

仲恺农业工程学院

信息管理与信息系统专业
课程教学大纲汇编

信息科学与技术学院

二〇一八年一月

目 录

计算机类专业导论	1
C语言程序设计	5
《C语言程序设计实验课》教学大纲	11
数据结构与算法	21
《数据结构与算法实验课》教学大纲	27
数据库原理及应用	32
《数据库原理及应用实验课》教学大纲	40
电路与电子技术	48
《电路与电子技术实验课》教学大纲	52
离散数学	55
面向对象程序设计 (Java)	60
《面向对象程序设计 (Java) 实验课》教学大纲	70
计算机组成原理	81
《计算机组成原理实验课》教学大纲	88
计算机网络	93
《计算机网络实验课》教学大纲	99
数字逻辑	103
《数字逻辑实验课》教学大纲	109
电子商务概论	113
计算方法	121
《计算方法实验课》教学大纲	125
IT项目管理	130
《IT项目管理实验课》教学大纲	137
算法设计与分析	143
《算法分析与设计实验课》教学大纲	148
多媒体技术及应用	151
《多媒体技术及应用实验课》教学大纲	159
管理学	164

经济学	168
运筹学	174
操作系统	178
《操作系统实验》教学大纲	185
管理信息系统	191
管理系统工程	195
大型关系数据库应用	199
《大型关系数据库应用实验课》教学大纲	205
信息安全	210
《信息安全实验课》教学大纲	215
软件测试技术	219
《软件测试技术实验课》教学大纲	223
系统分析与设计	227
Web应用项目开发	232
《Web应用项目开发实验课》教学大纲	237
组织行为学	245
客户关系管理	253
企业信息管理	257
《企业信息管理实验课》教学大纲	261
市场营销	265
《市场营销实验课》教学大纲	272
生产与运作管理	276
《信息组织与检索实验课》教学大纲	283
《C语言程序设计与数据结构课程设计》教学大纲	297
《面向对象与数据库应用课程设计》教学大纲	302
《互联网技术基础综合实训（校企合作）课程设计》教学大纲	307
《管理信息系统开发综合实训（校企合作）课程设计》教学大纲	313
《企业运营模拟（创新创业、校企合作）课程设计》教学大纲	319
《前沿技术综合实训(校企合作)》教学大纲	323

《创新创业实践（校企合作）课程设计》教学大纲	330
------------------------------	-----

计算机类专业导论

Computer Science Introduction

一、课程基本信息

学 时：16

学 分：1

考核方式：考查（其中平时成绩占 30%，期末课程报告成绩占 70%）

中文简介：该课程是计算机类专业学生学习的一门学科基础必修课。是学生学习的^{第一}门与专业有关的先导课程，该课程教学的二个基本目标和任务是认知与导学，主要讲授计算机学科的相关的基本知识、基本概念、学科发展及前沿技术，包括计算机硬件系统、软件系统以及计算机的应用。

二、教学目的与要求

本课程是为计算机类专业学生学习的一门学科基础必修课，是学生认识计算机科学的概念性课程。课程通过对计算机科学的核心内容作概括介绍；使学生深刻理解计算机系统的信息处理功能本质；掌握数据表达和数据加工表达的层次方法；了解计算机系统的功能组成；认识计算机科学对人类社会的重要推动作用。通过本课程的学习，使学生对计算机学科的相关的基本理论、基础知识、基本概念、计算机软硬件结构和体系及学科发展，有一个整体的了解，掌握计算机基本操作能力。为以后专业课程学习做好引导及指引作用。

本课程教学的基本要求是：

1、本课程的基本概念、基本知识和基本技能作为教学的重点内容，要求学生对于基本概念和基础知识能够深刻理解，并且要求学生课后自主实践以不断提高基本技能。

2、坚持理论密切联系实际，讲授时尽可能理论联系实际，深入浅出地讲解，让学生容易理解，并且注重开拓学生的思路，引导学生积极思考。

3、根据正常教学进度布置课堂作业和课后上机作业，要求学生按时完成。

三、教学方法与手段

授课主要采用多媒体授课的方式，根据课程内容辅^以实物进行直观介绍与认知，部分知识点通过平时课堂提问、抽查、作业等形式提升学生的理解与掌握。注重互动

式个性化学习，培养学生的自学能力。授课过程中，针对某些重要知识点，要求小组进行讨论，统一提交作业。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
CH1 计算机类专业总体规划		
1、学科建设与专业建设规划及内容	了解	2
2、培养方案体系、专业课程，理解专业分流办法	理解	2
重点与难点:学科、专业建设规划及内容；专业分流方法		
衡量学习是否达到目标的标准:了解学科、专业建设规划及内容，理解专业分流办法		
CH2 软件工程概论		
1、软件与软件工程的概	理解	1
2、软件工程方法与工具	了解	0.5
3、结构化设计方法	了解	0.5
4、软件需求获取与结构化分析方法	了解	1
5、编码	了解	0.5
6、软件测试方法	了解	0.5
重点与难点：软件工程知识体系、软件工程方法、需求分析、软件设计、编码与测试		
衡量学习是否达到目标的标准:了解软件工程的重要地位和软件开发的一般方法、流程与工具。		
CH3 物联网技术概论、前沿技术及创新		
1、物联网的基本概念	了解	0.5
2、物联网国内外发展现状	了解	0.5
3、物联网的应用	了解	0.5
4、物联网的发展趋势	了解	0.5
5、RFID 技术、传感器技术	了解	0.5

6、物联网通信技术	了解	0.5
7、物联网支撑技术	了解	0.5
8、物联网创新与知识产权申请	了解	0.5

重点与难点:物联网基本概论及发展;物联网相关技术及前沿发展。

衡量学习是否达到目标的标准:了解物联网概念及相关前沿技术发展与趋势,了解物联网通信及相关支撑技术。

CH4 计算机应用基础

1、计算机技术发展概论	了解	1
2、计算机硬件基本组成	理解	0.5
3、计算机系统基本组成	理解	0.5
4、常用办公软件	掌握	1
5、常用工具软件	掌握	0.5
6、程序设计基础知识	了解	0.5

重点与难点:计算机软硬件组成、常用办公软件的使用

衡量学习是否达到目标的标准:了解计算机软硬件组成,较熟练操作常用办公软件

五、推荐教材和教学参考资源

1. 王丽芳等. 计算机科学导论. 北京: 清华大学出版社, 2013
2. 史济民, 顾春华, 郑红. 软件工程——原理、方法与应用. 北京: 高等教育出版社, 2009
3. 薛燕红. 物联网技术及应用. 出版社: 清华大学出版社, 2012
4. 王志良. 物联网工程概论. 出版社: 机械工业出版社, 2011
5. 任宗伟. 物联网基础技术. 出版社: 中国物质出版社, 2010
6. 鄂大伟. 大学信息技术基础(第四版). 出版社: 厦门大学出版社, 2016

大纲修订人: 张世龙

修订日期: 2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

C 语言程序设计

Programming in C

一、课程基本信息

学 时：56（理论 38，实验 16）

学 分：3.5

考核方式：考试（其中平时成绩占 30%，期末考试成绩占 70%）

中文简介：《C 语言程序设计》是重要的学科基础必修课。通过本课程学习，应使学生掌握 C 程序设计的基础知识、基本概念，掌握程序设计的思想和编程技巧，熟练掌握 C 语言的数据类型，深刻理解例如动态存储结构、指针、链表等重要概念。同时提高分析问题和解决问题的能力，为后续课程的学习和应用奠定程序设计基础。

二、教学目的与要求

通过本课程学习，使学生熟悉 C 语言程序设计的基本概念、理论、方法和技术，熟练使用 C 语言程序开发环境、熟悉软件开发的一般过程，具备使用 C 语言的编程方法来解决实际问题的基本能力，为今后的学习奠定坚实的基础。

三、教学方法与手段

采用课堂教学与实验教学相结合的方式，以利于学生理论联系实际，进一步理解教材内容。其中理论教学采用多媒体授课的方式，主要采用案例教学方法，针对某些重要问题，要求小组进行讨论，培养学生的学习能力。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 C 语言概述		1
第一节 C 语言的历史背景	了解	
第二节 C 语言的特点、C 语言源程序的结构	理解	
第三节 C 程序的上机步骤，Visual C++集成开发环境下编辑、编译和运行 C 程序的基本操作方法	掌握	

教学重点：1.C 程序的一般书写形式；2. 在 Visual C++集成开发环境下建立和运行 C 程序的方法。

衡量学习是否达到目标的标准：能否利用 Visual C++建立和运行程序

第二程序的灵魂——算法 掌握 2

第一节算法的概念、特点 理解

第二节算法的表示方法 理解

第三节结构化程序设计思想与方法

教学重点：1. 结构化程序的三种基本结构模式；2. 结构流程图的作用

衡量学习是否达到目标的标准：能用结构化的流程图表达算法

第三章数据类型、运算符与表达式 3

第一节标识符、常量与变量的概念；基本数据类型中的整型、单精度实型、双精度实型、字符型常量和变量的定义与使用方法 掌握

第二节算术运算符和算术表达式、赋值运算符和赋值表达式 掌握

第三节运算符的优先级和结合性；数据类型转换的方式；自增、自减运算 掌握

第四节位运算符和位运算 理解

教学重点：1. 常量与变量的概念，标识符的命令规则；2. 整型数据、实型数据和字符型数据的特点和使用；3. 算术表达式和赋值表达式的基本使用方法；自增和自减运算的使用。

衡量学习是否达到目标的标准：能用合法标识符声明符合数据要求的常量或变量；能正确运用运算符组成合法的表达式

第四章顺序结构程序设计 3

第一节 C 语句概述 了解

第二节赋值语句，数据输入、输出函数的用法 掌握

第三节 顺序结构程序设计举例

理解

教学重点：1. C 语句的种类；2. 赋值语句、数据的输入输出及输入输出中常用的控制格式。

衡量学习是否达到目标的标准：能正确使用输入输出函数；能利用顺序结构进行程序设计

第五章 选择结构程序设计

3

第一节 关系运算符与关系表达式

掌握

第二节 逻辑运算符与逻辑表达式

掌握

第三节 If 语句与 Switch 语句

掌握

教学重点：1. 关系运算符与逻辑运算符及其组成的具有逻辑值的表达式；2. 二条分支语句的格式及基本应用。

衡量学习是否达到目标的标准：正确设计逻辑值表达式；能使用分支结构进行程序设计

第六章 循环控制

3

第一节 Goto 语句及用 Goto 语句构成循环

理解

第二节 While 语句、Do-While 语句和 For 语句的语法和用法

掌握

第三节 Break 语句与 Continue 语句的语法和用法

掌握

教学重点：1. Goto 语句及用 Goto 语句构成循环；2. While 语句，Do—While 语句，For 语句，三种循环之间嵌套和区别；3. Break、Continue 语句。

衡量学习是否达到目标的标准：能使用循环结构进行程序设计

第七章 数组

5

第一节 一维数组的定义与引用

掌握

第二节 二维数组的定义与引用

掌握

第三节 字符数组

掌握

教学重点：

1. 一维数组、二维数组的定义和使用。
2. 掌握字符数组的定义和使用，字符串的使用和字符串函数的应用。

衡量学习是否达到目标的标准：能正确设计和使用数组结构来处理数据；掌握常见的数组处理算法；掌握字符素质的处理函数

第八章 函数

6

第一节 函数的定义

掌握

第二节 函数的参数和函数的值

掌握

第三节 函数的调用

掌握

第四节 函数的嵌套调用

理解

第五节 函数的递归调用

理解

第六节 数组作为函数参数

掌握

第七节 变量作用域

掌握

第八节 变量存储类别

掌握

教学重点：1. 函数的定义、调用和函数声明的方法；2. 函数嵌套调用与递归调用的方法；3. 函数的形式参数和实际参数以及函数调用时的参数传递；4. 数组作函数的参数、指针作函数的参数；5. 变量的存储类别与作用域。

衡量学习是否达到目标的标准：能使用已经定义的函数；能设计正确的函数来实现指定功能；能设计作用域合理的变量

第九章 编译预处理

1

第一节 宏定义

理解

第二节 文件包含处理，条件编译

理解

教学重点：1. 有参宏、无参宏的定义与应用；2. 文件包含的基本概念。

衡量学习是否达到目标的标准：能正确使用预处理命令

第十章指针	6
第一节指针与地址的概念	掌握
第二节变量的指针和指针变量的指针变量	掌握
第三节数组的指针与指向数组的指针变量	掌握
第四节字符串的指针与指向字符串的指针变量	掌握
第五节指针与函数	掌握
第六节指针数组	掌握
第七节二级指针	理解

教学重点：1. 掌握指针的概念，指针变量的定义、指针变量的赋值和指针运算；2. 掌握指针与数组的使用方法；3. 指针与字符串、指针数组与二级指针。

衡量学习是否达到目标的标准：能正确定义和使用指针变量；掌握指向数组或字符串的指针变量的运算；掌握指针变量作为函数参数的传值规律；理解并正确使用指针数组

第十一章结构体与共用体	4
第一节结构体类型的说明及结构体类型变量的定义	掌握
第二节结构体变量的引用与初始化	掌握
第三节结构体数组	掌握
第四节指针与结构体数组	掌握
第五节链表	掌握
第六节共用体	理解
第七节枚举类型	理解
第八节 Typedef	理解

教学重点：1. 结构体的基本概念、结构体数据类型及变量的定义、结构体类型数组；2. 用指针处理链表；3. 共用体及枚举类型的基本概念、Typedef 的基本概念。

衡量学习是否达到目标的标准：能定义正确的使用结构体类型来表达给定信息；正确使用结构体变量和数组来处理数据；掌握链表的结构和操作方法；理解共同体和枚举类型概念

第十二章文件 了解 1

第一节文件类型指针

第二节文件的打开与关闭

第三节文件的读写

教学重点：1. 文件的基本概念；2. 文件的打开、关闭、常用读写方法。

衡量学习是否达到目标的标准：能按正确的步骤操作文件

五、推荐教材和教学参考资料

1. 谭浩强.C 言程序设计（第五版）.北京：清华大学出版社，2017
2. 谭浩强.C 程序设计（第五版）学习辅导.北京：清华大学出版社，2017
3. 李峰 C 语言程序设计教程及上机指导 复旦大学出版社，2012。
4. K. N. King C 语言程序设计现代方法.北京：人民邮电出版社，2010
5. Stephen G. Kochan 著，贾洪峰 译.C 语言程序设计.北京：电子工业出版社，2015

大纲修订人：邹娟

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《C 语言程序设计实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320651

实验课程名称:C 语言程序设计

英文名称:Programming in C

课程总学时：56 总学分:3.5 实验学时:18

适用对象：计算机类本科生

二、实验课程的性质与任务

本课程注重有关 C 语言的基本知识、基本理论方面的学习和训练，通过熟练掌握 C 程序设计的基础知识、基本概念，掌握程序设计的思想和编程技巧，熟练掌握 C 语言的数据类型，深刻理解例如动态存储结构、指针、链表等重要概念。

在能力、技能培养方面，通过熟练掌握用 C 语言编写常用程序，理解后续课程《数据结构》中线性表、队列等典型数据结构用 C 语言实现的方法，掌握用 C 语言来实现后续课程中一些基本算法，如排序、查找等。懂得软件设计的基本方法和程序调试的基本过程。

三、实验教学目的与要求

本实验课程是《C 语言程序设计》课程教学的重要组成部分，通过本实验课程的教学，培养学生对学习程序设计的兴趣，巩固和加深对课程基本内容的理解，使学生全面了解 C 语言的特点，不仅要熟练掌握 C 语言的基础知识、基本算法，更重要的是让学生熟练掌握开发工具，掌握程序设计的思想和方法，培养学生程序开发、设计和调试的能力，为后续课程的学习和应用奠定程序设计基础。

实验要求：实验的主要仪器为计算机，要求安装 Win 7 和 VC++ 6.0，每个学生都独立在一台计算机上完成自己的实验内容，杜绝抄袭。

四、考核办法和成绩评定标准

课程考核主要采用将实验教学的成绩纳入学生平时成绩中，实验课程成绩占总成绩的 20%。**成绩评定标准**主要依据实验中操作技能水平表现、实验结果以及实验报告三项综合评定。其中实验中操作技能水平表现占 20%，实验结果占 20%，实验报告 60%。

五、实验指导书

石玉强等编《C 语言程序设计基础学习指导》（中国农业出版社）

六、实验项目、内容与要求

实验一熟悉 VC++环境

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1 人

实验目的：

1. 了解 VC++6.0 编译系统的基本操作方法，并掌握在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个 C 程序；
2. 通过运行简单的 C 程序，初步了解 C 源程序的特点及 C 语言的程序结构；
3. 掌握基本输入输出函数 scanf()、printf () 等函数的格式及使用方法。

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 编写一程序，在屏幕上输出指定字符串
2. 不同格式的字符和数据的键盘输入与屏幕输出
3. 编写一程序，接受用户输入的两个整数，输出它们的和、差、积、商

实验二 顺序结构程序设计

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1人

实验目的：

1. 掌握 C 语言数据类型，掌握不同类型数值之间赋值的规律；
2. 掌握 C 语言常量、变量的定义与使用；
3. 熟悉 C 语言的运算符及其优先级，并灵活使用算术表达式和赋值表达式；
4. 掌握简单顺序程序的设计。

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 测试类型转换对数据的影响
2. 计算复杂的数学公式并输出结果，如：
$$\frac{1+x^3}{x^3+x^2+x+1}$$

3. 利用顺序结构解决实际问题，如：计算定期存款本利之和

实验三 分支结构程序设计

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1人

实验目的：

1. 学会正确使用关系运算符和关系表达式；
2. 学会正确使用逻辑运算符和逻辑表达式；
3. 熟练掌握 if 语句的使用；
4. 熟练掌握 switch 语句的使用。

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. if 实现双分支结构程序设计
2. if 实现多分支结构程序设计，如：输入一个百分制成绩，要求输出成绩等级
3. switch 实现多分支实现多分支，如：输入日期，算出是这一年的第几天。
4. 利用分支结构解决实际问题，如：根据父母的生预测孩子的身高

实验四 循环结构程序设计

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1人

实验目的：

1. 熟练掌握 while 语句、do while 语句和 for 语句三种循环语句；
2. 掌握次数控制、条件控制和标记控制三种控制循环的方法；
3. 掌握在程序设计中用循环的方法实现一些常用算法（如穷举、迭代、递推等）。

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 单循环结构程序设计，如：求阶乘问题
2. 嵌套循环结构程序设计，如：乘法表等
3. 常见循环算法解决实际问题，如：猜数字游戏

实验五 数组

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1人

实验目的：

1. 掌握一维数组的定义、初始化和使用；
2. 掌握二维数组的定义、初始化和使用；
3. 掌握字符数组和字符串函数的使用；
4. 掌握与数组有关的算法，特别是查找和排序算法。

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 一维数组查找算法的实现
2. 一维数组排序算法的实现
3. 二维数组程序设计，如统计二维数组中字符、数字和符号的个数
4. 常见字符串操作函数的应用

实验六 函数

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1人

实验目的：

1. 掌握函数定义和使用的方法；
2. 掌握函数的嵌套调用和递归调用的方法；
3. 掌握全局变量和局部变量，动态变量、静态变量的概念和使用方法；

4. 掌握数组作为函数参数的使用。

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 编写函数实现特定功能，如求最值、判断素数
2. 递归函数的设计与实现，如斐波那契（Fibonacci）函数
3. 数组作为函数参数，如统计班级成绩
4. 利用函数解决实际问题，如小学生加法考试题

实验七 指针

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1人

实验目的：

1. 掌握指针的概念、指针变量的定义和使用指针变量；
2. 掌握指针变量的运算（取地址运算&、取内容运算*、指针移动的运算等）；
3. 掌握使用指针变量处理数组和字符串的各种操作；
4. 理解指针数组和指向指针的指针的使用；

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对

出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 指针变量的应用
2. 指针变量作为函数的参数
3. 指向数组的指针变量作为函数的参数
4. 掌握动态存储管理函数的使用方法。

实验八 结构体

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1人

实验目的：

1. 掌握结构体类型变量的定义和使用；
2. 掌握结构体类型数组的概念和使用；
3. 掌握链表的概念，初步学会对链表进行操作；
4. 理解共用体的概念与使用。

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 结构体的应用，如采用结构体实现投票统计
2. 链表的应用
3. 共同体的应用

实验九 文件与综合性实验

实验类型：综合性

实验学时：2

每组人数：1 人

实验目的：

1. 掌握文件及缓冲文件系统、文件指针的概念。
2. 理解不同文件类型的文件的打开、关闭、读、写等文件操作函数。
3. 掌握 C 语言程序设计方法

教学要求：课前预习，对实验内容进行分析和设计；课堂上输入程序、调试程序，对出现的问题进行分析讨论，更改方案直至运行结果正确为止；课后按时按质完成实验报告，对实验成果进行经验总结。

教学方法：采用集中教学与个别指导相结合。首先指导教师结合多媒体对实验进行重点讲解，帮助学生理解实验内容，学生讨论并设计实验方案，然后开始进行实验。实验过程中，教师巡视指导、发现问题，通过示范讲解来纠正错误，实验后再进行总结点评。

实验内容提要：

1. 文本文件的读、写与追加操作
2. 编写程序实现数据的文件存储与数据处理系统，如成绩管理系统的设计与实现

七、其他说明

实验项目和内容自编，部分实验内容参考实验指导书。

大纲修订人：邹娟

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

数据结构与算法

Data Structures and Algorithms

一、课程基本信息

学 时：56（理论 38，实验 18）

学 分：3.5

考核方式：考试, 平时成绩占总成绩的 30%

中文简介：数据结构与算法是一门介于数学、计算机硬件和计算机软件之间的计算机科学与技术专业的核心课程，以高级程序设计语言为基础，并为后续的多门计算机类专业课程（如编译原理、操作系统、数据库等）的学习奠定基础。本课程具有较强的实践性，通过课堂教学的学习与上机实践、课程设计等教学环节相结合，培养学生学会分析研究计算机加工的数据结构的特性，应用涉及的数据选择适当的逻辑结构、存储结构及相应的算法，掌握算法的时间分析和空间分析技术，培养学生编写质量高、风格好的应用程序的能力，运用数据结构解决实际问题的能力。

二、教学目的与要求

通过本课程学习，使学生深透地理解数据结构的逻辑结构和物理结构的基本概念以及有关算法，学会分析研究计算机加工对象的特性，选择合适的数据结构和存储表示，以及编制相应的实现算法，培养和提高学生程序设计的能力。

三、教学方法与手段

采用多媒体授课的方式，主要采用案例教学、动画演示的方法，针对某些重要问题，要求小组进行讨论，培养学生的学习能力。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 绪论		2
第一节 数据结构的研究内容	了解	0.5
第二节 基本概念和术语	掌握	0.5
第三节 算法和算法分析	掌握	1

重点：数据的逻辑存储结构和物理存储结构，算法的时间复杂度分析

难点：算法的时间复杂度分析

衡量学习是否达到目标的标准：掌握数据的逻辑存储结构和物理存储结构，给定实例分析时间复杂度

第二章 线性表		6
第一节 线性表的类型定义	掌握	0.5
第二节 线性表的顺序存储结构	掌握	2
第三节 线性表的链式存储结构	掌握	3.5

重点：线性表的概念，线性表的抽象数据类型，线性表的顺序表示的概念，顺序表的表示与实现，线性表的链式表示与实现，循环链表的表示，双向链表的表示，单链表、双链表、循环链表链接方式上的区别，仿真链表的表示。

难点：顺序表插入、删除算法及算法分析，单链表上的插入、删除操作及其时间复杂度分析，在单链表上进行算法设计，双向链表的插入、删除过程。

第三章 栈和队列		5
第一节 栈和队列的定义和特点	理解	0.5
第二节 栈的表示和操作实现	掌握	1
第三节 队列的表示和操作实现	掌握	1
第四节 栈和队列的经典应用	掌握	2.5

重点：栈的定义，栈的逻辑结构特点，栈与线性表的异同，队列的定义，特点及与线性表的异同，顺序栈和链栈上实现的进栈、退栈等基本算法，顺序队列(主要是循环队列)和链队列上实现的入队、出队等基本算法，顺序队列中“假溢出”的概念及处理方法，循环队列中对边界条件的处理方法，栈的应用举例、主要介绍数制转换算法、表达式求值算法以及括号匹配算法，**队列的应用举例、主要介绍迷宫求解（选讲）。**

难点：顺序栈的入栈和出栈操作，链栈的出栈、入栈操作位置，

栈的应用，顺序循环队列的设计与实现，**利用栈或队列完成迷宫求解（选讲）。**

衡量学习是否达到目标的标准：理解栈的定义、特点及与线性表的异同，掌握顺序栈的组织方法实现及进栈、退栈等基本算法，弄清栈满和栈空的条件及利用栈解决简单的实际问题。理解队列的定义、特点及与线性表的异同，掌握循环队列的实现及入队列、出队列等基本算法，弄清队列满和队列空的条件。要求学生能够利用栈和队列的特点解决实际应用问题。

第四章 树与二叉树		7
第一节 递归	理解	0.5
第二节 树	理解	1
第三节 二叉树	掌握	2.5
第四节 二叉树的遍历	掌握	1
第五节 线索二叉树	理解	0.5
第六节 哈夫曼树及其应用	掌握	1.5

重点：递归算法的概念和设计，树的基本概念和抽象数据类型描述，树的遍历，树的存储结构，二叉树的定义，二叉树的主要性质，二叉树的存储结构，树与二叉树的转换，二叉树的基本操作与实现，二叉树的遍历及递归实现，二叉树遍历的非递归实现，线索二叉树的概念及二叉树的线索化，哈夫曼树的概念，哈夫曼树的构造算法，哈夫曼树编码。

难点：给定二叉树先序和中序遍历序列或者中序和后序遍历序列还原二叉树结构，二叉树遍历的非递归实现，在二叉树链式存储结构上进行算法设计，哈夫曼树的构造算法，哈夫曼树编码。

衡量学习是否达到目标的标准：掌握二叉树的性质，掌握遍历二叉树的链式存储结构，熟悉遍历二叉树基本操作的递归算法在二叉链表上的实现并能利用遍历思想进行算法设计，掌握哈夫曼树的构造算法和哈夫曼树编码。

第五章 图		8
-------	--	---

第一节 图的定义和基本术语	了解	0.5
第二节 图的存储结构	掌握	1.5
第三节 图的遍历	掌握	2
第四节 图的应用	掌握	4

重点：邻接矩阵表示法和图的邻接表表示法，图的遍历概念、遍历图的路径深度优先搜索算法的实现、遍历图的路径广度优先搜索算法的实现。最小生成树的概念、构造最小生成树的普里姆算法和克鲁斯卡尔算法的实现，带权有向图中从某个源点到其余各顶点的最短路径问题、迪杰斯特拉算法的实现，有向无环 DAG 图的定义、拓扑排序的概念，拓扑排序的算法的实现、关键路径的概念和计算。

难点：图的邻接表表示法，图的深度和广度优先搜索算法，构造最小生成树的普里姆算法和克鲁斯卡尔算法的实现，最短路径问题的迪杰斯特拉算法的实现，关键路径的计算。

衡量学习是否达到目标的标准：熟练掌握图存储结构：邻接矩阵表示法和邻接表表示法，掌握连通图遍历的基本思想和算法，能够给出两种遍历的顶点访问序列，掌握最小生成树的有关概念和普里姆算法和克鲁斯卡尔算法，并能根据两种算法用图示法表示出给定网的一棵最小生成树的过程，掌握从某个源点到其余各顶点的最短路径问题及迪杰斯特拉算法、理解图的拓扑排序及算法，理解图的关键路径。

第六章 查找		4
第一节 查找的基本概念	理解	0.5
第二节 顺序表的查找	掌握	2
第三节 树表的查找	理解	0.5
第四节 哈希表的查找	理解	1

重点：查找表的概念，顺序查找，折半查找，索引顺序表，平均查找长度，二叉排序树的概念、二叉排序树的查找过程、二叉排序树的插入和删除，哈希表及哈希函数的概念、哈希函数的构造

方法、哈希表处理冲突的方法、以开放定址等方法处理冲突的哈希表的查找算法，并进行析查找效率分析。

难点：折半查找算法，查找算法的分析，二叉排序树的查找过程、二叉排序树的插入和删除，哈希函数的构造方法及处理冲突的方法。

衡量学习是否达到目标的标准：通过比较线性表上三种查找方法的优缺点，能根据实际问题的要求和特点，选择出合适的查找方法。掌握二叉排序树的概念以及查找、插入过程，掌握哈希表、哈希函数的构造方法、以及处理冲突的方法。

第七章 内部排序		6
第一节 排序的基本概念	理解	0.5
第二节 插入排序	掌握	1.5
第三节 交换排序	掌握	1.5
第四节 选择排序	掌握	1.5
第五节 归并排序	掌握	0.5
第六节 基数排序	理解	0.5

重点：接插入排序及折半插入排序的概念、直接插入排序的算法及折半插入排序的算法的实现，希尔排序的概念和算法的实现，冒泡排序的概念和算法的实现，快速排序的概念和算法的实现，简单选择排序的概念和算法的实现，堆排序的概念和算法的实现，归并排序的概念和算法的实现，基数的概念和算法的实现，各种排序算法的分析和比较。

难点：希尔排序的概念和算法的实现，快速排序的概念和算法的实现，堆排序的概念和算法的实现，归并排序的概念和算法的实现，基数的概念和算法的实现，各种排序算法的时间复杂度、空间复杂度、稳定性分析。

衡量学习是否达到目标的标准：对给定的数值关键字使用各种内部排序算法进行排序并给出排序过程序列，根据实际问题的特点和要求选择合适的排序方法。

五、推荐教材和教学参考资源

1. 石玉强, 闫大顺. 数据结构与算法. 北京: 中国农业大学出版社, 2017
2. 李春葆. 数据结构教程 (第 4 版). 北京: 清华大学出版社, 2013
3. 朱战立. 数据结构-使用 C 语言. 西安: 电子工业出版社, 2014 伍一、
4. 孔凡辉、孙柏祥. 数据结构应用教程 (第 2 版). 北京: 清华大学出版社, 2015
5. 秦玉平、马靖善. 数据结构 (C 语言版) (第 3 版). 北京: 清华大学出版社, 2015

大纲修订人: 王俊红

修订日期: 2018.1

大纲审定人: 郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期: 2018.1

《数据结构与算法实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320684

实验课程名称:数据结构与算法

英文名称: Data Structures and Algorithms

课程总学时: 56 总学分:3.5 实验学时:18

适用对象: 计算机类本科生

二、实验课程的性质与任务

通过上机操作，使学生在数据的逻辑特征和物理特征、数据结构的选择和应用，以及算法设计实现等方面加深对数据结构基本内容的理解并能灵活应用。

在程序设计方法以及上机操作基本技能和科学作风方面经过比较系统的训练，培养学生的动手能力。使学生运用 C 语言正确编程及调试的能力，运用数据结构解决简单的实际问题的能力。

