入式计算机的特点性,了解嵌入式系统的要求、为什么以微处理器为核心、嵌入式系统设计所面临的问题,了解嵌入式系统的设计过程。

### 第二章 ARM 体系结构

主要内容: ARM 微处理器结构,ARM 处理模式和状态,ARM 存储器组织、存储器格

式，ARM 寻址方式，异常类型、异常的优先级及向量、异常的进入和退出。

重点：ARM 微处理器结构特点，ARM 微处理器的模式和状态，ARM 微处理器的存储组织。

难点：ARM 微处理器的模式和状态，ARM 微处理器的存储组织，ARM 微处理器的异常处理。

教学要求：掌握 ARM 微处理器结构，理解 ARM 微处理器的功能信号，掌握 ARM 处理模式和状态，掌握 ARM 存储器组织，了解异常，掌握 ARM 寻址方式。

### **第三章 ARM 指令系统**

主要内容：ARM 指令集，Thumb 指令集，ARM 汇编程序设计，存储器访问指令、数据处理指令、分支指令、协处理器指令、杂项指令，ARM 汇编程序规范、特点、混合编程、C / C++和 ARM 汇编程序间相互调用。

重点：32 位的 ARM 指令集的存储器访问指令；数据处理指令；分支指令；协处理器指令。16 位 Thumb 指令集的存储器访问指令、数据处理指令、分支指令、中断和断点指令。

难点：存储器访问指令，协处理器指令。

教学要求：掌握 ARM 指令集，掌握 Thumb 指令集，了解 ARM 的伪指令及其它指令。

### **第四章 嵌入式计算机平台**

主要内容：CPU 总线，存储器及存储系统机制，接口控制方式，I/O 设备，I/O 接口芯片的寻址，定时器和计数器的原理，总线定时、数据读写、中断，程序查询方式、中断方式。

重点：处理器如何通过微处理器总线与 I/O 设备交换信息，存储系统的结构和存储器构件的类型，如何实现各种各样的人机界面。

难点：如何实现各种各样的人机界面。

教学要求：掌握总线定时的概念及总线定时的三种方式，理解数据读写操作的过程，理解中断的概念和 DMA 的概念。理解随机存储器的存取过程，了解存储管理机制。掌握接口控制方式。理解显示器的工作方式及输出控制，了解 A/D、D/A 转换器的工作方式。了解定时器和计数器的工作原理。

### **第五章 系统设计和分析**

主要内容：系统设计的形式化方法，嵌入式系统设计范型，编程模型，程序执行时间的分析与优化统一建模语言，结构描述、行为描述，数据流图、控制 / 数据流图，执行时间的描述、性能分析、优化执行速度。

重点：控制/数据流图；程序执行性能分析方法。

难点：程序执行时间的分析与优化方法。

教学要求：掌握统一建模语言的概念、组成及使用。了解结构描述和行为描述的概念。掌握嵌入式系统设计的范型，状态机和循环队列。了解描述系统的程序模型。理解程序执行时间的分析方法与优化方法。了解程序功耗分析与功耗优化。了解程序长度的分析与优化。

#### 四、教学基本要求

该课程在教学中坚持教师讲授与学生讨论、理论教学与实践教学相互补充的教学方法。

理论教学以课堂讲授为主，并针对不同教学内容灵活使用讨论、自学、讲授-实验-总结等多种教学方法，其目的是引导学生的学习兴趣，鼓励学生去主动学习、深入思考，激发学生的学习潜能，在使学生更好掌握所学内容的同时，培养他们良好的学习方法及自主学习能力和对所学知识的运用能力。

教学中鼓励教师在课堂上使用多媒体教学辅助手段，特别是讲授存储器分配/映射等细节时使用动画多媒体，使学生能更形象、更直观的理解存储器分配的内涵。采用启发式教学，加强学生对基本概念、基本原理和基本分析方法的理解和训练，强调培养学生的分析问题解决问题的能力，注重对学生的科学思维和创新能力的培养。在教学活动中，以学生为主体，着重讲思路，讲原理和方法，对要点、概念反复强调，举一反三。针对学院教学大纲对该课程的要求，选取差异化的教学方法。强调课堂教学与实验教学紧密联系，以培养学生的动手能力和思维创新能力，实验课由专门的实验室开设。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

1. ARM9 嵌入式系统设计与开发教程 于明 电子工业出版社 2006
2. 嵌入式系统原理与接口技术 贾智平 清华大学出版社 2004

3. 单片机基础 李广弟 北航出版社 2006

学生只需购买第一本教材即可

参考书:

[1] 马忠梅, 李善乎, 康慨, 叶桔著. ARM&Linux 嵌入式教程. 北京: 北京航空航天大学出版社

[2]孙天泽, 袁文菊, 张海峰著. 嵌入式设计及 Linux 驱动开发指南—基于 ARM9 处理器, 北京: 电子工业出版社

[3]王田苗著. 嵌入式系统设计与实例开发—基于 ARM 微处理器与 ucos 实时操作系统 (第 2 版). 北京: 清华大学出版社

[4]李驹光, 聂雪援, 江泽明, 王赵卫著. ARM 应用系统开发详解—基于 S3C4510B 的系统设计. 北京: 清华大学出版社, 2003

[5]黄丽娜, 管佩森, 陈彩可 . RedHat Linux 9. 基础教程. 北京: 清华大学出版社

[6]马忠梅, 马广云, 徐英慧, 田泽著. ARM 嵌入式处理器结构与应用基础北京: 北京航空 航天大学出版社

[7]探矽工作室者. 嵌入式开发圣经(第二版). 北京: 中国铁道出版社,

[8]秦贵和, 徐华中, 王磊著. ARM 嵌入式技术及 Linux 高级实践教程. 北京: 天大学出版社, 2005

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是所有属于专业学位课, 各章应重点讲授基本概念、原理和方法, 使学生对嵌入式处理器有一个总体上的认识、把握。

## 八、说明:

### 1. 课堂发言与讨论的规则:

- 为了提高发言效率, 发言者事先应制作多媒体;
- 每组发言限制在 15 分钟之内, 超过 15 分钟, 请自动下台;
- 每次发言主题一致, 2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解;
- 讨论时, 每位发言者时间控制在 3 分钟内, 发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	

2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：池涛

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年 6月 30日

## 《嵌入式处理器结构实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 嵌入式课程实践（Embedded System Practice）

课程编号：5203012

学 分：1 学分

学 时：总学时 8 讲授学时 32 讨论学时 16

开设学期： 第6 学期

授课对象：计算机科学与技术及相关专业本科

课程级别：

课程负责人：池涛

### 一、课程性质与目的

- 1、 了解有关嵌入式系统的基本原理、掌握嵌入式系统开发的过程和常用方法，了解实时操作系统（RTOS）的基本功能和设计方法；
- 2、 掌握嵌入式系统的驱动程序设计和应用程序设计；
- 3、 熟练掌握利用嵌入式系统设计电力设备在线监测、变电站自动化、工业自动化、地质灾害监测、大型建筑和道桥监测等方面问题的解决方案；

### 二、课程简介（200 字左右）

要求学生通过本课程了解嵌入式处理器 ARM 体系结构及指令系统。掌握 32 位嵌入式处理器 ARM 总体结构、存储器组织、系统控制模块和 I/O 外围控制模块。 ARM 开发调试的方法，使用 ADS 开发环境开发程序的方法，以及在嵌入式 Linux 操作系统支持下的程序

开发应用方法。依据课程要求，学生应完成 4 个实验，共 8 学时

### 三、教学内容

#### 实验一：ARM 汇编语言编程（2 学时）

熟悉开发环境的使用，并使用 IDR/STR 和 MOV 等指令来访问寄存器或者存储单元。使用 ADD/SUB/LSL/LSR/AND/ORR 等指令，完成基本数学、逻辑运算。

#### 实验二：4 个跑马灯实验，（2 学时）

加深对 ARM 系统应用程序的理解，了解掌握 ARM 系统的 I/O 口的特性及编程，了解 ARM 系统的工作过程，进一步掌握 ADS 开发环境的使用方法

#### 实验三：定时器与实时时钟（2 学时）

理解定时器的概念；学习通过配置相关的寄存器来产生定时中断；例程 os\_osTimer.s 的分析，RTC 概念的介绍；相关寄存器的配置；RTC 的使用方法；例程分析。

#### 实验四：看门狗实验（2 学时）

掌握看门狗的基本原理，并理解看门狗系统的工作过程，掌握看门狗定时器的使用方法，掌握看门狗系统的设计方法

学生应在每个实验进行之前，首先预习本实验的相关内容，实验完成后写出实验报告，教师根据实验报告 and 实际动手能力综合评定本次实验的成绩。

### 四、教学基本要求

课程的教学目标是以现代工程教育理念作为指导，以培养高素质创新人才为目标，使学生能够掌握 和使用最新的嵌入式系统设计方法和典型开发工具。课程着眼于构建学生自主学习的机制，强调将嵌入式系统专业的基础知识与前沿性的工程设计思想及体系架构相结合，使学生进一步认识和掌握嵌入式系统的基本原理在实际的综合系统中的应用。通过课程学习，学生应能够掌握一套主流的开发工具和一种嵌入式操作系统，熟练使用一门开发语言，具备嵌入式系统开发设计的基本能力。

### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

[1] 马忠梅, 李善乎, 康慨, 叶桔著. ARM&Linux 嵌入式教程. 北京: 北京航空航天大学出版社

[2]孙天泽, 袁文菊, 张海峰著. 嵌入式设计及 Linux 驱动开发指南—基于 ARM9 处理器, 北京: 电子工业出版社

[3]王田苗著. 嵌入式系统设计与实例开发—基于 ARM 微处理器与 ucos 实时操作系统 (第 2 版). 北京: 清华大学出版社

[4]李驹光, 聂雪媛, 江泽明, 王赵卫著. ARM 应用系统开发详解—基于 S3C4510B 的系统设计. 北京: 清华大学出版社, 2003

[5]黄丽娜, 管佩森, 陈彩可 . RedHat Linux 9. 基础教程. 北京: 清华大学出版社

[6]马忠梅, 马广云, 徐英慧, 田泽著. ARM 嵌入式处理器结构与应用基础北京: 北京航空 航天大学出版社

[7]探矽工作室者. 嵌入式开发圣经(第二版). 北京: 中国铁道出版社,

[8]秦贵和, 徐华中, 王磊著. ARM 嵌入式技术及 Linux 高级实践教程. 北京: 天大学出版社, 2005

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

Linux 程序设计、嵌入式系统概论作为本课程的前导课程。

## 八、说明:

1. 课堂发言与讨论的规则:

- 为了提高发言效率, 发言者事先应制作多媒体;
- 每组发言限制在 15 分钟之内, 超过 15 分钟, 请自动下台;
- 每次发言主题一致, 2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解;
- 讨论时, 每位发言者时间控制在 3 分钟内, 发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				

4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：池涛

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年 6 月 30 日

## 《嵌入式系统应用设计》教学大纲

课程名称：嵌入式系统应用设计 Embedded Systems Design and Application

课程编号：5203013

学 分：2.5

学 时：总学时:48 讲授学时：32 实验学时：16 上机学时：0 讨论学时：0 其他学时：0

开设学期：7

授课对象：嵌入式技术本科

课程级别：无

课程负责人：冯国富

教学团队：

### 一、课程性质与目的

本课程是嵌入式方向学生开设的专业选修课。嵌入式系统融合了计算机软/硬件技术、通信技术和半导体微电子技术；本课程主要学习嵌入式系统设计原理及方法，根据应用要求，把相应的计算机直接嵌入到应用系统中。通过本课程学习，使学生在了解嵌入式处理器 ARM 微处理器体系结构及指令系统的基础上。掌握嵌入式系统的分析与设计方法，了解各种嵌入式操作系统开发应用方法和嵌入式网络技术；能够进行实际系统的设计与分析。

本课程主要以培养掌握嵌入式系统的开发流程和基于嵌入式操作系统设计开发实际的嵌入式应用系统能力的高层次工程技术人才为目的。本门课程将系统地介绍嵌入式系统设计

与应用开发技术。课程较强调培养学生的动手能力，考核将以实际完成的小项目实践为评价标准。

## 二、课程简介

本课程是计算机嵌入式方向本科生专业方向限选课。嵌入式系统以应用为中心、以计算机技术为基础、软硬件可裁剪、适应应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗严格要求的专用计算机系统。嵌入式应用深入到：工业（工控设备、智能仪表、汽车电子）、军事国防（军事电子）、消费电子（信息家电、智能玩具、通信设备、移动存贮）、网络（网络设备、电子商务）等各领域，正以迅猛速度发展。

课程涉及到当今工业自动化、通信电子等领域的关键技术，是一门软件与硬件技术相融合、理论与实践相结合的综合设计类课程，可以培养学生的软硬件综合应用能力，强化其实践动手能力，增强学生的社会就业竞争力。

课程分为理论学习与实验两个环节。理论学习的主要内容包括：嵌入式系统的基本概念、嵌入式系统开发流程、嵌入式系统的硬件设计技术以及嵌入式系统的软件设计技术等。实验包括基础实验与应用实验两个部分。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第1章 嵌入式系统概述	嵌入式系统的特点，主要组成	2	了解	
第2章 嵌入式处理器概述	嵌入式主要模块以及原理	2	掌握	
第3章 嵌入式系统的软件基础	软件开发环境与流程	2	掌握	
第4章 ARM 指令系统	寻址方式、指令使用	4	掌握	
第5章 基于 LINUX 的软件开发	主要开发工具、操作系统基础	4	掌握	
第6章 嵌入式 LINUX 驱动开发	内核数据结构、IO 工作原理	4	掌握	
第7章 嵌入式系统接口与控制	主要接口技术	4	理解	
第8章 嵌入式操作系统	组成部分、相互关系、数据结构	4	了解	
第9章 BOOTLOADER	系统初始化、分阶段引导	2	了解	
第10章 嵌入式网络程序设计	网络接口、socket、web	2	了解	

第 11 章 系统设计和分析	形式化方法与系统设计范型	2	了解	
----------------	--------------	---	----	--

### 实验教学内容概况:

- ① 学习嵌入式系统的一般设计方法，具备初步的独立设计能力；
- ② 学会查阅技术资料 and 手册，合理选用方案、电路和器件；
- ③ 掌握嵌入式系统开发方法、流程、调测、排除故障等基本技能；
- ④ 提高综合运用所学的理论知识独立分析和解决问题的能力；
- ⑤ 进一步掌握嵌入式操作系统的基本知识，提高软件调试能力；
- ⑥ 撰写规范的设计报告，培养严谨的作风和科学的态度。

### 实验报告要求:

实验报告包括以下内容:

1. 题目
2. 实验目的
3. 实验内容
4. 实验步骤（过程说明、程序代码及程序运行结果截图）
5. 实验思考题（或者实验总结）

### 主要仪器设备:

操作系统: Windows xp, vmware ,redhat 9.0 等;

开发工具: ads, vs2008,gcc 以上版本

### 实验指导书名称:

嵌入式系统设计教程，马洪连、丁男、李屹璐、马艳华、北京：电子工业出版社，2006

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	ARM 开发环境	熟悉开发环境安装使用	2	综合型		1
2	BOOTLOADER 设计	熟悉启动程序加载下	2	综合型		1

		载				
3	串口通讯实验	编程实现 UART 通讯	2	综合型		1
4	设备驱动实验	学习模块编程	2	综合型		1
5	Linux 应用实验	应用级 API 使用	2	综合型		1
6	Windows 应用实验	WinCE 编程	2	综合型		1
7	小型项目实验	工程技能训练	4	综合型		2

#### 四、教学基本要求

掌握嵌入式系统的基本结构、工作原理、开发方法。熟悉基于嵌入式系统的工程应用开发模式，具备一定的分析、设计、实现、调试与测试能力。

#### 五、教学方法

在课程教学中，采用讲课与实验相结合的方式，着重对嵌入式基础核心部分的讲授，以及嵌入式程序设计能力的培养，使学生掌握基于 ARM 的嵌入式应用程序设计与开发，为学生今后从事嵌入式系统的开发打下良好的基础。

考核方式：书面考试+实验+作业、讨论

成绩评定：书面 70%+平时 30%

#### 六、参考教材和阅读书目

1. 嵌入式系统设计教程，马洪连、丁男、李屹璐、马艳华、北京：电子工业出版社，2006
2. ARM Architecture Reference Manual (2nd Edition) Dave Jagger, David Seal. Addison-Wesley Pub Co. 2000
3. 嵌入式系统及其开发应用，沈连风、宋铁成、叶芝慧等编著，电子工业出版社，2007
4. 嵌入式系统开发与应用教程. 田泽. 北京:北京航空航天大学出版社，2005

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程：C++程序设计语言, 嵌入式微处理器结构, 嵌入式操作系统

要求具有较好的 C/C++语言编程基础和一定的硬件基础知识，修过单片机原理或微机原理等课程。

## 八、说明：

无

主撰人：冯国富

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年9月18日

# 《嵌入式系统应用设计实践》教学大纲

课程名称：嵌入式系统应用设计实践/ Practice of Embedded Systems Design and Application  
课程编号：5203014

学分：1 学时：16

开设学期：7

选修对象：嵌入式方向本科生

先修课程：嵌入式系统应用设计

## 一、教学目标和基本要求

课程实验所要达到的目的是：使学生掌握嵌入式处理器体系结构（ARM架构为主），嵌入式系统开发应用方法；嵌入式操作系统，实时多任务操作系统，以及在嵌入式OS支持下的开发应用方法。

## 二、组织方式

本课程所有试验均需要上机进行，每个实验都有明确的试验目的，具体要求如下：

1. 实验前根据试验指导书认真填写试验报告，试验前填写的部分包括：预习报告、实验目的、实验原理、实验所用仪器仪表及材料、实验内容及步骤。
2. 按实验报告的步骤完成实验内容。
3. 根据实验情况填写实验原始记录，总结实验。

## 三、考核方式及办法：

实验指导教师检查学生做实验的出勤情况，并检查试验报告的预习部分，根据试验预习、实验情况、实验记录总结给出试验成绩，实验成绩记入平时成绩。

#### 四、教学内容与时间安排：

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	开发环境基本操作		嵌入式实验室	综合实验	
2	走马灯 IO 程序		嵌入式实验室	综合实验	
3	中断处理程序设计		嵌入式实验室	综合实验	
4	定时器应用		嵌入式实验室	综合实验	
5	ADC 接口应用		嵌入式实验室	综合实验	
6	Linux 内核模块驱动		嵌入式实验室	综合实验	
7	Platform Builder 内核		嵌入式实验室	综合实验	
8	WinCE 应用开发		嵌入式实验室	综合实验	

#### 五、实践教学中应注意的问题

##### 1. 组织管理的要求：

对于技能性的实践环节，坚持一人一机的原则，培养学生的动手能力。对于综合性小型项目的实践，可按任务规模划分小组，在锻炼动手能力的同时，培养团队开发中的分工与协调能力。

##### 2. 对教师的要求：

要求教师不仅要掌握相关的理论基础，还有基础实验技能，同时还应具备丰富的调试与项目组织经验。

##### 3. 对学生的要求：

要求学生能独立完成相关基础实践环节，在实验中深刻理解理论学习中所学的内容。在本实践环节中，不仅达到提高动手能力的目的，同时还能进一步加深对理论知识的理解。

#### 4. 对教学基地的要求：

要求教学基地提供相关的实验环境及对实验环境中可能出现的问题有相应快捷的应对措施，

### 六、教材及主要参考资料

1. 嵌入式系统设计教程，马洪连、丁男、李屹璐、马艳华、北京：电子工业出版社，2006
2. ARM Architecture Reference Manual (2nd Edition) Dave Jagger, David Seal. Addison-Wesley Pub Co. 2000
3. 嵌入式系统及其开发应用，沈连风、宋铁成、叶芝慧等编著，电子工业出版社，2007
4. 嵌入式系统开发与应用教程. 田泽. 北京:北京航空航天大学出版社，2005

### 七、说明

无

主撰人：冯国富

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年9月17日

## 《数字系统设计》教学大纲

课程名称：数字系统设计/Digital System Design      课程编号：5203014

学 分：2.5

学 时：总学时:48    讲授学时：32    实验学时：16    上机学时：0    讨论学时：0    其他学时：0

开设学期：7

授课对象：嵌入式技术本科

课程级别：无

课程负责人：冯国富

## 教学团队：

### 一、课程性质与目的

本课程是嵌入式方向学生开设的专业选修课，是嵌入式应用方向的一门提高课程，是学生在完成数字电子技术基础课程的学习后，学习V H D L 硬件描述语言的语法，使用V H D L 硬件描述语言和可编程逻辑器件进行电路设计。

电子信息技术的迅猛发展，使现代电子产品的设计技术发生了革命的变化，这就是国外已广泛采用的电子设计自动化（EDA）技术。利用 EDA 技术，电子系统工程师可快速方便地实现数字系统的集成。为了适应信息技术发展的潮流和国际竞争对人材的需要，在本科生中进行 EDA 技术的教学已成为当务之急。

### 二、课程简介

《数字系统设计》是信息类嵌入式系统专业的选修课，本课程的任务是培养学生具有数字系统设计的基本知识和操作使用 EDA 软件的基本能力。学习本课程的基本要求是：

1. 掌握开发软件 EDA 的使用方法；
2. 掌握使用可编程器件设计数字系统的方法；
3. 掌握原理图输入设计方法；
4. 掌握文本输入设计方法。

### 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第 1 章 EDA 技术概述	EDA 的特点，主要组成	2	了解	
第 2 章 可编程逻辑器件	典型 CPLD、FPGA 器件	2	掌握	
第 3 章 VHDL 语言编程概述		2	掌握	
第 4 章 VHDL 顺序与转向	信号赋值与变量赋值，转向控制	4	掌握	
第 5 章 VHDL 并行	进程语句、并行信号赋值	4	掌握	
第 6 章 VHDL 子程序	元件例化语句、生成语句	4	掌握	
第 7 章 VHDL 描述风格	VHDL 不同描述风格的特点	4	理解	
第 8 章 VHDL 总结	特点，VHDL 的基本结构	4	了解	
第 9 章 常用 EDA 开发软件	开发系统的使用	2	了解	
第 10 章 EDA 设计的应用实例	常用模块电路和复杂电子系统	2	了解	
第 11 章 EDA 设计的发展趋势		2	了解	

### **实验教学内容概况：**

《数字系统设计》是一门实践性很强的课程。实践是学习和掌握本课程的重要环节。本课程是电子信息科学与技术专业学生的重要实践环节，学生在学习《数字电路与逻辑设计》《数字系统设计》等课程的基础上，通过该实验课程熟悉可编程逻辑器件的应用，熟悉数字系统的开发流程：包括设计输入、目标器件选择、编译、波形仿真、引脚锁定、编译、配置、下载及硬件测试；熟练运用硬件描述语言 VHDL。可培养学生的实践技能以及发现问题、解决问题的能力。

本课程所有实验均需通过计算机和实验箱设计并验证，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供相应的实验题。为了提高上机的效率，要求：

1. 学生按照实验要求，上机前写好上机实验预习报告，内容包括：实验的目的、内容、实验步骤。
2. 上机实验时应按实验要求完成实验的内容。
3. 课后认真书写实验报告。

### **实验报告要求：**

实验报告包括以下内容：

1. 题目
2. 实验目的
3. 实验内容
4. 实验步骤（过程说明、程序代码及程序运行结果截图）
5. 实验思考题（或者实验总结）

### **主要仪器设备：**

操作系统：Windows xp, vmware ,redhat 9.0 等；

开发工具：Quartus- II 软件

### **实验指导书名称：**

《EDA 技术及应用》 谭会生 张昌凡 编著，西安电子科技大学出版社，2001 年 9 月

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	EDA 开发调试环境的安装及使用		2	综合型		1
2	八位全加器设计		2	综合型		1
3	八位乘法器的设计		2	综合型		1
4	计数器及 7 段译码电路设计		2	综合型		1
5	动态扫描显示电路设计		2	综合型		1
6	频率计设计及实现		2	综合型		1
7	小型项目实验		4	综合型		2

#### 四、教学基本要求

**基本要求：**能够编写 VHDL 程序，熟练掌握可编程逻辑器件的，要求能完成一个简单数字系统的设计。

**基本内容：**实体，结构体，数据类型，对象。VHDL 的描述方法：行为描述，数据流描述，结构描述。组合逻辑电路和时序逻辑电路的 VHDL 模型，数字系统设计实例。Quartus-II 开发软件的使用方法。

#### 五、教学方法

在课程教学中，采用讲课与实验相结合的方式，着重对 FPGA 核心部分的讲授，以及可编程逻辑器件设计能力的培养，使学生掌握基于 FPGA 的数字系统设计与开发，为学生今后从事数字系统的开发打下良好的基础。

考核方式：书面考试+实验+作业、讨论

成绩评定：书面 70%+平时 30%

#### 六、参考教材和阅读书目

1. 《EDA 技术及应用》 谭会生 张昌凡 编著，西安电子科技大学出版社，2001 年 9 月
2. 《用 VHDL 设计电子线路》 Stefan Sjöholm, Lennart Lindh 著，边计年 薛宏熙 译，清华大学出版社，2000 年 8 月

3. 《CPLD 技术及其应用》 宋万杰等编著，西安电子科技大学出版，1999 年 12 月
4. 《VHDL 硬件描述语言与数字逻辑电路设计》侯伯亨 顾新 编著，西安电子科技大学出版社，2002 年 9 月

### 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程：C++程序设计语言, 嵌入式微处理器结构, 嵌入式操作系统

要求具有较好的数字逻辑基础和一定的硬件基础知识，修过数字电路等课程。

### 八、说明：

无

主撰人：冯国富

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 25 日

## 《物联网引论》教学大纲

课程名称（中文/英文）：物联网引论（Introduction to Internet of things Management）

课程编号：5203018

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 24 实验学时 8

开设学期：第 6 学期

授课对象：本科生

课程级别：校级重点建设课程

课程负责人：张书台

### 一、课程性质与目的

本课程是为空间信息与数字技术专业本科生开设的一门课程，《物联网引论》为科学技术类课程。在空间信息与数字技术专业四年中，起到关键性的作用。物联网是一个基于互联

网、传统电信网等信息载体,让所有能够被独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。它具有普通对象设备化、自治终端互联化和普适服务智能化 3 个重要特征。

本课程主要探讨物联网发展的社会背景与技术背景,阐明物联网发展与社会信息化发展的关系,分析物联网与互联网的区别与联系,说明物联网建设的预期目标,描述物联网在感知中国和世界的作用,指出物联网发展中的利与弊。有专家称物联网技术是即计算机、互联网技术之后的新的技术革命,融传感技术,计算机技术,网络技术和应用技术等诸多技术为一体。

## 二、课程简介

本课程旨在对物联网技术的基本内涵、技术应用以及前沿进展做概括性介绍。要求了解支撑物联网的技术:计算机技术-物联网的计算工具;通信技术-物联网的通信工具;集成电路-物联网的基石;互联网-物联网的运行环境;无线传感器网络;物联网的物品标识技术,射频标签;物联网在的工业、农业、军事、医疗、家居等领域的应用;物联网的发展前景。

## 三、教学内容

### 第一篇 物联网概述 (4 学时)

主要内容:本篇系统地阐述了物联网的层次结构和功能划分,提出物联网四层体系结构模型。在强调基本理念的基础上,也注意辨析易混淆的相近概念,避免造成认识上的误区。

学习要求:掌握自动识别技术和 RFID,了解物联网技术的概念。

### 第二篇 感知识别 (6 学时)

主要内容:通过感知识别技术,让物品“开口说话、发布信息”,是融合物理世界和信息世界的重要一环,是物联网区别于其他网络的最独特的部分。物联网的“触手”是位于感知识别层的大量信息生成设备,既包括采用自动生成方式的 RFID、传感器、定位系统等,也包括采用人工生成方式的各种智能设备,例如智能手机、个人数字助理、多媒体播放器、上网本、笔记本电脑等等。信息生成方式的多样化是物联网的重要特征之一。感知识别层位于物联网四层模型的最底端,是所有上层结构的基础。

学习要求:掌握物联网的实际需求,硬件平台,操作系统,定位技术,智能信息设备。了解具体的应用案例

### 第三篇 网络构建 (8 学时)

主要内容:网络构建层在物联网四层模型中连接感知识别层和管理服务层,具有强大的纽带作用,高效、稳定、及时、安全地传输上下层的数据。本篇着重介绍了网络通信的基本概念和技术,深入探讨了各种网络形式(互联网、无线宽带网、无线低速网络、移动通信网

络等)在未来物联网的应用。

学习要求:了解互联网,无线宽带网络,无线低速网络,移动通信网络

#### 第四篇 管理服务(8学时)

主要内容:管理服务层位于感知识别和网络构建层之上,综合应用层之下,是物联网智慧的源泉。管理服务层解决数据存储(数据库与海量存储技术)、检索(搜索引擎)、使用(数据挖掘与机器学习)、不被滥用(数据安全和隐私保护)等问题。

学习要求:掌握数据库技术,海量信息存储,典型的数据中心,搜索引擎,智能决策,物联网的安全与智能决策

#### 第五篇 综合应用(6学时)

主要内容:传统互联网经历了以数据为中心到以人为中心的转化,典型应用包括文件传输、电子邮件、万维网、电子商务、视频点播、在线游戏和社交网络等;而物联网应用以“物”或者物理世界为中心,涵盖物品追踪、环境感知、智能物流、智能交通、智能电网等等。物联网应用目前正处于快速增长期,具有多样化、规模化、行业化等特点。

学习要求:智能电网、智能交通,智能物流,智能绿色建筑

实验教学内容概况:本实验是配合物联网课程而设置,主要让学生体会和感知物联网,认识物联网

实验报告要求:实验内容,实验目的,实验结果,心得体会

主要仪器设备:PC,网络,蓝牙,GPRS设备,GPS

实验指导书名称:无

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	GPS定位实验	GPS定位实验	2	设计	必做	1
2	互联网协议实验	互联网协议实验	2	设计	必做	1
3	蓝牙与物联网实验	蓝牙与物联网实验	2	设计	必做	1
4	数据中心	搭建数据中心	2	设计	必做	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上进行详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

课程围绕具体的案例和实践进行讲解，贴近我们实际的环境，比如智能电网，智能小区，绿色建筑等等。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

书 名：物联网导论

刘云浩，物联网导论，科学出版社，2010 年 12 月

参考书目：

1) 张春红，物联网技术与应用，人民邮电出版社，2010

2) O'Reilly Media Cuno Pfister ,Getting Started with the Internet of Things: Connecting Sensors and Microcontrollers to the Cloud

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

对先修课程的要求：《高级程序设计语言》(如：C 语言，Cobol 语言，Fortran 语言)《数据结构》《计算机组成原理》《计算机网络》

#### 八、说明：

本课程实验为必做实验

主撰人：张书台

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011 年 11 月 11 日

# 《INTERNET 网》教学大纲

课程名称（中文/英文）： INTERNET 网（INTERNET） 课程编号： 5203037

学 分： 2 学分

学 时： 总学时 32 讲授学时 24 实验 12

授课对象： 全校各专业本科生

课程级别：

课程负责人： 陈晓峰

## 一、课程性质与目的

《INTERNET 网络》是为非计算机学科本科生开设的选修课程。本课程的教学目的是通过对互联网技术的讲解和实际上机实习实践,使学生掌握相关基本理论并能熟悉利用互联网进行相关应用.教学应突出 INTERNET 网络基础理论和实用技术,并介绍 INTERNET 的最新技术和发展趋势。

## 二、课程简介

通过本课程的学习,使学生能够在已有的计算机基础知识及掌握计算机基本操作技能的基础上,对 INTERNET 网络技术有一个系统的、全面的了解:理解和掌握 INTERNET 网络技术的基础知识、基本理论和网络基本工作原理。主要讲授内容包括:计算机网络概论、网络体系结构与协议、局域网、互联网技术以及使用等。

## 三、教学内容

### 第一讲 计算机网络概述（理论:2 学时）

教学内容： 计算机网络的发展过程、计算机网络的分类、计算机网络的主要性能指标。

### 第二讲 网络数据通信基础（理论:2 学时）

教学内容： 数据通信的基本概念、数据的传输形式、数据的传输介质、网线的制作

### 第三讲 计算机网络的协议与体系结构（理论:4 学时）

教学内容： 体系结构与 OSI/OSI 各层功能介绍、TCP/IP 体系结构、TCP/IP 协议栈、IP 地址

### 第四讲 局域网技术与综合布线基础（理论:2 学时）

教学内容： 局域网基础、以太网技术、综合布线技术、组建局域网

### 第五讲 广域网及其网络互联（理论:2 学时）

广域网技术、网络互联技术介绍

### 第六讲 互联网技术（理论 4 学时）

因特网概述、WWW 基本应用、文件传输协议、其它因特网技术等。

### 第七讲 互联网接入方式（理论:2 学时）

各种互联网接入方式、接入互联网必备的软件和硬件以及配置(DNS 服务器配置、DHCP 服务器配置)

### 第八讲 互联网应用（理论:2 学时）

EMAIL、TELNET、FTP、搜索引擎、WWW、电子商务

### 第九讲 互联网常用工具（理论:2 学时）

互联网常用工具软件的使用

### 第十讲 互联网安全（理论:2 学时）

互联网安全技术介绍、安全使用互联网

### 实验教学内容概况:

为巩固学生的理论知识，提高学生实践动手能力，安排了 EMAIL、搜索引擎的使用、TELNET 使用技巧、FTP 使用技巧、互联网常用工具软件的使用、互联网综合应用等实验。

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	EMAIL	熟悉电子邮件的使用技巧	2	综合		1
2	搜索引擎	掌握搜索引擎的使用技巧	2	综合		
3	TELNET	掌握 TELNET 的使用技巧	2	综合		
4	FTP	掌握 FTP 的使用技巧	2	综合		
5	互联网常用工具软件	掌握多种工具软件的使用	2	综合		
6	互联网综合应用	利用互联网完成一个综合课题	2	综合		

### 实验报告要求:

实验报告应包含：（1）统一封面（单独一页）；（2）实现题内容及要求；（3）实验过程；（4）体会（谈谈遇到的困难及如何解决方法）。报告中的正文一般文字用 5 号宋体，正文小标题用小四宋体并加粗。左右页边距为 2.5 厘米。

### 主要仪器设备:

能连接 INTERNET 的 PC 机或 LAPTOP。

### **实验指导书名称:**

INTERNET 原理与应用

### **四、教学基本要求**

教学应理论与实践相结合，侧重是实际应用，对于网络理论，以实际应用为度，作到基本了解，着重学习网络理论以及组建的实用技术。在内容安排上，应紧密结合最新网络技术的发展应用，介绍计算机网络的基础知识和主流技术、TCP/IP 协议；互联网的技术、互联网的应用以及安全配置等。

### **五、教学方法**

教学中应面向实际、面向应用，突出各项技术的实用性。本课程采用多媒体授课，通过演示、实验等方式，加强教学效果。

### **六、参考教材和阅读书目**

参考教材:

网络基础及 Internet 实用技术 清华大学出版社 2003 年 姚永翘

阅读书目:

计算机网络基础 清华大学出版社 2010 年 满昌勇

计算机网络公共基础 清华大学出版社 2002 年 史济民

### **七、本课程与其它课程的联系与分工**

该课程为全校公选课程，需要以计算机应用基础为先到课程。

主撰人：陈晓峰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 13 日

# 《FLASH 动画设计与 AS 编程》教学大纲

课程名称（中文/英文）：

FLASH 动画设计与 AS 编程（Flash Animation and AS Programming）

课程编号：5204001

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 16 实验学时 14 其他学时 2

开设学期：每学期

授课对象：全校本科学生

课程负责人：骆解民

## 一、课程性质与目的

本课程是面向全校各专业学生的一门选修课。主要介绍目前流行的网络动画制作工具 Flash MX。Flash MX 以其强大的矢量动画制作和灵活的交互功能，成为多媒体网页动画制作软件的主流。广泛应用于网络传播、影视媒体、广告制作等领域。通过学习使学生了解 Flash MX 动画的基本原理，掌握使用 Flash MX 进行动画制作及 AS 编程的基本方法和技能。

## 二、课程简介

本课程主要讲授 flash 动画原理、flash MX 界面与工作环境，基本操作方法，渐变动画、逐帧动画、引导动画的制作编辑方法，外部图像、动画、视频、声音资源的利用，ActionScript 编程方法和技术。通过课堂理论与案例讲解以及上机实训，趣味性和知识性相结合，使学生了解 flash 的动画原理和动画制作的基础知识，掌握使用 Flash MX 软件窗口界面制作动画电影以及使用部分 ActionScript 编程控制动画的技术，为学生将来在工作和生活中使用 flash MX 软件制作动画电影打下一定的基础。

## 三、教学内容

### 第一章 工作环境与基本操作（4 学时）

主要内容：flash 工作环境，基本操作，动画举例。

学习要求：了解 flash 动画、flash 软件工具的发展、特点及应用；了解 flash mx 的工作环境

和界面；感性了解动画制作过程。

课堂案例：小球自由落体渐变动画。

作业：思考与练习

实验：教材 1.3 例，初步了解动画制作过程。

## 第二章 视图控制和对象选取（1 学时）

主要内容：视图控制工具、选取工具。

学习要求：了解、掌握 flash mx 视图控制工具和选取工具的使用。

作业：思考与练习

## 第三章 图像绘制（3 学时）

主要内容：矢量图与位图； flash 绘图工具； 矢量图形之间的覆盖关系； 矢量图形的修改； 捕捉； 设置绘图工具属性。

学习要求：了解计算机常用图形格式；掌握 flash mx 绘图工具的使用；掌握图形编辑工具的使用；掌握图形属性及设置。

实验：教材 1.3 例，掌握 flash mx 绘图工具、编辑工具的使用。

## 第四章 编辑颜色（4 学时）

主要内容：工具箱中的线条和填充控制、properties 面板中的线条和填充控制、在 color mixer 编辑纯色与渐变色、 墨水瓶工具、 油漆桶工具、 吸管工具、 填充变形工具、 舞台锁定填充、 调色板操作。

学习要求：了解掌握矢量图线条和填充颜色的控制，学会使用颜色混合器编辑纯色和渐变色，

学会使用颜色编辑工具。

课堂举例：运动、形变渐变动画。

实验：运动、形变渐变动画制作。

## 第五章 使用文本（4 学时）

主要内容：动画中使用文本、 嵌入字体与系统字体、 创建与编辑文本、 设置文本属性与格式、 创建滚动文本、创建字体符号、打散文本、文本链接。

学习要求：了解 flash 中的文本、文本域及其属性、嵌入字体和系统字体的概念，掌握文本、文本域的创建，文本属性与格式的编辑，学会打散文本、链接文本。

课堂举例：flash 中动态文本、输入文本的制作。

实验：创建滚动文本。

## 第六章 使用外部图像资源（4 学时）

主要内容：导入外部图像资源、位图操作、导入视频；

学习要求：了解外部图像资源的类型和导入方法，掌握视频资源、gif 图像资源的导入方法，

掌握将 flash 动画影片导出为 gif 图像。

课堂举例：视频导入、gif 图像导入，flash 影片导出。

作业：本章节 思考与练习。

实验：利用静态、动态、输入文本域与相关脚本语句制作动画。

## 第七章 对象操作（1 学时）

主要内容：对象选择、群组对象、移动、复制与删除对象、对象的堆叠、对象变形、对象对齐。

学习要求：了解群组对象、对象堆叠概念，掌握对象的组群、变形、对齐，掌握对象部分选

择工具、索套的使用。

作业：本章节思考于练习。

## 第八章 为动画配音（3 学时）

主要内容：声音的导入、添加、编辑、使用，使用脚本语句添加、控制声音。

学习要求：了解 flash 中声音的类型，声音对象的概念，掌握声音的添加、控制，掌握使用脚本语句添加声音，控制声音。

课堂举例：使用脚本语句动态添加声音、控制声音。

作业：本章节思考与练习。

实验：使用脚本语句添加、控制声音。

## 第九章 符号、实例和库（4 学时）

主要内容：符号的概念和分类，创建符号、编辑符号、创建实例、编辑实例、库。

学习要求：掌握符号（元件）、实例的概念，了解符号的类型，掌握创建、编辑符号和

## 实例

的方法，掌握公用库和用户范例库的概念和创建方法，资源共享方法。

课堂举例：库中符号资源动态共享。

实验：多场景影片制作。

## 第十章 时间轴、图层和帧（1 学时）

主要内容：时间轴、图层的概念与操作，帧和关键帧的概念。

学习要求：掌握时间轴、图层、帧和关键帧的概念，掌握相关的添加、复制、移动等操作。

作业：本章思考与练习。

## 第十一章 制作动画（1 学时）

主要内容：逐帧动画、渐变动画、遮罩动画的概念与制作方法，编辑动画的方法。

学习要求：掌握逐帧动画、渐变动画、遮罩动画、编辑动画的方法。

作业：本章思考与练习。

## 四、教学基本要求

教师在课堂上应对 flash 动画的基本原理、概念、方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注重通过必要的案例演示，启发、调动学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。涉及 flash 软件的英文名词术语作必要的标注。

每堂课均安排与教学内容相关的例子，演示动画制作过程和方法。并布置相应实验内容。实验内容，要注重知识与兴趣的结合，并注意调动学生的创造性。教师应及时了解学生实验过程中遇到的问题，给予及时的指导，对共性问题，在课堂上予以讲解和演示。

本课程实验时数大致为总教学时数的 45%。每次实验内容都要求制作一个完整 flash 影片作品。所用技术应涵盖之前所授知识点。章节作业作为学生自学与练习内容。

## 五、教学方法

使用多媒体教学，以 ppt 显示教学提纲，教师计算机安装 flash mx 软件。将讲解与操作演示紧密结合在一起。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材、课件。课件课后提供给学生。对学生的辅导，

主要采用实验指导、当面答疑、E-MAIL 等形式)。

课程考试,采用上机考形式。成绩可按平时实验和期末考试按比例确定。比例大致在 5:5 或 4:6。考试范围应涵盖所有讲授的内容,考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要知识点的了解、掌握程度,操作技能的熟练程度。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材:

袁大勇 编著,《FlashMX 教程》,清华大学出版社,2003 年 4 月

阅读书目:

1. 章精设 编著,《Flash ActionScript 2.0 编程范例导航》,清华大学出版社,2006 年 11 月。
2. 赵艳铎 赖梅艳等编著,《动画制作教程与上机实训 Flash MX 2004》,机械工业出版社 2005 年 9 月。
3. [加]Robert Penner,《Flash MX 编程与创意实现》,清华大学出版社,2003 年 8 月。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程开设对象应在大学计算机应用基础课程和程序设计语言课程之后。本课程与 photoshop、网页设计等课程相互联系,可形成系列课程,以提高学生的综合应用能力。

主撰人 : 骆解民

审核人: 骆解民

分管教学院长: 沙荣方

2011 年 6 月 30 日

# 《C++课程设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：C++课程设计（C++ course design）课程编号：5204002

学 分：2 学分

学 时：总学时 32

学时分配（上机学时：32）

开设学期：第 2 学期

授课对象：信管本科一年级

课程级别：专业实践课

课程负责人：王甘霖

## 一、课程性质与目的

本课程全面系统的学习面向对象程序设计的基本概念，基本语法和编程方法。正确理解掌握 C++面向对象程序设计的基本特性：类，对象，继承与派生，多态，虚函数，模板，流类库等。遵循软件过程的各个环节进行系统分析、设计、实现、集成、测试，并相应给出软件规格说明书等制品，了解当前常用的软件开发工具(Visual C++)，要求熟练掌握基于 C++语言的程序设计，培养解决实际问题的能力。

## 二、课程简介

本课程侧重于 C++语言面向对象的基本特征，结合实际应用，涵盖 C++语言程序设计中面向对象的基本特征，包括：熟悉编程环境和编程规范，动态存储管理和程序调试、多文件和菜单设计，使用组合与派生方法，对象启动程序等，通过给出实例完整代码并经过测试验证，循序渐进地启发学生完成设计。

## 三、教学内容

实验题目 1：学校职工工资管理系统

实验题目 2：学校职工人事管理习题

实验题目 3：学生管理系统

实验题目 4：银行帐目管理系统

实验题目 5：汽车与赛车信息管理

实验题目 6：书店销售帐目管理系统

实验题目 7：学校评优系统

实验项目 8：选课管理系统

实验项目 9：教师通讯录管理系统

实验项目 10：个人财务管理信息系统

#### 四、教学基本要求

1. 利用面向对象的方法对业务进行系统分析，形成功能规格说明书；
2. 对各个功能模块分析设计抽象并实现对象类；
3. 所有数据用文件存储，并通过流类与程序交换；
4. 用户界面用基于 MFC 的设计，最后完成一个可运行的程序；
5. 五人一个小组,选择一个题目，要求发挥团队合作精神，分工协助；
6. 设计完成应提交的制品

功能规格说明书(流程)(打印文档)

分析设计说明书(类)(打印文档)

代码实现说明(选择)(打印文档)

分工协作说明(具体说明每个人所做的工作)(打印文档)

可执行程序

#### 五、教学方法

结合具体的实践项目，以分组的形式开展程序设计的上机实践，要求学生团队合作，分工协作，完成包括从概要设计、详细设计、代码编写、程序调试、运行在内的一系列程序设计及文档撰写，通过上机实践使学生加深对理论知识的理解和巩固，提高实际解决问题的能力。

#### 六、参考教材和阅读数目

[1]郑莉，傅仕星编，《C++面向对象程序设计》，清华大学出版社，2003 年 9 月出版

[2]谭浩强编，《C++面向对象程序设计》，清华大学出版社，2005 年 7 月出版

[3]李师贤等译，《C++精髓》，机械工业出版社，2002 年 8 月出版

[4]Davis Chapman，《学用 Visual c++ 6.0》，清华大学出版社，2001 年 7 月出版

[5]郑莉，傅仕星编，C++语言面向对象程序设计习题与实验指导，清华大学出版社，2003 年 9 月出版

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程:C++面向对象程序设计, 后续课程:软件工程

## 八、说明

主撰人：王甘霖

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年9月12日

# 《Java 程序设计 A》教学大纲

课程名称：Java 程序设计 A/ Java 1.5 Program Design      课程编号：5204004

学 分：2

学 时：总学时:32    讲授学时：20    实验学时：12    上机学时：0    讨论学时：0    其他学时：0

开设学期：4

授课对象：信息类本科生

课程级别：无

课程负责人：冯国富

教学团队：

### 一、课程性质与目的

本课程是一门实践性很强的专业选修课。本课程主要目的是培养学生掌握 Java 语言的基本特点和基本语法，掌握 JAVA 的 JDK 开发环境和系统配置，能够使用面向对象思想进行程序设计，掌握图形用户界面的设计方法，进行简单的程序设计，能够使用 Java 语言编写小型的应用程序。本课程涵盖面向对象的核心特性，即定义程序构件的类声明，以及根据类定义构造的对象。

### 二、课程简介

Java 不依赖平台的特点使得它受到广泛的关注，Java 已成为网络时代最重要的语言之一。目前，Java 语言不仅是一门正在被广泛使用的编程语言，而且已成为软件设计开发者应当掌握的一门基础语言，因为很多新的技术领域都涉及到了 Java 语言，国内外许多大学已将 Java 语言列入了本科教学计划，掌握 Java 已经成为共识。《Java 语言》是计算机科学与技术专业及其相关专业的一门重要的程序设计语言课程。

本课程将从面向对象的基本概念入手，结合示例程序和上机实验，较为系统地介绍 Java 语言的主要特征和编程方法，包括：java 基本语法和语句、数组与字符串、类与对象、继承与多态性、包与接口、应用程序与 Applet、多线程、输入\输出流以及基本的数据结构等内容。

### 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第 1 章 Java 程序设计语言概述	Java 简介,JDK 使用, 开发	1	了解	
第 2 章 Java 语言的基本语法	数据类型、运算符、字符串等	1	掌握	
第 3 章 程序流程控制语句	顺序、分支、循环、跳转	1	掌握	
第 4 章 面向对象基础	类和对象、包、继承、多态等	2	理解	
第 5 章 集合	List ,Set ,Map	2	掌握	
第 6 章 Java 输入与输出(I/O)	File 类, 流, 对象序列化	2	掌握	
第 7 章 多线程与异常处理	线程创建、生命期、控制、异常	2	理解	
第 8 章 Swing 程序设计	常用组件、布局管理、事件	2	了解	
第 9 章 Applet 程序设计	图像、音频、参数传递	2	了解	
第 10 章 网络程序设计	Tcp/upd、socket,数据报	1	了解	
第 11 章 JDBC 数据库编程	常用接口、连接、操作	1	了解	
第 12 章 Java Web 程序设计	脚本标识、动作标识、内置对象	2	了解	

#### 实验教学内容概况:

(1) 加深学生对课堂讲授内容的理解，从计算机语言的基本概念、程序设计的基本方法、语法规则等方面加深理解，打好程序设计、开发软件的良好基础。

(2) 在上机实验中, 提高学生对 Java 语言各部分内容的综合使用能力, 逐步掌握 Java 语言程序设计的规律与技巧。

(3) 在对 Java 程序的调试过程中, 提高学生分析程序中出现的错误和排除这些错误的能力。

(4) 通过上机实践, 加深学生对计算机软件运行环境, 以及对操作系统与计算机语言支持系统相互关系的了解。

### 实验报告要求:

实验报告包括以下内容:

1. 题目
2. 实验目的
3. 实验内容
4. 实验步骤 (过程说明、程序代码及程序运行结果截图)
5. 实验思考题 (或者实验总结)

### 主要仪器设备:

操作系统: Windows xp/2003/NT 等;

开发工具: jdk 1.6、netbeans5.5、eclipse3.2 以上版本

服务器: Tomcat 6.0 以上版本

数据库: Access、SQL Server 2003

### 实验指导书名称:

Java 实用教程、肖磊,李钟尉、人民邮电出版社、2008 年 5 月 第 1 版

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	Java 基本环境与编程		2	综合型		1
2	Java 控制结构		2	综合型		1
3	面向对象基础		2	综合型		1
4	面向对象高级与向上转型		2	综合型		1
5	数据流		2	综合型		1

6	图形编程		2	综合型		1
---	------	--	---	-----	--	---

#### 四、教学基本要求

要求学生掌握面向对象的编程方法，熟练使用 java 进行面向对象程序设计。掌握 java 的基本语言要素及常用类库的使用。

#### 五、教学方法

在课程教学中，采用讲课与实验相结合的方式，着重对 Java 基础核心部分的讲授，以及 Java 程序设计能力的培养，使学生掌握利用面向对象思想进行 Java 程序设计与开发，为学生今后从事软件系统的开发打下良好的基础。

考核方式：书面考试+实验+作业、讨论

成绩评定：书面 70%+平时 30%

#### 六、参考教材和阅读书目

1. 《JAVA 技术基础》、刘正林等、华中科技大学出版社、2004 年 5 月、(第二版)
2. 《Java2 核心技术》、(美)Cay S.Horstmann, (美)Gary Cornell 著, 王建华等译、机械工业出版社. 2003 年 1 月、(第六版)
3. THINK IN JAVA、Bruce Eckel、Prentice Hall. 2002、Second edition
4. JAVA2 编程指南、Ivor Horton. 李昭智译、电子工业出版社、2003 年 4 月.
5. Java 程序设计教程、H. M. Deitel, 施平安等译、清华大学出版社、2004 年 3 月、第 5 版
6. Java 编程语言、Ken Arnold, James Gosling, David Holmes, 虞万融等译、中国电力出版社. 2003 年 12 月、第三版

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

前修课程: C 语言程序设计，面向对象程序设计

#### 八、说明：

无

主撰人：冯国富

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 18 日

# 《JAVA 程序设计 B》教学大纲

课程名称：JAVA 程序设计（JAVA Programming）

课程编号：5204005

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 实验学时 16

开设学期：第 5 学期

授课对象：信息管理与信息系统系本科学生

课程级别：专业相关选修课

课程负责人：李净

## 一、课程性质与目的

JAVA 程序设计是信息管理与信息系统专业的一门相关专业选修课，目的是要求学生掌握 JAVA 语言基础知识、面向对象编程及应用等相关知识，为今后从事信息系统设计开发与其它课程的学习打下程序设计基础。

## 二、课程简介

本课程系统地介绍 Java 语言程序设计的基本知识、运行机制和各种常用编程方法和技术，将面向对象的程序设计思想贯穿其中，主要内容包括 Java 开发运行环境 JDK、Java 语言基础、面向对象的核心特性、接口、内部类和包、异常处理、图形用户界面、多线程、Applet、输入/输出流和文件操作、网络通信、Web 应用、数据库应用和综合应用设计。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
1. Javac 概述	1.1 了解 Java 1.2 Java 应用程序及其运行方式 1.3 Java 开发运行环境	2	掌握	
2. Javac 语言基础	2.1 语言成分 2.2 语句与结构化程序设计 2.3 数组 2.4 字符串	2	掌握	
3. 面向对象的核心特性	3.1 类和对象 3.2 类的封装性 3.3 类的继承性	2	掌握	

	3.4 类的多态性 3.5 抽象类和最终类			
4. 接口., 内部类和包	4.1 接口 4.2 内部类 4.3 包 4.4 JavacAPI 基础	2	掌握	
5. 异常处理	5.1 程序错误与处理 5.2 Javac 的异常处理	2	掌握	
6. 图形用户界面	6.1 Javac 图形用户界面初步 6.2 事件处理 6.3 布局管理 6.4 awt 组件 6.5 图形设计	4	掌握	
7. 多线程	7.1 操作系统中的进程和线程 7.2 Javac 的线程对象 7.3 线程的同步机制	4	掌握	
8. Appletc 应用程序	8.1 Web 应用基础 8.2 运行 Applet 8.3 HTML 中的 Applet 标记 8.4 Applet 支持的多媒体技术	2	掌握	
9. 输入 / 输出流和文件操作	9.1 文件和流的概念 9.2 字节输入 / 输出流类 9.3 字符输入 / 输出流类 9.4 文件操作类 9.5 管道流及其应用	2	掌握	
10. 网络通信	10.1 使用 URL 访问网络资源 10.2 Socket 通信	2	掌握	
11. 数据库应用	11.1 关系数据库系统 11.2 结构化查询语言 SQL	4	掌握	

	11.3 JDBC			
12. Java 多媒体	12.1 图像和动画制作 13.2 数字音频	4	掌握	

实验教学内容概况：在 JDK 或 Eclipse 环境下用 JAVA 解决一些基本应用问题，注重锻炼编程和应用的实践能力。

实验报告要求：认真完成实验报告，报告要用上海水产大学实验报告纸。

主要仪器设备：

实验指导书名称：

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	JAVA 编程基础	编程基础	2	验证		
2	面向对象编程	封装性和继承性设计	2	验证		
3	包与接口	包与接口	2	验证		
4	图形用户界面设计	AWT 组件	2	验证		
5	线程设计	线程设计	2	验证		
6	输入 / 输出流与文件操作	输入 / 输出流与文件操作	2	验证		
7	聊天程序	Socket 通信	2	验证		
8	数据库应用设计	文件和数据库应用	2	验证		

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对 JAVA 语言基础知识、面向对象编程的基本概念进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的习题、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

教学方法主要以课堂教学为主，实验教学为辅，并采用多媒体教学手段。本课程采用的

教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用开卷方式，考试范围应涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、实验情况占 30%、课堂表现和出勤占 10%、课程大作业占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：JAVA 2 实用教程（第三版）、J 耿祥义 张跃平、清华大学出版社、2006 年 8 月

主要教材：Java 2 程序设计实用教程、叶核亚、电子工业出版社、2007 年 1 月

Java 语言导论（英文版）、Sharon Zakhour、机械工业出版社

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

Java 程序设计语言是信息管理与信息系统专业一门选修课，要求以数据结构、程序设计 A 为先修课程。

## 八、说明：

在为学生介绍知识点地同时，重点培养学生的动手实践能力，在整个课程中交给学生如何查找帮助、如何使用调试工具。

主撰人：李净

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 2 日

# 《MIS 课程设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：MIS 课程设计/ Development of Information System

课程编号：5204006

学分：2                   学时 2 周

开设学期：短 3

选修对象：信息管理与信息系统、计算机、通信等专业高年级本科学生。

先修课程：数据库系统概论，软件工程，程序设计，信息系统分析与设计等。

## 一、教学目标和基本要求

“MIS 课程设计”是为了配合课程《信息系统分析与设计》而开设，目的是使学生巩固课上所学理论知识，提高动手能力，实现学以致用，为以后开发信息系统项目打基础。

本课程实践要求学生具有数据库、软件工程、计算机网络以及程序设计等相关基本知识，要求学生具有分析问题和解决问题的能力，需要一定的程序设计、调试能力和文档书写能力。实践结束要求学生提交程序源代码和实践报告（文档）。

## 二、组织方式

采用集中实践，教师指导的方式进行，一般以小组形式进行。

## 三、考核方式及办法：

实践结束，教师根据各小组提交的程序和报告以及学生个人的表现给出每个小组的成绩和学生个人成绩。

## 四、教学内容与时间安排：

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	分组、题目分配、基础知识讲授、工具熟悉	实践开始 前一周	实验室	讲述、讨论	完成分组
2	实现系统界面以及部分核心算法的实现	短学期第 一周	实验室	上机	界面、算法相关的源代码
3	完成全部编程、调试通过	短学期第 二周	实验室	上机	完成课程设计报告

## 五、实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：

每个学生分组由学生推举或由教师指定一名小组长负责对小组的工作进行协调和实现学生与教师之间的沟通。

2. 对教师的要求:

对学生实践过程中遇到的问题能及时给予帮助和指导,但问题的最终解决主要应该依靠学生自己来完成。

3. 对学生的要求:

遵守实验室的规章制度,独立完成自己的任务,通过最后对实践项目的验收并能按时提交合格的实践报告。

4. 对教学基地的要求:

联网计算机

实践所要求的各种软件环境(包括开发工具和系统软件)

## 六、教材及主要参考资料

MIS 系统开发

Rational Rose 手册

Microsoft .Net 开发手册

J2EE 开发指南

## 七、说明

对开发工具的选用由学生根据自身对工具的掌握情况并和小组内其他成员之间协商来选择;教师不硬性指定开发工具。

主撰人 : 陈晓峰

审核人: 袁红春

分管教学院长: 沙荣方

2011 年 09 月 13 日

# 《Oracle 数据库实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）： oracle 数据库实践 （Oracle Database Practice）

课程编号：5204006

学 分： 2 学时： 2 周

开设学期：短 3

选修对象：本科生

先修课程：数据库基础，计算机网络，Oracle 数据库基础教程

## 一、 教学目标和基本要求

通过本课程的教学，使学生对 Oracle 数据库有一定程度的了解，熟悉其中的各种数据库对象的使用，熟练掌握在 Oracle 数据库中使用 SQL 语句实现数据操作，熟练掌握使用 PL/SQL 进行数据库开发，体验 Oracle 数据库中面向对象的应用，最终达到与 J2EE 或 .Net 工具相结合，为大型企业提供优良的解决方案及项目实施。

本课程以理论讲授与上机实验为主要的教学手段，并结合大量的案例进行分析。要求学生了解 Oracle 数据库的安装和基本结构、掌握使用 SQL 语句及相关函数实现数据操作、了解 Oracle 数据库中的常用对象、掌握 PL/SQL 的基本方法、掌握复合数据类型及抽象数据类型、掌握数据库存储过程、包及触发器的使用等。

本课程在授课过程中主要采用任务驱动式教学，将项目案例分解为每次授课的具体任务。通过提出任务要求、分析解决思路、引导代码编写、完成任务功能的流程，让学生体会解决问题的过程，提高学生解决问题的能力。

## 二、 组织方式

由学院统一安排机房，任课教师准备多媒体课件等教学相关资料，以分组形式，解决一特定问题。从 Oracle 数据库的设计入手，最后到编码实现，完成一个具体的项目。

## 三、 考核方式及办法：

上机实践，以报告和源代码程序的形式，结合平时进行成绩评定。考核评分以百分制计，原则上理论、实践考试成绩占 80%，报告成绩占 20%。

## 四、 教学内容与时间安排：

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	需求分析	1 天	机房	多媒体,答疑	报告
2	概念模型设计	0.5 天	机房	多媒体,答疑	模型