三、实验教学目的与要求

实验是本课程的一个十分重要的教学环节，其主要目的概括为以下几点：

- (1) 熟练掌握 C 程序设计环境。
- (2) 掌握各种数据结构（线性表、栈和队列、树、图等）的逻辑特性、存储表示和基本操作的算法实现，并将类 C 语言的算法转变为 C 程序实现。
- (3) 学会分析研究计算机加工的数据结构的特性，以便为应用涉及的数据选择适当的逻辑结构、存储结构及其相应的算法，并初步掌握算法的时间分析和空间分析的技术。
- (4) 培养学生运用 C 语言正确编程及调试的能力，针对不同的问题选择合适的数据结构，提高算法设计的能力和动手实验的技能。

实验要求：

- (1) 学生实验前预习实验内容，了解实验目的和实验步骤。

(2) 学生独立完成任课教师所布置实验。

(3) 要求学生掌握各实验所需知识、操作方法或步骤，记录实验中所遇到的问题，并写出详细的实验报告。

(4) 对每个实验均要完成相关实验报告的书写并提交成功运行的程序，实验报告按照学校的统一格式。

四、考核办法和成绩评定标准

考核办法：

按学生独立动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格。

成绩评定标准：

优：独立完成实验并正确解答实验中提出的问题，实验报告详实。

良：独立完成实验并正确解答实验中提出的部分问题，实验报告详实。

中：独立完成实验，实验报告详实。

及格：在其它同学和老师帮助下完成实验，实验报告基本详实。

不及格：未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

理论课教材可以作为实验的主要指导书

六、实验项目、内容与要求

实验一 线性表的顺序、链式表示及应用

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉线性表的顺序、链式表示（存储结构），掌握在顺序表示、链式表示前提下的线性表各种主要运算。

教学要求：至少完成基础必做内容，较难的综合性应用内容可根据学生的个人情况进

行选做。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：选择不同的存储结构，实现线性表的建立、插入、删除、合并等操作

实验二 栈和队列的基本操作及应用

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：本次实验的目的在于使学生深入了解栈和队列的特征，掌握在实际问题背景下的灵活运用

教学要求：至少完成基础必做内容，较难的综合性应用内容可根据学生的个人情况进行选做。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：栈类型的实现方法以及应用；循环队列的基本操作实现算法及应用。

实验三 二叉树的基本操作及应用

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：通过本实验使学生深刻理解二叉树的链式存储结构，熟练掌握二叉树的递归遍历算法，并利用遍历思想解决实际问题。

教学要求：至少完成基础必做内容，较难的综合性应用内容可根据学生的个人情况进行选做。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：二叉树的链式存储结构及其上各种操作的算法实现。

实验四 图的基本操作及应用

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟练掌握图的邻接矩阵和邻接表的存储方式；实现图的一些基本运算，特别是深度遍历和广度遍历，利用图的遍历思路解决实际问题。

教学要求：至少完成基础必做内容，较难的综合性应用内容可根据学生的个人情况进行选做。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：图的邻接矩阵和邻接表的存储方式、图的深度优先和广度优先遍历算法的实现、利用图的遍历思路解决实际问题。

实验五 各种内部排序算法

实验类型：设计性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：熟练掌握各种内部排序的算法思想及算法实现

教学要求：至少完成基础必做内容，较难的综合性应用内容可根据学生的个人情况进行选做。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：对已知一组数据，能写出其具体的排序过程、算法及完整程序，并上机调试。

七、其他说明

学生要提交每次实验的源代码和实验报告

大纲修订人：王俊红 修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

数据库原理及应用

Principles & Application of Database

一、课程基本信息

学 时：56（理论 38，实验 18）

学 分：3.5

考核方式：考试（期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%）

中文简介：本课程是计算机类相关专业的一门专业基础课程，主要系统讲授数据库系统的基础理论、基本技术和基本方法。内容包括：数据库的体系结构、数据模型和关系运算等基本概念，并结合当前流行的大型关系数据库管理系统 SQL SERVER 平台，通过实例讲解和演示数据库的标准语言 SQL、数据库的安全性和完整性控制、事务管理与恢复技术，以及关系规范化理论和数据库的设计，为进一步从事数据库的应用开发和研究奠定坚实的基础。

二、教学目的与要求

1. 教学目的

数据库技术是计算机科学技术中发展最快、应用最广的领域之一，数据库系统已经成为计算机信息系统的核心技术和重要基础，几乎所有的软件系统都需要数据库支持。

《数据库原理及应用》是本科计算机相关专业的专业基础课程，它是以数据库设计理论为基础，综合利用程序设计、数据操纵语言、数据库系统保护等技术解决数据库应用系统设计与实现问题的一门技术科学。通过本课程学习，应能使學生深刻理解和系统掌握数据库系统的基本原理和基本技术。在此基础上，能够熟练使用 SQL 语言在某一种大型数据库管理系统上进行数据库操作；掌握数据库的设计方法和步骤，具有设计数据库模式以及开发数据库应用系统的基本能力，养成团队协作的意识。其最终目的是培养学生运用数据库技术解决实际问题的能力，激发学生在该领域中继续学习和研究的愿望。

2. 教学要求

为了达到上述目的，《数据库原理与应用》课程的教学中应采用理论和实践相结合的方法，不仅要注重对学生理论知识的传授，同时也要重点培养学生应用知识解决实际问题能力。本课程教学除了要求对关系数据库系统的基本概念、原理和方法进行介

绍之外，同时要加强基础性实验环节的教学，基于关系数据库管理系统 Microsoft SQL Server 和前端开发工具结合典型示例讲解数据库设计的全过程。

(1) 明确本课程的地位、性质与任务及主要研究对象，了解目前数据库的流行趋势和先进知识；

(2) 重点掌握数据库系统的基本知识、基本原理与基本应用；

(3) 掌握数据库模型的概念及设计；

(4) 重点掌握对关系的操作，包括关系运算和关系数据库标准语言 SQL；

(5) 掌握对数据库的保护机制，包括安全性控制、完整性控制、数据库恢复和并发控制；

(6) 掌握数据库的关系规范化理论；

(7) 掌握数据库的设计步骤，重点是结合实际需求设计满足要求的数据库，并在此基础上，选择自己熟悉的开发语言，能够完成对数据库系统的设计与开发。

三、教学方法与手段

1. 教学方法

《数据库原理及应用》课程应遵循学生的认知规律，整体设计采用“项目导向，任务驱动，做是中心，创为目标”的教学方式组织开展教学。结合“数据存储技术”课程群，以一个完整的项目“教学管理信息系统”对知识结构进行序化和整理，并有效结合讨论式教学、引导文教学等多种教学方法，从“教”学生，逐步过渡到学生“学”，充分体现“以学生为主体”的教学理念，将“教、学、做”融为一体，极大地调动了学生的学习热情，提升了学生的自学能力，以进一步增强教学效果。

2. 教学手段

课程组教师根据计算机等相关专业实际培养需求，编写《数据库原理及应用》教材，目前已出版第二版，并据此编制课件。通过多媒体演示，使教学图、文、声并茂，并通过动画为学生演示数据库的创建、查询、操作过程，增强教学的直观性、生动性，使学生有融入项目的实际感受，激发学生的学习兴趣 and 主动性，提高了教学质量。

除此之外，一是建设了省级精品资源共享课“数据库原理及应用”，网站内容包括教学大纲、教案、多媒体课件、习题及解答等。通过上述网站，方便学生随时随地进行学习，并能与教师进行实时互动交流；二是充分利用专业优势，拓展信息获取途径，于“学者网”上建立《数据库原理及应用》课程群，学生通过加入课程学习，可以在

线提交作业和实验等，并与本专业其他学者进行团队协作学习，及时掌握数据库系统的发展动态，显著开拓学生的视野。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章数据库概论		
第一节数据库系统概述	理解	1
第二节数据模型	掌握	1.5
第三节数据库系统体系结构	掌握	0.5
重点：		
1. 数据、数据库、数据库管理系统、数据库应用系统和数据库系统；		
2. 数据管理技术的发展；		
3. 数据模型：数据模型三要素；		
4. 概念模型的表示方法：实体-联系模型（E-R 图的表示方法）。		
难点：		
5. 数据库系统的三级模式结构；		
6. 数据的逻辑独立性和物理独立性。		
衡量学习是否达到目标的标准：能否熟练掌握所要求的重点和难点。		
第二章关系模型与关系运算		
第一节关系数据结构及形式化定义	掌握	0.5
第二节关系的完整性约束	掌握	0.5
第三节关系操作	掌握	0.5
第四节关系代数	掌握	2.5
第五节查询优化	理解	0.5
第六节关系演算	了解	0.5

重点：

1. 关系模型；

2. 关系数据结构及形式化定义：域、笛卡尔积、元组、关系、候选码、主码、外码、关系模式、关系数据库；
3. 关系的完整性约束：实体完整性、参照完整性、用户自定义的完整性。

难点：

1. 关系代数：并、交、差、广义笛卡尔积 4 种传统的集合运算；选择、投影、连接、除 3 种专门的关系运算；
2. 关系演算：元组关系演算；域关系演算；
3. 查询优化：关系代数的优化算法。

衡量学习是否达到目标的标准：能否熟练掌握所要求的重点和难点。

第三章关系数据库标准语言 SQL

第一节 SQL 概述	理解	0.5
第二节数据定义	掌握	2
第三节数据查询	掌握	6.5
第四节数据更新	掌握	1
第五节视图	掌握	1

重点：

1. SQL 的特点及 SQL 的体系结构；
2. 数据定义：创建、修改和删除基本表，创建和删除索引；
3. 单表查询：选择表中的若干列、选择表中的若干元组、查询结果排序、分组；
4. 连接查询：等值连接、自身连接、外连接、复合条件连接。

难点：

1. 嵌套查询：带 IN 谓词的子查询；带比较运算符的子查询，带谓词的子查询；

2. 数据更新：插入、删除、修改；
3. 视图：定义视图、查询视图、更新视图、删除视图。

第四章数据库安全和完整性

第一节数据库的安全性控制掌握 2

第三节数据库的完整性约束 掌握 2

重点：

1. 利用 SQL 及 T-SQL 实现授权、创建角色、建立视图；
2. DBMS 完整性控制机制的三个方面的定义、完整性约束条件的定义、完整性约束条件的检查和违约反应。需要举一反三：用 SQL 语言定义关系模式的完整性约束条件；
3. 创建规则。

难点：

1. 强制存取控制（MAC）机制中确定主体能否存取客体的存取规则，理解并掌握存取规则；
2. RDBMS 实现完整性的策略，即当操作违反实体完整性、参照完整性和用户定义的完整性约束条件时，RDBMS 如何处理，以确保数据的正确与有效。其中比较复杂的是参照完整性的实现机制；
3. 理解触发器的作用，掌握创建 DML 触发器的方法。

衡量学习是否达到目标的标准：能否熟练掌握所要求的重点和难点，关键是在实际应用中可以保证数据库的安全和完整性。

第五章事务并发控制与恢复技术

第一节事务的概念掌握 0.5

第二节并发控制技术 掌握 2

第三节数据库的恢复技术 掌握 1.5

重点：

1. 事务的 ACID 属性

2. 并发操作产生的数据不一致性
3. 并发调度的可串行性概念
4. 封锁协议与数据一致性的关系

难点：在实际的 DBMS 中，封锁的使用。

衡量学习是否达到目标的标准：能否熟练掌握所要求的重点和难点，关键是把所学的知识 and 上章的知识联系起来，在实际应用中，提升对这些技术的理解和掌握，保证数据的完整性、安全性和一致性，提高抗故障、抗灾难的能力。

第六章关系数据库的规范化理论

第一节问题的提出	理解	1
第二节关系规范化	掌握	3.5
第三节关系模式的分解准则	掌握	0.5

重点：

1. 规范化理论的重要意义。
2. 深刻理解数据依赖、范式等的基本概念，牢固掌握从 1NF、2NF、3NF 和 BCNF 的定义，从而明确规范化的含义和作用。
3. 需要举一反三：四个范式的理解与应用，各个级别范式中存在的问题（插入异常、删除异常、数据冗余）和解决方法；
4. 关系模式分解的“等价”性准则。

难点：

1. 能够根据应用语义，完整地写出关系模式的数据依赖集合，分析出关系模式的候选码、主属性、非主属性等，据此分析出某个关系模式属于第几范式；
2. 掌握低级范式规范化为高级范式的方法。

衡量学习是否达到目标的标准：能否熟练掌握所要求的重点和难点，要求能够针对实际应用进行规范化设计。

第七章数据库设计

第一节 需求分析	掌握	0.5
第二节 概念结构设计	掌握	1.5
第三节 逻辑结构设计	掌握	1
第四节 物理结构设计	掌握	0.5
第五节 数据库的实施、运行和维护	掌握	0.5

重点:

1. 掌握数据库设计步骤和数据库设计过程中的各级模式设计方法。特别是数据库概念结构的设计和逻辑结构的设计,这是数据库设计过程中最重要的两个环节;
2. 牢固掌握用 E-R 图来表示概念模型的方法,掌握 E-R 图的设计, E-R 图向关系模型的转换原则。

难点: 技术上的难点是 E-R 图的设计和数据库模型的优化,包括对现实世界进行抽象的能力,提取实体、属性、实体型之间的联系,正确划分实体与属性的能力。真正的难点是理论与实际的结合。

第八章 数据库编程

第一节 T-SQL 基础	掌握	0.5
第二节 ODBC 和 ADO 编程	掌握	0.5
第三节 JDBC 编程	掌握	1

重点和难点: 本章不需要重点讲述,关键是在前面章节学习中,逐步熟悉 VS.NET、Eclipse 与 SQL Server 相结合的系统开发。

衡量学习是否达到目标的标准: 可否利用 VS.NET、Eclipse 与 SQL Server 数据库管理系统进行小型的数据库系统开发。

五、推荐教材和教学参考资源

选用教材:

1. 闫大顺、石玉强.《数据库原理及应用》.北京: 中国农业大学出版社, 2017

相关教材：

1. 王珊，萨师煊.《数据库系统概论（第5版）》.北京：高等教育出版社，2014
2. 何玉洁.《数据库原理与应用教程（第4版）》.北京：机械工业出版社，2016
3. [美]戴维·M·克伦克，戴维·J·奥尔.《数据库原理（英文版第6版）》.北京：中国人民大学出版社，2017
4. 石玉强.《数据库原理及应用实验指导》.北京：中国水利水电出版社，2010
5. 王珊，张俊.《数据库系统概论（第5版）习题解析与实验指导》.北京：高等教育出版社，2015

相关学习网站：

1. 仲恺农业工程学院《数据库原理及应用》网络课程网站：<http://jpkc.zhku.edu.cn/dbcourse/index.asp>
2. 学者网课程频道《数据库原理及应用》课程学习网站：
<http://www.scholat.com/course/zkdbms>
3. 中国人民大学数据库精品课程网站：<http://www.chinadb.org/>
4. 哈佛大学数据库课程网站：<http://sites.fas.harvard.edu/~cs165/>
5. 微软 SQL Server 2014 教程：<http://www.microsoft.com>
6. ITPUB 数据库技术社区：<http://www.itpub.net/forum.php?gid=1>
7. CSDN 数据库频道：<http://database.csdn.net/>
8. 51CTO 数据库频道：<http://database.51cto.com/>
9. 动态网站制作指南之数据库：<http://www.knowsky.com/sql.asp>

大纲修订人：史婷婷

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《数据库原理及应用实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320712

实验课程名称：数据库原理及应用

英文名称：Principles & Application of Database

课程总学时：56 总学分：3.5 实验学时：18

适用对象：计算机类本科生、网络工程专业本科生

二、实验课程的性质与任务

本实验课程是《数据库原理及应用》课程的配套课程，是课堂教学的补充，主要以实践环节教学为主。通过本实验课程的学习，可以使学生更好地理解数据库系统的基本概念、基本原理，熟悉 MicrosoftSQL Sever 数据库管理系统的操作和使用方法，掌握数据库应用系统的设计方法和实现技术，从而培养学生利用数据库技术对信息进行管理、加工的意识 and 素养，增强学生分析问题和数据表达的能力，为其今后在相关领域开展工作打下坚实的基础。

三、实验教学目的与要求

本实验教学目的在于加深学生对数据库系统原理的认识，了解并掌握一种 DBMS，逐步形成利用“数据库技术”解决专业问题的意识，从而增强学生能够根据实际问题选择、使用 DBMS 和数据库应用开发工具的能力，为今后的学习研究及实践应用打下良好的基础。

本课程实验在 Microsoft SQL Server 环境下进行，要求学生通过理论课与实验相结合的学习方式掌握数据库设计的原理及实现方法，熟悉 SQL Server 基础架构的集成环境 SSMS、掌握基本操作；熟练正确地使用 SQL 完成对数据库的查询、插入、删除、更新操作；在使用具体的 SQL 时，能有意识地与关系代数、关系演算等语言进行比较，了解他们各自的特点。理解和掌握数据库保护技术：数据的安全性、完整性、并发机制和恢复技术。在此基础上，针对具体的用户需求，能够设计出合理的数据库关系模

式，继而开发出符合数据库设计规范的数据库应用系统。

四、考核办法和成绩评定标准

考核办法：

实验完毕，学生可当堂向教师演示调试好的脚本程序或者源代码，也可课后提交相关资料电子版。学生的实验成绩应以平时考查为主，主要依据是学生独立动手、理论分析能力，以及上交的实验报告及脚本或源代码。

成绩评定标准：

实验课成绩单独按五等级记录，分优、良、中、及格、不及格。

(一) 优秀(很好)

能正确理解实验的目的和要求，能独立而正确地完成实验内容；会分析和处理实验中遇到的问题，能掌握所学的知识点，有一定创造精神和能力；有良好的实验室工作作风和习惯；实验报告详实。

(二) 良好(较好)

能理解实验的目的和要求，能认真而正确地完成实验内容，能分析和处理实验中遇到的大部分问题；能掌握所学知识的绝大部分；有较好的实验习惯和工作作风；实验报告详实。

(三) 中等(一般)

能粗浅理解实验目的和要求，能认真而努力地进行实验要求的内容，但技巧较差；能分析和处理实验中一些较容易的问题，掌握大部分知识点，但有 30%及以下掌握得不好；工作作风较好，但处理问题缺乏条理；能认真遵守各项规章制度，学习努力；独立完成实验，实验报告较详实。

(四) 及格(较差)

只能机械地了解实验内容，能进入上机环境；遇到问题常常缺乏解决办法，在别人启发下能作些简单处理，但效果不理想；在其它同学和老师帮助下最终完成实验，实验报告基本详实。

(五) 不及格(很差)

抄袭他人程序或者对所学知识掌握很差，上机无从下手；遇到问题时说不清原因，在教师指导下也较难完成实验内容；或有些小聪明但不努力，不求上进；最终未完成

实验或无实验报告。

五、实验指导书

石玉强编《数据库原理及应用实验指导》（中国水利水电出版社）

六、实验项目、内容与要求

实验一数据库及表的创建与管理（用 SSMS）

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：通过对 Microsoft SQL Server 数据库管理系统的使用，了解 DBMS 的工作原理和系统构架。

教学要求：熟练掌握利用 SSMS（SQL Server Management Studio）中的设计工具来创建数据库和表、修改表结构以及查看表属性等操作。

教学方法：教师多媒体讲解并软件演示、现场指导，学生动手操作为主。

实验内容提要：1. 安装和启动 Microsoft SQL Server ；2. 认识 Microsoft SQL Server 2014 数据库管理系统；3. 熟悉 SQLServer 的 SSMS 集成操作环境；4. 熟练掌握利用 SSMS 创建和管理数据库及表；5. 对本实验中的数据库及表备份数据库的.MDF和.LDF文件，以备后续实验使用。

实验二 数据库及表的创建与管理（用语句）

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握关系数据库标准语言 SQL 的数据定义命令。

教学要求：1. 了解利用 T-SQL 语句创建数据库的方法；2. 熟悉 T-SQL 的数据定义语言，能够熟练地使用 SQL 语句创建和修改基本表。

教学方法：教师多媒体讲解并软件演示、现场指导，学生动手操作为主。

实验内容提要：1. 利用 SQLServer 的 SSMS 集成操作环境，新建查询窗口，利用 T-SQL 语句创建数据库，并使用 SQL 语句创建和修改基本表；2. 表中数据的插入；3. 对本实验中的数据库及表备份数据库的.MDF 和.LDF 文件，以备后续实验使用。

实验三 SQL 数据查询

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握关系数据库标准语言 SQL 的数据查询命令。

教学要求：1. 掌握使用简单查询、连接查询以及嵌套查询完成数据查询的方法；2. 对实验二中各表执行上述三类查询，并观察和分析返回的查询结果；3. 对于带有“没有”字眼的查询，应掌握多种等价查询方法，并能理解每种方法的操作过程。

教学方法：教师多媒体讲解并软件演示、现场指导，学生动手操作为主。

实验内容提要：1. 利用 Select 语句进行单表查询，尤其是聚集函数结合分组、排序的查询；2. 利用 Select 语句进行多表连接查询，区分等值连接和自然连接；3. 利用 Select 语句进行嵌套查询，特别是带 EXSIST 谓词的相关子查询。

实验四 SQL 数据更新

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握关系数据库标准语言 SQL 中常用的数据更新操作。

教学要求：1. 熟练掌握 SQL 更新语句，包括插入数据、删除数据和修改数据，特别是带有子查询的数据更新方法；2. 正确理解插入、删除、修改操作涉及到的相关约束问题，可能会破坏数据库的完整性。

教学方法：教师多媒体讲解并软件演示、现场指导，学生动手操作为主。

实验内容提要：SQL 数据更新，包括分别利用 INSERT、DELETE 与 UPDATE 命令插入数据、删除数据和修改数据这三个方面操作。

实验五 索引、视图创建与管理

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握关系数据库标准语言 SQL 创建与管理索引、视图的方法。

教学要求：1. 理解索引和视图在数据库管理系统中的作用；2. 掌握索引设计原则和技巧，能够创建合适的索引以提高数据库查询、统计分析效率；3. 掌握视图的定义、查询、更新。4. 理解和掌握视图消解执行原理，掌握可更新视图和不可更新视图的区别。

教学方法：教师多媒体讲解并软件演示、现场指导，学生动手操作为主。

实验内容提要：1. 创建索引，修改索引，删除索引。设计相应的 SQL 查询验证索引有

效性；2. 针对给定的数据库模式，以及相应的应用需求，创建视图、创建带 WITH CHECK OPTION 的视图，并验证视图 WITH CHECK OPTION 选项的有效性；3. 查询视图，更新视图，删除视图。

实验六 数据库安全性、完整性控制

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：1. 掌握自主存取控制权限的定义和维护方法；2. 掌握实体完整性、参照完整性和用户自定义完整性的定义和维护方法；3. 利用触发器实现较为复杂的用户自定义完整性。

教学要求：了解数据库安全和完整性控制的基本措施，结合 SQL Server 软件环境，掌握 SQL 及 T-SQL 实现数据库的安全和完整性控制语句的语法。

教学方法：教师多媒体讲解并软件演示、现场指导，学生动手操作为主。

实验内容提要：1. 在前面实验数据的基础上，使用自主存取控制机制设计权限分配：定义用户、角色，分配权限给用户、角色，回收权限，以相应的用户名登录数据库验证权限分配是否正确；2. 定义实体完整性，删除实体完整性。能够写出两种方式定义实体完整性的 SQL 语句：创建表时定义实体完整性、创建表后定义实体完整性。设计 SQL 语句验证完整性约束是否起作用；3. 定义参照完整性，定义参照完整性的违约处理，删除参照完整性。写出两种方式定义参照完整性的 SQL 语句：创建表时定义参照完整性、创建表后定义参照完整性；4. 针对具体应用语义，选择 NULL/NOT NULL、DEFAULT, UNIQUE、CHECK 等，定义属性上的约束条件；5. 定义 DML 触发器，包括 BEFORE 触发器和 AFTER 触发器。能够理解不同类型触发器的作用和执行原理，验证触发器的有效性。

实验七 数据库的备份和恢复

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：1.掌握数据库并发控制的基本原理及其应用方法；2.熟练掌握数据库备份的方法；3.熟练掌握数据库恢复的方法。

教学要求：1.了解利用 T-SQL 语句创建数据库的方法；2.熟悉 T-SQL 的数据定义语言，能够熟练地使用 SQL 语句创建和修改基本表。

教学方法：学生提前准备和动手操作为主，教师课堂讲述、演示，现场指导为辅。

实验内容提要：1.数据库的完全备份；2.数据库的差异备份；3.事务日志备份；4.从数据库备份中恢复；5.从事务日志备份中恢复；6.从制定还原点恢复。

实验八、九数据库应用系统开发

实验类型：综合性

实验学时：4

每组人数：3

实验目的：1.不同的数据库应用开发工具具有不同的开发框架和模式，能够较为熟练地使用所选择的应用开发工具，掌握基于 ODBC 或者 JDBC 驱动的数据库应用开发方法；2.培养学生的团队协作精神。

教学要求：1.学会配置 ODBC 或者 JDBC 数据源；2.熟悉使用 ODBC 或 JDBC 进行数据库应用程序的设计，实现对数据库进行数据操纵等应用开发常见功能。

教学方法：教师在开学初提供相关学习材料和网站，结合《面向对象程序设计》课程，

学生自学准备和动手操作为主；结合课程教学网站进行网上讨论指导，教师课堂讲述、演示，现场指导为辅。

实验内容提要：在上述实验建立的数据库应用系统中，通过 ODBC 或 JDBC 接口访问 SQL Server 2014 数据库，并对数据库中数据进行增、删、改、查操作。

七、其他说明

实验项目和内容自编，每次实验前把实验内容以电子版的形式提供给学生，实验课时首先就实验内容进行讲解，必要时辅以软件演示，然后让学生按照实验内容进行，根据实际情况进行现场辅导。

大纲修订人：史婷婷

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

电路与电子技术

Circuit and Electronic Technology

一、课程基本信息

学时：56（理论 48，实验 8）

学分：3.5

考核方式：考试（平时成绩占 30%）

中文简介：《电路与电子技术》是高等学校本科计算机类专业的一门理论性、实践性都比较强的学科基础课，主要内容是电路理论基础和模拟电子技术基础。本课程着重于基本概念，基本原理和基本电路的分析与应用。学习本门课程，以便学生掌握计算机相关硬件知识和从事计算机接口电路的分析与设计。本课程注重培养学生分析问题和解决问题能力，目标是让学生掌握好基础，又能启发学生思考，开阔视野。

二、教学目的与要求

通过本课程的学习，使学生掌握电路分析与模拟电子技术方面的基本理论和基本分析方法，了解电子技术的应用和发展概况，并受到必要的实验技能训练。为后续计算机硬件的学习打下必要的基础。

三、教学方法与手段

理论讲授为主，课堂组织采用启发式教学方法，保证学生参与性与师生互动性。对于要求掌握的知识点，布置一定量的作业，以获得学生掌握情况的反馈信息。对学生掌握比较薄弱的知识点再作巩固。

四、教学内容及要求

教学内容	教学目标	学时分配
第一章电路的基本概念与基本定律		
第一节电路组成与功能	了解	1
第二节电路模型	了解	1

第三节 电路中的基本物理量	理解	1
第四节 基本电路元件模型	了解	1
第五节 电路的工作状态与元件额定值	理解	1
第六节 基尔霍夫定律	掌握	2
重点与难点: 电源和负载的判别、电位的概念和计算、KCL 和 KVL、电容, 电感元件中电压和电流的关系		
衡量学习是否达到目标的标准: 掌握物理量的参考方向, 电源和负载的判别、电位的概念和计算。掌握 KCL 和 KVL 的内容和应用。理解电容, 电感元件中电压和电流的关系。		
第二章 电路分析的基本方法		
第一节 等效电路分析法	掌握	2
第二节 支路电流分析法	掌握	2
第三节 网孔电流分析法	掌握	2
第四节 结点电压分析法	掌握	2
第五节 电路定理	掌握	2
重点与难点: 直流稳态电路分析方法		
衡量学习是否达到目标的标准: 掌握直流稳态电路为对象的电路分析基本方法		
第三章 交流稳态电路分析		
第一节 正弦量的基本概念	理解	1
第二节 正弦量的相量表示法及向量图	理解	1
第三节 单一频率正弦稳态电路分析	掌握	2
第四节 正弦稳态电路的功率计功率因数的提高	理解	1
第五节 三相交流电路		1
重点与难点: 正弦稳态电路里的相量分析法		
衡量学习是否达到目标的标准: 掌握正弦稳态电路里的相量分析法。		
第四章 半导体器件基础与二极管电路		
第一节 半导体的基础知识	理解	1

第二节 二极管 掌握 2

第三节 晶体管 掌握 2

重点与难点: 二极管与晶体管的工作原理、特性曲线和主要参数
衡量学习是否达到目标的标准: 了解半导体的基础知识, 学习杂质半导体和 PN 结; 掌握半导体二极管的工作原理、特性曲线和主要参数; 掌握晶体管的工作原理、特性曲线和主要参数。

第五章 晶体管放大电路基础

第一节 放大的概念和放大电路的性能指标 了解 1

第二节 基本共射放大电路 理解 1

第三节 放大电路的分析方法 掌握 2

第四节 静态工作点稳定电路 理解 1

第五节 单管放大电路的三种基本接法及其静态、动态分析 掌握 2

第六节 多级放大电路的耦合方式及特点 理解 1

第七节 多级放大电路的动态参数分析 掌握 2

第八节 反馈的基本概念以及反馈的判断方法 掌握 2

第九节 交流负反馈 1

重点与难点: 放大电路的静态分析和动态分析方法

衡量学习是否达到目标的标准: 了解放大的概念; 掌握放大电路的组成原则和主要性能指标; 掌握放大电路的静态分析和动态分析方法; 掌握晶体管基本放大电路三种接法的主要特点和分析方法。

第六章 集成运算放大电路

第一节 集成运算放大电路的组成及各部分的作用 理解 1

第二节 电流源电路 掌握 2

第三节 集成运算放大电路的主要性能指标 理解 1

重点与难点: 集成运算放大电路的组成及各部分的作用

衡量学习是否达到目标的标准: 熟悉集成运算放大电路的组成及各部分的作用; 了解电路源电路的工作原理; 理解集成运算放大电路的主要性能指标。

第七章 直流电源

第一节 直流电源的组成及各部分的作用 理解 1

第二节 整流电路的工作原理与分析方法 掌握 2

重点与难点: 直流电源的组成及作用、整流电路工作原理及分析
衡量学习是否达到目标的标准: 理解直流稳压电源的组成和各部分的作用、掌握两种单相整流电路的工作原理, 能估算输出电压及电流的平均值。

五、推荐教材和教学参考资源

1. 殷瑞祥. 电路与模拟电子技术(第二版). 北京: 高等教育出版社, 2009年.
2. 肖明明等. 《电工与电子技术实验教程》(第3版). 广州: 中山大学出版社, 2016