3	逻辑结构设计	0.5 天	机房	多媒体,答疑	模型
4	数据表创建	0.5 天	机房	多媒体,答疑	文件
5	存储过程创建	0.5 天	机房	多媒体,答疑	文件
6	详细设计与编码	1 天	机房	多媒体,答疑	代码
7	报告	1 天	机房	多媒体,答疑	报告

## 五、 实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：分组协作，有项目经理，需求分析员，数据库设计员，编码人员
2. 对教师的要求：教师全体提供答疑
3. 对学生的要求：自己组织材料，解决实际问题
4. 对教学基地的要求：PC 机器，Oracle 数据库，编程环境

## 六、 教材及主要参考资料

由于选择编程环境的差异，参考书自己寻找。

## 七、 说明

主撰人：张书台

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011 年 11 月 11 日

# 《XML 语言》教学大纲

课程名称（中文/英文）：XML 语言（XML Language）

课程编号：5204007

学 分：2

学 时：32 学时分配（讲授学时：24 实验学时：0 上机学时：8 讨论学时：0 其他学时：0）

开设学期：6

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程级别：

课程负责人：

教学团队：

## 一、课程性质与目的

随着互联网的飞速发展，HTML 存在的缺点越来越不可忽视。XML 作为一种新的技术，其出现是为了解决 HTML 存在的弊端。在 Web 应用方面，XML 技术也是不可忽略的。本课程是一门专业教育选修课，通过学习 XML，使学生掌握 Web 上呈现信息的一种最有发展前途的程序语言。通过系统地学习 XML 语言，使学生能够掌握最新的 XML 技术，并能够通过 XML 访问数据库，完成相关 Web 站点的开发。

## 二、课程简介

本课程是计算机专业本科生的选修课程。本课程介绍了 XML 语言的定义与特点，及它与 HTML 语言的区别，XML 数据的底层结构，XML 的样式单与样式表等各种概念。并从实用性角度讲授 XML 文件的设计，XML 文件的创建、显示、与连接，XML DOM 编程。学生通过本课程的学习将具备以下能力：①具备编写 XML 标准文档的能力；②学会使用 DTD 和 XML Schema 模式定义 XML 文档；③学会运用 XSL 格式化 XML；④学会编写 CSS 以显示 XML 文档；⑤学会通过脚本程序处理 XML 中的数据。

## 三、教学内容

本课程教学内容主要包括：XML 语法，XML 编译、编辑、设计工具，XML 数据的底层结构，XML 文件设计，XML 链接与查询，XML 样式单，XML 与数据库、XML 文档对象模型。

### 1 概述 （2 学时）

主要内容：HTML 的局限性，XML 的产生，XML 的定义与特点，XML 语法

教学目标：了解 XML 的起源，HTML 与 XML 的区别；掌握 XML 的特点，XML 语法（如标记、规则、注释的添加、标记字符、CDATA 段 等），xml 编程工具的使用。

重点：XML 文件结构，XML 语法，xml 编程工具的使用。

难点：标记字符、CDATA 段。

### 2 XML 数据的底层结构 （5 学时）

主要内容：DTD 的作用与结构，DTD 元素声明与类型，XML 文档与 DTD 的匹配，DTD 属性、

实体声明与类型；Schema 与 DTD 的区别与优势，Schema 的基本结构与使用，数据类型定义。

教学目标：了解 XML 文件类型定义文件 DTD，DTD 与 Schema 的区别；掌握 XML 模式定义文件 Schema 的基本结构与使用。

重点：XML 模式定义文件 Schema。

难点：Schema 中的数据类型定义。

### 3 XML 文件设计（3 学时）

主要内容：XML 文档与数据结构的匹配，命名空间，XML 文档的有效性验证。

教学目标：了解命名空间；掌握 XML 文档与数据结构的匹配，如何编写良好的 XML 文档。

重点：XML 文档与数据结构的匹配，XML 文档的有效性验证。

难点：XML 文档的有效性验证

### 4 XML 样式单 XSLT（6 学时）

主要内容：XSLT 概述，XSLT 样式表的创建与输出，模板的创建与应用，批量处理，各节点的条件处理，节点排序。

教学目标：掌握 XSL 相关语法，模板的创建与应用，XSLT 样式表的创建与输出。

重点：XSLT 样式表的创建与输出，模板的创建与应用，批量处理，节点的条件处理，节点排序。

难点：模板的创建与应用。

### 5 层叠式样式表 CSS（2 学时）

主要内容：CSS 概述，在 XML 文件上直接应用 CSS，在 XML 文件上使用 CSS 和 XSLT，在 XSLT 样式表中使用 CSS，CSS 语法简介，相关案例。

教学目标：掌握 CSS 的基本语法；了解在 XML 文件上使用 CSS 和 XSLT，在 XSLT 样式表中使用 CSS。

重点：用 CSS 定义 XML 文件的显示。

难点：使用 CSS 在 XML 中引入图片，在 XML 文件上使用 CSS 和 XSLT。

### 6 XML 与数据库（2 学时）

主要内容：XML 与数据库的转换，SQLServer 对 XML 支持，实例演示。

教学目标：了解关系数据库与 XML 数据中的信息存储与查询，XML 与数据库的转换，SQLServer 对 XML 的支持。

重点：SQLServer 对 XML 的支持。

难点：SQLServer 对 XML 的支持。

#### 7 XML 编程原理（4 学时）

主要内容：XML 文档对象模型 DOM 概述，XML 文档加载与遍历，DOM 接口；XML 与 ASP 结合。

教学目标：掌握 xml DOM 和 DSO 编程，包括 xml 文档的遍历、xml 元素的添加、删除、及内容修改；一些运用 asp 处理 XML 数据的方法。

重点：DOM 接口。

难点：DOM 接口，XML 与 ASP 结合。

#### 实验教学（8 学时）

实验教学内容概况：基于某开发环境，如 XML Spy，解决数据保存、显示、查询等问题。

实验报告要求：要求学生提交实验课上布置的任务。

主要仪器设备：计算机，软件 xmlSpy2006 以上版本。

实验指导书名称：XML 应用教程

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	创建与使用 DTD 与 Schema 文档	使用 DTD 与 Schema 文档定义 XML 文档结构，并对其校验。	2	设计	编程	1
2	创建与使用 XSL 文件	选择 xml 文件的节点并显示	2	设计	编程	1
3	CSS 文件的设计与使用	设计 xml 数据的显示方式	2	设计	编程	1
4	DOM 应用	使用 DOM 技术处理 xml 文档中数据	2	验证	编程	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对计算机组成原理与系统结构的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体及网络课堂辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：教材、课件以及网络课堂。

课程考核主要采用大作业的方式，要求学生根据课程讲授内容，就当前 XML 中的某项技术（如 XSL、CSS，DOM 等技术）写出一篇 5000 字的研究报告。

总评成绩：实验占 20%，课堂考勤占 10%，期末大作业占 70%。

#### 六、参考教材和阅读书目

- (1) 张银鹤 等，XML 实践教程，清华大学出版社
- (2) 华铨平，张玉宝，《XML 语言及应用》
- (3) 夏帮贵 刘凡新 编著，《XML 网页制作实作教程》，清华大学出版社
- (4) 尹泉 侯力 王玖 编著，《XML 网页开发实例教程》，机械工业出版社
- (5) 陈会安 编著，《XML 网页制作彻底研究》，中国铁道出版社
- (6) 李永祥 编著，《XML 网页开发实例教程》，清华大学出版社

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

前续课程：数据库原理，数据库应用技术。

后续课程：web 应用程序设计

主撰人：沈晓晶

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

# 《XML 与中间件技术》教学大纲

课程名称（中文/英文）：XML 与中间件技术 XML and Middleware Technology 课程  
编号：5204008

学 分：2

学 时：32 学时分配（讲授学时：22， 上机学时：10）

开设学期：秋季学期

授课对象：信管专业

课程级别：

课程负责人：

教学团队：

## 一、课程性质与目的

本课程是为信息管理类专业本科生开设的专业课，是信息管理类本科生的限选课程。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程为信息管理与信息系统专业的专业课。主要讲述可扩展标记语言（XML）的原理、结构和相关技术，全面介绍 XML 的基础知识，帮助学生了解 XML 如何使数据内容结构化从而应用于计算机网络、电子商务等各个领域。在 XML 基本知识的基础上，重点介绍 XML 的应用和数据接口，如 XML 与数据库，XML 与 SOAP，XML 与 DOM，以及基于 XML 的 Visual Basic、ASP 和.NET 等应用的开发。

## 三、教学内容

### 第 1 章 XML 技术背景及其发展（4 学时）

主要内容：介绍标记语言的历史、通用标记语言、超文本标记语言；XML 技术背景、XML 技术作用及影响、XML 相关的主要技术综述；

学习要求：了解标记语言的概念及超文本标记语言；了解 XML 技术的背景和特点以及相关技术。

自学：学习使用工具创建标记语言。

### 第 2 章 在 XML 文档中使用 Schema（4 学时）

主要内容：命名空间及如何使用命名空间； XML Schema 的特点、XML Schema 基本

结构、学习使用 XML Schema； XML Schema 的数据类型、XML Schema 的元素声明、XML Schema 的属性声明、XML Schema 命名空间。

习题

学习要求：了解命名空间；掌握 XML Schema 的特、基本结构、数据类型。

自学：学习使用工具创建 XML Schema。

### 第 3 章 样式表技术（4 学时）

主要内容：样式表、级联式样式表、可扩展样式表；CSS 基本语法、CSS 常用属性、使用 CSS 显示 XML 文档；XSL 语法、使用 XSL 显示 XML、XSL 其他元素、CSS 与 XSL 比较

学习要求：掌握样式表、CSS、XSL 等的语法和使用方法。

自学：练习创建 CSS 样式单

### 第 4 章 XSLT 转换（4 学时）

主要内容：XSLT 的特点、XSLT 工作机理、XSLT 处理器架构、XSLT 基本架构、XPath 语言介绍、XPath 数据模型、XPath 位置路径、节点之间关系、XPath 的函数、定义模板规则的元素、XML 元素的转换、XSLT 与脚本语言。

学习要求：了解 XSLT 的特点、工作机理，重点掌握 XSLT 的基本架构；掌握 XPath 语言；掌握 XML 元素转换

自学：练习实现 XML 到 XSLT 的转换

### 第 5 章 DOM 接口技术（4 学时）

主要内容：DOM 接口概述、DOM 的结构、DOM 对象、DOM 基本接口、DOM 对象、DOM 的使用；创建 DOM 对象、加载 XML 文档、遍历 XML 文档、DOM 接口应用；动态创建 XML 文档、添加子元素、添加或修改元素内容、删除子元素、动态转换 XML 文档；DOM 应用实例

学习要求：了解 DOM 接口的基本结构，以及 DOM 对象的使用；掌握如何创建 DOM 对象，实现 XML 文档的转换

自学：练习实现 XML 文档的动态转换

## 第 6 章 XML 数据岛 (4 学时)

主要内容：数据岛基本概念、与数据岛相关的术语、数据岛中 XML 元素的显示；数据岛对象、数据岛对象的访问、数据岛对象的深入研究

学习要求：重点掌握数据到对象的访问技术，了解相关概念和术语

自学：深入了解数据岛相关研究

## 第 7 章 XML 数据交换 (4 学时)

主要内容：数据交换基本概念、数据交换类型、数据存取机制；XML 与关系数据库、XML 与面向对象的数据库、SQL Server 2000 对 XML 的支持；XML 与 SQL Server 的数据交换；使用 HTTP 访问数据库对象；使用 ADO 实现数据交换

学习要求：了解数据交换的基本概念和交换方法；掌握 XML 与几种主流数据库数据的关系；掌握 XML 数据交换的主要技术

自学：进一步学习 XML 与关系数据的转换

## 第 8 章 XML 应用 (4 学时)

主要内容：SMIL 语言结构、SMIL 中常用标记和属性、SMIL 应用领域；可扩展矢量图形语言 SVG 的特点、SVG 主要应用领域

学习要求：了解 SMIL 语言和可扩展矢量图形语言 SVG

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	每组人数
1	实验 1	1、熟悉 XMLspy 软件环境，编写简单的 XML 文档；2、熟悉了解 DTD，设计 DTD	2	设计型	1
2	实验 2	1、熟练掌握 Xschema,设计 Xschema	2	设计型	1
3	实验 3	1、使用 CSS 格式化显示 XML 文件；2、使用 XSL 格式化显示 XML 文件	2	设计型	1
4	实验 4	1、熟悉了解数据岛；2、熟悉了解 XML	2	设计型	1

		解析			
5	实验 5	1、综合实验	2	设计型	5

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对管理学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少于 5 次，主要安排在决策、计划、组织、领导、控制等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读管理学名著、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考核方式主要采用平时考核和期末课程设计相结合的方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。具体考核计分方法如下：

- 1、阶段性地设置理论内容小测试，记录为平时分；
- 2、独立研究小课题作为课后作业，记录为平时分；

- 3、 学期期末课程设计进行考核，记录为期末成绩
- 4、 总成绩为平时分（占 40%）+期末成绩（占 60%）

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

顾兵 编著，《XML 实用技术教程》，清华大学出版社，2007 年。

丁跃潮 张涛 《XML 实用教程》，北京大学出版社，2006 年

XMLSpy 教程（网络资源）

<http://www.w3china.org> XML 技术论坛

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是为扩展学生专业知识而设立的专业选修课，各章应重点讲授基本概念、原理和方法，使学生对 XML 技术有一个总体上的认识、把握。

主撰人：谢霞冰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 11 日

## 《编译原理》教学大纲

课程名称（中文/英文）：编译原理（Compiler Principle）

课程编号：5204009

学 分：3 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 42 实验学时 6

开设学期：第 6 学期

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程级别：

课程负责人：骆解民

## 一、课程性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业的一门专业基础必修课，通过本课程的学习，使学生能系统、有效地了解有关编译程序的理论和原理，了解有限自动机理论、形式语言的识别、语义检查、运行时的存储管理、代码优化和代码生成以及整个编译程序的构造过程，并能将编译程序中的概念和技巧应用于一般的软件设计之中。通过本课程学习不仅能巩固《程序设计语言》、《数据结构》、《离散数学》等基础知识，而且能独立完成小型编译程序的编写。

## 二、课程简介（200 字左右）

编译器（又称编译程序）是计算机的重要系统软件之一，相关的原理与技术不但适用于编译器的构造，其基本思想也可广泛应用于系统和应用软件的开发与设计。所以编译原理是一门理论与实践并重的、计算机专业学生必须掌握的专业课。本课程主要讲述程序设计语言编译程序构造的一般原理、基本设计方法、主要实现技术方法和一些自动构造工具，通过上机实习初步掌握编译器构造的基本方法。课程主要内容包括词法分析、语法分析、属性文法与语法制导翻译、语义分析与中间代码产生、符号表与运行时存储空间组织、优化与目标代码生成、并行编译技术。本课程还系统地介绍编译技术的最新发展，例如属性文法、面向对象语言的编译技术、并行编译技术、编译程序自动构造工具等内容进行。

## 三、教学内容

### 第一部分：理论教学内容

#### 第一章 引论（2 学时）

主要内容：什么是编译程序，编译过程概述，编译程序的结构，编译程序与程序设计环境，编译程序的生成。

学习要求：了解编译程序、解释程序、翻译程序的概念和它们之间的区别，掌握编译过程分哪几个阶段，各阶段的功能和输入输出，了解编译程序的生成方法。

#### 第二章 高级语言及其语法描述（2 学时）

主要内容：程序语言的定义，高级语言的一般特性，程序语言的语法描述。

学习要求：掌握上下文无关文法、语法分析树和二义性等编译器词法分析和语法分析中的基础概念和术语，同时，掌握最左推导，最右推导过程，掌握句型，句子等概念。

### **第三章 词法分析（6 学时）**

主要内容：词法分析器的功能，词法分析器的设计，正规表达式与有限自动机，词法分析器的自动产生。

学习要求：熟悉词法分析的任务，掌握词法分析器的设计方法和过程，掌握正规式和有限自动机的概念和作用，掌握状态转换图的构造，掌握正规式、正规集、NFA 和 DFA 之间的转换。

### **第四章 语法分析——自上而下分析（4 学时）**

主要内容：语法分析器的功能，自上而下分析面临的问题，LL（1）分析法，递归下降分析程序构造，预测分析程序，LL（1）分析中的错误处理

学习要求：熟悉词法分析的任务，了解自上而下分析面临的问题和解决办法，掌握 LL（1）分析法，掌握 LL(1)分析表的构造，掌握递归下降分析程序的构造方法，掌握采用 LL（1）分析法对于某一个句子的具体分析过程。

### **第五章 语法分析——自下而上分析（4 学时）**

主要内容：自下而上分析基本问题，算符优先分析，LR 分析法，语法分析器的自动产生工具 YACC。

学习要求：了解自下而上分析面临的问题和解决办法，掌握 LR 分析法，了解 LR 分析表的构造，掌握递归下降分析程序的构造方法，掌握采用 LR 分析法对于某一个句子的具体分析过程。

### **第六章 属性文法和语法制导翻译（6 学时）**

主要内容：属性文法，基于属性文法的处理方法，S-属性文法的自下而上计算，L-属性文法和自顶向下翻译，自下而上计算继承属性。

学习要求：掌握属性文法和语法制导翻译的概念，掌握继承属性和综合属性概念，熟悉自下而上计算继承属性、自下而上计算综合属性的方法，掌握基于属性文法的的处理方法。

### **第七章 语义分析和中间代码产生（4 学时）**

主要内容：中间语言，说明语句，赋值语句的翻译，布尔表达式的翻译，控制语句的翻译，

过程调用的处理， 类型检查

学习要求：掌握中间语言的种类，掌握说明语句、赋值语句的语法制导翻译过程，了解布尔表达式、控制语句的语法制导翻译过程，了解过程调用的处理、类型检查过程

## **第八章 符号表（2学时）**

主要内容：符号表的组织与作用，整理与查找，名字的作用范围，符号表的内容

学习要求：了解符号表的作用，掌握符号表的组成和内容，掌握符号表的组织方法。

## **第九章 运行时存储空间组织（4学时）**

主要内容：目标程序运行时的活动，运行时存储器的划分，静态存储分配，简单的栈式存储分配，嵌套过程语言的栈式实现，堆式动态存储分配

学习要求：了解目标程序运行时的活动和内存的分配方式。掌握不同语言的内存分配策略，并能分析其原因。

## **第十章 优化（2学时）**

主要内容：概述，局部优化，循环优化，数据流分析，窥孔优化

学习要求：了解优化的原则，掌握局部优化的主要方法和措施，熟悉循环优化的方法和措施，了解数据流分析方法。熟悉窥孔优化。

## **第十一章 目标代码生成（4学时）**

主要内容：基本问题，目标机器模型，一个简单的代码生成器，寄存器分配，DAG的目标代码。

学习要求：熟悉目标代码生成任务，了解目标代码的三种形式，熟悉目标代码生成器的原理工作过程。

## **第十二章 并行编译基础（2学时）**

主要内容：并行计算机及其编译系统，基本概念，依赖关系，依赖关系问题，依赖关系测试，循环的向量化与并行化。

学习要求：了解并行计算机及其编译系统，掌握并行编译相关的基本概念，了解并行编译技术与方法。

## 第二部分：实验教学内容

**实验教学内容概况：**词法分析器的设计、语法分析器的设计、语义分析器设计。

**实验报告要求：**每次实验都要求提交设计报告及分析报告。实验报告内容包括分析器构造方法、分析器代码、分析器的测试。例如词法分析器的设计实验报告要求：（1）词法分析器构造：正规式设计、DFA 设计；（2）分析器程序代码；（3）进行词法分析器的测试：测试例程（一小段程序）、测试结果与测试结果分析。

**主要仪器设备：**PC 机、编译系统。

**实验指导书名称：**程序设计语言编译原理（第 3 版）。

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	词法分析器设计	词法分析器编写及测试	2	设计型	实验报告	1
2	语法分析器设计	语法分析器编写及测试	2	设计型	实验报告	1
3	语义分析器设计	语义分析器编写及测试	2	设计型	实验报告	1

## 四、教学基本要求

本课程概念多、较抽象、涉及只是面广，因此教学形式以讲授方式为主，并采用多媒体方式授课。关键性概念、整体实现思想方面的问题可辅以课堂讨论的形式和程序演示。需要同学认真听课，做好笔记。

本课程概念多、比较抽象，算法分析有一定难度，为了学生进一步理解课堂教学内容，需布置一定数量习题，教师每次批改至少一个班的作业，并安排时间上习题课。平时作业量应不少于 14 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的习题及自学内容等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

## 五、教学方法

本课程概念较抽象，因此教学形式以讲授方式为主，以理论授课、过程分析、实验、自学、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业和出勤占 10%、实验占 20%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

《程序设计语言编译原理(第 3 版)》，陈火旺等 编著，国防工业出版社，2001 年 8 月第 1 版

阅读书目：

《编译原理》，吕映之等 编著，清华大学出版社，2000 年 8 月第 1 版

《编译原理基础》，刘坚，西安电子科技大学出版社，2002 年

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课程为：程序设计语言、数据结构、离散数学

主撰人：周汝雁

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30

日

# 《操作系统 A》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 操作系统（Operating System A）

课程编号：

5204010

学 分： 3.5 学分

学 时： 总学时 64 讲授学时 48 讨论学时 16

开设学期： 第 5 学期

授课对象： 计算机科学与技术系本科生

课程级别： 校级重点建设课程

课程负责人： 韩彦岭

## 一、课程性质与目的

《操作系统》课程是计算机类专业的重要专业基础课程和主干课程，是计算机科学与技术系的必修课程。操作系统是整个计算机系统的基础和核心，是最复杂的系统软件。在计算机类专业本科生四年的学习中，在计算机知识体系中起着承上启下的关键作用。本课程的教学目的在于通过教与学，使学生对操作系统的基本概念、基本结构及运行环境有深入的认识，深入理解并掌握操作系统的基本原理、设计方法和实现技术；了解操作系统的演化过程、发展研究动向、新技术以及新思想，使学生具有透过变化看趋势，透过技术抓原理，把握学科发展脉搏的基本素质，为其今后在相关领域开展工作打下坚实的基础。

## 二、课程简介

操作系统管理着整个计算机的软、硬件资源，使它们协调工作、并方便用户使用，操作系统是所有其他软件与计算机硬件的唯一接口，所有用户在使用计算机时都要得到操作系统提供的服务。因此本课程主要讲授操作系统的基本概念、基本原理和技术，通过处理机管理、存储器管理、设备管理、文件管理及人机接口操作系统五大功能模块的分析和学习，使学生了解操作系统作为资源管理者的思路、方法，掌握其基本技术和原理，并通过 windows、linux 实例分析实际操作系统的结构和实现策略，为学生深入理解计算机的内部运行机制及建立整个计算机知识体系打下坚实的基础。

## 三、教学内容

### 第一章 操作系统引论（4 学时）

主要内容：操作系统的目标和作用；操作系统的发展过程；操作系统的基本特性；操作系统的主要功能；操作系统结构设计。

学习要求：了解操作系统的概念，目标和作用；掌握操作系统的不同类型及特点；掌握操作系统的四个基本特性；掌握操作系统的五大功能及结构设计。

讨论：推动操作系统发展的动力？不同类型操作系统的实质及特点。

阅读：《现代操作系统》有关操作系统的发展历史部分

## 第二章 进程管理（8学时）

主要内容：进程的基本概念与特征，进程的基本状态：就绪、运行、阻塞，进程状态之间的变迁；进程控制：创建、终止、阻塞与唤醒；进程同步的概念、几种进程同步机制，信号量机制及应用、管程机制；几个经典的进程同步问题；几个进程通信机制：管道，共享存储器系统，消息传递；线程的概念与实现方式。

学习要求：理解进程与程序的区别；掌握进程的概念和进程控制原理；掌握进程同步机制的概念及信号量的实现与应用；理解几种进程通信机制的机理。

自学：进程的挂起状态及因此引起的状态变迁，信号量机制的引入。

讨论：进程状态变迁原因及过程。

阅读：《现代操作系统》中进程同步部分内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第三章 处理机调度与死锁（8学时）

主要内容：处理机调度的层次：高级调度、低级调度和中级调度；调度队列模型和调度准则；调度算法：先来先服务、短作业优先及高优先级优先算法、基于时间片轮转算法；实时调度的类型及算法；产生死锁的原因和必要条件；预防死锁的方法及死锁的检测与解除方法。

学习要求：理解处理机调度的层次；掌握调度队列模型和相关准则；掌握主要的调度算法实现原理；理解死锁的概念，掌握预防死锁的方法及判定系统安全状态的方法；

讨论：几种处理机调度算法的思想及实现策略。

阅读：《现代操作系统》中死锁部分内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第四章 存储器管理（8学时）

主要内容：存储器的层次结构；程序的装入与链接；内存的连续分配方式；基本分页存

储管理方式；基本分段存储管理方式；虚拟存储器概念的引入及实现方法；请页式内存管理方法及页面置换算法；请求分段存储管理方式。

学习要求：理解存储器的分配与使用过程，掌握几种不同的存储管理机制的思想、基本原理及实现技术，把握它们之间的区别与联系。

自学：段页式存储管理的思路及实现策略。

课堂案例讨论：虚拟存储管理的实质及请求分页存储管理的实现原理。

阅读：《现代操作系统》中存储管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## **第五章 设备管理（6学时）**

主要内容：I/O 系统的概念：设备，设备控制器，通道及总线系统；I/O 控制方式：程序 I/O 方式，中断驱动 I/O 方式；DMA 方式及 I/O 通道控制方式；缓冲管理机制：单缓冲、多缓冲、循环缓冲及缓冲池；I/O 软件层；设备分配及磁盘存储器管理。

学习要求：理解 I/O 系统的概念，掌握 I/O 控制方式，了解缓冲机制，掌握磁盘存储器的管理方式。

自学：设备分配相关技术。

阅读：《现代操作系统》中设备管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## **第六章 文件管理（6学时）**

主要内容：文件和文件系统；文件的逻辑结构：顺序文件，索引文件，索引顺序文件；外存分配方式；目录管理；文件存储空间的管理：空闲表法，空闲链表法，位示图，成组链接法；文件共享与文件保护；数据一致性控制：事务，检查点，并发控制及重复数据的一致性问题。

学习要求：了解文件及文件系统的感性知识，掌握文件的逻辑结构；掌握外存分配方式及存储空间管理方式；了解文件共享与保护方式及一致性检查问题。

自学：哈希文件，文件的一致性检查方式和手段。

阅读：《现代操作系统》中文件管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第七章 操作系统接口（2 学时）

主要内容：联机用户接口：联机用户接口，联机命令类型，命令解释系统；Shell 命令语言；系统调用及图形用户接口。

学习要求：了解联机用户接口类型，掌握系统调用概念、类型及实现。

阅读：《现代操作系统》中文件管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第八章 Linux 实例分析（4 学时）

主要内容：以 Linux 操作系统为例，分析各大功能模块的实现策略，了解 Linux 操作系统的设计思想。

学习要求：理解掌握实际操作系统中具体的实现思路和策略。

阅读：《操作系统教程》中 Linux 实例分析部分。

## 第八章 多核原理（2 学时）

主要内容：多核基本概念，多核的内存结构，多处理器之间的通信，多核环境下的进程同步，多核环境下的进程调度及能耗管理。

学习要求：了解多核结构与内存，了解多核环境下的进程同步与调度。

自学：多核环境的运行机理。

### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对操作系统的基本概念、基本原理和技术方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

案例讨论课的次数应不少于 4 次，主要安排在进程控制、进程调度、虚拟存储管理、设备管理、文件管理等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生布置有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学操作系统知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

平时作业量应不少于 20 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读操作系统经典教材、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽

学生的知识面。

## 五、教学方法

将整个课程按照内容结构划分为八个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者课后阅读等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：电子教案、多媒体课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、网络教学管理平台等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要原理技术的掌握程度，对有关理论、原理的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 10%、实践环节占 10%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

汤小丹，梁红兵，哲凤屏等编著，《计算机操作系统》，西安电子科技大学出版社，2007年。

参考书目及网站：

1. 陈向群等译，《现代操作系统》，机械工业出版社。
2. 张尧学，史美林：《计算机操作系统教程》，清华大学出版社。
3. 邹恒明：《计算机的心智-操作系统之哲学原理》，机械工业出版社。
4. 操作系统原理教案：<http://os2000.nease.net/>
5. 清华开放学习资料库：<http://www.gxou.com.cn/study/study.html>
6. 中大操作系统 CAI：<http://i-math.zsu.edu.cn/os/>
7. 浙江师范大学课件：<http://sanguo.17173.com/kofbobo/czxt/>
8. 操作系统 CAI：<http://202.194.116.12/lessons/computer/os/cai.html>
9. 东华大学操作系统 CAI：<http://219.228.69.94/os/oscai/instruction.asp>
10. 北大操作系统课件：[http://www.zikao.com.cn/Soft\\_Show.asp?SoftID=288](http://www.zikao.com.cn/Soft_Show.asp?SoftID=288)
11. 各种操作系统的网址：<http://examlink.com/technology/os.htm>

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

操作系统课程的先修课程是计算机组成原理、数据结构和程序设计，本课程学习将帮助学生建立计算机系统整体运行基本概念，形成对计算机运行机制与原理的深刻认识，对后继

专业课程计算机网络、编译原理等的学习十分重要，在计算机知识体系中起着承上启下的作用。

## 八、说明：

### 1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应按要求自学布置的相关内容；
- 每小组人数控制在 5 人左右，小组推选 1-2 人主发言，其他人可补充；
- 基本以小组最好发言作为本小组成绩，要求小组团结合作；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每组发言者时间控制在 10 分钟内。

### 2. 讨论评分标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：韩彦岭

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 20 日

# 《操作系统 B》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 操作系统（Operating System）

课程编号：

5204011

学 分： 3.5 学分

学 时： 总学时 64 讲授学时 48 实验学时 16

开设学期： 第 4 学期

授课对象： 信息管理与信息系统系本科学生

课程级别： 专业基础必修课

课程负责人： 李净

## 一、课程性质与目的

操作系统是当代计算机软件系统的核心，是计算机系统的基础和支撑，它管理和控制着计算机系统中的所有软、硬件资源，可以说操作系统是计算机系统的灵魂。操作系统课程是信息管理与信息系统专业一门重要的专业基础课，本课程的目的是使学生掌握现代计算机操作系统的基本原理、基本设计方法及实现技术，具有分析、理解现行操作系统的基本能力。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程从操作系统实现资源管理的角度出发，重点讲述操作系统的工作原理和实现过程。主要内容包括：操作系统概论，处理机管理，进程管理、存储器管理，设备管理，文件管理，进程通信，操作系统安全与保护、网络和分布式操作系统等内容。通过理论学习和上机实验使学生了解操作系统基本理论知识掌握一定的专业技能，为后续课程的学习打下基础。

## 三、教学内容

### 第一章 操作系统概论(2 学时)

主要内容：操作系统概述、操作系统形成和发展、操作系统系统的服务和接口、操作系统结构设计。

学习要求：理解操作系统的概念，重要性及其作用；重点理解操作系统的服务以及结构设计。

自学：操作系统形成和发展。

讨论：操作系统系统的服务和接口如何实现以及如何调用？

课堂案例讨论：操作系统结构与操作系统实现

## 第二章 处理器管理（8 学时）

主要内容：中央处理器、中断技术、进程及其实现、线程及其实现、处理器调度、批处理作业的管理与调度、低级调度

学习要求：理解进程及其实现、线程及其实现的本质。掌握处理器调度的基本策略和算法。

自 学：中央处理器、中断技术

课堂案例讨论：程序、进程与线程三者的区别

作 业：当前主流操作系统的调度策略和算法

## 第三章 并发进程（14 学时）

主要内容：并发进程、临界区管理、信号量与 PV 操作、管程、进程通信、死锁。

学习要求：理解并发进程管理思想；了解临界资源和临界区概念；掌握 PV 操作、管程的工作原理，死锁发生的必要条件以及应对死锁问题的措施。

讨 论：PV 操作与管程的不同实现机制

作 业：PV 操作和进程死锁？

## 第四章 存储管理（8 学时）

主要内容：主存储器、连续存储空间管理、分页式存储管理、分段式存储管理、虚拟存储管理方式

学习要求：理解分页和分段式存储管理机制；理解虚拟存储管理的思想。

讨 论：虚拟分页和虚拟分段的比较

作 业：页面淘汰算法。

## 第五章 设备管理（6 学时）

主要内容：I/O 硬件原理、I/O 软件原理、具有通道的 I/O 系统管理、缓冲技术、驱动调度技术、设备分配、虚拟设备。

学习要求：理解 I/O 软件原理，掌握主要的缓冲技术以及设备分配策略。了解虚拟设备。

自 学：I/O 硬件原理、具有通道的 I/O 系统管理

作 业：I/O 控制方式。

## 第六章 文件管理（6 学时）

主要内容：文件、文件目录、文件组织与数据存储、文件系统其他功能实现

学习要求：理解文件以及文件的逻辑结构和物理结构；掌握文件目录和常用的检索技术。

讨 论：文件目录的设计对检索文件的效率有何影响？

自 学：文件系统其他功能实现。

作 业：当前操作系统的文件系统

## 第七章 操作系统安全与保护（2 学时）

主要内容：安全性概述、安全威胁及其类型、保护、入侵者、病毒（恶意软件）、保护机制、策略与模型。

学习要求：了解安全威胁及其类型；重点理解操作系统中的保护机制、策略与模型。

自 学：安全性概述

作 业：主流操作系统在安全问题上有哪些解决方案？

## 第八章 网络和分布式操作系统（2 学时）

主要内容：网络概述、网络操作系统、分布式操作系统。

学习要求：了解网络和分布式操作系统的概念和基本原理

讨 论：在网络和分布式环境下，有什么新的问题需要操作系统加以解决？

作 业：通过查阅资料比较单机操作系统和网络分布式操作系统在几大管理子系统上的异同。

### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对操作系统的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学、课堂习题，促进学生对所讲授的知识理解。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 15%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 20 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论

或阅读操作系统研究方面的学术论文、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

## 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为八个单元，每个单元由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、上机实习等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 20%、课堂讨论和出勤占 10%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

《操作系统教程》（第四版）

作者：孙钟秀 等

出版社：高等教育出版社

教材性质：面向二十一世纪课程教材

参考书目：

1. 汤子赢等 《计算机操作系统》第二版 西安电子科技大学出版社 2001
2. 张尧学、史美林 《计算机操作系统教程》 第二版 清华大学出版社 2000
3. 任满杰等 《操作系统原理实用教程》电子工业出版社 2006

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

操作系统是信息管理与信息系统专业一门重要的专业基础课，以数据结构、程序设计、计算机原理、计算机体系结构、计算机网络等为其先修课程。在操作系统课程中应重点讲授基本概念、原理和方法，使学生对计算机管理系统有一个总体上的认识、把握，为后续其他专业课程打下扎实的理论和实践基础。

## 八、实验项目设置与内容

序号	实验名称	内容提要	学时	每组人数	实验属性
1	熟悉 C++/C#编程环境	熟悉编程环境，为以后的实验做准备	2	1	熟悉环境
2	中断的处理过程以及系统调用	通过使用各种 OS 的接口命令，熟悉用户接口命令	2	1	验证
3	进程创建与撤消	使用 Windows 管理器观察 OS 中进程创建、撤消、切换情况。	2	1	验证
4	FCFS, SJF 算法	模拟实现 FCFS、SJF 两种作业调度策略，加深作业调度的原理。	2	1	验证
5	银行家算法	学习利用银行家算法编程，理解进程死锁的避免	2	1	验证
6	存储器管理	模拟实现一个简单的固定（或可变）分区存储管理系统，进一步加深对分区分配方案设计思想的理解。	2	1	验证
7	设备管理	模拟实现一个简单的磁盘调度算法—电梯调度算法，理解其原理	2	1	验证
8	文件管理	熟悉 windows 2000 的文件系统，进一步掌握优化磁盘系统的基本方法	2	1	验证

主撰人：李净

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 2 日

# 《程序设计语言 A》教学大纲

课程名称（中文/英文）：程序设计语言 A/ Program Design Language A

课程编号：5204013

学 分：4

学 时：总学时 80 学时分配（讲授学时：46：上机学时：32 其他学时：2）

开设学期： 1

授课对象：计算机科学与技术专业

课程级别：

课程负责人：骆解民

教学团队：韩彦岭、周汝雁、沈晓晶、赵慧娟、张明华

## 一、课程性质与目的

本课程以 C 语言为教授程序设计的描述语言，结合语言介绍程序设计的基本原理、算法、语法和程序设计方法。主要讲授内容包括程序设计基本概念、基本数据类型、运算符和表达式，以及基本的数据输入输出方法；选择结构、控制结构；数组、字符串；函数、预处理命令；指针；结构体和共用体；数据文件的基本处理技术。通过本课程的学习，为其他计算机相关课程的学习，以及能用计算机解决一些实际问题打下坚实的基础。

## 二、课程简介

高级语言程序设计是高等院校非计算机专业学生接受计算机教育的一门基础课程，是计算机教育三个层次目标教育中的第二层次目标课程，旨在培养学生具有设计计算机程序、编写程序和调试程序的能力。C 语言是一种通用的高级程序设计语言，同时又具有其它高级语言所不具备的低级语言功能，不但可用于编写应用程序，还可用于编写系统程序，因而得到最广泛的应用。同时，掌握了 C 语言，就可以较为轻松地学习其他任何一种程序设计语言，为后续的面向对象程序设计，Windows 程序设计，Java 程序设计等程序设计语言的学习打下了扎实的基础。本课程包括以下内容：C 语言概述；基本数据类型、运算符与表达式；数据输入输出函数、C 语言的语句；顺序结构程序设计、选择结构程序设计和循环结构程序设计；数组、函数、指针、结构体、共同体和枚举的应用；编译预处理；文件的建立和使用。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第一章 C 语言概述	C 语言的特点, C 程序的基本结构, 上机环境与操作步骤。	2	了解 C 语言的历史背景, 了解 C 语言的特点, 熟悉 C 语言源程序的整体结构, 掌握利用 V C 开发环境的基本上机步骤。	
第二章 程序算法	算法概念	2	理解算法的特性及结构化程序设计方法, 掌握用流程图和 NS 图表示一个算法。	
第三章 数据类型、运算符与表达式	C 的数据类型、常量与变量、整型数据、字符型数据、变量赋初值、各类数值型数据间的混合运算、算术运算符和算术表达式、赋值运算符和赋值表达式、逗号运算符和逗号表达式	4	熟悉 C 的基本数据类型, 掌握常量的书写方法, 掌握变量在内存的存储形式, 掌握变量的定义、赋值、初始化、使用方法, 掌握基本运算符的运算规则及优先级	

			<p>别、结合性，掌握转义字符、自增（减）表达式，掌握表达式的构成规则 and 不同数据类型的混合运算。</p>	
第四章 最简单的 c 程序设计-顺序程序设计	C 语句概述、赋值语句、数据输入输出、字符数据的输入输出、格式输入与输出	4	<p>熟悉赋值语句的格式与功能，掌握字符输入/输出函数的调用格式，了解格式输入/输出函数中各种格式控制符含义，并掌握常用的格式控符。</p>	
第五章 选择结构程序设计	逻辑运算符和逻辑表达式、if 语句、switch 语句。	4	<p>理解选择结构程序设计的一般方法，熟悉关系、逻辑运算符与表达式，熟悉逻辑值的判断方法与表示，掌握 if 语句、switch 语句。</p>	

第六章 循环控制	goto 语句以及用 goto 语句构成循环、while 语句、do ~ while 语句、for 语句、循环的嵌套、break 语句和 continue 语句	4	理解循环结构程序设计的一般方法，了解 goto 语句构成的循环，掌握 while、do ~ while 、for 语句，掌握 break、continue 语句，熟悉循环的嵌套。	
第七章数组	一维数组、二维数组、字符数组的概念，数据结构，应用及编程方法。	6	熟悉一维数组、二维数组、字符数组的定义、初始化，掌握数组元素的使用，熟悉字符串与字符数组的区别，理解二维数组存储与表示方法，熟悉字符串处理函数的使用。	
第八章 函数	函数定义、调用、函数参数和函数的值、局部变量和全局变量	6	掌握函数的定义，掌握函数调用的一般方法，理解函数的嵌套调用、	

			<p>了解函数递归调用的概念，掌握调用函数时数据传递的方法，掌握值传递和地址传递的区别，</p> <p>理解变量的存储类别、变量的生存期和作用域，理解内部函数和外部函数。</p>	
第九章 指针	地址和指针、指针变量、数组的指针、字符串的指针、函数的指针、返回指针值的函数。	6	<p>掌握指针变量的定义、初始化和赋值方法，掌握利用指向变量、一维数组、字符的指针变量来正确引用变量、数组元素、字符串的方法，熟悉获取变量、数组、字符串地址的方法，掌握指针变量作为函</p>	

			数的参数传递的方法，理解函数的指针和指向函数的指针变量。	
第十章 结构体与共用体	结构体、共用体、枚举类型，链表数据结构，链表处理。	6	掌握定义结构体类型、结构体变量，结构体数组的方法，掌握结构体变量的初始化、结构体变量成员引用方法，理解指向结构体类型数据的指针、共用体结构、共用体变量的定义和引用，了解枚举类型和变量的特点。	
第十一章文件	文件概述；文件类型指针；文件的打开与关闭；文件的读写。	4	掌握缓冲文件系统中有关文件操作的系统函数使用方法，能设计对文件进行简单处理的实用程	

			序。	
--	--	--	----	--

实验教学内容概况：程序设计语言上机实验是本课程的重要内容和教学环节。通过 32 学时的上机实验，使学生熟练掌握设计、编程、调试操作技能，加深理解程序设计的方法、解决问题的思想和能力。实验重点内容在于 c 程序三个基本结构、数组及应用、函数结构及函数应用、结构体及链表。

实验作业提交要求：程序应事先编写，上机调试运行通过后，提交源程序。

主要仪器设备：台式计算机，windows xp 操作系统，vc 6.0 或 win tc 。

实验指导书名称：程序设计语言 c 实验指导书

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	实验一：c 运行环境与操作	VC 环境下运行一个 C 程序的方法，数据类型、运算符和表达式。	2	验证性	熟悉程序编辑、编译调试、运行方法	1
2	实验二、三、四：顺序结构、选择结构编程	(1).顺序程序设计 (2) 分支程序设计	6	验证型、设计型	预先设计程序，上机调试、运行程序，提交作业。	
3	实验五、六、七循环控制	循环控制，运用程序设计语言的三种基本结构设计程序。	6	设计型	预先设计	

					程序, 上机 调试、 运行 程序, 提交 作业。	
4	实验八、九、十 数 组	一维数组、二维数组、字符数组。 了解数组数据结构及应用其解决实际 问题。与数组相关的程序设计方 法。	6	设计 型	预先 设计 程序, 上机 调试、 运行 程序, 提交 作业。	
5	实验十一、十二、 十三函数	C 程序函数的定义、声明、调用、 返回。使用函数形式解题。	6	设计 型	预先 设计 程序, 上机 调试、 运行 程序, 提交 作业。	
	实验十四、十五、 十六	指针类型定义、指针变量使用、链 表创建、查询、输出、插入、删除 操作。	6	设计 型	预先 设计 程序, 上机	

					调试、 运行 程序， 提交 作业。	
--	--	--	--	--	-------------------------------	--

#### 四、教学基本要求

教师讲授与上机相结合，围绕基本概念、语法以及程序设计的基本方法进行教学。在课堂上应详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注重通过必要的案例演示，启发、调动学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

本课程应保证学生有充分的上机时间，并布置相应实验内容。使他们在实践中不断地发现问题并解决问题，达到教学大纲规定的要求。教师应及时了解学生实验过程中遇到的问题，给予及时的指导，对共性问题，在课堂上予以讲解和演示。要注意培养学生的自学能力，在教学中注意引导学生自己提出问题，分析问题，培养他们独立解决问题的能力。

#### 五、教学方法

使用多媒体教学，以 ppt 显示教学提纲，教师计算机安装 Turbo C 软件。将讲解与操作演示紧密结合在一起。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材、课件。课件课后提供给学生。对学生的辅导，主要采用实验指导、当面答疑、E-MAIL 等形式）。

课程考试，采用闭卷笔试形式。成绩可按平时成绩和期末考试按比例确定。比例大致在 3：7。考试范围应涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要知识点的了解、掌握程度，操作技能的熟练程度。

#### 六、参考教材和阅读书目

教材：

1. 《C 语言程序设计（第四版）》，谭浩强编，清华大学出版社，2010 年

阅读书目：

1. 《C 语言程序设计》，吴国凤等编，安徽大学出版社，2004 年
2. 《C 语言程序设计》，吴国凤编，安徽大学出版社，2004 年
3. 《C 语言程序设计典型题解析及自测试题》，曹化工编，西北工业大学出版社，2003
4. 《C 语言复习指南与题解》，李俊杰编，清华大学出版社，2003 年
5. 《Turbo C 实用大全》，徐金梧编，机械工业出版社，1996 年（2001 年重印）

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程应与计算机应用基础课程（计算机文化课程）同时或之后开设。

主撰人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

# 《程序设计语言 A》教学大纲

课程名称：程序设计语言 A（Program Design Language A） 课程编号：5204014

学 分：4 学分

学 时：总学时 80 学时分配（讲授学时：48 实验学时： 上机学时：16 其他学时：

16)

开设学期： 第 2 学期

授课对象： 信管本科一年级

课程级别： 学科教育必修课

课程负责人：王甘霖

## 一、课程性质与目的

本课程是信息与计算机专业本科生的一门必修课程，主要介绍面向对象程序设计的方法和 C++ 语言的基本概念，使学生了解面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想。开设本课程的目的是使学生掌握使用 C++ 语言进行应用程序设计的基本方法和技能，注重培养学生编程能力、分析问

题和解决问题的能力。

## 二、课程简介

本课程主要介绍面向对象程序设计的方法和 C++语言的基本概念。以 C++语言中的面向对象机制为主，使学生可以通过相关的程序实例和练习，逐步掌握 C++的面向对象的功能，从而掌握面向对象程序设计的基本知识和基本技能，并为后续课程打下编程基础。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第 1 章 从 C 到 C++	语言的由来，面向对象程序设计的介绍，简单的 C 和 C++例子， C++程序的结构，编程工具 Visual C++ 6.0	6	理解	
第 2 章 C++的数据类型与表达式	数据类型，运算符与表达式	4	理解	
第 3 章 C++的程序控制结构	顺序结构语句，选择结构语句，循环结构语句，转向语句，预处理语句	4	理解	
第 4 章 函数	函数的结构与调用，函数参数的传递，函数的嵌套与递归，函数指针，函数的内联和重载，作用域和命名空间域	6	理解	
第 5 章 指针、数组、结构体和共用体	指针类型，数组结构体和共用体，共用体变量的引用	4	掌握	
第 6 章 类与对象	类和对象的定义，构造函数和析构函数，构造函数和析构函数，静态成员，友员	4	理解	

第 7 章 运算符重载	重载运算符，运算符重载的语法形式，成员函数和友员函数重载运算符的区别，常用的运算符重载，常用的运算符重载，类型转换	2	理解	
第 8 章 继承	继承的基本概念，基类和派生类，基类和派生类，多继承	6	理解	
第 9 章 虚函数和多态性	类指针的引用，虚函数纯虚函数和抽象类，纯虚函数和抽象类，多态性	4	理解	
第 10 章 C++的 I/O 流	C++流的概念，标准流操作和格式控制，标准流操作和格式控制，文件处理	4	理解	
第 11 章 模板	模板的基本概念，函数模板，函数模板，类模板	2	理解	
第 12 章 异常处理机制	C++异常处理机制，异常处理的实现	2	理解	

实验教学内容概况：作为一门实践能力要求比较高的课程，《程序设计语言 A》安排了 16 实验课时。通过实验加深对课堂内容的理解，掌握程序调试方法，掌握程序设计的一般方法和要求，提高动手能力和自学能力，是本课程实验教学的主要目标。

实验报告要求：认真完成实验报告，报告要用上海海洋大学实验报告纸或电子版报告。

主要仪器设备：PC 机

实验指导书名称：本教材（C++语言程序设计）

#### 实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	简单程序设计	熟悉程序结构与实验环境	2	验证		1
2	类型与表达式	常量与变量、数据类型与表达式	2	验证		1
3	控制语句设计	因特网的网络层协议与路由配置	2	验证		1
4	函数设计	顺序、选择、循环	2	验证		1
5	数组程序设计	数组的使用	2	验证		1
6	类设计	类与对象、构造函数、类成员的访问限制	2	验证		1
7	继承与多态	继承与派生，单继承与多继承	2	验证		1
8	I/O 处理	文件读写操作	2	验证		1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对管理学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

课堂讨论的次数应不少 3 次，主要安排在类与对象概念的引入、函数、继承、多态等章进行；进行课堂讨论之前，教师事先对讨论的具体要求进行讲解，并向学生下发有关实例；课堂讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学知识，分析、解决实际问题；课堂讨论后，教师应及时进行总结。

平时作业量应不少于 12 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的习题及自学内容等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为十三个单元，每个单元再由理论授课、课堂讨论、自学、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主

讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、实验情况占 20%、课堂表现和出勤占 10%、闭卷考试占 60%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

刘怀亮著，C++语言程序设计， 研究出版社，2008，4

阅读书目：

- (1) 王燕，面向对象的理论与 C++实践。清华大学出版社，1997
- (2) Richard Johnsonbaugh Martin Kalin 著，蔡宇辉李军义译。面向对象程序设计（C++语言描述） 机械工业出版社 2003 年 1 月
- (3) 张国峰，C++语言及其程序设计教程。电子工业出版社，1997 年
- (4) 郑莉，董渊编著，C++语言程序设计。清华大学出版社，2001 年 7 月
- (5) 郑莉，傅仕星编，《C++面向对象程序设计》，清华大学出版社，2003 年 9 月出版
- (6) 谭浩强编，《C++面向对象程序设计》，清华大学出版社，2005 年 7 月出版
- (7) 李师贤等译，《C++精髓》，机械工业出版社，2002 年 8 月出版
- (8) Davis Chapman,《学用 Visual c++ 6.0》，清华大学出版社，2001 年 7 月出版
- (9) 郑莉，傅仕星编，C++语言面向对象程序设计习题与实验指导。清华大学出版社，2003 年 9 月出版。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是其它计算机类专业课程的基础。

## 八、说明

主撰人：王甘霖

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 12 日

# 《计算机网络》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 计算机网络（Computer Networking） 课程编号： 5204015

学 分： 3 学分

学 时： 总学时 48 讲授学时 32 实验学时 16

开设学期： 第 3 学期

授课对象： 空间信息与数字技术专业本科生

课程级别：

课程负责人：

## 一、课程性质与目的

本课程是空间信息与数字技术专业的一门必修专业课程，且全面系统地介绍了计算机网络的发展和原理体系结构、物理层、数据链路层、局域网、广域网、网络互联、运输层、应用层、计算机网络的安全和因特网的演进，重点在各种协议与算法的介绍。通过对本课程的学习，使学生在掌握计算机网络的基本理论、网络通信协议与实用网络技术，为今后开展这方面的工作打下基础。

课程的目的是：1. 使学生对计算机网络从整体上有一个较清楚的了解。2. 对当前计算机网络的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念。

## 二、课程简介（200 字左右）

《计算机网络》课程是计算机类、通信类专业核心课（本科、研究生阶段均要学习，研究生入学考试的科目），是信息类专业的必修课或重要选修课（本科阶段修读，研究生阶段选择修读）。在 ACM/IEEE CC2004（美国计算机科学与技术学科教程 2004）和中国《计算机科学与技术专业规范》（CCC2005）中，“网络计算”都被列为核心内容。课程涉及数学、电子、物理及计算机方面的许多相关知识，是网络相关课的前导课，是学生深入理解计算机网络的工作机理必不可少的一门课程。《计算机网络》是计算机相关专业硕士研究生招生统考中专业基础综合课的 4 门课程之一；是空间信息与数字技术专业的一门必修专业课程。

课程一直由具有丰富教学经验的教师担任，师资队伍结构合理，任课教师注重课程建设，不断更新教学内容，改革教学方法，完善教学条件。已形成一套较完善的理论/实验/实践教学体系。

课程内容以计算机网络 5 层体系结构（层次模型）为主线，分为“通信基础与局域网技术”、“TCP/IP 技术”和“Internet 应用技术与网络安全”3 个基本知识模块，分别配以相应的实验项目。

讲授计算机网络基本原理、基础理论和基本技术；针对常用、常见的网络技术，从理论和应用各个层面教学；教学大纲复合专业规范，授课内容不断完善，实验和实践教学项目设置有针对性，实验室建设得到高度重视，先进的授课方式和手段得到适时采用。既体现专业规范、教学计划和教学大纲的要求，又使学生获得了实用技能。

### 三、教学内容

#### 第一章 计算机网络概述（6 学时）

主要内容：网络发展过程、交换方式、因特网发展、计算机网络的定义、分类、拓扑结构、传输模式、网络协议、计算机网络的层次模型、体系结构：ISO/OSI 参考模型和 TCP/IP 参考模型。

学习要求：了解计算机网络发展过程；理解计算机网络的定义、分类方法及应用层的客户-服务器方式；理解计算机网络体系结构的分层思想、OSI 模型和 TCP/IP 模型、协议的构成要素、相邻层之间的接口、服务提供者和服务用户的概念；掌握计算机网络的带宽、时延等主要性能指标。

自学：计算机网络在我国的发展历史。

讨论：计算机网络对我们的生活和学习的影响。

课堂案例讨论：宿舍内如何搭建局域网

#### 第二章 物理层（4 学时）

主要内容：物理层的基本概念、数据通信的基础知识、物理层下面的传输媒体、信道复用技术

、数字传输系统、宽带接入技术。

学习要求：掌握物理层的基本概念，传输媒体（双绞线、同轴电缆、光缆、自由空间等），模拟传输与数字传输，调制解调器，数字传输系统

了解信道的极限容量，信道上的最高码元传输速率，信道的极限信息传输速率。

自 学：数字传输系统，宽带接入技术。

课堂案例讨论：ADSL 和 FTTB 宽带的区别。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### 第三章 数据链路层（4 学时）

主要内容：使用点对点信道的数据链路层，点对点协议 PPP，使用广播信道的数据链路层，使用广播信道的以太网，扩展的以太网，高速以太网，其他类型的高速局域网或接口

学习要求：掌握点对点信道的数据链层的含义，点对点协议 PPP，掌握广播信道的数据链路层，使用广播信道的以太网，了解扩展的以太网，高速以太网。

自 学：高速以太网和其他类型的高速局域网或接口

阅 读：以太网相关书籍

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### 第四章 网络层（6 学时）

主要内容：网络层的内部结构、路由选择机制、路由算法分类、最短路径路由算法、IP 协议、子网的划分、IP 地址与硬件地址、ARP 协议、RARP 协议、ICMP 协议、IP 数据报 等。

学习要求：掌握网络层提供的两种服务，分类的 IP 地址，地址解析协议，IP 数据报的格式，无分类域间路由选择 CIDR，了解路由选择协议。

阅读：IP 多播

自学：虚拟专用网 VPN

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### 第五章 运输层（4 学时）

主要内容：传输服务原语、传输协议的要素、端口的作用、TCP/IP 体系的运输层、建立连接、释放连接、流量控制和缓冲区管理、多路复用、UDP 协议、TCP 协议、TCP 的序号和确认、TCP 连接管理、TCP 传输策略、TCP 拥塞控制。

学习要求：掌握运输层的两大协议：TCP 和 UDP 协议，可靠传输协议的工作原理，TCP 可靠传输的实现，了解 TCP 的流量控制和拥塞控制。

作业：TCP 协议和 UDP 协议的主要区别，TCP 如何实现可靠传输。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### 第六章 应用层（4 学时）

主要内容：域名服务和 DNS 协议、WWW 模型、WEB 所需的基本技术、超文本传输协议 HTTP、文本传输协议 FTP、电子邮件协议等

学习要求：理解域名服务和 DNS 协议、WWW 模型、WEB 所需的基本技术，掌握超文本传输协议 HTTP、文本传输协议 FTP、电子邮件协议。

自学：如何配置 DHCP 协议。

作业：在自己电脑上安装并配置 FOXMAIL 软件或 OUTLOOK。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### 第七章 专题介绍（4 学时）

主要内容：网络安全：密钥密码体制、报文鉴别、密钥分配，因特网的演进：多媒体体系结构、IP 电话、服务质量 QOS、多协议标记交换 MPLS、居民接入网 RAN。

学习要求：掌握网络安全的意义，了解如何实现网络安全。

自我评估：你的网络够安全吗？

### 实验内容（16 学时）

实验教学内容概况：讲解网络常用的维护命令，搜索引擎的使用，邮件处理软件的使用，和相关协议的分析

实验报告要求：运行成功，分析，撰写报告

主要仪器设备：计算机，安装网络协议分析软件，能够上网

实验指导书名称：计算机网络

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	网络测试与维护命令	DOS 下运行网络命令	2	验证	运行成功	1
2	搜索引擎的使用	学习搜索技巧，提高搜索效率	2	验证	运行成功	1
3	foxmail 的安装和配置	安装 Foxmail 软件并配置，使用该软件处理邮件	2	验证	运行成功	1

4	ARP 协议分析	分析 ARP 协议	2	验证	运行 成功	1
5	IP 协议分析	分析 IP 协议	2	验证	运行 成功	1
6	TCP 协议分析	分析 TCP 协议	2	验证	运行 成功	1
7	FTTP 协议分析	分析 FTTP 协议	2	验证	运行 成功	1
8	DNS 协议分析	分析 DNS 协议	2	验证	运行 成功	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对计算机网络的基本概念、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读管理学名著、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

##### (一)课堂讲授

本课程属基础理论课程，涉及到较多的数学知识，在讲述的过程中教师应尽量联系生产生活实际，注重物理意义和算法讲解。在教学中要求同学重点掌握数据链路层，局域网，广域网，网络互连的概念、协议、和相关算法，在课程内容方面既要保持理论的系统性，又要注意联系工程实际。 (二) 课后阅读

为了培养学生整理归纳,综合分析和处理问题的能力,学生都需要阅读每章的内容,课上教师只给出自学提纲,不作详细讲解,以便学生提高自学能力。

### (三) 习题课

在批改完学生作业之后,挑选每章典型习题进行分析讲解。共 8 学时(已包括在前述学时分配中)。

### (四) 考试

考试采用闭卷的形式。闭卷部分的试题包括基本概念,基本理论,和每章经过变化的习题。

总评成绩是由平时上课表现,作业,和期末闭卷考试;其中平时上课讨论发言和作业占 20%~30%,而期末考试占 80%~70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材:谢希仁 著 计算机网络(第五版) 电子工业出版社 2008

阅读书目:

1. 王建新. 计算机网络, 北京: 北京邮电大学出版社, 2004
2. I Foster, C Kesselman. The Globus project: A status report. In: Proc. of the IPPS/SPDP' 98 Heterogeneous Computing Workshop. Orlando, IEEE Computer Society Press, 1998: 4~18. <http://ipdps.eece.unm.edu/1998/hcw/foster.pdf>
3. 骆耀祖. 计算机网络技术与应用. 北京: 清华大学出版社, 2004
4. 贾贺, 张旭. 防火墙原理与实用技术. 北京: 电子工业出版社, 2002

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程: 高等数学, 线性代数, 计算机操作系统, 计算机体系结构, 程序设计语言(C or Java)。

## 八、说明:

1. 课堂发言与讨论的规则:
  - 为了提高发言效率, 发言者事先应按要求自学布置的相关内容;
  - 每小组人数控制在 5 人左右, 小组推选 1-2 人主发言, 其他人可补充;
  - 基本以小组最好发言作为本小组成绩, 要求小组团结合作;
  - 每次发言主题一致, 2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解;
  - 讨论时, 每组发言者时间控制在 10 分钟内。

## 2. 讨论评分标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：王令群

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011年 11 月 11 日

## 《汇编语言程序设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：汇编语言程序设计/ Assembly Language Programming

课程编号：5204019

学 分：2.5

学 时：总学时 48 学时分配：（讲授学时：32 实验学时：16）

开设学期：第 4 学期

授课对象：计算机科学与技术专业

课程级别：

课程负责人：于庆梅

教学团队：

### 一、课程性质与目的

本课程为计算机科学与技术专业的学科选修课，汇编语言是计算机能够提供给用户使用的最快而又最有效的语言，也是能够利用计算机所有硬件特性并能直接控制硬件的唯一语言。在对程序的空间、时间要求很高的场合和需要直接控制硬件的应用场合，汇编语言的应

用是必不可少的。通过本课程的学习，使学生掌握 8086 汇编语言指令系统、寻址方式、汇编语言程序格式和编程设计方法。

## 二、课程简介

通过本课程的学习：

(1)、掌握各寄存器的名称和用途，存储器分段结构，物理地址、逻辑地址的概念，物理地址的形成。

(2)、掌握各种寻址方式和如何得到物理地址。

(3)、掌握每一条指令的格式、功能和使用方法，并且分析各种指令执行后的结果。

(4)、学会使用各种操作数运算符。

(5)、掌握常用伪指令的格式和功能。

(6)、掌握汇编语言源程序的构成，汇编语言上机调试运行过程以及常用的 DEBUG 命令。

(7)、掌握三种基本的程序结构，利用比较和条件转移指令实现程序分支，利用跳转表实现多路分支，循环程序控制方法和多重循环程序设计。

(8)、掌握子程序的程序设计方法以及主程序与子程序之间的参数传递。

(9)、会用汇编语言解决一些实际问题。

## 三、教学内容

第 1 章 基础知识 (2 学时)

第 2 章 寄存器 (2 学时)

第 3 章 寄存器(内存访问) (2 学时)

第 4 章 第一个程序 (2 学时)

第 5 章 [BX]和 loop 指令 (2 学时)

第 6 章 包含多个段的程序 (2 学时)

第 7 章 更灵活的定位内存地址的方法 (2 学时)

第 8 章 数据处理的两个基本问题 (2 学时)

第 9 章 转移指令的原理 (2 学时)

第 10 章 CALL 和 RET 指令 (2 学时)

第 11 章 标志寄存器 (2 学时)

第 12 章 内中断 (2 学时)

第 13 章 int 指令 (2 学时)

第 14 章 端口 (1 学时)

第 15 章 外中断 (2 学时)

第 16 章 直接定址表 (2 学时)

第 17 章 使用 BIOS 进行键盘输入和磁盘读写 (1 学时)

实验教学内容概况：这是一门实践性很强的课程，通过实验教学，可加深学生对理论知识的理解，达到理论指导实践，实践加深理解理论的效果。在 48 学时中，安排 16 学时进行实验教学，通过实验，达到理论与实践应用相结合。

实验报告要求：每次试验上交一次试验报告

主要仪器设备：PC 机、汇编语言编译器

实验指导书名称：《汇编语言》

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	了解计算机内存	查看 CPU 和内存	2	验证型	必须完成	1
2	熟悉汇编的过程	用机器指令和汇编指令编程、编译、连接、跟踪	2	验证型	必须完成	1
3	掌握段	bx 和 loop 的使用、编写和调试具有多个段的程序、试验课程中的程序	2	设计型	必须完成	1
4	寻址方式	根据材料编程	2	设计型	必须完成	1
5	课程设计 1	编写子程序	2	设计型	必须完成	1
6	了解中断	编写 0 号中断处理程序应用中断例程	2	设计型	必须完成	1
7	掌握常用中断	访问 CMOS RAM、安装新的 int9 中断例程	2	设计型	必须完成	1
8	课程设计 2	编写包含多个功能子程序的中断例程	2	设计型	必须完成	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对汇编语言的基本概念、指令和编程方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的具体的应用展开讨论，启

迪学生的思维，加深学生对有关概念、指令等内容的理解，并应采用多媒体及网络课堂辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

## 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网络课堂。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

### 1、参考教材：

《汇编语言》，王爽编著，清华大学出版社，2010年9月第2版

### 2、阅读书目：

1) 《汇编语言程序设计》宋锦河主编，中国水利水电出版社，2009年1月第1版

2) 《IBM-PC 汇编语言程序设计》沈美明、温冬婵主编，清华大学出版社，2008年7月第1版。

3) 《汇编语言程序设计实验设计指导书》沈美明等主编，清华大学出版社，2009年10月第1版

## 七、先修课程

1. 计算机导论

2. 程序设计语言

3. 数据结构

主撰人：于庆梅

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年6月25日

# 《计算与优化课程设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：计算与优化课程设计（Calculation and Optimization Curriculum Design）课程编号：5204026

学分：2                      学时：2周（或32学时）

开设学期：短3

选修对象：信息与计算科学专业

先修课程：数值分析、数据分析、最优化方法、计算智能、微分方程数值解、数学软件应用等。

## 一、教学目标和基本要求

“计算与优化课程设计”是一门具有鲜明特色的综合性实践性课程，该课程旨在形成我校信息与技术科学专业的特色，使该专业的学生充分发挥数学基础较好特长、培养较强的构造模型的数学建模及计算能力，提高学生利用数学工具分析、研究、解决实际问题的水平，拓宽学生的知识面，为学生进一步深造或就业打下坚实的基础。

“计算与优化课程设计”是对一组专业课程的小型综合性实践，处于中间环节，起到衔接上下的作用。既是对学生在之前分别学习的课程的综合应用，又是对四年级毕业设计（论文）工作的必要铺垫和准备。

课程采用理论教学与上机实验相结合的形式，综合所学相关课程（微分方程数值解、运筹学、最优化理论、智能计算、数值分析、数据分析、数学软件应用等），使学生达到理论与实践相结合，提高专业素质，培养出能综合运用数学知识和计算科学理论与方法解决问题、符合社会需求的知识应用型复合人才。

## 二、组织方式

1. 本课程在教师指导下，在模块练习以及对各模块理论方法融会贯通的基础上，设计综合题的解题方案。

2. 要求学生按时到达指定实验室，认真聆听教师讲解，或完成指定练习或指定课程设计内容。撰写课程设计报告，按要求提交作业和课程设计报告，并作口头报告；

3. 遵守实验室规章制度，爱护实验设备及相关设施，听从工作人员安排；

4. 一人一组独立完成小练习，两人一组合作完成课程设计，在规定的时间内完成。出现问题，教师要引导学生独立分析、解决，不得包办代替。

5. 课程设计所涉及的内容是综合性的，要求学生积极查阅相关参考文献，结合教师所讲案例，充分发挥主观能动性和创新精神，努力完成相关练习和设计课题。不得拷贝或抄袭他人的工作成果。

6. 一般由两名任课教师分工讲解各模块内容包括理论方法与案例、布置小练习，提出课程设计论题，分别指导学生完成，共同评定学生成绩。

教师须认真准备，每次活动中清点学生人数，观察并指导学生的联系或设计工作，记录其成绩出勤、态度、练习或作业的成绩。

### 三、考核方式及办法

本课程采用综合考查学生在、书面报告与口头报告各方面表现的方法考核，各部分成绩比例如下：

出勤	态度	练习或作业	书面报告	口头报告
20	10	10	30	30

课程设计成绩分：优、良、中、及格、不及格五级。

### 四、教学内容与时间安排

“计算与优化课程设计”课程实际问题出发，采用案例式叙述方式，综合相关课程（微分方程数值解、运筹学、最优化理论、智能计算、数值分析、数据分析、数学软件应用等）中各种方法处理实际问题。着重培养学生在优化与计算方面的实际工作能力，开拓其利用所学数学知识解决实际问题的视野，进而提高学生的专业水平。

序号	日期	时间	内容	备注
1	第一次	4 学时	“计算与优化”概论 基于数据的“未知函数”的构建 练习 1	1. 第一阶段：讲解、讨论、小练习； 2. 第二阶段：学生综合练习； 3. 课程设计
2	第二次	4 学时	最优化计算、练习 2 案例讲解 1 学生综合练习题解析 1	
3	第三次	4 学时	基于方程的“未知函数”的构建、练习 3	
4	第四次	4 学时		

关于“已知函数”的数值微分与数值积分、

			练习 4 案例讲解 2 学生综合练习题解析 2	结业学生应 提交报告 (书面纸稿 与电子稿), 报告的撰写 要求见说 明。
5	第五次	4 学时	学生分组解题	
6	第六次	4 学时	学生分组解题	
7	第七次	4 学时	学生分组撰写报告、准备口头报告	
8	第八次	4 学时	提交书面报告、学生口头报告、成绩评定	

## 五、实践教学中应注意的问题

### 1. 组织管理的要求:

安排具多媒体教学设备的实验室(机房),以备课程讲解和实验设计之用。

### 2. 对教师的要求:

任课教师要根据教学大纲,编订上课内容,并针对上课内容为学生拟定实验设计内容。

### 3. 对学生的要求:

实验前学生必须进行针对上课内容和教师拟定的设计方向制定自己的具体设计内容,搜集资料,设计报告经教师批阅后,方可进入实验室进行实验。

### 4. 对教学基地的要求:

需要有多媒体教室和机房。

## 六、教材及主要参考资料

教材自己编订

## 七、说明

### 7.1 对书面报告的要求与评分标准。

书面报告基本要求:

1. 用 A4 纸打印,上下左右各留出 2.5 厘米的页边距。

2. 报告第 1 页起开始编写页码,页码必须位于每页页脚中部,用阿拉伯数字从“1”开始连续编号。一级标题(计算与优化课程设计报告)用 3 号黑体字、二级标题(课题名称)用 4 号黑体字,并居中。正文用 5 号黑色宋体字,行距用单倍行距。

按照:课题题目、作者(分别写明小组成员的姓名、学号、在课题完成过程中的分工、承担工作量的比例等)、摘要、关键词、正文、参考文献、附件(解题用的程序及数据等)顺序书写。

3. 在报告中引用别人的成果或其他公开的资料(包括网上查到的资料) 必须按照规定的参考文献的表述方式在正文引用处和参考文献中均明确列出。正文引用处用方括号标示参考文献的编号, 如[1][3]等; 引用书籍还必须指出页码。参考文献按正文中的引用次序列出, 其中书籍、期刊杂志论文和网上资源的表述方式分别为:

[编号] 作者, 书名, 出版地: 出版社, 出版年;

[编号] 作者, 论文名, 杂志名, 卷期号: 起止页码, 出版年。

[编号] 作者, 资源标题, 网址, 访问时间(年月日)。

4. 正文应包括以下基本内容: 对原问题简要叙述、数据来源及处理方法、数学建模、模型求解、结果分析(方法比较)等。

5. 课程设计最后一天的下午 1:00 前提交报告纸稿、电子稿[包括书面报告(word)、口头报告演讲稿(ppt)], 文件名: 学号 1 姓名 1 学号 2 姓名 2 计算与优化报告

书面报告评分标准:

参考项目	满分	评分的依据
报告完成情况	10	按时提交报告。
书写格式	10	项目齐全, 格式正确。
基本概念和基本理论	20	报告涉及的基本概念和基本理论正确
独立见解	20	能提出自己的看法或有自己独到的分析
建模质量结论分析	20	模型结构清晰、系统辨识方法正确、效率较高, 数据验证模型效果好。分析严谨深刻有说服力, 结论真实可靠准确
表达	20	用词规范正确, 文章流畅, 叙述清楚, 结构严密, 讲述时条例分明。

## 7.2 口头报告的要求与评分标准。

评价方法

由任课教师、每组一名学生组成评价小组。根据每个题目在解答的正确性、PPT 的规范性、口头报告的达意性等方面的表现分别评分, 再依照适当权数进行综合。

评分标准

(50%) 解题的正确性 (解答正确, 讨论充分)

(20%) PPT (文字清晰、重点突出、排版美观)

(30%) 口头报告的达意性 (观点明确、表达准确、富激情、有吸引力)

主撰人 : 罗金火、张建新

审核人: 张建新

分管教学院长: 沙荣方

2011年9月10日 修订

## 《数据库原理及应用》教学大纲

课程名称 (中文/英文): 数据库原理及应用 (Theory and Application of Database)

课程编号: 5204039

学 分: 3.5 学分

学 时: 总学时 64 学时分配 (讲授学时: 48 上机学时: 16)

开设学期: 4

授课对象: 信息管理与信息系统专业本科生

课程级别:

课程负责人:

### 一、课程性质与目的

本课程是信息管理与信息系统专业的专业基础课。本课程的设置目的是为了使学生掌握数据库的基本原理、方法和应用技术,能应用现有的数据库管理系统和软件开发工具,规范、系统地完成小型数据库的设计与实现。掌握数据库结构的设计和数据库应用系统的开发方法。

### 二、课程简介

本课程主要包括数据库系统理论与数据库设计与应用两大部分。本课程的主要内容有:数据库系统的基本概念、体系结构,关系模型及其运算理论,SQL语言及应用,关系数据库规范化理论及数据库设计,数据库系统的保护措施,分布式数据库及面向对象数据库的基本

概念等。通过本课程的学习，可以一方面掌握有关数据库系统的基本理论知识，提高计算机理论水平，培养理论分析能力，巩固加深计算机理论体系；另一方面，通过对数据库设计理论的学习，使学生初步具备数据库系统的设计及解决实际问题的能力。为更深入地学习和今后的数据库实践打下良好基础。

### **三、教学内容**

#### **第一章 绪论 (6 课时)**

主要内容：数据、数据库、数据库管理系统、数据库系统的区别与联系；数据库技术的产生和发展、数据库系统的发展；数据模型的组成要素、概念模型及其表示方法；三大基本模型及关系型模型的特点；数据库系统结构、数据库系统组成；数据库技术的研究领域。

学习要求：重点掌握有关的基本概念和基本知识、数据模型及其描述。

#### **第二章 关系数据库(6 课时)**

主要内容：关系模型的数据结构、关系的完整性和关系操作；介绍了用代数方式或逻辑方式来表达的关系语言即关系代数、元组关系演算和域关系演算。

学习要求：重点掌握关系模型及关系代数及其运算，难点：关系演算。

作业：课后习题

#### **第三章 关系数据库标准语言(6 课时)**

主要内容：SQL 的特点、SQL 语言的基本概念；数据定义、数据表的基本操作（定义、删除与修改）、索引的建立与删除；查询生成；数据控制、数据更新；嵌入式 SQL。

学习要求：重点掌握数据定义、数据查询、数据更新、数据控制。

作业：课后习题

#### **第四章 SQL Sever 2000 的基本操作(6 课时)**

主要内容：SQL Sever 2000 功能与特点，数据库服务器配置与注册，企业管理器的使用，数据库的建立，数据表、索引和视图的建立，数据查询和更新；SQL Sever 2000 的游标和储存过程。

学习要求：重点掌握数据定义、数据查询、数据更新、数据控制。

作业：课后习题

#### **第五章 关系系统及系统优化(2 课时)**

主要内容：关系系统的定义和分类；关系系统中查询优化的概念、查询优化的基本原理和技术。

学习要求：掌握相关概念及原理，难点：系统优化。

## **第六章 关系数据理论(2 课时)**

主要内容：关系数据理论的必要性；数据规范化的基本思想和方法。

学习要求：重点掌握数据规范化的基本思想和方法。

作业：课后习题

## **第七章 数据库设计(4 课时)**

主要内容：数据库设计概述、需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计、数据库的实施和维护。

学习要求：掌握设计理念，并根据数据库设计原理进行案例设计与分析。重点和难点：概念结构设计、逻辑结构设计。

作业：案例设计与分析

## **第八章 数据库恢复技术(2 课时)**

主要内容：事务的基本概念；数据库恢复概述；故障种类；恢复实现技术；恢复策略；具有检查点的技术；数据库镜像；ORACLE 的恢复技术。

学习要求：重点掌握事务、数据库恢复、检查点技术。

作业：课后习题

## **第九章 并发控制(2 课时)**

主要内容：并发控制概述；封锁；封锁协议；死锁活锁；并发调度的可串行性；两段锁协议；封锁的粒度；ORACLE 的并发控制。

学习要求：重点和难点：两类最常用的封锁和三级封锁协议。

作业：课后习题

## **第十章 数据库安全 (2 课时)**

主要内容：计算机安全性概论；数据库安全性控制；ORACLE 数据库安全性。

学习要求：重点掌握基本概念与理论，存取控制技术

## **第十一章 数据库完整性(2 课时)**

主要内容：完整性约束条件；完整性控制；ORACLE 的完整性。

学习要求：重点掌握完整性约束与控制

作业：课后习题

## **第十二章 数据库技术新发展(2 课时)**

主要内容：数据库技术的三个发展阶段；数据库新技术。

学习要求：理解数据库的三个阶段，了解数据库新技术。

### 第十三章 ADO 模型与数据库应用系统开发(6 课时)

主要内容：ADO 模型的特点、三个常用对象，Delphi(或 VB)和 SQL Sever 2000 的连接方法，数据库应用系统开发的步骤、方法和打包与发布技术。

学习要求：结合案例设计加深对知识的理解与运用。

实验教学内容概况：以 Windows XP 为平台，SQL Server 2000 为工具，加深对理论的进一步理解和提高数据库应用系统软件开发的能力。

实验报告要求：每次上机写实验报告，总结上机内容，加深对课程的理解。

主要仪器设备：计算机一台

实验指导书名称：参见教材

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	熟悉数据库系统环境	SQL Sever 2000 的安装、服务器配置、客户端配置、企业管理器的使用、数据库操作	2			1
2	数据表及视图	SQL Sever 2000 数据表、视图、索引的建立、删除操作	2			1
3	更新及查询	SQL Sever 2000 的查询、更新操作、游标设计与使用	6			1
4	存储过程	SQL Sever 2000 存储过程	2			1
5	ADO 模型及数据库应用系统开发	ADO 与数据库的连接及数据库应用系统开发	4			1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂除了详细讲授大纲要求的知识点外，讲授中应注意理论联系实际，通过的案例分析、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

布置学生案例分析任务，并共同讨论。学生可自己选题，也可教师指定题目，进行案例

的分析和设计，将所学知识灵活运用，加深对知识的理解和认识。

## 五、教学方法

采用多媒体教学，课程内容分为课堂教学与上机操作两个阶段，第一个阶段为课堂教学，以数据库理论为主；第二阶段上机操作，以 Windows XP 为平台，SQL Server 2000 为工具，加深对理论的进一步理解和提高数据库应用系统软件开发的能力。

教学方法采用启发式、讨论式、案例式等方式相结合。

授课内容包括：理论授课、案例分析、研讨、自学、作业等方式构成。

考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 20%、期末考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

1、《数据库系统概论》，萨师焯 王珊，北京：高等教育出版社，2000，第三版

参考书目：

1、SQL Server 2000 实用操作与技巧，向中凡 主编，西安：西安电子科技大学出版社，2001

2、《SQL Server 实用简明教程》，闪四清，清华大学出版社，2002

3、《网络数据库应用技术》，赵慧勤，张景安，傅文博，刘军，机械工业出版社，2005

4、《数据库系统概论学习指导与习题解答》，王珊，朱青，高等教育出版社，2003

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是以信息管理与信息系统的学科基础课和专业课为基础的。该课程的先修课程有计算机基础、数据结构、操作系统，该课程又是软件工程、信息系统分析与设计等后续课程的基础。

## 八、说明：

因本课程的综合性较强，要将数据结构、离散数学、操作系统、编译原理、程序设计等课程的众多知识点融合在本课程的教学中，同时它又是与实际联系最为紧密的课程，教学中要突出的是如何将数据库理论运用在实际问题的分析、抽象、求解（如关系数据库规范化理论在实际设计中的应用等）。教学中还应努力创造出教与学双方对实际问题求解的研究性学习氛围，使学生主动参与其中，挖掘潜能。

主撰人：郭洪禹

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年 9 月 10 日

## 《现代操作系统》教学大纲

课程名称（中文/英文）：现代操作系统/ Modern Operating Systems

课程编号：5204049

学 分：2

学 时：总学时 32 学时分配（讲授学时：30 其他学时：2）

开设学期：7

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程级别：普通

课程负责人：骆解民

教学团队：韩彦岭、周汝雁、徐峰

### 一、课程性质与目的

现代操作系统是计算机科学与技术专业的专业相关选修课。通过本课程的教学，使学生了解当今计算机界较流行和热门的一些操作系统。本课程以 Linux 操作系统的使用、操作为主要内容，帮助学生理解 Linux 操作系统的基本概念，掌握该系统的常规使用和管理，给学生提供使用典型操作系统较好的范例。为学生今后计算机系统的应用奠定良好的基础。

### 二、课程简介

本课程是计算机科学与技术专业学生在学习了操作系统原理课程后进一步学习、了解、掌握有关实用操作系统的课程。本课程以介绍 Linux 操作系统为主。介绍了该操作系统的基本功能、命令的使用、Linux shell 程序设计等内容，以及网络管理与应用。

### 三、教学内容

第一章 Linux 系统概述（学时数：2）

主要内容：

1. 计算机基础知识

硬件；软件；系统软件；支撑软件；应用软件。

## 2. 操作系统的基本功能

硬件控制；资源管理；用户界面；输入和输出处理；系统监控、通信。

## 3. Linux 系统的历史、现状和特点

Linux 的历史；Linux 的现状；Linux 的特点；Linux 的版本。

## 4. Linux 与其他操作系统的比较

Linux 与 Windows NT 的比较；Linux 与 Unix 的比较；Linux 的优势。

学习要求：

1. 理解与操作系统有关的计算机术语
2. 理解操作系统的功能
3. 了解 Linux 的历史、现状、特点及它的优势。

## 第二章 Linux 常用命令（学时数：4）

主要内容：

### 1. 安全使用计算机的方式

注册和退出系统；用户认证；修改口令。

### 2. 用户界面简介

命令行解释程序；bash 简介；图形桌面系统。

### 3. 使用命令

命令格式；键入命令；修改命令行输入错误；特殊字符。

### 4. 文件概念和文件类型

文件系统概念；文件类型。

### 5. 文件的操作命令

文件显示、匹配、排序、比较、复制、移动、删除及命令的输入输出重定向。

### 6. 目录及其操作命令

目录结构；创建和删除目录；改变工作目录；显示目录内容；改变文件或目录存取权限；  
改变用户组和文件主。

### 7. 文件的备份与压缩

### 8. 获取帮助

### 9. 进程管理

进程的基本概念、启动进程、查看进程、终止进程。

学习要求：

1. 理解 Linux 系统有关文件、目录、文件系统、进程等概念。
2. 理解超级用户与普通用户的差别。
3. 熟悉命令行方式的工作环境。
4. 掌握对文件或目录操作的常用命令，文件备份与压缩的常用工具。
5. 掌握 Linux 中获取命令帮助的方法。
6. 掌握有关进程管理的操作命令。

### 第三章 文本编辑（学时数： 4）

主要内容：

1. 进入和退出 vi 的方法
2. vi 编辑器的工作方式
3. 文本输入
4. 移动光标
5. 文本修改
6. 屏幕命令
7. 编辑文件
8. 字符串检索
9. ex 命令

学习要求：

1. 掌握 vi 的三种工作方式，熟悉它们之间的转换。
2. 掌握进入 vi 的多种方法以及打开多个文件的方法。
3. 熟悉 vi 中保存和退出的命令。
4. 熟悉 vi 中移动光标的命令，掌握光标移动命令与文本修改命令的配合。
5. 熟悉 vi 多种修改文件的命令，掌握其中的使用技巧。
6. 掌握字符串的模式规则，能够有效使用 vi 的查找和替换命令完成文本的编辑。
7. 学会复制和移动文件内容的方法，既可以在同一个文件中进行，也可以在不同的文件间进行。
8. 使用 vi 建立、编辑、显示以及加工处理文本文件。

### 第四章 Linux 图形环境（学时数： 4）

主要内容：

1. Linux 图形界面
2. X Window 的体系结构、X 系统的用户观点、X Window 的启动。
3. KDE 桌面环境  
KDE 的特点；KDE 的启动和退出；KDE 的使用。
4. KDE 提供的系统管理工具
5. KDE 的文件管理器 Kfm
6. KDE 中的应用程序
7. 定制桌面环境

学习要求：

1. 掌握 X Window 的工作原理和体系结构。
2. 理解窗口管理器的作用，了解常用的几个窗口管理器。
3. 了解 KDE 的特点，熟悉 KDE 桌面的风格 and 操作方法。
4. 了解 KDE 提供的系统管理工具以及它们的功能。
5. 掌握 KDE 的文件管理器 kfm 的功能和使用。

#### 第五章 Linux shell 程序设计（学时数：4）

主要内容：

1. shell 的主要特点、类型、建立和执行的方式。
2. 命令历史  
显示历史命令、执行历史命令、配置历史命令环境
3. 名称补全
4. 别名

定义别名、取消别名

#### 5. shell 特殊字符

通配符、引号、重定向符、管道线、后台命令

#### 6. shell 变量

变量的分类、定义形式、用户定义的变量、数组、变量引用规则、位置参数、预定义的特殊变量、环境变量、环境文件。

7. 参数置换变量
8. 算术运算
9. 条件测试及控制结构

条件测试的格式及应用；各种控制语句的格式、功能及流程。

## 10. 函数

函数的构成及使用规则

## 11. 作业控制

学习要求：

1. 理解 shell 的作用和工作原理。
2. 了解 shell 的种类。
3. 掌握 bash 的操作和特性。
4. 掌握 shell 脚本的建立和执行。
5. 理解 shell 变量的特性，掌握 shell 变量的赋值方法。
6. 学会运用 shell 提供的编程语句编写 Shell 程序。

## 第六章 设备管理（学时数：4）

主要内容：

1. 使用 CD-ROM
2. 使用软盘
3. 访问硬盘上的 DOS/Windows 分区
4. 自动安装功能
5. 打印机和打印任务的管理

打印机的使用、打印队列的管理与维护、打印机的设置

学习要求：

1. 掌握系统常用设备的管理与使用
2. 理解文件系统的自动安装功能
3. 理解 Linux 打印工作的原理、假脱机的概念和打印过程，掌握打印命令

## 第七章 Linux 系统管理（学时数：4）

主要内容：

1. 系统管理概述
2. 用户和工作组管理

用户和工作组管理的基本概念及相关的管理方法。

3. 文件系统及其维护

建立文件系统、使用文件系统、文件系统的维护、Linux 主要目录的内容。

#### 4. 文件系统的后备

后备概述、后备策略、恢复后备文件。

#### 5. 系统安全管理

用户口令的管理、用户帐号的管理、文件和目录权限的管理、系统日志。

学习要求：

1. 了解对系统管理的具体工作。
2. 理解对用户和工作组管理的基本概念及相关的管理方法。
3. 理解文件系统管理的基本概念及相关的管理方法。
4. 理解系统后备的基本概念、策略及相关的后备管理方法。
5. 理解系统安全的基本概念以及相应的安全管理方法、策略。

#### 第八章网络应用及管理（学时数：4）

主要内容：

1. 网络基础知识
2. 网络配置
3. 常用的网络命令
4. 电子邮件
5. 网络文件系统（NFS 简介、NFS 的配置及使用）
6. 网络管理
7. 网络安全

学习要求：

1. 理解几个重要的网络参数的含义。
2. 知道两种上网的方式。
3. 掌握 ftp 的使用，学会与 ftp 站点的链接、上传和下载文件。
4. 掌握计算机的远程登录操作。
5. 熟悉网络管理的工具。
6. 了解 Linux 可以用作网络上的功能服务器，可以提供那些网络服务。

### 四、教学基本要求

主要是教师在教过程中的要求、学生在学的过程中的要求

### 五、教学方法

写明本课程教学所采用的教学方法（如启发式、讨论式、案例式、研究式教学方法等）；使用的现代化教学手段（若有录像片，应注明录像片的名称和播放时间）；是否双语教学，布置习题的形式、习题量及批改要求。

考核方法以及成绩评定的组成等。

## 六、参考教材

《Linux 教程》孟庆昌、吴健等编写 电子工业出版社，2002年5月第一版

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

学习本课程前，应修完汇编语言、计算机组成原理、操作系统等课程。前期课程注重计算机系统结构和系统软件原理，后者以实用系统软件使用为主。

主撰人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年10月15日

# 《数据库原理 A》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数据库原理 A （Database principle ）

课程编号：5204052

学 分：3 学分

学 时：总学时 48

开设学期：第 4-5 学期

授课对象：计算机科学与技术专业

课程级别：校级重点建设课程

课程负责人：王艳

教学团队：计算机科学与技术系

## 一、课程性质与目的

本课程是面向计算机本科专业学生的一门必修课。数据库技术是数据管理的最新技术，是计算机学科的一个重要分支。本课程系统地讲述了当前数据库技术的基本原理，要求学生掌握数据库的基本知识与基本原理。能更好地将数据库理论运用到数据库应用系统的开发中。

## 二、课程简介

数据库技术是近年来计算机科学技术中发展最快的领域之一，它已成为计算机信息系统与应用系统的核心技术和重要基础。这是计算机在信息管理领域中得到广泛应用的必然结果，也是今后若干年内计算机数据处理活动的主要内容和研究课题，数据库系统也将日益广泛地得到应用。它的设计、实现和应用不仅仅是一个实践的问题，同时也是一个理论的问题。

## 三、教学内容

本课程是高等院校数据库应用有关专业（如计算机科学，信息与信息系统）的一门理论性较强的专业课。本课程系统、完整地讲述数据库技术从原理到应用实践的主要内容。主要任务是：通过课堂教学，使学生较全面地掌握数据库系统的基本概念和基本原理，深入理解关系数据模型、关系数据理论和关系数据库系统，掌握关系数据库标准语言 SQL；掌握数据库设计方法，具有一定的数据库设计能力，初步具备使用数据库技术和方法解决实际应用问题的能力，为今后从事信息系统的开发及相关工作打下坚实的基础。

具体教学内容安排如下表：

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第 1 章 数据库概论	1 1 引言 1 2 数据库的由来和发展 1 3 数据描述 1 4 数据模型 1 5 数据库的体系结构 1 6 数据库管理系统 1 7 数据库系统	6	了解	
第 2 章 关系模型和关系运算理论	2 1 关系模型的基本概念 2 2 关系代数 2 3 关系演算	8	掌握	

	2 4 关系代数表达式的优化 2 5 关系逻辑			
第3章 关系数据库语言 SQL	3 1 SQL 的体系结构 3 2 SQL 的数据定义 3 3 SQL 的数据查询 3 4 SQL 的数据更新 3 5 视图的定义和对视图的操作 3 6 嵌入式 SQL	10	掌握	
第4章 关系数据库的规范化设计	4 1 关系模式的设计问题 4 2 函数依赖 4 3 关系模式的分解特性 4 4 关系模式的范式 4 5 模式的进一步规范化处理	10	掌握	
第5章 数据库设计与ER模型	5 1 数据库设计概述 5 2 数据库设计的全过程 5 3 ER 模型 5 4 ER 模型到关系模型的转换 5 5 ER 模型实例分析 5 6 ER 模型的扩充	6	掌握	
第6章 系统实现技术	6 1 系统目录 6 2 事务 6 3 数据库的恢复 6 4 数据库的并发控制 6 5 并发事务的可串行化和可恢复性 6 6 数据库的完整性	6	理解	

	6 7 数据库的安全性			
--	-------------	--	--	--

备注：可以用“了解”、“理解”、“掌握”三个层次表述该章节的教学目标

“了解”是指学生应能辨认的科学事实、概念、原则、术语、知道事物的分类、过程及变化倾向，包括必要的记忆；

“理解”是指学生能用自己的语言把学过的知识加以叙述、解释、归纳，并能把某一事实或概念分解为若干部分，指出它们之间的内在联系或与其他事物的相互关系；

“掌握”是指学生能根据不同情况对某些概念、定律、原理、方法等在正确理解的基础上结合事例加以运用，包括分析和综合。

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对数据库原理的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时；并布置撰写读书报告任务，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行启发式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为七个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 20%、课堂讨论和出勤占 10%、闭卷考试占 70%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

- 1.《数据库系统原理教程（第三版）》施伯乐 丁宝康等，高等教育出版社，2008 年 7 月 第 1 版。
- 2.《数据库系统教程习题解答及上机指导》丁宝康等，高等教育出版社，2008 年 7 月 第 1 版。

阅读书目

- 1.《数据库处理》Dawid M.Kroenke 著，电子工业出版社，2011 年 1 月
- 2.《数据库原理（第 3 版）》（美）克罗恩克（Kroenke,D.M.），（美）奥尔（Auer,D.J.）著，姜玲玲，冯飞 译，清华大学出版社，2008 年 09 月
- 3.《数据库管理系统原理与设计(第 3 版)》〔美〕罗摩克里希纳，〔美〕格尔基 著，周立柱 等译清华大学出版社，2004 年 03 月
- 4.《数据库系统概论》(第 4 版) 萨师煊王珊等，高等教育出版社，2006 年 7 月

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

数据库技术是在操作系统的文件系统基础上发展起来的，而且 DBMS 本身要在操作系统的支持下才能工作，数据库与数据结构之间的联系也很密切，数据技术不仅要用到数据结构中的链表、树、图等知识，而且还丰富了数据结构的内容。应用程序是使用数据库最基本的方式，因为系统中大量的应用程序都是用高级语言加上数据库的操纵语言联合编制的。集合论、数理逻辑是关系数据库的理论基础，很多概念、术语、思想都直接用到关系数据库中。

主撰人：王艳

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

# 《软件工程》教学大纲

课程名称（中文/英文）：软件工程（Software Engineering）

课程编号：5204055

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 32

开设学期：5

授课对象：信息管理与信息系统本科生

课程级别：专业基础必修

课程负责人：

## 一、课程性质与目的

软件工程是信息管理与信息系统专业的专业基础课。该课程是指导计算机软件开发和维护的工程学科，是计算机科学技术的一个重要分支，它是采用工程的概念、原理、技术和方法来开发与维护软件，并把经实践考验而证明正确的管理技术和当前能够得到的最好的技术方法充分结合起来。本课程的教学目的是要求学生初步掌握支持软件开发和维护的理论、方法、技术、标准以及计算机辅助工具和环境。全面了解传统的、实用的、软件开发方法以及比较新颖的技术和方法。

## 二、课程简介（200 字左右）

软件工程的研究范围非常广泛，包括技术方法，工具和管理等许多方面，主要讲授内容包括：软件生存周期模型、可行性分析、需求分析、概要设计、详细设计、面向对象分析与设计、编码、软件质量与质量保证、项目计划与管理。通过学习使学生掌握软件工程的基本概念、基本原理、实用的开发方法和技术；了解软件工程各领域的发展动向；如何用工程化的方法开发软件项目，在开发过程中应遵循的流程、准则、标准和规范。为更深入地学习和今后从事软件工程的实践打下良好的基础。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第 1 章 软件工程学概述	软件危机与软件工程的定义； 软件工程的目标、内容、软件工程的原则； 软件生存周期与软件开发模型；	4	了解	

第2章 可行性研究	可行性研究的任务、步骤 系统流程图 成本/效益分析	2	理解	
第3章 需求分析	需求分析的任务 与用户沟通获取需求的方法 分析建模与规格说明 实体-联系图 数据规范化 状态转换图 图形工具（层次方框图、Warnier图、IPO图）	4	理解	案例分析及讨论
第5章 总体设计	设计过程 设计原理（模块化、抽象、逐步求精、信息隐藏和局部化、模块独立、启发规则） 描绘软件结构的图形工具（层次图和HIPO图、结构图） 面向数据流的设计方法（概念、变换分析、事务分析） 设计优化	4	掌握	案例分析及讨论
第6章 详细设计	结构程序设计 人机界面设计 过程设计的工具（程序流程图、盒图（N-S图）、PAD图、判定表、判定图） 面向数据结构的设计方法（Jackson图、Jackson方法） 程序复杂程度的定量度量	2	掌握	案例分析
第7章 实现	软件测试 单元测试	4	掌握	

	集成测试 确认测试 白盒测试技术 黑盒测试技术 调试			
第 8 章 维护	软件维护的定义、特点 软件维护过程 软件的可维护性 预防性维护 软件再工程过程	2	理解	
第 9 章 面向对象方法学 引论	面向对象方法学概述 面向对象的概念 面向对象建模 对象模型 动态模型 功能模型 3 种模型之间的关系	2	理解	
第 10 章 面向对象分析	面向对象分析的基本过程 建立对象模型 建立动态模型 建立功能 定义服务	2	掌握	案例分析及讨论
第 11 章 面向对象设计	面向对象设计的准则 启发规则 软件重用 系统分解 设计问题域子系统 设计人机交互子系统 设计任务管理子系统	2	理解	案例分析及讨论

	设计数据管理子系统 设计类中的服务			
第 12 章 面向对象实现	程序设计语言 程序设计风格 面向对象的测试 设计测试用例 测试类的方法 集成测试方法	2	理解	
第 13 章 软件项目管理	估算软件规模 工作量估算 进度计划 人员组织 质量保证 软件配置管理 能力成熟度模型	2	了解	

#### 四、教学基本要求

教师在课堂除了详细讲授大纲要求的知识点外，讲授中应注意理论联系实际，通过的案例分析、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

布置学生案例分析任务 并共同讨论。学生可自己选题，也可教师指定题目，进行案例的分析和设计，将软件工程的知识灵活运用。加深对知识的理解和认识。

#### 五、教学方法

采用多媒体教学，并配合案例分析。教学方法采用启发式、讨论式、案例式等方式相结合，加强学生的动手能力，综合培养学生的系统分析、软件开发能力。

授课内容包括：理论授课、案例分析、研讨、自学、大作业等方式构成。

考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

考核办法采取理论考试与实践考核相结合的方式。理论考试主要考核学生的理论知识掌

握程度，实践考核以报告形式进行。学生成绩的评定方法采取两者自成比例的结合方法。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 20%、期末测评占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

1、《软件工程》 张海藩编著 人民邮电出版社 2002 第 1 版

参考书目：

1、《实用软件工程》，郑人杰编著，清华大学出版社，1999，第 2 版，

2、《现代软件工程》，周之英编著，科学出版社，2000

3、《软件工程》，齐治昌主编，高等教育出版社，2006

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

软件开发是建立计算机系统的重要环节，因此，软件工程是本专业的一门工程性课程，它旨在指导软件开发和维护的全过程。其先行课程为程序设计语言、数据结构、操作系统等。

## 八、说明：

1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应制作多媒体；
- 每组发言限制在 15 分钟之内，超过 15 分钟，请自动下台；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每位发言者时间控制在 3 分钟内，发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

主撰人：郭洪禹

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 10 日

# 《FLASH 游戏设计与制作》教学大纲

课程名称（中文/英文）：FLASH 游戏设计与制作 /Flash Game Design & Programming

课程编号：5204061

学 分：2

学 时：总学时 32 学时分配（讲授学时：14 上机学时：16 其他学时：2）

开设学期：每学期

授课对象：全校本科生

课程负责人：骆解民

## 一、课程性质与目的

本课程是面向全校各专业学生的一门选修课。Flash MX 以其强大的矢量动画制作和灵活的交互功能，成为多媒体网页动画制作软件的主流。广泛应用于广告、娱乐等领域。游戏是一种集剧情故事、美术、音乐、动画、程序等技术为一体的复合艺术。通过本课程的学习，使学生理解动画与游戏制作的基本概念和基本原理；掌握二维动画的基本制作方法；运用 Flash 设计制作简单小游戏；了解若干高级的动画与游戏制作方法和算法。

## 二、课程简介

本课程主要讲授游戏设计基本要求与制作标准、flash 动画游戏特点，ActionScript 基本概念、语法规则、函数与方法，游戏编程方法和技术，flash 游戏设计制作实验。通过课堂理论与案例讲解以及上机实训，趣味性和知识性相结合，使学生了解 Flash. 游戏制作的基础知识，掌握使用 Flash MX ActionScript 编程控制动画的技术，为学生将来从事游戏设计制作工作打下一定的基础。

## 三、教学内容

### 第一章 Flash 游戏设计（2 学时）

主要内容：Flash 游戏基本形式与要求，创建角色、音乐与音色，积分奖励规则，制作标准。

学习要求：了解 Flash 游戏基本需求与形式，创建角色、音乐与音色，积分奖励规则，制作标准。作业：思考与练习

## 第二章 Action script 基本概念（2 学时）

主要内容：Action script 概述、变量和数据类型、运算符和表达式、编译器指令。

学习要求：了解、掌握 action script 变量和数据类型的定义、运算符和表达式的格式、编译

器指令的格式与使用；掌握使用 Action script 控制复杂的电影剪辑的方法。

作业：思考与练习

## 第三章 Action script 基本语法规则（4 学时）

主要内容：Action script 语法规则； Action script 条件、循环控制结构。

学习要求：掌握 Action script 语法规则； 掌握 Action script 条件、循环控制结构的运用；使用 Action script 实现 Flash 影片的交互功能。

## 第四章 函数与方法（4 学时）

主要内容：Action script 常用函数、数学函数、转换函数。

学习要求：了解掌握 Action script 常用函数、数学函数、转换函数的功能和使用方法；使用函数设计复杂 Flash 动画。

## 第五章 游戏制作与应用（4 学时）

主要内容：Flash 游戏程序设计。

学习要求：了解掌握二维 Flash 游戏程序的设计与编程，制作 1-2 个游戏小程序。文本。

### 实验教学内容概况：

本课程的实验教学比重占总学时的二分之一。将案例分解，与课堂教学内容结合循序渐进讲授 flash 游戏原理和制作过程。每次实验，要求学生预习课堂内容和老师的制作演示。

要求学生按时提交每次实验作业并记入成绩。

实验报告要求：提交每次实验作业文档。

主要仪器设备：台式计算机， windows xp， flash 8.0

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	实验一：逐帧、引导动画制作。影片剪辑绘图功能。	掌握 flash 逐帧动画、引导动画的制作方法。影片剪辑绘图功能。	2	设计型	实验前预习,完成实验内容。	1
2	实验二、三实验：Action script 控制复杂的电影剪辑。	使用动作脚本，动态复制卡片。游戏中的按钮制作。	4	设计型	实验前预习,完成实验内容。	
3	实验四、五：Action script 对时间的控制。随机函数的使用。	游戏中时间的控制方法。随机函数的使用。	4	设计型	实验前预习,完成实验内容。	
4	实验六、七、八：游戏程序设计		6	设计型	实验前预习,完成实验内容。	

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对游戏的基本概念、原理、方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注重通过必要的案例演示，启发、调动学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。涉及 Flash 软件的英文名词术语作必要的标注。

每堂课均安排与教学内容相关的例子，演示动画制作过程和方法。并布置相应实验内容。实验内容，要注重知识与兴趣的结合，并注意调动学生的创造性。教师应及时了解学生实验过程中遇到的问题，给予及时的指导，对共性问题，在课堂上予以讲解和演示。

本课程实验时数大致为总教学时数的 50%。每次实验内容都要求制作一个完整 Flash 影片作品。所用技术应涵盖之前所授知识点。章节作业作为学生自学与练习内容。

#### 五、教学方法

使用多媒体教学，以 ppt 显示教学提纲，教师计算机安装 Flash mx 软件。将讲解与操作演示紧密结合在一起。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材、课件。课件课后提供给学生。对学生的辅导，主要采用实验指导、当面答疑、E-MAIL 等形式）。

课程考核方式，采用交大作业的形式。成绩可按平时实验和期末大作业的分数按比例确定。比例大致在 4：6。考试范围应涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要知识的了解、掌握程度，操作技能的熟练程度。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

石民勇等 编著，《Flash 游戏设计与制作教程》，中国传媒大学出版社，2007 年版

阅读书目：

1. 章精设 编著，《Flash ActionScript 2.0 编程范例导航》，清华大学出版社，2006 年版。

2. 张海涛编著，《闪客学校——游戏制作实例教程》，人民邮电出版社，2004 年版

3. 段翔旺编著《Flash MX 2004 互动游戏设计教程》，清华大学出版社，2005 年版。

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程开设对象应先期修完大学计算机应用基础课程、程序设计语言课程和 Flash 动画设计课程。

主撰人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年6月30日

## 《程序设计语言 B》教学大纲

**课程名：**程序设计语言 B(Programming Language B) 课程编号：5204075

**学分：**4

**学时：**64 讲授 32 上机 32

**开设学期：**第一学年第 2 学期

**授课对象：**非计算机专业

**课程级别：**上海市重点课程

**课程负责人：**王爱继

**教学团队：**陈庆海 王爱继 陈豫 艾鸿 张晨静 郭承霞 许丽娟 裴仁林 白琳 梅海彬

### 一、课程性质与目的

Visual Basic 程序设计是非计算机专业本科学生的核心公共基础课程。本课程的教学内容是根据教育部对高等院校计算机基础教育的基本要求而确定的。课程充分体现以有效知识为主体，构建支持学生终身学习的为基础，加强人才培养的针对性、应用性、实践性为重点，调整学生的知识结构，提高学生的能力素质为目的。

本课程帮助学生熟悉 VB 语言开发 Windows 应用程序的基本思想，掌握 VB 可视化编程的概念与步骤、常用内部控件的功能和用法等程序设计技术，为今后进一步使用 VB 或其他面向对象的可视化开发工具开发 Windows 应用程序打下基础。

### 二、课程简介

程序设计语言是计算机基础教育的基础和重点，是衡量大学生计算机素质的重要标志。它的最终目标是培养学生使用计算机这一工具结合本专业解决实际中的各类问题。因此，程序设计课程的教学不仅要让学生学习程序设计的基本概念和方法、掌握编程的技术，更重要的是培养学生逻辑思维和逻辑推理的能力、自学能力、动手能力、分析问题和解决问题的

能力、创新意识和创新能力；此外，在开发较大程序的同时，还要培养他们团队协作精神。

本课程对学生在知识、素质和能力等方面的基本要求如下：

(1) 知识要求

- 掌握 Windows 程序设计的方法与技巧。
- 掌握 Visual Basic 6.0 的基本方法与界面设计方法。
- 掌握 Visual Basic 6.0 中各种控件的应用与编程。

(2) 素质要求

本课程将培养学生以下几方面的职业素质：

- 质量意识：重视质量，意识到质量是企业生存的前提和保障。
- 工程规范意识：工作中严格遵守工程规范，不以个人的好恶任意操作。
- 团队精神：具有合作精神、协调工作和组织管理的能力。
- 较强的知识、技术的自我更新能力：快速适应新的程序设计工具。

(3) 能力与技能要求

通过本课程的学习，学生应掌握：

- Visual Basic 6.0 的界面设计。
- Visual Basic 6.0 控件的使用与编程。
- Visual Basic 6.0 程序调试、纠错。
- 设计和开发一个功能较强的应用系统。

### 三、教学内容

#### 第 1 章 Visual Basic 的基本概念 (2 学时)

主要内容：VB 集成开发环境介绍、VB 程序设计的一些基本概念：对象与类、对象的属性、事件与方法、窗体、标签控件、命令按钮、文本框控件、VB 应用程序的工作方式及创建应用程序的步骤、VB 应用程序的工作方式、创建 VB 应用程序的步骤；案例——“文本信息复制”。

学习要求：了解 VB 集成开发环境及创建 VB 应用程序的步骤。理解对象与类、对象的属性、事件与方法的属性。掌握窗体、标签控件、命令按钮、文本框控件的常用属性。

作业：完成案例实训 1。

#### 第 2 章 顺序结构程序设计 (4 学时)

主要内容：VB 的数据类型、常量与变量、运算符与表达式、语句、方法及函数。控件：

图片框 (PictureBox) 和图像框 (Image)、计时器 (Timer)、滚动条 (HScrollBar、VScrollBar.);  
案例——电子备忘录。

学习要求：理解常量与变量、运算符与表达式的概念，掌握本章涉及的语句、方法及函数；  
熟悉图片框 (PictureBox) 和图像框 (Image)、计时器 (Timer)、滚动条 (HScrollBar、VScrollBar.)  
的使用。

作业：完成案例实训 2

### 第 3 章 选择结构程序设计 (4 学时)

主要内容：逻辑运算符与表达式、实现选择结构的语句和函数：If 语句、情况语句 Select Case  
语、条件函数。选择结构常用控件：复选框 (CheckBox)、单选按钮 (OptionButton)、框架  
(Frame)。 案例——简易计算器。

学习要求：掌握逻辑运算符与表达式、实现选择结构的语句和函数，熟练使用复选框  
(CheckBox)、单选按钮 (OptionButton)、框架 (Frame)。

作业：完成案例实训 3。

### 第 4 章 循环结构程序设计 (4 学时)

主要内容：实现循环结构的语句：For 语句、While 语句、Do 语句。 案例——译码器。

学习要求：掌握三种循环结构语句的使用。能够运用循环结构解决简单的实际问题。

作业：完成案例实训 4。

### 第 5 章 数组 (4 学时)

主要内容：数组的基本概念、静态数组、动态数组、控件数组。数组常用控件：列表框  
(ListBox)、组合框 (ComboBox)；案例——成绩分析工具。

学习要求：理解数组的基本概念，掌握静态数组和控件数组的使用，了解动态数组。掌握列  
表框 (ListBox)、组合框 (ComboBox) 的常用熟悉和方法。能够运用数组解决较为综合的  
实际问题。

作业：完成案例实训 5。

### 第 6 章 过程 (4 学时)

主要内容：Sub 过程的定义、建立、过程的调用；Function 过程、Function 过程的定义、调

用；过程之间参数的传递、形式参数与实际参数、传地址与传值、变量的作用域、过程级变量—局部变量、窗体/模块级变量、全局变量、静态变量；案例——打字测试游戏。

学习要求：掌握过程和函数的定义和使用；熟悉参数的传递，区分不同的变量。

作业：完成案例实训 6。

## 第 7 章 文件（2 学时）

主要内容：文件的概念、文件系统控件：驱动器列表框（DriveListBox）、目录列表框（DirListBox）、文件列表框（FileListBox）；文件系统控件的联动、顺序文件、顺序文件的打开与关闭、顺序文件的读写操作、随机文件、随机文件的打开与关闭、写随机文件、读随机文件、随机文件访问的一般步骤。案例——文件浏览器设计

学习要求：了解文件的基本概念，掌握顺序文件、随机文件的打开关闭和读写；熟悉文件系统控件的运用。

作业：完成案例实训 7。

## 第 8 章 菜单与多媒体程序设计（2 学时）

主要内容：通用对话框、多窗体设计、窗体方法和窗体通信；案例 1——歌词秀、案例 2——媒体播放器、案例 3——歌词同步的 midi 播放器。

学习要求：能够综合运用通用对话框、多窗体设计、窗体方法和窗体通信。

作业：完成案例实训 8。

## 第 9 章 图形绘画（2 学时）

内容：绘图基础、坐标系、图像显示控件、绘图方法、图形控件；综合案例 1——电眼、案例 2——绘图

学习要求：熟悉绘图控件及方法。

作业：完成案例实训 9。

## 第 10 章 数据库应用（3 学时）

主要内容：数据库基础、数据库概念、关系数据库：数据库建立和管理、数据库建立、管理数据库、数据连接控件和数据绑定控件；案例——使用 ADO 控件连接数据库。

学习要求：了解数据库的基本概念，建立简单的数据库；熟悉数据连接控件和数据绑定控件。

作业：完成案例实训 10。

### 第 11 章 Visual Basic 应用系统开发及其集成技术（2 学时）

主要内容：应用系统封面的制作与系统集成：用自然顺序法创建系统封面、用人工控制的方法制作系统封面、用应用程序向导法创建系统封面；程序调试与错误处理：常见错误、程序调试方法；软件打包与安装：软件打包、程序的安装。

学习要求：熟悉应用系统封面的制作与系统集成、软件打包与安装。

### 第 12 章 综合案例（1 学时）

主要内容：综合案例——字数统计工具、综合案例——下雪、综合案例——大学生形象大使评选平台、综合实训——一个小型客户管理系统、案例——会员信息管理系统。

学习要求：综合运用 VB 程序设计的知识，解决实际问题。

作业：完成案例实训 11。

实验教学概况：实验教学内容为与课堂教学案例相对应的案例实训以及期末的综合大作业。

实验指导书名称：《Visual Basic6.0 程序设计案例教程》，中国铁道出版社，黄冬梅，王爱继，陈庆海，2010 年 2 月

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	1.7 案例实训	窗体、命令按钮及标签控件的应用	3	上机		
2	2.4 案例实训	顺序结构基本概念及控件的应用	3	上机		
3	3.4 案例实训	选择结构基本概念及控件的应用	3	上机		
4	4.3 案例实训	循环结构基本概念及控件的应用	3	上机		
5	5.4 案例实训	数组基本概念及控件的应用	3	上机		
6	6.6 案例实训	函数的综合应用	3	上机		
7	7.6 案例实训	文件系统控件的应用	3	上机		
8	8.5 案例实训	多媒体基本概念及控件的应用	3	上机		
9	9.4 案例实训	图形方法、控件的应用	3	上机		
10	10.5 案例实训 综合案例实训	数据库与 VB 控件结合的应用 VB 知识综合应用（课程设计）	5	上机		

#### 四、教学基本要求

课堂教学以案例为中心展开，教师通过案例分析，将程序设计语言的知识点恰当地融入案例的分析和制作过程中。案例教学中必须给出案例目的、完成案例需要的知识点和完成的详细步骤，并且穿插介绍技巧、要点和重点。同时教师向学生提供与教学案例相对应的习题作为巩固练习之用，使学生通过贴近实际学习和工作的案例掌握程序设计语言的知识。从而使学生在在学习过程中不但能掌握独立的知识点，而且具备综合的分析问题和解决问题的能力。

充分利用网络教学平台资源辅助教学。网络教学平台需提供：视频教学与练习、多媒体视频教学课件下载、电子教案下载、练习下载、等级考试试题下载、答疑等教学内容。

实验教学时数应与课堂教学时数相当，教师需提供丰富的综合实验内容，以配合课堂教学。

#### 五、教学方法

采用案例驱动的教学模式，即通过每一个典型的、针对性强的、贴近生活的案例，引出面向对象的概念、程序设计的基本语法性和方法，从而使学生形成深刻、形象、牢固的记忆。教师同时提供与课堂教学案例相当的案例实训为学生练习之用。

网络教学平台资源辅助教学以解决教学时数少与教学内容多的矛盾。使用与案例教学相应的案例教程以方便教学的组织。

考试采用闭卷方式和课程设计结合的方式，闭卷考试考核学生对本门课程基本概念和常用算法的掌握程度，课程设计考核学生解决实际问题的综合能力。

总评成绩：平时作业 20%、课程设计 40%、闭卷考试 40%。

#### 六、教材及参考书

教材：

《Visual Basic6.0 程序设计案例教程》，中国铁道出版社，黄冬梅，王爱继，陈庆海，2010年2月

参考书：

Visual Basic 程序设计教程（6.0），龚沛曾，高等教育出版社  
Visual Basic 程序设计教程，李春葆，清华大学出版社

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课程为《计算机应用基础》。

主撰人：王爱继

审核人：陈庆海

分管教学院长：沙荣方

2011年 10 月 26 日

# 《现在操作系统》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 现代操作系统（Operating System）

课程

编号：5204079

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 实验学时 16

开设学期： 第6 学期

授课对象： 信息管理与信息系统系本科学生

课程级别： 专业方向选修课

课程负责人： 李净

## 一、课程性质与目的

操作系统是当代计算机软件系统的核心，是计算机系统的基础和支撑，它管理和控制着计算机系统的所有软、硬件资源，可以说操作系统是计算机系统的灵魂。操作系统课程是信息管理与信息系统专业一门重要的专业基础课，本课程的目的是使学生掌握现代计算机操作系统的基本原理、基本设计方法及实现技术，具有分析、理解现行操作系统的基本能力。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要是对 Linux 操作系统进行分析，它帮助学生了解以 UNIX 为代表的操作系统的基本原理、基本技术和基本结构。目的是使学生加深对操作系统的基本知识与基本技能的理解，理解 Linux 工作原理，同时能够在 Linux 平台上编写应用程序，培养学生的分析问题和解决问题的实际能力。

## 三、教学内容

## **第一章 Linux 系统概论(2 学时)**

主要内容：主要内容有：Linux 发展、技术特点。要求学生掌握 Linux 的特点、发展趋势，从而了解 Linux 为代表的操作系统的技术规范、标准等。

学习要求：理解 Linux 的特点。

讨论：对比 Linux 与 windows 操作系统？

## **第二章 Linux 安装与使用（2 学时）**

主要内容：重要介绍系统安装与使用，采用多媒体的形式，介绍一个典型的系统(如 RED HAT) 安装过程，演示主要系统命令的使用。要求学生利用课余时间，反复安装，并熟悉其它命令的使用。必要时，可以考虑由学生介绍自己认为重要的系统工具和命令。

学习要求：学会 Linux 安装与使用。

课后作业：安装与使用 Linux。

## **第三章 Linux 桌面系统及其配置（4 学时）**

主要内容：Linux 图形界面、KDE 桌面系统、声卡、显卡配置等。

学习要求：了解 Linux 图形界面，会使用 KDE 桌面系统，学会系统的硬件配置。

作 业：图形界面及系统配置？

## **第四章 常用命令及文件操作（2 学时）**

主要内容：理解 Linux 命令的一般格式，能够使用 Linux 命令。

学习要求：熟练使用 Linux 命令，如匹配、排序及显示指定内容的命令，比较文件内容的命令、复制、删除和移动文件的命令、文件内容统计命令。

## **第五章 目录及其操作（2 学时）**

主要内容：常用的目录命令。

学习要求：熟练使用 Linux 中有关目录的操作命令，同时学会使用帮助文件。

## **第六章 进程及其管理（6 学时）**

主要内容：介绍 Linux 的进程机构、进程生命周期、父子进程、线程等，熟悉进程管理工具软件。

学习要求：写程序完成：进程创建、进程执行、进程通信、进程调度。

讨 论：Linux 进程管理与 windows 进程管理的区别？

### **第七、八、九章 Linux 编辑工具及 shell 程序设计（6 学时）**

主要内容：介绍 Linux 的编辑环境和 Shell 编程技术。

学习要求：要求学生能编写 Shell 程序实现指定的功能。

作 业：shell 编程。

### **第十章 Linux 内核（4 学时）**

主要内容：Linux 内核。

学习要求：了解 Linux 内核。

讨 论：Linux 内核和 windows 内核的区别？

### **第十一章 Linux 网络管理（4 学时）**

主要内容：Linux 支持的服务器配置，如域名、邮件、FTP、WEB(apache)等常用服务器的基本配置。

学习要求：学会 Linux 网络管理。

## **四、教学基本要求**

教师在课堂上应对 Linux 操作系统的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；教师同时要与学生进行相应的讨论，学生在课余时间，应以小组为单位就某个专题进行讨论，通过课上课下的配合，力争使学生熟练掌握 Linux 的安装、常用命令、Shell 编程、常用服务配置，同时了解系统的系统结构、主要算法等，并能够对系统内核进行编程。

本课程平时作业量应不少于 20 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的分析讨论或阅读操作系统研究方面的论文、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

## **五、教学方法**

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为十一个单元，每个单元由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、上机实习等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用开卷或报告方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 10%、开卷或报告占 60%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

《Linux 基础教程》

作者：孟庆昌 等

出版社：清华大学出版社

出版时间：2009-10-1

参考书目：

- 1、《Linux 基础教程》，汤荷美等编著，清华大学出版社，2001。
- 2、《Linux 操作系统内核实习》，潘登等译，机械工业出版社，2002。
- 3、Linux RFC 文档、Linux 技术网站文档

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

现代操作系统是信息管理与信息系统专业一门专业选修课，以高级程序设计语言、数据结构、操作系统为其先修课程。通过现代操作系统的学习使学生能够理解 Linux 的基本原理，熟练使用 Linux 操作系统。

## 八、实验项目设置与内容

序号	实验名称	内容提要	学时	每组人数	实验属性
1	Linux 安装与引导	学会安装 Linux	2	1	
2	Linux 系统调用和命令	熟练使用 Linux 命令	2	1	验证
3	Linux 文件及目录操作命令	熟练使用 Linux 下文件及目录操作的命令	2	1	验证
4	Linux 进程的创建与执行	Linux 下进程创建和执行编程	2	1	验证

序号	实验名称	内容提要	学时	每组人数	实验属性
5	Linux 进程间通信	Linux 下进程通信及同步的编程	2	1	验证
6	Shell 程序设计	Shell 脚本程序设计	2	1	验证
7	Linux 系统网络管理	Linux 系统 web 配置	2	1	验证
8	Linux 系统网络管理	Linux 系统邮件服务器的配置	2	1	验证