大纲修订人: 陈宁夏 修订日期: 2018.1

大纲审定人: 郑建华、冯大春、黄灏然 审定日期: 2018.1

《电路与电子技术实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码: 320682

实验课程名称: 电路与电子技术

英文名称: Circuit and Electronic Technology

课程总学时: 56 总学分: 3.5 实验学时: 8

适用对象: 计算机类本科生

二、实验课程的性质与任务

《电路与电子技术》是计算机类专业的基础专业课, 为计算机类专业学生继续学习其它专业课程打下基本的专业理论基础。《电路与电子技术实验》是《电路与电子技术》课程的实验课程, 是课程理论的实践环节, 是理论知识的深化学习。根据授课专业的特点, 本实验课的目的是令学生进一步掌握、巩固理论知识, 培养学生对实际环节的动手能力, 和独立实践、独立分析、独立解决问题得能力。

三、实验教学目的与要求

□ 掌握电路理论与模拟电子实验仪器——电路实验台及电子技术仪器的使用方法。熟悉实验的方法和技能。初步具有分析、寻找和排除电子电路中常见故障的能力。独立分析处理实验数据, 能从实验结果中得出结论。

四、考核办法和成绩评定标准

结合学生在实验中的考勤、操作规范、实验数据、数据分析和实验报告登记方面综合进行成绩评定, 计入期末成绩。

五、实验指导书

肖明明等编. 《电工与电子技术实验教程》(第3版). (中山大学出版社)

六、实验项目、内容与要求

实验一基尔霍夫定律，戴维南定理的验证

实验类型：验证型

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：

1. 验证基尔霍夫定律的正确性，加深对基尔霍夫定律的理解。
2. 熟练使用电流表和电压表进行测量。
3. 验证戴维宁定理的正确性，加深对该定理的理解。
4. 掌握测量有源二端网络等效参数的一般方法。

教学要求：

通过这个实验，学生可以直观体会到基尔霍夫定律和戴维宁定理的正确性，并且练习使用各种测量仪器，掌握测量等效网络参数方法。

教学方法：

实验老师进行原理讲解和关键步骤操作演示，学生记录要点并且分组进行实验，记录数据并分析数据，总结实验所得。

实验内容提要：

1. 基尔霍夫定律的验证
2. 戴维宁定理的验证
 - (1) 用开路电压、短路电流法测定戴维南等效电路的 U_{oc} 和 R_0 。
 - (2) 负载实验
 - (3) 验证戴维南定理
 - (4) 有源二端网络等效电阻的直接测量法

实验二 晶体管共射极单管放大器

实验类型：验证型

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：

- 1.学会放大器静态工作点的调试方法，分析静态工作点对放大器性能的影响。
2. 掌握放大器电压放大倍数、输入电阻、输出电阻及最大不失真输出电压的测试方法。
- 3.熟悉常用电子仪器及模拟电路实验设备的使用。

教学要求：

通过这个实验，学生可以理解单管放大器的原理，并且熟练使用各种仪器，理解静态工作点对放大器性能的影响。

教学方法：

实验老师进行原理讲解和关键步骤操作演示，学生记录要点并且分组进行实验，记录数据并分析数据，总结实验所得。

实验内容提要：

1. 测量放大器的静态工作点
2. 测量电压放大倍数、输入电阻和输出电阻
3. 观察静态工作点变化时对输出波形的影响。

七、其他说明

大纲修订人：陈宁夏

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

离散数学

Discrete Mathematics

一、课程基本信息

学 时：48

学 分：3.0

考核方式：考试（平时成绩占总成绩的 30%）

中文简介：离散数学是现代数学的一个分支，并是计算机专业的一门核心基础课程。本课程主要研究处理离散结构所必须的描述工具和方法，通过讲授集合论、代数结构与代数系统、数理逻辑以及图论等方面的初步知识，为计算机及其相关专业的课程打下坚实的基础。

二、教学目的与要求

本课程的教学目的：将抽象的数学知识以学生可以接受的、喜闻乐见的形式传授下去，让学生理解《离散数学》中的基本概念，了解部分定理的证明，掌握部分习题的计算；培养学生严密的逻辑思维、抽象推理以及发散思维能力，力求最终将学生培养成会利用所学数学知识解决生活、生产实际中所遇问题的创造性人才。

本课程教学的基本要求是：

1. 明确本课程的地位、性质与任务及主要研究对象。
2. 重点掌握集合论、数理逻辑和图论等基本知识、基本原理与基本应用。
3. 掌握组合计数基础的有关知识。
4. 学习和掌握代数系统的有关概念和定理。

三、教学方法与手段

授课主要采用多媒体授课的方式，平时课堂的提问、抽查、作业等，目的是通过互动式个性化学习，培养学生的自学能力。授课过程中，针对某些重要问题，要求小组进行讨论，统一提交作业。同时，开放网上在线学习，帮助学生课余时间进行学习。

四、教学内容及目标

教学内容

教学目标

学时
分配

第一章数学语言与证明方法		
第一节常用的数学符号	理解	0.5
第二节集合及其运算	掌握	2.0
第三节证明方法概述	理解	1.0
第四节数学归纳法	了解	0.5
重点与难点:集合的概念、运算(重点),证明方法(难点)		
衡量学习是否达到目标的标准:能否进行复杂集合的演算、不同问题的不同严格的逻辑证明		
第二章命题逻辑		
第一节命题逻辑基本概念	理解	2.0
第二节命题逻辑等值演算	掌握	2.0
第三节范式	掌握	2.0
第四节推理	理解	2.0
重点与难点(每章最后):命题公式的定义、等值演算、范式求解(重点);自然推理系统(难点)		
衡量学习是否达到目标的标准:正确符号化复合命题,求出公式的真值表,能够用基本等值式进行等值演算,求解出主析取范式和合取范式		
第三章一阶逻辑		
第一节一阶逻辑基本概念	掌握	2.0
第二节一阶逻辑等值演算	掌握	2.0
重点与难点(每章最后):谓词公式的定义、量词辖域、等值式演算(重点),前束范式公式(难点)		
衡量学习是否达到目标的标准:正确符号化命题,能够进行等值演算,求解出公式的前束范式		
第四章关系		
第一节关系的定义及其表示	理解	1.0
第二节关系的运算	掌握	2.0
第三节关系的性质	掌握	2.0

第四节等价关系与偏序关系 掌握 3.0

重点与难点(每章最后):关系的定义、运算、性质、等价关系(重点), 关系的闭包和偏序集特殊元素(难点)

衡量学习是否达到目标的标准:能够进行关系运算和性质的判断, 求解等价关系的划分和偏序集、哈斯图

第五章函数

第一节函数的定义及其性质 掌握 2.0

第二节函数的复合与反函数 理解 2.0

重点与难点(每章最后):函数与关系、映射, 函数的性质(重点); 函数的像和原像、函数复合运算(难点)

衡量学习是否达到目标的标准:能够判断函数与关系之间的区别和联系、函数的性质, 求解复合函数

第六章图

第一节图的基本概念 理解 2.0

第二节图的连通性 掌握 2.0

第三节图的矩阵表示 掌握 1.0

第四节几种特殊的图 理解 3.0

重点与难点(每章最后):图的定义、存储和连通性, 二部图和欧拉图(重点), 图的同构和哈密顿、平面图(难点)

衡量学习是否达到目标的标准:利用握手定理进行图的演算, 掌握不同图的判断, 能够应用矩阵存储图, 分辨图的连通性、二部图、欧拉图、简单的哈密顿图和平面图

第七章树及其应用

第一节无向树 掌握 2.0

第二节根树及其应用 理解 2.0

重点与难点(每章最后):无向树的定义和性质、生成树和哈夫曼树(重点); 最优编码(难点)

衡量学习是否达到目标的标准:灵活应用树的概念和性质进行树的分辨; 掌握无向图的最小生成树的算法, 能够构建哈夫曼树

构建, 生成最优前缀码

第八章组合计数基础

第一节基本计数规则	理解	0.5
第二节排列与组合	掌握	1.0
第三节二项式定理与组合恒等式	了解	0.5

重点与难点(每章最后):不重复集合的排列与组合(重点), 重复集合的排列与组合(难点)

衡量学习是否达到目标的标准:排列与组合问题的计数方案求解, 应用非降路径求解方案数

第九章代数系统

第一节二元运算及其性质	掌握	1.0
第二节代数系统	理解	0.5
第三节几个典型的代数系统	了解	0.5

重点与难点(每章最后):二元运算、一元运算的定义和性质, 代数系统及群、环、格的定义(重点); 特殊元素(难点)

衡量学习是否达到目标的标准:判断什么函数是二元、一元运算, 求解二元运算的单位元、零元和逆元

五、推荐教材和教学参考资源

教材: 屈婉玲、耿素云、张立昂.《离散数学(第3版)》. 北京: 清华大学出版社, 2014

教学参考:

1. 曹晓东、史哲文.《离散数学及算法(第2版)》. 北京: 机械工业出版社, 2013
2. 牛连强.《工科离散数学》. 北京: 电子工业出版社, 2017
3. 张小峰、赵永升、杨洪勇、李秀芳.《离散数学》. 北京: 清华大学出版社, 2016
4. 金一庆、张三元、吴江琴、方敏编.《离散数学及其应用》. 北京: 机械工业出版社, 2016
5. [美]Kenneth H. Rosen.《离散数学及其应用(第7版)》. 徐六通、杨娟、吴斌译. 北京: 机械工业出版社, 2015
6. [德]迪斯特尔.《图论(第四版)》. 于青林. 北京: 高等教育出版社, 2013

大纲修订人：闫大顺

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

面向对象程序设计（Java）

Object-Oriented Programming (Java)

一、课程基本信息

学 时：56

学 分：3.5

考核方式：考试，平时成绩占 30%

中文简介：面向对象是程序设计和软件开发领域中的重要、主流方法论。《面向对象程序设计（Java）》课程结合 Java 技术来学习面向对象思想。该课程的理论高度是面向对象核心、实践层面是 Java 语言程序设计，课程主要讲授 Java 语言基础、对面向对象的支持和 Java 语言的部分应用。通过该课程的学习，可以奠定学生使用一门工业级的软件设计语言和一种工业级的软件开发思想从事产业领域开发工作的基础。《面向对象程序设计（Java）》也是计算机大类专业的一门学科基础必修课，是后续《IT 项目管理》、《软件工程》、《Web 应用项目开发》等课程的前导课程。

二、教学目的与要求

《面向对象程序设计（Java）》课程的教学核心目的是让学生掌握使用 Java 语言进行基本的面向对象程序设计或软件开发的基础知识、基本技能和基本思维。并在这个基础上，培养学生养成积极主动跟踪 Java 语言最新发展和 Java 技术最新动态的意识，以适应将来产业的应用发展和自我提升。课程教学要求基本要能达到以下几点：

（1）掌握 Java 语言进行基本程序设计的基础。这个要求基本上就是要重点掌握 Java 语言作为一种现代流行的程序设计高级语言的基础语法和规范。

（2）掌握 Java 语言对于面向对象设计思想的支持。有两个方面内容，一是了解面向对象的三大特征（封装、继承和多态）。二是掌握 Java 语言如何支持或实现这三大特征。

（3）了解 Java 语言的基本应用。比如常用类、文件和流、数据库访问、图形用户界面和线程等。这部分旨在要求学生了解和掌握 Java 语言进行实际编程的一部分常用 API 和应用。根据开课学期和学生，这部分可以做动态调整。

三、教学方法与手段

本课程的理论教学主要以教师课堂讲授为主，采用的教学手段是多媒体教学、幻灯片程序分析。部分章节（知识点）的教学可以采取课堂讨论、课后自学、编程调试等方式进行辅助实施。另外，可以建立专业网站，将最新技术动态、最新发展的资源进行收集，也可以依托学校的课程中心进行线上作业。通过大量的作业或练习掌握和深化知识的记忆、理解和消化。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章面向对象开发方法概述		2
第一节 结构化的软件开发方法	理解	0.5
第二节 面向对象的软件开发方法	掌握	0.5
第三节 面向对象开发的核心思想和概念	掌握	1
重点与难点:自顶向下、逐步求精、模块化;对象模型。可重用性、可扩展性和可维护性的理解△;OPP:数据与函数分离△;多态性的初步理解△		
衡量学习是否达到目标的标准:能说明结构化和面向对象两种开发方法的核心思想		
第二章 Java 概述		2
第一节 Java 简介	了解	0.5
第二节 第一个 Java 程序	掌握	0.5
第三节 编写、编译和运行 java 程序	掌握	1
重点与难点:Java 的三大平台介绍;Java 程序开发的过程;第一个 Java 程序及重要结构要点。区分 JavaSE、JavaEE 和 JavaME△;区分:JDK、JRE、JVM△;跨平台性△;环境变量的理解△		
衡量学习是否达到目标的标准:(1)能说明两个区分;(2)能编写一个简单的可以执行的 Java 程序。		
第三章 Java 程序设计基础		4

教学内容	教学目标	学时分配
第一节 Java 程序的基本结构	掌握	0.1
第二节 标识符和关键字	掌握	0.1
第三节 控制台输入/输出	掌握	0.2
第四节 格式化控制台输出	了解	1
第五节 数据类型、变量与常量	掌握	0.1
第六节 运算符与表达式	掌握	2
第七节 数据类型转换	理解	0.5
第八节 Java 程序设计风格(自学)	了解	0

重点与难点: Java 的 8 种数据类型; 字面常量;

算术运算符、比较运算符、关系运算符、位逻辑运算符、移位运算符、三元运算符、赋值运算符; 运算符优先级; 基本数据类型转换。标识符组成成分: \$_对应的 Unicode 字符等△; 转义字符序列△; 位逻辑运算符&和|可作为逻辑运算符使用△; 短路&&和短路或||及对应的非短路&和非短路或|△; 运算符优先级的记忆和理解△; 基本类型转换规则△

衡量学习是否达到目标的标准: 正确识别和运用 Java 词法规则; 正确书写和计算 Java 运算表达式。

第四章 控制结构		4
第一节 if 语句	掌握	0.2
第二节 switch 语句	掌握	0.25
第三节 条件表达式	掌握	0.1
第四节 while 循环	掌握	0.25
第五节 do-while 循环	掌握	0.25
第六节 for 循环	掌握	0.25
第七节 循环嵌套和编程方法	理解	0.2
第八节 break 和 continue 语句	掌握	0.5
本章实验		2

重点与难点: if 语句; switch 语句; while 语句; do-while 语句;

教学内容

教学目标 学时分配

for 语句; break 和 continue 语句。if 条件△; 浮点型数据的等性比较△; if-else 配对△; switch 语句的执行流程△; 三种循环的细微差别△; continue 语句的控制流程△

衡量学习是否达到目标的标准:能较为熟练地运用三种基本控制结构解决一部分实际小型问题。

第五章 类和对象		11
第一节 类、对象、方法、成员变量	掌握	0.5
第二节 定义类和对象	掌握	0.5
第三节 方法的基本定义	掌握	0.5
第四节 set 和 get 方法	了解	0.5
第五节 构造方法	掌握	0.5
第六节 基本数据类型和引用类型	掌握	1
第七节 Java 的包装类	了解	0.5
第八节 instanceof 运算符	了解	0.5
第九节 类的组织形式——包	掌握	0.5
第十节 类的其他特性	掌握	1
第十一节 枚举	理解	0.6
第十二节 内部类	理解	0.5
第十三节 类与类之间的关系	了解	0.1
第十四节 类的设计原则	了解	0.1
第十五节 注解	了解	0.2
第十六节 泛型	理解	0.5
本章实验		3

重点与难点:本章内容较多,是整个课程的关键性基础内容。主要重点有:类的定义和对象的创建; set、get 方法的引入; 构造方法; 权限修饰符的含义和运用; this 和 static 关键字的运用; 四种内部类; 枚举; 泛型。主要难点有: set 和 get 方法的作用△; 构造方法的作用△; 构造方法的重载和相互调用△; 静态变

教学内容

教学目标 学时分配

量、静态代码块、构造代码块的场景△；JVM 内存分配的总体情况△；包权限的含义△；Static 块的执行时机△；成员内部类、局部内部类、静态内部类和匿名类△；枚举的构造方法及其运用△；泛型的理解△

衡量学习是否达到目标的标准:在实践层面上,能运用类来描述和解决实际问题。在理论层面上,能较为熟练识别类和对象的诸多一般特性和高级特性。并在较为熟练识别判断的基础上积极运用这些特性。

第六章 方法

3

第一节 方法的调用

掌握 0.05

第二节 参数的值传递

掌握 0.55

第三节 方法的重载

掌握 0.5

第四节 变量的作用域

掌握 0.5

第五节 参数可变的方法

了解 0.2

第六节 递归

了解 0.2

本章实验

1

重点与难点:方法调用;参数值传递;方法重载;变量作用域;可变长度参数;递归。引用类型参数传递的值是地址值△;方法重载类名相同的情况下,再考虑参数类型、个数和次序△;类变量 vs 实例变量△;类变量、实例变量、局部变量的作用域和生命期△
衡量学习是否达到目标的标准:能熟练编写类中具有一定功能的方法。

第七章 数组

4

第一节 数组概述(定义、创建)

掌握 0.1

第二节 数组的基本应用

掌握 0.5

第三节 数组的进一步探讨

掌握 0.75

第四节 二维数组

理解 0.5

第五节 Arrays 类

了解 0.15

教学内容	教学目标	学时分配
<p>本章实验</p> <p>重点与难点:一维数组定义、创建、初始化和访问;数组与方法、与对象的结合;二维数组的理解;数组的部分应用。数组定义和创建区别△;数组变量和数组引用的空间△;数组变量是引用类型△;不规则数组△</p> <p>衡量学习是否达到目标的标准:实践方面,能较为熟练编写使用数组解决问题的程序。理论方面,能较为熟练识别和理解数组相关的特性。</p>		2
第八章 继承和多态		6
第一节 继承	掌握	1
第二节 Object 类	理解	0.2
第三节 抽象类和最终类	掌握	1.5
第四节 多态	掌握	1.3
本章实验		2
<p>重点与难点:继承及方法重写;继承情况下的构造方法;抽象类和 final 关键字的运用;多态。方法重写和属性隐藏△;继承情况下的构造执行顺序△;抽象类和抽象方法△;向下转型和向上转型△;多态△</p> <p>衡量学习是否达到目标的标准:主要衡量在理论方面,能较为熟练识别和判断多态性。实践方面重点在于继承及其特性的灵活使用和编程。</p>		
第九章 接口和多态		5
第一节 接口	掌握	0.3
第二节 接口与多态	掌握	1.5
第三节 匿名内部类	掌握	0.5
第四节 Java 常用接口	理解	0.8
第五节 接口的新特性	了解	0.4
第六节 lambda 表达式	了解	0.5

教学内容	教学目标	学时分配
本章实验		1
重点与难点:接口; 接口实现的多态; 匿名类; 常用接口。抽象类和接口的比较△; 匿名类的两种方式△; 可比较接口的使用△		
衡量学习是否达到目标的标准: 主要衡量在理论方面, 能较为熟练识别和判断接口实现的多态性。实践方面重点在于接口及其特性的灵活使用和编程。		
第十章 异常		3
第一节 异常概述	掌握	0.4
第二节 异常类型	掌握	0.3
第三节 try-catch-finally 语句	掌握	0.6
第四节 throw 异常的抛出	掌握	0.5
第五节 自定义异常	了解	0.2
本章实验		1
重点与难点:try-catch-finally 结构及处理流程; 异常结构和类型; 异常抛出。异常情况下的 return△; throw 和 throws 的区别△		
衡量学习是否达到目标的标准: 能够较为熟练运用 Java 的异常处理机制进行程序的异常处理。		
第十一章 常用类		3
第一节 字符串操作有关类	掌握	0.6
第二节 大数类	了解	0.1
第三节 常用日期处理类	了解	0.2
第四节 集合框架类	掌握	1
第五节 Class 类	了解	0.1
本章实验		1
重点与难点: 字符串处理; 集合框架。不可变对象的含义△; 集合框架的理解和选用△		
衡量学习是否达到目标的标准: 较为熟练地选用相应的常用 API		

教学内容	教学目标	学时分配
提高实际编程效率。		
第十二章 文件和流		4
第一节 File 类	理解	0.5
第二节 输入流和输出流	理解	0.1
第三节 二进制流	掌握	0.6
第四节 字符流	掌握	0.7
第五节 随机流	了解	0.1
本章实验		2
重点与难点：File 常见用法；二进制流及常用流；字符流及常用流。字节流和字符流的差别△；类型数据字节流△		
衡量学习是否达到目标的标准：能较为清晰地理解使用二进制流或字符流来读写文件内容。		
第十三章 图形用户界面		3
第一节 AWT 和 Swing.	了解	0.1
第二节 窗体	掌握	0.2
第三节 面板	掌握	0.2
第四节 Swing 常用组件	了解	0.4
第五节 布局管理	理解	0.5
第六节 事件驱动程序设计	掌握	0.5
第七节 常用事件类及事件处理	了解	0.1
本章实验		1
重点与难点：窗体和面板；常用组件；布局管理；事件驱动。组件的添加△；事件模型△		
衡量学习是否达到目标的标准：本章内容繁多，课堂教学以提示为主。只要能明白 Java GUI 组成以及能较为清晰地解释 Java 的事件模型即可认为初步达到目标。		
第十四章 JDBC		2
第一节 JDBC 概述	了解	0.1

教学内容	教学目标	学时分配
第二节 JDBC 连接及 JDBC 编程基本步骤	掌握	0.5
第三节 查询操作	掌握	0.5
第四节 更新操作	掌握	0.5
第五节 预处理语句	理解	0.4
本章实验		0

重点与难点：JDBC 步骤、记录集的处理。SQL 语句的拼接和嵌入△

入△

衡量学习是否达到目标的标准：能够参照实例编写数据库访问程序。

第十五章 线程 【以自学为主，视授课情况从其它章节学时占用 1 个学时】

第一节 线程的定义	了解
第二节 线程的创建和运行	掌握
第三节 线程状态	了解
第四节 线程的同步	了解

重点与难点：创建线程的两种方式。线程运行的不确定性△

衡量学习是否达到目标的标准：能够识别线程编程模式。

课程大纲所列章节及学时分配在具体课程讲授时，可根据学情、教材等情况进行灵活删补。尤其是对一些 Java 新版本的特性可以做适时和适当补充。课程考核重点在第一章~第十章，后面五章可以占到 10%左右。JDBC 的实验可以和《面向对象与数据库应用课程设计》结合，故本课程没有安排实验。线程一章，暂时没有安排课内学时，可以视授课情况，进行微调学时。

五、推荐教材和教学参考资料

1. 孙卫琴. Java 面向对象编程(第 2 版). 北京:电子工业出版社, 2017
2. 赖晓玲, 王立波, 张龙翔, 等. Java 语言程序设计. 北京:电子工业出版社, 2017
3. 耿祥义, 张跃平. Java 程序设计精编教程(第 3 版)-微课版. 北京:清华大学出版社, 2017
4. Oracle Inc, The Java® Language Specification.

<http://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se8/html/index.html>

5. 学校课程中心. <http://kc.zhku.edu.cn>[上面可检索到有关Java的课程]

大纲修订人：郭世仁

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《面向对象程序设计（Java）实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320714

实验课程名称：面向对象程序设计（Java）

英文名称：Object-Oriented Programming（Java）

课程总学时：56 总学分：3.5 实验学时：16

适用对象：计算机类本科生

二、实验课程的性质与任务

《面向对象程序设计（Java）》是计算机大类专业的一门学科基础必修课，而本实验课程是理论课程《面向对象程序设计（Java）》的配套实践环节，所以本实验课程也是学科基础必修实验。面向对象是程序设计和软件开发领域中的重要、主流方法论。《面向对象程序设计（Java）》课程结合 Java 技术来学习面向对象思想，该课程的实践层面是 Java 语言程序设计。本实验课程的任务是通过上机实践和实际编程，加强和拓展理论课程的学习，并在实验过程中提高动手能力，培养面向对象程序设计思想和思维方式。

三、实验教学目的与要求

教学目的主要是培养学生利用计算机处理问题的程序思维方式和面向对象程序设计的基本方法，从实践层面奠定学生使用一门工业级的软件设计语言和一种工业级的软件开发思想从事产业领域开发工作的基础。

通过本课程的实验教学，学生应该达到以下几个方面的要求：

- 1、掌握 Java 基本程序设计的方法和技能（即结构化程序设计部分）。
- 2、掌握 Java 面向对象部分的程序设计方法。
- 3、学会部分 Java 的具体应用编程。

四、考核办法和成绩评定标准

1、考核办法：按学生现场实践动手和理论分析思考能力。结合现场表现以及实验报告反馈情况分优（A）、中（B）、差（C）三个级别。未提交实验报告者按无等级计分。实验成绩计入理论课程期末考试总评中的平时成绩部分。

2、成绩评定标准：

优：完成实验并正确解答实验中提出的问题，实验报告详实。

中：完成实验，实验报告详实。

差：基本完成实验，实验报告问题和撰写简单。

3、实验报告，可以不用打印，提交电子版即可。

五、实验指导书

自编实验指导书。

六、实验项目、内容与要求

实验一 Java 程序基础（基本控制结构）

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握用 Eclipse 开发环境的基本使用。
2. 掌握第一个 Java 程序的编写、编译和执行。
3. 掌握控制台 IO 的实现。
4. 掌握控制台格式化输出的实现。
5. 掌握常量、变量的用法。
6. 掌握各种运算符的用法。
7. 掌握条件结构程序的编写。
8. 掌握循环结构程序的编写。
9. 掌握程序排错的基本方法和技术。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 准备开发环境。
2. 使用 Eclipse IDE 编写第一个 Java 程序。
3. 控制台 IO 实现程序。
4. 控制台格式化输出。
5. 数据类型、常量、变量的测试程序。
6. 运算符测试程序。
7. 分支结构的应用编程。
8. 循环结构的应用编程。

实验二 类和对象的使用

实验类型：设计性

实验学时：3

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握类的定义。
2. 掌握类的使用——创建对象。
3. 掌握 set、get 方法的本质。
4. 初步掌握构造方法。
5. 掌握 Java 包装类的基本用法。
6. 理解 instanceof 运算符。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 使用 Eclipse IDE 编写第一个实用类。
2. 创建一个学生类。
3. 构造方法。
4. Java 包装类。

实验三 方法

实验类型：设计性

实验学时：1

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握方法的传值调用。
2. 掌握方法的重载。
3. 理解变量的作用域。
4. 掌握可变长度参数。
5. 理解递归程序的编写。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 方法的传值调用。
2. 方法重载。
3. 变量作用域。
4. 可变长度参数方法。
5. [选做]递归编程（选做的即可以课后按指导书完成）。

实验四 数组

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握一维数组的使用。
2. 掌握二维数组的使用。
3. 掌握数组实用类的使用。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 使用一维数组读取并处理成绩。
2. 转置一个随机二维数组。
3. 数组实用类 Arrays 的测试。

实验五 继承和多态

实验类型：综合性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握继承的使用。
2. 掌握 Object 类的基本用法。
3. 理解和掌握抽象类的用法。
4. 理解 final 关键字。
5. 掌握和理解多态的运用。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 继承基础实验。
2. Object 类使用。
3. 抽象类和抽象方法。

4. 继承机制实现的多态。

实验六 接口和多态

实验类型：验证性

实验学时：1

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握接口的使用。
2. 掌握和理解接口实现多态的运用。
3. 理解和掌握匿名类的用法。
4. 理解常用接口。
5. 初步了解 JDK8 新特性和 lambda 表达式。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 接口实现的多态实验。
2. 匿名类。
3. Java 常用接口。
4. [选做]函数式接口和 lambda 表达式（选做的即可以课后按指导书完成）。

实验七 异常处理

实验类型：验证性

实验学时：1

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握异常的使用。
2. 掌握对待异常的两种处理。
3. 初步了解自定义异常。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 异常基础实验。
2. 抛出异常。
3. 自定义异常。

实验八 常用类

实验类型：验证性

实验学时：1

每组人数：1

实验目的：

1. 初步掌握字符串类的常用方法。
2. 初步掌握日期和日期格式类的使用。
3. 了解大数类的使用。

4. 初步了解和掌握 Java 集合框架。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 字符串处理。
2. 日期处理。
3. Java 集合类之一 LSM (List、Set 和 Map 的缩写简称)。
4. Java 集合类之二 Collections 类。
5. Class 类：Java 反射基础。

实验九 文件 I/O

实验类型：设计性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握 File 类的使用。
2. 初步掌握字节流 IO 的操作。
3. 初步掌握字符流 IO 的操作。
4. 初步掌握随机流操作。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. File 类基础操作。
2. 字节流 IO 操作。
3. 字符流 IO 操作。
4. 随机流 IO 操作。

实验十 Java 图形用户界面

实验类型：验证性

实验学时：1

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握窗体的使用。
2. 初步掌握最常用的 Swing 组件。
3. 初步了解布局管理器。
4. 掌握 Swing 的事件处理编程。

教学要求：

按照实验指导书的内容和步骤，学生独立完成。

教学方法：

实验室教学。提示本次实验的重难点。实验过程中个别指导。遇到普遍性的问题，通过投影仪或网络屏幕广播进行讲解。

实验内容提要：

1. 窗体创建。
2. 常用 Swing 组件。
3. 布局管理器。
4. 事件处理。

七、其他说明

1. 所有实验内容如果当堂不能完成的，可以将材料复制带回，课后继续完成和消化，并在截止日期前提交实验报告。

2. 实验报告可以提交电子版。

3. 实验类型、实验学时以及实验项目可以按实际情况进行合并、调整等。尤其是对一些 Java 新版本的特性可以适时补充。

大纲修订人：郭世仁

修订日期： 2018. 1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018. 1

计算机组成原理

Principles of Computer Organization

一、课程基本信息

学 时：48（理论学时：40；实验学时：8）

学 分：3.0

考核方式：考试（期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%）

中文简介：《计算机组成原理》是计算机科学与技术等专业的一门学科基础必修课，在整个课程体系中起承上启下的重要作用。其主要内容是计算机硬件各部分的基本组成原理和工作机制以及相关的基本理论，建立起计算机系统的整机概念体系。

二、教学目的与要求

课程教学目的：通过本课程的教学，使学生掌握计算机组成部件的工作原理、逻辑实现、设计方法以及将各部件连接成整机的方法，强调建立 CPU 级和硬件系统级的整机概念，培养学生分析、开发、使用计算机系统的的能力。

本课程教学基本要求是紧扣多媒体教学、课后答疑、教学计算机实验几个主要环节，要求学生系统地了解、熟悉和掌握以下几部分内容：

1. 计算机系统的基本概念及层次结构。
2. 计算机部件的基本概念及组成原理。
3. 计算机整机的基本概念及构成原理。

三、教学方法与手段

采用多媒体授课的方式，主要采用课堂讲授，针对某些重要问题，采用课题讨论的形式进行充分理解，促进学生对计算机硬件系统的理解和掌握。

讲授本课程必须从宏观到微观，必须自上而下地给学生讲述计算机的整机概貌，让学生首先摆脱“电脑”神秘化的枷锁，用通俗易懂的方法，使学生学会用辩证唯物主义的思维方法去认识、了解并掌握计算机的组成及其工作原理。