主撰人：李净

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 2 日

## 《C++程序设计语言》教学大纲

课程名称（中文/英文）：C++程序设计语言（C++ Programming Language）

课程编号：5204093

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 实验学时 16

开设学期：第 2 学期

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程级别：

课程负责人：骆解民

### 一、课程性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业本科生的一门必修课程，主要介绍面向对象程序设计的方法和 C++语言的基本概念，使学生了解面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想。开设本课程的目的是使学生掌握使用 C++语言进行应用程序设计的基本方法和技能，注重培养学生采用面向对象方法的编程能力、分析问题和解决问题的能力。

### 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要介绍面向对象程序设计的方法和 C++语言的基本概念。以 C++语言中的面向对象机制为主，使学生通过相关的程序实例和练习，逐步掌握 C++的面向对象的功能，从

而掌握面向对象程序设计的基本知识和基本技能，并为后续课程打下编程基础。

### 三、教学内容

#### 第 1 章 面向对象程序设计概述

主要内容：面向对象程序设计基本特征，传统程序设计方法的局限性，面向对象程序设计方法的主要优点，面向对象程序设计语言的发展概况，几种典型的面向对象程序设计语言。

学习要求：掌握类与对象的概念，了解面向对象程序设计的基本特征，了解传统程序设计方法的局限性以及面向对象程序设计方法的主要优点。

课堂讨论：讨论现实世界中一些类中的实例之间的关系，他（它）们是如何发送消息和调用方法的，如何响应的，这些关系、方法与 C++ 中的类、对象、数据、函数有何关联。

学时安排：讲授 2 学时，上机 2 学时

#### 第 2 章 C++ 概述

主要内容：C++ 的起源和特点，C++ 源程序的构成及结构特性，C++ 程序的编辑、编译、连接和运行，C++ 在非面向对象方面的扩充。

学习要求：了解 C++ 的特点，掌握 C++ 源程序的构成及结构特性，掌握 C++ 的输入输出、掌握结构、联合和枚举名直接作为类型名的声明，掌握灵活的局部变量说明和 `const` 修饰符传递使用，掌握内联函数的使用过程，掌握带默认参数的函数的使用，掌握函数的重载的使用过程，掌握作用域运算符“`::`”、`new` 和 `delete` 运算符的使用方法，掌握引用的概念和使用方法。

学时安排：讲授 2 学时，上机 2 学时

#### 第 3 章 类和对象

主要内容：类与对象的基本概念，构造函数与析构函数，对象数组与对象指针，`string` 类，向函数传递对象，静态成员，友元，类的组合，常类型

学习要求：掌握类与对象的基本概念，掌握成员函数的定义、对象的定义及使用，掌握对象的初始化和构造函数及构造函数的重载，了解对象数组与对象指针，以及 `this` 指针，掌握静态数据成员和静态成员函数，掌握友元类和友元函数，了解常对象和常引用。

学时安排：讲授 6 学时，上机 2 学时

#### 第 4 章 派生类与继承

主要内容：继承和派生的基本概念，继承方式对类成员访问控制的影响，派生类的声明和构成，派生类的构造函数和析构函数，多重继承派生类的声明，多重继承派生类的构造函数与析构函数。

学习要求：掌握继承和派生的基本概念，掌握不同的继承方式对类成员访问控制的影响，掌握派生类构造函数和析构函数的工作过程，掌握多重继承派生类的构造函数与析构函数，掌握虚基类的概念，了解基类与派生类对象之间的赋值兼容关系。

讨 论：类的三种继承方式，派生类的对象如何调用基类的成员函数

学时安排：讲授 4 学时，上机 2 学时

## 第 5 章 多态

主要内容：用虚函数实现多态性，用友元运算符和成员运算符重载实现多态性

学习要求：掌握多态的概念，掌握虚函数的概念，了解编译时的多态性与运行时的多态性，掌握两种实现多态的方法，

讨 论：多态的概念及意义

学时安排：讲授 4 学时，上机 2 学时

## 第 6 章 模板与异常处理

主要内容：模板的概念，函数模板与模板函数，类模板与模板类，异常处理的概念，异常处理的基本思想，异常处理的方法

学习要求：掌握模板的概念，掌握函数模板与模板函数，掌握类模板与模板类，理解异常处理的基本思想，掌握 C++ 的异常处理方法。

学时安排：讲授 4 学时，上机 2 学时

## 第 7 章 C++ 的流类库与输入输出

主要内容：I/O 流的概念，I/O 流类标准对象，文件流类，I/O 流类的成员函数，输出格式控制，字符串流类，自定义流类的操作，命名空间和头文件命名规则

学习要求：掌握 I/O 流的概念，掌握 I/O 流类标准对象，了解文件流类的概念，掌握 I/O 流类的成员函数，掌握输出格式控制，了解字符串流类，掌握自定义流类的操作

学时安排：讲授 4 学时，上机 2 学时

## 第 8 章 面向对象程序设计方法与实例

主要内容：面向对象程序设计的一般方法和技巧和设计步骤

学习要求：通过较大型程序设计实例分析，了解问题分析和功能定义，对象（类）的设计及实现，掌握核心控制设计，以及编码与测试过程。

学时安排：讲授 4 学时，上机 2 学时

实验教学内容概况：在熟悉 Visual C++ 6.0 集成开发环境的基础上，通过简单程序设计、类和对象、派生类与继承、多态性、模板与异常处理、C++的输入输出实验，掌握 C++语言编程的方法。

实验报告要求：每次实验都要求书写实验报告，实验报告主要内容包括：实验题目、程序清单、运行结果、程序调试过程出现的问题及解决办法。

主要仪器设备：计算机及 C++语言程序编辑调试开发环境

实验指导书名称：C++面向对象程序设计实验指导

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	实验 1 集成开发环境	Visual C++ 6.0 集成开发环境的使用	2	综合型	实验报告	1
2	实验 2 C++简单程序设计练习	C++简单程序设计的编写和调试	2	综合型	实验报告	1
3	实验 3 类和对象	类和对象应用程序的编写和调试	2	综合型	实验报告	1
4	实验 4 派生类与继承	派生类与继承程序的编写和调试	2	综合型	实验报告	1
5	实验 5 多态性	多态性应用程序的编写和调试	2	综合型	实验报告	1
6	实验 6 模板与异	模板与异常处理程序的编写和	2	综合型	实验报	1

	常处理	调试			告	
7	实验 7 C++的输入输出	C++的流类库与输入输出程序的编写和调试	2	综合型	实验报告	1
8	实验 8 综合实验	综合性程序的编写和调试	2	综合型	实验报告	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

课堂讨论的次数应不少 3 次，主要安排在类与对象概念的引入、函数、继承、多态等章进行；进行课堂讨论之前，教师事先对讨论的具体要求进行讲解，并向学生下发有关实例；课堂讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学知识，分析、解决实际问题；课堂讨论后，教师应及时进行总结。

平时作业量应不少于 12 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的习题及自学内容等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述理论教学内容结构划分为 8 个单元，每个单元再由理论授课、课堂讨论、作业、答疑等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考核方法：考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 10%、实验占 10%，闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

陈维兴等著，C++面向对象程序设计教程，清华大学出版社，2009，6

阅读书目：

- (1) 王燕，面向对象的理论与 C++ 实践。清华大学出版社，1997
- (2) Richard Johnsonbaugh Martin Kalin 著，蔡宇辉李军义译。面向对象程序设计（C++ 语言描述）机械工业出版社 2003 年 1 月
- (3) 张国峰，C++ 语言及其程序设计教程。电子工业出版社，1997 年
- (4) 钱能著，C++ 程序设计教程。清华大学出版社，2005 年 9 月
- (5) 郑莉，傅仕星编，《C++ 面向对象程序设计》，清华大学出版社，2003 年 9 月出版
- (6) 谭浩强编，《C++ 面向对象程序设计》，清华大学出版社，2005 年 7 月出版
- (7) 李师贤等译，《C++ 精髓》，机械工业出版社，2002 年 8 月出版
- (8) Davis Chapman, 《学用 Visual c++ 6.0》，清华大学出版社，2001 年 7 月出版
- (9) 郑莉，傅仕星编，C++ 语言面向对象程序设计习题与实验指导。清华大学出版社，2003 年 9 月出版。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课程为：C 语言程序设计

审核人：周汝雁

审核人： 骆解民

分管教学院长： 沙荣方

2011 年 6 月 30 日

# 《软件工程》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 软件工程（Software engineering）

课程编号：

5204094

学 分： 2.5 学分

学 时： 总学时 48 讲授学时 32 讨论学时 16

开设学期： 第 6 学期

授课对象： 计算机科学与技术专业学生

课程级别： 校级重点建设课程

课程负责人： 池涛

## 一、课程性质与目的

软件工程是面向高年级计算机软件与应用学生的专业限选课程。本课程介绍了在软件开发与维护过程中应用软件工程方法的必要性和迫切性，介绍了软件工程的基本原理、概念与技术方法。在让学生了解有关知识与方法的同时，采用实践相配合的方式提高学生对专业知识的综合应用能力与技能，使学生在接收理论知识的基础上提高并加强工程化知识与实践知识的教育，为学生在今后工作中从事计算机大规模软件开发与维护打下扎实的基础。

## 二、课程简介

本课程介绍了在软件开发与维护过程中应用软件工程方法的必要性和迫切性，介绍了软件工程的基本原理、概念与技术方法。在让学生了解有关知识与方法的同时，采用实践相配合的方式提高学生对专业知识的综合应用能力与技能，使学生在接收理论知识的基础上提高并加强工程化知识与实践知识的教育，为学生在今后工作中从事计算机大规模软件开发与维护打下扎实的基础。

## 三、教学内容

绪论

[目的要求]

1. 了解软件工程的相关语境
2. 理解与计划、管理和控制软件开发项目的人员相关的主题
3. 掌握传统软件工程的分析、设计和测试方法
4. 掌握跨越整个软件工程过程的面向对象方法

[教学内容]

1. 产品和过程,
2. 管理软件项目
3. 传统软件工程方法
4. 面向对象软件工程

第一部分 产品和过程

第一章 产 品

[目的要求]

1. 理解什么是计算机软件的概念
2. 了解为什么我们要努力建造高质量的基于计算机的系统
3. 掌握关于软件仍存在什么样的神话

[教学内容]

1. 计算机软件的概念
2. 软件的特征、软件的应用
3. 软件危机
4. 软件神话

第二章 过 程

[目的要求]

1. 掌握什么是计算机过程
2. 了解是否存在一般性的方法评价一个过程的质量
3. 掌握软件开发中可以应用什么过程模型
4. 了解线性过程模型和迭代过程模型有什么区别
5. 掌握各种模型的优点和缺点

[教学内容]

1. 软件工程：一种层次化技术
2. 软件过程
3. 软件过程模型
4. 线性顺序模型
5. 原型实现模型
6. RAD 模型

7. 演化软件过程模型
8. 基于构件的开发（自学）
9. 形式化方法模型（自学）
10. 第四代技术（自学）
11. 过程技术（自学）
12. 产品和过程（自学）

## 第二部分 管理软件项目

### 第三章 项目管理的概念

#### [目的要求]

1. 理解在一个软件项目中为什么必须对人员、问题和过程进行管理
2. 了解 W5HH 原则

#### [教学内容]

1. 管理的谱系
2. 人员
3. 产品
4. 过程
5. 项目
6. W5HH 原则
7. 关键实践（自学）

### 第四章 软件过程和项目度量

#### [目的要求]

1. 掌握软件度量的概念
2. 掌握如何使用它们管理软件项目和软件过程

#### [教学内容]

1. 测量、度量和指标
2. 过程和项目领域中的度量
3. 软件测度
4. 调和不同的度量方法
5. 软件质量度量

6. 在软件工程过程中集成度量（自学）
7. 管理变化：统计过程控制
8. 小型组织的度量（自学）
9. 建立软件度量计划

## 第五章 软件项目计划

### [目的要求]

1. 掌握一个软件项目组如何对工作量、成本和项目时间进行可靠的估算

### [教学内容]

1. 对估算的观察
2. 项目计划目标
3. 软件范围
4. 资源
5. 软件项目估算
6. 分解技术
7. 经验估算模型
8. 自行开发或购买的决策
9. 自动估算工具（自学）

## 第六章 风险分析和管理

### [目的要求]

1. 理解软件风险的概念
2. 掌握应采用什么技术去正式评估影响项目成功的风险

### [教学内容]

1. 被动和主动的风险策略
2. 软件风险
3. 风险识别
4. 风险预测
5. 风险求精
6. 风险缓解、监控和管理

7. 安全性风险和危险

8. RMMM 计划

## 第七章 项目进度安排及跟踪

[目的要求]

1. 掌握一个软件项目管理者如何选择软件工作任务集
2. 掌握如何创建一个项目进度计划

[教学内容]

1. 基本概念
2. 人员与工作量之间的关系
3. 为软件项目定义任务集合
4. 选择软件工程任务
5. 主要任务求精
6. 定义任务网络
7. 进度安排
8. 获得值分析（自学）
9. 错误跟踪（自学）
10. 项目计划

## 第八章 软件质量保证

[目的要求]

1. 了解什么是软件质量保证
2. 理解软件质量保证在软件过程中的重要性
3. 理解正式技术评审的重要性

[教学内容]

1. 质量概念
2. 质量运动
3. 软件质量保证
4. 软件评审
5. 正式技术评审

6. SQA 的形式化方法
7. 统计软件质量保证
8. 软件可靠性
9. 软件错误防范（自学）
10. ISO 9000 质量标准
11. SQA 计划

## 第九章 软件配置管理

### [目的要求]

1. 理解软件配置管理在整个软件过程中的重要意义
2. 掌握在计算机软件开发之中及它被交付给客户之后应如何进行变化管理

### [教学内容]

1. 软件配置管理
2. SCM 过程
3. 软件配置中对象的标识
4. 版本控制
5. 变更控制
6. 配置审计（自学）
7. 状态报告（自学）
8. SCM 标准（自学）

## 第三部分 传统软件工程方法

### 第十章 系统工程

#### [目的要求]

1. 掌握如何在一个大型系统的环境内定义软件
2. 了解系统工程如何发挥作用

#### [教学内容]

1. 基于计算机的系统
2. 系统工程层次结构
3. 业务过程工程概述

4. 产品工程概述
5. 需求工程
6. 系统建模

## 第十一章 分析的概念和原则

[目的要求]

1. 掌握应用于软件需求分析的基本概念和原则

[教学内容]

1. 需求分析
2. 软件的需求诱导
3. 分析原则
4. 软件原型实现
5. 规约（自学）
6. 规约评审（自学）

## 第十二章 分析建模

[目的要求]

1. 理解结构化分析的概念
2. 掌握它的各种模型如何使你能够理解数据、功能和行为

[教学内容]

1. 简史
2. 分析模型的元素
3. 数据建模
4. 功能建模和信息流
5. 行为建模
6. 结构化分析的技巧
7. 数据字典
8. 其他传统分析方法的概述（自学）

## 第十三章 设计的概念和原则

[目的要求]

1. 掌握应用于软件设计活动和基本概念和原则

[教学内容]

1. 软件设计和软件工程
2. 设计过程
3. 设计原则
4. 设计概念
5. 有效的模块设计
6. 针对有效模块化的设计启发
7. 设计模型（自学）
8. 设计文档

#### 第十四章 体系结构设计

[目的要求]

1. 理解什么软件体系结构
2. 掌握如何创建数据、体系结构的设计模型

[教学内容]

1. 软件体系结构
2. 数据设计
3. 体系结构风格
4. 分析可选的体系结构设计
5. 映射需求到软件体系结构
6. 变换映射
7. 事务映射
8. 精华体系结构设计

#### 第十五章 用户界面设计

[目的要求]

1. 理解用户界面设计基于计算机系统或产品的重要意义
2. 掌握如何创建界面的设计模型

### 3. 掌握界面设计的三个重要原则

[教学内容]

1. 黄金规则
2. 用户界面设计
3. 任务分析和建模
4. 界面设计活动
5. 实现工具
6. 设计评估

## 第十六章 构件级设计

[目的要求]

1. 掌握如何创建构件的设计模型

[教学内容]

1. 构件化程序设计
2. 设计符号的比较

## 四、教学基本要求

教师在课堂上应对管理学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 5 次，主要安排在决策、计划、组织、领导、控制等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论

或阅读管理学名著、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

## 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

- [1] 杨芙清,梅宏,吕建,金芝.浅论软件技术发展.电子学报,2002,30(12A):1901-1906.
- [2] 张效祥,主编.计算机科学技术百科全书.北京:清华大学出版社,1998.
- [3] 王立福,张世琨,朱冰.软件工程——技术、方法和环境.北京:北京大学出版社,1997.
- [4] 杨芙清,梅宏,李克勤.软件复用与软件构件技术.电子学报,1999,27(2):68-75.
- [5] 杨芙清.软件复用及相关技术.计算机科学,1999,26(5):1-4.
- [6] 杨芙清.青鸟工程现状与发展——兼论我国软件产业发展途径.见:杨芙清,何新贵,主编.第6次全国软件工程学术会议论文集,软件工程进展——技术、方法和实践.北京:清华大学出版社,1996.
- [7] 杨芙清,梅宏,李克勤,袁望洪,吴穹.支持构件复用的青鸟 III 型系统概述.计算机科学,1999,26(5):50-55.

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是所有管理类课程的前导课，各章应重点讲授基本概念、原理和方法，使学生对管理有一个总体上的认识、把握。

## 八、说明：

### 1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应制作多媒体；

- 每组发言限制在 15 分钟之内，超过 15 分钟，请自动下台；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每位发言者时间控制在 3 分钟内，发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

## 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人：池涛

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

## 《软件工程》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 软件工程（Software Engineering）

课程编号： 5204094

学 分： 2.5 学分

学 时： 总学时 48 讲授学时 32 讨论学时 16

开设学期： 第 5 学期

授课对象：

课程级别： 校级重点建设课程

课程负责人： 王振华

### 一、课程性质与目的

本课程是为空间信息与数字技术专业本科生开设的专业选修课，在经济管理类专业本科生四年的学习中，起着引导学生入门及培养学生初步养成管理思维模式的作用。本课程的教

学目的在于通过教与学，使学生正确理解软件工程的概  
念，掌握软件工程的整个生命周期、各个阶段的主要任务、以及软件开发的整个流程，并能综合运用于对实际问题的分析，初步具有解决一般管理问题的能力，培养学生的综合管理素质，为以后学习其它专业课程打下基础。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要讲授软件工程原理、方法与应用；通过 32 个学时的理论学习以及 16 个学时的上机实验使学生了解软件开发的整个生命周期，掌握软件开发的流程，为后期的学习及以后的工作打下基础。

软件工程具有很强的实践性，软件工程就是从“应用”出发，兼顾“原理”与“方法”两个方面：讲解方法时精选例题，方便模仿；上升到原理时提纲挈领，画龙点睛。目的是让读者一方面掌握软件工程的常用方法及其具体操作，另一方面又提升到以原理为知道不致被具体方法中繁琐的细节所淹没。

## 三、教学内容

### 第一章 绪论（2 学时）

主要内容：软件、软件危机、软件危机表现形式、软件危机原因、软件工程的发展。

学习要求：理解软件及软件工程的概  
念，软件危机表现形式及成因；了解软件工程的展史。

### 第二章 软件生存周期与软件工程（2 学时）

主要内容：软件生命周期、传统的软件工程；软件演化模型；形式化方法模型；统一过程和敏捷过

程；软件可行性研究。

学习要求：掌握软件软件生命周期、传统的软件工程；软件演化模型。

自 学：统一过程和敏捷过程；软件可行性研究。

### 第三章 结构化系统分析（2 学时）

主要内容：结构化分析与设计的由来，SA 模型的组成与描述以及 SD 模型的组成与描述；结构化系统分析，包含画分层数据流图、确定数据定义与加工策略、需求分析的复审等；结构化设计的步骤以及模块化设计。

学习要求：了解结构化分析与设计的由来；理解结构化系统分析；掌握结构化设计的步骤以及模块化设计。

#### **第四章 面向对象和 UML（6 学时）**

主要内容：面向对象和 UML 静态建模；动态建模；物理架构建模；UML 工具

学习要求：理解面向对象的概念及思想，学会运用 UML 工具分析问题解决问题。

#### **第五章 需求工程与需求分析（4 学时）**

主要内容：需求工具与需求分析；软件需求工程；需求分析与建模；需求获取的常用方法；需求模型；需求管理

学习要求：理解需求工具与需求分析的概念，了解决策的作用和类型，掌握需求分析与建模，需求获取的常用方法；需求模型，了解需求管理。

自学：案例讨论。

作业：SAS。

#### **第六章 面向对象分析（4 学时）**

主要内容：面向对象分析；面向对象建模。

学习要求：理解软件分析的概念；掌握面向对象分析建模方法。

自学：案例讨论。

作业：软件分析模型

#### **第七章 面向对象设计（6 学时）**

主要内容：面向对象设计；面向对象设计建模；系统架构设计；系统元素设计。

学习要求：理解软件设计概述；掌握面向对象设计模型。

自学：案例讨论。

作业：软件设计模型

#### **第八章 编码与测试（4 学时）**

主要内容：编码和测试编码语言与编码工具，测试的基本概念。

学习要求：理解测试的基本概念，编码和测试编码语言与编码工具。

## 第九章 软件维护（2 学时）

主要内容：软件维护；软件的种类、软件可维护性、软件维护的实施；软件维护的管理、软件配置管理、软件再工程。

学习要求：理解软件维护的概念及类型，掌握软件的种类、软件可维护性、软件维护的实施；软件维护的管理、软件配置管理、软件再工程。

自学：课堂案例讨论

实验教学内容概况：

本书是学习软件工程课程的实验指导教材,全书由 10 个实验组成,内容覆盖了软件工程的基础知识、可行性研究、需求分析、系统设计、数据库设计、界面设计、结构化方法和面向对象方法、软件测试及软件配置管理。实验设计注重实践操作,包括 Rational Rose 工具软件的使用,以期通过这些实验促进学习者对软件工程理论知识的掌握。

实验报告要求：

撰写一份完善的软件分析报告：包括可行性研究；SRS；软件分析模型；软件设计模型等。

主要仪器设备：

- (1) 连网 PC 计算机 1 台 / 学生，安装 Windows2000 以上操作系统。
- (2) 安装 Rational Rose 软件。

实验指导书名称：

《软件工程实验教程》

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	项目可行性分析	完成题目的选定，查阅相关资料	2	操作	掌握	5

		了解课题的基本框架 分析和澄清问题的定义 各小组在组长的带领下进行问题的可行性分析		性		
2	项目需求分析	确定对系统的综合要求 分析系统的数据要求 导出系统的数据流图	2	操作性	掌握	5
3	项目总体设计	首先进行系统设计、从数据流图出发设想完成系统功能的合理物理方案； 软件结构设计，确定软件由哪些模块组成以及这些模块之间的动态调用关系； 利用层次图和结构图描绘软件结构；	2	设计型	掌握	5
4	项目详细设计及编码实现	利用程序流程图、盒图等详细设计的工具，进行系统模块功能和处理过程描述； 编码实现该程序；	4	设计型	掌握	5
5	软件测试	设计测试方案； 单元测试； 集成测试； 软件调试；	2	验证	掌握	5
6	配置与文档	完成软件的配置； 完成实验报告；	4	验证	掌握	5

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对软件工程的基本概念、生命周期、UML 工具和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨

论, 启迪学生的思维, 加深学生对有关概念、理论等内容的理解, 并应采用多媒体辅助教学, 加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 5 次, 主要安排在需求分析、软件分析、软件设计等章进行; 进行案例讨论之前, 教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计, 考虑可能发生的各种情况, 并向学生下发有关案例; 案例讨论中, 教师应把握讨论的进度及方向, 进行必要的提示, 引导学生运用所学管理学知识, 分析、解决实际问题; 案例讨论后, 教师应及时进行总结。

在主要章节讲授完之后, 要布置一定量的案例分析讨论或阅读管理学名著、撰写读书报告等, 旨在加深学生对所学知识的理解、运用, 拓宽学生的知识面。

## 五、教学方法

实行案例教学为主, 由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有: 文字教材(包括主教材和学习指导书)、音像教材(磁带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授, 还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用 E-MAIL、E-class 等形式)。

考试主要采用开卷方式, 考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容, 考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度, 对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩: 平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材:

软件工程—原理、方法与应用(第 3 版) 史济民 顾春华 郑红高等教育出版社 2010 年第 4 版

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是所有空间信息技术与数字技术方面的管理类课程, 各章应重点讲授基本概念、原理和方法, 使学生对管理有一个总体上的认识、把握。

## 八、说明:

无

审核人: 王振华

审核人: 何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011 年 11 月 24 日

## 《Windows 编程技术》教学大纲

课程名称（中文/英文）：Windows 编程技术(Programming Design of Windows Application)

课程编号：5204095

学 分：4

学 时：总学时 64

学时分配（讲授学时：54 实验学时：0 上机学时：10 讨论学时：0 其他学时：0）

开设学期：第 5 个学期

授课对象：计算机科学与技术专业学生

课程级别：

课程负责人：赵慧娟

教学团队：计算机科学与技术系

### 一、课程性质与目的

本课程是为计算机科学与技术专业本科生软件方向开设的选修课。

本课程的教学目的在于通过教与学，使学生正确理解 Windows 程序设计相关的概念、基本原理、一般方法及安全问题，并能综合运用于对实际问题的分析，初步具有解决一般实际问题的能力，为学习开发 Windows 应用程序和其它专业课程打下基础。

### 二、课程简介（200 字左右）

本课程介绍了 C#语言的基础知识和基于 C#的数据库程序开发技术。通过具体案例，按照实际的软件开发过程和开发规范，完整地介绍了应用 C#开发 C/S 数据库应用程序的各种知识和技能，主要内容包括 C#.NET 编程基础、面向对象编程技术、教学案例系统分析、设计与实现。

### 三、教学内容

第 1 章 C#概述 (1 学时)

了解 C#语言的特点、与其他编程语言的比较

## 第 2 章 .NET 平台 (2 学时)

### 2.1 .NET 平台

了解 .NET Framework 的基本概念、理解公共语言运行库 CLR 和 .NET Framework 类库

### 2.2 Visual Studio.NET 简介

了解 Visual Studio.NET 的发展历史和优点、Visual Studio 2005 的安装和开发环境、掌握 Visual Studio 开发环境中应用程序项目的开发和调试

## 第 3 章 C#编程基础 (4 学时)

### 3.1 一个简单的 C#程序设计

掌握程序的基本构成

### 3.2 数据类型

理解值类型和引用类型概念、类型之间的转换，掌握常见的值类型和引用类型使用

### 3.3 表达式和运算符

掌握常用的运算符

### 3.4 流程控制语句

掌握条件语句、循环语句

### 3.5 异常处理语句

理解异常的概念，掌握异常处理语句的结构及使用

## 第 4 章 面向对象程序设计 (5 学时)

### 4.1 面向对象编程的概述

了解面向对象程序设计的相关概念、重点掌握类和对象

### 4.2 类

掌握类的声明与实例化，各种类成员

### 4.3 方法

掌握方法的声明与调用、方法的参数和方法重载

### 4.4 事件

理解事件的概念、掌握事件的定义和使用

## 第 5 章 Windows 窗体与控件程序设计 (8 学时)

### 5.1 窗体与控件概述

理解窗体与控件的概念

## 5.2 控件的使用

掌握各种控件的属性与事件，掌握控件的使用

## 5.3 Windows 窗体的文档界面设置及其管理

理解基于单文档（SDI）的应用程序、基于多文档（MDI）的应用程序和 Windows 窗体的显示模式分析与应用 93

## 5.4 Windows 通用对话框概述

掌握 MessageBox 消息对话框、OpenFileDialog 对话框控件和 SaveFileDialog 对话框控件的使用

## 第 6 章 进程与线程开发程序设计（6 学时）

### 6.1 进程与线程

掌握进程与线程的概念和相关的开发技术

### 6.2 多线程开发技术

理解多线程概述、多线程互斥与同步、掌握多线程互斥程序开发、多线程同步程序开发

### 6.3 Windows 窗体控件的跨线程访问

掌握非线程安全的窗体控件访问概念、线程安全的窗体控件访问和线程安全的窗体控件访问程序开发

## 第 7 章 文件存取程序设计（4 学时）

### 7.1 文件与流概述

理解文件与流的概念、掌握常用的类

### 7.2 文件读写与流操作

掌握文件流操作和网络流操作

## 第 8 章 网络通信程序设计（6 学时）

### 8.1 网络应用系统的体系结构

了解网络应用系统的体系结构

### 8.2 Socket 与网络通信

掌握定义和获取主机消息、了解网络协议和 Socket 概述

### 8.3 TCP/IP 与网络通信程序设计

了解 TCP/IP 概念、理解基于 TCP/IP 的网络通信原理、掌握基于 TCP 的网络通信程序设计

#### 8.4 UDP 与网络通信程序设计

了解 UDP、理解基于 UDP 的网络通信原理、掌握利用 UdpClient 类实现 UDP 网络通信

#### 8.5 FTP 与网络通信程序设计

了解 FTP 概述、理解 FTP 服务的工作原理、掌握网络文件传输的 FTP 程序设计

### 第 9 章 数据库访问程序设计（6 学时）

#### 9.1 数据库基础知识

掌握数据库的基本知识，数据库的创建

#### 9.2 ADO.NET 概述

理解 ADO.NET 体系结构、掌握常用类和数据库访问步骤

### 第 10 章 GDI+图形图像程序设计（6 学时）

#### 10.1 GDI+概述

了解.NET 图形图像处理命名空间，掌握 GDI+绘图的基本步骤和常用绘图类

#### 10.2 利用画笔或画刷绘制图形

了解如何绘制直线、多边形、曲线、矩形、椭圆（或圆）

#### 10.3 利用画刷填充图形

了解 HatchBrush 画刷、TextureBrush 画刷、LinearGradientBrush 画刷和 PathGradientBrush 画刷

#### 10.4 字体与文本绘制

了解 Font 类与字体、掌握文本的绘制

#### 10.6 GDI+图像处理基础

了解 GDI+图像处理技术，掌握图像的显示与保存 和动画程序设计

### 第 11 章 C#数字图像处理基础程序设计（4 学时）

#### 11.1 C#与数字图像处理概述

#### 11.2 C#数字图像处理程序设计

了解图像灰度化、灰度图像直方图、图像二值化、图像滤波、图像锐化、图像边缘检测等

### 第 12 章 Windows 应用程序的部署（2 学时）

#### 12.1 应用程序部署概述

#### 12.2 Windows Installer 部署

掌握使用安装向导制作安装程序、部署应用程序和卸载应用程序

### 12.3 ClickOnce 部署

掌握发布到共享文件及其安装、发布到 Web 和发布到 CD-ROM/DVD-ROM 320

实验报告要求：使用 Visual Studio 进行 Windows 应用程序开发，实现相应功能，记录程序调试信息

主要仪器设备：开发平台 Visual Studio、SQL SERVER

实验指导书名称：《WEB 应用程序设计使用教程》

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	实验 1	C#语言程序设计基础 窗体及控件程序设计	2	验证型	/	1
2	实验 2	多线程开发程序设计 文件读/写	2	验证型	/	1
3	实验 3	网络编程	2	验证型	/	1
4	实验 4	数据库访	2	验证型	/	1
5	实验 5	GDI+与图形图像	2	验证型	/	1

## 四、教学基本要求

教师结合具体的案例讲解 web 开发及安全中的相关理论，明确实验中应当完成的功能模块；学生按时完成作业，实现实验任务，课程缺勤次数不能大于 3 次。

## 五、教学方法

本课程采用案例式教学方法，电子教案及程序演示相结合的教学手段；

本课程的作业分为两种：概念题及上机实验题，概念题手写提交，上机实验题网络上传提交。

本课程采用闭卷笔试和平时成绩相结合的形式进行考核，其中笔试占 60-70%，平时成绩占 30-40%。

## 六、参考教材和阅读书目

1. 《C#语言 Windows 程序设计》 于国防等 清华大学出版社 2010 年 9 月 第 1 版
2. 《Microsoft C# Windows 程序设计》 佩特佐德 北京大学出版社 2002 年 9 月第 1 版
3. 《C#程序设计-Windows 项目开发》 邵顺增等 清华大学出版社 2008 年 8 月第 1 版

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

该课程的先修课程有 C++面向对象程序设计等，要求学生有一定的编程、数据库和网络知识基础。

审核人：赵慧娟

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 16 日

# 《Web 应用程序设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：Web 应用程序设计 (Programming Design of Web Application) 课程编号：5204096

学 分：3.5

学时：总学时 64

学时分配（讲授学时：48 实验学时：0 上机学时：16 讨论学时：0 其他学时：0）

开设学期：第 6 个学期

授课对象：计算机科学与技术专业学生

课程级别：085 高地重点建设课程 课程负责人：赵慧娟

教学团队：计算机科学与技术系

## 一、课程性质与目的

本课程是为计算机科学与技术专业本科生开设的专业课，是计算机科学与技术专业本科生的必修课程。

本课程的教学目的在于通过教与学，使学生正确理解 web 程序设计相关的概念、基本原理、一般方法及安全问题，并能综合运用于对实际问题的分析，初步具有解决一般实际问题的能力，为学习开发 web 网站和其它专业课程打下基础。

## 二、课程简介

本课程主要讲授 Web 应用程序设计，掌握开发 Web 应用程序和配置部署 Web 的技能，以及高速缓存技术，web 应用程序的安全性，自定义 web 控件，Web 应用程序状态新管理机制，可以提供 web 服务，以提高 web 应用程序的性能，使用用户控件可以做到界面和代码的复用。

通过学习本课程，学生能够全面掌握开发 WEB 应用程序的方法及控制 WEB 应用程序安全的能力，对于 WEB 应用程序中的各个方面有一定的了解，对于后期学习 XML WEB SERVICE 奠定基础 and 实际动手操作能力。

## 三、教学内容

第 1 章 Web 应用程序设计基础（2 学时）

1.1 Web 应用技术的发展概况（了解）

Web 应用的概念、客户端技术的发展、服务器端技术的发展、Web 浏览器与服务器的的发展

1.2 HTTP、HTML 与 JavaScript（理解）

HTTP 运行机制、HTML 文档的构成和 JavaScript 脚本的特点

1.3 ASP.NET 概述（了解）

ASP.NET 的基本概念及 ASENET 的优势

1.4 Visual Studio 2008 与 Web 应用程序的创建(掌握)

Visual Studio 2008 的视图、Visual Studio 2008 的基本操作、创建 Web 应用程序的基本方法和 ASP.NET Web 应用程序的结构

## 第 2 章 Web 窗体静态设计技术 (3 学时)

### 2.1 Web 窗体概述 (理解)

Web 窗体的概念、ASP.NET 页的构成、Web 窗体的运行机制和 Web 窗体中代码的编写

### 2.2 ASP.NET Web 控件概述 (掌握)

Web 控件的概念和分类 (HTML 控件、HTML 服务器控件和 Web 服务器控件)

### 2.3 标准服务器控件的使用 (掌握)

标准服务器控件的功能、标准服务器控件的常见属性和常见标准服务器控件的使用

## 第 3 章 Web 窗体动态设计技术 (3 学时)

### 3.1 Web 窗体的编程模型 (理解)

Web 窗体与 Page 对象、Page 对象的生命周期和 Page 对象的常用属性与事件介绍

### 3.2 基于事件驱动的编程方法 (掌握)

Web 窗体的客户端事件和 Web 窗体的服务器端事件的特点及适用场合、服务器端事件的绑定

### 3.3 Web 窗体的动态生成 (理解)

了解静态设计 Web 窗体的不足、掌握 Web 窗体动态生成的方法

### 3.4 Web 窗体与页面提交 (掌握)

掌握 Web 窗体间的跳转方法及页面间值的传递方法。

## 第 4 章 用户输入与验证 (2 学时)

### 4.1 用户输入验证概述

了解验证用户输入的必要性，理解用户输入验证的机制和研制类型

### 4.2 ASP.NET 验证控件的使用

熟练掌握常用验证控件的常用属性和事件

### 4.3 用户输入验证的高级应用

掌握如何禁用验证、使用验证组和验证的有效性检测

## 第 5 章 主题、母版页与 Web 导航 (2 学时)

### 5.1 主题与外观

了解与外观概述、掌握主题和外观的应用和主题的优先级与安全问题。

### 5.2 使用母版页

了解母版页的概念，掌握母版页的创建和应用，掌握内容页的创建

### 5.3 站点导航

了解站点导航的概念，掌握如何创建站点地图及使用 SiteMapPath、TreeView 和 Menu 引用站点地图。

## 第 6 章 Web 应用与数据库编程（4 学时）

### 6.1 ADO.NET 概述

理解 ADO.NET 的架构和内置对象，理解 ADO.NET 在 web 应用程序中的编程思路

### 6.2 ASP.NET 的数据访问控件

掌握数据源控件和数据绑定控件的属性及事件

### 6.3 ASP.NET 数据绑定控件

掌握 GridView 控件的基本用法和功能设置、了解如何自定义显示模板，掌握数据源的动态绑定

### 6.4 基于数据库的 Web 应用的分层架构设计

了解三层架构设计的理念，掌握 ASP.NET 三层架构设计的实现

## 第 7 章 Web 应用的状态管理（3 学时）

### 7.1 web 应用状态管理与维护

了解状态管理的概念、掌握常见的状态维护技术和内置对象及其状态维护

### 7.2 web 应用程序的配置文件

掌握配置文件在状态维护中的应用

### 7.3 应用程序状态维护技术

理解应用程序状态的概念，掌握 Application 对象的应用

### 7.4 用户会话状态维护技术

理解 Session 对象的概念，掌握 Session 对象的应用

### 7.5 Cookie 的应用技术

理解 Cookie 的概念，掌握 Cookie 的使用

## 第 8 章 Web 控件的自我构造（3 学时）

### 8.1 用户控件

了解用户控件的概念，掌握用户控件的创建和使用

### 8.2 自定义 web 服务器控件

了解自定义 web 服务器控件的概念，掌握自定义 web 服务器控件的创建和使用

## 第 9 章 Web 应用的性能调试与优化（3 学时）

### 9.1 高性能的 web 应用系统

掌握页面设计、数据访问、状态管理及配置在高性能的 web 应用系统开发中的注意事项

### 9.2 跟踪与调试

了解跟踪和调试的思想，掌握跟踪和调试的方法

### 9.3 ASP.NET 的缓存对象 Cache

了解 Cache 的对象概念，掌握 Cache 对象的使用方法

### 9.4 ASP.NET 的输出缓存技术

了解输出缓存技术的概念，掌握输出缓存技术的使用方法

## 第 10 章 Web 应用的安全性（3 学时）

### 10.1 web 应用安全概述

了解 web 应用的安全问题，掌握 IIS 身份验证与安全的方法

### 10.2 ASP.NET 的身份验证与授权

了解 ASP.NET 身份验证和授权的概念、掌握身份验证和授权配置的方法、掌握 ASP.NET 的表单身份验证

### 10.3 ASP.NET 的成员资格技术

了解 ASP.NET 成员资格概念、掌握 ASP.NET 成员资格的配置方法和登录控件的使用

### 10.4 基于角色安全性与数据访问安全性

了解角色安全性概念、掌握 ASP.NET 的角色管理与配置方法

## 第 11 章 Web 部件技术与应用（2 学时）

### 11.1 web 部件概述

了解 web 部件的功能，理解 web 部件的架构

### 11.2 web 部件页的创建

掌握创建 web 部件页的步骤和方法

### 11.3 web 部件的个性化设置

了解个性化设置的概念、掌握个性化设置的应用步骤

### 11.4 web 部件连接

了解 web 部件连接的概念，掌握 web 部件连接的实现方法

## 第 12 章 Ajax 技术与应用（2 学时）

### 12.1 ASP.NET Ajax 概述

理解 ASP.NET Ajax 的工作机制、了解 ASP.NET Ajax 服务器控件

### 12.2 ASP.NET Ajax 应用

了解网页局部刷新的实现方法、掌握在母版页应用 Ajax 技术的方法、掌握 UpdateProgress 控件的使用和 Timer 的使用

### 12.3 ASP.NET Ajax 扩展程序控件的应用

了解 Ajax 扩展程序控件的概念、掌握 Ajax 扩展程序控件的使用

实验报告要求：给出需求功能的具体实现代码及结果，可能的错误及其原因。

主要仪器设备：开发平台 Visual Studio、SQL SERVER

实验指导书名称：《WEB 应用程序设计使用教程》

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	VS 开发环境	熟悉 VS.Net 环境、设计 WEB 窗体、常见 HTML 标识使用、	2	验证型	/	1
2	动态网页开发	web 窗体和代码的创建 验证用户输入 母版页及导航	2	验证型	/	1
3	Web 与数据库 (1)	WEB 数据库程序 (1)	2	验证型	/	1
4	Web 与数据库 (2)	.开发 WEB 数据库程序 (2) 状态管理	2	验证型	/	1
5	程序配置	WEB 程序配置和安全性	2	验证型	/	1
6	Ajax 技术	熟悉 AJAX 技术及应用	2	验证型	/	1
7	网站发布	网站发布	2	验证型	/	1
8	总结	课程实验总结	2	验证型	/	1

				型		
--	--	--	--	---	--	--

#### 四、教学基本要求

教师结合具体的案例讲解 web 开发及安全中的相关理论，明确实验中应当完成的功能模块；学生按时完成作业，实现实验任务，课程缺勤次数不能大于 3 次。

#### 五、教学方法

本课程采用案例式教学方法，电子教案及程序演示相结合的教学手段；

本课程的作业分为两种：概念题及上机实验题，概念题手写提交，上机实验题网络上传提交。

本课程采用闭卷笔试和平时成绩相结合的形式进行考核，其中笔试占 60-70%，平时成绩占 30-40%。

#### 六、参考教材和阅读书目

1. 《web 应用程序设计实用教程》 罗福强 清华大学出版社 2010 年 9 月 第 1 版
2. 《web 应用开发—ASP.NET》 Microsoft 高等教育出版社 2007
3. 《ASP.NET 程序设计教程》 何跃等 高等教育出版社 2004

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

该课程的先修课程有 Windows 编程技术和数据库应用技术等，要求学生有一定的编程、数据库和网络知识基础。

审核人：赵慧娟

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 22 日

## 《数据库应用技术》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数据库应用技术（Database Application）

课程编号：5204097

学 分：3.5 学分

学 时：总学时 64 其中授课 40 学时，实验 24 学时。

开设学期：第 4-5 学期

授课对象：计算机科学与技术专业

课程级别：校级重点建设课程

课程负责人：王艳

教学团队：计算机科学与技术系

### 一、课程性质与目的

数据库技术是研究数据库结构、存储、设计和使用的一门软件学科，是进行数据管理和处理的技术。SQL Server 2008 数据库是一个客户 / 服务器关系型数据库系统，具有重要的使用价值，使用它用户可以轻松地设计、建立、管理和使用数据库，为企业或组织建立信息系统提供强有力的支持。

通过本课程的学习，要求学生掌握 SQL Server 2008 数据库管理系统的基本概念和数据库基本操作，掌握 SQL Server 2008 程序设计的思想方法，了解和掌握关系数据库的规范化理论以及数据库设计的全过程，能进行数据库结构的设计和简单应用程序的设计；了解数据库系统的保护措施；了解 SQL Server 2008 与其他应用程序的接口，以便为数据库的开发打下基础。学习和掌握 SQL Server 2008 数据库技术的基本知识和基本技能已经成为计算机网络专业、计算机应用专业、各类管理专业学生的必修课。

本课程教学目的是使学生掌握网络数据库的基础知识，掌握使用和管理网络数据库的基本方法，能够进行建立数据库、提供数据服务、维护数据完整、保证数据访问安全与存储安

全等方面的工作，同时具备数据库管理员所需的应用知识和管理能力。

## 二、课程简介

本课程要求学生掌握数据库、关系数据库的基础知识，SQL Server 2008 的安装，企业管理器和查询分析器的使用；使用企业管理器和查询分析器创建和管理数据库和数据表；数据的基本操作；SQL Server 2008 数据完整性的方法，使用约束、规则、默认值实现数据完整性；数据的基本操作；索引和视图的使用；T-SQL 的编程基本方法以及数据库的安全和数据库的备份等。

## 三、教学内容

具体教学内容安排如下表：

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第 1 章数据库的基本概念	1.1 数据库基本概念 1.2 数据库设计 1.3 数据库应用系统 1.4 SQL Server 2008 环境	4 学时	了解	
第 2 章数据库创建	2.1 SQL Server 数据库基本概念 2.2 界面方式创建数据库 2.3 命令方式创建数据库	6 学时	掌握	
第 3 章表与表数据操作	3.1 表结构和数据类型 3.2 界面方式操作表 3.3 命令方式操作表 3.4 界面方式操作表数据 3.5 命令方式操作表数据	10 学时	掌握	
第 4 章数据库的查询和视图	4.1 关系运算 4.2 数据库的查询	8 学时	掌握	

	4.3 视图 4.4 游标			
第 5 章 T-SQL 语言	5.1 SQL 语言与 T-SQL 语言 5.2 常量、变量与数据类型 5.3 运算符与表达式 5.4 流程控制语句 5.5 系统内置函数 5.6 用户定义函数	6 学时	掌握	
第 6 章索引与数据完整性	6.1 索引 6.2 数据完整性	6 学时	掌握	
第 7 章存储过程和触发器	7.1 存储过程 7.2 触发器	6 学时	掌握	
第 8 章备份与恢复	8.1 备份和恢复概述 8.2 备份操作和备份命令 8.3 恢复操作和恢复命令 8.4 复制数据库 8.5 附加数据库	4 学时	理解	
第 9 章系统安全管理	9.1 SQL Server 2008 的安全机制 9.2 建立和管理用户账户 9.3 角色管理 9.4 数据库权限的管理 9.5 数据库架构的定义和使用	4 学时	理解	
第 10 章 SQL Server 2008 与 XML	10.1 XML 概述 10.2 XML 在 SQL Server 2008 中的应	4 学时	理解	

	用			
第 11 章其他概念	11.1 事务 11.2 锁定 11.3 SQL Server 2008 自动化管理 11.4 SQL Server 2008 服务	4 学 时	理解	

备注：可以用“了解”、“理解”、“掌握”三个层次表述该章节的教学目标

“了解”是指学生应能辨认的科学事实、概念、原则、术语、知道事物的分类、过程及变化倾向，包括必要的记忆；

“理解”是指学生能用自己的语言把学过的知识加以叙述、解释、归纳，并能把某一事实或概念分解为若干部分，指出它们之间的内在联系或与其他事物的相互关系；

“掌握”是指学生能根据不同情况对某些概念、定律、原理、方法等在正确理解的基础上结合事例加以运用，包括分析和综合。

实验教学内容概况：按照实验要求进行。

实验报告要求：记录运行结果

主要仪器设备：计算机

实验指导书名称：《SQLSERVER 实用教程（第 3 版）》

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	实验 1 SQL Server 2008 环境	熟悉 SQL Server 2008 环境	2	验证型		1
2	实验 2 创建数据库和表	使用界面和命令方式创建数据库和表	2	验证型		1
3	实验 3 表数据插入、修改和删除	按照要求进行表数据插入、修改和删除	2	验证型		1
4	实验 4 数据库的	数据库的查询和创建视图，包括简	6	验证		1

	查询和视图	单和多表查询		型		
5	实验 5 T-SQL 编程	掌握 T-SQL 编程	2	验证 型		1
6	实验 6 索引和数据完整性的使用	索引和数据完整性的使用, 创建索引和 5 种约束	2	验证 型		1
7	实验 7 存储过程和触发器的使用	存储过程和触发器的使用	2	验证 型		1
8	实验 8 备份恢复与导入导出	使用界面方式实现备份恢复与导入导出, 并掌握其实现原理	2	验证 型		1
9	实验 9 数据库的安全性	数据库的安全性, 创建账户并分配权限等	2	验证 型		1
10	实验 10 SQL Server 与 XML	SQL Server 与 XML	2	验证 型		1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对数据库原理的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授, 并详细讲授每章的重点、难点内容; 讲授中应注意理论联系实际, 通过必要的案例展示、讨论, 启迪学生的思维, 加深学生对有关概念、理论等内容的理解, 并应采用多媒体辅助教学, 加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%, 主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上, 自学不占上课学时, 旨在加深学生对所学知识的理解、运用, 拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行启发式教学, 即将整个课程按照上述内容结构划分为 11 个单元, 每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有: 文字教材 (包括主教材和学习指导书)、音像教材 (磁

带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)。

考试主要采用闭卷方式,考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容,考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度,对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩:实验表现占 30%、态度和出勤占 10%、闭卷考试占 60%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材:

《SQLSERVER 实用教程(第 3 版)》 电子工业出版社 郑阿奇主编

阅读书目

- 1.《数据库处理》Dawid M.Kroenke 著,电子工业出版社,2011 年 1 月
- 2.《数据库原理(第 3 版)》(美)克罗恩克(Kroenke,D.M.), (美)奥尔(Auer,D.J.)著,姜玲玲,冯飞译,清华大学出版社,2008 年 09 月
- 3.《数据库管理系统原理与设计(第 3 版)》(美)罗摩克里希纳,(美)格尔基著,周立柱等译清华大学出版社,2004 年 03 月
- 4.《SQL Server 基础教程》董翔英等,科学出版社,2008 年 3 月
- 5.《网络数据库》陈国震等,清华大学出版社,2007 年 5 月

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

数据库技术是在操作系统的文件系统基础上发展起来的,而且 DBMS 本身要在操作系统的支持下才能工作,数据库与数据结构之间的联系也很密切,数据技术不仅要用到数据结构中的链表、树、图等知识,而且还丰富了数据结构的内容。应用程序是使用数据库最基本的方式,因为系统中大量的应用程序都是用高级语言加上数据库的操纵语言联合编制的。集合论、数理逻辑是关系数据库的理论基础,很多概念、术语、思想都直接用到关系数据库中。

审核人:王艳

审核人:骆解民

分管教学院长:沙荣方

2011 年 6 月 30 日

## 《数据仓库与数据挖掘》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数据仓库与数据挖掘(Data Warehouse And Data Mining)

课程编号：5204098

学 分：2

学 时：总学时 32

学时分配（讲授学时：32 实验学时：0 上机学时：8 讨论学时：0 其他学时：0）

开设学期：第 7 个学期

授课对象：计算机科学与技术专业学生

课程级别：

课程负责人：赵慧娟

教学团队：计算机科学与技术系

### 一、课程性质与目的

本课程是为计算机科学与技术专业本科生开设的选修课,为学生提供数据仓库和数据挖掘的基本理念,以及数据仓库与数据挖掘的应用领域与最新进展。通过介绍数据仓库的基本理论和数据挖掘的各种算法,从数据仓库和数据挖掘的兴起与演变来说明它们的本质,通过实例来解释它们的原理,可作为学生今后的科研和工作方向。

### 二、课程简介

本课程主要内容包括数据仓库的概念和体系结构、数据仓库的数据存储和处理、数据仓库系统的设计与开发、关联规则、数据分类、数据聚类、贝叶斯网络、粗糙集、神经网络、遗传算法、统计分析、文本和 Web 挖掘。

通过学习本课程,学生能够全面掌握数据仓库和数据挖掘的相关概念及方法,对于数据挖掘及数据挖掘有一定了解,为决策支持提供必要的知识储备。

### 三、教学内容

## 第 1 章 数据仓库的概念与体系结构（2 学时）

### 1.1 数据仓库的概念、特点与组成

理解数据仓库的概念，掌握数据仓库的特点及组成

### 1.2 数据挖掘的概念与方法

理解数据挖掘的概念，了解数据挖掘的分析、了解数据仓库与数据挖掘的关系

### 1.3 数据仓库的技术、方法与产品

了解 OLAP 技术的概念、掌握数据仓库实施的环节和技术，理解数据仓库的实施方法、了解常用的数据仓库产品

### 1.4 数据仓库系统的体系结构

了解独立的数据仓库体系结构、理解基于独立数据集市的数据仓库体系结构、基于依赖型数据集市和操作型数据存储的数据仓库体系结构和基于逻辑型数据集市和实时数据仓库的体系结构

### 1.5 数据仓库的产生、发展与未来

了解数据仓库的产生、发展和发展趋势

## 第 2 章 数据仓库的数据存储与处理（2 学时）

### 2.1 数据仓库的数据结构

了解数据仓库的数据结构

### 2.2 数据仓库的数据特征

了解状态数据与事件数据、当前数据与周期数据和元数据的特点

### 2.3 数据仓库的数据 ETL 过程

了解 ETL 的目标、ETL 过程描述、理解数据抽取、数据清洗、数据转换和数据加载和索引

### 2.4 多维数据模型

了解多维数据模型及其相关概念和多维数据模型的实现、掌握多维建模技术和星型模式

## 第 3 章 数据仓库系统的设计与开发（2 学时）

### 3.1 数据仓库系统的设计与开发概述

理解建立数据仓库系统的步骤、数据仓库系统的生命周期、建立数据仓库系统的思维模式和数据仓库数据库的设计步骤

### 3.2 基于 SQL Server 2005 的数据仓库数据库设计

了解分析组织的业务状况及数据源结构、组织需求调研，收集分析需求、理解采用信息包图法设计数据仓库的概念模型、利用星形图设计数据仓库的逻辑模型和数据仓库的物理模型设计

### 3.3 使用 SQL Server 2005 建立多维数据模型

掌握在 SQL Server 2005 示例数据仓库环境的配置与使用和基于 SQL Server 2005 示例数据库的多维数据模型

## 第 4 章关联规则（2 学时）

### 4.1 概述

了解关联规则的基本概念

### 4.2 经典算法

掌握 Apriori 算法和 FP growth 算法

### 4.3 相关研究与应用

掌握 SQL Server 2005 中的关联规则应用

## 第 5 章数据分类（2 学时）

### 5.1 分类问题概述

了解分类问题的概念、掌握分类过程和评价准则

### 5.2 决策树

了解决策树的基本概念、掌握决策树算法 ID3 和应用、掌握 SQL Server 2005 中的决策树应用

### 5.3 支持向量机

掌握支持向量机的概念，了解其具体应用

### 5.4 近邻分类方法

掌握最近邻分类方法和 k 近邻分类方法，了解近邻分类方法应用举例

## 第 6 章数据聚类（2 学时）

### 6.1 聚类分析概述

了解聚类分析的基本概念

### 6.2 聚类分析中相似度的计算方法

了解连续型属性的相似度计算方法、二值离散型属性的相似度计算方法、多值离散型属性的相似度计算方法和混合类型属性的相似度计算方法

### 6.3 层次聚类方法

掌握层次聚类方法的基本概念、了解层次聚类方法应用举例

## 第 7 章贝叶斯网络 (2 学时)

### 7.1 贝叶斯概率基础

了解相关概念的基础知识和公式、

### 7.2 贝叶斯网络概述

了解贝叶斯网络的组成和结构、贝叶斯网络的优越性

### 7.3 贝叶斯网络的预测、诊断和训练算法

掌握贝叶斯网络的预测算法和贝叶斯网络的诊断算法、掌握贝叶斯网络预测和诊断的综合算法、贝叶斯网络的建立和训练算法

### 7.4 SQL Server 2005 中的贝叶斯网络应用

掌握 SQL Server 2005 中的贝叶斯网络应用

## 第 8 章粗糙集 (2 学时)

### 8.1 基础知识

掌握必备的分类和知识的概念

### 8.2 粗糙集

了解分类的运算、理解分类的表达能力、上近似集和下近似集、正域、负域和边界、了解具体应用

### 8.3 辨识知识的简化

了解集合近似精度的度量、分类近似的度量和等价关系的可省略、独立和核、等价关系简化、知识的相对简化

## 第 9 章神经网络 (2 学时)

### 9.1 人工神经网络

掌握人工神经网络的基本概念、了解神经元模型和网络结构

### 9.2 BP 算法

理解 BP 算法，了解 BP 算法仿真及 SQL Server 2005 中的神经网络应用

## 第 10 章遗传算法 (2 学时)

### 10.1 相关概念

了解遗传算法的基本概念，掌握基本步骤

### 10.2 算法设计

掌握编码方式、种群规模、适应度函数、遗传算子和终止条件

## 第 11 章统计分析（2 学时）

### 11.1 线性回归模型

了解线性回归模型的参数估计、线性回归方程的判定系数、线性回归方程的检验、统计软件中的线性回归分析、掌握 SQL Server 2005 中的线性回归应用

### 11.2 Logistic 回归模型

了解 Logistic 回归模型的参数估计、统计软件中 Logistic 回归的结果分析、掌握 SQL Server 2005 中的 Logistic 回归应用

### 11.3 时间序列模型

了解 ARIMA 模型、掌握建立 ARIMA 模型的步骤和 SQL Server 2005 中的时间序列分析

## 第 12 章文本和 Web 挖掘（2 学时）

### 12.2 文本挖掘

了解文本信息检索、掌握基于关键字的关联分析、文档自动聚类、自动文档分类和自动摘要

### 12.3 Web 挖掘

了解 Web 内容挖掘和 Web 结构挖掘、掌握 Web 使用挖掘

实验报告要求：给出算法的实现代码和测试，可能的错误及其原因。

主要仪器设备： SQL SERVER 2005

实验指导书名称：《数据仓库与数据挖掘》

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	数据仓库数据库设计	数据仓库数据库设计	2	验证型	/	1
2	关联规则应用	SQL Server 2005 中的关联规则应用	2	验证型	/	1
3	线性回归应用	SQL Server 2005 中的线性回归应用	2	验证型	/	1
4	贝叶斯网络应用	掌握 SQL Server 2005 中的贝	2	验证	/	1

		叶斯网络应用		型		
--	--	--------	--	---	--	--

#### 四、教学基本要求

教师在课堂教学中，结合具体的例子对相关的理论进行深入浅出的讲解，并对相关算法进行重点介绍和相关实现；学生应当按时完成作业，并在实验中实现或模拟相关算法。

#### 五、教学方法

本课程采用案例式教学方法，电子教案及程序演示相结合的教学手段；

本课程的作业分为两种：概念题及上机实验题，概念题手写提交，上机实验题网络上传提交。

本课程采用闭卷笔试和平时成绩相结合的形式进行考核，其中笔试占 60-70%，平时成绩占 30-40%。

#### 六、参考教材和阅读书目

1. 《数据仓库与数据挖掘教程》 陈文伟 清华大学出版社 2006 年 8 月 第 1 版
2. 《数据仓库与数据挖掘原理、工具及应用》 潘华 中国电力出版社 2007 年 12 月第 1 版
3. 《数据仓库与数据挖掘》周根贵 浙江大学出版社 2011 年 3 月第 2 版

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

该课程的先修课程有数据库原理 A 等，要求学生有一定的数据库、离散数据基础。

审核人：赵慧娟

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 22 日

## 《Windows 编程技术实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）： Windows 编程技术实践( Case Study of Windows Programming )

课程编号： 5204099

学分： 1 学时 16

开设学期： 第 5 学期

选修对象： 计算机科学与技术系

先修课程： Windows 编程技术

### 一、教学目标和基本要求

深入理解 Windows 程序设计相关的概念、基本原理、一般方法及安全问题，并能综合运用用于对实际问题的分析，具有解决一般实际问题的能力，是 Windows 编程技术课程的后续课程。

### 二、组织方式

信息学院机房，3-4 人/组，协同工作，共同完成要求的功能和实验报告

### 三、考核方式及办法：

- 1、 Windows 应用程序测试： 包括实现的功能和系统稳定性
- 2、 实习报告： 系统的总体设计、数据库结构、实现说明等。

### 四、教学内容与时间安排：

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	系统分析与设计	2 学时	信息学院机房	实践	
2	系统功能实现	10 学时	信息学院机房	实践	
3	系统功能中期检查	2 学时	信息学院机房	实践	
4	系统实现、系统测试	1 学时	信息学院机房	实践	
5	网站部署	1 学时	信息学院机房	实践	

## 五、实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：分组完成，每组 3-4 人，分工明确，协同工作
2. 对教师的要求：题目难度适中，控制实践进度、系统功能实现的检查和实践报告的批改。
3. 对学生的要求：合理分工，职责明确，实现系统要求的功能，完成实践报告
4. 对教学基地的要求：实验机房安装所需软件（Visual Studio/SQL Server 等）

## 六、教材及主要参考资料

1. 《C#语言 Windows 程序设计》 于国防等 清华大学出版社 2010 年 9 月 第 1 版
2. 《Microsoft C# Windows 程序设计》 佩特佐德 北京大学出版社 2002 年 9 月第 1 版
3. 《C#程序设计-Windows 项目开发》 邵顺增等 清华大学出版社 2008 年 8 月第 1 版

## 七、说明

审核人：赵慧娟

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 12 日

# 《数据库应用技术实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数据库应用技术实践

课程编号：

5204100

学分： 1            学时 16

开设学期： 5

选修对象：计算机科学与技术专业

先修课程：数据库应用技术

## 一、教学目标和基本要求

本案例的内容是一个实际场景中图书管理系统的数据库,使用 B/S 结构和 C/S 结构两种架构来访问后台数据,我们将使用本书的内容对其中 SQL Server 数据库中的存储过程、触发器、约束还有应用程序中的查询语句进行设计和实现。

本综合训练的目的是帮助学生掌握对数据库实际应用场景的分析能力,同时帮助学生掌握 SQL Server 数据库程序设计中各种对象的具体功能和使用方法。从而掌握实现数据库应用程序的必备知识和技能,缩短理论知识和实际场景运用之间的距离。

本综合训练需要学生应用的知识点如下:

能够根据数据库应用程序的需求设计数据库表中的约束

能够根据数据库应用程序的需求设计数据库表中的视图

能够根据数据库应用程序的需求设计查询语句

使用存储过程优化查询

## 二、组织方式

教师在实践教学前,先根据实践要求搭建实验环境,将学生分组并组织学生阅读案例。按照要求分配小组成员角色、组织学生进行前期分配设计、指导完成案例,并在学生完成案例并测试后进行评估和打分。

教师可以将学生以四、五个人为一个开发小组,然后他们共同完成整项目的开发和测试。教师同时将从 5 个模块中抽取 2、3 个模块,开发小组中的每个人都负责一个模块,教师同时提供其他模块的示例代码。学生按照项目进度要求安排编写其中的子任务,同时该学生还要负责测试其他一个模块。

## 三、考核方式及办法

根据学生在实习期间的表现、实习报告和实习能力综合考核实习成绩,成绩按五级记分制评定。具体的,需要学生提交实习报告并演示可运行程序。

综合实训报告的规范:实验报告的开头应给出题目、班级、姓名、学号和完成日期,并包括:

项目实现背景

项目的数据库设计

项目具体完成功能叙述

项目总结及未完成和需改进说明

## 四、教学内容与时间安排:

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	数据库规划与设计	2 学时	软件实验室	启发教学	生成报告
2	数据库、数据表的创建	2 学时	软件实验室	启发教学	编程实现
3	数据库的约束，触发器，存储过程	6 学时	软件实验室	启发教学	编程实现
4	数据库综合编程	6 学时	软件实验室	启发教学	编程实现

## 五、实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：无。
2. 对教师的要求：教师应先了解项目组织方式、案例教学进度和开发环境的设置。
3. 对学生的要求：学生应该阅读《SQLSERVER 实用教程》书中第三部分对于项目的具体要求并了解编写代码的具体要求。
4. 对教学基地的要求：

这门课程需要教师每人一台计算机，学生每人一台计算机。

需要安装：.net Framework 2.0

VS.net 2008

Sql Server 2008

在完成实验室安装后，教师计算机和学生计算机都应连接到实验室网络上。

## 六、教材及主要参考资料

教材：《SQLSERVER 实用教程（第3版）》 电子工业出版社 郑阿奇主编

参考教材：《SQL Server 2000 实用教程》李伟红主编 中国水利水电出版社

《SQL Server 2000 数据库管理系统》程有娥主编、钱冬云副主编 华东师范大学出版社

## 七、说明

该课程有以下几个特点：

- 1.项目运作方式。案例教学通过指导学生参与一个实际的项目开发使其能够了解整个软件项目开发的过程，了解项目整个开发过程中所涉及到的文档，了解项目代码的书写规范，同时还可以锻炼学生的团队合作精神。
- 2.任务驱动教学。通过使学生完成具体的任务，让他们可以掌握实际工作中需要的技能和方法。案例教学同时覆盖了所对应课程的必要知识点，也是对课本内容很好的回顾。本应

用开发案例是配合《数据库程应用技术》课程展开的，除应用到本门课程的知识外，还会帮助学生强化以前学到的知识，真正将知识转化为实际的技能。

审核人：王艳

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年6月30日

## 《Web 编程技术实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）： Web 编程技术实践( Case Study of Web Programming )

课程编号：5204101

学分： 1 学时 1周

开设学期：短3学期

选修对象：计算机科学与技术系

先修课程：Web 编程技术技术

### 一、教学目标和基本要求

本次课程实践中，要求学生分工合作共同完成给定的题目，熟悉掌握基于.NET 的 Web 应用程序设计开发和系统部署，将课程所学的知识融会贯通。

### 二、组织方式

信息学院机房，3-4人/组，协同工作，共同完成要求的功能和实验报告

### 三、考核方式及办法：

- 1、网站测试：包括网站实现的功能和安全
- 2、实习报告：系统的总体设计、数据库结构、实现说明等。

### 四、教学内容与时间安排：

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	系统分析与设计	周1	信息学院机房	实践	
2	系统功能实现	周2	信息学院机房	实践	
3	系统功能中期检查	周3	信息学院机房	实践	
4	系统实现、系统测试	周4	信息学院机房	实践	
5	网站部署	周5	信息学院机房	实践	

## 五、实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：分组完成，每组 3-4 人，分工明确，协同工作
2. 对教师的要求：题目难度适中，控制实践进度、系统功能实现的检查和实践报告的批改。
3. 对学生的要求：合理分工，职责明确，实现系统要求的功能，完成实践报告
4. 对教学基地的要求：实验机房安装所需软件（Visual Studio/SQL Server 等）

## 六、教材及主要参考资料

1. 《web 应用程序设计实用教程》 罗福强 清华大学出版社 2010 年 9 月 第 1 版
2. 《web 应用开发—ASP.NET》 Microsoft 高等教育出版社 2007
3. 《ASP.NET 程序设计教程》 何跃等 高等教育出版社 2004

审核人：赵慧娟

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 13 日

# 《软件工程实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 软件工程实践（Software engineering practice）

开设学期： 第 6 学期

授课对象： 计算机科学与技术专业学生

课程级别： 校级重点建设课程

课程负责人： 池涛

## 一、课程性质与目的

“软件工程”是面向高年级计算机软件与应用学生的专业限选课程。本课程介绍了在软件开发与维护过程中应用软件工程方法的必要性和迫切性，介绍了软件工程的基本原理、概念与技术方法。在让学生了解有关知识与方法的同时，采用实践相配合的方式提高学生对专业知识的综合应用能力与技能，使学生在接收理论知识的基础上提高并加强工程化知识与实践知识的教育，为学生在今后工作中从事计算机大规模软件开发与维护打下坚实的基础。

## 二、课程简介

本课程介绍了在软件开发与维护过程中应用软件工程方法的必要性和迫切性,介绍了软件工程的基本原理、概念与技术方法。在让学生了解有关知识与方法的同时,采用实践相配合的方式提高学生对专业知识的综合应用能力与技能,使学生在接收理论知识的基础上提高并加强工程化知识与实践知识的教育,为学生在今后工作中从事计算机大规模软件开发与维护打下扎实的基础。

## 三、教学内容

绪论

[目的要求]

1. 了解软件工程的相关语境
2. 理解与计划、管理和控制软件开发项目的人员相关的主题
3. 掌握传统软件工程的分析、设计和测试方法
4. 掌握跨越整个软件工程过程的面向对象方法

[教学内容]

1. 产品和过程,
2. 管理软件项目
3. 传统软件工程方法
4. 面向对象软件工程

第一部分 产品和过程

第一章 产 品

[目的要求]

1. 理解什么是计算机软件的概念
2. 了解为什么我们要努力建造高质量的基于计算机的系统
3. 掌握关于软件仍存在什么样的神话

[教学内容]

1. 计算机软件的概念
2. 软件的特征、软件的应用
3. 软件危机
4. 软件神话

## 第二章 过程

### [目的要求]

1. 掌握什么是计算机过程
2. 了解是否存在一般性的方法评价一个过程的质量
3. 掌握软件开发中可以应用什么过程模型
4. 了解线性过程模型和迭代过程模型有什么区别
5. 掌握各种模型的优点和缺点

### [教学内容]

1. 软件工程：一种层次化技术
2. 软件过程
3. 软件过程模型
4. 线性顺序模型
5. 原型实现模型
6. RAD 模型
7. 演化软件过程模型
8. 基于构件的开发（自学）
9. 形式化方法模型（自学）
10. 第四代技术（自学）
11. 过程技术（自学）
12. 产品和过程（自学）

## 第二部分 管理软件项目

### 第三章 项目管理的概念

#### [目的要求]

1. 理解在一个软件项目中为什么必须对人员、问题和过程进行管理
2. 了解 W5HH 原则

#### [教学内容]

1. 管理的谱系
2. 人员
3. 产品
4. 过程

5. 项目
6. W5HH 原则
7. 关键实践（自学）

#### 第四章 软件过程和项目度量

##### [目的要求]

1. 掌握软件度量的概念
2. 掌握如何使用它们管理软件项目和软件过程

##### [教学内容]

1. 测量、度量和指标
2. 过程和项目领域中的度量
3. 软件测度
4. 调和不同的度量方法
5. 软件质量度量
6. 在软件工程过程中集成度量（自学）
7. 管理变化：统计过程控制
8. 小型组织的度量（自学）
9. 建立软件度量计划

#### 第五章 软件项目计划

##### [目的要求]

1. 掌握一个软件项目组如何对工作量、成本和项目时间进行可靠的估算

##### [教学内容]

1. 对估算的观察
2. 项目计划目标
3. 软件范围
4. 资源
5. 软件项目估算
6. 分解技术
7. 经验估算模型

8. 自行开发或购买的决策
9. 自动估算工具（自学）

## 第六章 风险分析和管理

### [目的要求]

3. 理解软件风险的概念
4. 掌握应采用什么技术去正式评估影响项目成功的风险

### [教学内容]

10. 被动和主动的风险策略
11. 软件风险
12. 风险识别
13. 风险预测
14. 风险求精
15. 风险缓解、监控和管理
16. 安全性风险和危险
17. RMMM 计划

## 第七章 项目进度安排及跟踪

### [目的要求]

1. 掌握一个软件项目管理者如何选择软件工作任务集
2. 掌握如何创建一个项目进度计划

### [教学内容]

4. 基本概念
2. 人员与工作量之间的关系
3. 为软件项目定义任务集合
4. 选择软件工程任务
5. 主要任务求精
6. 定义任务网络
7. 进度安排
8. 获得值分析（自学）

18. 错误跟踪（自学）

10. 项目计划

## 第八章 软件质量保证

[目的要求]

1. 了解什么是软件质量保证
5. 理解软件质量保证在软件过程中的重要性
6. 理解正式技术评审的重要性

[教学内容]

1. 质量概念
2. 质量运动
3. 软件质量保证
4. 软件评审
5. 正式技术评审
6. SQA 的形式化方法
7. 统计软件质量保证
8. 软件可靠性
9. 软件错误防范（自学）
10. ISO 9000 质量标准
11. SQA 计划

## 第九章 软件配置管理

[目的要求]

1. 理解软件配置管理在整个软件过程中的重要意义
2. 掌握在计算机软件开发之中及它被交付给客户之后应如何进行变化管理

[教学内容]

1. 软件配置管理
2. SCM 过程
3. 软件配置中对象的标识
4. 版本控制

5. 变更控制
6. 配置审计（自学）
7. 状态报告（自学）
8. SCM 标准（自学）

### 第三部分 传统软件工程方法

#### 第十章 系统工程

##### [目的要求]

1. 掌握如何在一个大型系统的环境内定义软件
2. 了解系统工程如何发挥作用

##### [教学内容]

1. 基于计算机的系统
2. 系统工程层次结构
3. 业务过程工程概述
4. 产品工程概述
5. 需求工程
6. 系统建模

#### 第十一章 分析的概念和原则

##### [目的要求]

1. 掌握应用于软件需求分析的基本概念和原则

##### [教学内容]

1. 需求分析
2. 软件的需求诱导
3. 分析原则
4. 软件原型实现
5. 规约（自学）
6. 规约评审（自学）

#### 第十二章 分析建模

[目的要求]

1. 理解结构化分析的概念
2. 掌握它的各种模型如何使你能够理解数据、功能和行为

[教学内容]

1. 简史
2. 分析模型的元素
3. 数据建模
4. 功能建模和信息流
5. 行为建模
6. 结构化分析的技巧
7. 数据字典
8. 其他传统分析方法的概述（自学）

### 第十三章 设计的概念和原则

[目的要求]

1. 掌握应用于软件设计活动和基本概念和原则

[教学内容]

1. 软件设计和软件工程
2. 设计过程
3. 设计原则
4. 设计概念
5. 有效的模块设计
6. 针对有效模块化的设计启发
7. 设计模型（自学）
8. 设计文档

### 第十四章 体系结构设计

[目的要求]

1. 理解什么软件体系结构
2. 掌握如何创建数据、体系结构的设计模型

[教学内容]

1. 软件体系结构
2. 数据设计
3. 体系结构风格
4. 分析可选的体系结构设计
5. 映射需求到软件体系结构
6. 变换映射
7. 事务映射
8. 精华体系结构设计

第十五章 用户界面设计

[目的要求]

1. 理解用户界面设计基于计算机系统或产品的重要意义
2. 掌握如何创建界面的设计模型
3. 掌握界面设计的三个重要原则

[教学内容]

1. 黄金规则
2. 用户界面设计
3. 任务分析和建模
4. 界面设计活动
5. 实现工具
6. 设计评估

第十六章 构件级设计

[目的要求]

1. 掌握如何创建构件的设计模型

[教学内容]

1. 构件化程序设计
2. 设计符号的比较

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对管理学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 5 次，主要安排在决策、计划、组织、领导、控制等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读管理学名著、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

#### 六、参考教材和阅读书目

- [1] 杨芙清,梅宏,吕建,金芝.浅论软件技术发展.电子学报,2002,30(12A):1901-1906.
- [2] 张效祥,主编.计算机科学技术百科全书.北京:清华大学出版社,1998.

- [3] 王立福,张世琨,朱冰.软件工程——技术、方法和环境.北京:北京大学出版社,1997.
- [4] 杨芙清,梅宏,李克勤.软件复用与软件构件技术.电子学报,1999,27(2):68-75.
- [5] 杨芙清.软件复用及相关技术.计算机科学,1999,26(5):1-4.
- [6] 杨芙清.青鸟工程现状与发展——兼论我国软件产业发展途径.见:杨芙清,何新贵,主编.第6次全国软件工程学术会议论文集,软件工程进展——技术、方法和实践.北京:清华大学出版社,1996.
- [7] 杨芙清,梅宏,李克勤,袁望洪,吴穹.支持构件复用的青鸟 III 型系统概述.计算机科学,1999,26(5):50-55.

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是所有管理类课程的前导课,各章应重点讲授基本概念、原理和方法,使学生对管理有一个总体上的认识、把握。

## 八、说明:

### 1. 课堂发言与讨论的规则:

- 为了提高发言效率,发言者事先应制作多媒体;
- 每组发言限制在 15 分钟之内,超过 15 分钟,请自动下台;
- 每次发言主题一致,2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解;
- 讨论时,每位发言者时间控制在 3 分钟内,发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人：池涛

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

## 《嵌入式操作系统》教学大纲

课程名称（中文/英文）：嵌入式操作系统（Embedded Operating System）

课程编号：5204103

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 实验学时 16

开设学期：第 6 学期

授课对象：计算机科学与技术专业本科生

课程级别：

课程负责人： 骆解民

### 一、课程性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业的“嵌入式系统”方向的限选课程，通过本课程的学习，使学生在理解操作系统的相关概念的基础上，了解嵌入式操作系统的特性，理解嵌入式操作系统内核的基本结构，掌握嵌入式操作系统内核的裁剪、构建与移植技术，培养学生进行嵌入式操作系统开发的能力和实践能力，为学生今后学习和从事嵌入式系统研究与开发积累初步的经验。

### 二、课程简介（200 字左右）

本课程是对前诉课程《操作系统原理》的深入理解和综合应用，对嵌入式操作系统的原理要求掌握并有深入的理解，本课程是一门工程实践性很强的课程，是市场上广泛应用的一个实例的课堂教学化，是学生进入就业市场的有力工具。本课程的任务是在前面课程的基础上加深学生对操作系统和嵌入式操作系统的理解，并能完成嵌入式操作系统的移植。

### 三、教学内容

#### 第一部分：理论教学（32 学时）

##### 第一章 嵌入式系统概述（2 学时）

主要内容： 嵌入式系统概述，嵌入式操作系统概述。

学习要求：了解嵌入式系统和嵌入式操作系统的概念，了解嵌入式操作系统的学习路径。

##### 第二章 操作系统基础知识（2 学时）

主要内容：操作系统概论，进程管理，进程同步与互斥。

学习要求：掌握操作系统中核心的进程管理、进程控制等概念，为后续的学习打基础。

##### 第三章 $\mu$ C/OS-II 应用编程（8 学时）

主要内容：基于  $\mu$  C/OS-II 对嵌入式操作系统的开发方法进行了介绍，通过实例讲解  $\mu$  C/OS-II 的任务管理、信号量管理、事件标志组管理、消息邮箱管理、消息队列管理、内存管理等功能模块。

学习要求：了解  $\mu$  C/OS-II 嵌入式操作系统，掌握  $\mu$  C/OS-II 嵌入式操作系统中任务管理功能、信号量管理功能、互斥型信号量管理功能、事件标志组管理功能、消息邮箱管理功能、消息队列管理功能、内存管理，了解以上功能相关的 API 函数。

##### 第四章 Linux 程序设计基础（2 学时）

主要内容：Linux 概述，Linux 文件及文件系统，Linux 常用操作命令，Debian(Ubuntu) 常用命令，vi 使用。

学习要求：了解 Linux 的基础知识，掌握 Linux 文件系统、常用命令，了解最常见的文本编辑器--vi，掌握其常用命令的使用。

##### 第五章 Linux Shell 程序设计（2 学时）

主要内容：Linux Shell 程序设计，Shell 程序的开发流程和 Shell 程序的语法，并结合实例对这些知识进行综合分析和讲解。

学习要求：了解 Shell 的功能和作用，掌握 Linux Shell 程序的语法，掌握 Shell 程序的开发流程和方法。

## 第六章 Linux C 程序设计 (8 学时)

主要内容: GCC 概述, Linux 进程, Linux 信号, 文件操作, 消息队列、信号量和共享内存, Linux 网络编程, Linux 应用程序调试技术, Linux 驱动程序设计。

学习要求: 掌握 Linux C 程序设计, 掌握 Linux C 程序设计开发流程, 掌握 Linux 的进程、进程间通信、网络编程、驱动程序等方面的程序设计, 掌握应用程序的设计开发和调试技巧。

## 第七章 嵌入式操作系统内核移植 (4 学时)

主要内容: 嵌入式开发环境的搭建, BootLoader 应用设计, 内核移植。

学习要求: 了解嵌入式开发环境的搭建方法, 了解 BootLoader 的功能和应用设计, 掌握内核文件结构和移植方法。

## 第八章 嵌入式操作系统典型应用 (4 学时)

主要内容: 手机开发概述, 搭建开发环境, 应用程序开发和内核开发。

学习要求: 通过嵌入式操作系统应用实例开发过程的讲解了解并掌握嵌入式操作系统应用程序开发的方法以及编译内核的流程。

## 第二部分: 实验教学 (16 学时)

**实验教学内容概况:** 在了解开发环境的建立过程, 掌握应用程序下载、调试及运行的方法的基础上, 通过内核实验、文件系统实验, 掌握嵌入式操作系统的功能。

**实验报告要求:** 每次实验都要求书写实验报告, 实验报告主要内容包括: 实验题目、实验目的、实验原理及程序结构、关键配置、实验步骤、编译调试和观察应用输出信息, 根据实验内容不同, 实验报告内容有所不同。

**主要仪器设备:** 计算机及相关实验平台

**实验指导书名称:** 自编

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
----	--------	------	----	------	------	------

1	开发环境建立	开发环境的建立过程，应用程序下载、调试及运行的方法	2	综合型	实验报告	1
2	任务管理实验	中任务管理的基本方法（创建、启动、挂起、解挂、删除）	2	综合型	实验报告	1
3	消息队列实验	任务对消息队列的使用原理	2	综合型	实验报告	1
4	事件与定时器实验	事件的概念，任务“与”方式和“或”方式等待事件的区别	2	综合型	实验报告	1
5	异步信号实验	异步信号功能及其使用方法	2	综合型	实验报告	1
6	文件和目录管理实验	文件目录的基本操作	2	综合型	实验报告	1
7	文件系统 API 的使用	文件系统调用	2	综合型	实验报告	1
8	嵌入式操作系统典型应用	应用程序开发和内核开发	2	综合型	实验报告	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的实例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

平时作业量应不少于 12 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的习题及自学内容等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

本课程概念较抽象，程序多，因此教学形式以讲授方式为主，以理论授课、实例分析、

实验、自学、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业、课堂讨论和出勤占 10%、实验占 20%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

《嵌入式操作系统及编程》，杨震伦，熊茂华著，清华大学出版社，2009 年

阅读书目：

1.《嵌入式操作系统原理及应用程序设计》，吴国伟，毕玲，陈庆著，北京航空航天大学出版社，2007 年

2.《嵌入式系统设计与实例开发——基于 ARM 微处理器与  $\mu\text{C}/\text{OS II}$  实时操作系统》（第 3 版），

3.《嵌入式操作系统开发与应用程序设计》王金龙著，清华大学出版社，2009 年

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课程为：操作系统 A

审核人：周汝雁

审核人： 骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

# 《嵌入式操作系统实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）：嵌入式操作系统（Embedded Oprating System）

课程编号：5204104

学分：1                      学时：16

开设学期：第6学期短学期

选修对象：计算机科学与技术专业本科生

先修课程：嵌入式操作系统

### 一、教学目标和基本要求

通过嵌入式操作系统课程的学习并结合本次实践教学，使学生了解嵌入式系统开发的方法，熟悉 Windows CE 嵌入式操作系统的基本原理、相关概念，并能根据应用需求自行定制、优化 Windows CE 操作系统。

### 二、组织方式

实践教学在第6学期短学期，采用在综合实验室上机实践的方式进行。

### 三、考核方式及办法：

采用上机实践运行结果，与实验报告相结合的考核方式。上机实践运行结果占50%，实验报告占50%。

### 四、教学内容与时间安排：

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	实验环境开发环境熟悉，系统资源熟悉	4学时	信息学院综合实验室	上机	实验报告
2	定制 Windows CE 操作系统映像，在映像中添加文件	4学时	信息学院综合实验室	上机	运行结果+实验报告
3	硬件定制实验	4学时	信息学院综合实验室	上机	运行结果+实验报告
4	软件定制实验	4学时	信息学院综合实验室	上机	运行结果+实验报告

### 五、实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：本课程实践教学在学院的综合实验室进行，只需按照实验教学方式组织管理就能较好地进行实践教学的组织管理。

2. 对教师的要求：教师要先行熟悉实践基地状况及实验设备，对每次实验前后要对实验设备进行检查，掌握设备的运行情况，保证实践教学工作的顺利进行，并及时进行实践教学工作总结。

3. 对学生的要求：学生在实践开始前认真阅读实践教材和参考资料，在初次实践时认真熟悉实践基地状况及实验设备，以便实践顺利展开；实践过程中对硬件设备的使用严格按照实践教材要求进行操作，软件编制和调试结果要进行记录或让教师查看结果，每个实践题目要求提交实验报告。实验报告要求及内容见自编实践教材。

4. 对教学基地的要求：教学基地准时提供实践场地，并进行实验设备和实验平台的检修和维护。

## 六、教材及主要参考资料

教材：自编。

参考资料：

《嵌入式操作系统原理及应用程序设计》，吴国伟，毕玲，陈庆著，北京航空航天大学出版社，2007年

审核人：周汝雁

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年 6月 30日

## 《操作系统》教学大纲

课程名称(中文/英文)：操作系统(Operating System)

课程编号：5204112

学 分：4 学分

学 时：总学时 64 讲授学时 48 讨论学时 16

开设学期：第4学期

授课对象：空间信息与数字技术专业本科生

课程级别：

课程负责人：

## 一、课程性质与目的

《操作系统》课程是计算机类专业的重要专业基础课程和主干课程，是空间信息与数字技术系的必修课程。操作系统是整个计算机系统的基础和核心，是最复杂的系统软件。在计算机类专业本科生四年的学习中，在计算机知识体系中起着承上启下的关键作用。本课程的教学目的在于通过教与学，使学生对操作系统的基本概念、基本结构及运行环境有深入的认识，深入理解并掌握操作系统的基本原理、设计方法和实现技术；了解操作系统的演化过程、发展研究动向、新技术以及新思想，使学生具有透过变化看趋势，透过技术抓原理，把握学科发展脉搏的基本素质，为其今后在相关领域开展工作打下坚实的基础。

## 二、课程简介

操作系统管理着整个计算机的软、硬件资源，使它们协调工作、并方便用户使用，操作系统是所有其他软件与计算机硬件的唯一接口，所有用户在使用计算机时都要得到操作系统提供的服务。因此本课程主要讲授操作系统的基本概念、基本原理和技术，通过处理机管理、存储器管理、设备管理、文件管理及人机接口操作系统五大功能模块的分析和学习，使学生了解操作系统作为资源管理者的思路、方法，掌握其基本技术和原理，并通过 windows、linux 实例分析实际操作系统的结构和实现策略，为学生深入理解计算机的内部运行机制及建立整个计算机知识体系打下坚实的基础。

## 三、教学内容

### 第一章 操作系统引论（4学时）

主要内容：操作系统的目标和作用；操作系统的发展过程；操作系统的基本特性；操作系统的主要功能；操作系统结构设计。

学习要求：了解操作系统的概念，目标和作用；掌握操作系统的不同类型及特点；掌握操作系统的四个基本特性；掌握操作系统的五大功能及结构设计。

讨论：推动操作系统发展的动力？不同类型操作系统的实质及特点。

阅读：《现代操作系统》有关操作系统的发展历史部分

### 第二章 进程管理（8学时）

主要内容：进程的基本概念与特征，进程的基本状态：就绪、运行、阻塞，进程状态之间的变迁；进程控制：创建、终止、阻塞与唤醒；进程同步的概念、几种进程同步机制，信

号量机制及应用、管程机制；几个经典的进程同步问题；几个进程通信机制：管道，共享存储器系统，消息传递；线程的概念与实现方式。

学习要求：理解进程与程序的区别；掌握进程的概念和进程控制原理；掌握进程同步机制的概念及信号量的实现与应用；理解几种进程通信机制的机理。

自学：进程的挂起状态及因此引起的状态变迁，信号量机制的引入。

讨论：进程状态变迁原因及过程。

阅读：《现代操作系统》中进程同步部分内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### **第三章 处理机调度与死锁（8学时）**

主要内容：处理机调度的层次：高级调度、低级调度和中级调度；调度队列模型和调度准则；调度算法：先来先服务、短作业优先及高优先级优先算法、基于时间片轮转算法；实时调度的类型及算法；产生死锁的原因和必要条件；预防死锁的方法及死锁的检测与解除方法。

学习要求：理解处理机调度的层次；掌握调度队列模型和相关准则；掌握主要的调度算法实现原理；理解死锁的概念，掌握预防死锁的方法及判定系统安全状态的方法；

讨论：几种处理机调度算法的思想及实现策略。

阅读：《现代操作系统》中死锁部分内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### **第四章 存储器管理（8学时）**

主要内容：存储器的层次结构；程序的装入与链接；内存的连续分配方式；基本分页存储管理方式；基本分段存储管理方式；虚拟存储器概念的引入及实现方法；请求页式内存管理方法及页面置换算法；请求分段存储管理方式。

学习要求：理解存储器的分配与使用过程，掌握几种不同的存储管理机制的思想、基本原理及实现技术，把握它们之间的区别与联系。

自学：段页式存储管理的思路及实现策略。

课堂案例讨论：虚拟存储管理的实质及请求分页存储管理的实现原理。

阅读：《现代操作系统》中存储管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第五章 设备管理（6 学时）

主要内容：I/O 系统的概念：设备，设备控制器，通道及总线系统；I/O 控制方式：程序 I/O 方式，中断驱动 I/O 方式；DMA 方式及 I/O 通道控制方式；缓冲管理机制：单缓冲、多缓冲、循环缓冲及缓冲池；I/O 软件层；设备分配及磁盘存储器管理。

学习要求：理解 I/O 系统的概念，掌握 I/O 控制方式，了解缓冲机制，掌握磁盘存储器的管理方式。

自学：设备分配相关技术。

阅读：《现代操作系统》中设备管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第六章 文件管理（6 学时）

主要内容：文件和文件系统；文件的逻辑结构：顺序文件，索引文件，索引顺序文件；外存分配方式；目录管理；文件存储空间的管理：空闲表法，空闲链表法，位示图，成组链接法；文件共享与文件保护；数据一致性控制：事务，检查点，并发控制及重复数据的一致性问题。

学习要求：了解文件及文件系统的感性知识，掌握文件的逻辑结构；掌握外存分配方式及存储空间管理方式；了解文件共享与保护方式及一致性检查问题。

自学：哈希文件，文件的一致性检查方式和手段。

阅读：《现代操作系统》中文件管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第七章 操作系统接口（2 学时）

主要内容：联机用户接口：联机用户接口，联机命令类型，命令解释系统；Shell 命令语言；系统调用及图形用户接口。

学习要求：了解联机用户接口类型，掌握系统调用概念、类型及实现。

阅读：《现代操作系统》中文件管理部分。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第八章 Linux 实例分析（4 学时）

主要内容：以 Linux 操作系统为例，分析各大功能模块的实现策略，了解 Linux 操作系统的设计思想。

学习要求：理解掌握实际操作系统中具体的实现思路和策略。

阅读：《操作系统教程》中 Linux 实例分析部分。

## 第八章 多核原理（2 学时）

主要内容：多核基本概念，多核的内存结构，多处理器之间的通信，多核环境下的进程同步，多核环境下的进程调度及能耗管理。

学习要求：了解多核结构与内存，了解多核环境下的进程同步与调度。

自学：多核环境的运行机理。

### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对操作系统的基本概念、基本原理和技术方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

案例讨论课的次数应不少于 4 次，主要安排在进程控制、进程调度、虚拟存储管理、设备管理、文件管理等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生布置有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学操作系统知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

平时作业量应不少于 20 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读操作系统经典教材、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

### 五、教学方法

将整个课程按照内容结构划分为八个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者课后阅读等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：电子教案、多媒体课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、网络教学管理平台等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生

对本门课程主要原理技术的掌握程度，对有关理论、原理的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 10%、实践环节占 10%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

汤小丹，梁红兵，哲凤屏等编著，《计算机操作系统》，西安电子科技大学出版社，2007年。

参考书目及网站：

1. 陈向群等译，《现代操作系统》，机械工业出版社。
2. 张尧学，史美林：《计算机操作系统教程》，清华大学出版社。
3. 邹恒明：《计算机的心智-操作系统之哲学原理》，机械工业出版社。
4. 操作系统原理教案：<http://os2000.nease.net/>
5. 清华开放学习资料库：<http://www.gxou.com.cn/study/study.html>
6. 中大操作系统 CAI：<http://i-math.zsu.edu.cn/os/>
7. 浙江师范大学课件：<http://sanguo.17173.com/kofbobo/czxt/>
8. 操作系统 CAI：<http://202.194.116.12/lessons/computer/os/cai.html>
9. 东华大学操作系统 CAI：<http://219.228.69.94/os/oscai/instruction.asp>
10. 北大操作系统课件：[http://www.zikao.com.cn/Soft\\_Show.asp?SoftID=288](http://www.zikao.com.cn/Soft_Show.asp?SoftID=288)
11. 各种操作系统的网址：<http://examlink.com/technology/os.htm>

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

操作系统课程的先修课程是数据结构和程序设计，本课程学习将帮助学生建立计算机系统整体运行基本概念，形成对计算机运行机制与原理的深刻认识，对后继专业课程的学习十分重要，在计算机知识体系中起着承上启下的作用。

## 八、说明：

1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应按要求自学布置的相关内容；
- 每小组人数控制在 5 人左右，小组推选 1-2 人主发言，其他人可补充；
- 基本以小组最好发言作为本小组成绩，要求小组团结合作；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每组发言者时间控制在 10 分钟内。

## 2. 讨论评分标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人：王令群

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011年 11月 11日

## 《数据库原理》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数据库原理 (Principles of Database) 课程编号：5204113

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 实验学时 16

开设学期：第3学期

授课对象：本科生

课程级别：

课程负责人：张书台

### 一、课程性质与目的

《数据库原理》课程是网络教育学院考试的一门必修专业基础课。这门课程的主要特点是：数据库知识的介绍力求通俗易懂，教学中穿插了大量实例分析和实际产品的模拟演示，并兼顾到适应于专科、本科层次读者的不同要求和需要，以及为感兴趣的读者对扩展数据库知识的深入学习和了解的需要。通过充分利用计算机技术使读者在学习过程的任何知识点学习中，可以方便地在不同层次中切换，在不同章节和不同知识点之间切换，以及方便地进入和退出对扩展数据库知识的学习环境，支持对相关知识点之间的灵活链接，支持基于基本概

念的学习方式。

数据库技术是计算机软件与理论学科的一个重要分支，它研究如何存储、使用和管理数据，有较强的理论性和实用性。随着计算机应用的发展，数据库应用领域已从数据处理、信息管理、事务处理扩大到计算机辅助设计、人工智能、办公信息系统等新的应用领域。

## 二、课程简介

设立本课程的目的是为了使掌握数据库基本原理和技术，能灵活和教好地应用现有的数据库管理系统，掌握数据库结构的设计和数据库应用系统的开发方法。本课程的任务有以下几项：

(1) 使学生了解并掌握数据管理技术发展的过程，数据库系统的基本概念、数据模型和数据库管理系统的体系结构；

(2) 掌握关系模型的关系运算理论，关系数据库 SQL 语言和使用技术；

(3) 了解并掌握关系数据库的规范化理念以及数据库设计的全过程，能进行数据库结构的设计和简单应用系统的设计；

(4) 了解数据库技术的新进展和新一代数据库系统，包括分布式数据库、并行数据库、主动数据库、对象——关系数据库、数据仓库、工程数据库、统计数据库、空间数据库等。

## 三、教学内容

### 第一章 绪论（2 学时）

主要内容：数据库的基本概念，数据库管理系统的发展,数据库系统的结构。

学习要求：掌握数据库的基本概念，数据库系统的体系结构和模式结构，了解数据库管理系统的发展。

自学：数据库的发展史

讨论：数据库阶段的最主要的特性？

课堂案例讨论：大型数据库

### 第二章 关系代数（4 学时）

主要内容：关系代数的概念，关系代数的操作，包上关系操作，关系演算，关系代数操作的实现算法，查询优化。

学习要求：掌握关系代数的操作以及实现算法，包上关系操作，了解关系代数的演算

自 学：查询优化

课堂案例讨论：包上关系操作和实现算法

作业：关系操作案例

### 第三章 关系数据库（4 学时）

主要内容：数据模型，关系模型，SQL Server 的数据库

学习要求：掌握数据模型，关系模型，以及 SQL Server 数据库的基础知识。

自 学：My SQL 数据库

作 业：安装 SQL Server 2008 数据库

### 第四章 关系数据库语言（6 学时）

主要内容：SQL 语言概述，数据类型，关系模式，数据查询，数据更新，使用 SQL

学习要求：掌握关系模式，数据查询，数据更新，数据类型，会使用 SQL 进行数据操作

作 业：数据查询，数据更新，索引，约束，视图和访问控制

### 第五章 数据库的存储结构（4 学时）

主要内容：物理存储介质，文件的组织，索引

学习要求：掌握物理存储介质以及文件的组织，SQL Server 数据库的存储结构，了解索引的概念及其几种不同的索引结构。

作 业：数据库的存储结构

### 第六章 数据库设计（4 学时）

主要内容：需求分析，概念结构设计，逻辑结构设计，物理结构设计，数据库实现和维护，UML 在数据库中的应用。

学习要求：掌握需求分析，概念结构设计和逻辑结构设计，物理结构设计，以及 SQL Server 数据库的实现和维护

自 学：需求分析方法

作 业：撰写需求分析报告，概念设计，逻辑设计

### 第七章 数据库保护（4 学时）

主要内容：数据库安全性，数据库完整性控制，SQL Server 的数据完整性，数据库的并

发控制，数据库的备份和维护。

学习要求：理解数据库安全性及其完整性控制，掌握 SQL Server 的数据库的完整性控制及其备份和维护。

### 第八章 数据库应用开发（4 学时）

主要内容：系统设计，数据库设计，详细设计与编码

学习要求：掌握系统设计，数据库设计，详细设计，会基本的数据库的编码

作业：撰写报告。

**实验教学内容概况：**实验教学是空间信息与数字技术专业基础课中的配套实验，使学生能熟练掌握数据库的基本原理，学会数据库设计及数据库应用系统的开发方法，以便在未来能够很快适应系统开发及管理工作。

**实验报告要求：**实验内容，实验目的，实验结果，心得体会

**主要仪器设备：**PC， SQL Server 2008

**实验指导书名称：**无

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	SQL Server 2008 安装	安装 SQL Server 2008 数据库	2	设计	必做	1
2	数据库创建与管理	数据库的创建以及管理，讲解学生管理系统，自己设计图书馆管理系统	2	设计	必做	1
3	创建表管理表	创建表的操作，讲解学生管理系统，自己设计图书馆管理系统	2	设计	必做	1
4	数据操纵	数据操纵增删改，讲解学生管理系统，自己设计图书馆管理系统	2	设计	必做	1
5	数据查询	数据查询，讲解学生管理系统，自己设计图书馆管理系统	2	设计	必做	1

6	存储过程和触发器	存储过程与触发器	2	设计	必做	1
7	数据库的备份和恢复	数据库备份和恢复	2	设计	必做	1
8	数据库应用系统开发	ASP.net 应用系统开发	2	设计	必做	1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上对数据库原理的基本概念、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

课程包括 8 个必做实验，同时布置一定量的案例分析讨论等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

本课程的教学应该达到以下具体基本要求：

1. 掌握数据库系统的基本概念.
2. 掌握关系数据库的基本概念,了解用关系代数表达式来表达实际查询问题
3. 掌握关系数据库标准语言 SQL.
4. 掌握关系数据库规范化理论及其关系模式的分解方法.
5. 了解数据库设计的过程.
6. 理解数据库保护的几种手段
7. 了解数据库新技术的发展趋势

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

徐保民，孙丽君，李爱萍，数据库原理与应用，人民邮电出版社，2009。

阅读书目：

- 1) 顾宁等译.数据库处理:基础、设计与实现(第七版).北京:电子工业出版社.2001
- 2) 萨师焯,王珊.数据库系统概论(第三版).北京:高等教育出版社.2001,1
- 3) 李建中.数据库系统原理.北京:电子工业出版社.2001
- 4) [美]Ryan K.Stephens. 轻松掌握: SQL (第3版). 电子工业出版社, 2001
- 5) [美]C. J.Date. 数据库系统导论 (第7版). 机械工业出版社, 2000
- 6) [美]James R.Groff,Paul N.Weinberg. SQL 完全手册 (第二版). 电子工业出版社, 2003
- 7) 童爱红. Visual C#.NET 应用教程. 清华大学出版社, 北京交通大学出版社, 2004
- 8) 施伯乐, 周向东, 方锦城. 数据库与事务处理. 机械工业出版社, 2005

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

对先修课程的要求：《高级程序设计语言》(如：C 语言，Cobol 语言，Fortran 语言)《离散数学》《数据结构》《计算机组成原理》《计算机网络》

## 八、说明：

所有实验课为必做实验

审核人：张书台

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011年 11 月 11 日

# 《Oracle 数据库系统基础教程》教学大纲

课程名称（中文/英文）：Oracle 数据库系统基础教程（Oracle Database System Course）

课程编号：5204114

学 分：4 学分

学 时：总学时 64 讲授学时 48 上机学时 16

开设学期： 第 4 学期

授课对象：空间信息与数字技术专业本科生

课程级别： 专业必修课

课程负责人：

### 一、课程性质与目的

《Oracle 数据库系统基础教程》是空间信息与数字技术专业的一门专业必修课程，是一门集计算机语言、数据库技术和计算机网络等多种知识的学科。课程大型网络数据库进行规划、设计和应用系统开发。其主要内容包括：Oracle 数据库概述，基本概念，SQL 语言，过程化 SQL 语言—PL/SQL 以及 ORACLE 数据库的管理等。

通过本课程的教学，着重培养学生运用 Oracle 数据库的能力。了解 Oracle 数据库的基本概念和体系结构，熟练掌握数据库标准语言 SQL 语言，熟练掌握扩展 SQL 语言—PL/SQL 语言及其设计方法，掌握 Oracle 数据库的管理方法和管理技术，提高大型分布式网络数据库的设计和应用水平。

### 二、课程简介（200 字左右）

随着数据库技术的不断发展，关系型数据库已成为主流。其中 Oracle 数据库因为它的稳定，可靠，功能全面，高可用等特性成为了其中的佼佼者，被众多的高端用户所采用，为市场最主流的数据库产品。Oracle 是目前最流行的数据库开发平台之一，拥有最高的市场占有率和众多的高端用户，成为大型数据库应用系统的首选后台数据库系统。Oracle 数据库管理和应用系统开发已经成为国内外高校计算机专业和许多非计算机专业的必修或选修课程。

教学要求：了解 Oracle 数据库系统的基本情况，数据库系统的大致结构，分布式数据库系统的概念及 Oracle 的并行处理能力。熟练掌握 Oracle 数据库系统下的 SQL 语言运用及 PL/SQL 程序设计，了解应用程序开发中哪些用户逻辑适宜在客户端解决，哪些适宜在数据库服务端解决，熟练掌握存储子程序和触发器的使用。进一步了解数据库安全性与完整性的概念，掌握实现 Oracle 数据库系统下安全性，完整性的基本方法。掌握 Oracle 数据库系统下的物理设计技术。了解对象数据类型和 LOB 数据类型的使用方法。理解 Oracle 下事务的概念，并能在实际应用中合理的使用事务控制命令。

### 三、教学内容

#### 第一章 Oracle 系统概述（4 学时）

主要内容： Oracle 系统简介、 Oracle 系统的特点、 Oracle 系统的应用、 Oracle 的体系结构、 Oracle 数据库管理系统的结构、 Oracle 数据库结构、网络应用结构、如何得到 Oracle 产品。

学习要求：了解 Oracle 数据库的发展,掌握 Oracle 数据库结构。

自学： Oracle 数据库的发展过程。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

讨论： Oracle 数据库为何得到大规模的使用？

## **第二章 Oracle 系统的安装（2 学时）**

主要内容： 安装前的准备工作、安装数据库服务器、安装客户机、查看安装结果、查看数据库服务器上的安装结果、查看客户机上的安装结果

学习要求：掌握 Oracle 数据库的安装

作业：在自己的计算机上成功安装 Oracle 数据库

## **第三章 Oracle 系统实用工具（4 学时）**

主要内容： SQL Plus 简介、启动 SQL Plus、SQL Plus 的编辑器、应用实例、设置 SQL Plus、SQL Plus Worksheet 简介、启动 SQL Plus Worksheet、操作方式、应用实例、企业管理控制台---独立启动的数据库管理器、启动数据库管理器、方案管理器、安全管理器、存储管理器、例程管理器、企业管理控制台---集成的管理服务器、构建管理服务器、 登录管理服务、数据库配置助手、网络配置助手

学习要求：掌握 SQL Plus 简介，设置 SQL Plus，企业管理控制台的使用。

自 学： Oracle 工具设置方法

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## **第四章 管理数据库（4 学时）**

主要内容：创建 Oracle 数据库、使用数据库配置助手创建数据库、命令方式创建数据库、查看数据库信息、使用企业管理控制台查看数据库信息、使用命令方式查看数据库信息、启动和关闭数据库、、使用企业管理控制台启动和关闭数据库。

学习要求：掌握创建 Oracle 数据库，启动和关闭数据库，查看数据库信息。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后操作一遍创建数据库、启动和关闭数据库。

## 第五章 管理表空间（4 学时）

主要内容：创建表空间、使用企业管理控制台创建表空间、使用命令方式创建表空间、修改表空间、删除表空间、管理数据文件

学习要求：掌握创建表空间，管理数据文件。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后操作一遍创建表空间、修改表空间、删除表空间、管理数据文件。

## 第六章 数据库方案对象（4 学时）

主要内容：方案、管理表、创建表、维护表、管理索引、创建索引、维护索引

学习要求：掌握方案，创建表，管理表，管理索引。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后操作一遍创建表、维护表、管理索引、创建索引、维护索引。

## 第七章 SQL 语言基础（4 学时）

主要内容：SQL 的概念、SQL 函数及操作符、SQL 函数、SQL 操作符、用 SQL 查询数据、单表查询、多表查询、嵌套查询、用 SQL 录入数据、单行录入命令、多行录入命令、表间数据复制、用 SQL 更新数据、直接赋值更新、嵌套更新、用 SQL 删除数据、删除记录、整表数据删除

学习要求：掌握 SQL 的概念，SQL 函数及操作符，SQL 查询。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第八章 PL/SQL 编程语言（6 学时）

主要内容：PL/SQL 语言概述、PL/SQL 语言的基本语法要素、常量值、变量和常量、数据类型、表达式、PL/SQL 控制结构、顺序结构、选择结构、循环结构、PL/SQL 复合类

型、使用%TYPE、记录类型、使用%ROWTYPE、表、数组、游标、游标的基本操作、游标的属性操作、游标变量、异常处理、系统预定义异常处理、自定义异常处理

学习要求：掌握 PL/SQL 语言概述，PL/SQL 语言的基本语法要素，PL/SQL 控制结构，PL/SQL 复合类型，游标。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第九章 管理高级方案对象（4 学时）

主要内容：管理视图、创建视图、维护视图、管理同义词、创建同义词、维护同义词、管理序列、创建序列、维护序列、管理 PL/SQL 存储过程、创建 PL/SQL 存储过程、执行 PL/SQL 存储过程、维护 PL/SQL 存储过程、管理 PL/SQL 存储函数、创建 PL/SQL 存储函数、执行 PL/SQL 存储函数、维护 PL/SQL 存储函数、管理触发器、创建触发器、维护触发器

学习要求：掌握管理视图、创建视图的方法，同义词的概念，存储过程，触发器。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第十章 管理安全性（4 学时）

主要内容：安全性概述、Oracle 数据库的权限、管理用户、创建用户、管理用户、管理角色、创建角色、管理角色、管理概要文件、创建概要文件、管理概要文件

学习要求：掌握安全性概述、数据库的权限，管理用户，概要文件。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第十一章 数据库的保护（4 学时）

主要内容：事务的基本概念、日志文件、数据库工作方式、回滚段、数据库备份与恢复的方法

学习要求：掌握事务基本概念、日志文件，数据库工作方式，回滚段，数据库备份与恢复。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

## 第十二章 Oracle 高级技术及应用（4 学时）

主要内容：对象关系型数据库的应用、分布式数据库的应用、 Oracle Web 程序设计

学习要求：掌握对象关系型数据库、分布式数据库概念、Oracle Web 程序设计。

阅读：《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》中相关内容。

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

### 上机内容（16 学时）

实验教学内容概况：Oracle 上机跟随课堂内容。

实验报告要求：命令执行通过，撰写实验报告

主要仪器设备：高配的计算机，内存>3G。

实验指导书名称：Oracle 大型数据库及应用

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	Oracle 的安装和启动 SQL*PLUS	安装 Oracle 程序，启动 SQL*PLUS	2	综合	安装成功	1
2	Oracle 的 SQL	验证例题程序，撰写作业命令	2	综合	成功执行	1
3	oracle 的 PL/SQL	验证例题程序，撰写作业命令	6	综合	成功执行	1
4	Oracle 数据库及维护	验证例题	2	综合	成功执行	1
5	分布式数据库系统	验证例题，执行作业要求	2	综合	成功执行	1
6	Oracle Forms	验证例题，执行作业要求	2	综合	成功执行	1

## 四、教学基本要求

教师在课堂上应对 Oracle 数据库的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的操作和案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料 and 易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的作业，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

## 五、教学方法

将整个课程按照内容结构划分为八个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者课后阅读等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：电子教案、多媒体课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、网络教学管理平台等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要原理技术的掌握程度，对有关理论、原理的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

李卓玲等编.《Oracle 大型数据库及应用》.高等教育出版社.

阅读书目：

- 1、李丙洋著《涂抹 Oracle:三思笔记之一步一步学 Oracle》. 中国水利水电出版社, 2010
- 2、萨师焯 王珊编著.《数据库系统概论》.高等教育出版社
- 3、飞思科技产品研发中心. ORACLE9i J2EE 应用开发指南. 北京：电子工业出版社, 2003
- 4、孟小峰. 关系数据库管理系统 ORACLE 原理与应用. 北京：电子工业出版社, 1993
- 5、《Oracle 10g/11g 关系数据库实用教程》，蔡立军、瞿亮著，中国

水利水电出版社，2008年3月。

### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程的先修课程是：数据库原理、计算机网络、C程序设计等。

### 八、说明：

#### 1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应制作多媒体；
- 每组发言限制在15分钟之内，超过15分钟，请自动下台；
- 每次发言主题一致，2组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每位发言者时间控制在3分钟内，发言内容应该与前2组发言主题相关。

#### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人：王令群

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011年11月11日

## 《数据仓库与数据挖掘》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数据仓库与数据挖掘（Data Warehouse and Data mining）

课程编号：5204115

学 分：3 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 36 上机学时 12

开设学期：第1学期

授课对象：空间信息与数字技术专业大三本科生

课程级别：

课程负责人：熊中敏

## 一、课程性质与目的

《数据仓库与数据挖掘》课程是上海海洋大学信息学院考试的一门必修专业基础课。数据仓库与数据挖掘的介绍着眼于理论与实践的结合，重点探讨了数据仓库和数据挖掘领域技术的应用层面。数据仓库与数据挖掘是 IT 领域中最被关注的热点之一，作为决策支持系统的辅助工具，它包含后台的数据仓库服务和前端的数据挖掘服务，有较强的理论性和实用性。设立本课程的目的为了使使学生掌握数据仓库和数据挖掘领域的理论知识和应用技术，能灵活和较好地应用现有的数据仓库系统，掌握数据仓库系统的设计和基于数据仓库系统的数据挖掘应用系统的数据分析功能的开发方法，为学生今后在计算机领域进一步的学习、研究和走向社会参加工作打下坚实的基础。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要讲授数据仓库和数据挖掘领域的理论知识和应用技术，通过系统的学习和上机实验使使学生了解并掌握数据仓库和数据挖掘领域的主要理论和概念；掌握主要的数据挖掘工具；对数据仓库和数据挖掘的实际应用有一个整体的了解；了解并掌握设计数据仓库和数据挖掘的策略，深入理解数据仓库的实施过程和技术方法，为学生今后在计算机领域进一步的学习、研究和走向社会参加工作打下坚实的基础。

## 三、教学内容

### 第一章 数据仓库与数据挖掘概述(4 学时)

主要内容：数据仓库的发展与展望；数据仓库的体系结构；数据仓库的参照结构；数据挖掘技术概述；数据挖掘技术与工具；数据挖掘的应用。

学习要求：掌握数据仓库与数据挖掘概念；

自学：数据仓库与数据库的区别。

讨论：OLTP 系统与 OLAP 系统的区别？

### 第二章 数据仓库开发模型(4 学时)

主要内容：数据仓库开发模型概述；数据仓库概念模型；数据仓库的逻辑模型；数据仓库的物理模型；数据仓库的元数据模型；数据仓库的粒度和聚集模型

学习要求：不同数据仓库体系结构的区别。

自 学：系统原型开发方法和生命周期开发方法的区别

### **第三章 数据仓库开发应用过程(10 学时, 含 4 学时实验)**

主要内容: 数据仓库开发应用的特点; 数据仓库的规划; 数据仓库的概念模型设计; 数据仓库的逻辑模型设计; 数据仓库的物理模型设计; 数据仓库的实施; 数据仓库的应用、支持和增强

学习要求: 数据仓库开发项目的特点

### **第四章 OLAP 技术(10 学时, 含 6 学时实验)**

主要内容: OLAP 技术概述; OLAP 与多维分析; OLAP 的实施; 多维 OLAP 与关系 OLAP; OLAP 技术评价

学习要求: 了解常见的 OLAP 工具及其技术特点; 掌握需求分析和多维数据集的设计方法, 并锻炼实际工具的运用能力

### **第五章 传统数据挖掘技术 (6 学时)**

主要内容: 统计与统计类数据挖掘技术; 数据的聚集与度量技术; 柱状图数据挖掘技术; 线性回归数据挖掘技术; 非线性回归数据挖掘技术; 聚类数据挖掘技术; 最近邻数据挖掘技术; 统计分析类工具; 统计分析类工具的应用; 统计分析类工具应用的问题。

学习要求: 掌握常见的传统数据挖掘技术及其应用

### **第六章 现代数据挖掘技术及发展 (10 学时)**

主要内容: 知识挖掘系统的体系结构; 规则型现代挖掘技术及应用; 神经网络型现代挖掘技术; 遗传算法型现代挖掘技术; 粗糙集型现代挖掘技术; 决策树型现代挖掘技术; 知识发现的工具与应用; 数据挖掘技术的发展。

学习要求: 掌握现代数据挖掘常见的技术及其应用特点

### **第七章 数据仓库的应用与管理 (6 学时, 含 2 学时实验上机)**

主要内容: 数据仓库的用户; 数据仓库应用案例; 数据仓库的运行技术管理; 数据仓库的元数据管理; 数据仓库应用中的法律问题; 数据仓库的成本与效益分析; .

学习要求: 掌握数据仓库的应用技术和项目管理方法

实验教学内容概况：验证教学中的案例，理解数据仓库和数据挖掘系统的设计和开发方法

实验报告要求：主要是描述验证实验中出现的问题和解决的办法

主要仪器设备：P4 2.0 以上，内存 256M 以上计算机，SQL Server2008

实验指导书名称：数据仓库与数据挖掘实验指导书

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	数据仓库的创建实例	工具熟悉+数据仓库的创建	4	验证	按教材中案例内容得到相应的操作结果	4
2	事实表和维度表设计+多维数据集创建;	维的构建及数据分析;	2	验证	按教材中案例内容得到相应的操作结果	4
3	数据加载+数据的钻取操作;	掌握数据验证、数据清理; 数据转换的方法; 数据分析操作方法	4	验证	按教材中案例内容得到相应的操作结果	4
4	数据挖掘模型设计+数据仓库客户端界面的设计	数据挖掘模型设计方法; 数据仓库客户端界面的设计方法;	2	验证	按教材中案例内容得到相应的操作结果	4

	计;					
--	----	--	--	--	--	--

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对数据仓库和数据挖掘的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

上机实验次数应不少于 6 次，并及时安排在相关内容讲授之后，使理论学习和实践训练相结合。教师应把握理论学习和实验上机过程中学生的进展情况，引导学生运用所学知识，分析、解决实际问题；课堂提问和上机实验后，教师应及时进行总结。

本课程上机实验前，教师应下发实验课指导书，并进行必要的实验结果检查。

在主要章节讲授完之后，要布置一定量的课后作业，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。作业量以中等程度学生在一小时左右完成为宜。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 20%、课堂讨论和出勤占 5%、上机实验占 15%、闭卷考试占 60%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

1. 数据仓库(原书第 4 版)(计算机科学丛书) 作者:(美)茵蒙 译者:王志海 等 机械工业出版社; 第 1 版 (2006 年 8 月 1 日)。
2. 数据挖掘概念与技术(原书第 2 版) Jiawei Han (作者), Micheline Kamber (作者), 范明 (译者), 孟小峰 (译者) 机械工业出版社; 第 1 版 (2007 年 3 月 1 日)。

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程对先修课程的要求：《数据库原理》、《数据库基础及应用》。

审核人：熊中敏

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011年 9 月 24 日

## 《Java 程序设计基础》教学大纲

课程名称（中文/英文）：Java 程序设计基础（Java Program Design）

课程编号：5204117

学 分：3 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 上机学时 16

开设学期：第 4 学期

授课对象：空间信息与数字技术本科生

课程级别：

课程负责人：

### 一、课程性质与目的

《JAVA 语言程序设计》是空间信息与数字技术专业的一门专业选修课程，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。主要讲授 JAVA 语言面向对象程序设计的思想和方法，使学生深入理解面向对象技术，具备面向对象开发与网络应用开发的基本技能，为以后的学习和工作打下坚实的基础。

### 二、课程简介（200 字左右）

《Java 程序设计基础》课程在专业培养目标中具有双重定位：一是 Java 语言设计思想，承担着培养学生运用面向对象的思想编写程序解决一定实际问题的能力，并为本专业方向的后续核心课打下牢固的基础；二是培养学生的自学和独立分析解决问题的能力。

本课程的上机实践重点培养学生通过编写程序、调试程序解决给定问题的能力，使学生

深入掌握 Java 语言的编程思想。

本课程是学生学习 Java 软件开发技术的基础课程，是专业人才培养体系中的“奠基石”。

该课程在理论上，要求学生掌握 Java 语言的基本语句、语法，重点掌握面向对象的程序设计方法，掌握 Java 语言的 GUI、事件处理和异常处理，掌握 Java Applet 的创建与使用，掌握 Java 的数据流、多线程和网络应用。技能上，要求能较熟练地使用 JDK 进行 Java 程序的编辑、编译和调试，强化学生代码规范意识，通过实训培养学生使用 Java 语言开发有一定实用价值的应用程序的能力。

### 三、教学内容

#### 第一章 绪论（2 学时）

主要内容：面向对象程序设计的特点、JAVA 语言的特点及 JAVA 虚拟机、JAVA 运行环境的建立以及运行步骤。

学习要求：(1) 理解面向对象的基本概念：类、对象和接口，抽象，继承，多态。

(2) 了解 JAVA 语言的特点及应用，JAVA 虚拟机与 JAVA 平台。；

(3) JAVA 运行环境的建立以及程序的编写、运行与调试，熟练掌握 JAVA 集成开发工具的使用。

作业：熟练掌握 JAVA 集成开发工具的使用,程序的编写、运行与调试.

课堂讨论：JAVA 语言和 C++ 语言相比，优缺点是什么？

#### 第二章 JAVA 语言基础（2 学时）

主要内容：JAVA 符号集、数据类型、常量与变量，表达式和语句、选择结构程序设计、循环结构程序设计、break 和 continue 语句。

学习要求：(1) 了解 JAVA 符号集.

(2) 熟练掌握数据类型、变量名称、作用范围、变量初始化、final 变量.

(3) 掌握操作符与表达式：算术表达式、关系表达式、条件表达式、赋值表达式、其它。

(4) 熟练掌握选择结构（if—else、switch 语句），循环控制（while、do—while、for）.

(5) 掌握转移语句:break 和 continue.

课堂讨论：JAVA 和 C++ 的语句结构有何不同？

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

#### 第三章 Java 面向对象程序设计（4 学时）

主要内容：类与对象的概念、封装机制、数据成员、成员方法。

学习要求：(1) 理解类与对象的概念及关系,类的定义,对象的创建.

(2) 理解封装机制,熟练掌握类的修饰符.

(3) 掌握数据成员的声明及其修饰符,成员方法的声明及其修饰符。

(4) 理解最终类和抽象类。

(5) 掌握继承机制及其应用。

(6) 熟练掌握访问控制及多态机制:覆盖和重载

作业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

阅 读：《Java 编程思想》相关内容

#### 第四章 数组与字符串（4 学时）

主要内容：一维数组及其引用、二维数组及其引用、String 类、StringBuffer 类。

学习要求：(1) 理解一维数组的声明及初始化.

(2) 熟练掌握一维数组的引用:数组长度的测定,数组对成员方法的引用.

(3) 理解二维数组的声明及初始化和数组对成员方法的引用.

(4) 理解 String 类的概念,创建及其构造方法的使用.

(5) 掌握 String 类的常用方法: 字符串比较,操作.

(6) 理解 StringBuffer 类的概念,创建及其构造方法的使用.

(7) 掌握 StringBuffer 类的常用方法.