在宏观认识整机概貌的基础上，带领学生逐级剖析计算机的基本组成，如系统总线、存储器、输入输出系统、中央处理器等等。而在逐级剖析过程中，既要使学生时刻不忘整机工作的需要，又要对各级子系统进行深入的了解，使之从微观角度来认识实现计算机的自动工作，各子系统必须如何组成。最后通过控制单元的学习，引导学

生真正了解计算机的有条不紊、自动协调工作都是在人们事先设计好的硬件基础上完成的，并可将这些看作是组成更高级计算机的“元素”或是“细胞”，这样，才能使学生更牢固地树立唯物主义的观点去从事计算机的开拓研究工作。

为了加大课堂上的信息量，突出教材的重点和难点，更形象的理解各种电路中信息的流动过程和工作原理以及设计思路，课堂教学上采用多媒体教学手段。在课件制作上注重动画显示，按讲课进度控制播放速度，引导学生主动思考，由表及里，层层深入。

为了加深学生对各部分的理解和掌握，在讲授过程中，应该配置一定数量的实验和作业习题。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 概论		
第一节电子计算机与存储程序控制	理解	0.5
第二节计算机的硬件组成	掌握	0.5
第三节计算机系统	理解	0.5
第四节计算机的工作过程和主要性能指标	了解	0.5
重点与难点：计算机组成的框架、计算机的工作过程		
衡量学习是否达到目标的标准：1.理解存储程序概念。2.理解 CPU 和主机的含义。3.了解总线概念和总线分时共享的特点。4.理解计算机系统的含义。5.了解计算机中主要性能指标		
第二章数据的机器层次表示		
第一节数值数据的表示	掌握	1
第二节机器数的定点表示与浮点表示	掌握	1
第三节非数值数据的表式	了解	0.5
第四节十进制数和数串的表式	了解	0.5
第五节不同类型的数据表式举例	了解	0.5

第六节数据校验码 掌握 0.5

重点与难点：补码、浮点数的表示，校验码的原理

衡量学习是否达到目标的标准：1.了解无符号数与带符号数，真值和机器数等概念。2.掌握原码、补码、反码表示法以及三种码制与真值之间的转换方法。3.掌握定点数和浮点数的表示范围。4.熟悉浮点数阶码的移码。5.了解 IEEE754 浮点数标准。6.掌握常见的字符编码方法、汉字国标码、区位码、机内码。7.掌握 8241 码、2421 码和余 3 码。8.掌握奇偶校验位及其形成方法。9.了解海明校验码和循环冗余校验码。

第三章 指令系统

第一节指令格式 掌握 1

第二节寻址技术 掌握 1

第三节堆栈与堆栈操作 掌握 1

第四节指令类型 理解 0.5

第五节指令系统的发展 了解 0.5

重点与难点：寻址方式、指令格式设计

衡量学习是否达到目标的标准：1.熟悉指令的基本格式以及不同地址码的双操作数指令的区别。2.熟悉规整型指令和非规整型指令的特点。3.掌握扩展操作码的方法。4.熟悉编址单位和指令中地址码的位数与主存容量、最小寻址单位的关系。5.掌握基本的数据寻址方式和有效地址 EA 的计算方法。6.掌握自底向上的存储器堆栈的概念及堆栈的进、出栈操作。7.熟悉常用指令的特点

第四章 数值的机器运算

第一节基本算术运算的实现 掌握 1

第二节定点加减运算 理解 1

第三节带符号数的移位和舍入操 掌握 1

第四节定点乘法运算 掌握 1

第五节定点除法运算 掌握 1

第六节规格化浮点运算 掌握 1

第七节十进制整数的加法运算	了解	0.5
第八节逻辑运算与实现	理解	1
第九节运算器的基本组成与实例	了解	0.5

重点与难点：补码运算，定点乘法，浮点运算

衡量学习是否达到目标的标准：1.掌握定点补码加法和减法运算方法。2.熟悉 3 种溢出检测方法。3.熟悉补码移位运算和常见的舍入操作方法。4.了解串行加法器与并行加法器。5.熟悉进位产生和进位传递。6.掌握定点原码、补码乘法运算方法。7.掌握定点原码、补码加减交替除法运算方法。8.熟悉浮点加减乘除运算。9.熟悉逻辑运算。10.了解运算器的基本结构及浮点协处理器。。

第五章 存储系统和结构

第一节存储系统的组成	了解	0.5
第二节主存储器的组织	理解	1
第三节半导体随机存储器和只读存储器	掌握	0.5
第四节主存储器的连接与控制	掌握	1
第五节提高主存读写速度的技术	了解	0.5
第六节多体交叉存储技术	了解	0.5
第七节高速缓冲存储器	理解	1.5
第八节虚拟存储器	了解	0.5

重点与难点：RAM 存储的原理，Cache 的原理，虚拟存储原理

衡量学习是否达到目标的标准：1.了解存储器的分类方法和存储系统的层次。2.熟悉主存储器的基本结构、存储单元和主存储器的主要技术指标。3.掌握数据在主存中的存放方法。4.了解半导体随机存储器（静态 RAM 和动态 RAM）的基本存储原理。5.熟悉动态 RAM 的刷新。6.了解 RAM 芯片的基本结构。7.熟悉各种不同类型的 ROM。8.掌握主存储器容量的各种扩展方法。9.熟悉主存储器和 CPU 的软连接。10.了解 Cache 存储系统和虚拟存储器的概念。

第六章 中央处理器

第一节中央处理器的功能和组成	理解	1
第二节控制器的组成和实现方法	掌握	1
第三节时序系统与控制方式	掌握	2
第四节微程序控制原理	掌握	1
第五节控制单元的设计	掌握	1
第六节流水线技术	理解	1
第七节精简指令系统计算机	理解	0.5
第八节微处理器中的新技术	了解	0.5

重点与难点：时序、微程序、流水线

衡量学习是否达到目标的标准：1.熟悉 CPU 的功能和主要寄存器。2.熟悉控制器的基本组成。3.熟悉时序系统中指令周期、机器周期的概念。4.了解不同的控制方式。5.熟悉指令执行的基本过程。6.掌握取指周期的微操作序列。7.熟悉微程序控制的基本概念。8.掌握微指令编码法特点。9.熟悉微程序控制器的组成和工作过程。10.熟悉微程序入口地址和后继微地址的形成。

第七章总线

第一节总线概述	理解	0.5
第二节总线仲裁	掌握	1
第三节总线定时控制	掌握	0.25
第四节总线标准	了解	0.25

重点与难点：总线结构、总线的判优控制

衡量学习是否达到目标的标准：1.熟悉总线仲裁方式。2.了解总线定时控制。3.了解总线接口。

第八章 外部设备

第一节外部设备概述	了解	0.3
第二节磁介质存储器的性能和原理	理解	0.5
第三节磁介质存储设备	理解	0.5
第四节磁盘阵列	了解	0.1
第五节光盘存储器	了解	0.1

第六节新型辅助存储器	了解	0.1
第七节键盘输入设备	掌握	0.1
第八节其他输入设备	了解	0.1
第九节打印输出设备	理解	0.1
第十节显示设备	理解	0.1

重点与难点：磁介质存储原理

衡量学习是否达到目标的标准：1.了解外部设备分类。2.了解磁介质存储器的读写原理和技术指标。3.熟悉常见的数字磁记录方式。4.熟悉硬盘上的信息分布和磁盘地址。5.了解磁盘阵列的基本概念。6.了解光盘的基本概念。7.了解新型辅助存储器。8.熟悉键盘的类型和非编码键盘的工作原理。9.了解其他输入设备。10.熟悉印字输出设备的特点和点阵针式打印机的工作原理。11.熟悉显示设备特点和字符显示器的工作原理。

第九章 输入输出系统

第一节主机与外设的连接	了解	0.5
第二节程序查询方式及其接口	了解	0.5
第三节中断系统和程序中断方式	掌握	1.5
第四节 DMA 方式及其接口	理解	1
第五节通道控制方式	了解	0.5

重点与难点：程序查询方式、程序中断方式、DMA 方式

衡量学习是否达到目标的标准：1.了解接口的基本组成，接口和端口概念。2.了解程序查询方式的特点和工作流程。3.熟悉程序中断的基本概念，程序中断与调用子程序的区别。4.掌握 CPU 响应中断的条件和中断隐指令概念。5.熟悉中断的各个过程。6.了解 DMA 方式的特点和 DMA 接口的组成。7.熟悉 DMA 传送方法和 DMA 传送过程。8.了解通道控制方式和通道控制的类型。

五、推荐教材和教学参考资源

1. 蒋本珊.计算机组成原理（第三版）.北京：清华大学出版社，2013

2. 唐朔飞.计算机组成原理（第二版）.北京：高等教育出版社，2008
3. [美]William Stallings 编.计算机组织与结构--性能设计（第五版）.北京：高等教育出版社，2001

大纲修订人：王潇

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《计算机组成原理实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320744

实验课程名称：计算机组成原理

英文名称：Principles of Computer Organization

课程总学时：48 总学分：3 实验学时：8

适用对象：计算机类本科生

二、实验课程的性质与任务

计算机组成原理课程是计算机科学与技术等专业一门实践性很强的学科基础必修课，其具体任务是通过一台计算机的部分或全部功能部件及实验机整机的学习与设计，加深对课堂教学内容的理解和掌握，从而更好地建立起计算机单机系统的整机概念，完成对计算机硬件设计与调试所需要的动手能力的最基本的训练。

三、实验教学目的与要求

计算机组成原理实验课程开设的目的是要让同学们通过学习与实践，理解和掌握一台计算机整机系统中软件、硬件的组成及相互之间的配合。它要求同学们通过对实验机的学习了解和使用，能够掌握一台计算机系统的结构。

四、考核办法和成绩评定标准

考核办法：

按学生独立动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格。

成绩评定标准：

优：独立完成实验并正确解答实验中提出的问题，实验报告详实。

良：独立完成实验并正确解答实验中提出的部分问题，实验报告详实。

中：独立完成实验，实验报告详实。

及格：在其它同学和老师帮助下完成实验，实验报告基本详实。

不及格：未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

自编实验指导书。

六、实验项目、内容与要求

实验一基础汇编语言程序设计

实验类型：验证性实验

实验学时：2 学时

每组人数：2 人

实验目的：.....

1. 学习和了解TEC-XP16教学实验系统监控命令的用法。
2. 学习和了解TEC-XP16教学实验系统的指令系统。
3. 学习简单的TEC-XP16教学实验系统汇编程序设计。

教学要求：.....

至少完成非思考题部分内容。

教学方法：

教师讲解学生练习。

实验内容提要：

1. 使教学计算机处于正常运行状态。
2. 使用监控命令输入程序并调试。

实验二 脱机运算器实验

实验类型：验证性实验

实验学时：2 学时

每组人数：2人

实验目的：.....

1. 了解AM2901运算器的功能与具体用法，4片AM2901的级联方式。
2. 了解运算器部件的组成、设计、控制与使用。

教学要求：

至少完成非思考题部分内容。

教学方法：

教师讲解学生练习。

实验内容提要：

1. 在脱机方式下，实现某一操作（如AAAAH→R1）。
2. 完成给定的各种运算。

实验三 存储器部件教学实验

实验类型：验证性实验

实验学时：2学时

每组人数：2人

实验目的：.....

1. 熟悉ROM芯片和RAM芯片的功能和使用方法。
2. 理解并熟悉存储器系统容量的方案。
3. 了解静态存储器系统的使用。
4. 理解存储器部件在计算机整机系统中的作用。

教学要求：

至少完成非思考题部分内容。

教学方法：

教师讲解学生练习。

实验内容提要：

1. 完成存储器容量扩展的教学实验。
2. 用监控程序的D、E命令对存储器进行读写。
3. 用监控程序的A命令编写一段程序，对存储器进行读写，用D命令查看结果。

实验四 中断实验

实验类型：验证性实验

实验学时：2 学时

每组人数：2 人

实验目的：.....

1. 加深理解计算机系统中断的工作原理及处理过程。
2. 学习和掌握中断产生、响应、处理等技术。
3. 掌握中断服务子程序的编写要点，进行一次硬、软件的综合调试。

教学要求：

至少完成非思考题部分内容。

教学方法：

教师讲解学生练习。

实验内容提要：

1. 确定中断向量地址。
2. 填写中断向量表。
3. 编写中断服务程序。
4. 写主程序。可编写一死循环程序，要求先开中断。

七、其他说明

.....

大纲修订人：王潇

修订日期： 2018. 1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018. 1

计算机网络

Computer Networks

一、课程基本信息

学 时：48

学 分：3.0

考核方式：闭卷考试（期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%）

中文简介：本课程是信息类专业学生学习的一门专业基础课程，主要讲授网络基本概念、网络体系架构与网络协议、典型企业网架构、IP 网络基础、交换技术、路由技术、典型的应用层协议、网络新技术和网络安全等；对局域网技术、网络互连技术作深入讲解；既注重对计算机网络基本原理的阐述，又关注计算机网络技术的新动向。该课程是我院 6 个本科专业的专业基础上课，对学生理解计算机网络的原理非常重要，通过本课程的学习，可以使对网络有兴趣的学生进一步学习网络相关知识，在学生整个人才培养体系中起到非常重要的作用。

二、教学目的与要求

计算机网络是密切结合计算机技术和通讯技术，正在迅速发展并获得广泛应用的一门综合性学科。Internet 深入到千家万户，对科学、技术乃至社会的各个层面产生了巨大的影响。计算机网络的研究中涉及大量的数学问题，数学科学在计算机网络的研究中起着重要的作用。计算机网络已成为数学科学的一门重要的基础性课程。

本课程教学的基本要求是：

1. 明确本课程的地位、性质与任务及主要研究对象，了解目前国内外研究水平及主要发展方向。
2. 重点掌握计算机网络的基本知识、基本原理与基本应用。
3. 重点掌握开放系统互连参考模型，了解其中每一层的功能、作用，明确各层主要解决的问题。
4. 掌握广域网、局域网及 Internet 的体系结构与主要的协议。
5. 熟悉和掌握网络互连与系统集成的有关技术和方法。

三、教学方法与手段

授课主要采用多媒体授课的方式，平时课堂的提问、抽查、作业等，目的是通过互动式个性化学习，培养学生的自学能力。授课过程中，针对某些重要问题，要求小组进行讨论，统一提交作业。同时，要求学生登陆教师开发的课程网站进行在线学习，并根据学生在线学习的情况给予一定的平时成绩。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章计算机网络概论		
第一节计算机网络的产生与发展	了解	0.25
第二节 计算机网络的功能	理解	0.25
第三节 计算机网络的定义、组成与分类	掌握	0.5
第四节 计算机网络拓扑结构	掌握	0.5
第五节 网络交换技术	掌握	0.25
第六节 Internet 接入方式	了解	0.25
重点与难点:计算机网络的拓扑结构与特点、三类网络交换技术		
衡量学习是否达到目标的标准:是否熟练掌握重点与难点内容		
第二章网络体系架构与网络协议		
第一节 网络协议	理解	0.5
第二节计算机网络体系结构的基本概念	理解	1
第三节参考模型	掌握	1
第四节网络标准化	理解	0.5
重点与难点:网络协议的三要素、TCP/IP 参考模型与 OSI 参考模型		
衡量学习是否达到目标的标准:是否理解网络协议的三要素以及网络分层的原因, 是否能够理解两类参考模型的优缺点		
第三章典型企业网络架构		

第一节 常见企业网络架构	理解	1
第二节 传输媒介	了解	0.5
第三节 网络设备	了解	0.5

重点与难点:理解企业网络架构

衡量学习是否达到目标的标准:对传输媒介和网络设备能有一定的掌握

第四章 IP 网络基础

第一节 数据传输过程	理解	0.5
第二节 以太网帧结构	掌握	1
第三节 HDLC 协议	掌握	1.5
第四节 PPP 协议	了解	0.5
第五节 IP 编址	掌握	2.5
第六节 NAT 技术	掌握	1
第七节 ICMP 协议	理解	0.5
第八节 ARP 协议	掌握	1
第九节 进程通信与端口号	理解	0.5
第十节 TCP 协议	掌握	1.5
第十一节 UDP 协议	掌握	1
第十二节 下一代网际协议 IPv6	了解	0.5

重点与难点:以太网帧结构、HDLC 协议、IP 编制、NAT 技术、TCP 与 UDP 协议

衡量学习是否达到目标的标准:能够深入理解数据传输过程并对核心协议掌握较好

第五章 交换技术

第一节 经典局域网的交换技术	理解	1
第二节 扩展局域网	理解	1
第三节 生成树协议 STP	掌握	2
第四节 交换式以太网	掌握	2
第五节 虚拟局域网 VLAN	掌握	2

重点与难点:生成树协议 STP、虚拟局域网 VLAN

衡量学习是否达到目标的标准:能够对网络中的交换技术的原理有深入理解、对生成树协议的原理、实现以及虚拟局域网的原理、实现方式等有很好的掌握

第六章路由技术

第一节路由选择及分组转发	理解	0.5
第二节 路由算法	掌握	3
第三节 内部网关协议和外部网关协议	掌握	1
第四节 多协议标签交换 MPLS	掌握	2
第五节 Internet 组播	理解	0.5

重点与难点:RIP、OSPF、MPLS

衡量学习是否达到目标的标准:能够对网络中的路由技术的原理有深入理解、对动态路由协议、静态路由协议、MPLS 技术等有很好的掌握

第七章典型的应用层协议

第一节域名系统 DNS	掌握	1
第二节 远程终端协议 TELNET	了解	0.25
第三节 动态主机配置协议 DHCP	了解	0.5
第四节 文件传输协议 FTP	了解	0.25

重点与难点:域名系统 DNS

衡量学习是否达到目标的标准:对 DNS 技术的原理有深入理解与掌握

第八章网络新技术

第一节移动互联网技术	理解	0.5
第二节 物联网技术	掌握	1.5

重点与难点:物联网技术

衡量学习是否达到目标的标准:能够对网络新技术进行跟踪学习

第九章 网络安全

第一节 网络安全概述	理解	0.25
------------	----	------

第二节 加密技术	掌握	0.5
第三节 VPN 技术	理解	0.25
第四节 防火墙技术	掌握	0.75
第五节 入侵检测技术	了解	0.25

重点与难点:加密技术、防火墙技术

衡量学习是否达到目标的标准:能够掌握对称加密、非对称加密的原理、防火墙技术的原理等

五、推荐教材和教学参考资源

推荐教材:

1. 邹莹等编. 计算机网络 (第 2 版). 北京: 中国铁道出版社, 2018;
2. 谢希仁编. 计算机网络 (第 7 版). 北京: 电子工业出版社, 2017;
3. [荷]塔嫩鲍姆等著. 计算机网络 (英文版·第 5 版). 北京: 机械工业出版社, 2011;
4. [美]库罗斯等著. 计算机网络自顶向下方法 (原书第四版). 陈鸣译. 北京: 机械工业出版社, 2014;
5. [美]拉默尔 (Lammle, T.L.) 著. CCNA 学习指南 (中文第 7 版). 袁国忠等译. 北京: 电子工业出版社, 2012;
6. 华为技术有限公司. HCNA 网络技术学习指南. 北京: 人民邮电出版社, 2015.

相关学习网站:

1. 51CTO 技术网站: <http://www.51cto.com/>
2. Cisco 网络技术论坛: <http://bbs.net130.com/archive/index.php>
3. H3C 技术论坛: <http://forum.h3c.com/>
4. 锐捷网络技术论坛: <http://support.ruijie.com.cn/>
5. 国家精品课程资源网: <http://resource.jingpinke.com/>
6. 计 算 机 网 络 精 品 资 源 共 享 课 网 站 :
<http://kc.zhku.edu.cn/G2S/site/preview#/rich/v/121605?ref=¤toc=126>
7. 爱课程: <http://www.icourses.cn/home/>

大纲修订人：刘磊安

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《计算机网络实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320729

实验课程名称：计算机网络

英文名称：Computer Networks

课程总学时：48 总学分：3.0 实验学时：8

适用对象：信息类专业本科生

二、实验课程的性质与任务

计算机网络是网络工程及相关专业的必修课之一。本课程实验的任务是加深学生对网络原理的理解，巩固课堂教学内容，初步掌握局域网组建技术、网络互联技术及网络应用技术，为学生学习与计算机网络相关课程及以后从事网络相关工作打下良好基础。

三、实验教学目的与要求

实验是本课程的重要教学环节。通过实验，使学生加深对网络原理的理解，巩固课堂教学内容，初步掌握局域网组建技术、网络互联技术、网络设备配置技术，特别是在交换技术和路由技术方面对学生加强训练，为学生以后从事网络相关工作打下良好基础，也为学生以后从事科研工作提供网络技能。总之本课程安排的实验在于强化学生的实践意识、提高其实际动手能力和创新能力。实验方式与基本要求如下：

- (1) 学生实验前预习实验指导书，了解实验目的和实验步骤。
- (2) 任课教师讲清实验的基本原理、方法及要求。
- (3) 实验小组为 2-6 人一组，每组每人一台计算机，共享多台交换机和路由器，每次为 4 学时。
- (4) 要求学生掌握各实验所需知识、操作方法或步骤，记录实验中所遇到的问题，并写出详细的实验报告。实验报告按照学校的统一格式。

四、考核办法和成绩评定标准

以学生当次实验完成情况为主要考核依据，占总成绩的 70%，实验报告占总成绩的 30%。

根据学生成绩评定优秀、良好、中等、及格、不及格等 5 个等次。

五、实验指导书

自编。

六、实验项目、内容与要求

实验一交换技术综合实验

实验类型：综合性

实验学时：4

每组人数：4

实验目的：

通过本实验，考察学生对 IP 地址配置、IP 地址划分、VLAN 划分、生成树协议 STP 等交换技术综合掌握的情况。

教学要求：

学生分组完成，能够实现 IP 地址配置、IP 地址划分、VLAN 划分、生成树协议 STP 等交换技术，对实验配置情况以及完成情况进行截图，并完成实验报告。

教学方法：

教师先进行相关知识的讲解，并对华为 eNSP 模拟器进行讲解，使学生能够初步掌握模拟器的使用方法。在学生实验的过程中，教师仅对学生不明白的知识点以及命令进行讲解。

实验内容提要：

- (1) 实验拓扑图制作；

- (2) 基础配置；
- (3) VLAN 划分；
- (4) STP 配置及实现。

实验二 路由技术综合实验

实验类型：综合性

实验学时：4

每组人数：4

实验目的：

通过本实验，考察学生对 IP 地址配置、IP 地址划分、NAT 技术、静态路由、RIP、OSPF 等路由技术综合掌握的情况。

教学要求：

学生分组完成，能够实现 IP 地址配置、IP 地址划分、VLAN 划分、NAT 技术、静态路由、RIP、OSPF 等路由技术，对实验配置情况以及完成情况进行截图，并完成实验报告。

教学方法：

教师先进行相关知识的讲解，并对华为 eNSP 模拟器进行讲解，使学生能够初步掌握模拟器的使用方法。在学生实验的过程中，教师仅对学生不明白的知识点以及命令进行讲解。

实验内容提要：

- (1) 实验拓扑图制作；
- (2) 基础配置；
- (3) NAT 技术配置及实现；
- (4) 静态路由配置及实现；
- (5) RIP 配置及实现；

(6) 单区域 OSPF 配置及实现。

七、其他说明

请务必掌握模拟器 eNSP 的使用方法，由于实验学时的限制，本课程只有两个综合实验，建议能够从基础实验开始，初步深入，把实验从简单到复杂均能完成，最终实现能自行设计网络拓扑，并能实现网络互联互通。

大纲修订人：刘磊安

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

数字逻辑

Digital Logic

一、课程基本信息

学时：总学时 48，其中理论 36 学时，实验 12 学时。

学分：3.0

考核方式：考试（其中：考试成绩占总成绩的 70%，平时成绩占 30%）。

中文简介：数字电子技术已经广泛应用于电视、雷达、通信、电子计算机、自动控制、电子测量仪表、核物理、航天等各个领域。随着集成电路的发展，尤其是大规模和超大规模集成器件的发展，使得各种电子系统可靠性大大提高。《数字逻辑》是计算机类专业本科生的主要技术基础课之一，是实践性很强的课程。本课程系统讲述了数字电子的基础知识、基本分析方法和设计方法，通过课堂讲授、课程实验相结合的方式，使学生获得电子技术方面的基本理论、知识和技能，掌握数字电路的基本分析与设计方法，初步具备工程计算和实验研究的能力，为深入学习后续课程和从事数字技术实际工作奠定良好的基础。通过对本课程的学习，要求学生掌握数字电路的概念、逻辑代数基础、门电路、触发器的基本知识，熟练掌握数字组合逻辑电路、时序逻辑电路的分析和设计，脉冲波形的产生和整形；了解半导体存储器件的特点、可编程逻辑器件的初步知识；熟悉 A/D、D/A 的工作原理以及常见的类型、特点。

二、教学目的与要求

第一章 绪论

1. 了解本课程的基本内容；
2. 了解数字电路的特点及应用、分类及学习方法；
3. 掌握二、八、十、十六进制的表示方法及相互转换；
4. 掌握 8421BCD 码、余三码、格雷码的意义及表示方法。

第二章 逻辑函数及其简化

1. 熟练掌握基本逻辑运算和几种常用复合导出逻辑运算；
2. 熟练运用真值表、逻辑式、逻辑图来表示逻辑函数；
3. 理解并掌握逻辑代数的基本公式、基本定律和三个重要规则；

4. 熟练掌握基本逻辑运算和几种常用复合导出逻辑运算；
5. 理解化简的意义和标准；掌握代数化简的几种基本方法并能熟练运用。
6. 掌握最小项的卡诺图表示；熟练运用卡诺图化简逻辑函数。

第三章 集成逻辑门

1. 熟悉二、三极管的开关特性，掌握三极管导通、截止条件；
2. 熟悉 TTL 集成逻辑门电路的结构、工作原理和外部特性，了解或非门、异或门、三态门等其它系列门电路的工作原理和逻辑功能。

第四章 组合逻辑电路

1. 掌握组合逻辑电路的特点和功能描述方法；
2. 掌握组合电路的分析方法和设计方法；
3. 熟悉常见中规模集成电路的特点和应用方法。

第五章 集成触发器

1. 掌握基本触发器、钟控触发器、主-从触发器和边沿触发器的原理；
2. 重点掌握各种触发器的功能和状态方程以及边沿触发器的应用。

第六章 时序逻辑电路

1. 掌握时序电路的功能特点、电路组成特点和功能描述方法。
2. 掌握时序电路中寄存器、移位寄存器、同步计数器、异步计数器的功能特点和一般分析方法。
3. 掌握常见中规模寄存器和计数器的应用和设计。

第七章 半导体存储器

1. 掌握半导体存储器的特点、分类及主要技术指标；
2. 掌握顺序存取存储器、随机存取存储器、只读存储器工作原理、组成特点和分析方法；
3. 掌握常用半导体存储器芯片的应用。

第八章 可编程逻辑器件及其应用

1. 掌握可编程逻辑器件的功能特点及分类方法；
2. 掌握可编程逻辑器件的应用。

第九章 脉冲单元电路

1. 了解脉冲信号与脉冲电路的概念；

2. 了解集成门构成的脉冲单元电路；
3. 掌握 555 定时器及其应用。

第十章 模数转换器和数模转换器

1. 了解常见转换系统的组成及特点；
2. 掌握模数转换的基本原理、一般组成、转换精度和转换速度
3. 掌握数模转换的基本原理、一般组成、转换精度和转换速度
4. 掌握数模转换和模数转换的基本应用。

三、教学方法与手段

1. 在教学方法上，采取课堂讲授、课后自学、课堂讨论等形式。
2. 在教学过程中，教师应注重加强基础，对数字电路基本单元电路的基础概念、基本原理、基本分析方法进行详细的讲解。讲授中应尽量纳入数字技术的最新发展成果。注重理论联系实际，使学生理解并掌握简单数字电路系统的分析与设计方法。
3. 关键环节实现方面的技术问题可辅以课堂讨论的形式。
4. 考试可灵活采用闭卷、平时作业、实验相结合的形式。闭卷部分的考试题包括基本概念、基本理论、基本分析方法等，题型可采用填空题、简答题、选择题、分析计算题等多种形式。

四、教学内容及目标

	教学内容	教学目标	学时 分配
第一章	绪论		2
1.	数字信号	理解	
2.	数制及其转换	掌握	
3.	二—十进制代码	掌握	
4.	算术运算与逻辑运算	掌握	
5.	数字电路	了解	

6. 本课程的任务与性质	了解	
重点与难点：数制与码制的表示方法；8421BCD 码与十进制，有权码与无权码、算术运算与逻辑运算。二、八、十六进制的转换。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂练习与课后作业。		
第二章 逻辑函数及其简化		6
1. 逻辑代数	掌握	3
2. 逻辑函数的简化	掌握	3
重点与难点：基本公式和基本定律；三个重要规则。真值表、逻辑式、逻辑图之间的相互转换、5 种常见的逻辑式、用并项法、吸收法、消去法、配项法对逻辑函数进行化简、用卡诺图表示逻辑函数、用卡诺图化简逻辑函数、具有无关项的逻辑函数的化简。		
吸收律和摩根定律；将真值表转换为逻辑式；熟练运用真值表、逻辑式、逻辑图来表示逻辑函数；用卡诺图化简逻辑函数以及具有无关项的逻辑函数的化简。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂练习与课后作业。		
第三章 集成逻辑门（自学）		
第四章 组合逻辑电路		12
1. 组合逻辑电路分析	掌握	6
2. 组合逻辑电路设计	掌握	6
重点与难点：组合逻辑电路的分析和设计方法，用 MSI 器件实现设计。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂练习、课后作业，实验。		
第五章 集成触发器		4
1. 基本触发器	掌握	1
2. 钟控触发器	掌握	1
3. 主从触发器	掌握	1
4. 边沿触发器	掌握	1
重点与难点：各种触发器的组成特点、功能特点及功能描述方法。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂练习、课后作业，实验。		

第六章 时序逻辑电路 10

- 1. 时序逻辑电路概述 了解 1
- 2. 时序电路的分析 掌握 4
- 3. 时序逻辑电路设计 掌握 5

重点与难点：时序逻辑电路分析和设计的一般步骤；采用中规模集成器件实现任意模值计数（分频）器。应用 N 进制中规模集成器件实现任意模值 $M(M < N)$ 计数分频器时，主要是从 N 进制计数器的状态转移表中跳跃 $(N-M)$ 个状态，从而得到 M 个状态转移的 M 计数分频器。

衡量学习是否达到目标的标准：课堂练习、课后作业，实验。

第七章 半导体存储器

- 1. 概述 了解
- 2. 顺序存取存储器（SAM） 掌握
- 3. 随机存取存储器（RAM） 掌握
- 4. 只读存储器（ROM） 掌握

重点与难点：存储的分类，每一类存储器的主要特点及工作原理，存储器的扩展接法，用存储器设计组合逻辑电路的方法。

衡量学习是否达到目标的标准：课堂练习与课后作业。

第八章 可编程逻辑器件及其应用（自学）

第九章 脉冲单元电路（自学）

第十章 模数转换器和数模转换器 2

- 1. 概述 了解
- 2. 数模转换器（DAC） 掌握
- 3. 模数转换器（ADC） 掌握

五、推荐教材和教学参考资源

- 1.王毓银（主编）.数字电路逻辑设计（2版）.北京：高等教育出版社，2006
- 2.刘传菊、肖明明（主编）.电工与电子技术实验教程（2版）.中山大学出版社，2009
- 3.阎石（主编）.数字电子技术基础（5版）.北京：高等教育出版社，2006