讨 论：JAVA 类和 C++类在继承时有何不同。

作 业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

阅 读：《Java 编程思想》相关内容

#### 第五章 接口、内部类和包（6 学时）

主要内容：Java 的包的创建与引用、Java 的接口、内部类

学习要求：(1) 掌握接口的定义及实现,

(2) 掌握包的定义,创建及使用.

(3) 理解内部类

(4) 了解 Java API

作 业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

阅 读：《Java 编程思想》相关内容

## 第六章 异常处理（2 学时）

主要内容： 异常处理机制、异常处理语句.

学习要求：(1) 异常的定义及处理思想。

(2) 捕获异常和处理异常。

(3) 抛出异常与创建自己的异常类。

作 业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

阅 读：《Java 编程思想》相关内容

## 第七章 图形用户界面（6 学时）

主要内容：图形界面的创建、布局管理器、基本组件、菜单组件、容器、AWT 与 Swing 的关系和差异。

学习要求：(1)了解：图形界面、组件、容器等概念。

(2)理解：图形界面和组件的意义。

(3)掌握：组件布局及其事件处理，布局管理器的使用。

作 业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

阅 读：《Java 编程思想》相关内容

## 第八章 输入/输出流和文件操作（2 学时）

主要内容：基本输入/输出流类、文件的输入/输出.

学习要求：(1) 理解 I/O 流概述：什么是流，输入流和输出流，字符流和字节流。

(2) 了解流的使用：使用输入流和输出流，使用文件流，使用打印流，使用缓冲流

(3) 了解文件操作。

作 业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

阅 读：《Java 编程思想》相关内容

## 第九章 多线程（4 学时）

主要内容：多线程的概念、多线程实现机制、Thread 类、多线程及其实现、多线程的同步。

学习要求：(1) 了解：多线程的概念及相关类的内容。

(2)理解：多线程的生命周期和执行机制。

(3)理解：多线程的创建、优先级、休眠、唤醒、让步与同步等处理技术。

作 业：课后作业及网络教学平台作业及自测。

阅 读：《Java 编程思想》相关内容

### 上机内容（16 学时）

实验教学内容概况：Java 上机跟随课堂内容。

实验报告要求：完成程序的编写，调试成功。

主要仪器设备：计算机，配置好 Java 环境，安装 eclipse 软件。

实验指导书名称：JAVA 语言程序设计教程

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	Java 语言基础	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试通过	1
2	类与对象	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试通过	1
3	数组与字符串	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试通过	1
4	接口、内部类和包	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试通过	1
5	异常处理	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试通过	1
6	图形用户界面	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试通过	1
7	输入输出流和文件操作	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试通过	1
8	多线程	验证例题程序，撰写作业程序	2	综合	调试	1

					通过	
--	--	--	--	--	----	--

#### 四、教学基本要求

本课程所选取的内容包括以下几个方面：**Java** 语言概述及语言特点、**Java** 语言基础；抽象、封装与类；继承与多态；数组和字符串类；异常处理等。要求学生能够熟练掌握面向对象设计的核心和重难点内容，理解面向对象程序设计的思想和方法。通过该课程的学习，使学生具有面向对象程序设计的基本技能和方法，能够编写一定难度的应用程序，提高学生面向对象程序设计的能力和 **Java** 语言的应用能力，和实践有机的结合起来。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读代码等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

将整个课程按照内容结构划分为八个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者课后阅读等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：电子教案、多媒体课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、网络教学管理平台等形式）。

考试主要采用开卷方式，考试范围涵盖所有讲授的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要原理技术的掌握程度，对有关理论、原理的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、课堂讨论和出勤占 10%、实践环节占 20%、考试占 60%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

雷学生.《JAVA 语言程序设计教程》，中国水利水电出版社，2004。

阅读书目：

1.陈昊鹏译.Java 编程思想(第 4 版).机械工业出版社，2007。

2.叶核亚, Java2 程序设计实用教程(第二版), 电子工业出版社, 2007。

3.Sun Microsystems,Inc.Java 2 Platform, Standard Edition,V1.4 API Specification。

4.Http://www.brent.worden.org\articles\liskovSubstitution Principle.htm。

5.Erich Gamma 等, 设计模式: 可利用面向对象软件的基础, 李英军译, 机械工业出版社, 2000。

6.刘润东著, UML 对象设计与编程, 希望电子出版社, 2001。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

JAVA 语言编程思想非常深刻, 涉及的知识面非常广泛, 学习起点很高。在开设本课程之前, 学生应具备以下几个方面的基础知识: ①高级语言程序设计的基础知识②数据结构以及算法的基础知识③网络及通信的基础知识④软件工程以及面向对象的基础知识。所以应先修以下几门课程: C 语言程序设计、数据结构、计算方法、计算机网络、软件工程, 并最好先学习一门面向对象的开发工具的使用: 如 C++、VB 或 DELPHI。

## 八、说明:

### 1. 课堂发言与讨论的规则:

- 为了提高发言效率, 发言者事先应制作多媒体;
- 每组发言限制在 15 分钟之内, 超过 15 分钟, 请自动下台;
- 每次发言主题一致, 2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解;
- 讨论时, 每位发言者时间控制在 3 分钟内, 发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人: 王令群

审核人: 何世钧

分管教学院长: 沙荣方

2011 年 11 月 11 日

# 《Java 课程设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：Java 课程设计(Java Course Design)

课程编号：5204118

学分：2          学时: 32

开设学期：第 4 学期

选修对象：空间信息与数字技术

先修课程：Java 程序设计基础

## 一、教学目标和基本要求

课程设计是课程教学中的一项重要内容，在完成教学计划达到教学目标的重要环节，是教学计划中综合性较强的实践教学环节，它对帮助学生全面牢固地掌握课堂教学内容、培养学生的实践和实际动手能力、提高学生全面素质具有很重要的意义。使学生全面掌握该课程的基本知识、基础理论、基本技能，并且能把本课程中的各个知识点融会贯通，锻炼、培养学生把所学知识应用到实际中去的能力。Java 语言程序设计是一门实用性和综合运用性都很强的课程，课程设计环节应占有更加重要的地位。

本课程设计应达到以下教学目的和任务：

- 1、使学生对于 Java 语言程序设计方面的知识有更加深入的理解；
- 2、提高学生掌握 Java 编程的基本方法以及应用；
- 3、使学生掌握一个实际应用项目的开发过程；
- 4、使学生掌握利用 Java 自主设计和开发一个小型的应用系统或信息管理系统

## 二、组织方式

- 1、在课程设计开始之前准备好课程设计成绩表，并填好学生的学号和姓名，一式三份。
- 2、指导老师在设计开始前对学生分组，3~4 位同学一组。
- 3、课程设计指导老师对学生设计过程进行指导，及时了解其设计内容的进度，并严格进行考勤，学生则必须在规定的时间内完成设计；
- 4、程序设计完成后，必须上机调试通过，到时指导老师对同学进行测试；
- 5、学生完成设计后，认真填好课程设计情况登记表；由各指导老师结合平时出勤和学习态度在课程设计情况登记表上写出指导意见。

### 三、考核方式及办法:

本课程设计考核由指导老师按教学大纲要求具体实施,最后一次上机进行设计成绩的初评。指导老师应结合学生平时出勤和学习态度给出最后成绩。

1、课程设计指导老师应对学生的设计过程进行指导,以便及时发现和解决问题,督促和检查课程设计的进度和质量,并严格进行考勤。学生则必须在规定的时间内完成设计;

2、要求各界面设计合理及美观;

3、要求能完成各项基本功能;

4、学生必须独立完成课程设计任务,认真填写好课程设计报告,要求书写规范、文字通顺、图表清晰、数据完整、结论明确。

### 四、教学内容与时间安排:

本课程设计要求学生开发一个应用程序或系统:

课题一:应用在网页上的万年历;

课题二:模拟两人100米赛跑;

课题三:利用随机数生成器开发四则运算器;

课题四:俄罗斯方块游戏的开发;

课题五:小型人事管理系统;

课题六:学生信息管理系统;

(1) 系统结构设计(系统中的功能模块、系统中数据库及数据表的建立);

(2) 设计系统的启动界面及用户登录;

(3) 各功能模块的设计;

(4) 调试程序,运行程序和测试程序的健壮性。

备注:指导老师也可以自行定课题

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	系统结构设计	6学时	专业机房	上机	完成
2	设计系统的主要界面 及用户登录界面	4学时	专业机房	上机	完成
3	访问数据库的代码设计	6学时	专业机房	上机	完成
4	设计系统的功能模块	10学时	专业机房	上机	完成

	及代码编写				
6	各功能调试运行	4 学时	专业机房	上机	完成
7	成绩评定	2 学时	专业机房	上机	

## 五、实践教学中应注意的问题

### 1. 组织管理的要求：

确保老师和学生无其他教学安排，一心一意进行课程设计。

### 2. 对教师的要求：

指导老师应对学生的设计过程进行全程指导，以便及时发现和解决问题，督促和检查课程设计的进度和质量，并严格进行考勤。

### 3. 对学生的要求：

不迟到、不早退，独立完成课程设计，并撰写课程设计报告。

课程设计报告是课程设计工作的总结和提高，课程设计报告应该反映出作者在课程设计过程中所做的主要工作及取得的主要成果，以及作者在课程设计过程中的心得体会。

#### 1、课程设计报告主要内容

本课程设计报告的写作应该包括以下几个主要部分：

- (1) 应用程序或系统开发的主题说明；
- (2) 应用程序或系统的功能结构说明；
- (3) 典型功能的设计过程；
- (4) 应用程序或系统的发布过程说明；
- (5) 提出对应用程序或系统的改进意见。

#### 2、课程设计报告编写基本要求

- (1) 学生必须独立完成课程设计报告；
- (2) 课程设计报告书写规范、文字通顺、图表清晰、数据完整、结论明确；

### 4. 对教学基地的要求：

确保每位同学一台能正常运行的计算机，因课程设计的时间为夏季，天气炎热，教学基地最好能配备空调。

## 六、教材及主要参考资料

- 1.雷学生.《JAVA 语言程序设计教程》，中国水利水电出版社，2004。
- 2.陈昊鹏译.Java 编程思想(第 4 版).机械工业出版社，2007。

3.叶核亚, Java2 程序设计实用教程(第二版), 电子工业出版社, 2007。

4.Sun Microsystems,Inc.Java 2 Platform, Standard Edition,V1.4 API Specification。

5.Http://www.brent.worden.org\articles\liskovSubstitution Principle.htm。

6.Erich Gamma 等, 设计模式: 可利用面向对象软件的基础, 李英军译, 机械工业出版社, 2000。

7.刘润东著, UML 对象设计与编程, 希望电子出版社, 2001。

## 七、说明

审核人 : 王令群

审核人: 何世钧

分管教学院长: 沙荣方

2011 年 11 月 11 日

# 《单片机与接口技术》教学大纲

课程名称(中文/英文): 单片机与接口技/SCM and Interface Technology

课程编号: 5205001

学 分: 2.5 学分

学 时: 总学时 48 讲授学时 32 实验学时 14 考试学时 2

开设学期: 第 5 学期

授课对象: 计算机科学与技术专业本科学生

课程负责人: 骆解民

## 一、课程性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业嵌入式系统方向的选修课程,它是后续嵌入式软硬件课程的基础,是面向应用的、具有很强的实践性和综合性的课程。通过学习,要求学生掌握单片机的硬件结构、工作原理、指令系统,掌握单片机汇编语言程序设计的基本方法,了解单片机应用系统的基本知识,掌握单片机与输入输出设备,及生产过程中的典型接口电路和接口技术,培养在相应专业领域内应用单片机的基本能力。

## 二、课程简介

本课程主要以 mcs-51 系列单片机为例，讲授单片机的内部硬件结构、中断系统、指令系统及汇编语言，以及存储器、中断系统、I/O 系统的扩展，I/O 接口技术。通过系统的理论讲授，以及结合应用举例，使学生了解单片机系统的结构特点、工作原理和一般组成应用系统的方法和技术，以及单片机在实时控制系统领域的应用。掌握 mcs-51 系列单片机的硬件资源，指令系统，应用系统的连接，系统扩展的方法和使用汇编语言设计程序。为今后从事单片机系统开发工作奠定一定的基础。

### 三、教学内容

#### 第一章 微型计算机基础（4 学时）

主要内容：算术逻辑单元、触发器、寄存器、存储器、单片机概述。

学习要求：掌握微型计算机的主要逻辑部件及工作原理，了解单片机的发展历史、特点和应用领域。

#### 第二章 MCS-51 单片机结构与时序（4 学时）

主要内容：MCS-51 单片机的内部结构、MCS-51 单片机引脚功能、MCS-51 单片机工作方式、MCS-51 单片机时序。

学习要求：掌握单片机内部结构、引脚功能、MCS-51 单片机铬镍钢做方式，了解 MCS-51 单片机时序。

#### 第三章 单片机指令系统（4 学时）

主要内容：概述、寻址方式、数据传送指令、算术与逻辑运算和移位指令、控制转移和位操作指令。

学习要求：了解 MCS-51 单片机指令的格式、分类、特点；掌握指令的寻址方式；了解各类指令的格式和功能；掌握常用指令的使用方法；掌握 Debug8051、EDIT、ASM51 工具的使用；学习使用 MCS-51 指令编写程序段。

#### 第四章 汇编语言程序设计（4 学时）

主要内容：汇编语言的构成、汇编语言程序的设计与汇编、简单程序设计与分支程序设计、循环与查表程序设计；子程序设计。

学习要求：了解汇编语言的构成；掌握汇编语言程序设计步骤与方法；掌握简单的分支程序、

循环控制程序设计。

### **第五章 半导体存储器（4 学时）**

主要内容：半导体存储器基础、只读存储器 ROM、随机存储器 RAM、MCS-51 和外部存储器的连接。

学习要求：了解半导体存储器的原理、类别；掌握 MCS-51 的存储结构与特点、地址空间分

布；了解单片机存储器扩展技术与方法。

### **第六章 MCS-51 单片机的中断系统（4 学时）**

主要内容：概述、MCS-51 中断系统、中断控制器 8259A、MCS-51 对外部中断源的扩展。

学习要求：掌握中断系统的原理与概念；掌握 MCS-51 中断系统的硬件构成与特点，中断过

程与应用；了解中断控制器 8259，MCS-51 中断源的扩展技术与方法。

### **第七章 并行 I/O 接口（4 学时）**

主要内容：概述、MCS-51 内部并行 IO 口及其应用、并行 IO 接口芯片、MCS-51 并行

IO 端口的扩展、MCS-51 内部定时器/计数器。

学习要求：掌握 MCS-51 单片机系统内部 I/O 接口的特点与功能分工，及其使用方法；掌握 MCS-51 内部定时器/计数器的结构、工作方式和使用方法；了解常用并行 I/O 接口芯片 intel 8255A、intel8155 的结构与使用方法以及 MCS-51 并行 IO 端口的扩展；。

### **第八章 MCS-51 的串行通信（4 学时）**

主要内容：串行通信基础、MCS-51 的串行接口、MCS-51 串行口的应用、单片机的多机通信。

学习要求：了解串行通信的分类、串行通信的制式、调制解调器；掌握 MCS-51 串行口

的结构、工作方式；掌握 MCS-51 串行口在方式 0 下的应用；了解单片机的多机通信的技术与方法。

实验教学内容概况：

本课程实验教学是掌握单片机系统结构、工作原理及提高学生动手能力的重要途径，具有十分重要的地位。通过实验使学生了解单片机系统的组成、元器件、应用系统的组建方法，单片机汇编程序设计、系统调试方法。单片机与各接口电路的连接方法。

实验报告要求：

实验报告应包含：实验名称、实验目的、实验内容、实验方法、实验装置、实验步骤、实验结果以及教师指定的内容。

主要仪器设备：台式计算机、单片机实验箱、实验箱配套软件。

实验指导书名称：实验箱配套实验指导书。

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	实验一：熟悉实验设备与操作方法，使用注意事项	1. 熟悉实验装置； 2. 学习操作方法和注意事项； 3. 按实验步骤，验证实验题 1、2	2	验证型	预习课堂内容，提交实验报告	
2	实验二：算术与逻辑运算、移位指令，控制转移和位操作指令。	掌握单片机算术运算、逻辑运算、移位指令的使用。控制转移、位操作指令的使用。程序输入、调试、运行。	2	验证型	预习课堂内容，提交实验报告	
3	实验三：汇编语	使用配套工具软件；掌握分支程序	2	验证	预习	

	言程序设计	设计、循环程序设计。设计程序、编译程序，调试、运行程序。		型	课堂内容，提交实验报告	
4	实验四：存储器扩展实验	掌握单片机外部程序、数据存储器扩展的方法。	2	验证型	预习课堂内容，提交实验报告	
5	实验五：单片机中断系统及扩展	学习、掌握单片机系统中断扩展的方法。使用实验箱，按配套实验指导书中断实验例题，组建中断方式的输入、输出系统，并调试系统等到正确结果。	2	验证型	预习课堂内容，提交实验报告	
6	实验六：并行口及扩展实验	学习、掌握并行口扩展的方法。使用实验箱，按配套实验指导书并行口实验例题，组建输入、输出系统，并调试系统等到正确结果。	2	验证型	预习课堂内容，提交实验报告	
7	实验七：串行口实验	使用实验箱，按配套实验指导书串行口实验例题，组建输入、输出系统，并调试系统等到正确结果。	2	设计型	预习课堂内容，提交实验报告	

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对单片机系统的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

注重实验课的教学内容及教学效果。实验次数应不少 6 次，主要安排在指令系统及汇编程序设计两个章节进行。实验之前，教师应对实验内容作适当讲解，应要求学生进行课前准备，以提高实验效率与效果。实验中教师应加强指导，适当组织学生讨论。

平时作业量应不少于 16 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的作业。给出参考文献。帮助学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、多媒体课件、ppt 等；实验采用 debug8051 实验环境；学生的答疑与辅导主要采用面谈与 E-MAIL 等形式。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：实验占 30%、闭卷考试占 70%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

胡汉才 编著，《单片机原理及其接口技术》，清华大学出版社，2004 年版。

阅读书目：

1. 蔡朝洋编著，《单片机控制实习与专题制作》，北京航空航天大学出版社，2006 年版。

2. 朱定华等编著，《单片机原理及接口技术学习辅导》，电子工业出版社，2001 年版。

3. 吴金成等编著，《8051 单片机实践与应用》，清华大学出版社，2002 年版。

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是计算机应用专业的专业选择课，是自动控制类专业的专业必修课。本课程应与微型计算机系统原理及接口技术、汇编语言、计算机控制原理与技术等课程结合起来。对其

内容，在总体上作顺序、侧重点、学时数上的安排。使学生对微型计算机实时控制系统有一个较全面的认识和系统的训练。

主撰人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年6月30日

## 《单片机与接口技术》实验教学大纲

课程名称（中文/英文）：单片机与接口技术

Single-chip Microcomputer principium and interface technologies

课程编号：5205001

学分：2.5 课程学时 48 实验学时 16

开设学期：第6学期

选修对象：计算机科学与技术专业学生

先修课程：计算机组成原理、汇编语言、c语言

### 一、教学目标和基本要求

本课程的目的是使学生在在学习期间学习、了解单片机应用系统的特点、适用范围、应用领域；MCS-51系列单片机的组成、内部结构、指令系统，以及定时/计数器的原理、中断系统，掌握单片机输入、输出接口的原理与扩展方式等。

通过本课程实验教学的学习实践，使学生能使用实验箱组成单片机基本系统，初步掌握单片机应用系统的开发步骤、程序设计、硬件设计。

### 二、组织方式

- 1、由指导老师讲授实验的基本原理、基本操作方法；
- 2、按每组 2 人进行实验，记录数据；
- 3、处理数据并写出实验报告。（报告应分析实验结果，讨论实验中的问题。）

### 三、考核方式及办法：

考核方式采用提交实验报告。实验成绩占总成绩的 30%。

### 四、实验教学内容与时间安排：（16 学时）

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	软件编程实验	6	信息学院专业实验室	PC 机上机操作	上交程序
2	程序、数据存储器扩展实验	2	信息学院专业实验室	实验箱操作	上交实验报告
3	键盘、显示实验	2	信息学院专业实验室	实验箱操作	上交实验报告
4	定时器实验	2	信息学院专业实验室	实验箱操作	上交实验报告
5	8255 并行口实验	2	信息学院专业实验室	实验箱操作	上交实验报告
6	AD/DA 实验	2	信息学院专业实验室	实验箱操作	上交实验报告

### 五、实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：实验课前对学生分组（2-3 人/组），设组长 1 名。实验课考勤。
2. 对教师的要求：实验前检查实验装置，实验内容预习。
3. 对学生的要求：实验内容预习，熟悉实验要求和大致步骤，编写程序（如需要）。
4. 对教学基地的要求：课前实验装置完好，设备、附件齐全。配备指导人员。

### 六、教材及主要参考资料

- 1、《单片机原理及其接口技术》（第 2 版），胡汉才编著 清华大学出版社
- 2、《单片微机原理及应用》（修订版），丁元杰主编，机械工业出版社

3、《单片机原理及接口技术》(修订版), 李朝青编著, 北航出版社

审核人 : 骆解民

审核人: 骆解民

分管教学院长: 沙荣方

2011年 6 月 30 日

## 《电子商务与电子政务》教学大纲

课程名称 (中文/英文): 电子商务与电子政务 (E-Commerce and E-Government)

课程编号: 5206004

学 分: 2 学分

学 时: 总学时 32 讲授学时 32 讨论学时 0

开设学期: 第 3-4 学期

授课对象: 本科生

课程级别: 校级重点建设课程

课程负责人: 郑宗生

### 一、课程性质与目的

本课程为空间信息与数字技术专业选修课。学习本课程应有计算机网络、企业管理、市场营销、管理信息系统等相关知识准备。

### 二、课程简介 (200 字左右)

通过该课程的学习,使学生理解电子商务与电子政务的基本概念,掌握电子商务与电子政务的基本技术,熟悉电子商务与电子政务的业务流程,掌握开展网上营销的常用方法,会建立简单的电子商务应用系统;学会政务资源的分析、共享和交流、能利用网络进行协同工作;能在网络上实现政务信息简单的交互,了解电子政务应用系统的开发流程。

### 三、教学内容

电子商务的定义，基本特性，产生的几个阶段，EDI 基本概念，工作方式，联合国 EDI 标准以及 EDI 的发展趋势。电子商务对企业和社会的影响。电子商务的功能及优势等。电子商务的功能，电子商务一般框架。电子商务的不同分类，消费者对企业的电子商务、企业间的电子商务、企业内部的电子商务以及国际电子商务和国内企业电子商务。使学生认识到实施电子政务的必要性及可操作性。了解电子政务规划与实施的全过程，明确在电子政务建设工作中要做的具体工作以及重点和难点。掌握计算机的基本使用方法，能利用计算机辅助办公，并通过网络协同工作。掌握常用办公软件的使用方法和技巧，提高办公效率。对信息安全和电子政务的安全技术有概念性的了解。利用信息技术手段对进行政务信息进行简单的分析、统计、制作报表。能根据需要制作简单的政务网页，通过网络进行政务信息的简单交互。

#### 第 1 章 电子商务概论 （2 学时）

- 1 电子商务的基本概念、特性
- 2 电子商务的产生、发展趋势
- 3 EDI 的作用及发展传统 EDI 的概念
- 4 电子商务对企业及社会产生的影响
- 5 电子商务的功能、作用。

#### 第 2 章 电子商务的概念模型（2 学时）

- 1 电子商务一般框架
- 2 电子商务的分类
- 3 电子商务的发展

#### 第 3 章 电子商务实现技术 （4 学时）

- 1 网络技术与 WEB 技术
- 2 安全技术
- 3 电子商务支付技术
- 4 数据库技术
- 5 物流技术

#### 第 4 章 网上零售 （4 学时）

- 网上零售的概念
- 网上零售的发展动因
- 网上零售的战略模型

#### 第 5 章 电子商务的行业应用 （4 学时）

- 1 电子商务在政府中的应用
  - 2 电子商务在银行业中的应用
  - 3 电子商务在制造业中的应用
  - 4 电子商务在服务业中的应用
- 第 6 章 电子政务概述（2 学时）
- 1 电子政务的内涵、动因以及电子政务的基本应用模式
  - 2 电子政务的功能和效益
  - 3 中国电子政务的发展基础、主要任务、指导原则以及基本发展脉络
  - 4 国外电子政务的发展与启示
- 第 7 章 电子政务与政府管理创新（4 学时）
- 1 电子政务运营理念的基本内容
  - 2 电子政务给政府管理带来的变化和挑战
  - 3 电子政务条件下政府管理方式的特征
  - 4 政府流程的特征和种类
  - 5 政府流程设计的原则与方法步骤
  - 6 政府流程优化的方法技巧
- 第 8 章 电子政务系统的建设与实施（4 学时）
- 1 电子政务系统的性质
  - 2 电子政务系统的结构
  - 3 电子政务系统规划设计与实施的特点、过程
  - 4 电子政务系统规划设计与实施的基本规则与方法
- 第 9 章 电子政务的主要工作形式（4 学时）
- 1 电子化公务处理在电子政务中的地位、目标、功能以及主要应用
  - 2 电子化公共服务在电子政务中的地位、功能与基本内容
  - 3 电子化公共服务的重要窗口——政府门户网站
  - 4 电子政务的技术构成
- 第 10 章 信息安全技术（2 学时）
- 1 电子政务的安全威胁与安全需求
  - 2 电子政务安全管理体系的构成
  - 3 电子政务安全基础设施建设

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对电子商务与政务的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 5 次；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

本课程采取课堂教学与案例分析相结合的方法，辅之以课堂讨论的学习方式，使学生对项目管理有一个全面的了解、领会和掌握。课堂教学主要采用以 PPT 为主的多媒体教学手段。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

1、黄京华，《电子商务教程》，清华大学出版社，1999 年第一版，2000 年 3 月第 3 次印刷。

2、姚国章等，《电子政务基础与应用》，北京大学出版社，2002 年。

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是为资源环境与城乡规划管理专业本科学生开设的专业限制性选修课程，它与管理学原理、企业物流、供应链管理、房地产开发经营、房地产投资分析、物业管理系列课程都有一定的联系。

审核人：郑宗生

审核人：何世钧

分管教学院长：沙荣方

2011年 9月 30日

## 《多媒体技术》教学大纲

课程名称（中文/英文）：多媒体技术/ Multimedia Technology

课程编号：5206014

学 分：32

学 时：总学时 32 学时分配（讲授学时：24 上机学时：6 其他 2）

开设学期： 7

授课对象：计算机科学与技术本科生

课程级别：普通

课程负责人：骆解民

教学团队：冯国富、徐峰

### 一、课程性质与目的

多媒体技术是计算机科学与技术专业的一门专业方向选修课程。它以计算机领域的各种媒体为研究对象，是一门理论与实践相结合性质很强的课程。通过本课程的学习，将使学生更多的了解多媒体技术的工作原理及其在日常工作中的作用，学会一些多媒体的应用技术，达到能制作简单多媒体课件的水平。

### 二、课程简介

熟练掌握多媒体、位图、矢量图、图像、图形、MIDI、图像文件的格式、信息压缩和解压、超文本与超媒体、动画、数字音频的制造、数字图像的制造、多媒体开发环境、多媒体开发工具、音频卡、视频卡、数据传输速度、多媒体项目开发等概念；掌握有关多媒体技术方面的基本知识。熟练掌握使用多媒体系统的能力；掌握利用多媒体工具进行较简单的多媒体课件制造的能力。

### 三、教学内容

#### 第一章 多媒体技术概论（2 学时）

主要内容：什么是多媒体；多媒体技术的发展过程及应用；多媒体技术的内容；多媒体系统的分类；多媒体系统的组成。

学习要求：

1. 理解多媒体的概念；多媒体技术的内容；多媒体系统的组成。
2. 了解：多媒体技术的发展历程，多媒体系统的特点与分类。
3. 了解多媒体系统的运行环境。

#### 第二章 多媒体信息的表示与压缩（5 学时）

主要内容：文字（西文、汉字）；音频信号的数字化处理；MIDI；数字化声音和 MIDI 的比较与选择；位图；矢量图；矢量图与位图的比较；图像与图形的比较；监视器与颜色；图像文件的格式；动画；压缩与解压；信息压缩的必要性；信息压缩基础；常用的压缩与解压算法；音频信号的压缩编码；视频图像的压缩编码；什么是超文本与超媒体；超文本的产生和发展；超文本系统的结构；超文本的主要成分。

学习要求：

1. 掌握：位图、矢量图的定义，压缩与解压的概念。
2. 理解：音频信号的数字化处理，图像与图形的比较。
3. 了解：音频信号的压缩编码、视频图像的压缩编码、超文本与超媒体等。

#### 第三章 多媒体开发环境与工具（4 学时）

主要内容：多媒体环境概述；多媒体开发工具类型；多媒体开发工具特征；跨平台的工具；多媒体开发的常用软件；绘图软件；动画软件；图像编辑软件；音频编辑程序；多媒体制作工具。

学习要求：

1. 掌握：多媒体创作工具概念、类型、特征。

2. 理解：图符式创作工具。

3. 了解：跨平台的工具。

#### 第四章 多媒体数据制作（4 学时）

主要内容：数字音频的制作过程；数字图像的制作过程；活动视频图像数据的制作过程；动画制作过程。

学习要求：

1. 掌握：多媒体数据制作的概念、数字音频的制作的过程。

2. 理解：数字图像的制作方法。

3. 了解：活动视频图像数据的制作方法、动画制作方法。

#### 第五章 多媒体卡（2 学时）

主要内容：音频卡的功能；音频卡的特点；安装音频卡；数字视频与多媒体；数字视频硬件；安装视频卡。

学习要求：

1. 理解：音频卡、视频卡的功能。

2. 了解：音频卡、视频卡的安装过程。

#### 第六章 光驱和光盘（2 学时）

主要内容：光驱的分类及特点；支持标准；与计算机接口；数据传输速度；CD-ROM 驱动器的分类、硬件安装、软件安装；光盘。

学习要求：

1. 理解：光驱的分类及支持标准。

2. 了解：CD-ROM 驱动器的硬件安装和软件安装。

#### 第七章 触摸屏技术（1 学时）

主要内容：触摸屏原理；触摸屏的安装和设置；红外触摸屏。

学习要求：

1. 理解：触摸屏原理。

2. 了解：触摸屏的安装和设置。

#### 第八章 多媒体辅助设备（1 学时）

主要内容：扫描仪；数码相机；条码、磁卡、IC 卡。

主要内容：计划和成本估算；设计和制作；测试；提交。

学习要求：

1. 了解：扫描仪、数码相机、条码、磁卡、IC 卡的主要功能。

#### 第九章 多媒体项目开发（1 学时）

学习要求：

1. 理解：项目开发的总过程。
2. 了解：项目开发的各个阶段。

#### 第十章 多媒体应用（2 学时）

主要内容：多媒体数据库系统；多媒体信息查询系统；多媒体会议系统。

学习要求：

了解：一个实际多媒体系统的结构。

如果课程含有实验学时，需填写一下内容：

实验教学内容概况：

实验报告要求：

主要仪器设备：

实验指导书名称：

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	图形、图像处理软件使用	常用图形、图像处理软件使用	2	验证	使用软件	1
2	声音数据流采集、处理	声音数据采集方法、压缩、编辑	2	验证	完成实验	1
3	视频处理	视频信号采集、编辑	2	验证	题目	1

#### 四、教学基本要求

要求学生了解图形、图像、声音等数字采集、处理技术，各种相关的输入、输出设备，掌握多媒体技术概念，以及图形、图像处理软件，声音、视频处理软件的基本用法。认真完成各章节作业和实验题目和要求。本课程考核取实验 20%，期末笔试（闭卷）80%。

#### 五、教学方法

本课程理论教学使用多媒体设备，应配备音响系统，教师课件以 ppt 为主，辅以视频教学片。借助学校的网络教学平台，将教学课件、辅导资料上传网上。

## 六、参考教材和阅读书目

推荐教材:《多媒体技术基础及应用》,林福宗编著,清华大学出版社,2000;

主要参考书:

(1)《多媒体软件设计技术》,陈启安等编著,西安电子科技大学出版社,1999

(2)《多媒体应用基础》(第二版).刘甘娜,朱文胜等.高等教育出版社.2000.4

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

学习本课程学习之前应修完计算机应用基础、计算机组成原理、计算机网络基础等课程。

审核人：骆解民

审核人：：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年10月15日

# 《计算方法》教学大纲

课程名称(中文/英文): 计算方法(Numerical Method) 课程编号: 5206017

课程学分: 3 学分

学时: 总学时 48 讲授学时 36 讨论学时 12

开设学期: 第 3--6 学期

授课对象: 大学本科

课程级别:

课程负责人: 张丽蕊

教学团队: 公共数学基础部全体教师

## 一、课程性质与目的

本课程作为计算机科学和应用数学的重要组成部分,对计算机的发展与应用起着十分重

要的作用，它是数值软件的理论基础之一。在系列课程地位上，本课程作为计算机及应用专业重要基础课它最后完成了将已学的高等数学和程序设计知识结合起来应用到解决实际问题的过程。计算方法的主要任务是介绍进行科学计算的理论方法，即在计算机上对来自科学研究和工程实际中的数学问题进行数值计算和分析的理论和方法。通过本课程的学习，不仅使学生初步掌握数值分析的基本理论知识，而且使学生具备一定的科学计算的能力，分析问题和解决问题的能力。

## 二、课程简介

《计算方法》课程作为计算机科学和应用数学的重要组成部分，研究对象为针对基本的数学问题，寻找它的数值计算方法。内容包括数值计算误差分析、方程求根、解线性方程组的直接法与迭代法、函数的插值与逼近、数值积分与微分等。通过本课程学习，使学生掌握一些常用数值分析方法的基本理论，并能借助于计算机这一高效计算工具和本课程中的基本数值计算方法来解决某些实际中的数学问题，获取其近似解。

## 三、教学内容

### 第一章 引论（4学时）

主要内容：算法与误差

学习要求：了解计算方法的特点和研究对象，重点学习误差的基本概念和性质，掌握绝对误差、相对误差和有效数字的关系，了解误差理论，了解数值计算的基本原则

### 第二章 计算方法的数学基础（4学时）

主要内容：复习微积分、微分方程、线性代数的相关内容

学习要求：了解极限、闭区间上连续函数的性质、微分中值定理、积分加权平均值定理、二元泰勒定理。了解初值问题解的存在唯一性和适定性，了解线性空间及向量的线性相关性、矩阵的运算、向量的内积、向量和矩阵的范数

自学：极限、闭区间上连续函数的性质、微分中值定理，向量的线性相关性、矩阵的运算

### 第三章 方程求根（8学时）

主要内容：方程求根的三个问题，方程求根的二分法、迭代法、牛顿迭代法，迭代法的收敛性、收敛速度和迭代法的改善

学习要求：掌握用迭代法求方程的基本思想、几何意义和收敛性定理。会构造方程求根的迭代公式，并能进行收敛性判断

选学：根分布、迭代法的改善、弦截法。

作业：编程求方程的根

#### **第四章 解线性方程组的直接法（6 学时）**

主要内容：解线性方程组的消元法、矩阵分解法

学习要求：掌握解线性方程组的列主元高斯消去法，直接三角分解法、三对角方程的追赶法。

了解病态方程组与条件数

选学：解对称正定方程组的平方根法

作业：编程用各种方法求线性方程组的根

#### **第五章 解线性方程组的迭代法法（6 学时）**

主要内容：迭代公式的构造；迭代法的收敛性判断：基本收敛定理、收敛的充分条件

学习要求：掌握 Jacobi 迭代法和 Gauss-Seidel 迭代法，包括迭代公式的构造和收敛性判断

选学：SOR 迭代法

#### **第六章 插值与最小二乘法（8 学时）**

主要内容：插值的基本概念；多项式插值方法，分段插值；曲线拟合

学习要求：了解插值的概念和插值多项式的存在唯一性，熟练掌握拉格朗日插值和牛顿插值方法和误差估计，了解两点三次 Hermite 插值及其它在三次样条插值中得应用，掌握曲线拟合的最小二乘法

选学：正交多项式拟合

#### **第七章 数值积分与数值微分（6 学时）**

主要内容：代数精度的概念及其求法；求积公式；数值微分公式

学习要求：了解数值求积公式的思想和意义，了解代数精度的概念，熟练掌握 Newton-Cotes 求积公式，复合求积公式 Romberg 算法，了解数值微分的中点公式和插值型公式

选学：高斯求积公式

作业：编程计算积分

#### **第八章 常微分方程初值问题的数值解法（6 学时）**

主要内容：Euler 公式及 Runge-Kutta 方法

学习要求：掌握 Euler 公式及其变形公式的构造，并能正确应用这些公式求微分方程的数值解。理解 Runge-Kutta 方法的基本思想，能用经典的四阶 Runge-Kutta 方法求微分方程

的数值解

选学：单步法的收敛性和稳定性

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对计算方法的基本概念、公式、原理和方法进行仔细的讲授，在对每章的重点、难点内容讲解时，尽量做到深入浅出。讲授中可以应用数学软件和编程，向学生演示解决计算方法一些问题的过程，加深学生对计算方法的概念和原理的理解。由于计算方法涉及的数学知识面比较广，所以讲解过程中，要注意帮助学生回忆已学过的相关内容。

了解计算方法在其他课程中得应用，提高讲课的广度，拓宽学生的视野。

#### 五、教学方法

课堂讲解理论知识，以 Mathematics 或 Matlab 作辅助手段，验证计算结果或编程演示；提出问题，进行课堂讨论；采取开卷方式多次考核，了解学生掌握知识的情况，及时给予辅导。

考试成绩由出勤、平时测验和期末测验组成。出勤：10%，平时测验：60%，期末测验：30%

#### 六、参考教材和阅读书目

《计算方法教程》：凌永祥 陈明逵编写，西安交通大学出版社出版

《计算方法》：李桂成编写 电子工业出版社出版

《计算方法与实习》 袁慰平、孙志忠等编 东南大学出版社

《计算方法典型例题与解法》 高培旺 国防科技大学出版社

《数值分析》李庆扬等编 清华大学出版社

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

该课程要求同学拥有微积分、常微分方程和线性代数的基本知识，会使用 C 语言（或其它高级设计语言）进行编制程序。

主撰人：张丽蕊

审核人：王春华 2

分管教学院长：沙荣方

2011 年 11 月 23 日

# 《网页制作技术》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 网页制作技术/webpage making technology

课程编号：

5206027

学 分：2

学 时：总学时 32 讲授学时：16 实验学时：16

开设学期：第 3-4 学期

授课对象：全校公选

课程级别：

课程负责人：陈豫

教学团队：计算机公共基础教研室

## 一、课程性质与目的

本课程是为全校各专业本科生开设的计算机公共基础选修课，主要用于提高学生的计算机实际应用特别是计算机网络应用技能。它主要教授制作网页的一些应用软件的使用和网页设计的一些知识。课程的根本目的是让学生学会网站的初步设计，创建网站和独立制作网页。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程的主要任务是教授利用 html 和 Dreamweaver 开发工具进行网页设计和制作，包括新建、编辑和设置一个 Web 站点；对页面属性进行基本的设置；设置、编辑 CSS 层叠式样式表；排版文字、表格和层；进行基本的图像处理；建立框架；模板和库的使用和编辑；网站的发布与维护。目的是通过本课程的学习，培养学生的实际动手能力和计算机的操作能力，能够运用所学的知识进行网页设计。

## 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第1篇 HTML	HTML 语法简介,HTML 和 XHTML 的区别,各种标签的语法格式, 使用。	6	学生能够比较熟练地使用 HTML 制作较复杂的网页	上网查
第 1 章 网页设计概述				询
第 2 章 HTML 基础				HTML
第 3 章 图片				标签的
第 4 章 超链接				使用
第 5 章 表格				

第6章 表单 第7章 框架 第8章 多媒体				
第2篇 Dreamweaver 第9章 Dreamweaver 基础 第10章 表格布局 第11章 模板和库 第12章 层与行为	使用 Dreamweaver 制作网页，包括创建网页，在网页中插入各种对象，表格布局，层布局，模板和库等	6	学生能比较熟练地使用 Dreamweaver 制作网页	浏览好的网站和网页，搜集素材
第3篇 CSS 篇 第13章 CSS 基础 第14章 CSS 综述 第15章 在 Dreamweaver 中使用 CSS 第17章 CSS 布局 第18章 DIV+ CS	CSS 的语法和初步使用，利用 CSS 进行初步的网页布局	4	学生能初步地使用 CSS 规范网页的格式和布局等	搜集 CSS 好的布局范例，参照完成自己的网站

实验教学内容概况：熟练使用 HTML 和 Dreamweaver，了解 CSS 布局

实验报告要求：

主要仪器设备：计算机

实验指导书名称：网页设计与制作实例教程

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	创建网站	使用 Dreamweaver 创建网站	2	综合		1
2	HTML 制作简单的网页	使用 HTML 的基本标签,包括文字、段落、插入图片, 超级链接等	2	综合		1

3	HTML 制作较复杂的网页	使用 HTML 的标签, 包括表格、表单、框架等	2	综合		1
4	Dreamweaver 使用	熟练使用 Dreamweaver 的各种工具	2	综合		1
5	使用 Dreamweaver 作网页布局和模板等	应用表格和层等工具进行网页的布局, 制作网页模板	2	综合		1
6	使用 Dreamweaver 的层与行为来制作网页	利用层和行为制作比较高级的网页	2	综合		1
7	CSS 的初步使用和熟悉 CSS 选择符	熟悉 CSS 的基本标签, 了解 CSS 布局的结构	2	综合		1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对 HTML 和 XHTML 的基本语法结构、区别、使用方法和注意事项等进行必要的讲授, 并详细讲授每章的重点、难点内容; 讲授中应注意理论联系实际, 通过必要的案例展示、讨论, 启迪学生的思维, 加深学生对有关概念、理论等内容的理解, 并应采用多媒体辅助教学, 加大课堂授课的知识含量。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%, 主要安排在各章节中有关内容的拓展上, 自学不占上课学时, 但必须考核; 学生进行自学前, 教师应下发自学提纲或有关思考题, 并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 20 学时, 在主要章节讲授完之后, 要布置一定量的网页制作和优秀网页的浏览分析等, 旨在加深学生对所学知识的理解、运用, 拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

本课程实行模块式教学, 即将整个课程按照上述内容结构划分为三个大单元, 每个单元再分为三部分。由理论授课、案例分析、自学、实验、网上浏览、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有: 文字教材 (包括主教材和学习指导书)、音像教材 (磁带、光盘)、课件 (包括主讲老师对全书的系统讲授, 还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片) 以及网上辅导 (主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)。

考核主要采用大作业方式, 范围应涵盖所有讲授及自学的内容, 应能客观反映出学生对

本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 10%、实验和出勤占 10%、大作业占 80%。

## 六、参考教材和阅读书目

1. 高等学校计算机系列教材·网页设计与制作技术 梁维娜 清华大学出版社; 第 1 版 (2009 年 8 月 1 日)
2. 静态网页制作技术(HTML/CSS/JavaScript) 李玉香 中国铁道出版社; 第 1 版 (2009 年 12 月 1 日)
3. 网页制作技术(三剑客) 刘子轶 高等教育出版社; 第 1 版 (2009 年 9 月 1 日)
4. 网页制作与网站建设技术大全 徐磊 清华大学出版社; 第 1 版 (2008 年 9 月 1 日)
5. 网页制作与网站开发从入门到精通 朱印宏 科学出版社, 北京希望电子出版社; 第 1 版 (2009 年 2 月 1 日)
6. 30 天网站建设实录 胖鸟工作室 科学出版社, 北京希望电子出版社; 第 1 版 (2009 年 4 月 1 日)

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

该课程应在修完计算机应用后选修

审核人：陈豫

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 1 日

# 《photoshop 图像处理》教学大纲

课程名称 (中文/英文): photoshop 图像处理/photoshop image processing 课程编号: 5206029

学 分: 2

学 时: 总学时 32 讲授学时: 20 实验学时: 12

开设学期: 第 3-6 学期

授课对象: 全校公选

课程级别：

课程负责人：陈庆海

教学团队：计算机公共基础教学部

### 一、课程性质与目的

本课程是全校本科生公共选修课，通过对 Photoshop 基础知识及技法的学习，学生能大致了解平面设计软件 Photoshop 的强大功能，较熟练掌握其工具的基本操作方法，举一反三，让学生能通过课堂的学习引导，找到学习方法，自学 Photoshop 的其它知识。从而培养学生接受现代媒体知识的能力，自学能力和创造能力。

### 二、课程简介

本课程强调应用，面向非计算机及计算机专业学生，从应用目的出发，掌握平面图形图像的处理能力。课程主要内容包括 Photoshop CS 的安装方法和文件的基本操作；基本工具和菜单命令的使用；图像颜色的处理；图层、蒙板、通道和路径的操作与应用；滤镜的使用；动作与操作的自动化；综合实例演练等内容。

本课程介绍平面设计领域的新技术、新发展，结合最新设计潮流进行案例教学展示电脑美术创作中的创意思路，平面设计方面的应用方法与技巧。通过本课程的学习，能够掌握适合从事广告创意、平面设计与多媒体制作方面的技能。

### 三、教学内容

章节名称	知识点	学时	教学目标*	备注
第一章 基本概念与基本操作	本章主要介绍运行 Photoshop CS3 软件的环境要求、软件的应用领域、基本概念、软件的界面窗口及简单的操作等	2	了解基本概念	
第二章 文件操作与颜色设置	本章讲解有关文件操作和颜色设置的内容，包括文件操作、图像的显示控制、图像文件大小设置、标尺、网格、参考线、附注、设置颜色与填充颜色等	2	掌握基本内容	
第三章 选择和移动图像	选择和移动图像操作的常用工具的使用	2		

第四章 绘图和编辑图像	讲解有关绘画工具、编辑工具以及编辑图像的命令，绘画工具包括【画笔】工具、【铅笔】工具、【颜色替换】工具和【渐变】工具；编辑工具包括擦除图像工具、历史记录工具、各种图像修复工具、各种编辑和测量工具以及编辑图像菜单命令	2	掌握基本工具的使用	
第五章 绘制路径与图形	创建和编辑路径的工具包括【钢笔】工具、【自由钢笔】工具、【添加锚点】工具、【删除锚点】工具、【转换点】工具、【路径选择】工具、【直接选择】工具以及各种矢量形状工具。	2	基本掌握路径工具的使用	
第六章 图层、蒙版与通道	讲解有关图层、蒙版和通道，这3组命令是利用 Photoshop 绘图、处理图像及合成图像的3大利器	2	基本掌握图层蒙版和通道的使用	
第七章 色彩校正	讲解有关色彩校正的命令。Photoshop CS3 中提供了很多类型的图像色彩校正命令，利用这些命令可以将彩色图像调整成黑白或单色效果，也可以给黑白图像上色使其焕然一新	2	掌握常用色彩调整命令的使用	
第八章 输入文字与文字特效	将通过文字的基本输入、字形及段落的基本设置到文字的转换、变形、跟随路径等编辑方法，详细介绍强大的文字编辑功能。	2	基本掌握文字输入的应用	
第九章 滤镜	各种滤镜的使用方法	2	了解滤镜的使用	
第十章 打印图像与系统优化	讲解有关打印和系统优化设置方法	1	了解打印与优化概念	
第十一章 网页制作	针对图像切片、存储网页图片以及动	1	了解网页制	

	画制作等内容进行讲解		作概念	
--	------------	--	-----	--

实验教学内容概况：熟练使用 photoshopc3 基本工具的使用；掌握图层、通道、蒙版的基本操作

实验报告要求：

主要仪器设备：计算机

实验指导书名称：教材附实验内容

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	填充图像效果	掌握颜色的获取方法	2	综合		1
2	绘制 pop 挂旗	利用选定工具绘图	2	综合		1
3	绘制几何图形	利用渐变等工具绘图	2	综合		1
4	口红的制作	利用路径工具等绘图	2	综合		1
5	制作墙壁剥落的旧画效果	基本掌握图层、蒙版通道的使用	2	综合		1
6	化妆品广告设计	使用色彩、文字的命令设计	2	综合		1

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关内容的拓展上，自学不占上课学时，但必须考核；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 20 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的课外练习，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

本课程实行案例式教学，每章节知识点通过案例引出，使教学效果形象生动。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导。

考核主要采用大作业方式，范围应涵盖所有讲授及自学的内容，应能客观反映出学生对本课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、实验和出勤占 10%、大作业占 60%。

## 六、参考教材和阅读书目

1. photoshop cs3 实用教程 郭万军 人民邮电出版社 2009 年 6 月 1 版
2. adobe photoshop cs3 标准培训教材 汪可 人民邮电出版社 2008.8
3. 计算机图形图像处理——Photoshop CS3 郭万军 人民邮电出版社 2008.6

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

该课程应在修完计算机应用基础后选修

审核人：陈庆海

审核人：陈庆海

分管教学院长：沙荣方

2011 年 11 月 10 日

# 《决策支持系统》教学大纲

课程名称（中文/英文）：决策支持系统/Decision Support System

课程编号：

5206035

学 分：2.5

学 时：总学时 48 学时分配（讲授学时：32 实验学时：16）

开设学期： 5

授课对象：信息管理与信息系统专业信息系统管理方向学生

课程级别：校级及以上重点建设课程或精品课程或类似其他的需注明

课程负责人：葛艳

## 一、课程性质与目的

决策支持系统导论是信息管理与信息系统、电子商务、工商管理、市场营销、财务会计等管理类专业的一门专业基础课程。本课程的教学目的，是使学生能扎实地掌握现代管理决策及决策支持系统研发的基本原理和方法。

## 二、课程简介

本课程主要分六部分讲授决策与决策支持系统基本概念、市场需求预测与预测支持系统、销售优化决策与决策支持系统、生产优化决策与决策支持系统、采购决策与采购决策支持系统和决策全面预算及其支持系统等内容。其中，尤其是结合现代企业的经营决策活动全过程，将竞争条件下的产品市场需求分析、销售优化决策、生产优化决策、物料采购优化和决策方案全面预算等主要决策内容有机地融为一体，提高学生综合分析、解决决策支持系统研发过程中实际问题的能力，这对推动信息化带动工业化进程，加快培养现代管理决策人才有着非常重要的现实意义。

## 三、教学内容

### 第一章 决策与决策支持系统基本概念（4学时）

主要内容：现代企业决策的基本原理、决策支持系统的概况、决策支持系统的基本概念。

学习要求：了解现代企业决策的基本原理，熟悉决策支持系统的基本概念。

重点：现代企业决策的基本原理、决策支持系统的基本概念。

难点：现代企业决策的基本原理

教学建议：可先让学生去查询一些关于决策支持系统最新的资料，然后在课堂上进行交流。

### 第二章 市场需求预测与预测支持系统（6学时）

主要内容：时间序列预测法、因果关系预测法、市场预测支持系统。

学习要求：熟悉时间序列预测法、因果关系预测法、市场预测的基本原理和基本方法，并通过案例了解这些方法的具体应用。

重点：时间序列预测法、因果关系预测法。

难点：时间序列预测法、因果关系预测法。

教学建议：在难点处有不少公式和推导，要讲透。

### **第三章 销售优化决策与决策支持系统（6 学时）**

主要内容：需求曲线与需求变动分析、供给曲线与供给变动分析、供需关系与价格形成分析、需求的价格弹性、市场促销手段的优化决策、销售决策支持系统的结构。

学习要求：了解销售决策支持系统的结构，熟悉需求曲线与需求变动分析、供给曲线与供给变动分析、供需关系与价格形成分析、需求的价格弹性、市场促销手段的优化决策的过程和步骤。可以应用这些方法进行决策分析。

重点：需求曲线与需求变动分析、供给曲线与供给变动分析、供需关系与价格形成分析、需求的价格弹性、市场促销手段的优化决策

难点：需求的价格弹性、市场促销手段运用优化决策。

教学建议：本章的理论性较强，且内容比较难于理解，可根据学生程度适当调整难度。

### **第四章 生产优化决策与决策支持系统（4 学时）**

主要内容：单一产品的生产优化决策、多种产品的组合优化决策、多目标产品组合优化决策、生产决策支持系统的结构。

学习要求：了解生产决策支持系统的结构，掌握一些基本的生产优化决策方法，可以完成基本的单一产品的生产优化决策、多种产品的组合优化决策、多目标产品组合优化决策的分析。

重点：单一产品的生产优化决策、多种产品的组合优化决策、多目标产品组合优化决策。

难点：多种产品的组合优化决策、多目标产品组合优化决策。

教学建议：本章的理论性较强，且内容比较难于理解，可根据学生程度适当调整难度。

### **第五章 采购决策与采购决策支持系统（4 学时）**

主要内容：采购决策的重要性、供应商的选择、物料库存管理、采购决策模型

学习要求：了解采购决策的重要性，熟悉一些供应商选择方法，物料库存管理和采购决策模型，能通过案例了解这些模型的具体应用。

### **第六章 决策全面预算及其支持系统（6 学时）**

主要内容：产品销售预算、产品生产预算、库存变化预算、销售与管理费用预算、产品成本预算、企业损益预算、现金收支预算、资产负债预算、全面预算支持系统结构

学习要求：了解全面预算支持系统的结构，熟悉产品销售预算、产品生产预算、库存变化预算、销售与管理费用预算、产品成本预算、企业损益预算、现金收支预算、资产负债预算的基本思想，能借助实验平台进行一些模拟。

## 第七章 现代企业决策支持系统仿真（2 学时）

学习内容：现代企业构成原理仿真；企业生产经营决策仿真；企业优化决策支持系统仿真。

学习要求：了解现代企业构成原理仿真；企业生产经营决策仿真；企业优化决策支持系统仿真，为上机模拟做好准备。

重点：现代企业构成原理仿真；企业生产经营决策仿真；企业优化决策支持系统仿真。

难点：现代企业构成原理仿真；企业生产经营决策仿真；企业优化决策支持系统仿真。

教学建议：此部分是前面章节的总结和应用，要注意内容的前后关联。

如果课程含有实验学时，需填写一下内容：

实验教学内容概况：

大型教学软件《现代企业决策仿真》系统综合应用上机实验

——《现代企业决策仿真—人机对抗 Web 版》上机实验

——《现代企业决策仿真—群体对抗 Web 版》上机实验

实验报告要求：

主要仪器设备：计算机

实验指导书名称：宋福根.现代企业决策支持系统原理与仿真.北京：科学出版社，2005

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	《现代企业经营决策仿	本实验为综合性实验，涉及决策支持系统、市场预测、销售决策、生	16	综合	必做	1

	真系统》上机实验	产决策、采购决策、预算等知识点				
2						
3						
4						

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对决策支持系统的基本概念、原理和方法进行透彻的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料 and 模型应用案例等内容上，自学不占上课学时，但定期进行必要的检查。

在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读相关文献、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

本课程采用精讲与自学相结合，理论与实践相结合的教学模式。突出讲解管理决策、优化决策及决策支持系统研制基本原理和主要方法的重点和难点，一般表述和介绍部分提倡学生自学，以提高学生自学能力，掌握学习方法；注重实践教学环节，在理论教学基础上，运用《现代企业经营决策仿真系统》展开综合性的实验教学，充分发挥学生主观能动性,激发学生管理决策创新意识,培养学生综合运用基础知识分析、解决实际问题的能力。

总评成绩：作业和课堂讨论(50%)；实验 (50%)。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

现代企业决策支持系统原理与仿真，宋福根，科学出版社

阅读书目：

1、决策支持系统(DSS):理论、方法、案例，高洪深，清华大学出版社

2、决策支持系统及其开发，陈文伟，清华大学出版社

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

开设该课程之前，学生应该基本具备数据库、运筹学、生产与运作管理和系统理论的相关知识基础。

审核人：葛艳

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年09月18日

## 《决策支持系统实践教学》教学大纲

课程名称(中文/英文)： 决策支持系统 /Decision Support System 课程编号：5206035

学分： 1 学分 学时：16 课时

开设学期：第5学期

选修对象：信息管理与信息系统专业信息系统管理方向学生

先修课程：运筹学、系统理论、生产运作管理、数据库

### 一、教学目标和基本要求

本实验通过一个大型仿真案例，将分散在管理经济学、市场营销学、管理会计学、生产与运作管理、运筹学等课程体系间的现代企业管理决策原理与方法有机地融为一体，结合现代信息技术与仿真技术，构造出若干个不同的竞争市场、变动着的市场经济形势和竞争企业，通过本实验使学生在学习了管理学科各专业基本课程后，即可通过网络平台自主学习，系统地领会现代管理决策理论内涵，贯通不同课程体系间的内在联系，并依次运用《现代企业经营决策仿真》系列软件系统的不同版本，在不同场景中以企业决策者身份，综合所学基本知识，理论联系实际，充分发挥学习主观能动性，创造性地就市场竞争条件下现代企业经营活动中的一系列主要内容进行实践性的尝试，激发学生决策创新意识，提高学生的管理决策综合能力、实践能力和创新能力。

任课教师需向学生讲清实验的性质，任务，要求，课程安排和进度，平时考核内容，实验守则及实验室安全制度等。任课教师要认真备课，提前预做实验，上好每一堂课。

### 二、组织方式

实验 1 人 1 组，每个实验要求在规定的时间内由学生独立完成。

### 三、考核方式及办法：

通过决策仿真系统自身带有的综合评分功能模块，由系统自行完成考核过程。

### 四、教学内容与时间安排：

序号	主要内容	时间	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	软件简介，第一周期人机对抗	1 学时			
2	第二周期人机对抗	1 学时			
3	第三周期人机对抗	1 学时			
4	第四周期人机对抗	1 学时			
5	第五周期人机对抗	1 学时			
6	第六周期人机对抗	1 学时			
7	第七周期人机对抗	1 学时			
8	第八周期人机对抗	1 学时			
9	第一周期群体对抗	1 学时			
10	第二周期群体对抗	1 学时			
11	第三周期群体对抗	1 学时			
12	第四周期群体对抗	1 学时			
13	第五周期群体对抗	1 学时			
14	第六周期群体对抗	1 学时			
15	第七周期群体对抗	1 学时			
16	第八周期群体对抗	1 学时			

### 五、实践教学中应注意的问题

1. 组织管理的要求：要保证每个学生机正常工作

2. 对教师的要求：任课教师要认真备课，提前预做实验，上好每一堂课；实验过程中，老师应在实验室进行巡视，及时纠正学生的错误操作，检查学生的实验内容；亦可对学生提供指导，但不得包办代替。

3. 对学生的要求：实验1 人1 组，每个实验要求在规定时间内由学生独立完成。碰到疑难问题，学生要善于独立分析，力争自己解决；

4. 对教学基地的要求：联网机器，并正常安装《现代企业经营决策仿真》系列软件系统。

## 六、教材及主要参考资料

教材：

宋福根，《现代企业决策与决策支持系统》，科学出版社

参考资料：

冯仁德、孙在国，《现代企业决策支持系统》，机械工业出版社

审核人：葛艳

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年 09 月 18 日

## 《信息系统分析与设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：信息系统分析与设计（Information Systems Analysis and Design）

课程编号：5206041

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 32

开设学期：第 6 学期

授课对象：信息管理与信息系统高年级本科生

课程级别：校级重点课程

课程负责人：陈晓峰

教学团队：袁红春、王德兴、谢霞冰

## 一、课程性质与目的

课程主要讲授计算机信息系统的基本概念、各类信息系统的特点；以及信息系统开发方法论、开发过程和工具等。学生在学完该门课程后应该能掌握信息系统分析设计的基本理论、掌握相关技术和分析设计工具的运用。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程以信息系统作为研究对象，结合一系列实际案例进行讲解，主要培养和提高学生在信息系统分析和设计方面的素养，引导学生综合运用信息系统开发方法、技术及相关领域知识来完成不同应用领域（如：MIS、自动控制、遥感遥测、集成制造等领域）信息系统的分析和设计工作。

## 三、教学内容

### 第一章 信息系统建设导论(2 学时)

主要内容：变革时代的信息系统、信息系统发展的阶段、信息系统的作用和组成、信息系统的功能结构、信息系统的空间分布结构、信息系统的类型、信息系统的生命周期、结构化方法、系统建设方法的发展概述。