- 4.康华光（主编）.电子技术基础（数字部分）（5版）.北京：高等教育出版社，2006
- 5.余孟尝（主编）.数字电子技术基础简明教程（3版）.北京：高等教育出版社，2006
- 6.侯建军（主编）.数字电子技术基础（2版）.北京：高等教育出版社，2007
- 7、数字电子技术教学网站（校园网首页——精品课程——数字电子技术）。

大纲修订人：杜淑琴

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《数字逻辑实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码: 320719

实验课程名称: 数字逻辑实验

英文名称: Experimental Digital Logic

课程总学时: 48, 学分: 3 实验学时: 12

适用对象: 计算机类本科生

二、实验课程的性质与任务

数字逻辑实验课程是对计算机专业开设的独立实验课程, 它相对于理论教学具有直观性、实践性、综合性, 在培养学生的应用能力和创新能力方面具有极其重要的地位和作用。数字电子技术实验是一门重要的必修课程。

三、实验教学目的与要求

教学目的: 过实验课程的学习, 使学生真正能将学到的理论知识运用于实践, 并在实践中巩固所学的知识, 让学生接触到与实际结合更加紧密的电子电路系统并完成数字电路的安装、调试, 熟练掌握电路参数的测试原理及测量方法。

四、考核办法和成绩评定标准

每个实验项目按三个方面考核: ①实验操作 60%; ②实验报告 30%; ③实验纪律 10%。实验总成绩由平时所做的全部实验项目的成绩综合评定, 按优秀、良好、中等、及格、不及格纳入理论课的总评成绩之中。

五、实验指导书

肖明明等编《[电工与电子技术实验教程\(第三版\)](#)》(中山大学出版社)

六、实验项目、内容与要求

实验一组合逻辑电路

实验类型：验证性，设计性

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：

- 1.掌握组合逻辑电路的功能测试。
- 2.验证半加器和全加器的逻辑功能。
- 3.学会二进制数的运算规律。

教学要求： 要求学生掌握组合逻辑电路的分析与设计方法

教学方法： 采用集中授课和单独指导相结合的方式，教师首先讲解实验原理，帮助学生更深刻地理解所学理论知识，讲解实验内容时需强调实验的要点、难点，训练学生的实验操作能力，指导学生分析、判断和解决实验中出现的问题。学生每两人一组进行独立实验，在教师的同意指导下，学生应完成相应的内容。每组学生应相互配合，一人操作，一人记录，实验记录交指导教师检查。

实验内容提要：

1. 组合逻辑电路功能测试。
2. 测试用异或门（74LS86）和与非门组成的半加器的逻辑功能。
3. 测试全加器的逻辑功能。
4. 用异或门、与或非门和非门设计实现全加器，画出逻辑电路图，写出逻辑表达式并在实验箱上实现。

实验二 译码器、数据选择器及其应用

实验类型：验证性，设计性

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：

- 1.掌握中规模集成译码器的逻辑功能和使用方法。
- 2.掌握译码器实现全加器的方法。
- 3.掌握数据选择器的逻辑功能和使用方法。
- 4.掌握数据选择器实现全加器的方法。

教学要求：

1. 要求学生掌握译码器及数据选择器的逻辑功能，学会用译码器及数据选择器设计组合逻辑电路。
2. 要求学生掌握数据选择器的逻辑功能，学会用数据选择器设计组合逻辑电路。

教学方法：采用集中授课和单独指导相结合的方式，教师首先讲解实验原理，帮助学生更深刻地理解所学理论知识，讲解实验内容时需强调实验的要点、难点，训练学生的实验操作能力，指导学生分析、判断和解决实验中出现的问题。学生每两人一组进行独立实验，在教师的同意指导下，学生应完成相应的内容。每组学生应相互配合，一人操作，一人记录，实验记录交指导教师检查。

实验内容提要：

1. 74LS138 功能测试。
2. 74LS151 功能测试。
3. 74LS153 功能测试。
4. 利用 74LS138 设计全加器的逻辑电路图，写出设计过程并在实验箱上实现。
5. 利用 74LS153 设计全加器的逻辑电路图，写出设计过程并在实验箱上实现。

实验三 触发器及其应用

实验类型：验证性，设计性

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：

- 1.掌握触发器基本功能的测试方法
- 2.掌握中规模集成计数器的使用及功能测试方法。

教学要求： 要求学生掌握计数器的逻辑功能，学会用计数器设计任意模值计数器。

教学方法： 采用集中授课和单独指导相结合的方式，教师首先讲解实验原理，帮助学生更深刻地理解所学理论知识，讲解实验内容时需强调实验的要点、难点，训练学生的实验操作能力，指导学生分析、判断和解决实验中出现的问题。学生每两人一组进行独立实验，在教师的同意指导下，学生应完成相应的内容。每组学生应相互配合，一人操作，一人记录，实验记录交指导教师检查。

实验内容提要：

1. 测试 74LS112、74LS74 芯片功能。
2. 用 74LS74 构造 16 进制异步加/减计数器。
3. 测试 74LS192 芯片功能。
4. 用 74LS192 芯片构造 6 进制加法器。
5. 用 74LS 芯片构造 6 秒倒计时电路。

七、其他说明

实验内容可根据实际情况做适当调整。

大纲修订人：杜淑琴 修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

电子商务概论

Introduction to Electronic Commerce

一、课程基本信息

学 时：32

学 分：2

考核方式：考试（期末考试占总评 70%，平时成绩占总评 30%）

中文简介：《电子商务概论》是一门综合性、交叉性课程，是计算机类专业学生必修的一门学科基础课。该课程包含电子商务的基本理论、基本技术、基本模式、基本功能和政策法规等内容，全面介绍电子商务安全、支付结算、物流、网络营销等基本的系统功能。结合企业电子商务的运用提出了企业电子商务系统创建的基本模式。通过课程学习，使学生对电子商务基本理论体系和电子商务基本框架有一个较为完整的认识，作为一门重要的学科基础必修课，在整个学科体系中起着承上启下的重要作用。

二、教学目的与要求

通过课程学习，使学生对电子商务有一个全面的了解。从纵向来看，要通过这门课程了解电子商务的过去、现在与未来，从横向来看要知道电子商务当前所用到的新技术、新理念，电子商务现在需要我们学什么，将来我们可以做什么。使学生从整体上了解电子商务研究的基本内容，认识电子商务的发展趋势、电子商务运作的社会环境和技术环境，掌握电子商务的基本理论、电子商务信息的收集与整理方法、网络营销策略与促销方法，掌握电子支付的理论与流程、网络交易安全基本思路与方法、物流基本原理等内容。通过本课程的学习，应当使学生树立牢固的专业思想，坚信电子商务代表着未来商务活动的发展方向，让学生们为今后的专业学习和行业工作做好心理和知识上的双重准备。

三、教学方法与手段

1. 遵循循序渐进的原则，讲授基本概念及相关理论问题时，做到概念准确、层次分明、逻辑清晰，使学生对电子商务的基本内容有全面系统的认识。
2. 针对综合性极强的特点，讲授本课程时，应注意引导学生运用其它相关学科知识来理解所学习的内容。

3. 针对应用性极强的特点, 特别注意理论与实践相结合的原则。课程教学过程中, 多采用实践案例来说明, 通过案例分析培养学生的感性认知和分析问题的能力。

4. 充分利用多媒体等现代教育技术手段, 通过团队合作、分组讨论、课堂讨论、调查研究、实地考察以及探索和创新思维等多种教学方法, 引导、启发、激励学生学习的自觉性、参与性、趣味性和能动创新性。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章电子商务基础		5
第一节电子商务应用技术	了解	1
1. 活动中的信息“流”		
2. 电子商务如何改变了企业业务过程?		
3. 电子商务的功能与结构		
4. 电子商务的产生与发展		
5. 电子商务的分类与影响		
6. 应该注意的几个问题		
第二节为什么要开展电子商务	了解	1
1. 企业开展电子商务的利益		
2. 开展电子商务的利润来源		
3. 如何看待开展电子商务的风险		
第三节如何开展电子商务	理解	1
1. 决定电子商务效果的因素		
2. 目前很多企业开展电子商务为什么不赢利?		
3. 如何处理商务活动与信息基础设施的关系		
4. 开展电子商务如何起步		
第四节如何学习电子商务	理解	2
1. 有所学、有所不学		
2. 注重实际与应用		

3. 不断学习

重点与难点：电子商务的基本原则

衡量学习是否达到目标的标准：

理解、掌握电子商务的概念；掌握学习、开展电子商务的基本原则。

第二章电子商务技术		5
第一节电子商务应用技术	了解	1
1. 电子商务技术的类型		
2. 电子商务的技术标准		
第二节因特网和内联网技术	理解	2
1. Internet		
2. WWW		
3. HTTP 协议		
4. HTML 语言		
5. Java 语言及 Java Applet		
6. JavaScript 及 VBScript		
7. CGI 脚本程序		
8. WWW API		
9. ASP		
第三节电子数据交换技术---EDI	理解	2
1. EDI 的含义和特点		
2. 关系 EDI 的作用		
3. EDI 系统		
4. EDI 标准		
5. EDI 发展的三种类型		
6. EDI 与电子商务		
第四节安全认证技术		
1. 电子商务安全问题		
2. 数据加密技术		

3. 鉴别技术

4. 防火墙技术

重点与难点：因特网和内联网所涉及各类技术及协议；电子商务系统安全认证技术及 EDI 的特点、作用。

衡量学习是否达到目标的标准：

了解各类电子商务技术及各种技术标准；熟悉因特网和内联网所涉及各类技术及协议；掌握电子商务系统安全认证技术及 EDI 的特点、作用。

第三章网络银行与电子金融 5

第一节金融电子化的发展 了解 1

1. 金融电子化的含义

2. 电子金融的含义

3. 电子金融的构成

4. 电子金融的特点

5. 电子金融的优势

第二节网络银行 理解 1

1. 网络银行的特点

2. 网上支付系统

3. 网络银行提供的服务

4. 网络银行的结构

5. 网上支付系统

6. 网络银行发展中的问题

第三节网上保险 理解 1

1. 网上保险的特点

2. 网上保险的经营模式

3. 网上保险业务流程

第四节网上证券交易 理解 1

1. 网上证券交易的含义及特点

2. 网上证券交易的发展模式

3. 网上证券交易对证券业的影响

第五节 网上个人理财 理解 1

1. 网上个人理财的含义
2. 网上个人理财的特点
3. 网上个人理财的发展模式
4. 个人理财的实施

重点与难点：网络银行发展中的问题、网络银行的结构、网上保险的经营模式、网上证券的发展模式

衡量学习是否达到目标的标准：

了解金融电子化的发展历史、网上个人理财的发展史；熟悉网络银行、网上保险、网上证券交易、网上个人理财的特点；掌握网络银行发展中的问题、网络银行的结构、网上保险的经营模式、网上证券的发展模式；熟练掌握网上保险业务流程、网上证券投资的风险及对策、网上银行的结构及支付系统。

第四章 电子商务与物流 5

第一节 现代物流理念与模式 理解 1

1. 物流的含义
2. 物流的特点
3. 物流的分类
4. 物流的作用
5. 物流学说
6. 物流配送
7. 配送中心
8. 第三方物流
9. 第四方物流

第二节 物流系统及物流技术 理解 1

1. 物流系统
2. 物流系统的分类
3. 物流系统的结构

第三节物流技术的发展	理解	1
1. 条码技术		
2. GIS 技术		
3. GPS 技术		
第四节电子商务与物流的关系	掌握	2
1. 现代物流是电子商务发展的必备条件		
2. 电子商务为物流企业提高效率和效益提供了 技术条件和市场环境		
3. 电子商务企业的物流环节		
重点与难点：物流配送、配送中心、第三方物流、第四方物流等电子商务条件下 有关物流的重要内容		
衡量学习是否达到目标的标准：		
了解物流技术；理解物流与电子商务的关系；熟悉物流系统的分类及结构； 掌握物流的含义、特点、分类及作用；重点理解和掌握物流配送、配送中心、第 三方物流、第四方物流等电子商务条件下有关物流的重要内容。		
第五章电子商务与供应链管理		5
第一节供应链管理的基本理念	理解	1
1. 现代物流渠道——供应链		
2. 供应链管理		
第二节供应链管理的策略	理解	2
1. 准时制（JIT）		
2. 快速反应		
3. 有效客户反应		
4. 企业资源计划		
5. 电子订货系统		
第三节供应链管理的基本理念	理解	2
1. BPR 的含义和内容		
2. 运用 BPR 原理改造企业		

3. BPR 的技术手段

4. BPR 的实施步骤

重点与难点：运用 BPR 原理改造企业的方法以及业务流程再造的技术手段和实施步骤；供应链管理的策略

衡量学习是否达到目标的标准：

了解供应链与供应链管理的基本概念；理解业务流程再造的含义和内容；掌握运用 BPR 原理改造企业的方法以及业务流程再造的技术手段和实施步骤；重点掌握供应链管理的策略。

第六章电子商务环境下的客户关系管理 5

第一节客户关系管理理念 掌握 1

1. 客户关系管理的含义
2. 客户关系管理与客户服务的区别
3. 电子商务环境下的客户关系管理

第二节客户关系管理的内容 掌握 2

1. 客户关系管理的核心
2. 客户关系类型
3. 客户关系管理的业绩考核
4. 客户保持管理
5. 内部客户管理
6. 呼叫中心

第三节客户关系管理的手段 掌握 2

1. 数据挖掘技术
2. 数据仓库

重点与难点：电子商务环境下的客户关系管理—eCRM；客户关系管理的内容

衡量学习是否达到目标的标准：

了解数据库挖掘技术、数据仓库等客户关系管理手段；理解客户关系管理的含义以及客户关系管理与客户服务的区别；掌握电子商务环境下的客户关系管理；重点掌握客户关系管理的内容。

五、推荐教材和教学参考资源

推荐教材：

1. 俞立平等. 电子商务概论(第4版). 北京：清华大学出版社, 2015. 6.

主要参考教材有：

1. 杨自辉. 电子商务概论（第2版）. 上海：复旦大学出版社, 2015. 8.
2. 董志良等. 电子商务概论. 北京：清华大学出版社, 2015. 6.
3. 陈月波. 电子商务盈利模式分析. 浙江：浙江大学出版社, 2016. 6.
4. 李海刚. 电子商务物流与供应链管理. 北京：北京大学出版社, 2016. 7.
5. 姜红波等. 电子商务概论（第2版）. 北京：清华大学出版社, 2016. 9.
6. 吴吉义等. 电子商务概论与实例分析. 北京：清华大学出版社, 2016. 7.

大纲修订人：黄洪波 修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

计算方法

Computing Method

一、课程基本信息

学 时：40

学 分：2.5

考核方式：考试（期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%）

中文简介：计算方法是计算机类学生的一门学科基础选修课，是一门专门研究各种数学问题的近似解的一门课程。该课程主要讲解误差分析，非线性方程求根、线性方程组求解、线性方程组迭代求解、插值法、数值积分、矩阵特征值计算、常微分方程求解。通过这门课程的教学，使学生掌握用数值分析方法解决实际问题的算法原理及理论分析，提高学生应用数学知识解决实际问题的能力，为后续的相关专业课打好理论基础和方法基础。

二、教学目的与要求

本课程主要讲解计算机求解或数值模拟各类数学问题的基本方法，帮助学生掌握最基本的数值计算方法，构造数值算法的主要思想方法和工具，以及在应用数值算法时应注意的问题：算法的计算效率、收敛性、数值稳定性、误差估计和算法的适用范围等。

1. 理解计算方法所涉及的基本概念。
2. 理解计算方法中的理论依据。
3. 掌握计算方法中程序的算法思想。
4. 掌握误差的运算性质。
5. 掌握不同方法的适用情况。

三、教学方法与手段

授课主要采用多媒体授课的方式，平时课堂的提问、抽查、作业、演算等，目的是通过互动式个性化学习，培养学生的自学能力。授课过程中，主要采用问答式教学方法，针对某些重要问题进行讨论，统一提交作业。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 绪论		2
第一节 误差	掌握	1
第二节 算法	掌握	1
<p>重点及难点：误差的定义、误差的运算性质、有效数字、算法设计的。</p> <p>衡量标准：通过课堂问答、作业设计、课后习题来检验。</p>		
第二章 非线性方程求根		6
第一节 根的隔离	了解	0.5
第二节 根的搜索	掌握	0.5
第三节 对分法	掌握	1
第四节 简单迭代法	掌握	1
第五节 埃特金加速法	掌握	1
第六节 牛顿迭代法	掌握	1
第七节 弦截法	掌握	1
<p>重点及难点：对分法、简单迭代法、埃特金加速法、牛顿迭代法、弦截法。</p> <p>衡量标准：给定数据，能根据指定方法正确地计算出对应结果。</p>		
第三章 线性方程组求解		9
第一节 顺序高斯消元法	掌握	1
第二节 列主元高斯消元法	掌握	1
第三节 全主元高斯消元法	掌握	1
第四节 高斯约当消元法	掌握	1
第五节 LU 分解法	掌握	2
第六节 矩阵形式的追赶法	掌握	1
第七节 平方根法	掌握	2
<p>重点及难点：高斯消元法、LU 分解法、平方根法。</p>		

衡量标准：给定数据，能根据指定方法正确地计算出对应结果。

第四章 线性方程组迭代求解 3

第一节 雅可比迭代法 掌握 1.5

第二节 高斯赛德尔迭代法 掌握 1.5

重点及难点：迭代算法的选择。

衡量标准：给定数据，能根据指定方法正确地计算出迭代1-2次的对应结果。

第五章 插值法 5

第一节 引言 掌握 1

第二节 拉格朗日插值 掌握 1

第三节 差商与牛顿插值 掌握 1

第四节 差分与牛顿差分插值 掌握 1

第五节 埃尔米特插值 理解 1

重点及难点：插值意义，插值基函数。

衡量标准：给定数据，能根据指定方法正确地计算出对应的插值结果。

第六章 数值积分 7

第一节 基础知识 掌握 1

第二节 牛顿-柯斯特公式 理解 2

第三节 复化求积公式 理解 2

第四节 龙贝格求积 理解 2

重点及难点：复化求积、龙贝格求积。

衡量标准：给定数据，能根据指定方法正确地计算出对应的结果。

五、推荐教材和教学参考资源

1. 靳天飞. 计算方法（C语言版）. 北京：清华大学出版社，2011
2. 徐萃薇. 计算方法引论（第4版）. 北京：高等教育出版社，2015

大纲修订人： 李晟

修订日期： 2018. 1

大纲审定人： 郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期： 2018. 1

《计算方法实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码: 320715

实验课程名称: 计算方法

英文名称: Computing Method

课程总学时: 40 总学分: 2.5 实验学时: 8

适用对象: 计算机类本科生

二、实验课程的性质与任务

本实验课是计算机类专业的学科基础选修课《计算方法》的内容之一,其任务是加深学生对计算方法的原理、算法的理解,巩固课堂教学内容,使学生对计算方法有一个全面的了解,对计算方法有一个清楚的认识。通过对非线性方程的求解、方程组求解、插值的求解等算法的实践,提高学生在数值计算能力及解决实际问题的动手能力,为后续专业课程的学习打下坚实的基础

三、实验教学目的与要求

实验是本课程的重要教学环节。通过实验,使学生加深对误差、数值计算的理解,巩固课堂教学内容,初步掌握计算方法中常见的算法,提高学生在软件设计能力及解决实际问题的动手能力,为学生以后从事相关工作打下良好基础。实验方式与基本要求如下:

- (1) 学生实验前预习,了解实验算法的原理。
- (2) 任课教师讲清实验的基本原理、方法及要求。
- (3) 实验一人一组,每次为2学时。
- (4) 掌握各实验所需知识、操作方法或步骤,记录实验中所遇到的问题及解决方案。

四、考核办法和成绩评定标准

实验课程并不单独给出成绩评定，但每次实验操作后要求学生撰写实验报告，作为平时成绩的一部分。

五、实验指导书

实验箱自带实验教材

六、实验项目、内容与要求

实验一 非线性方程求根

实验类型：验证性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 熟悉 C/C++ 编程调试环境
2. 掌握非线性方程求根的常用算法：对分法、弦截法

教学要求：

计算机一台，投影

教学方法：

学生参考教材算法，自主编程实现

实验内容提要：

输入一个方程，用对分法、弦截法求其在某个区间的根的近似解。

实验二 非线性方程求根

实验类型：验证性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 熟悉 C/C++编程调试环境
2. 掌握非线性方程求根的常用算法：简单迭代、牛顿迭代

教学要求：

计算机一台，投影

教学方法：

学生参考教材算法，自主编程实现

实验内容提要：

输入一个方程，用对分法、弦截法求其在某个区间的根的近似解。

实验三 插值法

实验类型：验证性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 熟悉 C/C++编程调试环境
2. 掌握拉格朗日插值法
3. 掌握牛顿插值法

教学要求：

计算机一台，投影

教学方法：

学生参考教材算法，自主编程实现

实验内容提要：

给出一组数据，用拉格朗日插值法、牛顿插值法求解某个点的插值。

实验四 插值法

实验类型：验证性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

1. 熟悉 C/C++编程调试环境
2. 掌握牛顿差分插值法
3. 掌握艾尔米特插值法

教学要求：

计算机一台，投影

教学方法：

学生参考教材算法，自主编程实现

实验内容提要：

给出一组数据，用牛顿差分插值法、艾尔米特插值法求解某个点的插值。

七、其他说明

大纲修订人：李晟

修订日期： 2018. 1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018. 1

IT 项目管理

IT Project Management

一、课程基本信息

学 时：40（32+8）

学 分：2.5

考核方式：考试，平时成绩占 30%（其中，考勤占 10%，作业和实验占 20%），大作业（项目计划书）占 20%，期末考试成绩占 50%

中文简介：《IT 项目管理》讲授现代 IT 项目管理的原理、方法和工具，通过教学，使学生了解信息技术项目管理中应用的九大块知识领域——项目整体管理、范围、时间、成本、质量、人力资源、沟通、风险和采购管理和项目管理全部的五个过程——启动、计划、执行、控制和收尾。主要掌握 IT 项目中最重要软件开发项目管理，从软件基本概念入手，从项目管理的角度，对软件开发的各个环节逐一进行分析，包括软件项目的计划、组织和控制三大部分。并介绍了目前 IT 业比较认可的一种致力于软件过程管理的模型——能力成熟度模型（CMM）。同时使学生把先修课的知识有机地联系起来，培养学生项目管理的综合能力。并能将实现软件技术与 IT 项目管理相结合，从而具备 IT 项目管理的素质和能力。以培养和提高学生的实践、集成和创新能力为中心，以将传授的知识内化为学生实践、集成和创新的综合素质为目标，力图通过理论教学、案例分析、课程实践、计算机上机学习等教学环节，培养学生项目管理的综合能力。本课程支撑人才培养方案中毕业生应获得的 1、2、3、4、6、7 几个方面的知识和能力。

二、教学目的与要求

通过本课程的学习，不仅要求学生能够对项目、IT 项目以及软件项目的知识范畴、可能遇到的风险、需要的资源、实现的任务、经历的里程碑、花费的工作量、进度的安排、质量的控制、成本的核算等内容有比较清晰的认识，而且熟练掌握 IT 项目特别是软件项目管理的基本方法与基本技能，并能将实现软件技术与 IT 项目管理相结合，从而具备 IT 项目管理的素质和能力，以培养和提高学生的实践、集成和创新能力 and 项目管理的综合能力。

三、教学方法与手段

本课程主要通过课堂教学、案例分析、课堂讨论、课外实践、计算机上机学习等教学环节，课堂教学中将采用重要概念解释及方法讲述、分析和讨论案例的成功与失败、引用多个中外 IT 企业的实例（包括授课教师科研及服务积累的项目管理经验及案例），培养学生分析问题、解决问题及实际项目管理的综合能力。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 项目管理概述		2
第一节 项目、IT 项目和软件项目的基本概念	掌握	
第二节 项目管理的产生背景和发展历程	了解	
第三节 IT 项目管理的主要内容	理解	
第四节 软件项目及软件项目管理	掌握	
重点：项目和项目的特征；		
难点：项目管理与日常运营管理的区别		
衡量学习是否达到目标的标准：		
第二章 项目的生命周期和管理过程		2
第一节 项目生命周期的概念	理解	
第二节 项目管理阶段	掌握	
第三节 项目管理过程	掌握	
第四节 项目管理知识体系	了解	
重点：项目管理过程；项目管理知识体系		
难点：项目管理过程		
衡量学习是否达到目标的标准：		
第三章 项目启动		2
第一节 项目的识别与选择	了解	
第二节 项目启动的核准与立项	了解	
第三节 项目的启动过程与内容	理解	
第四节 项目章程	掌握	

第五节 项目管理计划	掌握	
重点：项目章程；项目管理计划编制		
难点：项目管理计划编制		
衡量学习是否达到目标的标准：能编制项目管理综合计划		
第四章项目采购和外包		2
第一节项目采购与外包概述	掌握	
第二节项目招投标	了解	
第三节 IT 项目外包管理	掌握	
第四节 IT 项目合同管理	了解	
重点：IT 项目外包管理		
难点：IT 项目外包管理		
衡量学习是否达到目标的标准：IT 项目标书编写		
第五章项目的范围管理		4
第一节项目范围管理概述	了解	
第二节需求收集与范围定义	掌握	
第三节 工作分解结构技术	掌握	
第四节 项目范围核实与控制	了解	
第五节 软件项目范围变更控制	理解	
重点：需求收集与范围定义；工作分解结构技术		
难点：工作分解结构技术		
衡量学习是否达到目标的标准：编制 WBS		
第六章项目的进度管理		2
第一节项目进度管理概述	了解	
第二节活动定义和排序	掌握	
第三节 活动资源估算和时间估算	了解	
第四节 项目进度计划的编制	掌握	
第五节 项目进度控制	理解	
重点：活动定义和排序；活动资源估算和时间估算		
难点：活动资源估算和时间估算		

衡量学习是否达到目标的标准:能编制项目进度计划	
第七章项目的成本管理	2
第一节项目成本管理概述	了解
第二节 IT 项目成本管理的内容	掌握
第三节 项目成本估算	理解
第四节 项目成本预算	理解
第五节 项目成本控制	了解
第六节 项目成本效益分析	了解
重点: 项目成本估算和预算	
难点: 项目成本估算和预算	
衡量学习是否达到目标的标准:能编制项目成本计划	
第八章项目的质量管理	2.5
第一节质量管理概述	了解
第二节 IT 项目质量管理的内容和方法	掌握
第三节 软件项目质量管理	理解
第四节 软件项目评审	了解
第五节 质量管理方法和体系	了解
重点: IT 项目质量管理的内容和方法	
难点: 软件项目质量管理	
衡量学习是否达到目标的标准: 能编制项目质量计划	
第九章软件能力成熟度模型	1.5
第一节 CMM 概述	了解
第二节 CMM 的相关概念	掌握
第三节 CMM 的内部结构	了解
第四节 CMM 实施	了解
第五节 软件过程改进	了解
重点: CMM 的概念和内部结构; 软件过程改进	
难点: 软件过程改进	
衡量学习是否达到目标的标准:	

第十章项目的配置管理和文档管理	2
第一节项目配置管理概述	了解
第二节项目配置管理项	掌握
第三节 项目配置管理活动	理解
第四节 IT 项目的文档管理	了解
重点：项目配置管理项和项目配置管理活动	
难点：项目配置管理项；IT 项目的文档管理	
衡量学习是否达到目标的标准：能编制项目配置管理计划	
第十一章人力资源管理及团队建设	2
第一节项目人力资源管理概述	了解
第二节项目经理	了解
第三节 项目团队建设	了解
第四节 项目人力资源的激励	理解
第五节 项目团队的冲突管理	理解
重点：团队激励和冲突管理	
难点：团队激励	
衡量学习是否达到目标的标准：能编制人力资源管理计划	
第十二章项目的沟通管理	2
第一节项目干系人	了解
第二节沟通的过程	理解
第三节 沟通的类别	了解
第四节 沟通技巧与方式	理解
重点：沟通的过程与类别	
难点：沟通的过程与类别	
衡量学习是否达到目标的标准：能编制沟通计划	
第十三章项目的风险管理	2
第一节 项目风险管理概述	了解
第二节风险识别	掌握
第三节 风险分析与评价	理解

第四节 风险应对策略	理解	
第五节 风险监督和控制	理解	
重点：风险识别；风险分析与评价		
难点：风险识别与评价		
衡量学习是否达到目标的标准：能编制风险管理计划		
第十四章 项目收尾与验收		2
第一节 项目验收管理的内容和过程	掌握	
第二节 项目移交与清算	了解	
第三节 项目评价	理解	
重点：IT 项目移交；合同收尾；管理收尾		
难点：项目移交与清算		
衡量学习是否达到目标的标准：		
第十五章 项目管理软件介绍		2
第一节 Microsoft Project 概述	了解	
第二节 管理项目范围	掌握	
第三节 管理项目进度	掌握	
第四节 管理项目成本	了解	
第五节 管理项目资源	了解	
重点：分解结构、甘特图和网络图；关键路径分析		
难点：关键路径分析		
衡量学习是否达到目标的标准：能利用项目管理软件编制项目管理计划		

五、推荐教材和教学参考资料

1、推荐教材：

张锦，王如龙. IT 项目管理—从理论到实践（第 2 版）. 北京：清华大学出版社，2014

2、参考教材：

（美）Kathy Schwalbe. IT 项目管理（第 5 版）. 北京：机械工业出版社，2012

大纲修订人：成筠

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《IT 项目管理实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320610

实验课程名称：IT 项目管理

英文名称：IT Project Management

课程总学时：40 总学分：2.5 实验学时：8

适用对象：计算机大类本科生

二、实验课程的性质与任务

IT 项目管理是计算机大类本科生的一门专业选修课程，是一门有较强的实践性课程。其主要教学内容为 IT 项目管理的基本理论知识、IT 项目管理的基本原则、方法和工具等。在教学中应该既重视课堂理论教学又应重视实验实践教学。学生应按照本实验教学大纲，掌握现代项目管理的基本原理和基本方法，了解项目特别是 IT 项目管理各个阶段所需的基本技术和工具，初步具备制定项目计划和实施项目管理的基本技能。掌握一种软件项目管理工具的使用方法，掌握制定项目计划、进行项目跟踪和实施项目管理的基本技能，培养学生分析问题、解决问题的能力。在实践中通过动手，促进动脑，加强学生对软件项目参与者的角色、责任和管理技能和基本方法的理解，从而达到培养学生提高软件项目与质量管理的能力。

三、实验教学目的与要求

本实验的主要目的是使学生通过实验深刻理解和掌握课堂教学内容的重点、难点和基本概念，培养学生 IT 项目管理的基本能力，使学生理解规范化的软件开发和质量控制过程，提高学生的实践能力和训练学生运用所学知识去分析实际问题、解决实际问题的能力。本课程的实验应用专业项目管理软件“Microsoft Project2010”以帮助学生掌握 IT 项目管理的方法和技术，初步具备进行 IT 项目特别是软件项目管理的实战技能和组织意识，为将来从事软件项目管理工作打下良好的基础。要求学生按照本课程实验教学大纲的要求，完成规定的各项实验，并要求学生填写实验报告。

四、考核办法和成绩评定标准

1、考核办法：

按学生动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格。

2、成绩评定标准：

优：完成实验并正确解答实验中提出的问题，实验报告详实。

良：完成实验并正确解答实验中提出的部分问题，实验报告详实。

中：完成实验，实验报告详实。

及格：在其它同学和老师帮助下完成实验，实验报告基本详实。

不及格：未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

自编实验指导书

六、实验项目、内容与要求

实验一实验项目名称

实验类型：验证性

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：

掌握 Project2010 的安装配置，掌握进行项目基本设定的方法，并建立一个项目工作初始计划。为后期的实验作准备。

教学要求：

1、了解 Project 的主要功能，熟悉 Project 的工作环境，掌握 Project 帮助系统的使用方法；

2、了解 Project 管理项目的一般流程及其主要工作。

教学方法：

教师先演示；学生依照向导逐个操作。

实验内容提要：

1、了解 Project 管理项目的一般流程及其主要工作。

Project 管理项目的一般流程包括：

创建项目→制定项目计划→建立资源计划→跟踪进展→报告项目信息。

2、为了熟悉 Project 管理项目的一般流程，请你创建一个 Tom 和 Rose 的旅游计划，根据项目向导的提示，实践在 Project 中管理项目的几大阶段。

具体旅游任务（即 WBS）包括：

- [1] 确定旅游时间；
- [2] 选择旅游线路和旅行社；
- [3] 与旅行社签约；
- [4] 出发前准备；
- [5] 开始旅行；
- [6] 旅行总结。

其中，Tom 负责任务 1)、2)，其余任务由 Rose 负责。要求给出上述旅游项目日历。

要求完成以下实验内容：

- 1) 建立该项目
- 2) 定义项目任务（WBS）
- 3) 排定项目日程，即设定任务的先后次序
- 4) 定义项目资源
- 5) 分配资源
- 6) 跟踪项目进度
- 7) 检查项目进度
- 8) 察看项目日历和跟踪甘特图

实验二 项目创建以及项目计划编制

实验类型：设计性

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：

按照课程讲述的方法对指定的软件项目进行任务分解，利用 Project2010 进行任务安排与设定，使学到的理论具体化，从而提高解决实际问题的能力。

教学要求：

- 1、掌握项目向导的使用，掌握项目启动的设置和项目进度计划编制的方法和操作。
- 2、掌握 Project 中进行项目范围管理、进度管理、资源和成本管理的流程和操作；
- 3、掌握 Project 中创建项目计划的流程；
- 4、掌握定义项目基本属性、创建 WBS（任务分解结构）以及其他附属功能和操作方法；
- 5、掌握 Project 中在资源管理和调配过程中的功能和操作。

教学方法：

教师先演示；学生依照向导逐个操作。

实验内容提要：

有一个非营利组织请你来主持一个网站开发项目，该组织拥有与网络服务器空间有关的业务，但不具备开发网页和网站的经验，该组织希望你除了创建其网站外，还希望你培训二名员工以使他们能进行简单的网页更新工作。该组织要求其网站至少包括以下基本信息：（1）组织概述（使命、历史和近期的重要事件）；（2）提供的服务列表；（3）联系方式；同时还要求网站包括图表（照片及其他图像）以及吸引人并易于操作的版面。

针对上述要求，你组建了包括你在内的 3 人的团队来完成该项目，并担任该项目的项目经理。

请你应用 Project 进行项目管理，并 Project 在完成下列工作。该项目命名为“你的学号_1.mpp”。

1. 项目创建

(1) 定义项目的基本属性；

项目的开始时间为 2018 年 5 月 1 日。

(2) 日历设置；

注意：Project2003 提供四种日历，分别是标准日历、24 小时日历，夜班日历和行政日历，仔细阅读说明理解各日历的含义。

定义项目的常规工作时间为：小组成员每周一至周六工作，工作时间上午 8:30——12:00，下午 14:00——17:30，周日休息。

(3) 将上述日历设置为项目基准日历

所谓基准日历就是该项目所有任务和资源默认使用的日历。本项目中设置标准日历为项目基准日历。

2. 创建项目范围计划

(1) 创建该项目的 WBS

(2) 创建里程碑和摘要任务

设置至少 3 个里程碑任务和至少 3 个摘要任务

3. 项目进度计划

(1) 输入每项任务的工期，并建立任务之间的相关性，确保项目在 2 个月内完成，即 2018 年 7 月 1 日前完成。

注意：

A. 设定的工时右侧有”？”表示该时间是估计值，系统可以根据计算结果调整该值。可以在查看任务信息时取消估计，则设定的工时就是使用者强制指定的，系统将无法自动进行修改。

B. 鼠标双击链接箭头线可以修改任务链接关系

(2) 增加一个周期性任务；

在项目开始的前四周，每周召开一次例会，每次 2 小时；

(3) 进一步完善该项目，设置该项目文件的只读密码和修改权密码；

“文件”菜单——“另存为”——“工具”——“常规选项”

为项目计划文件设置只读密码和修改密码后，以后对于该文件必须同时使用这两个密码才能打开并修改密码；

如果只输入只读密码，对于该文件只能以只读方式打开不能修改。

(4) 给出项目的甘特图和网络图

(5) 给出日程表，找出每项任务的关键日期和可宽延时间。

菜单“视图”→“表：项”→“日程”

4. 资源计划创建

(1) 建立资源库

假设项目经理，每人每小时 100 元，项目成员每人每小时 80 元。

(2) 分配资源

每位成员在这 2 个月中大概平均每周工作 42 小时，据此为各项任务分配资源

注意：

在甘特图中，为每个任务分配相应的资源，工时类资源分配单位是 100%，材料类资源分配单位是 1 单位。

(3) 检查资源分配使用情形，避免出现资源过度分配现象。

向导“报表”——“察看资源的时间如何分配”，按资源名称显示出各资源在什么时间分配或使用多少。

七、其他说明

大纲修订人：成筠 修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然 审定日期：2018.1

算法设计与分析

Design and Analysis of Algorithms

一、课程基本信息

学 时：40

学 分：2.5

考核方式：末考成绩（闭卷）（70%）+平时成绩（平时测验、作业、实验、课堂讨论等）（30%）。

中文简介：算法设计与分析是计算机科学与技术专业的专业限选修课，通过对这门课系统的学习与研究，理解和掌握算法设计的主要方法，培养对算法的计算复杂性进行正确分析的能力，为独立地设计算法和对给定算法进行复杂性分析奠定坚实的理论基础。这些对以后从事计算机系统结构、系统软件和应用软件研究与开发的工作都是非常重要和必不可少的。

二、教学目的与要求

通过本课程的学习，应使学生掌握算法分析方法，掌握蛮力法、分治法、减治法、动态规划法、贪心法、回溯法分支限界法等算法设计技术，通过不同的算法设计技术在同一问题中的应用进行比较，牢固掌握算法设计技术的基本策略，深刻体会算法设计技术的思想方法，综合利用多种算法设计技术更有效地解决问题。

课程教学基本要求 学生通过学习该课程后，让学生掌握算法分析与设计的基本理论；理解并掌握算法设计的基本技术。培养学生分析算法复杂度的初步能力，锻炼其逻辑思维能力和想象力，并使之了解算法理论的发展。鼓励学生运用算法知识解决各自学科的实际问题，培养学生的独立科研的能力和理论联系实践的能力。

三、教学方法与手段

讲授+上机实验+课题设计；

对每一教学内容，首先介绍一种算法设计策略的基本思想，然后从解决计算机科学和应用中的实际问题入手，由简到繁地描述几个经典的精巧算法。同时对每个算法所需的时间和空间进行分析，使学生既能学到一些常用的精巧算法，又能通过对算法设计策略的反复应用，牢固掌握这些算法设计的基本策略，以期收到融会贯通之效。在为各种算法设计策略选择用于展示其设计思想与技巧的具体应用问题时，有意义重

复选择某些经典问题，使学生能深刻地体会到一个问题可以用多种设计策略求解。同时通过对解同一问题的不同算法的比较，使学生更容易体会到每一种具体算法的设计要点。随着内容的逐步展开，学生也将进一步感受到综合应用多种设计策略可以更有效地解决问题。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 算法设计基础	掌握	2
第一节 算法的基本概念	掌握	1
第二节 为什么要学习和研究算法	了解	0.5
第三节 重要的问题类型	了解	0.5
重点与难点:重点是算法及其重要特性,难点是计算机学科的符号化特征		
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况		
第二章 算法分析基础		2
第一节 算法的时间复杂性分析	掌握	1
第二节 算法的空间复杂性分析	掌握	0.5
第三节 最优算法	掌握	0.5
第三章 蛮力法		4
第一节 概述	理解	0.5
第二节 查找问题中的蛮力法	掌握	0.5
第三节 排序问题中的蛮力法	掌握	0.5
第四节 组合问题中的蛮力法	掌握	0.5
第五节 图问题中的蛮力法	掌握	0.5
第六节 几何问题中的蛮力法	掌握	1
重点与难点:重点是经典问题的蛮力法思想,难点是串匹配问题、凸包问题		
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况		

第四章	分治法		4
第一节	概述	理解	1
第二节	排序问题中的分治法	掌握	1
第三节	组合问题中的分治法	掌握	1
第四节	几何问题中的分治法	掌握	1
重点与难点:重点是经典问题的分治法思想, 难点是几何问题的分治算法			
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况			
第五章	减治法		4
第一节	概述	理解	1
第二节	查找问题中的减治法	掌握	1
第三节	排序问题中的减治法	掌握	1
第四节	组合问题中的减治法	掌握	1
重点与难点:重点是经典问题的减治思想, 难点是二叉查找树; 堆排序			
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况			
第六章	动态规划法		8
第一节	概述	理解	1
第二节	图问题中的动态规划法	掌握	2
第三节	组合问题中的动态规划法	掌握	2
第四节	查找问题中的动态规划法	掌握	1
重点与难点:重点是经典问题的动态规划思想, 难点是最优性原理			
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况			
第七章	贪心法		2
第一节	概述	理解	0.5
第二节	图问题中的贪心法	掌握	0.5
第三节	组合问题中的贪心法	掌握	1
重点与难点:重点是经典问题的贪心思想, 难点是经典问题的贪心策略			
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况			
第八章	回溯法		2
第一节	概述	理解	0.5

第二节 图问题中的回溯法	掌握	0.5
第三节 组合问题中的回溯法	掌握	1
重点与难点:重点是经典问题的回溯思想, 难点是批处理作业调度问题的回溯算法		
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况		
第九章 分支限界法		4
第一节 概述	理解	1
第二节 图问题中的分支限界法	掌握	1
第三节 组合问题中的分支限界法	掌握	2
重点与难点:重点是经典问题的限界函数, 难点是经典问题的限界函数和限界算法		
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况		

五、推荐教材和教学参考资料

1. 王红梅、胡明. 算法设计与分析(第二版). 北京:清华大学出版社, 2013 年
2. 王晓东. 计算机算法设计与分析. 北京: 电子工业出版社, 2012 年
3. 屈婉玲、刘田、张立昂. 算法设计与分析. 北京: 清华大学出版社, 2011 年
4. 吕国英. 算法设计与分析. 北京: 清华大学出版社, 2008 年
5. 郑宗汉、郑晓明. 算法设计与分析. 北京: 清华大学出版社, 2011 年

大纲修订人: 曾宪贵

修订日期: 2018.1

大纲审定人: 郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期: 2018.1

《算法分析与设计实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320684

实验课程名称：算法分析与设计

英文名称：Design and Analysis of Algorithms

课程总学时：40 总学分：2.5 实验学时：8

适用对象：计算机大类专业（含信息管理与信息系统）本科生

二、实验课程的性质与任务

随着计算机的广泛应用，对计算机算法的研究变得日益重要。本课程将覆盖计算机软件实现中的大部分算法，并具有一定的深度和广度，使学生对计算机常用算法有一个全盘的了解。通过本课程实验教学，应使学生：

- 1) 熟悉、掌握课堂教学中所学的大部分算法设计思想；
- 2) 具有针对所给的问题设计和实现高效算法的能力。

三、实验教学目的与要求

实验是本课程的重要教学环节。通过实验，使学生加深对算法分析与设计的理解，巩固课堂教学内容，初步掌握递归与分治算法、动态规划算法、贪心算法、回溯算法、分支限界法等，为学生以后从事软件开发相关工作打下良好基础，也为学生以后从事科研工作提供算法技能。总之本课程安排的实验在于强化学生的算法意识、提高其实际动手能力和创新能力。实验方式与基本要求如下：

- (1) 学生实验前预习实验指导书，了解实验目的和实验步骤。
- (2) 任课教师讲清实验的基本原理、方法及要求。
- (3) 要求学生掌握各实验所需知识、操作方法或步骤，记录实验中所遇到的问题，并写出详细的实验报告。实验报告按照学校的统一格式。

四、考核办法和成绩评定标准

考核办法：

按学生动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格。

成绩评定标准：

优：完成实验并正确解答实验中提出的问题，实验报告详实。

良：完成实验并正确解答实验中提出的部分问题，实验报告详实。

中：完成实验，实验报告详实。

及格：在其它同学和老师帮助下完成实验，实验报告基本详实。

不及格：未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

理论课教材可以作为实验的主要指导书；

或者自编实验指导书。

六、实验项目、内容提要及要求

实验一 分治算法

实验类型：设计性实验

实验学时：3

每组人数：1

实验目的：掌握分治算法。

教学要求：至少完成分治算法实现二分搜索程序设计。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师循环辅导

实验内容提要：用分治算法实现二分搜索

实验二 动态规划（一）

实验类型：设计性实验

实验学时：3

每组人数：1

实验目的：掌握动态规划问题求解办法。

教学要求：至少在老师指导下完成相关算法设计。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师循环辅导

实验内容提要：用动态规划求解最优串匹配问题

实验三 动态规划（二）

实验类型：设计性实验

实验学时：3

每组人数：1

实验目的：掌握动态规划问题求解办法。

教学要求：至少在老师指导下完成相关算法设计。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师循环辅导

实验内容提要：用动态规划算法求解 0-1 背包问题。

七、其他说明

学生要提交每次实验的源代码和实验报告

实验内容可根据实际情况做适当调整。

大纲修订人：曾宪贵

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

多媒体技术及应用

Multimedia technology and its application

一、课程基本信息

学 时：40（理论 32，实验 8）

学 分：2.5

考核方式：闭卷考试（期末考试占总评 70%，平时成绩占总评 30%）

中文简介：该课程从多媒体技术应用角度出发，首先介绍多媒体的基本概念，然后详细介绍制作多媒体应用程序的基本方法和技术。主要内容包括多媒体基础知识、声音的基本概念与音频处理方法、图像的基本概念与图像处理方法、动画原理与动画处理方法、视频基本概念与视频处理方法、制作多媒体应用程序、上机实验内容。课程内容采用任务驱动方式，重点放在应用开发和制作方法上，具有很强的使用性和可操作性。

二、教学目的与要求

本课程注重理论与实践相结合，学生除了学习基本理论知识之外，更重要的是要有熟练的动手操作能力，具体包括：

1. 了解多媒体基础知识，包括多媒体技术的基本概念，多媒体素材的采集和使用，以及多媒体的硬件设备和软件系统；
2. 学习多媒体数据压缩技术。包括两个方面：了解多媒体数据压缩技术及其实现原理；学会常用的数据压缩软件的使用；
3. 学习掌握常用多媒体软件的使用：包括简单图标、交互图标、判断图标、框架图标的使用；变量、函数和数据库操作等；
4. 学习音视频处理技术，学会使用工具编辑、处理音视频资料。

三、教学方法与手段

1. 遵循循序渐进的原则，讲授基本概念及相关理论问题时，做到概念准确、层次分明、逻辑清晰，使学生对多媒体技术的基本内容有全面系统的认识。

2. 针对综合性极强的特点, 讲授本课程时, 应注意引导学生运用其它相关学科知识来理解所学习的内容。

3. 针对应用性极强的特点, 特别注意理论与实践相结合的原则。课程教学过程中, 多采用任务驱动, 通过案例分析培养学生的感性认知和分析问题的能力。

4. 充分利用团队合作、分组讨论、课堂讨论、调查研究、实地考察以及探索和创新思维等多种教学方法, 引导、启发、激励学生学习的自觉性、参与性、趣味性和能动创新性。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 多媒体基础知识	理解	5
第一节 多媒体基本概念		1
1. 多媒体与多媒体技术		
2. 多媒体技术的特性		
3. 多媒体中的媒体元素		
4. 多媒体技术的应用		
5. 多媒体技术的发展方向		
第二节 多媒体计算机系统组成		2
1. 多媒体计算机系统		
2. 多媒体硬件系统		
3. 多媒体软件系统		
4. 多媒体的技术规格		
第三节 多媒体关键技术		2
1. 多媒体数据压缩技术		
2. 计算机专用芯片技术		
3. 大容量信息存储技术		
4. 多媒体输入输出技术		

5. 多媒体软件技术

6. 多媒体通信技术

7. 虚拟现实技术

重点与难点：多媒体关键技术

衡量学习是否达到目标的标准：全面了解多媒体技术基本概念，

重点了解多媒体关键技术。

第二章 数字音频处理 **掌握** 5

第一节 数字音频技术基础知识 1

1. 声音的基本概念

2. 波形音频

3. 声卡

4. 常用音频文件格式

第二节 音频素材的获取 2

1. 音频素材的获取方法

2. 使用声卡录制

3. 从 CD、DVD 中截取

4. 从因特网上下载或从素材库获取

第三节 使用 Audacity 制作处理音频 2

1. 音频编辑处理软件 Audacity

2. 使用 Audacity 录音

3. 基本音频编辑

4. 特效处理

5. 常用声音格式的转换

重点与难点：音频软件使用方法和技巧。

衡量学习是否达到目标的标准：能够正确选择和使用音频处理软

件。

第三章 图像处理 **掌握** 5

第一节 图形与图像的基本概念 1

1. 图形与图像

2. 色彩基本知识
3. 图像色彩模型
4. 图像分辨率和颜色深度
5. 常用图像格式

第二节 图像的获取 1

1. 从素材库获取与从网上下载
2. 使用扫描仪扫描素材
3. 通过数码相机获取
4. 屏幕截取

第三节 图像浏览与图像管理 1

1. 图像浏览与管理工具 ACDSSee
2. 图像浏览
3. 图像编辑
4. 图像管理

第四节 图像处理 2

1. 图像处理工具 Photoshop
2. 创建选区
3. 图像基本编辑
4. 图层的应用
5. 图像色彩调整
6. 图像的绘制
7. 矢量图形绘制与编辑
8. 通道与蒙版
9. 文字特效制作
10. 使用滤镜

重点与难点：图像处理

衡量学习是否达到目标的标准：能够正确选择和使用图像处理软件。

第四章 动画处理 掌握 5

第一节 动画基础知识		1
1. 动画基本概念		
2. 常用动画文件格式		
第二节 GIF 动画制作		1
1. GIF 动画制作工具 Ulead GIF Animator		
2. 逐帧动画制作		
3. 自动生成中间帧		
第三节 Flash 动画制作		1
1. 动画制作软件 Flash		
2. 绘制图形		
3. 帧类型		
4. 逐帧动画		
5. 补间动画		
6. 传统补间动画		
7. 补间形状动画		
8. 遮罩		
9. 元件		
10. 骨骼动画		
11. 为动画添加声音		
12. 导入视频文件		
13. Flash 动画的发布与输出		
第四节 其他动画制作工具		2
1. SWiSH Max 动画制作		
2. Xara 3D Maker 三维动画制作		
重点与难点：动画制作软件使用基本方法		
衡量学习是否达到目标的标准：能够正确选择和使用动画制作软件。		
第五章 视频处理	掌握	5
第一节 视频基本概念		1

1. 视频采集卡		
2. 视频文件的常见格式		
第二节 视频采集与捕获		2
1. 视频采集		
2. 屏幕动态捕获		
3. 视频文件格式转换		
第三节 视频编辑处理		2
1. 视频处理软件 Premiere		
2. 视频剪接及过渡效果使用		
3. 添加字幕		
4. 视频特效		
5. 音频处理		
重点与难点：视频编辑软件使用基本方法		
衡量学习是否达到目标的标准：能够正确选择和使用视频编辑软件。		
第六章 制作多媒体应用程序	掌握	7
第一节 多媒体创作工具		1
1. 多媒体创作工具的功能及特点		
2. 多媒体创作工具的类型		
3. 多媒体创作工具的选择		
第二节 多媒体应用软件的开发		2
1. 多媒体应用软件的开发过程		
2. 开发多媒体应用软件时应注意的问题		
第三节 使用 Authorware 制作多媒体作品		4
1. Authorware 简介		
2. 显示图标		
3. 等待图标和擦除图标		
4. 声音、数字电影与 DVD 图标		
5. 移动图标		

6. 交互图标
7. 框架与导航图标
8. 群组图标
9. 判断图标
10. 变量、函数与计算图标
11. 知识对象
12. 发布程序文件

重点与难点：多媒体应用程序制作基本方法

衡量学习是否达到目标的标准：能够正确选择和使用多媒体应用程序制作软件。

五、推荐教材和教学参考资源

推荐教材：

1. 向华、吴开诚、徐爱芸等. 多媒体技术及应用. 北京：清华大学出版社, 2015. 7.

主要参考教材有：

1. 赵子江. 多媒体技术应用教程. 北京：机械工业出版社, 2015. 8.
2. 李实英、刘玲等. 多媒体技术及应用. 北京：中国铁道出版社, 2015. 6.

大纲修订人：黄洪波修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、黄灏然、冯大春审定日期：2018.1

《多媒体技术及应用实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320746

实验课程名称：多媒体技术及应用

英文名称：Multimedia technology and its application

课程总学时：40 总学分：2.5 实验学时：8

适用对象：计算机大类本科生

二、实验课程的性质与任务

本课程主要任务是让学生能够了解多媒体基本知识与技术，熟悉新的信息传播媒体，掌握常见多媒体创作工具的使用，为今后的工作、学习和科学研究打下一定的基础。本实验课程尽力体现“立足基本操作，渗透基础知识，注重任务驱动，以学生为中心”的特色和教学策略，每个实验都从一组学生感兴趣的实用任务出发开展教学，引导学生由简到繁，由易到难的去动手实践，去完成相关的任务，在完成任务的过程中，适时地了解有关概念与思想，掌握相应的知识和方法。

三、实验教学目的与要求

实验教学目的是配合理论教学，使学生全面掌握理论和实验教学大纲的学习要求。大纲包括 4 个实验。每个实验中的任务可根据教师和学生情况更换或增减，但必须覆盖列举实验任务的知识点。要求学生按时完成实验内容和完成实验报告。

四、考核办法和成绩评定标准

每个实验项目按三个方面考核：①实验操作 60%；②实验报告 30%；③实验纪律 10%。实验总成绩由平时所做的全部实验项目的成绩综合评定，按优秀、良好、中等、及格、不及格纳入理论课的总评成绩之中。

五、实验指导书

暂无专用实验指导书，以教材第7章后的内容作参考。

六、实验项目、内容与要求

实验一 音频处理软件基本功能实验

实验类型：验证性，设计性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

- 1.掌握音频材料的获取方法；
- 2.掌握音频文件的常用处理方法和技巧。

教学要求：要求学生学会选择和安装合适的音频处理软件，掌握基本使用方法和技巧。

教学方法：采用集中授课和单独指导相结合的方式，教师首先讲解实验原理，帮助学生更深刻地理解所学理论知识，讲解实验内容时需强调实验的要点、难点，训练学生的实验操作能力，指导学生分析、判断和解决实验中出现的的问题。学生独立实验，在教师的统一指导下，学生应完成相应的内容。

实验内容提要：

1. 音频处理软件选择和安装（以教材推荐为主）；
2. 音频素材的获取；
3. 常用处理方法的实验；
4. 技巧和方法的总结。

实验二 图像处理软件基本功能实验

实验类型：验证性，设计性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

- 1.掌握数字图像素材获取的基本方法；
- 2.掌握数字图像常用处理方法和技巧。

教学要求： 要求学生学会选择和安装合适的数字图像处理软件，掌握基本使用方法和技巧。

教学方法： 采用集中授课和单独指导相结合的方式，教师首先讲解实验原理，帮助学生更深刻地理解所学理论知识，讲解实验内容时需强调实验的要点、难点，训练学生的实验操作能力，指导学生分析、判断和解决实验中出现的问题。学生独立实验，在教师的统一指导下，学生应完成相应的内容。

实验内容提要：

1. 数字图像处理软件选择和安装（以教材推荐为主）；
2. 数字图像素材的获取；
3. 常用处理方法的实验；
4. 技巧和方法的总结。

实验三 数字动画软件基本功能实验

实验类型： 验证性，设计性

实验学时： 2

每组人数： 1

实验目的：

- 1.掌握数字动画素材获取的基本方法；
- 2.掌握数字动画常用处理方法和技巧。

教学要求： 要求学生学会选择和安装合适的数字动画处理软件，掌握基本使用方法和

技巧。

教学方法：采用集中授课和单独指导相结合的方式，教师首先讲解实验原理，帮助学生更深刻地理解所学理论知识，讲解实验内容时需强调实验的要点、难点，训练学生的实验操作能力，指导学生分析、判断和解决实验中出现的的问题。学生独立实验，在教师的统一指导下，学生应完成相应的内容。

实验内容提要：

1. 数字动画处理软件选择和安装（以教材推荐为主）；
2. 数字动画素材的获取；
3. 常用处理方法的实验；
4. 技巧和方法的总结。

实验四 数字视频处理软件基本功能实验

实验类型：验证性，设计性

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

- 1.掌握数字视频素材获取的基本方法；
- 2.掌握数字视频常用处理方法和技巧。

教学要求：要求学生学会选择和安装合适的数字视频处理软件，掌握基本使用方法和技巧。

教学方法：采用集中授课和单独指导相结合的方式，教师首先讲解实验原理，帮助学生更深刻地理解所学理论知识，讲解实验内容时需强调实验的要点、难点，训练学生的实验操作能力，指导学生分析、判断和解决实验中出现的的问题。学生独立实验，在

教师的统一指导下，学生应完成相应的内容。

实验内容提要：

1. 数字视频处理软件选择和安装（以教材推荐为主）；
2. 数字视频素材的获取；
3. 常用处理方法的实验；
4. 技巧和方法的总结。

七、其他说明

实验内容可根据实际情况做适当调整。

大纲修订人：黄洪波

修订日期： 2018. 1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018. 1

管理学

Management

一、课程基本信息

学 时：48

学 分：3.0

考核方式：考试（平时成绩占总成绩的 30%）

中文简介：

该课程是一门理论性、应用性和实际操作性很强的学科基础课程，它以微观经济学、行为科学、哲学、社会学等知识为基础，同时又是其它专业课程的基础，是大学生应具备的重要知识和技能。通过学习，使学生从整体上提高对管理的综合分析能力、实际应用能力和创新能力，更好地适应社会的需要。

本课程主要围绕管理者、管理学的产生与发展、管理道德、管理职能等核心问题进行讲授，使学生系统的学习管理学的基本理论、方法与技术，了解当今管理学最新的发展趋势，掌握管理学的基本理论、基本方法和实践技能，培养学生作为未来职业管理人员所具备的基本素质，从而成为一名合格的管理者。

二、教学目的与要求

全面了解管理学的性质、任务、基本原理、管理学思想发展史及其主要学派；管理环境；管理学中各大职能的概念、原理、理论和方法，以及履行管理职能的各种基本过程和原则；现代管理理论的应用和管理效能。

通过本课程的学习，学生能够基本掌握管理学的基本概念、原理、方法与技术，培养学生学习能力、思考能力、分析问题能力，培养学生运用所学知识解决实际问题的能力。

三、教学方法与手段

本课程主要以课堂讲授为主，结合大量的案例解读、课堂讨论，以及习题来综合训练学生的思维，提高学生的分析能力和创新精神，树立现代管理的思想和观念，掌握管理的理论和方法。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 管理概述		4
第一节：管理的概念与性质	了解	
第二节：管理者的角色与技能	理解	
第三节：管理学研究的内容与方法	掌握	
重点与难点：管理的含义、性质、任务，管理者技能要求及其分类。		
第二章 <u>管理理论的形成与发展</u>		4
第一节：管理理论的萌芽	了解	
第二节：管理理论概述	理解	
第三节：当代管理理论的新发展	理解	
重点与难点：科学管理理论、一般行政管理理论、理想行政组织体系理论的特点，不同时期相关理论之间的区别与联系。		
第三章 决策		6
第一节：决策的定义、原则与依据	理解	
第二节：决策的类型、过程、当代决策理论	掌握	
第三节：决策的定性与定量方法	掌握	
重点与难点：决策的类型与决策的方法。		
第四章 计划职能		6
第一节：计划与计划工作	理解	
第二节：战略性计划	掌握	
第三节：计划的组织实施	掌握	
重点：计划的特点与作用、目标管理；难点：决策管理、战略管理		
第五章： 组织职能		6

第一节：组织的概念	了解	
第二节：组织设计的原则与步骤	掌握	
第三节：新旧组织的类型	理解	
第四节：职权与授权	理解	
第五节：组织的变革	理解	
重点、难点：重点是组织设计的原则；难点是组织的类型		
第六章 领导职能		4
第一节：领导的含义概述	了解	
第二节：主要的领导理论	掌握	
第三节：领导行为与效率	理解	
重点、难点：领导者、领导的理论		
第七章 激励职能		4
第一节：激励实质与激励的概念房屋租赁概述	了解	
第二节：几种激励理论	理解	
第三节：有效的激励方式	掌握	
重点与难点：激励理论重点：领导理论		
第八章 管理沟通		4
第一节：沟通的概念	理解	
第二节：沟通的作用及种类	理解	
第三节：如何处理人际关系	理解	
重点与难点：沟通及其原理。		
第九章 控制职能		4
第一节：控制的一般概念和管理控制	理解	
第二节：控制的步骤和类型	掌握	
第三节：控制方法	掌握	
重点与难点：控制的原理与方法。		
第十章 管理创新		4
第一节：创新的职能	理解	
第二节 企业组织创新	掌握	