学习要求：理解信息系统的功能结构、信息系统空间分布结构、信息系统的生命周期、结构化方法。

自 学：变革时代的信息系统、信息系统发展的阶段、信息系统的作用和组成。

### 第二章 信息系统的规划与业务流程改革（2 学时）

主要内容：系统规划的目标和工作内容、信息系统规划各阶段的工作内容、业务流程的识别和改革、信息系统总体结构规划的方法与步骤

学习要求：信息系统规划各阶段的工作内容、信息系统总体结构规划的方法与步骤。

自 学：业务流程的识别和改革。

案例讨论：案例分析——某公司管理信息系统规划概要。

作 业：案例分析报告

### 第三章 结构化系统分析（8 学时）

主要内容：系统分析目标和主要活动、结构化系统分析方法和工具、系统分析阶段各项活动的的内容、系统分析中的信息收集。

学习要求：熟悉结构化系统分析方法和工具、系统分析阶段各项活动的的内容。

自 学：系统分析中的信息收集

案例讨论：纸制品公司管理信息系统分析概要

#### **第四章 面向对象方法（8 学时）**

主要内容：面向对象的基本概念、经典的面向对象方法、面向对象的分布式技术、同一建模语言 UML 概述、UML 建模技术、UML 在系统开发中的应用、设计模式导论

学习要求：重点掌握面向对象的分布式技术、同一建模语言 UML 概述、UML 建模技术。

自 学：面向对象的基本概念。

案例讨论：面向对象的信息系统开发实例

#### **第五章 信息系统设计与实施（8 学时）**

主要内容：信息系统设计概述、系统总体布局、软件系统的总体结构设计、数据存储的总体结构设计、计算机与网络系统方案的选择、系统详细设计、系统实施

学习要求：掌握系统总体布局、软件系统的总体结构设计、数据存储的总体结构设计、计算机与网络系统方案的选择、系统详细设计等理论、技术和工具。

案例讨论：纸制品公司管理信息系统分析概要（续）

#### **第六章 基于 Web 的信息系统开发（2 学时）**

主要内容：基于 Web 的信息系统开发概述、基于 Web 的信息系统软件运行环境、基于 Web 的信息系统开发技术、基于 Web 的信息系统安全、基于 Web 的信息系统开发工具、基于 Web 的信息系统的发展

学习要求：掌握基于 Web 的信息系统软件运行环境、基于 Web 的信息系统开发技术、基于 Web 的信息系统安全、基于 Web 的信息系统开发工具。

自 学：基于 Web 的信息系统的发展

案例讨论：远程销售管理系统开发概要。

#### **第七章 信息系统管理概论（2 学时）**

主要内容：信息系统建设的项目管理、信息系统的运行管理、系统维护、系统评价、系统的可靠性和安全性概述

学习要求：了解如何进行信息系统的运行管理、系统维护、系统评价、系统的可靠性和安全性管理。

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对系统分析与设计的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 3 次，主要安排在分析、设计等章节进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为七个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考核方式主要采用布置一个规模恰当的题目，让学生完成分析和设计报告，通过答辩考查学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 20%、课堂讨论和出勤占 20%、分析设计报告占 50%、期末答辩 10%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

《信息系统分析与设计》 作者：甘仞初等编写 出版社：高等教育出版社

阅读书目：

1. 《系统分析与设计方法》

作者：（美） Jeffrey L.Whitten, Lonnie D.Bentley, Kevin C.Dittman

译者：肖刚 孙慧 等

出版社：机械工业出版社 华章分社

2. 系统分析与设计教程

作者：（美） Gary B.Shelly, Thomas J.Cashman

译者：李芳 朱群雄 陈轶群 等

出版社：机械工业出版社 华章分。

3. “Object-Oriented Analysis and Design with Applications”, Grady Booch, 2003, ISBN: 7-5083-1807-2

4. “Applying UML and Patterns : An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development (3rd Edition)”, （美） CRAIG LARMAN, 英文影印版, 机械工业出版社, ISBN: 7-111-17841-6

5. “The Unified Modeling Language User Guide, 2nd Ed.”, Grady Booch,James Rumbaugh, Ivar Jacobson, 2005

### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是信息管理类课程的专业课，各章应重点讲授基本概念、原理和方法，使学生对信息系统分析和设计原理技术、方法学以及工具等有一个总体上的认识、把握。先修课程：数据库系统概论，软件工程，程序设计，计算机网络等

### 八、说明：

1. 课堂发言与讨论的规则：

- 为了提高发言效率，发言者事先应制作多媒体；
- 每组发言限制在 15 分钟之内，超过 15 分钟，请自动下台；
- 每次发言主题一致，2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解；
- 讨论时，每位发言者时间控制在 3 分钟内，发言内容应该与前 2 组发言主题相关。

2. 讨论评价标准

小组发言评价指	权	得	讨论时发言评价指	权重	得
---------	---	---	----------	----	---

标	重	分	标		分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人：陈晓峰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年09月13日

## 《软件项目过程管理》教学大纲

课程名称：软件项目过程管理（Software Project Process Management）

课程编号：

5209901

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 24 讨论学时 8

开设学期：第 7 学期

授课对象：计算机相关专业

课程级别：

课程负责人：于庆梅

教学团队：

### 一、课程性质与目的

本课程是为计算机类专业本科生开设的专业选修课，是软件工程学科的一个重要领域。本课程的教学目的在于通过教与学，使学生掌握现代项目管理的一些基本概念、基本原理和基本方法，了解项目特别是软件项目管理各个阶段所需的基本技术和工具，促进软件组织和

个人对软件开发过程的管理，保证在规定的资金和时间范围内，开发出符合质量要求的软件产品，提供一种有效的方法和途径，使得学生初步具备制定项目计划和实施项目管理的基本技能。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要讲授软件项目过程管理的基本概念与原理，系统讲述软件开发过程中的项目需求、估算、进度、配置、风险、质量和资源的管理，指导软件开发组织和个人改进软件项目开发能力。通过本课程的学习，使学生深入理解软件过程管理知识，掌握软件开发过程中的项目需求、估算、进度、配置、风险、质量和资源的管理方法。学会运用这些管理方法指导软件的组织、开发和维护过程，改进个人的软件过程能力，为将来进行项目管理打下基础。

## 三、教学内容

### 第 1 章导论（2 课时）

教学目标：

通过本章学习，学生了解软件项目管理的背景学科和相关概念，以及软件项目管理的重要性和必要性。

知识点：

- 软件工程
- 项目管理
- 软件项目需求管理

### 第 2 章软件项目需求管理（4 课时）

教学目标：

通过本章学习，学生掌握软件项目需求管理的必要性、需求管理的目标和原则，需求管理包括的活动及需求管理的质量保证的方法即需求验证和评审的原则。

知识点：

- 软件需求
- 需求工程
- 需求管理
- 需求管理质量保证
- 可行性分析报告和需求分析报告模板
- 案例讨论与演示

### 第 3 章软件项目估算与进度管理（6 课时）

教学目标：

通过本章学习，学生掌握软件项目估算的基本概念，软件规模的度量方法，以及常用的估算方法和模型：COCOMO 和 Putnam 模型，对成本模型作出正确评价。根据成本的估算，进行项目的进度安排，评价和预测项目的执行情况。

知识点：

- 软件项目估算
- 软件规模
- 软件项目成本估算
- 软件项目进度管理
- 项目开发计划模板
- 案例讨论与分析

#### 第 4 章软件项目配置管理（6 课时）

教学目标：

通过本章学习，学生掌握软件项目配置管理的基本概念，了解配置管理的主要功能，根据配置管理计划大纲，确定配置管理的方法。

知识点：

- 配置管理概念
- 配置管理组织和职责
- 配置管理功能
- 配置管理计划
- 基于构件的配置管理
- 配置管理工具的演示
- 配置管理模板
- 文献阅读

#### 第 5 章软件项目风险管理（4 课时）

教学目标：

通过本章学习，学生要了解什么是项目风险，项目风险管理的内容、风险管理过程，掌握项目常用的项目风险评估和风险控制技术，初步具备制订风险管理计划的能力。

知识点：

- 风险和风险管理

- 识别风险
- 评估风险
- 避险和风险转移
- 风险控制及风险管理计划
- 案例讨论
- 文献阅读

#### 第 6 章软件项目质量管理（6 课时）

教学目标：

通过本章学习，学生要了解常用的质量控制技术，质量控制过程及原理，重点了解和掌握软件测试的基本应用，测试报告的编写。

知识点：

- 项目质量管理的内容
- 项目质量管理的过程
- 质量控制技术和工具
- 同行评审
- 软件测试
- 测试计划模板
- 测试分析报告模板

#### 第 7 章软件项目资源管理（2 课时）

教学目标：

通过本章学习，学生要了解软件开发人员的组织与分工原则和主要方法，掌握如何构建一个软件开发团队。了解常用的资源管理工具。

知识点：

- 人力资源管理
- 软件资源管理
- 硬件资源管理
- 资源管理工具演示

#### 第 8 章案例分析（2 课时）

教学目标：

通过一个完整的案例：移动式电子商务平台，学生了解具体的项目管理过程，以及相关

文档的编制。

知识点：

- 案例项目描述
- 项目计划总揽
- 项目开发模型
- 工作量估算
- 资源管理

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对软件项目管理的基本概念和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

本课程自学内容主要安排在各章节中有关资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 10 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析或阅读、撰写项目报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为八个单元，每个单元再由理论授课、案例分析或研讨、自学、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用开卷方式，以报告的形式，考试范围涵盖所有讲授及自学的内容，考察学生对主要概念的掌握程度和灵活的应用能力，对有关理论的理解、掌握及综合运用与组织能力。

总评成绩：平时作业占 20%、出勤占 10%、期末考试占 70%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

1. Richard Murch 著，《PROJECT MANAGEMENT: Best Practices for IT Professionals》，高等教育出版社（影印），2002 年。

2. [美]Ed Sullivan 著,《压力与时限—软件项目管理(影印版)》清华大学出版社,2003年4月。
3. 覃征,杨利英等编著,《软件项目管理》,清华大学出版社,2004年7月。
4. Watts Shumphrey(美),《软件过程管理》,清华大学出版社,2003年。
5. Watts S.Humphrey《软件过程管理(影印版)Managing the Software Process》,清华大学出版社,2002年8月。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程: 程序设计语言, 软件工程

审核人: 于庆梅

审核人: 骆解民

分管教学院长: 沙荣方

2011年6月25日

## 《信息技术讲座 A》教学大纲

课程名称(中文/英文): 信息技术讲座(Lectures of information technology) 课程编号:  
5209904

学 分: 1 学分

学 时: 总学时 16 讲授学时 16

开设学期: 第6学期

授课对象: 信息管理与信息系统专业本科生

课程级别: 学科教育选修课

课程负责人: 袁红春

教学团队: 葛艳、王德兴、李净、王甘霖、郭洪禹、陈晓峰、贺琪、谢霞冰

### 一、课程性质与目的

《新技术讲座》是一门信管专业学科基础选修课。本课程主要介绍信息技术的最新研究成果和发展趋势。将学生带入信息技术的最前沿,以培养学生的创新性思维能力。

### 二、课程简介

本课程有多位教师轮流授课，内容包括：XML 及其相关技术、数据仓库技术、图像处理与模式识别、模式识别理论及相关应用、模型库系统概述、GIS 技术及其应用、开源技术及其应用、网格技术、WebService 技术及应用、入侵检测技术、智能系统等。

### 三、教学内容

#### 第一讲 XML 及其相关技术（2 学时）

主要内容：XML 及 XML 的特点；XML 的主要应用领域；XML 文档的语法；利用 Office 2003 中提供的 XML 模版加载和编写功能创建一个简单 XML 文档。

#### 第二讲 模式识别理论及相关应用（2 学时）

主要内容：模式识别的基本概念、各种常用分类器的设计方法；基本的特征提取和选择方法；以及在不利用样本或没有样本所属类别信息的情况下的非监督模式识别方法。

#### 第三讲 模型库系统（2 学时）

主要内容：模型分类，模型库的组织、模型库管理系统的功能和模型库管理的关键技术等。

#### 第四讲 开源技术及其应用（2 学时）

主要内容：开源软件运动的起源和发展，典型开源软件和体系：Linux,LAMP,Java，探讨开源软件的盈利模式，分析开源软件的安全性。

#### 第五讲 入侵检测技术（2 学时）

主要内容：入侵检测技术原理、应用以及最新研究进展。

#### 第六讲 智能系统（2 学时）

主要内容：专家系统原理与应用、神经网络原理与应用等。

#### 第七讲 数据仓库技术（2 学时）

主要内容：数据仓库的基本概念及特点、组成部分及与传统数据库的主要区别，并详细讲述数据仓库的存储结构、多维数据模型以及如何构建数据仓库。

#### 第八讲 网格技术（2 学时）

主要内容：网格的基本概念、网格内涵、网格目的、网格的基本要求、网格体系结构以及它们的实现和支撑技术、网格的应用领域、网格的特点、网格的主要研究内容、网格相关技术等。

### 四、教学基本要求

教师在课堂讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识

含量。

## 五、教学方法

- (1) 以问题驱动提高学生学习兴趣
- (2) 以启发式教学培养创新能力
- (3) 以灵活的教学方式培养学生的自主学习能力

## 六、参考教材和阅读书目

提供电子讲义。

主撰人：袁红春

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年9月15日

# 《信息技术讲座 A》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 信息技术讲座（Lecture of Information Technology）

课程编号： 5209904

学 分： 学分

学 时： 总学时 讲授学时 16 讨论学时

开设学期： 第 5-6 学期

授课对象： 本科生

课程级别：

课程负责人： 何世钧

## 一、课程性质与目的

信息技术讲座是一门介绍信息科学与技术的基本内容的入门和导引性质的课程。该课程面向空间信息与数字技术专业以及其他相近专业的本科学生，从整体的角度介绍当代信息科学与技术的主要内容和前沿的概貌。其目的是使学生在信息科学与技术方面能增加兴

趣、扩展视野、立足前沿、展望未来，提高信息素养，为进一步学习奠定必要的基础

## 二、课程简介

通过信息技术和相关领域技术发展与动态的系列双语讲座，使学生对信息技术的历史、现状和发展趋势有一个基本了解，明确学习信息技术的目的，增强对信息技术学习的兴趣。

## 三、教学内容

### 第一章 信息科学与技术概述（2学时）

#### 1、教学内容与要求

- (1) 理解信息的概念、性质与特点；
- (2) 理解信息科学和信息技术的概念；
- (3) 了解信息科学与技术发展的历史与现状；
- (4) 了解信息科学与技术的发展趋势；
- (5) 了解信息化的概念；
- (6) 了解与信息化相关的基础学科。

#### 2、教学重点

理解信息的概念、性质和特点，了解信息科学与技术的发展现状与发展趋势，了解与信息化相关的基础学科。

#### 3、教学难点

信息的概念、性质与特点。

### 第二章 微电子技术（2学时）

#### 1、教学内容与要求

- (1) 了解微电子技术发展的历史；
- (2) 理解微电子技术的物理基础；
- (3) 了解集成电路；
- (4) 了解微电子系统设计的基本知识；
- (5) 了解微电子技术的发展趋势。。

#### 2、教学重点

了解微电子技术的发展历史与发展趋势，理解微电子技术的物理基础，了解集成电路，了解微电子系统设计的基本知识。

#### 3、教学难点

微电子技术的物理基础，集成电路，微电子系统设计的基本知识。

### 第三章 光信息科学与技术（2学时）

#### 1、教学内容与要求

- (1) 了解光子学与电子学发展的并行性和互补性；
- (2) 理解关于激光的基本知识；
- (3) 理解光纤的原理与基本特点；
- (4) 了解光纤通信系统与网络；
- (5) 初步了解光放大技术；
- (6) 了解光网络中关键的光子学功能部件；
- (7) 了解光信息存储。

#### 2、教学重点

光子学与电子学的发展，激光，光纤，光放大，光信息存储

#### 3、教学难点

激光的基本知识，光纤的基本特点，光放大技术

### 第四章 通信科学与技术（2学时）

#### 1、教学内容与要求

- (1) 理解通信系统的组成；
- (2) 理解数字程控交换技术
- (3) 了解卫星通信；
- (4) 了解移动通信；
- (5) 了解多媒体通信；
- (6) 理解互联网发展形成、特点功能及应用前景。

#### 2、教学重点

理解通信系统的组成，理解数字程控交换技术，了解卫星通信、移动通信和多媒体通信，理解互联网。

#### 3、教学难点

数字程控交换，卫星通信、移动通信，互联网的特点功能。

### 第五章 计算机科学与技术（2学时）

#### 1、教学内容与要求

- (1) 了解计算机系统的基本硬件结构；
- (2) 了解计算机系统的软件与理论；

- (4) 了解计算机应用技术及发展;
- (5) 初步了解计算机网络的基本知识。

## 2、教学重点

理解计算机科学与技术中的一些基本问题,了解计算机的硬件与软件,计算机的应用与发展;初步了解计算机网络

## 3、教学难点

计算机科学与技术中的一些基本问题,计算机系统的软件,计算机网络。

## **第六章 信息论和控制论的基本知识 (2 学时)**

### 1、教学内容与要求

- (1) 理解信息论的形成和一些基本概念;
- (2) 了解信息论所要研究讨论的基本问题;
- (3) 理解控制理论的形成与发展;
- (4) 了解控制论的基本思想和概念;
- (5) 了解控制论研究的主要方法

### 2、教学重点

理解信息论的形成和一些基本概念,了解信息论所要研究讨论的基本问题,理解控制理论的形成与发展,了解控制论的基本思想和概念。

### 3、教学难点

信息论的一些基本概念,控制论的基本思想和概念

## **第七章 图象信息处理 (2 学时)**

### 1、教学内容与要求

- (1) 理解数字图象的基本知识;
- (2) 了解数字图象的增强、恢复、压缩和分割的概念;
- (3) 了解数字图象的识别和解释;

### 2、教学重点

理解数字图象的基本知识,了解数字图象的处理,了解数字图象的识别和解释

### 3、教学难点

数字图象的基本知识,数字图象的处理,数字图象的识别。

## **第八章 物联网的概念与发展 (2 学时)**

### 1、教学内容与要求

- (1) 物联网的理解
- (2) 物联网的历史、现状与发展
- (3) 物联网的网络组成
- (4) 物联网与公共信息服务平台
- (5) 物联网与互联网、移动通信
- (6) 物联网的商业模式与机会
- (7) 物联网的全球应用与构想

## 2、教学重点

物联网的理解、物联网的历史、现状与发展、物联网的网络组成

## 3、教学难点

物联网与公共信息服务平台、物联网与互联网、移动通信

## 四、教学基本要求

教师在课堂上分八个专题，进行讲授；讲授中理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

## 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材、音像教材（磁带、光盘）、课件。

总评成绩：作业占 50%、课堂讨论和出勤占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

阅读书目：

1. 王吉庆、李宝敏. 信息技术课程导学论. 教育科学出版社, 2011
2. 冯玲玉. 现代教育技术——信息技术走进新课程. 北京大学出版社, 2011
3. 张海波. 信息技术英语. 水利水电出版社, 2008
4. 肖友荣, 郑全军, 符传谊. 全国高等院校 21 世纪新创规划教材--信息技术课程教学教法. 中国科学技术出版社, 2008
5. 刘化君, 刘传清. 物联网技术[M]. 北京: 电子工业出版社, 2010
6. 杨刚, 沈沛意, 郑春红. 物联网理论与技术[M]. 北京: 科学出版社, 2010
7. 张春红, 裘晓峰, 夏海轮等. 物联网技术与应用[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2011
8. 修文群, 池天河. 城市地理信息系统(GIS)[M]. 北京: 北京希望电子出版社, 2001

9. 吴功宜. 智慧的物联网[M]. 北京: 机械出版社, 2010

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程通过信息技术和相关领域技术与发展的系列讲座, 使学生对信息技术的历史、现状和发展趋势有一个基本了解, 明确学习信息技术及相关课程的目的, 增强对信息技术学习的兴趣。

主撰人: 何世钧

审核人: 何世钧

分管教学院长: 沙荣方

2011年 11月 22日

## 《信息技术讲座 B》教学大纲

课程名称 (中文/英文): 信息技术讲座 B (Lectures in Information Technology B)

课程编号: 5209905

学 分: 1

学 时: 16 学时分配 (讲授学时: 16)

开设学期: 第 4 学期

授课对象: 信息与计算科学专业学生

课程级别: 学科教育课程必修

课程负责人: 张建新

教学团队: 应用数学系全体教师

### 一、课程性质与目的

本课程是信息与计算科学专业的学科教育课程必修, 其主要目的是让学生学习和了解信息与计算科学的新技术、新方向, 理解和掌握各种新技术所涉及的基本原理及应用。本课程涉及计算智能、服务行业中收益管理、非线性科学、海洋灾害损失评估、数据包络分析技术、混沌、最优投资组合策略等内容。

本课程的目的在于帮助学生建立关于信息与计算科学发展全貌的了解, 对进一步学习和研究提供指导, 为日后解决实际问题 and 深入研究提供一个较为全面的信息与计算科学方面的知识体系框架。

### 二、课程简介

学生经过 3 个学期对学科教育与专业基础课程的学习,对信息与计算科学专业有了一些理解。急需对学科的发展状况、整体框架有所了解,以便确定其进一步学习的专业方向以及未来发展的方向。

信计技术讲座 B 正是为此设置,由全系教师为学生开讲座,提出信息与计算科学的发展前沿问题,讲解其正在从事的科研工作,报告其感兴趣的学科专题。突破一般课程所受的在知识系统方面的限制,涉及面广、内容丰富、形式生动。使学生在认真听取讲座并查阅相关文献后,既了解信息与计算科学体系框架、触摸发展前沿的同时,又了解任课教师的专业研究领域。在选择自己未来发展的方向的同时,选择课程设计和毕业论文的指导教师。

课程要求学生通过听各位教师的讲座,开阔眼界,了解本专业各方向的研究前沿或热点问题,就自己感兴趣的方向,作比较深入的研习,进而撰写课程论文。

总成绩由考勤与课程论文两部分组成。体现对学生学习过程和结果两方面的管理和考核。

### 三、教学内容

学时	每次教学的主要内容和形式
2	第 1 章 计算智能及其应用
2	第 2 章 服务行业中收益管理
2	第 3 章 非线性科学漫谈
2	第 4 章 风暴潮灾害损失评估方法浅谈
4	第 5 章 数据包络分析技术
2	第 6 章 浅谈混沌的同步
2	第 7 章 最优投资组合策略研究

注:根据学科发展情况可以调整、更新或扩充教学内容。

### 四、教学基本要求

对教师的要求:

精心准备,突破课程分工的束缚,深入浅出地讲解所选课题的发展前沿、基本概念与原理、应用方法与范围。及时更新并拓展讲座内容,采用多媒体方式授课,注意激发学生的兴趣。

对学生的要求:

按时出勤,认真听取每一个讲座;

查阅参考文献，理解讲座内容。就一个特别感兴趣的方向，专题收集文献，深入学习；

整理归纳讲座内容，研究利用某种方法解决一个实际或理论问题，撰写课程论文。

## 五、教学方法

以信计与计算科学专业系全体教师的轮流讲座为主，辅以学生的听课、文献检索、文献阅读，专题研习。

考核由考勤和课程论文组成，体现对学生学习过程和结果两方面的管理和考核。

成绩评定	总成绩比%		平时成绩比%						
	期末	平时	出勤	作业	实验	实习	讨论	测验	
	50	50	50						

## 六、参考教材和阅读书目

- 1、神经-模糊和软计算，张智星等，西安交通大学出版社，2000.2
- 2、计算智能的数学基础，诸蕾蕾等，科学出版社，2006
- 3、收益管理方法与应用，周晶 杨慧，科学出版社，2009-06 4
- 4、非线性科学若干前沿问题，孙义燧，中国科学技术大学出版社，2009-12
- 5、自然灾害评估，高庆华，气象出版社，2007年7月
- 6、洪水灾害风险管理理论，魏一鸣 金菊良等，科学出版社，2002-11
- 7、数据包络分析，魏权龄，科学出版社，2004-09
- 8、混沌--开创新科学，詹姆斯.格雷克[美]，高等教育出版社，2004-11-1
- 9、复杂非线性系统中的混沌，王兴元著，电子工业出版社，2003-06
- 10、数理金融——资产定价与金融决策理论，叶中行 林建忠，科学出版社，2005-7-19

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

帮助学生了解信息与计算科学发展全貌的，对进一步学习和研究提供指导，为日后解决实际问题 and 深入研究提供一个较为全面的信息与计算科学方面的知识体系框架。

## 八、说明：

教学内容应随学科发展而拓展与更新。

审核人：张建新

审核人：张建新

分管教学院长：沙荣方

2011年9月10日修订

## 《信息技术讲座（双语）》教学大纲

课程名称（中文/英文）：信息技术讲座（双语） IT Seminar (bilingual)

课程编号：5209906

学 分：1

学 时：16 总学时 16 学时分配（讲授学时：12 实验学时：0 上机学时：0 讨论学时：2 其他学时：2）

开设学期：7

授课对象：计算机科学与技术专业本科学生

课程级别：普通

课程负责人：骆解民

教学团队：计算机科学与技术专业教师

### 一、课程性质与目的

信息技术讲座是为计算机科学与技术专业开设的专业选修课程，主要向学生介绍近年发展起来或者正在得到广泛应用的信息处理新技术。使学生扩展知识面，了解本学科领域的前沿动态和发展趋势，增强适应社会发展的能力，为学生深入学习有关知识和进一步工作打好基础。

### 二、课程简介

课程以讲座形式，聘请本校计算机专业和交叉学科领域专家学者讲授学科前沿新理论、新思想、新技术，以及思维方法、学习方法。如：物联网技术、嵌入式系统应用与开发技术、信息系统发展与应用、计算机信息技术在海洋学科中的应用等。课程形式以讲座为主，辅以课程讨论与学生学习心得小结。

### 三、教学内容

教学内容由任课教师根据现阶段计算机科学技术的发展，选择讲座题目与内容。聘请相关专家学者讲学。讲座应安排 7 次，课堂讨论可视教学情况灵活穿插安排。课程要求学生写学习心得报告。并作为考核依据。

### 四、教学基本要求

本课程教学要求教师认真准备讲座题目和内容，聘请相关专家学者。为使课堂教学得到最佳效果。应利用教学辅助设备，仪器演示，多媒体视频资料等进行教学。本课程为双语课程，教师应具备英语口语和文字表达能力。使学生通过讲座，了解学科前沿理论、技术的发展和现状，培养学生前瞻性。

### 五、教学方法

本课程教学以讲座、讨论、写心得小结形式为主。考核依据学习小结报告和平时考勤记录。

### 六、本课程与其它课程的联系与分工

本课程安排在第 7 学期，学生应修完大部分专业课程，具备一定专业基础知识和技能。

主撰人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 5 日

## 《专业英语》教学大纲

课程名称(中文/英文): 专业英语/ Specialty English

课程编号: 5209908

学 分: 2

学 时: 总学时 32 学时分配 (讲授学时: 32)

开设学期: 5

授课对象: 计算机科学与技术专业本科生

课程级别: 普通

课程负责人: 骆解民

教学团队: 韩彦岭、于庆梅、池涛、沈晓晶、赵慧娟、徐峰

## 一、课程性质与目的

专业英语是计算机科学与技术专业的一门专业选修课程。通过对本课程的学习,使学生掌握本专业常用英语词汇和习惯表达方式。提高学生英语阅读和翻译能力,能够从英文资料中获取知识,为熟练阅读英文的计算机技术文献、资料和书籍打下良好基础,提高使用英语获取专业知识和信息的能力。

## 二、课程简介

本课程内容选自英文版的计算机科普文章。专业内容涉及计算机硬件结构、操作系统、计算机应用软件、数据库管理系统、程序设计、软件工程、计算机网络、计算机应用系统。课程内容基本覆盖计算机技术的主要分支。课程教学借助多媒体音像资料,作为辅助教学手段。训练学生的阅读、听力、写作能力。

## 三、教学内容

### Chapter 1(第一章) Computer Hardware Fundamentals

教学内容:

- CPU
- Memory Devices
- Input and output

教学要求:

- 掌握计算机系统硬件组成涉及的主要英文词汇及其缩写形式(如中央处理器 CPU、内存 Memory 等)
- 能够阅读并理解涉及计算机硬件的简单英文文章(篇幅在 500~800 词之间,生词不

超过 3%，阅读速度达到每分钟 40~50 词)

- 初步认识有关计算机硬件组成的英文科技文章的风格

## **Chapter 2(第二章) Operating Systems**

教学内容:

- The Definition of Operating System
- PC Operating System
- Introduction to Windows XP

教学要求:

- 掌握计算机操作系统软件涉及的主要英文词汇及其缩写形式（如操作系统 OS，进程 Process 等）
- 能够阅读并理解涉及计算机软件的简单英文文章（篇幅在 500~800 词之间，生词不超过 3%，阅读速度达到每分钟 40~50 词）
- 初步认识有关计算机系统软件的英文科技文章的风格

## **Chapter 3(第三章) Application Software**

教学内容:

- The Definition of Application Software
- Miscellaneous Application Software
- Introduction to Microsoft Word

教学要求:

- 掌握计算机应用软件涉及的主要英文词汇及其缩写形式
- 能够阅读并理解涉及计算机应用软件的中等难度英文文章（篇幅在 800~1200 词之间，生词不超过 5%，阅读速度达到每分钟 40~50 词）
- 进一步认识涉及计算机应用软件的英文科技文章的风格

## **Chapter 4(第四章) Database System**

教学内容:

- A Brief Introduction to Database systems
- Types of Database Software
- Introduction to SQL Server

教学要求:

- 掌握数据库系统涉及的主要英文词汇及其缩写形式
- 能够熟练阅读并理解涉及数据库的中等难度英文文章（篇幅在 800~1200 词之间，生词不超过 5%，阅读速度达到每分钟 50~60 词）
- 熟悉涉及计算机专业的英文科技文章的风格，了解和掌握其中的常见语法和表达方式

## **Chapter 5 (第五章) Programming and Design**

教学内容:

- Introduction to Programming
- Programming Languages
- Introduction to Visual Basic

教学要求:

- 掌握程序设计方面涉及的主要英文词汇及其缩写形式
- 能够阅读并基本理解涉及程序设计的较长篇幅英文文章（篇幅在 1200 词以上，生词不超过 5%，阅读速度达到每分钟 50~60 词）
- 能够比较准确、通顺地翻译简单的计算机专业英文文章(篇幅在 300~500 词之间，生词不超过 3%)

## **Chapter 6(第六章) Software Engineering**

教学内容:

- Introduction to Software Engineering
- Object-Oriented Software Development
- Software Testing

教学要求:

- 掌握软件工程涉及的主要英文词汇及其缩写形式
- 能够熟练阅读并基本理解涉及软件工程的较长篇幅英文文章(篇幅在 1200 词以上, 生词不超过 8%, 阅读速度达到每分钟 50~60 词)
- 能够比较准确、通顺地翻译中等难度但篇幅较短的计算机专业英语文章(篇幅在 500 词以内, 生词不超过 5%)

## **Chapter 7(第七章) Computer Networks**

教学内容:

- Fundamentals of Networking System
- Internet
- Introduction to TCP/IP Protocol

教学要求:

- 掌握计算机网络涉及的主要英文词汇及其缩写形式
- 能够熟练阅读并基本理解涉及计算机网络的较长篇幅英文文章(篇幅在 1200 词以上, 生词不超过 5%, 阅读速度达到每分钟 50~60 词)
- 能够比较准确、通顺地翻译中等难度但篇幅较短的计算机网络文章(篇幅在 500 词以内, 生词不超过 5%)

## **Chapter 8(第八章) Computer Application Systems**

教学内容:

- Management Information System
- Electronic Commerce System

## ● Multimedia System

教学要求:

- 能够熟练阅读并基本理解涉及计算机综合应用的英文文章（篇幅在 1200 词以上，生词不超过 5%，阅读速度每分钟 60 词左右）
- 能够翻译中等难度、中等篇幅的计算机专业英文文章（篇幅在 500 词~800 词之间，生词不超过 5%）
- 初步具有阅读英文原文，获取新知识的能力

## 四、教学基本要求

教师要尽量避免照课本翻译、解释，这样的教学方法。以教材内容为基础，通过录像教材、录音教材、CAI 课件等辅助教学媒体强化教学的重、难点内容。

利用网上教学资源 and 手段，增加辅助阅读资料。可引入外企 IT 行业、以及生活中的电子产品技术说明书、技术资料作为辅助阅读资料。

## 五、教学方法

本课程使用的教学媒体有：文字教材、录像教材、录音教材、CAI 课件和网上教学。

- 1、 文字教材：主要教学媒体，是本课程教与学和考核的基本依据，对其他教学媒体起纽带作用，具有导学功能。
- 2、 录像教材：辅媒体，讲授课程的重点、难点以及在面授教学中难以实现的教学内容，是对文字教材的强化和补充。
- 3、 录音教材：对每章的课文进行精读，与课后听力练习和补充文献配合使用。
- 4、 CAI 课件：自测练习，通过交互式教学的特点，以解决学生在自学中遇到的疑难问题。
- 5、 网上教学：教学辅导、答疑，阶段性总结和复习等。

教学过程中要求学生认真阅读教材各章节的文字内容，完成各章节作业。阅读网上资料。本课程考核方法以限时翻译英文资料和递交英文专业文章作为学习成绩的评定依据。

## 六、参考教材和阅读书目

- 1、《计算机英语(第三版)》，刘兆毓编著，清华大学出版社，2003

2、《计算机专业英语》，张端金编著，武汉：理工大学出版社，2003

3、《计算机专业英语教程》，张政编著，北京大学出版社，2001

主撰人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011年10月22日

## 《专业英语》教学大纲

课程名称：数学专业英语 (Mathematical English)      课程编号：5209909

学分：2

学时：32      学时分配（讲授学时：32）

开设学期：2007-2008 学年第一学期

授课对象：信息与计算科学

课程级别：一般

课程负责人：陈付广

教学团队：陈付广、沙荣方

### 一、课程性质与目的

《数学专业英语》是数学与应用数学、信息与计算科学两个本科专业的专业选修课程。学生通过本课程的学习，了解数学专业英语的特点，掌握阅读英文版数学教材、参考书的基本方法，了解写作英文数学论文和查阅英文数学文献的基本知识。

### 二、课程简介

《数学专业英语》是在学生学习了《数学分析》、《高等代数》与《常微分方程》、《英语》等课程的基础上开设的，在数学专业英语中，英语语法的应用和句子的表达别具一格，阅读时不仅要靠个人在公共英语上的基本功，而且还要靠数学基础知识和必要的逻辑推理。有了—定的数学基础，在经过《数学专业英语》课程的学习和有关的训练，为学生今后从事数学教学与研究打下良好的基础。

### 三、教学内容

第一章 数学专业英语的阅读和翻译初阶（2学时）

1. 基本内容：数学专业英语的基本特点，数学专业英语的阅读与翻译
2. 教学基本要求：了解数学专业英语的基本特点，掌握数学专业英语阅读与翻译的基本知识。
3. 教学重点、难点：数学专业英语的基本特点，数学专业英语的正确阅读方法，数学专业英语翻译的要求与基本方法。

## 第二章 精读课文——入门必修（12 学时）

1. 基本内容：数学、方程与比例，几何与三角，集合论的基本概念，函数的概念与函数思想，序列及其极限，函数的导数和它的几何意义，微分方程简介，线性相关与线性无关集，概率论与数理统计等数学内容的英语介绍。
2. 教学基本要求：掌握数学专业英语的基本生词及术语，掌握翻译数学专业英语的基本知识与方法。
3. 教学重点、难点：数学专业英语的生词、词组及专业术语，翻译数学专业英语的基本知识与方法。

## 第三章 专业文选——进阶需读（12 学时）

1. 基本内容：数学基础与数学方法，代数、几何与函数论，新数学分支简介，数学的应用与应用数学，计算数学与计算机科学等数学内容的英语介绍。
2. 教学基本要求：通过这部分专业文选的阅读，了解文章的中心内容和主要论点，理解文章中的数学含义以及它们与上下文的逻辑关系，进一步掌握数学专业英语中的常见词汇和表达形式，较快提高阅读与翻译水平。
3. 教学重点、难点：掌握各篇文章的主题、中心意思和各段的主要内容，进一步掌握数学专业英语中的数学词汇和专业术语，用数学英语回答各篇文章所提出的问题。

## 第四章 英语数学论文写作基础（4 学时）

1. 基本内容：英语数学论文的组成部分及书写要求，英语数学论文中的语法与习惯用法，英语数学论文的精练要求，英语标点和数学符号的正确使用。
2. 教学基本要求：了解英语数学论文的组成部分及书写要求，掌握英语数学论文中的语法与习惯用法，了解英语数学论文的精练要求，掌握英语标点和数学符号的正确使用。
3. 教学重点、难点：英语数学论文的组成部分及书写要求、语法与习惯用法，英语数

学论文的精练要求。

## 第五章 查阅英语数学文献的基本知识（2 学时）

1. 基本内容：英语数学文献与图书简介、英语数学文献的著录（编排）格式、英语数学文摘杂志、上网查阅数学文献和有关信息。

2. 教学基本要求：了解英语数学文献的著录（编排）格式，了解英语数学文摘杂志，掌握上网查阅数学文献和有关信息的基本方法。

3. 教学重点、难点：英语数学文献的著录（编排）格式，上网查阅数学文献和有关信息的基本方法。

## 五、教学方法

采用启发式教学，注重理论推导；

每章布置一定量作业，巩固所学知识；

采用考试的方式进行考核。

## 六、参考教材和阅读书目

1. 《数学专业英语》，吴炯圻主编，高等教育出版社，2005 年。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是信息与计算科学专业的一门专业基础课，是本专业十分重要的一门基础课程。

先修课程：《数学分析》、《高等代数》与《常微分方程》、《英语》

后继课程：毕业设计（论文）。

## 八、说明：

无

审核人：陈付广

审核人：张建新

分管教学院长：沙荣方

2011 年 09 月 10 日

# 《专业英语》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 专业英语（Professional English）

课程编号： 5209912

学 分： 2 学分

学 时： 总学时 32 讲授学时 32

开设学期： 第 2 学期

授课对象： 空间信息与数字技术专业大二本科生

课程级别：

课程负责人： 熊中敏

### 一、课程性质与目的

《专业英语》课程是上海海洋大学信息学院海洋信息技术方向的一门必修专业基础课。随着信息管理技术的全球化发展，专业技术人员不仅必须具有扎实的专业技术基础知识，还必须掌握国际学术交流的基本工具。《专业英语》课程是信息学院本科生的专业外语学习的一门重要课程。通过本课程的学习，能够提高学生阅读和理解计算机英文资料的能力，增强学生科技英语的写作水平及对外交流能力。

### 二、课程简介（200 字左右）

本课程注重实用性和针对性，使学生通过本课程的学习，掌握一定数量的计算机英语专业词汇，了解科技英语书刊在语法、修辞方面的特点，熟悉专业英语的表达方式。为使学生具备较准确地理解和翻译计算机科学技术、普通经济信息文献的初步能力，提高阅读英语专业文献和英语交流的水平打下良好的基础。

### 三、教学内容

#### 第一章 Hardware I(2 学时)

主要内容：介绍计算机的硬件知识的计算机英语术语和英文文章：处理器和主存系统；

#### 第二章 Hardware II(2 学时)

主要内容：介绍计算机的硬件知识的计算机英语术语和英文文章：外设—USB 和火线串行总线

#### 第三章 Programming(2 学时)

主要内容：介绍计算机的编程语言知识的计算机英语术语和英文文章：C++和面向对象的程序设计

#### 第四章 Operating System(2 学时)

主要内容：介绍计算机操作系统知识的计算机英语术语和英文文章：当前计算机操作系

统概述。

#### **第五章 Computer networks(2 学时)**

主要内容：介绍计算机网络知识的计算机英语术语和英文文章：网络的连接方式

#### **第六章 Network Communication(2 学时)**

主要内容：介绍计算机网络通信的计算机英语术语和英文文章：网络的通信的两种方法。

#### **第七章 Database (2 学时)**

主要内容：介绍数据库技术的计算机英语术语和英文文章：数据库系统概述。

#### **第八章 Multimedia (2 学时)**

主要内容：介绍多媒体技术的计算机英语术语和英文文章：桌面会议介绍

#### **第九章 Artificial Intelligence(2 学时)**

主要内容：介绍人工智能技术的计算机英语术语和英文文章：人工智能概述。

学习要求：掌握各种不同维度建立的方法和维护操作

#### **第十章 Data structure and Algorithm(2 学时)**

主要内容：介绍数据结构和算法的计算机英语术语和英文文章：NP 难题和 NP 完全问题

#### **第十一章 Fundamentals of the Computing Sciences(2 学时)**

主要内容：介绍计算机科学的基础理论的计算机英语术语和英文文章：谓词

#### **第十二章 Computer Applications I(2 学时)**

主要内容：介绍计算机应用知识的计算机英语术语和英文文章：MIS 系统

#### **第十三章 Computer Applications II(2 学时)**

主要内容：介绍计算机应用知识的计算机英语术语和英文文章：远程教育技术模型

#### **第十四章 Software Development(2 学时)**

主要内容：介绍计算机软件开发知识的计算机英语术语和英文文章：软件工程概述。

#### **第十五章 Network Security(2 学时)**

主要内容：介绍计算机网络安全知识的计算机英语术语和英文文章：关于病毒我需要知道什么？

#### **第十六章 Some computer systems(2 学时)**

主要内容：介绍计算机系统的计算机英语术语和英文文章：分布式系统。

### **四、教学基本要求**

专业英语按不同的内容组织成不同的章节。

教师在课堂上应对各章节的主要专业术语进行解释,对重点的句子进行语法分析和语义翻译、注解。对常见的理解错误进行分析。

本课程上课前,要求学生进行预习,并将疑难问题及时反馈,以便确定上课时重点讲解的内容。

在主要章节讲授完之后,要布置一定量的课后作业,旨在加深学生对所学知识的理解、运用,拓宽学生的知识面。作业量以中等程度学生在一小时左右完成为宜。

## 五、教学方法

本课程采用的教学媒体主要有:网上辅导(主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)以及课堂提问、讨论的方式。

考试主要采用闭卷方式,考试范围应涵盖所有讲授的内容,考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度,对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩:平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 10%、闭卷考试占 60%。

## 六、参考教材和阅读书目

阅读书目:

1. 计算机专业时文选读 作者:计算机世界 (2005年5月30日;2005年8月8日;2006年8月21日等)。
2. 计算机新技术时文精选 作者:易水编译 北京:宇航出版社;(1997年2月1日)。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是计算机专业的基础课,通过本课程的学习,使学生能够加深相关计算机课程的理解,为学生以后进一步提高打下坚实的基础。

审核人:熊中敏

审核人:何世钧

分管教学院长:沙荣方

2011年9月24日

# 《毕业设计(论文)》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 毕业设计（论文）/Graduation Thesis

课程编号：5209917

学分：8

开设学期：8

选修对象：计算机科学与技术专业本科学生

## 一、教学目标和基本要求

开设本门课程的目的使学生掌握计算机科学与技术专业主干课程的基本原理、概念和技术方法的基础上，使学生全面掌握软件设计、编程、测试及维护的实用技术方法，使学生按照软件工程的要求进行实际软件项目的开发。

通过毕业设计（论文），使学生较全面地掌握软件设计的概念、原理、过程及主要方法，掌握开发方法和技术，包括经典的和常用的方法，如结构化方法、面向数据结构方法和面向对象方法，以及一些软件开发的新技术和新方法。

## 二、组织方式

在毕业设计（论文）实践，由系为单位组织实施。实施过程包括：工作动员、学生中征求课题意向、安排指导教师、确定课题、制定工作计划等。要求一人一题，并对学生进行个人考核，每位学生根据一个实际的需求，完成系统总体设计、功能模块划分、代码设计及调试、系统联调等阶段工作，最终开发出符合需求的计算机应用系统。毕业设计目的不仅仅是锻炼学生利用所学知识解决实际问题的能力，而且是全面衡量学生掌握计算机科学与技术专业知识的程度。指导老师要加强对每位学生的指导，并进行验收。在大组的范围内演示他们所开发的系统功能，每位同学都要进行论文答辩。

## 三、考核方式及办法：

成绩考评分为指导教师评分、同组教师评分、学生答辩分三部分组成。指导教师根据学生在毕业设计过程中的工作情况、设计任务完成量、质量、论文撰写质量评分。同组评分教师根据论文质量，按评分标准给出分数。答辩分由答辩组教师根据学生答辩情况评分。由3-4名指导教师组成的答辩组来综合评定学生的毕业设计（论文）成绩，具体成绩评价分成5个等级：优、良、中、及格和不及格。

#### 四、教学内容与时间安排：

1. 第七学期第 16-18 周：开题、选题
2. 第七学期寒假：学生完成文献查阅、外文翻译、文献综述
3. 第八学期第 1-2 周：指导教师检查学生前期准备工作，进入实验、设计阶段
4. 第八学期第 6-8 周：中期检查
5. 第八学期 15-16 周：论文答辩

#### 五、实践教学中应注意的问题

指导教师应事先了解学生的情况，进行合理的选题，尽力做到符合学生的能力。指导教师应加强与学生的联系，做到每二周至少指导一次，指导学生的论文要符合规范，尤其要重视正文的撰写，正文是毕业设计报告（论文）的核心部分，是对研究或设计工作的详细表述，应占全文的较多篇幅。内容包括研究工作的基础前提、假设和条件；基本概念和理论基础；模型的建立；试验方案的拟定；设计计算的方法和内容和计算过程；实验方法、内容及其分析；理论论证，理论在课题中的应用，课题得出的结果，以及结果的讨论等。

在毕业设计的后期阶段，指导老师要对学生的毕业设计成果进行验收，并指导学生做好答辩准备。

审核人：骆解民

审核人：骆解民

分管教学院长：沙荣方

2011 年 6 月 30 日

## 《企业资源计划》教学大纲

课程名称（中文/英文）：企业资源计划（Enterprise Resource Planning） 课  
程编号：6304007

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 32

开设学期： 第 6 学期

授课对象： 信管专业本科生

课程级别： 专业基础必修课

课程负责人： 李净

## 一、课程性质与目的

本课程是为信息管理与信息系统专业本科生开设的专业基础必修课，是信息管理与信息系统本科生的必修课程之一。本课程的教学目的在于通过教与学，使学生掌握 ERP 的基本原理、基本概念及构成要素，了解 ERP 的基本模块以及掌握实施 ERP 的基本前提。选修本课程的同学要求具备普通的计算机软硬件基础，具有管理信息系统、软件工程等方面的专业知识，通过此课程使学生对企业的管理有一定的了解。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程主要讲授 ERP 的基本概念、基本原理、系统的基本体系结构以及各部分的流程。通过本课程的学习，使学生掌握和熟悉 ERP 的基本原理，了解和认识目前 ERP 在企业中发展现状及趋势，企业实施 ERP、运行 ERP、管理维护 ERP 的基本原理及方法，并通过后续实验课程，为学生学习专业管理课程、熟悉和贴近企业、毕业后能为企业所用奠定良好的基础。

## 三、教学内容

### 第一章 ERP 的形成与发展（2 学时）

主要内容： ERP 内涵、ERP 理念、基本原理、基本特点；ERP 系统的作用；ERP 业务管理流程；ERP 应用技术；国内外 ERP 研发、应用发展与现状；ERP 实施未来展望

学习要求：理解 ERP 的基本概念、基本原理、基本特点；了解 ERP 的国内外发展现状以及相关的软件产品的特点。

讨论：ERP 是什么？是软件还是一种管理理论？ERP 的管理思想是什么？企业信息化包含哪些内容？

### 第二章 基本概念（4 学时）

主要内容：物料清单、工作中心、工作日历、提前期、工序与工艺路线等基本概念

学习要求：掌握物料清单、工作中心、提前期、工序与工艺路线等基本概念，为学习主生产计划、物料需求计划、能力需求计划作准备。

教学重点：物料清单、工作中心、时间相关概念。

教学难点：工序与工艺路线。

作业：物料清单、工作中心、工作日历、提前期、工序与工艺路线。

### **第三章 销售管理（2 学时）**

主要内容：销售计划的内涵，销售计划的编制步骤，销售管理系统功能简介

学习要求：了解销售管理的业务与流程。

案例：企业销售管理

### **第四章 主生产计划管理（4 学时）**

主要内容：MPS 概述，MPS 的编制步骤及编制原则，编制 MPS 初步计划，编制粗能力计划。

学习要求：了解主生产计划理论，掌握 MPS 的编制步骤与编制方法；了解 RCCP 与 MPS 的关系，掌握 RCCP 计算方法。

教学重点：MPS 的编制步骤及编制方法，RCCP 与 MPS 的关系，RCCP 计算方法。

教学难点：MPS 的对象与方法，RCCP 计算方法。

### **第五章 物料需求计划（4 学时）**

主要内容：MRP 的概念，MRP 的工作原理，MRP 的处理过程。

学习要求：了解 MRP 理论，掌握 MRP 计算方法

案例：MRP 编制案例。

### **第六章 能力需求计划（2 学时）**

主要内容：CRP 的概念，工作中心能力数据的建立与维护，CRP 的编制与分析。

学习要求：掌握与 CRP 有关的基本概念，掌握 CRP 的计算方法。

### **第六章 采购计划（2 学时）**

主要内容：采购管理的概念、业务流程、功能分析、决策方法。

学习要求：掌握采购管理中涉及的概念，了解其基本流程和决策方法以及与其他系统的关系。

## **第七章 库存管理（2 学时）**

主要内容：库存管理概念、分类、流程分析、控制策略。

学习要求：掌握库存管理中涉及的概念，了解其基本流程和控制策略以及和其他系统的关系。

## **第八章 车间管理（2 学时）**

主要内容：包括车间管理工作，其子系统的处理流程，车间工作任务，加工单，派工单，作业排序以及成组技术。

学习要求：了解其处理流程；掌握作业排序。

## **第九章 JIT 准时生产制造管理（2 学时）**

主要内容：JIT 的工作特点和 JIT 的运行流程。

学习要求：了解 JIT 的工作特点和 JIT 的运行流程。

## **第十章 财务管理（1 学时）**

主要内容：简介财务处理流程和实现。

学习要求：了解其处理流程和其他系统的关系。

## **第十一章 成本管理（1 学时）**

主要内容：成本构成、成本的计算、成本计划和成本控制。

学习要求：了解成本的构成，成本的计算；掌握成本控制。

## **第十二章 供应链管理（1 学时）**

主要内容：供应链的基本理论、结构模型、运作计划模型。

学习要求：了解相关理论、模型。

## **第十三章 客户关系管理（1 学时）**

主要内容：客户关系管理的理念和实现。

学习要求：了解客户关系管理以及当前的应用情况。

案例：客户关系管理

## 第十四章 ERP 的实施（2 学时）

主要内容：项目实施步骤和注意的问题，业务重组。

学习要求：完全了解项目实施的步骤和实施过程中应该注意的问题；了解业务重组。

案例：业务重组

### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对 ERP 相关的概念以及各个子系统的特点、流程进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中通过必要的案例展示、讨论，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 2 次，主要安排在决策、计划、组织、领导、控制等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

平时作业量应不少于 16 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论和课后作业，旨在加深学生对所学知识的理解、运用。

### 五、教学方法

实行教授和讨论相结合的方式，课程分为十四个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、作业等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。

考试主要采用开卷或报告方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 20%、课堂讨论和出勤占 20%、开卷或报告占 60%。

### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

罗鸿 王忠民,《ERP 原理.设计.实施(第2版)》,电子工业出版社 2004年6月出版。

阅读书目:

1. 程控 革扬,《MRP II/ERP 原理与应用》,清华大学出版社 2002年10月版
2. 邓超,《企业资源规划系统(ERP)规范应用指南》,电子工业出版社 2003年9月版
3. 陈启申,《ERP—从内部集成起步》,电子工业出版社 2004年4月版

### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是所有信息管理与信息系统的专业必修课,要求学生具备普通的计算机软硬件基础,具有管理信息系统、软件工程等方面的专业知识。各章应重点讲授基本概念、原理和方法,使学生对管理有一个总体上的认识、把握。

### 八、说明:

#### 1. 课堂发言与讨论的规则:

- 为了提高发言效率,发言者事先应制作多媒体;
- 每组发言限制在15分钟之内,超过15分钟,请自动下台;
- 每次发言主题一致,2组同学应对该主题从不同角度进行讲解;
- 讨论时,每位发言者时间控制在3分钟内,发言内容应该与前2组发言主题相关。

#### 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人:李净

审核人:袁红春

分管教学院长:沙荣方

2011年9月3日

## 《企业资源计划实践》教学大纲

课程名称（中文/英文）：企业资源计划实践（Enterprise Resource Planning Practice）

课程编号：6304008

学 分：1 学分

学 时：总学时 16 （1 周）

开设学期：短 3

选修对象：信息管理与信息系统本科学生

先修课程：企业资源计划

课程负责人：李净

### 一、教学目的与基本要求

本课程是为信息管理与信息系统专业本科生开设的专业课，其先修课程是《企业资源计划》。本课程的教学目的在于通过实践，使学生深入、正确理解 ERP 相关理论及相关模块，能够熟练使用用友 U8 实现物料需求计划、能力需求计划、主生产计划、销售管理、库存管理以及财务管理等功能。

### 二、组织方式

本课程在学生学习了《企业资源计划》后进行。

3-4 人为一组，协同完成相关案例，并在课程最后，每人提交实践报告。

实践地点：学校机房

### 三、考核方式及办法：

考核方式：软件、报告

其中，每组提交共同完成的案例，每人提交个人的实践报告，要求每人的实践报告应当是各不相同，各有侧重点的。

总成绩根据案例和报告的情况进行打分。

### 四、教学内容和时间安排

第 1 次课：典型案例分析

第 2 次课：用用友 U8 对典型案例的实现

第 5 次课：中期检查

第 8 次课：实践情况的检查及讲解

### 五、实践教学中应注意的问题

1. 对教师的要求：熟悉用友 U8，能够进行一个典型案例的讲解，实践进度控制合理
2. 对学生的要求：按时完成各项任务

3. 对教学基地的要求：安装好实践所需要的环境（用友 U8）

## 六、参考资料

用友 U8 参考手册

审核人：李净

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011 年 9 月 2 日

## 《项目过程管理》教学大纲

课程名称（中文/英文）：项目过程管理（Process management of projects）

课程编号：6305040

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 讲授学时 28 讨论学时 4

开设学期：第 3-4 学期

授课对象：本科生

课程级别：校级重点建设课程

课程负责人：郑宗生

### 一、课程性质与目的

项目管理是一门应用性较强的管理类高级课程，多年来，项目管理一直是工程类学院的研究范畴。由于研究领域的高度专业化，项目管理被看作是高度专业化的技术类学科，只应用于航空和建筑等行业。近年来，这种情形发生了很大的变化。今天，项目管理已在工商界获得了广泛的应用。今天成功的项目经理已经不能仅靠在计划、进度表、预算等方面的技能，管理人的能力也成为成功的关键组成部分。通过该课程的学习，使学生对资源管理专业开展项目管理的基本知识、基本内容、基本方法有一个较全面的了解。能够更好指导售后的实践工作。

### 二、课程简介（200 字左右）

通过该课程的学习，使学生对资源管理专业开展项目管理的基本知识、基本内容、基本方法有一个较全面的了解。能够更好指导售后的实践工作。1. 了解项目管理流程、术语，

项目管理知识体系的构成；项目生命周期的概念与内容；项目管理团队建设与团队合作等基本原理。2. 理解项目管理的基本原理，理解项目生命周期的理论，项目时间和成本、项目风险管理、项目执行与控制等原理与方法；认识不同时期的项目特点与管理方法，以有效促进项目管理知识的应用和发展。3. 掌握项目管理的工具和技术，能够制定一套可用于实际工作的行动计划，并有效地执行、控制，以达到预期的目标。能充分运用团队管理的方法与技巧，掌握项目管理的基本技能及有效实施。

### 三、教学内容

#### 第一章 管理学导论（4学时）

主要内容：管理的概念，管理的职能；管理学的特点、管理学的研究对象、方法；管理者的

含义、基本素质与能力，管理者角色理论。

学习要求：理解管理及管理者的概念，管理的重要性及其作用；了解管理学的特点、管理学的

的研究对象、方法。

自学：从管理的作用、目的看管理的效率与效果；研究方法。

讨论：为什么说管理是科学的也是艺术的，是科学与艺术的结合？

课堂案例讨论：管理者角色理论的应用

#### 第二章 管理概论（4学时）

主要内容：管理目标的作用、性质；管理的对象：人、财物、时间和信息；管理一般环境：

经济、政治、社会、伦理、自然和技术环境；管理具体环境：公众压力集团、供应商、顾客、竞争者和政府；管理的本质；管理的性质与职能；过程与关键。

学习要求：正确认识管理的目标、对象和环境；理解管理的本质、管理的性质与职能、过程

与关键、方法及管理现代化。

自 学：管理的方法：法律方法、行政方法、经济方法、社会心理学方法和技术性方法。

课堂案例讨论：管理环境

作业：案例分析报告

#### 第三章 管理学的产生与发展（6学时）

主要内容：西方管理思想的萌芽阶段，古典管理理论阶段：科学管理理论、组织管理理论、霍桑实验人际关系理论阶段：X 理论、Y 理论、超 Y 理论；现代管理理论阶段：管理过程学派、决策理论学派、数学学派、系统管理理论学派、经验与案例学派、权变理论学派；管理新思潮：企业文化、Z 理论、寻找优势、第五代管理、学习型组织等。

学习要求：了解中国的传统管理思想；了解西方管理思想发展的历史背景，掌握各历史阶段的主要思想观点，现代管理各学派的主要理论观点。

自 学：中国传统管理思想的形成及发展

阅 读：企业理论相关书籍

#### **第四章 管理的基本原理（6 学时）**

主要内容：系统的概念及原理、整分合原理、责任原理、效益原理、反馈原理、封闭原理、能级原理、弹性原理、动力原理、80/20 原理

学习要求：理解管理的十大基本原理，学会运用管理原理分析问题解决问题。

课堂案例讨论。

作业：管理十大基本原理之间的内在联系。

#### **第五章 决策（4 学时）**

主要内容：预测的概念及种类，预测的原理及一般方法，决策的概念和作用，决策的类型和过程，决策的要素与原则、现代决策理论的新发展。

学习要求：理解决策的概念，了解决策的作用和类型，掌握决策的步骤，了解决策的技术方法，了解现代决策理论发展的新趋势。

自学：几种定量预测、决策方法。课堂案例讨论。

作业：决策方法应用题。

#### **第六章 计划（4 学时）**

主要内容：计划的概念、性质和类型，计划的编制步骤和方法；计划工作的原理；目标的含义、目标管理的过程与特点。

学习要求：理解计划的概念，了解计划的分类和内容要素；掌握现代计划方法；掌握目标管理的基本思想、特点和程序。

自我评估：你是一个称职的计划人员吗？

自学：现代计划方法：运筹学方法、甘特图方法、滚动计划法。

作业：个人时间管理

## 第六章 组织（2 学时）

主要内容：组织、劳动分工、统一指挥、权力、职权与职责、直线职权、参谋职权、指挥链、管理幅度与管理层次等概念，组织设计的原则，组织的部门划分，组织结构的基本形式，组织工作的原理；组织变革与创新（推动组织变革的力量、阻力与变革的过程；组织创新：扁平化-蜂窝式团队建设-跨职能合作与自主管理；企业网络-虚拟公司等）

学习要求：理解组织、劳动分工、统一指挥、权力、职权与职责、直线职权、参谋职权、指挥链、管理幅度与管理层次等概念，掌握组织设计的基本原则、组织结构的基本形式及其优缺点，组织变革的影响因素及有关理论。

案例讨论。

自我评估：你的权利倾向如何？

## 第九章 管理创新（2 学时）

主要内容：管理创新的含义及作用，创新的类别与特征，管理创新的基本内容、创新的过程和组织，创新技术。

学习要求：理解创新的含义、内容和过程

自学：创新技术。

## 四、教学基本要求

教师在课堂上应对管理学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 5 次，主要安排在决策、计划、组织、领导、控制等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读管理学名著、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的

知识面。

## 五、教学方法

本课程采取课堂教学与案例分析相结合的方法，辅之以课堂讨论的学习方式，使学生对项目管理有一个全面的了解、领会和掌握。课堂教学主要采用以 PPT 为主的多媒体教学手段。