重点与难点：创新与维持的关系、企业的制度创新

机动	2
合计	48

五、推荐教材和教学参考资料

推荐教材：

戴淑芬，管理学教程（第四版），北京：北京大学出版社，2009年7月

参考教材：

1、杨加陆等编著，管理学教程（第二版），上海：复旦大学出版社，2008年7月

2、白瑗峥，管理学原理，北京：中国人民大学出版社，2010年9月

3、张华荣，管理学原理与实务，北京：中国财政经济出版社，2013年6月

大纲修订人：刘爽

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

经济学

Economics

一、课程基本信息

学 时：3

学 分：48

考核方式：考试（平时成绩占总成绩的 30%）

中文简介：微观经济学是研究社会中单个经济单位的经济行为，以及相应的经济变量的单项数值如何决定的经济学说；分析个体经济单位的经济行为，在此基础上，研究现代西方经济社会的市场机制运行及其在经济资源配置中的作用，并提出微观经济政策以纠正市场失灵；关心社会中的个人和各组织之间的交换过程，它研究的基本问题是资源配置的决定，其基本理论就是通过供求来决定相对价格的理论。所以微观经济学的主要范围包括消费者选择，厂商供给和收入分配。亦称市场经济学或价格理论。微观经济学的中心理论是价格理论。

该课程是信息管理与信息系统专业必修课。

二、教学目的与要求

以经济建设为中心是中国共产党在社会主义初级阶段基本路线的 *中心*，*要求高校理应开设《经济学》（微观/宏观）。*

本课程目的是让学生学习经济学的基本原理而非经济学的模型和数学方法，以更好的从事各项管理工作。教学要求有别于经济学专业，具体详见*四、教学内容及目标。*

三、教学方法与手段

案例分析，课堂讨论，理论讲授。

具体详见*四、教学内容及目标。*

四、教学内容及目标

教学内容

教学目标 学时

		分配
<p>1 经济学十大原理</p> <p>重点与难点：稀缺性、经济学、效率、平等、机会成本、理性人、边际变动、激励、市场经济、市场失灵、外部性、市场势力、生产率、通货膨胀、经济周期、看不见的手</p> <p>衡量学习是否达到目标的标准：顺利完成参考教材课后练习</p>	掌握	2
<p>2 像经济学家一样思考</p> <p>重点与难点(每章最后)：模型、循环流量图、生产可能性边界、假设、实证经济学与规范经济学、生产要素</p> <p>衡量学习是否达到目标的标准：顺利完成参考教材课后练习</p>	掌握	2
<p>3 相互依存性与贸易的好处</p> <p>3.1 相互依存性</p> <p>3.2 比较优势</p> <p>重点与难点(每章最后)：绝对优势、机会成本、比较优势、贸易(进、出口)</p> <p>衡量学习是否达到目标的标准：顺利完成参考教材课后练习</p>	掌握	3
<p>4 供给与需求的市场力量</p> <p>4.1 市场和竞争</p> <p>4.2 需求</p> <p>4.3 供给</p> <p>4.4 供给与需求的结合</p> <p>重点与难点(每章最后)：竞争市场、需求/供给定理、需求/供给曲线、正常物品、低档物品、替代品、互补品、均衡(价格、数量)过剩、短缺、供求定理</p> <p>衡量学习是否达到目标的标准：顺利完成参考教材课后练习；能够利用供求定理解释价格如何配置资源</p>	掌握	3
<p>5 弹性及其应用</p> <p>5.1 需求弹性</p> <p>5.2 供给弹性</p>	掌握	3

5.3 供给、需求和弹性的应用		
重点与难点:弹性、总收益、需求价格弹性、需求收入弹性、需求的交叉价格弹性、供给价格弹性		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;能理解和解释现实生活中的事件和政策。		
6 供给、需求与政府政策	掌握	3
6.1 价格控制		
6.2 税收		
重点与难点: 价格上限、价格下限、税收归宿		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;能够理解一般税收政策及其影响。		
7 消费者、生产者与市场效率	掌握	3
7.1 消费者剩余		
7.2 生产者剩余		
7.3 市场效率		
重点与难点:福利经济学、支付意愿、消费者剩余、生产者剩余、成本、效率、平等		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习		
8 应用: 赋税的代价	掌握	3
8.1 税收的无谓损失		
8.2 决定因素		
8.3 税收变动时的无谓损失和税收收入		
重点与难点: 无谓损失		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;理解税收、抽茶水费等会产生无谓损失。		
9 国际贸易	掌握	3
9.1 决定贸易的因素		
9.2 贸易的赢家和输家		
9.3 限制贸易的几种观点	了解	

重点与难点:世界价格、关税		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;理解鼓励出口、自贸区等对经济的影响		
10 外部性	掌握	2
10.1 外部性和市场无效率		
10.2 针对外部性的公共政策		
10.3 外部性的私人解决		
重点与难点:外部性、外部性内在化、矫正税、科斯定理		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;作为管理者的职责是鼓励正外部性。		
11 公共物品与公共资源	掌握	2
11.1 不同类型的物品		
11.2 公共物品		
11.3 公共资源		
重点与难点:排他性、消费中的竞争性、私人物品、公共物品、公共资源、搭便车者、公地悲剧		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;能够理解高速公路收费的经济学意义。		
12 税制的设计		0
13 生产成本	掌握	4
13.1 什么是成本		
13.2 生产与成本		
13.3 成本的各种指标		
13.4 短期成本与长期成本		
重点与难点:总收益、总成本、利润、显性成本、隐性成本、经济利润、会计利润、生产函数、边际产量、边际成本、有效规模、规模经济、规模不经济、规模收益不变		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;能够理解乡镇企业在做大做强口号下发展瓶颈的经济学意义。		

14 竞争市场上的企业	掌握	4
14.1 什么事竞争市场		
14.2 利润最大化与竞争企业的供给曲线		
14.3 竞争市场的供给曲线		
重点与难点:竞争市场、平均收益、边际收益、沉没成本		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习		
15 垄断	掌握	4
15.1 为什么产生垄断		
15.2 垄断者如何生产与定价		
15.3 垄断的福利代价		
15.4 价格歧视		
15.5 针对垄断的价格政策		
重点与难点:垄断企业、自然垄断、价格歧视		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;能够理解电力、石油化企业的垄断意义。		
16 垄断竞争	掌握	4
16.1 什么是垄断竞争		
16.2 差别产品的竞争		
16.3 广告		
重点与难点:寡头、垄断竞争		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习;掌握垄断竞争模型及其与垄断和完全竞争的区别		
17 寡头	理解	3
17.1 寡头市场		
17.2 合作经济学		
17.3 针对寡头的公共政策		
重点与难点:寡头、博弈论、勾结、卡特尔、纳什均衡、囚徒困境、占优策略		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习		

五、推荐教材和教学参考资源

1. [美]曼昆. 经济学原理(第7版):微观经济学分册. 梁小民译. 北京:北京大学出版社, 2015

大纲修订人: 刘杰

修订日期: 2018.1

大纲审定人: 郑建华, 冯大春, 黄灏然

审定日期: 2018.1

运筹学

Operations Research

一、课程基本信息

学 时：40

学 分：2.5

考核方式：末考成绩（闭卷）（70%）+平时成绩（平时测验、作业、实验、课堂讨论等）（30%）。

中文简介：运筹学是一门新兴的边缘科学，它使用数学方法及计算机等现代化工具，把复杂的研究对象当作综合系统，对其进行定量分析，从整体最优化出发，提出一个最优的可行方案，提供给执行机构作为决策的参考。

运筹学以其众多的分支，研究了大量的经济管理中的数学模型，给出了求解方法，特别在物流领域中，运筹学方法是一种重要的研究手段。因此运筹学是经管专业的主干课程。

二、教学目的与要求

通过学习运筹学，使学生初步掌握运筹学的基本思想和建模方法，会用 WinQSB 软件求解运筹学模型，提高学生分析问题和解决问题的能力。

独立科研的能力和理论联系实际的能力。

三、教学方法与手段

讲授+上机实验+课题设计；

四、教学内容及目标

	教学内容	教学目标	学时分配
第一章	线性规划及单纯形法		4
第一节	一般线性规划问题的数学模型	掌握	0.5
第二节	图解法	掌握	0.5
第三节	单纯形法原理	掌握	0.5

第四节 单纯形法的计算步骤	掌握	0.5
第五节 单纯形法的进一步讨论	掌握	0.5
第六节 数据包络分析	了解	0.5
第七节 应用举例	掌握	1
重点与难点:重点是图解法, 难点是单纯形法原理		
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况		
第二章 线性规划的对偶理论		4
第一节 对偶问题的提出	掌握	0.5
第二节 原问题与对偶问题	掌握	1
第三节 对偶问题的基本性质	掌握	0.5
第四节 影子价格	掌握	0.5
第五节 对偶单纯形法	掌握	0.5
第六节 灵敏度分析	掌握	0.5
第七节 参数线性规则	掌握	0.5
重点与难点:重点是对偶问题的基本性质, 难点是参数线性规划		
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况		
第三章 运输问题		4
第一节 运输问题的典例和数学模型	理解	1
第二节 表上作业法	掌握	1
第三节 产销不平衡的运输问题及其应用	掌握	1.5
重点与难点:重点是表上作业法, 难点是产销不平衡的运输问题		
衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况		
第四章 整数规划与分配问题		4
第一节 整数规划的特点及作用	理解	0.5
第二节 分配问题与匈牙利法	掌握	1
第三节 分枝定界法	掌握	1
第四节 割平面法	掌握	1
第五节 应用举例	掌握	0.5
重点与难点:重点是分配问题, 难点是割平面法		

衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况

第五章 目标规划		4
第一节 问题的提出与目标规划的数学模型	理解	0.5
第二节 目标规划的图解分析法	掌握	1
第三节 用单纯形法求解目标规划	掌握	1
第四节 求解目标规划的层次算法	掌握	1
第五节 应用举例	掌握	0.5

重点与难点:重点是目标规划的图解分析法, 难点是求解目标规划的层次算法

衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况

第六章 图与网络分析		4
第一节 图的基本概念与模型	了解	0.5
第二节 树图和图的最小部分树	掌握	1
第三节 最短路问题	掌握	1
第四节 网络最大流	掌握	1
第五节 最小费用流	掌握	0.5

重点与难点:重点是最短路问题, 难点是网络的最大流

衡量学习是否达到目标的标准:课堂及课后作业完成情况

五、推荐教材和教学参考资源

1. 胡运权. 运筹学基础及应用(第六版). 北京:高等教育出版社, 2014年
2. 常大勇. 运筹学. 北京:中国物资出版社, 2010年
3. 胡永权. 运筹学教程(第三版). 北京:清华大学出版社, 2007年

大纲修订人: 曾宪贵

修订日期: 2018.1

大纲审定人: 郑建华, 冯大春, 黄灏然

审定日期: 2018.1

操作系统

Operating System

一、课程基本信息

学 时：48（32+16）

学 分：3.0

考核方式：考试，平时成绩占总成绩的 30%，期末考试成绩占 70%。

中文简介：操作系统是计算机科学与技术专业课程体系中一门核心课程，也是学生必修课程之一。同时也是人才培养体系中原理核心课程之一，同时是多门课程的前导课程。理论性比较强，其内容综合了各种操作系统的结构、设计思想、方法、技术和理论，主要讲述操作系统的基本概念，基本原理及其实现技术，包括处理器管理、进程并发管理、存储器管理、设备管理和文件管理等等。通过课程学习使学生能更好的掌握计算机系统工作、用户与计算机系统交互和设计开发应用系统的基本知识结构，为今后的应用和研究打下良好基础。

三、教学目的与要求

教学目的：

(1)明确操作系统的作用、功能和地位，并建立起以操作系统为中心的计算机系统的系统级的认识。

(2)掌握操作系统中资源管理（复用、虚拟、抽象）的关键技术。

(3)掌握操作系统中进程管理和调度等控制程序执行的关键技术。

(4)掌握并发程序设计的基本思想，并具有解决相关问题的初步能力。

(5)掌握操作系统的构造技术，具有剖析和设计系统模块的初步能力。

(6)了解 1 个主流操作系统的设计和实现技术，能熟练操作和使用。

教学要求：

通过本课程的学习,使学生掌握操作系统的基本概念、原理、技术和方法;具有剖析实际操作系统、及设计、开发和构造现代操作系统的基本能力;深入了解操作系统在计算机系统中的地位及作用,以及它与硬件和其他软件之间的关系;进而熟悉操作系统控制和管理整个计算机系统执行的全过程,具有以操作系统为中心的计算机系统的全局和整体的概念。

三、教学方法与手段

课程以多媒体教学为主，辅助网络教学。课堂讲授与实验相结合。注意结合学生已学的内容。及时提问、收集学生学习情况，多实用具体实例来加以说明，注意难易结合，将课程讲述得较为浅显易懂。

五、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章操作系统概论		6
第一节操作系统概观操作系统与计算机系统；操作系统的资源管理技术（复用、虚拟、抽象）；操作系统的三个最基础抽象（进程、虚存、文件）；操作系统的定义和作用；操作系统功能和特性。	理解	
第二节操作系统的形成和发展手工操作阶段、执行程序阶段、多道批处理方式、多道交互式方式；操作系统的分类和目标。	了解	
第三节操作系统基本服务和用户接口基本服务和用户接口；程序接口与系统调用；操作接口与系统程序；Linux 系统调用及实现机制。	掌握	
第四节操作系统结构和运行模型操作系统结构分类；操作系统结构设计；操作系统内核；操作系统的运行模型。	了解	
第五节几种流行操作系统 UNIX 操作系统，自由软件与 Linux 操作系统；IBM 操作系统	了解	
<p>重点与难点：操作系统的发展历史、定义、作用、功能、特征、分类、发展动力和研究动向；操作系统在计算机系统中的地位，及与其他软件的区别；操作系统的资源管理技术：复用、虚拟和抽象；操作系统三个最基本抽象：进程抽象、虚存抽象和文件抽象；操作系统虚拟机及其实现原理；多道程序设计定义、实现基础、基本原理、主要特征、优点缺点。操作系统接口、操作系统服务；POSIX 标准、访管指令、应用编程接口 API、标准库函数；</p>		

程序接口与系统调用；操作接口与系统程序。

衡量学习是否达到目标的标准：看学生是否能清楚“操作系统是什么？为什么要它？它干什么？它如何干？”等问题。

第二章 处理器管理

8

第一节 处理器状态 处理器；程序状态字与程序状态字寄存器 掌握

第二节 中断技术 中断概念及其作用；中断源及其分类；中断和理解
和异常的响应及服务；中断事件处理原则；中断优先级与多重中断；Linux 中断处理。

第三节 进程及其实现 进程的定义和属性；进程的状态和转换；理解
进程的描述和组成；进程上下文切换与处理器状态转换、进程控制和管理。

第四节 线程及其实现 引入多线程的动机；多线程环境中的进程与线程；线程的实现方法。 掌握

第五节 Linux 进程 。 了解

第六节 处理器调度 处理器调度层次；选择调度算法原则；作业的管理与调度；低级调度的功能和类型；作业调度和进程调度算法。 理解

第七节 Linux 调度算法 理解

重点与难点：处理器状态及其转换、特权指令与非特权指令、程序状态字；绝对时钟、间隔时钟、逻辑时钟及其实现；中断分类、中断和异常的响应及服务、中断屏蔽、中断优先级、多重中断；可重入程序和可再用程序；为什么要引入进程？进程的定义和属性、进程的状态和转换、进程的描述和组成、进程映像、进程上下文；进程切换、切换时机和切换过程、处理器状态转换；为什么要引入线程？多线程环境中，进程与线程的定义、状态、组成、联系和区别；处理器调度的层次；处理器调度算法选择的准则；进程/线程调度时机；低级调度的功能和类型；作业调度和低级调度算法。

衡量学习是否达到目标的标准： 掌握各种中断技术、线程、

进程的概念。熟悉各种处理器调度算法。

第三章同步、通信与死锁

8

第一节 并发进程 顺序程序设计和并发程序设计；进程间的竞争关系和协作关系。 掌握

第二节 临界区管理 进程互斥与临界区；临界区及其管理原则；实现临界区管理的软件算法；实现临界区管理的硬件设施。 理解

第三节 信号量与PV操作 同步与同步机制；信号量及其分类；信号量与PV操作；经典同步问题及其用信号量与PV操作的解法。 理解

第四节 管程 管程及其属性；管程的实现方法；管程方法求解经典同步问题。 了解

第五节 进程通信 进程通信及其种类；信号通信机制；管道通信机制；共享内存通信机制；消息传递机制。 掌握

第六节 死锁 死锁产生；死锁防止；死锁避免；死锁检测和恢复。 理解

第七节 Linux 同步和通信机制

重点与难点：程序的顺序执行与并发执行；与时间有关错误、相交和不相交并发进程；进程互斥、临界区、临界资源、竞争条件、临界区管理的实现方法(硬件设施和软件算法)；进程的竞争和协作；进程同步、同步机制、用信号量和PV操作解决经典同步问题；程的概念、特性、结构、条件变量和实现、管程解决进程同步问题；通信机制的分类和实现原理，用不同通信机制编程解决进程通信问题；死锁定义、引发原因、产生条件、死锁防止、避免、检测及解除方法。 了解

衡量学习是否达到目标的标准：掌握进程同步、进程通信、死锁的概念；信号量与PV操作解决操作系统中常见问题。

第四章存储管理

6

第一节 存储器工作原理 存储器层次；地址转换与存储保护； 掌握

第二节 连续存储管理 固定分区存储管理；可变分区存储管理；内存不足的存储管理技术； 理解

第三节 分页存储管理	分页存储管理基本原理；快表；分页存储空间的分配与去配；页面共享和保护；多级页表；反置页表	理解
第四节 分段存储管理	程序分段结构；分段存储管理原理；分段存储管理共享和保护；分段和分页比较；	掌握
第五节 虚拟存储管理	虚拟存储概念；请求分页虚拟存储管理；请求段页式虚拟存储管理；	理解

第六节 Linux 虚拟存储管理		理解
------------------	--	----

重点与难点：存储器层次、程序名字空间、逻辑地址空间和物理地址空间及其关系；地址重定位、存储保护机制；分区原理、交换原理、覆盖原理、对换原理；分页存储管理基本概念-页面、页框、逻辑地址、页表和地址转换、快表、页面共享和保护；多级页表、反置页表；分段存储管理基本概念、实现思想及优点；虚拟存储器、程序局部性原理；请求分页虚存管理的基本原理、硬件支撑、页表结构、地址转换、缺页中断率计算；各种分页虚存页面替换算法。

衡量学习是否达到目标的标准：掌握存储管理基本概念；能使用基本原理进行地址转换；能够对替换页、命中率等进行分析和计算。

第五章 设备管理		2
-----------------	--	---

第一节 I/O 硬件原理	I/O 系统；I/O 控制方式；设备控制器；	掌握
第二节 I/O 软件原理	I/O 软件设计目标和原则；I/O 中断处理程序；I/O 设备驱动程序；独立于设备的 I/O 软件；用户空间的 I/O 软件	掌握
第三节 缓冲技术	单缓冲；双缓冲；多缓冲	掌握
第四节 驱动调度技术	存储设备的物理结构；循环排序；优化分布；搜查定位；提高磁盘 I/O 速度的方法；Linux 磁盘 I/O 调度算法	掌握
第五节 设备分配	设备独立性；设备分配及其数据结构；	掌握

第六节 虚拟设备 问题提出; SPOOLing 设计与实现; SPOOLing 应用 掌握

第七节 Linux 设备管理 了解

重点与难点: I/O 控制方式; 设备管理的功能; I/O 设备分类; I/O 控制方式; 设备控制器及其工作原理; I/O 软件层次 (I/O 中断处理程序、I/O 设备驱动程序、独立于设备的 I/O 软件和用户层 I/O 软件) 及各层的功能; 缓冲技术、缓冲区高速缓存; I/O 调度和磁盘驱动调度算法; 设备独立性; 设备分配; 虚拟设备的原理、数据结构、实现要点。

衡量学习是否达到目标的标准: 掌握 I/O 系统基本概念与原理

第六章 文件管理 2

第一节 文件 文件概念和命名; 文件类型和属性 掌握

第二节 文件目录 文件控制块; 文件目录和目录文件; 层次目录结构; 文件目录检索 掌握

第三节 文件组织与数据存储 文件逻辑结构; 文件物理结构; 掌握

第四节 文件系统功能及实现 文件类系统调用; 文件共享; 文件空间管理; 内存映射文件; 虚拟文件系统; 文件系统性能和可靠性 了解
了解

第五节 Linux 文件系统

重点与难点: 文件系统概念; 文件存取方法; FCB、inode、文件目录、目录文件; 目录组织和检索; 文件逻辑结构、文件物理结构; 成组和分解、记录格式、记录键; 文件空间管理。

衡量学习是否达到目标的标准: 是否理解文件、文件目录的概念; 掌握文件的逻辑和物理结构。

第七章 操作系统安全与保护 了解 0

第一节 安全性概述

第二节 安全策略

第三节 安全模型

第四节 安全机制

第五节 安全操作系统设计和开发

重点与难点：安全性和可靠性含义；操作系统面临的安全威胁来源；安全需求、可信计算基；安全策略的定义及分类；安全模型及分类；硬件安全机制；认证机制；授权机制；加密机制；审计机制；最小特权原理和机制。

衡量学习是否达到目标的标准：是否了解计算机安全、可靠性等概念。

第八章 操作系统技术新进展

了解 0

第一节 多处理器与多计算机系统

第二节 基于网络的计算模式

第三节 多核与超线程

第四节 并行处理环境下的同步与调度

重点与难点：多处理器与多计算机系统；基于网络的计算模式；多核与超线程；并行处理环境下的同步与调度

衡量学习是否达到目标的标准：是否对操作系统技术新技术有全面了解。

五、推荐教材和教学参考资源

1. 费翔林 骆斌. 操作系统教程（第5版）. 北京：高等教育出版社，2014
2. 孙钟秀. 操作系统教程（第4版）. 北京：高等教育出版社，2008
3. 张尧学. 计算机操作系统教程（第4版）. 北京：清华大学出版社，2013
4. 汤小丹 梁红兵 哲凤屏 汤子瀛. 计算机操作系统（第四版）. 西安：西安电子科技大学出版社，2016
5. <http://tres.nju.edu.cn/msmk/courses/czxytlysj/index.htm>

大纲修订人：冯大春

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华 冯大春 黄灏然

审定日期：2018.1

《操作系统实验》教学大纲

一、基本信息

课程代码： 320289

实验课程名称：操作系统

英文名称： Operating System

课程总学时： 48 总学分： 3.0 实验学时： 16

适用对象： 信息管理与信息系统专业本科生

二、实验课程的性质与任务

操作系统是计算机专业最重要的基础课程之一。操作系统对计算机系统资源实施管理，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。本课程任务是使学生通过本课程的学习，理解操作系统的基本概念和主要功能，掌握常用操作系统（如 UNIX 等）的使用和一般管理方法，了解它是如何组织和运作的，从而为学生以后的学习和工作打下基础。学习本课程的学生已经学习过高级程序设计语言、数据结构和汇编语言等前导课程，基本掌握了通用数据结构的建立、管理和维护。本课程是按照课程相关的内容练习设计性实验和综合性实验，通过该实验能够达到解操作系统的基本概念、原理和方法。了解操作系统对整个计算机系统的管理和控制功能以及用户与操作系统的接口。为今后从事的各种实际工作，如设计、分析和改进各种系统软件和应用软件提供必要的软件基础，以便能得心应手地用好和管好计算机，更好地完成各种计算机应用任务，为后续课程奠定理论基础。

三、实验教学目的与要求

- 1、掌握进程管理的基本过程。
- 2、掌握内存管理的基本算法。
- 3、掌握文件管理的一般过程。

上机实验要求：

- 1、准备好上机所需的程序；
- 2、上机输入和调试自己所编写的程序；

3、上机结束后，应整理出实验报告，实验报告应包括以下内容：题目；程序清单；运行结果；对运行情况所作的分析以及本次调试程序所取得的经验。如果程序未能通过，应分析其原因。

四、考核办法和成绩评定标准

考核办法：

按学生独立动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格。

成绩评定标准：

优：独立完成实验并正确解答实验中提出的问题，实验报告详实。

良：独立完成实验并正确解答实验中提出的部分问题，实验报告详实。

中：独立完成实验，实验报告详实。

及格：在其它同学和老师帮助下完成实验，实验报告基本详实。

不及格：未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

参考费翔林 骆斌编《操作系统教程》（第5版）（高等教育出版社，2014）

费翔林编《Linux 操作系统实验教程》（高等教育出版社）

六、实验项目、内容提要与要求

实验一 进程管理

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1人

实验目的：

进一步了解进程、进程状态、进程控制等基本概念。

教学要求：

编写程序并能演示出试验结果。

教学方法：

学生自己动手练习为主，教师个别辅导。

实验内容提要：

- 1、建立一个结点，即 PCB 块包括用户标识域、状态域（执行、等待、就绪）、link 域；
- 2、建立三个队列（执行队列、就绪队列、等待队列），根据进程状态转换实现对三个队列的具体操作；
- 4、用 switch 选择语句选择状态
- 5、按照自己的设定能完成所有的状态转换的运行（包括创建和运行结束）
- 6、可选中用命令行方式和图形方式展示

实验二银行家算法

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1 人

实验目的：

理解死锁概念，以及死锁产生的必要条件；理解银行家算法基本原理；掌握一种资源和多种资源的银行家算法的设计与实现。

教学要求：

编写程序并能演示出试验结果。

教学方法：

学生自己动手练习为主，教师个别辅导。

实验内容提要：

- 1、设计出管理的资源种类和数量。
- 2、设计出银行家算法的基本数据结构。
- 3、设计出完成该资源的银行家算法。
- 4、设计出简单的进程创建、运行资源需求、结束的过程。
- 5、采用高级语言实现该应用程序。

实验三 存储管理

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1人

实验目的：

了解可变式分区管理使用的主要数据结构，分配、回收的主要技术。

教学要求：

编写程序并能演示出试验结果。

教学方法：

学生自己动手练习为主，教师个别辅导。

实验内容提要：

- 1、在进程管理基础上实现内存分配。
- 2、学生了解实验目的，画出流程图。
- 3、复习单向链操作编程，编写全部程序。能够实现多种分配算法。
- 4、创建和撤消进程时，完成内存的分配和回收操作，必须可以显示空闲内存块队列状态。注意空闲块的合并操作。
- 5、学生要在上一次实验的基础上对队列的删除、插入进一步熟练。

实验四文件管理

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1人

实验目的：

通过对一个班级学生成绩的管理，使学生了解文件的主要操作。

教学要求：

编写程序并能演示出试验结果。

教学方法：

学生自己动手练习为主，教师个别辅导。

实验内容提要：

- 1、 学生了解实验目的，创建文件、输入班级成绩、保存文件等功能需要画出流程图。
- 2、 利用磁盘文件对学生成绩进行管理：查询成绩、修改成绩、显示所有的学生成绩。
- 3、 编写一个班级成绩复制到另一个文件的功能。
- 4、 学习使用文件控制（选做）。
- 5、 实现目录的管理（选做）。

七、其他说明

无

大纲修订人：冯大春

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华 冯大春 黄灏然

审定日期：2018.1

管理信息系统

Management Information Systems

一、课程基本信息

学 时：40

学 分：2.5

考核方式：考试，（平时成绩占总成绩的 30%）

中文简介：

管理信息系统课程是本校信息管理与信息系统专业的一门重要专业课。通过本课程的教学，应使学生理解并掌握信息及信息系统的基本概念、信息系统的基本构成，了解信息技术在组织管理中的应用，理解并掌握信息系统开发的过程和信息系统开发的基本方法。理解管理信息系统的发展：如制造资源计划 MRP-II、决策支持系统 DSS、计算机集成制造系统 CIMS、企业资源计划 ERP 等。该课程具有较强的理论性和实践性的特点，通过本课程的学习，让学生了解和掌握管理信息系统的基本概念，结构和功能，巩固提高学生编制较大的、基于数据库的应用程序的能力，培养学生分析问题，解决问题的能力，并为以后专业学习课程及今后在工作中解决实践问题奠定基础。

二、教学目的与要求

- 1、掌握管理信息系统和建立管理信息系统的基础。
- 2、掌握管理信息系统的开发方法学。
- 3、掌握管理信息系统开发个阶段的基本步骤和方法。
- 4、初步掌握应用系统开发的方法，能够编写个阶段开发的主要文档。
- 5、了解管理信息系统开发的新技术、新进展。

三、教学方法与手段

《管理信息系统》的教学应该采用形式多样的教学方式，其中包括课堂教学（或利用多媒体进行课堂教学）、案例分析、作业（问答题 40%、计算题 20%，调查报告 20%，论述题 20%）、课外教学（参观或调查）等。

教学环节应符合以下要求：

- （1）教师在教学过程中应注重本课程基本概念、基本原理方法及基本思想的介绍。

(2) 教师在教学过程中应注意理论与实证结合，尽可能使用实例教学。

(3) 在教学过程中，教学方法上注重启发式教学方式，同时应注意运用课堂提问和课堂讨论的方式。

(4) 在本门课的教学过程中，应安排案例教学，重视与现实联系。

(5) 应有计划地安排进行多媒体教学。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第 1 章：商业信息系统基础		
第 1 节：基础概念：信息系统和技术	了解	1
第 2 节：基础概念：商业应用软件，发展和管理	理解	1
本章的重点是信息、信息系统的概念。		
第 2 章：信息技术与竞争		
第 1 节：战略优势基本原理	理解	1
第 2 节：使用信息技术获取战略优势	理解	1
本章的重点是决策的含义、类型和策略及信息系统对决策的支持，难点是制定决策过程和方法。		
第 3 章：计算机硬件		
第 1 节：计算机系统：终端用户与企业运算	了解	2
第 2 节：计算机外围设备：输入、输出和存储技术	理解	2
本章的重点是计算机的类型与组成，计算机指令与程序的概念，CPU 的组成与性能简介。		
第 4 章：计算机软件		
第 1 节：应用软件：终端用户应用软件	理解	2
第 2 节：系统软件：计算机系统管理	理解	3

本章重点是软件的概念、实用程序和操作系统的介绍。

第 5 章：数据资源管理

第 1 节：管理数据资源 掌握 1

第 2 节：数据库管理的技术基础 理解 2

本章重点是数据管理的概念，数据库管理技术。

第 6 章：通信与网络

第 1 节：网络连接的企业 理解

第 2 节：通信网络的选择 理解

本章重点是数据通信的基本概念，计算机网络的基本概念、原理。

第 7 章：电子商务系统

第 1 节：交叉功能的电子商务系统 了解 1

第 2 节：专用功能电子商务系统 理解 1

本章重点是介绍各种信息系统的概念、特点和组成，说明这系统是如何支持管理和组织的。

第 8 章：电子商业系统

第 1 节：电子化商业基本原理 理解 1

第 2 节：电子商业应用软件和相关问题 了解 1

本章重点是电子商业系统的定义及系统的竞争优势。

第 9 章：决策支持系统

第 1 节：电子商务中的决策支持 理解 1

第 2 节：人工智能技术与商务 理解 1

本章重点是决策支持系统的基本概念、特性、功能、组成和类型。

第 10 章：电子商务发展方案

第 1 节：电子商务系统的开发 理解 1

第 2 节：电子商务系统的执行 理解 1

本章重点是信息系统开发的各个阶段，以及有关信息系统规划、系统分析、系统设计和各种应用系统的开发方法的知识。

实验：

自选题目，设计一个管理信息系统，实现其基本功能。目的是 16

熟悉信息系统开发的各个阶段，包括系统规划的任务、原则，可行性研究的内容与可行性分析、信息系统开发的方式、方法，设计、实施、运行等。

合计

40

五、推荐教材和教学参考资源

教材：

薛华成，管理信息系统，北京：清华大学出版社，2012.1

教学参考书：

1、张靖，管理信息系统，北京：高等教育出版社，2001.7

2、(美)劳顿等著，薛华成编译，管理信息系统(第11版)，北京：机械工业出版社，2011.5

3、张建华，管理信息系统，北京：中国电力出版社，2014.12

大纲修订人：刘爽

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

管理系统工程

Management Systems Engineering

一、课程基本信息

学 时：40

学 分：2

考核方式：考试。平时成绩 30%+考试 70%

中文简介：系统工程(SE)，或大系统工程，对实现可靠，高效率，具成本效益的产品和服务是相当重要的，这样的领域包括通信和网络系统，软件工程，信息系统，制造，指挥，控制和防御系统。管理系统工程是以企业管理系统为研究对象的一门组织管理技术，是一门以系统科学、运筹学、计算机应用技术为主体的综合交叉性课程。其基本思想是坚持整体观念、统筹兼顾，运用有关优化分析方法，实现管理系统整体功能的提高。