考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

- 1、周三多、陈传明、鲁明泓编著，《管理学：原理与方法》，复旦大学出版社，1999 年。
- 2、骆殉，《项目管理》，机械工业出版社，2002 年。
- 3、刘国靖主编，《现代项目管理教程》，中国人民大学出版社，2004 年。
- 4、纪燕平等，《21 世纪项目管理教程》，人民邮电出版社，2002 年。

阅读书目：

1. [美]查尔斯·M·萨维奇(Charles M. Savage) (1996):《第 5 代管理》，珠海出版社 1998 年版。
2. [美]彼得·圣吉(Peter Senge)(1994):《第五项修炼》，三联书店 1998 年版。
3. 经济合作与发展组织 (1996):《以知识为基础的经济》，机械工业出版社 1997 年版。
4. [美]约瑟夫·派恩(Joseph Pine) (1992)《大规模定制：企业竞争的新前沿》，中国人民大学出版社 2000 年版。
5. [美]保罗·S·麦耶斯主编(Paul S. Myers) (1996):《知识管理与组织设计(Knowledge Management and Organizational Design)》，珠海出版社 1998 年版。

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是为资源环境与城乡规划管理专业本科学生开设的专业限制性选修课程，它与管理学原理、企业物流、供应链管理、房地产开发经营、房地产投资分析、物业管理系列课程都有一定的联系。

审核人：郑宗生

审核人：何世钧

分管教学院长: 沙荣方

2011年9月30日

## 《信息系统项目管理》教学大纲

课程名称 (中文/英文): 信息系统项目管理 (Project Management of Information System)      课程编号: 6305041

学 分: 3 学分

学 时: 总学时 32    讲授学时 32      讨论学时

开设学期: 第6学期

授课对象: 信息管理与信息系统

课程级别: 专业基础必修课

课程负责人: 王德兴

### 一、课程性质与目的

本课程为信息管理专业的基础课程。教学目的是使学生掌握信息系统的开发和管理方法。课程内容包括: 介绍信息系统的基本结构和功能, 重点讲解信息系统的规划、开发方法、系统分析和设计、系统实施和项目管理等方面相关的理论与方法, 介绍信息系统的开发工具。

### 二、课程简介 (200 字左右)

本课程主要讲授信息系统的基本结构和功能、信息系统的规划、开发方法、系统分析和设计、系统实施和项目管理等方面相关的理论与方法, 介绍信息系统的开发工具, 通过相关理论和实践工具与环境的介绍, 使学生了解信息系统项目管理的基本理论, 掌握有关项目管理的主要方法, 为具体参加项目管理工作奠定理论和方法基础。

### 三、教学内容

#### 第1章 信息系统基本概念 (2 学时)

主要内容: 信息的定义和分类、系统的概念与系统思想、信息系统与管理信息系统、信息系统的结

构与类型。

学习要求：了解信息、信息系统的概念，信息系统的分类、结构组成。

自学：了解主要的信息系统类型及实例

讨论：

课堂案例讨论：讨论作为典型案例的有关信息系统的结构和类型。

## **第2章 信息系统的基本关系（4学时）**

主要内容：信息系统与管理、决策的关系，信息系统与数据、人的关系，信息系统与计算机、软件的关系，以及信息系统与信息化、电子商务的关系。

学习要求：了解系统与管理、决策、数据、软件、电子商务等的关系。

自学：了解决策支持、电子商务

讨论：

课堂案例讨论：

## **第3章 信息系统的技术基础（2课时）**

学习内容：软件技术基础、数据库技术、计算机与网络技术。

学习要求：了解软件技术、数据库技术、计算机网络的基础知识。

自学：了解主要数据库软件

讨论：

课堂案例讨论：

## **第4章 信息系统的战略规划（4课时）**

学习内容：企业信息化的发展阶段，企业建设信息系统的模式，企业信息系统的总体规划，企业信息系统的可行性研究。

学习要求：了解企业信息化的发展过程，掌握企业建设信息系统的主要模式，企业信息系统的总体规划的主要方法和内容，进行企业信息系统的可行性研究的主要内容。

自学：

讨论：

课堂案例讨论：

## 第 5 章 信息系统的前期准备(2 课时)

学习内容：合同的签订和项目的启动，企业业务流程规范化和重新设计，企业信息系统的开发方式

选择，企业信息系统的开发模式选择。

学习要求：掌握项目启动、项目设计过程中的各个关键环节。

自学：

讨论：

课堂案例讨论： 针对案例，讨论信息系统前期准备的主要工作内容和关键环节。

## 第 6 章 结构化方法(4 课时)

学习内容：结构化方法的基本思想，系统分析，系统设计，系统实施。

学习要求：了解结构化方法，掌握系统分析、系统设计、系统实施过程的关键环节和主要设计方法

自学：

讨论：

课堂案例讨论：

## 第 7 章 原型法与面向对象方法(4 课时)

学习内容：原型法，面向对象方法的基本概念与思想，面向对象分析，面向对象设计。

学习要求：了解原型法开发方法，了解面向对象方法的基本概念与思想，掌握面向对象分析，面向

对象设计方法。

自学：

讨论：

课堂案例讨论： 针对案例，讨论面向对象的项目设计方法。

## 第 8 章 软系统开发方法(4 课时)

学习内容：软系统方法的由来，软系统方法论概要，多视点（multiview）方法。

学习要求：了解软系统方法的由来和软系统方法论概要，掌握多视点（multiview）方法。

自学：

讨论：

课堂案例讨论：针对有关案例，讨论软件开发的有效方法。

### **第 9 章 信息系统建设的项目管理 (4 课时)**

学习内容：信息系统与项目管理，信息系统项目的计划、费用与进度管理，信息系统项目的人员管理，

信息系统建设的质量管理。

学习要求：了解信息系统建设的质量管理，掌握信息系统项目的计划、费用与进度管理，信息系统

项目的人员管理，信息系统建设的质量管理过程与方法。

自学：

讨论：

课堂案例讨论：针对案例，讨论信息系统项目管理的有效方法。

### **第 10 章 信息系统的文档管理 (4 课时)**

学习内容：信息系统文档的作用与类型，信息系统各类文档的内容，信息系统文档的编制与管理。

学习要求：了解信息系统文档的作用与类型，了解信息系统各类文档的内容，掌握信息系统文档的编

制与管理方法。

自学：项目概要设计、项目详细设计方案的撰写方法。

讨论：

课堂案例讨论：基于案例系统的文档，讨论信息系统文档的撰写和管理方法。

### **第 11 章 信息系统的监理、审计与评价 (4 课时)**

学习内容：信息系统文档的作用与类型，信息系统各类文档的内容，信息系统文档的编制与管理。

学习要求：了解信息系统文档的作用与类型，了解信息系统各类文档的内容，掌握信息系统文档的编

制与管理方法。

自学： 监理、审计和评价的主要方法。

讨论：

课堂案例讨论： 讨论信息系统监理、审计与评价的主要方法。

### **第 12 章 信息系统的测试 (2 课时)**

学习内容： 信息系统测试概述，测试方法，测试过程和步骤，软件测试工具。

学习要求： 了解信息系统测试的主要内容、过程和步骤，掌握测试的主要方法和工具。

自学： 信息系统的测试方法

讨论：

课堂案例讨论： 针对案例，讨论信息系统测试的主要内容，关键环节，以及主要方法，和工具使用方法。

### **第 13 章 信息系统的安全与运行管理 (2 课时)**

学习内容： 信息系统的安全管理，系统转换与信息系统运行的组织，信息系统的运行制度，信息系统的维护与升级。

学习要求： 了解信息系统的安全管理的内容，系统转换与信息系统运行的组织方法，信息系统的运行制度，以及信息系统的维护与升级。

自学：

讨论：

课堂案例讨论： 针对案例，讨论信息系统安全与运行管理的内容。

### **第 14 章 信息系统的热点领域 (2 课时)**

学习内容： MRP、MRP II 与 ERP，CAD、PDM 与 CIMS。

学习要求： 了解 MRP、MRP II 与 ERP，CAD、PDM 与 CIMS。

自学：

讨论：

课堂案例讨论

## 第 15 章 项目管理软件介绍 (2 课时)

学习内容：概述，常见的项目管理软件，MicrosoftProject2000。

学习要求：了解常见的项目管理软，掌握 MicrosoftProject2000。

自学： MicrosoftProject2000 的使用方法

讨论：

课堂案例讨论

### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对《信息系统项目管理》的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 5 次，主要安排在决策、计划、组织、领导、控制等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生的各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料 and 易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 20 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读管理学名著、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

### 五、教学方法

整个课程按照上述内容结构划分为 15 个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者课堂讨论等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学

幻灯片)以及网上辅导(主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)。

考试主要采用闭卷方式,考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容,考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度,对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩:平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 20%、闭卷考试占 50%。

## 六、参考教材和阅读书目

参考教材:

左美云,邝孔武,《信息系统的开发与管理教程(第二版)》,清华大学出版社,2006年。

朱志强 主编,《管理信息系统——原理、开发及应用》,复旦大学出版社,2007年

梁世连,《工程项目管理(第二版)》,清华大学出版社,2011年1月

Timothy J. Kloppenborg,《项目管理:现代方法》,清华大学出版社,2010年10月

王勇,张斌 译,《项目管理知识体系指南(第4版)(PMBOK 指南)》,电子工业出版社,2009年08月

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是所有管理类课程的前导课,各章应重点讲授基本概念、原理和方法,使学生对信息系统项目管理有一个总体上的认识、把握。

## 八、说明:

1. 课堂发言与讨论的规则:

- 为了提高发言效率,发言者事先应制作多媒体;
- 每组发言限制在10分钟之内,超过10分钟,请自动下台;
- 每次发言主题一致,2组同学应对该主题从不同角度进行讲解;
- 讨论时,每位发言者时间控制在3分钟内,发言内容应该与前2组发言主题相关。

2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人:王德兴

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年 09 月 24 日

## 《信息资源管理》教学大纲

课程名称(中文/英文): 信息管理学(Information Management) 课程编号: 6305054

学 分: 3 学分

学 时: 总学时 48 讲授学时 48 讨论学时

开设学期: 第 4 学期

授课对象: 信息管理与信息系统(本科)

课程级别: 专业基础必修课

课程负责人: 王德兴

### 一、课程性质与目的

本课程是为信息管理与信息系统专业专业本科生开设的主干专业基础课, 是其必修课程。通过教师课堂讲授, 学生在教师指导下自学、完成习题与课堂讨论, 使学生弄清与信息管理相关的基本概念, 理解信息管理与信息系统之间的依存互动关系和信息管理的重要意义, 把握信息度量、采集、编码、加密、存储、传输、处理及其用于决策的原理与方法, 具备运用其基本方法与主要技术进行信息管理的基本能力, 为本专业相关课程的学习打下必要的理论基础。通过信息管理原理与方法的教学促使学生早日把信息科学技术的知识技能和现代管理科学原理方法有机地融合起来, 使他们能够在今后的学习和工作中懂得如何面向信息利用的实际需求, 准确全面地获取信息和科学地管理信息资源, 真正成为高质量的信息管理人才。

### 二、课程简介(200 字左右)

本课程主要讲授信息管理学, 信息管理学是信息管理和信息系统的专业基础课。其任务是通过本门课的学习, 使学生全面了解信息的本质、信息的特征、信息的种类、信息产生的过程、信息生产的主要机构及信息如何传播等, 掌握信息产品的管理、信息系统的管理、信

息产业的管理的一般理论、原则和方法，并能结合实际恰当地运用这些原理和方法，为后续专业课的学习打下坚实基础。

### 三、教学内容

#### 课程的内容

#### 第一章 总论（8 学时）

**学习要求：**本单元从信息管理学的产生、沿革和发展出发，介绍信息管理学产生的管理学背景及信息学基础，主要讲述信息管理学涉及到的基本概念及理论基础，最后总结信息管理学的学科体系。通过本课程学习，应熟悉信息管理提出的管理学背景，管理科学发展的三个阶段；了解信息科学的理论基础及信息科学学科体系；掌握信息、信息资源、信息资源管理、信息管理等基本概念；熟悉信息管理的内容、基本任务、层次与范围；理解信息管理的不同发展阶段，主要是各发展阶段之间特征的对比；掌握信息管理科学及其学科体系。

**重点和难点：**信息资源、信息资源管理、信息管理等基本概念；信息管理的内容、基本任务、层次与范围；信息管理的不同发展阶段之间特征的对比；信息管理科学及其学科体系。

#### 第二章 信息管理的组织机构（4 学时）

**学习要求：**本单元主要讨论信息管理的组织机构、人员分工、特别强调指出设置 ID（信息主管部门）的重要性和 CIO（信息主管）的作用和职责。通过对单元学习，使学生熟悉信息组织机构的组成、信息组织机构的设计、信息组织机构的运行，掌握信息管理人员的分类、职责及角色。

**重点和难点：**信息组织机构的设计；信息管理机构的四个功能；企业信息管理机构的组织模式；企信息中心的作用；信息管理部门与其它业务部门之间的关系；信息化领导小组的功能；CIO 的职责和作用；CIO 理想的知识结构和能力结构。

#### 第三章 信息资源采集（4 学时）

**学习要求：**信息资源采集是信息管理的首要环节。本单元主要介绍为了提高信息资源采集的效率,要遵循的原则,在具体采集时,要进行需求分析,确定服务对象、采集的内容、范围和数量,选择合适的信息源或采集系统,确定采集的途径和策略。通过对本单元学习，应熟悉信息资源采集的原则和程序；了解对信息源、信息准确度和信息获取的经济性进行评价,其中主要掌握根据六个标准进行综合评价,分出等级,以便于识别；理解资源采集的效率可以采用全率、采准率、及时率、费用率、劳动耗费率等指标来衡量和评价；掌握采集的途径和方法。

**重点和难点：**信息资源采集的原则和程序；信息资源评价的指标和方法；信息采集的效率；信息采集的途径和方法。

#### 第四章 信息组织（4 学时）

**学习要求：**从各种渠道收集到的信息需要经过选择、描述揭示、加工、序化、存储,才能够形成信息资源,才能够将潜在的信息资源变成显在的信息资源,这个过程就是信息组织的过程。信息组织是信息资源开发与管理的一个重要内容。本单元重点讨论了信息组织的含义、原则、内容、类型、特征和基本方法；信息组织划分成信息选择、信息描述揭示、信息加工、信息序化和信息存储等几个子过程；非数字化信息资源组织方法及数字化信息资源组方法。通过对本单元学习，应熟悉和掌握信息组织的基本知识和基本原理；了解非数字化信息资源的组织方法和技术；理解数字化信息资源的组织方法和技术；了解信息组织的相关标准。

**重点和难点：**信息组织的基本知识(含义、原则、内容、类型、特征和基本方法)；信息组织的基本原理；数字化信息资源的组织方法和技术。

#### 第五章 信息检索（2 学时）

**学习要求：**首先介绍信息检索的基本知识,在这些基本知识的基础上进一步介绍信息检索的过程和信息检索的方法。信息检索是个系统工程,它和信息组织是密不可分的一对互逆过程,它们都是信息检索系统不可缺少的重要组成部分。通过对本单元学习，应熟练掌握信息检索的基本知识；掌握信息检索的过程；了解信息检索的发展；熟悉数字化信息资源的检索工具及其使用方法。

**重点和难点：**信息检索的基本知识；信息检索的过程；数字化信息资源的检索工具及其使用方法。

#### 第六章 信息资源的开发（4 学时）

**学习要求：**国家信息资源开发是以社会和经济利益为主线、以技术为保障、以人为本、以实际应用为目标的开发；开发水平的高低反映了国家的信息化程度。为了成功地开发信息资源,本单元主要介绍信息资源的开发过程中涉及的战略、模式、管理、评价、技术等。通过对本单元学习，应熟悉信息资源开发的基本概念，信息资源开发的宏观战略和微观战略；掌握信息开发的两种模式；理解系统开发的双层含义。

**重点和难点：**信息资源开发的基本概念；信息资源开发的宏观战略和微观战略；信息开发的两种模式；理解系统开发的双层含义。

#### 第七章 信息资源的利用（8 学时）

**学习要求：**信息资源的价值最终体现在信息资源的利用上,有效利用信息资源可以重新生产信息资源,提升信息资源的存量和质量。本单元主要介绍微观上信息资源和宏观上信息资源的利用；信息用户的研究；信息在组织结构中的利用效率。通过对本单元学习，应熟悉

信息利用与信息资源利用的异同；掌握信息用户研究；理解信息在组织机构中的利用效率研究；了解信息 n 次转引利用，熟悉信息资源开发与利用的关系。

**重点和难点：**信息利用与信息资源利用的异同；信息用户研究；信息在组织机构中的利用效率；信息资源开发与利用的关系。

#### **第八章 企业的信息资源管理、开发与利用实证研究与案例分析（12 学时）**

**学习要求：**本单元主要通过实证研究的形式介绍企业信息资源的开发与管理,全面应用本课程所讲述的信息管理的原理、理论和方法实现企业一微观层次的信息管理。通过对本单元学习，应熟悉并掌握企业信息资源管理的全部内容并能进行实证分析。

**重点和难点：**企业信息资源管理的全部内容并能进行实证分析。

#### **四、教学基本要求**

教师在课堂上应对信息管理学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授，并详细讲授每章的重点、难点内容；讲授中应注意理论联系实际，通过必要的案例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生对有关概念、理论等内容的理解，并应采用多媒体辅助教学，加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少 5 次，主要安排在计划、组织、领导、控制等章进行；进行案例讨论之前，教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计，考虑可能发生各种情况，并向学生下发有关案例；案例讨论中，教师应把握讨论的进度及方向，进行必要的提示，引导学生运用所学管理学知识，分析、解决实际问题；案例讨论后，教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的 20%，主要安排在各章节中有关背景资料 and 易于理解的内容上，自学不占上课学时，但必须考试；学生进行自学前，教师应下发自学提纲或有关思考题，并进行必要的检查。

平时作业量应不少于 25 学时，在主要章节讲授完之后，要布置一定量的案例分析讨论或阅读管理学名著、撰写读书报告等，旨在加深学生对所学知识的理解、运用，拓宽学生的知识面。

#### **五、教学方法**

实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元，每个单元再由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或者模拟、实习、参观、调查等方式构成。

本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁

带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)。

考试主要采用闭卷方式,考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容,考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度,对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。

总评成绩:平时作业、课堂讨论和出勤占 30%、闭卷考试占 70%。

## 六、参考教材和阅读书目

### 参考教材:

- [1] 杨善林, 刘业政. 管理信息学. 北京: 高等教育出版社, 2003.
- [2] 杜栋. 信息管理学教程(第二版). 北京: 清华大学出版社, 2004.

### 阅读书目:

- [3] 马费成. 信息资源开发与管理. 北京: 电子工业出版社, 2004.
- [4] 马费成, 胡翠华, 陈亮. 信息管理学基础. 武汉: 武汉大学出版社, 2002.
- [5] 柯平, 高洁. 信息管理概论. 北京: 科学出版社, 2002
- [6] 王景光. 信息资源管理. 北京: 高等教育出版社, 2002
- [7] 陈庄, 刘加伶, 成卫. 信息资源组织与管理. 北京: 清华大学出版社, 2005
- [8] 张立厚, 张应利, 高京广, 陈鸣中. 管理信息系统 (MIS). 广州: 世界图书出版公司, 2002
- [9] 傅祖芸. 信息论——基础理论与应用. 北京: 电子工业出版社, 2004
- [10] 党跃武, 谭祥金. 信息管理导论(第二版). 高等教育出版社, 2006
- [11] 张广钦. 信息管理教程. 北京大学出版社, 2005
- [12] 何斌, 吕诗芸, 李泽莹编著, 信息管理: 原理与方法 (第 2 版), 清华大学出版社, 2011 年 06 月

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是所有信息管理类课程的前导课,各章应重点讲授基本概念、原理和方法,使学生对管理有一个总体上的认识、把握。

## 八、说明:

### 1. 课堂发言与讨论的规则:

- 为了提高发言效率,发言者事先应制作多媒体;
- 每组发言限制在 15 分钟之内,超过 15 分钟,请自动下台;
- 每次发言主题一致,2 组同学应对该主题从不同角度进行讲解;

•讨论时，每位发言者时间控制在3分钟内，发言内容应该与前2组发言主题相关。

## 2. 讨论评价标准

小组发言评价指标	权重	得分	讨论时发言评价指标	权重	得分
1. 课堂前组间合作	15		1. 发言内容	70	
2. 课堂前组内合作	15		2. 发言时间掌握	30	
3. 发言内容设计	40				
4. 发言形式设计	15				
5. 发言时间掌握	15				

审核人：王德兴

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年9月08日

# 《数理经济》教学大纲

课程名称（中文/英文）：数理经济学/ Mathematical Economics

课程编号：7903503

学 分：2

学 时：32 学时分配（讲授学时：32）

开设学期：第六学期

授课对象：信息与计算科学

课程级别：一般

课程负责人：郑奕

教学团队：郑奕

## 一、课程性质与目的

该课程是相关专业继高等数学、线性代数和西方经济学之后的一门专业选修课，为培养适应四个现代化需要的、能用数学解决经济问题的人材服务。。

## 二、课程简介

通过这门课程的学习，能使学生获得用更多的数学知识来描述经济学，同时使学生在运

用数学方法分析问题和解决问题的能力方面得到进一步的培养和训练,为经济研究提供必要的数学手段。

### 三、教学内容

课程内容:广泛系统地运用数学方法,研究和表述经济现象及其相关关系中数量关系变化的管理,把各种经济学说表述成一般的函数和方程式系统形式,并据以推理,得出结论。

#### 一、经济管理的定性定量描述(8学时)

1. 1 经济规律的定性分析
1. 2 增长函数
1. 3 复利函数
1. 4 Compertz 增长曲线
1. 5 学习曲线
1. 6 函数的弹性
1. 7 洛伦兹曲线与基尼系数

#### 二、消费者的经济效果及其最优化(12学时)

2. 1 效用函数
2. 2 效用函数的特性及消费者最有经济效果的充分条件
2. 3 消费者最优经济效果的实证分析
2. 4 间接效用函数和 AIDS
2. 5 消费者最优经济效果之比较静态分析和需求函数特性
2. 6 消费者作为商品需求者和作为劳动时间、储蓄资金供给者的最优经济效果问题

#### 三、生产者的最优经济效果(12学时)

3. 1 投入产出生产函数
3. 2 Cobb-Douglass 和 CES 生产函数
3. 3 生产者的最优经济效果——费用最小化
3. 4 那是乘数的经济学意义——影子价格和影子费用
3. 5 生产者追求最优经济效果的行为规律转化为生产者对投入的需求函数和对产出的供给函数

### 3. 6 资源有限情况下的最优经济效果

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对基本概念进行详细的讲授,并详细讲授每章的重点、难点内容;讲授中应注意解决问题能力的培养。

#### 五、教学方法

课程讲授时,采用启发式教学,每一次上课结束后都布置作业,旨在加深学生对所学知识的掌握、理解,为了加强学生学习的积极性,安排一些讨论性的问题,让同学结成小组,通过查找资料、讨论等方式写出讨论题解答的报告,以提高学生解决问题的能力。

总评成绩:出勤和平时作业占 20%~30%、讨论题占 20%~30%、课程论文占 40%~60%。

#### 六、参考教材和阅读书目

1. 《数理经济学基础》,杨小凯著,国防工业出版社,1985年6月
2. 《数理经济学的基本方法》,蒋中一著,商务印书馆,1998年8月.
3. 《动态最优化基础》,蒋中一著,商务印书馆,1999年11月.

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

需要有初步的高等数学、线性代数和西方经济学知识作为基础。

#### 八、说明:

无

审核人:郑奕

审核人:张建新

分管教学院长:沙荣方

2011年9月15日

## 《信息检索技术》教学大纲

课程名称(中文/英文):信息检索技术(Information Retrieval) 课程编号:8702004

学 分:2 学分

学时：总学时 32 讲授学时 24 上机学时 8

开设学期：第 3-4 学期

授课对象：本科生

课程级别：校级重点建设课程

课程负责人：郑宗生

## 一、课程性质与目的

《信息检索技术》课程是根据国家教育部的文件精神开设的选修课程，也是高等院校唯一的一门培养学生信息意识、获取文献信息能力的课程。通过本课程的教学，使学生了解文献检索的基本知识和检索技术，掌握各种检索工具的使用方法和检索技巧，具备信息分析、检索，信息获取、使用的能力，使之能在学习期间和未来的职业活动中独立地获取和运用文献信息资源，解决实际问题。

## 二、课程简介（200 字左右）

本课程是一门以网络信息资源及其相关检索系统的特点及使用方法为研究对象的方法课程，其目的旨在增加学生信息意识，提高获取文献信息能力，培养自学能力和独立检索能力，为其将来的从事的职业以及实现知识更新，为继续教育奠定一个良好的基础。

## 三、教学内容

### 第一章 网络信息概述

- 1、理解信息、知识、文献的概念；
- 2、明确信息资源及其类型；
- 3、了解网络信息浏览的一般方法。

本章重点：按出版形式和内容划分信息资源的 11 种类型。

本章难点：信息、知识、文献的关系。

### 第二章 信息检索基础

- 1、理解信息检索的含义、类型；
- 2、理解信息检索语言的概念、划清检索语言的种类；
- 3、掌握信息检索方法、途径、步骤；
- 4、理解根据信息外部特征和内容特征的不同标识划分的各种不同类型的检索途径；
- 5、懂得网络信息检索技术的应用；
- 6、清楚网络信息检索的基本途径和方式。

本章重点：检索语言——理解概念，划清类型、信息检索的原理、途径和步骤。

本章难点：网络信息检索技术。

### 第三章 网络搜索引擎

- 1、了解搜索引擎定义及构成；
- 2、理解搜索引擎工作原理及主要任务；
- 3、掌握常用中文搜索引擎的使用技巧；
- 4、学会常用搜索引擎的检索方法，提高使用搜索引擎的能力。

本章重点：Google、baidu、yahoo 使用方法及技巧。

本章难点：搜索引擎的检索规则。

### 第四章 书刊目录检索系统

- 1、懂得 OPAC 概念和类型；
- 2、掌握使用馆藏目录查询系统的方法：基本检索、分类检索、高级检索及其它功能模块的查询方法；
- 3、学会使用联合目录查询系统的方法：CALISOPAC 系统的简单检索、高级检索；具备准确检索书目的能力。

本章重点：馆藏目录及联合目录的检索方法。

本章难点：检索结果页所蕴涵信息的利用。

### 第五章 电子图书检索

- 1、理解电子图书与数字图书馆的概念；
- 2、正确运用超星数字图书馆的三种检索方法：快速检索、高级检索、分类检索；
- 3、学会筛选结果：在结果中搜索、在本分类下检索；培养获取、利用信息的能力；
- 3、学会使用超星浏览器的主要功能。

本章重点：超星数字图书馆检索方法。

本章难点：检索操作步骤及其叙述的逻辑性培养。

### 第六章 电子期刊检索

- 1、了解维普资讯主页的主要检索功能；
- 2、熟悉掌握维普中文科技期刊数据库五种检索方法：快速检索、传统检索、高级检索、分类检索、期刊导航，能根据检索要求正确选择检索方式；
- 3、学会筛选检索结果：二次检索（在结果中搜索、在结果中添加、在结果中去除）；提高获取、利用信息的能力；

本章重点：五种检索方法。

本章难点：高级检索中的直接输入检索式，即检索式的构造。

## 第七章 中国专利文献检索

1、理解专利、专利文献的基本知识；

2、了解国际专利分类表的结构体系；

3、了解国内主要专利查询网站及其数据库的查询方法；

3、学会中华人民共和国国家知识产权局专利检索系统的查询方法及技巧，能快速、准确的查询、获取所需的专利信息。

本章重点：中华人民共和国国家知识产权局专利检索系统的查询方法，检索系统输入方法的实时提示作用。

本章难点：中国专利文献的结构与编号。

## 第八章 中国标准信息检索

1、理解标准信息基础知识；

2、弄清中国标准的类型与编号规则；

3、了解中国标准文献分类法和国际标准分类法

4、了解国内常用的标准网站及其数据库的查询方法；

5、学会中国标准服务网检索方法；具备快速、准确的查询、获取所需的专利信息的能力。

本章重点：国标准服务网中国标准检索方法。

本章难点：专利检索字段的含义、输入格式和正确选择各类标准数据库。

## 第九章 大型综合性检索系统

1、了解万方数据资源类型与特色；

2、熟悉掌握万方数据资源各种检索方法，学会使用万方数据资源检索所需信息资源；

3、了解读秀学术搜索各类型的信息资源及其读秀的特色；

4、掌握读秀学术搜索方法：基本搜索、高级检索、在结果中搜索；根据检索要求选择不同的检索方法；

5、学会全文检索、图书搜索及其结果利用；具备通过多种方式获取图书原文的能力；

6、知道读秀学术搜索的多面搜索功能（多面搜索结果）；

3、本章重点：各种类型文献信息资源类型检索方法、高效、快速、准确查询到所需信息资源，检索结果的调整。

本章难点: 万方数据专业检索方法、读秀各种文献信息资源类型及多面搜索结果(功能)的区别与联系。

#### 四、教学基本要求

教师在课堂上应对信息检索的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授,并详细讲授每章的重点、难点内容;讲授中应注意理论联系实际,通过必要的案例展示、讨论,启迪学生的思维,加深学生对有关概念、理论等内容的理解,并应采用多媒体辅助教学,加大课堂授课的知识含量。重要术语用英文单词标注。

案例讨论课的次数应不少5次;进行案例讨论之前,教师事先对案例讨论的具体过程进行充分的设计,考虑可能发生各种情况,并向学生下发有关案例;案例讨论中,教师应把握讨论的进度及方向,进行必要的提示;案例讨论后,教师应及时进行总结。

本课程自学内容的量应不少于理论教学时数的20%,主要安排在各章节中有关背景资料和易于理解的内容上,自学不占上课学时,但必须考试;学生进行自学前,教师应下发自学提纲或有关思考题,并进行必要的检查。

平时作业量应不少于25学时,旨在加深学生对所学知识的理解、运用,拓宽学生的知识面。

#### 五、教学方法

##### 1、教学媒体

本课程要大力加强信息化教学手段建设,建立纸质、声音、电子、网络等多媒体构成的立体化教学载体。

多媒体教学。本课程实行全程多媒体授课,并结合机房上网完成案例教学。

网络教学。实现教学大纲、教材、授课计划、多媒体课件、检索任务全部上网,逐步建立与完善网络教学体系平台。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材:

- 1、王雅南编著,《实用网络信息检索》,高等教育出版社出版。

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

《信息检索技术》课程的学习以《计算机基础知识》,《计算机网络》,《数据库》,《信息管理》等课程为先导,《信息检索技术》课程的教学又毕业论文的写作打下基础。

审核人: 郑宗生

审核人: 何世钧

分管教学院长: 沙荣方

2011年9月30日

## 《教育教学实践》教学大纲

课程名称(中文/英文): 教育教学实践 Teaching Internship

课程编号: 8809901

学分: 1 学时 2 周

开设学期: 第5或6学期

选修对象: 信息与计算科学专业

先修课程: 解析几何、高等代数(1)、高等代数(2)、数学分析(1-1)、数学分析(1-2)、数学分析(2)

### 一、教学目标和基本要求

教育教学实习,是指学生在高校与中学指导老师的指导下,运用已经获得的专业知识、教育理论和技能,在学校从事一段时间的教育实践活动,其目的在于:使高等学校信息与计算专业的学生将他们所学到的基础理论、专业知识和掌握的基本技能,综合运用到中学数学教育实践的实践中去,以培养他们开展中学数学教育教育的实际工作能力,进而树立热爱数学教育事业的责任心和事业心,巩固专业思想,为成长为一名合格的中学老师奠定良好的基础;与此同时,检验高等师范院校数学系的办学质量,收取反馈信息,扬长补短,改进教学,提高教学质量,以更好地适应教育教育的需要。

### 二、组织方式

#### 1.一般性参观

一般性参观是组织高校学生到附近中学观看或者参与中学生一些活动。例如参观节日庆祝活动、文娱、体育、科技、共青团活动;参与节假日旅游、夏(冬)令营等校外活动。

#### 2.配合专业课内容的专题见习或试教

(1)专题见习:各系在集中实习前应结合心理学、教育学和数学教法等专业课教学内容,按课程开设的先后,分别组织学生到中学进行专题见习。教学要结合中学适当组织学生到中学听一些示范课。同时还应组织学生到中学见习课外活动和共青团活动等。

见习生见习时，应按照教师拟定的计划，认真观察、记录，并根据教育学、心理学和各科教学法的理论整理成发言稿，参加有关的讨论会。

## (2) 课堂教学的试教

在集中实习前，每个学生(或部分优秀学生)要在中学试教一些课。这样有利于培养学生的教学技能，为集中实习打下坚实的基础。

## 3. 集中综合见习

是指用一周时间停课集中到附近师资、校风、设备条件较好的中学参观见习学校整体活动。特别要注意见习中学行政管理、课堂教学、班主任工作，以及课外活动、共青团活动等，让每个实习生比较系统地了解中学各方面工作情况。

集中见习全过程分为准备、见习、总结三个阶段。各阶段都必须有领导、有计划、有组织、有步骤地进行。

### (1) 准备阶段，具体工作是：

成立教育教学见习领导小组，制订教育见习计划，落实见习学校，做好见习前的组织准备工作。

在见习之前，应组织学生(包括带队教师)学习，提高对见习的认识，明确见习的目的、任务、要求和做法。学习内容主要有：院长的动员报告；教育见习计划；有关中学教育工作的文件、资料等。

### (2) 见习阶段、主要内容有：

学习教育教学先进经验。请见习学校领导全面介绍学校情况；请教学经验丰富的教师介绍提高教学质量经验；请优秀的班主任介绍工作经验；请优秀共青团辅导员介绍开展共青团活动的工作经验，以及请有关教师做如何开展科技活动、课外活动的报告。

见习课堂教学。重点参观数学、计算机等学科的课堂教学，适当参观其它学科的课堂教学。每个见习生应集中听一段时间的课。还可组织见习生参观较大型的公开课、试验课及其评课活动。

见习班主任和共青团工作。主要是深入班级、参与学生活动，协助组织班会或共青团活动。

记好见习日记，主要是记好见习期间的心得体会。

### (3) 总结阶段

见习总结可回学校进行。总结前，见习带队教师应提出总结内容、要求及作法，让学生做好准备，写成全面总结，然后在小组或班级会议上交流。最后召开全系见习总结大会，交

流经验表彰好人好事。在条件可能的情况下，可举办见习成果展览会。学生见习情况应作为期末鉴定的一项内容给予恰当评价。

### 三、考核方式及办法：

考核的基本方式是观察、调查、比较、积累并参考有关资料，分析整理考察资料等。具体做法有：作听课笔记，审阅教案，查阅课后评议记录，考察班主任工作的有关情况，召开学生座谈会或进行“民意测验”，听取双方指导老师的意见，审阅实习总结材料等等。

为了使实习成绩的评定能够真实地反映实习生的实习质量，应按一定标准，采取分项量化的办法进行。评定项目及标准如下表：

考核项目	考核内容	分数
思想表现	①出勤②态度③遵纪 ④团结	10
课堂教学	①全过程②一堂最优 课③一份典型教案	40
班主任工作	①全部工作②主题班会 ③总结材料	20
课外数学、计算机活动	具体活动及总结材料	10
教育科研	一篇教育调查报告或 专题研究论文	15
实习总结	各项总结的认识水平 和文字表达	5

在各个评定项目之下，还可列出具体的分数评定标准，如课堂教学项目，可细分为备课、上课、教学方法、教学效果、辅导与作业批改等子项，给予不同的分值。

实习成绩的最后评定按个人小结、双方指导老师评定的意见，实习领导小组审查平衡的程序进行。

### 四、教学内容与时间安排：

#### 1、教育教学实习

中学教学实习，要严格遵循中学课程—数学、计算机教学的原理和原则，按照课程标准的的精神，顺应新一轮课程改革的要求，认真做好各项教学实习工作。

(1) 备课。实习教学备课应根据实习课文的教学目的展开，着重做好以下几个方面的工作

作：一是深入钻研教材，吃透教材；二是了解学生，主要指对实习年级学生在学习兴趣、学习态度、智能水平等方面情况的了解，以便有的放矢，因材施教；三是精心选择教法，要体现现代教育理念，坚持运用启发式等方法进行教学，围绕培养中学生的数学、计算机能力，开发中学生的智力来进行教学方法改革方案的设计。

(2) 编写教案。编好教案是课堂教学成功的重要保证。实习教案一般要求写详案，并须符合以下要求：第一，要确定明确具体的教学目的，主要包括数学、计算机智能教学和思想品德教育两个方面，并贯穿于整个教学过程各个环节；第二，内容完备，格式正确，既要写出总课题计划，写明教学内容，包括重点难点、教学时数，又要写出分课时计划，包括课时的要求、内容重点、教学过程、方法、板书计划、教具准备和作业布置等细目。尤须注意的是，作为实习生，教案编写不可能一蹴而就，而应多加修改，反复推敲，以臻完善。

(3) 试讲。这是正式上课之前的练习和预演，教案初步完成以后就应进行试讲。其作用很多，主要在于能使实习生熟悉和运用教材教案，初步掌握课堂教学的基本程序；能使实习生锻炼胆量、训练语言的表达和书写技能，避免心情紧张和慌乱现象；能检验备课及教案的成功之处，亦能及时弥补和修改教案中的不足。试讲要依案施教，模仿逼真，要有教师指导和实习生评议。试讲可分为个别试讲练习、小组试讲和试讲汇报三类。个别试讲由自己单独进行，或邀请实习同学旁听。小组试讲是试讲的主要方式，以小组成员充当学生，模仿课堂教学的全过程，并有指导老师听课、指导，试讲后进行小组评议。试讲汇报是选择在小组试讲较好的实习生在较大范围内进行示范交流，适当展开讨论，以带动全体实习生提高教学水平。

(4) 见习。此处指安排在进入实习学校之后到正式接班上课之前，对实习学校尤其是实习班级进行熟悉、了解的一种活动，主要包括课堂教学见习和班主任工作见习。课堂教学见习，以随堂听课为主，至少见习中学数学、计算机指导老师一篇课文教学的完整过程。在听课过程中，应该注意观察教与学的双边活动，认真体会指导老师处理教材的意图、组织教学的方法以及学生的课堂学习活动。要作好听课笔记，认真组织评课活动，如果听不同数学、计算机老师的课，还应认真进行比较、分析。班主任工作见习，首先应较为全面地了解教育行政部门对中学班主任工作的要求和规定，深入观察班主任的工作范围和方法，同时，要在原班主任老师的指导下，了解实习班级的情况，逐步熟悉班主任工作的基本内容和方法，参加主题班会，协助班主任开展班级活动。

(5) 上课。这是整个教学实习的核心环节，其要求有三个方面，第一，从程序上说，教案必须得到中学指导老师的批准才能上台讲课；第二，从教态仪表上说，应力求自然大方，

亲切和蔼，衣着得体，形象端正；第三，从教学要求上说，要切实体现和贯彻教学目的，设计合理的教学过程，采用多样有效的教学方法，既把数学、计算机知识传授得正确，重点难点讲解清楚，又能充分调动学生学习的积极性主动性，启发学生思维。尤其要注意上好第一堂课，因为“良好的开端是成功的一半”。

(6) 听课和评课。听课既指见习中学指导老师的课，也包括实习生之间相互听课，既学习指导老师的宝贵经验，又能在实习同学之间相互取长补短，共同提高。评课则主要指评议实习生的课。一般由指导老师组织评议，以帮助实习生正确评价课堂教学，不断提高教学水平。

(7) 其他教学环节的实习。指上课以外的其他教学工作的实习，主要有数学、计算机作业的设计、布置和批改；数学、计算机测试的命题、批改和讲评；课外活动的设计、组织和指导等三个方面，它们都是实习的重要内容，都须认真对待。

## 2、班主任工作实习

(1) 制订班主任工作计划。由于班主任实习时间较短，所谓工作计划只是一个简明的、切实可行的工作打算。它要在了解实习班级基本状况和原班主任工作计划的基础上，结合实习特点和自身特长做出，并应征得原班主任的同意。

(2) 班主任工作见习(参见上述有关内容)。

(3) 日常工作。即负责对班级的全面管理，主要包括早读、课间操、课外活动等。要有敬业精神，耐心细致地开展工作的。

(4) 组织班级主题活动。主题活动是对中学生进行思想品德教育的重要途径，也是班级教育的主导形式。主题活动要体现特定的精神指向即突出“主题”的要求，其选题可分为政治教育、思想教育、科技活动、文艺活动、审美教育、体育竞赛、社会公益活动等，确定主题时还须考虑到时代特色和地方文化特色；此外，要采用新颖的形式，使中学生有强烈的参与意愿；要做思想和物质上的精心准备，并特别注意活动的安全。

(5) 对学生进行个别教育。即在对班级学生进行共性的教育之外，针对具有不同个性特点的学生进行个别教育。其方式主要有个别谈话和家访。谈话应联系学生和班级实际，或鼓励，或批评，或交流情感，或评价某个共同关心的问题，或商讨班级活动方案，其基本要求是“动之以情，晓之以理，导之以行”。家访是做学生思想工作的有效的传统方式，应予继承和发扬。家访前要与原班主任协商，就家访的对象、目的、方法充分交换意见。应坚决避免以“告状”为目的的家访。

## 3、数学、计算机教育调查实习

数学、计算机教育调查，主要调查了解中学数学、计算机教学的目的、内容、特点和方  
法、学生学习数学、计算机的兴趣以及他们掌握基础知识和基本技能的程度，了解数学、计  
算机教改的新情况，以促使实习生更深入地认识中学数学、计算机教学的规律，提高对数学、  
计算机教育理论的认识，培养科学精神和深入细致的工作作风。其程序包括五个环节：确定  
调查专题；制定调查计划；进行调查的过程；分析调查的结果；写出调查报告。调查报告的  
撰写要注意达到以下要求：第一格式要正确。一般包括导言、报告本身、结论或建议三个部  
分。此外，还可附录重要的文件、表格、数据等资料。第二质量要保证。应自觉运用辩证唯  
物主义的观点和科学分析的方法，对大量的材料进行加工整理，准确地把握问题的实质；内  
容要求真实具体，要有代表性、倾向性；文字要简明扼要。

## 五、实践教学中应注意的问题

### 1. 组织管理的要求：

①成立实习领导小组，由分管教学的院长或系主任、分管学生工作的书记、数学、  
计算机教学论教研室主任、实习年级辅导员和教学管理人员组成，全面负责教育实习工作；

②与学校教务处协调，负责联系、安排实习学校，以保证实习生在规定的时间内进  
入学校实习；

③分别召开实习指导教师和实习生动员大会，由实习领导小组领导作实习动员，布置  
实习工作，提出指导或实习要求；

④院系领导尤其是实习领导小组成员，必须在实习期间深入各实习学校，通过听课、  
座谈等多种方式了解实习情况，关心实习生生活，帮助解决实习过程中的实际问题和困难，  
同时，了解、搜集实习学校领导和老师对实习工作多方面的反馈信息，作为今后改进、提高  
教学和实习质量的参考；

⑤实习结束后，及时召开实习总结大会，表彰先进，认识不足，以长补短，进一  
步搞好实习工作；

⑥审核实习生成绩，按照学校有关要求，做出必要的调整和平衡。

### 2. 对教师的要求：

指导教师在整个实习过程中起着主导作用。因此，要求指导教师要热爱数学、计算  
机教育事业，作风正派，为人师表，并具有较为广博的专业理论和基础知识、较强的实习指  
导能力和组织才干。同时，懂得教育科学理论，了解中学数学、计算机教学实际，具有一  
定的交际和领导能力。具体说来，对实习指导工作要全力以赴，做好以下各项工作：

①与实习学校联系，及时确定实习年级和教学进度；

②指导实习生备课、编写教案；

③审阅实习教案，组织实习小组试讲，对试讲情况进行评议并做出指导；

④实习期间，对实习小组的每一个实习生至少听两堂课，既便于做出及时指导，亦为后期的成绩评定提供可靠依据；

⑤保持与实习学校领导和教师的经常联系，较为全面地掌握实习学校师生的反馈信息，既促进实习生提高实习水平，亦为学校改进教学和实习工作提供可资依据的建议；

⑥对实习生的实习过程全面负责并予管理，综合考察实习生的各方面表现，并虚心听取实习学校领导老师的意见，实事求是地评定实习生的实习成绩；

⑦实习结束时，对实习指导工作进行总结并写出书面报告，随同听课笔记等相关材料一并交与院系留存，亦为院系的全面总结提供具体的材料。

### 3. 对学生的要求：

实习生应按上述实习的内容和要求去做，正确认识数学、计算机教育实习的意义，积极参与教育实习的全过程，努力完成各项实习任务，除此，还应落实以下要求：

①要严格按人民教师的标准要求自己，热爱教育事业，热爱中学生，文明礼貌，为人师表；

②要尊重院系和实习学校的老师，虚心听取他们的指导；

③要严格遵守院系制订的实习纪律和实习学校的规章制度；

④实习小组同学之间应精诚团结，互相关心，学会合作，共同提高。

### 4. 对教学基地的要求：

实习基地属于规范学校，能正常开展教学工作，教学规范，除此之外，还应落实下面几点：

① 能为实习生提供良好的实习环境：具备宿舍、餐厅等设施；

② 给实习生安排指导老师。

## 六、教材及主要参考资料

教材根据教育教学实践的学校和选择的教育教学实践方式来制定。

## 七、说明

1. 学校应根据学校和学生的具体情况，选择合适的教育教学实践方式；

2. 信息与计算科学，根据专业课程设计可以参加中学数学和计算机课程的教育教学实践。

审核人：肖启华

审核人：张建新

分管教学院长：沙荣方

2011年9月15日

## 《可视化程序设计》教学大纲

课程名称（中文/英文）：可视化程序设计（Visualization Programming）

课程编号：55240341

学 分：2.5 学分

学 时：总学时 48 讲授学时 32 上机学时 16

开设学期：第4学期

授课对象：信息管理与信息系统专业本科生

课程级别：专业方向选修课

课程负责人：谢霞冰

### 一、课程性质与目的

可视化程序设计是信息管理与信息系统专业的一门专业方向选修课。通过本课程的学习，使学生熟悉采用面向对象编程语言进行 Windows 可视化开发，掌握面向对象的编程思想，熟悉面向对象编程的消息响应。本课程侧重实际应用，讲解的内容都配合了详细的编程实例讲解，使学生达到学以致用目的。

### 二、课程简介

本课程基于微软最新的 .NET 架构，经过本课程的学习，将引导学生由浅入深，一步一步，由实践到抽象，逐渐掌握用 C# 语言设计控制台应用程序，用 C# 语言和 .Net 框架类库设计 Windows 应用程序，b/s 结构分布式的 Web 应用程序的技术，以及设计最新的 Web 服务的技术；掌握开发现代应用软件的基本技术和方法，使学生能胜任信息系统的开发与维护工作。

### 三、教学内容

#### 第1章 C#概述（2学时，理解）

1.1 Microsoft.NET 平台概述

1.2 C#语言

1.1 Visual C#.NET 集成开发环境

#### 第2章 C#语法基础（4学时，掌握）

2.1 数据类型

2.2 变是和常量

2.3 语句

### **第 3 章 C#面向对象程序设计（4 学时，掌握）**

3.1 类

3.2 委托与事件

3.3 接口

3.4 继承与多态

### **第 4 章 Windows 程序设计基础（6 学时，掌握）**

4.1 Windows 应用程序框架

4.2 常用 Windows 窗体控件

4.3 高级控件

4.4 菜单篇程

### **第 5 章 对话框与多文档编辑（2 学时，掌握）**

5.1 对话框

5.2 多文档编程

### **第 6 章 文件操作（2 学时，掌握）**

6.1 文件流类

6.2 文件流的读写类

6.3 文件类和目录类

6.4 Path 类

### **第 7 章 C#图形图像编程基础（2 学时，掌握）**

7.1 GDI+绘图基础

7.2 C#图像处理基础

### **第 8 章 进程和线程（2 学时，掌握）**

8.1 进程

8.2 线程

### **第 9 章 C#网络编程基础（2 学时，掌握）**

9.1 C#中的 DNS 开发

9.2 C#套接字

## 第 10 章 数据库编程（4 学时，掌握）

10.1 ADO.NET 概述

10.2 数据库的连接

10.3 数据库基本操作

10.4 数据库应用开发

## 第 11 章 组件编程（2 学时，掌握）

11.1 相关概念

11.2 类库制作

11.3 制作自定义控件

11.4 制作用户控件

11.5 在 WinForm 中使用 COM 组件播放视频文件

11.6 基于 DirectShow 进行声音和视频处理

### 实验教学内容概况：

实验教学是本课程教学的一个必要组成部分，不属于单独的实验课程。本实验帮助学生掌握理论课程学到的知识点，要求学生达到以下要求：

- 1.熟练应用C#进行Windows窗体界面设计。
- 2.掌握ADO.NET数据库编程方法。
- 3.熟练应用C#进行二维图形图像处理。
- 4 掌握使用C#设计多线程处理程序和简单的网络应用程序
- 5 掌握使用C#编写和调用组件程序

### 实验报告要求：

根据具体情况提交报告、程序或其他文档。

**主要仪器设备：** 计算机

**实验指导书名称：** C# 程序设计习题解答与上机指导(刘克成等,中国铁道出版社,2007)

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	C 群概述	C#的基本特性, visual studio .net 的使用	2	上机练习		

2	C#语法基础	数据类型、变量、语句	2	上机 练习		
3	C#面向对象程序设计	类、接口、委托、事件	2	上机 练习		
4	Windows 程序设计基础	基本控件、菜单的使用	2	上机 练习		
5	对话框与多文档编程	对话框的使用，编写多文档应用程序	2	上机 练习		
6	文件操作	文件的读写、目录的访问	2	上机 练习		
7	高级编程实验	编写多线程处理程序，对线程进行控制  编写网络通讯程序  使用 ADO.NET 访问数据库  编写类库、控件，调用系统组件	4	上机 练习		

#### 四、教学基本要求

- (1) 掌握使用 Visual C# 设计应用程序的基本技能
- (2) 学会面向对象程序设计的实例剖析

#### 五、教学方法

主要采用采用课堂理论教学、教师操作演示、动画课件演示、学生动手实践、课后作业等多维多层次结合的教学方法，其中学生动手实践的时间不少于总学时的 50%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材：

刘克成 等，《C#程序设计》，中国铁道出版社，2007 年

阅读书目：

1 陈哲. 新一代 Visual C#2005 程序设计（附光盘）.清华大学出版社, 2007

2 罗兵.C#程序设计大学教程. 机械工业出版社, 2007

3 郑阿奇 C#程序设计教程.机械工业出版社, 2007

## 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是信息管理与信息系统专业程序设计方面的基础课程。通过本课程的学习，学生将掌握面向对象编程的基本知识，掌握 Windows 下可视化程序设计的方法与技巧，为其他专业课程的学习打下基础。

审核人：谢霞冰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年9月21日

## 《网络程序设计 ASP.NET》教学大纲

课程名称（中文/英文）：网络程序设计 ASP.NET（Web Programming for ASP.NET）

课程编号：55250435

学 分：3 学分

学 时：总学时 64 讲授学时 32 上机学时 32

开设学期：第6学期

授课对象：信息管理与信息系统专业本科生

课程级别：专业方向选修课

课程负责人：谢霞冰

### 一、课程性质与目的

本课程为信息管理与信息专业的专业方向选修课。**Active Server Pages. NET(ASP. NET)** 提供了迄今为止最高级的基于 Windows 操作系统的 Web 开发平台。**ASP.NET** 是建立在公共语言运行库上的编程框架，可用于在服务器上生成功能强大的 Web 应用程序。与以前的 Web 开发模型相比，**ASP.NET** 提供了数个重要的优点：增强的性能；世界级的工具支持；威力和灵活性；简易性；可管理性；可缩放性和可用性；自定义性和扩展性；安全性。本课程基本知识与基本操作技能并重，重在培养学生编程能力。

### 二、课程简介（200 字左右）

课程分别介绍 ASP.NET 基础、ASP.NET Web 开发基础、ASP.NET Web 应用程序、ASP.NET Web 窗体、ASP.NET Web 服务和其他程序设计技巧。通过本课程的学习，要求学生能熟练掌握编写 ASP.NET 的应用程序，构建基于 Web 的信息系统。

### 三、教学内容

#### 第 1 章 ASP.NET 概述 (1 学时，理解)

Microsoft .NET 简介、.NET 框架、企业版服务器、语言和语言工具、ASP.NET 体系结构、原有特性和新特性

#### 第 2 章 使用 ASP.NET 开发工具 (1 学时，掌握)

创建虚拟目录、其他文本编辑器的使用、Visual Studio.NET 简介、创建 ASP.NET Web 应用程序、创建新 ASP.NET (Web 窗体)、如何添加控件、保存和浏览页

ASP.NET 项目类型、ASP.NET 文件类型、Visual Studio.NET 特性、IDE 的增强特性

#### 第 3 章 编程基础 (3 学时，掌握)

表达式、变量和常量、流控制、错误处理、面向对象编程的基础；HTML 语言基础与样式表。

#### 第 4 章 创建 ASP.NET Web 应用程序 (2 学时，掌握)

用 Visual Studio.NET 创建 Web 应用程序、创建应用程序根目录、创建子目录、创建 .aspx 页、创建 Global.asax 文件、创建 Web.config 文件。ASP.NET Web 窗体解析、理解负面元素、了解页面生存期、使用指令、@Page 示例、@Control 指令、Page 类、在 Web 窗体中编写代码、创建和使用用户控件、使用服务器控件、事件处理、在运行时添加和操纵控件、在 Web 窗体中使用代码隐藏

#### 第 5 章 使用服务器控件 (4 学时，掌握)

控件的类型、HTML 控件、Web 控件、向页面添加服务器控件、其他 Web 控件、特殊控件、验证控件、数据绑定控件、其他控件。

#### 第 6 章 ASP.NET 内置对象 (2 学时，掌握)

掌握 Page、Response、Request、Session、Cookie、Application、Server 等内部对象的主要属性、方法和事件，掌握其基本的用法。

#### 第 7 章 管理应用程序状态 (2 学时，掌握)

使用应用程序状态、同步访问应用程序状态、对应用程序状态的建议、应用程序状态的局限性、使用会话状态、启用会话状态、在 Visual Studio.NET 里启用会话状态、会话状态

管理建议、会话状态的局限性、状态和可伸缩性、配置对会话状态的存储、存储进程内会话状态、存储进程外会话状态、在 SQL Server 里存储会话状态、使用无 cookie 会话、为无 cookie 会话设置格式、用客户端 cookie 存储状态、ASP. NET 服务器控件状态

### **第 8 章 访问和绑定数据（8 学时，掌握）**

了解 ADO. NET、了解. NET 数据提供程序、了解数据集、创建和打开连接、使用信任连接、用命令读取和更新数据、SqlCommand、OleDbCommand、使用存储过程、使用数据集、使用数据适配器、读取 XML 数据、使用 DataTables、DataColumns、更新数据集、类型化数据集、使用数据视图、用数据阅读器读取数据、SqlDataReader、OleDbDataReader、数据绑定。数据源控件（如 SqlDataSource）和数据绑定控件(如 GridView)的配合使用。

### **第 9 章 用户控件、母版页和主题（2 学时，掌握）**

用户控件的创建和使用，母版页的创建于套用，主题与控件样式的定义与引用。

### **第 10 章 ASP. NET 应用程序配置与安全性（2 学时，掌握）**

了解 ASP. NET 配置、Web.config 简介、编辑配置文件、配置 ASP. NET 应用程序、重写于目录下的配置设置、锁定配置设置、ASP. NET 配置元素、设置和检索自定义应用程序设置。

掌握网站安全性的一般知识。使用基于 Windows 的验证、使用 Passport 验证、使用基于窗体的验证及对应 Web.config 文件的配置方法。

### **第 11 章 创建和使用 Web 服务（2 学时，了解）**

理解基于 XML 的 Web 服务、SOAP 和 Web 服务、Web 服务的其他要求、创建 Web 服务、Web 服务的安全性、查找 Web 服务、创建客户端 Web 窗体页、创建客户端控制台应用程序

### **第 12 章 使用缓存提高性能（1 学时，了解）**

了解缓存、使用输出缓存提高性能

### **第 13 章 跟踪和调试 ASP. NET 应用程序（1 学时，掌握）**

跟踪、启用反面级别的跟踪输出、启用应用程序级别的跟踪输出、写入跟踪输出、理解跟踪输出、调试、错误类别、预防错误、在调试模式下编译 Web 窗体页、理解 ASP. NET 的错误消息、调用运行库调试器

### **第 14 章 部署 ASP. NET 应用程序（1 学时，掌握）**

ASP. NET 应用程序的结构、物理路径与 URL、存储应用程序特有的配置设置、手动部署 Web 应用程序、设置目标部署目录、把文件复制到目标目录、为子目录设置 IIS 权限、

Visual Studio.NET 中的部署选项、用【复制项目】部署 Web 应用程序、用【Web 安装项目】部署 Web 应用程序

。

### 实验教学内容概况：

实验教学是本课程教学的一个必要组成部分，不属于单独的实验课程。通过理论教学和实验等环节的教学，使学生加深对教学内容的理解与认识，培养学生的网络程序设计、调试和动态页面制作的能力。

### 实验报告要求：

根据情况提交报告、程序或其他文档。

**主要仪器设备：** 计算机

**实验指导书名称：** ASP.NET 程序设计实验实训指导（吴海波. 人民邮电出版社,2007）

实验项目一览表

序号	实验项目名称	内容提要	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	HTML 语言使用	HTML 语法、标记、样式表的使用	2	上机练习		
2	使用 VS.net 编程环境	Visual Studio 集成开发环境的使用	2	上机练习		
3	ASP.NET 页面与控件	创建 ASP.NET 页面，验证、状态管理，缓存	4	上机练习		
4	使用 ASP.NET 内置对象	掌握 ASP.NET 的 7 个内置对象的使用	4	上机练习		
5	使用 ADO.net 操作数据库	使用 ADO.NET 进行数据的添加、查询、修改和删除，掌握 GridView、DataGrid 等数据访问控件	6	上机练习		
6	应用程序配置	配置应用程序	2	上机练习		
7	编写和调用 Web 服	创建简单的 Web 服务并在其他程序	2	上机		

	务	中调用		练习		
8	ASP.NET 综合实验	综合应用所学知识架构一个实用的 ASP.NET 应用项目, 要求具有良好的可用性和健壮性。	10	综合实验		

#### 四、教学基本要求

通过本课程的教学,应使学生达到以下要求:

- 1.熟练掌握 ASP.NET 语法、基本概念和基本知识。
- 2.熟练掌握 ASP.NET 结构和功能。
- 3.掌握结构化程序设计的编程思想。
- 4.掌握面向对象分析、设计与编码方法。
- 5.能用软件工程的方法参与软件项目的分析、设计、实现和维护。

该课程要求学生已了解 HTML 和一般的 Web 开发术语, 熟悉交互式 Web 页的基本概念。

#### 五、教学方法

本课程的重点和难点在于 C#.NET 语言程序设计基础、ASP.NET 技术的基本原理、服务器端控件的应用、ASP.NET 内置对象的应用以及利用 ADO.NET 技术操作数据库等技术。主要采用采用课堂理论教学、教师操作演示、动画课件演示、学生动手实践、课后作业等多维多层次结合的教学方法, 其中学生动手实践的时间不少于总学时的 50%。

#### 六、参考教材和阅读书目

参考教材:

郭洪涛 等,《ASP.NET(C#)大学实用教程》, 电子工业出版社, 2007 年

阅读书目:

1 (美) 哈特 著, 孟宪瑞, 易磊 译. ASP.NET 2.0 经典教程——C#篇. 人民邮电出版社, 2007

2 [美] 里克特 著, 李建忠 译. .NET 框架程序设计 (修订版) ——微软.NET 程序员系列. 清华大学出版社, 2003

3 朱晔. ASP.NET 第一步——基于 C#和 ASP.NET2.0(附光盘). 清华大学出版社, 2007

#### 七、本课程与其它课程的联系与分工

本课程是信息管理与信息系统专业关于 Web 信息系统开发的核心课程, 是学生开发 Web

项目的工具，能够将管理信息系统、软件工程等课程的理论付诸实践。

审核人：谢霞冰

审核人：袁红春

分管教学院长：沙荣方

2011年9月21日