二、教学目的与要求

通过传授系统理论、系统工程方法论、管理系统工程方法等知识，进行系统理论应用和系统工程的建模、仿真、决策分析等方法训练，引导学生关注学科研究与应用动态，了解学科前沿，培养学生综合、灵活、创新性地应用本学科知识实际问题的能力。使学生掌握系统科学的基本观点、理论和知识，具备正确灵活应用系统观和系统工程方法分析处理管理问题，并为管理决策提供科学依据的参谋能力。

三、教学方法与手段

- 教学方法：课主要采用多媒体授课的方式，平时课堂的提问、抽查、作业等，目的是通过互动式个性化学习，培养学生的自学能力。
- 教学手段：自编多媒体课件，相关图片、视频、文字材料等。授课过程中，针对某些重要问题，要求小组进行讨论，统一提交作业。根据该课程的特点，重点是培养学生的实际运用能力，因此，结合具体实际问题的教学方法为本课程的重要的教学手段。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 系统的基本概念		4
第一节 引言	了解	1
第二节 系统的定义与属性	掌握	1.5
第三节 系统的分类	理解	0.5
第四节 系统的结构与功能	掌握	0.5
第五节 系统思想的演变	了解	0.5
重点与难点: 系统的定义、系统的属性、系统的类型		
衡量学习是否达到目标的标准: 是否理解和掌握子系统的概念与属性, 了解系统思想的演变历程		
第二章 系统工程的基本概念		2
第一节 系统工程的定义	掌握	0.5
第二节 系统工程的产生与发展	了解	0.5
第三节 系统工程的主要特点	掌握	0.5
第四节 系统工程在现代科学技术体系中的地位	了解	0.5
重点与难点: 系统工程的定义、系统工程的特点		
衡量学习是否达到目标的标准: 是否掌握系统工程的定义, 理解系统工程的特点		
第三章 系统工程方法论		5
第一节 霍尔方法论	理解	1
第二节 软系统方法论	理解	1
第三节 综合集成法	理解	1
第四节 物理—事理—人理系统方法论	理解	1
第五节 系统论方法的若干要点	掌握	1
重点与难点: 霍尔方法论与软系统方法论的区别, 物理、事理、人理的内涵		

衡量学习是否达到目标的标准：掌握霍尔方法论和软系统方法论、理解综合集成法和 WSR 方法论，清楚系统方法论的主要要点

第四章系统分析		7
第一节 系统分析的基本概念	理解	1
第二节 技术经济分析	掌握	1
第三节 成本效益分析	掌握	2
第四节 可行性研究	掌握	1
第五节 若干常用的方法	掌握	1
第六节 系统分析的案例	了解	1
重点与难点：技术经济分析		
衡量标准：是否掌握各类分析方法		
第五章系统综合与评价		7
第一节系统综合与评价的复杂性	理解	1
第二节指标评分法	掌握	1
第三节 指标综合的基本方法	掌握	1
第四节 层次分析法	掌握	2
第五节 模糊综合评价法	掌握	2
重点与难点：层次分析法		
衡量标准：是否掌握各类综合评价方法		
第六章 投入产出分析		6
第一节投入产出表的一般结构	理解	2
第二节投入产出表中的基本关系	掌握	2
第三节 投入产出表的应用	掌握	2
重点与难点：投入产出表的原理		
衡量标准：是否理解和掌握投入产出表的原理和计算过程		
第七章系统模型与仿真		4
第一节 系统模型的定义和作用	理解	1
第二节 系统模型分类	掌握	1

第三节 系统模型的构建	掌握	2
重点与难点：系统模型的构建		
衡量标准：是否理解系统建模的过程，掌握主要的模型		
第八章 系统可靠性		3
第一节 系统可靠性的基本概念	理解	1
第二节 系统可靠性模型	理解	1
第三节 系统可靠性设计	了解	1
重点与难点：系统可靠性模型		
衡量标准：是否掌握系统可靠性的概念，理解系统可靠性模型的构建方法		
第九章 系统工程知识体系和人才培养		2
第一节 系统工程人才的素质	理解	1
第二节 系统工程人才的培养	理解	1
重点与难点：系统工程人才的培养要求		
衡量标准：是否理解系统工程人才要求		

五、推荐教材和教学参考资料

1. 孙东川, 林福永, 孙凯, 等. 系统工程引论 (第 3 版). 北京: 清华大学出版社, 2014.
2. 周德群, 贺峥光. 系统工程概论 (第 3 版). 北京: 科学出版社, 2017.
3. 王新平. 管理系统工程: 方法论及建模. 北京: 机械出版社, 2011.
4. 汪应洛. 系统工程 (第 5 版). 北京: 机械工业出版社出版时间, 2017
5. 梁军, 赵勇. 系统工程导论 (第 2 版). 北京: 化学工业出版社, 2013

大纲修订人：黄灏然

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华, 冯大春, 黄灏然

审定日期：2018.1

大型关系数据库应用

Large Relational Database Application

一、课程基本信息

学时：40（24+16）

学分：2.5

考核方式：闭卷考试（期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%）

中文简介：本课程是《数据库原理及应用》课程的后续课程，是本专业的专业基础课程，是对已学数据库内容的巩固和提升，主要讲授 Oracle 数据库相关知识，主要包括：Oracle 1 环境下基本操作、Oracle 体系结构、Oracle 数据库管理工具（OEM, SQL PLUS 等）、Oracle 环境下的数据库建立、基本管理、对象管理、用户管理、权限控制、数据库的备份与恢复、PL/SQL 程序设计、Oracle 数据库应用系统的设计思路及开发应用等内容。

二、教学目的与要求

1、教学目的：

大型关系数据库应用是计算机在数据处理应用领域中的主要内容和坚实基础，也是未来研究和应用最活跃分支之一。因此，计算机科学与技术、信息管理与信息系统、等专业的学生，特别是以应用为目标的学生都必须学习和具备大型关系数据库的知识。本课程通过介绍 Oracle 数据库基本操作、体系结构与数据库基本管理使用，使学生初步掌握大型数据库的基本原理，了解大型数据库的管理方法。要求学生学完本课程后，掌握大型数据库系统的管理及维护技术，掌握大型数据库应用系统设计方法和开发方法，并能结合自己熟悉的高级语言，能开发出一个实际的数据库应用系统。

2、教学要求：

本课程应以上机训练为主、理论教学为辅的教学方法安排教学过程，注意培养学生的自学能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。保证学生有充分的实践时间，使他们在实践中不断地认识、了解、掌握 Oracle 基本概念、体系结构和管理工具，学会使用 Oracle 管理数据库、掌握数据库编程思想，了解数据库应用系统开发方法，能够运用所学知识进行较大型的数据库应用程序的开发。根据学科发展需要，任课教师可及时调整、充实、完善有关的教学内容。具体主要的教学要求如下：

- ①了解数据库管理系统的基础知识以及 Oracle 的发展历史和 Oracle 的产品构成;
- ②掌握 Oracle 的安装方法和基本操作;
- ③了解 Oracle 的体系结构;
- ④掌握 SQL 语言的基本知识, 在 Oracle 环境中 SQL *PLUS 的基本操作;
- ⑤掌握 SQL 语言访问数据库的基本命令操作和 SQL *PLUS 的基础;
- ⑥掌握基于 Oracle 的数据库的常规管理和对象管理;
- ⑦掌握 Oracle 下的用户管理和权限控制;
- ⑧了解 Oracle 下的数据库的备份与恢复;
- ⑨具备一定的 PL/SQL 程序设计能力;
- ⑩能够独立完成基于 Oracle 的中小型数据库的设计和实现;

三、教学方法与手段

授课主要采用动画、视频、演示等多种形式的多媒体授课方式, 并辅以实验环节和练习, 通过提问、抽查、作业等互动式个性化学习, 培养学生自学能力。授课过程中, 针对重要问题, 要求进行分组讨论, 通过团队合作统一提交作业。推行“项目驱动”教学法, 并以工作过程为向导, 让学生将相应的知识点关联起来, 最终达到能独立地使用 Oracle 进行设计和组建完整的数据库。在项目过程中, 都从“为何需要(why)”、“技术原理(principle)”、“怎样实现(how)”三方面阐述, 确保学生能学以致用。扩充课堂内容, 加大应用实践, 并补充大量课外资料、电子课件、授课视频、实验指导等资料, 激发拓展学生思路。

四、教学内容及目标

第 1 章 Oracle 数据库概述(2 学时)

- 1.1 Oracle 数据库简介 (了解)
- 1.2 Oracle 数据库发展历程 (了解)
- 1.3 Oracle 数据库的特点 (了解)
- 1.4 Oracle 数据库体系结构 (掌握)
- 1.5 Oracle 12c 的安装 (了解)

重点难点: 重点掌握 Oracle 数据库体系结构, 难点是理解的基础上掌握 Oracle 数据库体系结构;

是否达到目标的标准: 会灵活使用 SQL 语句。

第 2 章管理与开发工具(2 学时)

2.1 企业管理器（了解）

2.2 SQLPlus （掌握）

2.3 SQLDeveloper （了解）

2.5 网络配置助手（了解）

重点和难点：SQL*PLUS 基本命令操作

是否达到目标的标准：熟练使用 SQL*PLUS 环境、企业管理器。

第 3 章数据库运行状态维护(2 学时)

3.1 数据库启动与关闭（掌握）

3.2 数据库运行状态转换（掌握）

3.3 服务器初始化参数文件管理（了解）

重点和难点：数据库启动和关闭、运行状态的转换

是否达到目标的标准：在实际应用中，进行数据库启动和关闭、运行状态的转换

第 4 章物理存储结构(3 学时)

4.1 数据文件（掌握）

4.2 控制文件（掌握）

4.3 重做日志文件（掌握）

4.4 归档重做日志文件（了解）

重点和难点：数据文件、控制文件以及重做日志文件的管理

是否达到目标的标准：在实际应用中，会进行数据文件、控制文件以及重做日志文件的管理。

第 5 章逻辑存储结构(3 学时)

5.1 逻辑存储结构概述（理解）

5.2 表空间（掌握）

5.3 段（掌握）

5.4 区（掌握）

5.5 数据块（理解）

重点和难点：Oracle 数据库逻辑结构组成，包括表空间、区、段

是否达到目标的标准：能否熟练掌握所要求的重点和难点。

第 6 章数据库对象管理(2 学时)

6.1 模式（理解）

6.2 表（掌握）

6.3 约束（掌握）

6.4 索引（掌握）

6.5 视图（掌握）

6.6 序列（掌握）

6.7 同义词（掌握）

6.8 数据库链接（掌握）

重点和难点：重点是掌握表、索引、视图、序列、同义词等数据库对象的创建和管理，难点是如何在实际应用中如何灵活使用这些数据库对象。

是否达到目标的标准：能否熟练掌握表、索引、视图、序列、同义词等数据库对象创建、管理、合理使用，特别是索引使用。

第 7 章数据库安全管理(2 学时)

7.1 概述（了解）

7.2 用户管理（掌握）

7.3 权限管理（掌握）

7.4 角色管理（掌握）

7.5 概要文件管理（了解）

7.6 审计管理（了解）

重点和难点：重点学会理解用户、权限、角色概念及对其进行管理，难点是在实际应用中如何灵活对数据库进行安全管理。

是否达到目标的标准：在实际应用中，是否会对数据库进行安全管理。

第 8 章数据库备份与恢复(2 学时)

8.1 备份与恢复概述（理解）

8.2 非归档模式下的冷备份与恢复（掌握）

8.3 归档模式下的热备份与恢复（掌握）

8.4 重做日志文件的恢复（了解）

8.5 逻辑备份与恢复（了解）

重点和难点：掌握数据库各种备份。

是否达到目标的标准：在实际应用中，能对数据库进行备份和恢复。

第9章 PL/SQL 程序设计(4 学时)

9.1 SQL 语言基础（掌握）

9.2 PL/SQL 编程基础（掌握）

重点难点：SQL 语言（本节要求大家课下自行进行复习）重点是学习 SQL 语句进行查询操作，难点是灵活运用，PL/SQL 编程是本书的学习重点，主要讲解存储过程、函数、包、触发器设计，是用户对数据库进行优化处理的关键所在，

是否达到目标的标准：在实际应用中，能会灵活使用 SQL 查询语句、存储过程、函数以及包和触发器的设计。

五、推荐教材和教学参考资源

1、推荐教材

- (1)贺超波、刘海.Oracle 数据库技术基础教程. 北京：清华大学出版社，2017
- (2)孙风栋.Oracle11g 数据库基础教程（第2版）.成都：电子工业出版社,2017
- (3)郑阿奇.Oracle 实用教程(第4版)(Oracle 12c 版).成都：电子工业出版社,2017

2、经典书目

- (1)丁士锋。Oracle 数据库管理从入门到精通（套装全2册）。北京：清华大学出版社，2015
- (1)李妍,李占波.Oracle 数据库基础及应用. 北京：清华大学出版社，2015
- (1)杨少敏,王红敏. Oracle 11g 数据库应用简明教程. 北京：清华大学出版社，2010
- (2)郑阿奇,丁有和等. Oracle 实用教程（2版）。北京：电子工业出版社，2007
- (3)吴京慧,杜宾,杨波. Oracle 数据库管理及应用开发教程. 北京：清华大学出版社，2007
- (4)马晓玉,孙岩等. Oracle 10g 数据库管理应用与开发标准教程. 北京：清华大学出版社，2009
- (5)高云,崔艳春. SQL Server 2008 数据库技术实用教程. 北京：清华大学出版社，2011
- (6)赵元杰. Oracle 10g 系统管理员简明教程. 北京：人民邮电出版社，2006
- (7)吴伶琳,杨正校. SQL Server 2005 数据库基础. 大连：大连理工大学出版社，2010
- (8)朱亚兴,朱小平. Oracle 数据库应用教程. 西安：西安电子科技大学出版社，2008

(9)杨永健等. Oracle 数据库管理、开发与实践. 北京: 人民邮电出版社, 2016

(10)赵明渊等. Oracle 数据库教程. 北京: 清华大学出版社, 2016

3、教学资源

(1)哈佛大学数据库课程网站: <http://sites.fas.harvard.edu/~cs165/>

(2)ITPUB 数据库技术社区: <http://www.itpub.net/forum.php?gid=1>

(3)CSDN 数据库频道: <http://database.csdn.net/>

(4)51CTO 数据库频道: <http://database.51cto.com/>

(5)中国网管联盟 Oracle 频道: <http://www.bitscn.com/pdb/oracle/>

(6)动态网站制作指南之数据库: <http://www.knowsky.com/sql.asp>

大纲修订人: 徐龙琴

修订日期: 2018.1

大纲审定人: 郑建华, 冯大春, 黄灏然

审定日期: 2018.1

《大型关系数据库应用实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320427

实验课程名称：大型关系数据库应用

英文名称：Large Relational Database Application

课程总学时：40 总学分：2.5 实验学时：16

适用对象：信息管理与信息系统专业本科生

二、实验课程的性质与任务

大型关系数据库是计算机在数据处理应用领域中的主要内容和坚实基础，也是未来研究和应用最活跃分支之一。因此，信息管理与信息系统等专业的学生，特别是以应用为目标的学生都必须学习和具备大型关系数据库的知识。通过本课程的实验进一步加强对 Oracle 数据库基本操作、体系结构与数据库基本管理理解及使用，进一步牢固掌握大型数据库系统的管理及维护技术、大型数据库应用系统设计方法和开发方法，并能结合自己熟悉的高级语言，能开发出一个实际的数据库应用系统。

三、实验课程的目的与要求

通过实验，要求学生牢固掌握 Oracle 服务器的配置与基本管理方法；掌握 Oracle 中数据库用户的权限管理方法；熟练掌握数据库的备份操作，理解大型数据库备份与恢复机制；通过操作游标为例，练习 PL/SQL 编程语法，了解 PL/SQL 编程特性，熟悉基本的语句操作。

四、考核办法和成绩评定标准

上机实验成绩占平时成绩的 70%，主要由上机出勤、上机表现、实验作业等组成，并按照相应的次数制定成绩评定分数，并根据每次完成情况给出相应的评定成绩（优、良、中、及格、不及格），凡实验成绩不及格者，该门课程必须重修。

五、实验指导书

自编实验指导书

六、实验项目、内容与要求

实验一 管理及开发工具的使用

实验类型：验证性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

- 1、掌握 DBCA 工具的使用方法
- 2、掌握 SQL Plus 常用命令的使用方法
- 3、掌握 NCA 工具的使用方法
- 4、掌握 OEM 的使用方法
- 5、掌握 Oracle 数据库的初始化参数文件、数据文件、控制文件、重做日志文件等各种参数文件的管理方法。

教学要求：

- 1、实验前做好上机实验的准备，针对实验内容，认真复习与本次实验有关的知识，完成实验内容的预习准备工作；
- 2、能认真独立完成实验内容；
- 3、实验后做好实验总结，根据实验情况完成总结报告。
- 4、掌握本次实验的所有内容

教学方法：

以学生自己练习为主，教师辅导为辅

实验内容提要：

结合实例掌握 DBCA 工具、SQL Plus、NCA 工具、OEM 的使用方法；掌握 Oracle 数据库初始化参数文件、数据文件、控制文件、重做日志文件等各种参数文件的管理方法。

实验二 数据库及其对象管理

实验类型：验证性实验

实验学时：6

每组人数：1

实验目的：

- 1、掌握使用 DBCA 创建、修改、删除 oracle 数据库的方法；
- 2、掌握在 OEM 中分别创建、修改、删除数据库、表空间、表、约束、视图、索引、序列、同义词等对象方法，并进行数据的插入、修改、删除、查询操作方法
- 3、掌握用 PL/SQL 语句创建数据库、表空间、表、约束、视图、索引、序列、同义词等对象方法，并进行数据的插入、修改、删除、查询操作方法

教学要求：

- 1、实验前做好上机实验的准备，针对实验内容，认真复习与本次实验有关的知识，完成实验内容的预习准备工作；
- 2、能认真独立完成实验内容；
- 3、实验后做好实验总结，根据实验情况完成总结报告。
- 4、掌握本次实验的所有内容

教学方法：

以学生自己练习为主，教师辅导为辅

实验内容提要：

用 DBCA 创建、修改、删除 oracle 数据库的方法；在 OEM 中创建、修改、删除数据库、表空间、表、约束、视图、索引、序列、同义词等对象的方法，及进行数据的插入、修改、删除、查询操作方法；用 PL/SQL 语句创建 oracle 数据库、表空间、表进行数据的插入、修改、删除、查询操作方法，及进行数据的插入、修改、删除、查询操作方法

实验三安全性、完整性、备份恢复

实验类型：验证性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

- 1、掌握账户密码修改、账户锁定与解锁
- 2、掌握数据完整性的概念、分类和实现方法。
- 3、掌握用户、权限、角色的管理方法
- 4、掌握数据库的备份恢复方法
- 5、Oracle 数据的导入导出操作

教学要求：

- 1、实验前做好上机实验的准备，针对实验内容，认真复习与本次实验有关的知识，完成实验内容的预习准备工作；
- 2、能认真独立完成实验内容；
- 3、实验后做好实验总结，根据实验情况完成总结报告。
- 4、掌握本次实验的所有内容

教学方法：

以学生自己练习为主，教师辅导为辅

实验内容提要：

账户的创建、密码修改、账户锁定与解锁；数据完整性实现方法；用户、权限、角色的管理方法；数据库的备份恢复方法；Oracle 数据的导入导出操作。

实验四 PL/SQL 程序设计

实验类型：设计性实验

实验学时：6

每组人数：1

实验目的：

1. 掌握 PL/SQL 程序块中变量、常量、复合数据类型等的定义和使用
2. 掌握 PL/SQL 程序中流程控制语句、游标、存储过程、函数、触发器、包、异常处理等定义和使用。

教学要求：

- 1、实验前做好上机实验的准备，针对实验内容，认真复习与本次实验有关的知识，完成实验内容的预习准备工作；
- 2、能认真独立完成实验内容；
- 3、实验后做好实验总结，根据实验情况完成总结报告。
- 4、掌握本次实验的所有内容

教学方法：

以学生自己练习为主，教师辅导为辅

实验内容提要：

PL/SQL 中变量、常量、复合数据类型、流程控制语句、游标、存储过程、函数、触发器、包等的定义和使用；PL/SQL 程序块中异常处理。

七、其他说明

无

大纲修订人：徐龙琴修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然 审定日期：2018.1

信息安全

Information Security

一、课程基本信息

学 时：32（理论 20，实验 12）

学 分：2.0

考核方式：闭卷考试（期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%）

中文简介：在网络应用不断普及的情况下，人们意识到对保护数据和资源免遭泄露，保障数据和信息的真实性，以及保护基于网络的系统免受攻击的安全问题的必要性。《信息安全》是信息管理专业的重要专业选修课。教学内容由密码学理论、网络安全应用和系统安全三部分。密码学简要概述密码算法和用于网络安全的密码协议，包括加密、散列函数、数字签名和密钥交换。网络安全应用接好了各种重要网络安全工具和应用，包括 Kerberos、X.509v3 数字证书、可扩展认证协议、S/MIME、IPSec、SSL/TLS 和 IEEE802.11i WiFi 安全等。系统安全简述系统级安全问题，包括网络入侵检测和病毒的威胁与对策，防火墙应用和可信系统等。

二、教学目的与要求

信息安全是信息管理专业学生的专业选修课程。通过学习，使学生能够在已有的计算机原理和计算机网络原理等理论基础上，对网络信息安全理论及计算机网络安全有一个比较系统的、全面的了解；通过本课程的学习，使学生了解和掌握计算机及计算机网络信息安全的基本概念、基本原理和工作方式。了解设计和维护安全的网络及其应用系统的基本手段和常用方法，包括密码技术，实现安全服务的方法和策略，IDS 技术，网络攻击技术和 PKI 技术常用网络安全软件的应用、常见网络病毒与网络黑客的防范技术，以及如何构建一个网络安全体系。

本课程教学的基本要求是：

1. 了解网络安全现状与需求、安全防范的必要性以及网络安全技术的发展与应用；
2. 理解安全漏洞带给系统的隐患以及防范措施；
3. 掌握网络安全定义、特征以及威胁网络安全的主要因素；
4. 了解几种常用的加密算法：传统的加密方法，数据加密标准 DES，公开密钥加密算法，RAS 加密方法；

5. 理解防火墙的基本概念、特性及基本准则； 理解防火墙的分类；理解防火墙的配置策略与设计的实现；

6. 了解网络攻击和网络入侵带来的问题和危害，理解并掌握常见的网络入侵技术和网络攻击技术，了解安全防范的基本原则以及常见的安全检测技术以及安全检测框架；

7. 掌握计算机病毒的特点、表现及破坏行为。

三、教学方法与手段

授课主要采用多媒体授课的方式，并辅以实验环节和练习，再加上平时课堂的提问、抽查、作业等，目的是通过互动式个性化学习，培养学生的自学能力。授课过程中，针对某些重要问题，要求小组进行讨论，统一提交作业。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章引言		2
第一节 计算机安全概念	了解	0.25
第二节 OSI 安全体系结构	理解	0.25
第三节 安全攻击	掌握	0.5
第四节 安全服务	掌握	0.25
第五节 安全机制	掌握	0.25
第六节 网络安全模型	了解	0.25
第七节 标准	了解	0.25
第八节 本书概览		
第九节 推荐读物		
第十节 网络资源		
第十一节 关键词、思考题和习题		

重点与难点:机密性、完整性、可用性等关键安全要素；安全威

胁和攻击的类型；计算机安全的功能性需求
衡量学习是否达到目标的标准：本章思维导图

第二章 对称加密和消息机密性		4
第一节 对称加密原理	理解	1
第二节 对称分组加密算法	理解	1
第三节 随机数和伪随机数	掌握	1
第四节 流密码和 RC4	理解	0.5
第五节 分组密码工作模式	理解	0.5
第六节 推荐读物		
第七节 关键词、思考题和习题		

重点与难点：对称密码学中的主要概念；DES 功能；AES 原理；流密码机 RC4。

衡量学习是否达到目标的标准：本章思维导图

第三章 公钥密码和消息认证		4
第一节 消息认证方法	理解	1
第二节 安全散列函数	了解	0.5
第三节 消息认证码	了解	0.5
第四节 公钥密码原理	理解	1
第五节 公钥密码算法	理解	0.5
第六节 数字签名	理解	0.5
第七节 推荐读物		
第八节 关键词、思考题和习题		

重点与难点：理解消息认证码；SHA-512；HMAC 概述；理解中间人攻击方法

衡量学习是否达到目标的标准：本章思维导图

第四章 密钥分配和用户认证		5
第一节 基于对称加密的密钥分配	理解	0.5
第二节 Kerberos	掌握	1
第三节 基于非对称加密的密钥分配	掌握	1.5

第四节	X. 509 证书	了解	1
第五节	公钥基础设施	掌握	0.5
第六节	联合身份管理	掌握	0.5
第七节	推荐读物		
第八节	关键词、思考题和习题		
重点与难点:Kerberos、X. 509 证书、公钥基础设施			
衡量学习是否达到目标的标准:本章思维导图			
第五章网络访问控制和云安全（自学）			
第六章传输层安全（实验）			
第七章无线网络安全（自学）			
第八章电子邮件安全（自学）			
第九章 IP 安全（自学）			
第十章	恶意软件		3
第一节	恶意软件类型	理解	0.5
第二节	传播-感染内容-病毒	掌握	0.25
第三节	传播-漏洞利用-蠕虫	理解	0.25
第四节	传播-社会工程-垃圾邮件与特洛伊木马	掌握	0.25
第五节	载荷-系统破坏	了解	0.125
第六节	载荷-攻击代理-僵尸病毒与机器人	了解	0.125
第七节	载荷-信息窃取-键盘监测器、网络钓鱼与间谍软件	了解	0.125
第八节	载荷-隐身-后门与隐匿程序	了解	0.125
第九节	防护措施	了解	0.5
第十节	分布式拒绝服务攻击	了解	0.25
第十一节	推荐读物		
第十二节	关键词、思考题和习题		
重点与难点:三种恶意病毒的传播机制；恶意载荷的四种类型；僵尸、间谍软件和 Rootkit 的三种不同威胁			
衡量学习是否达到目标的标准:本章思维导图			
第十一章 入侵者（自学）			

第十二章 防火墙		2
第一节 防火墙的必要性	理解	0.25
第二节 防火墙特征	理解	0.25
第三节 防火墙类型	理解	0.5
第四节 防火墙载体	理解	0.5
第五节 防火墙的位置和配置	了解	0.5
第六节 推荐读物		
第七节 关键词、思考题和习题		

重点与难点：防火墙的关键特性；防火墙载体选项；防火墙在网络安全策略中的作用

衡量学习是否达到目标的标准：本章思维导图

五、推荐教材和教学参考资源

推荐教材：

1. [美] 斯托林斯著. 网络安全基础应用与标准（第 5 版）. 白国强等译. 北京：清华大学出版社，2014；
2. [美] 雅各布森等著. 网络安全基础——网络攻防、协议与安全. 仰礼友等译. 北京：电子工业出版社，2016；
3. [美] 斯托林斯著. 密码编码学与网络安全——原理与实践（第六版）. 张焕国等译. 北京：电子工业出版社，2015；
4. 谢希仁编. 计算机网络（第 7 版）. 北京：电子工业出版社，2017；
5. [荷] [塔嫩鲍姆](#)等著. 计算机网络（英文版·第 5 版）. 北京：机械工业出版社，2011；

大纲修订人： 邹莹

修订日期：2018.1

大纲审定人： 郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期： 2018.1

《信息安全实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320624

实验课程名称：信息安全

英文名称：Information Security

课程总学时：32 总学分：2.0 实验学时：12

适用对象：信息管理与信息系统专业本科生

二、实验课程的性质与任务

信息安全是信息管理专业的专业选修课。本课程实验的任务是加深学生对信息安全技术的理解，巩固课堂教学内容，初步掌握分组加密技术、数字签名技术和 IPsec 技术的应用。为学生从事信息安全研究以及应用和管理相关工作打下良好基础。

三、实验教学目的与要求

实验是本课程的重要教学环节。通过本课程的学习，为学生以后从事信息安全相关工作打下良好基础，也为学生以后从事信息安全科研工作提供研究基础。本课程安排的实验在于强化学生的实践意识、提高其实际动手能力和创新能力。实验方式与基本要求如下：

- (1) 学生实验前预习实验指导书，了解实验目的和实验步骤。
- (2) 任课教师讲清实验的基本原理、方法及要求。
- (3) 实验小组为 2 人一组，每组每人一台计算机，每次为 4 学时。
- (4) 要求学生掌握各实验所需知识、操作方法或步骤，记录实验中所遇到的问题，并写出详细的实验报告。实验报告按照学校的统一格式。

四、考核办法和成绩评定标准

以学生当次实验完成情况为主要考核依据，占总成绩的 70%，实验报告占总成绩的 30%。

根据学生成绩评定优秀、良好、中等、及格、不及格等 5 个等次。

五、实验指导书

1. [美] 斯托林斯著. 网络安全基础应用与标准 (第 5 版). 白国强等译. 北京: 清华大学出版社, 2014;

六、实验项目、内容与要求

实验一分组密码加解密实现

实验类型: 综合性

实验学时: 4

每组人数: 2

实验目的:

通过本实验, 加深学生对分组密码的理解。

教学要求:

学生分组完成, 首先阅读推荐读物了解 DES 分组加密算法, 用 C 语言或 Java 语言编一个软件实现分组密码的加解密。对完成情况进行截图, 并完成实验报告。

教学方法:

教师先进行相关知识点的讲解, 在学生实验的过程中, 教师仅对学生不明白的知识点进行讲解。

实验内容提要:

- (1) 理解 DES 分组密码算法过程;
- (2) 用 C 或 Java 语言实验对文件加解密。

实验二 字母频率攻击模仿

实验类型: 综合性

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：

通过本实验，加深学生对字母频率攻击的理解。

教学要求：

学生分组完成，能够实现无须人工干预，对加法密码实现字母频率攻击，软件按可能性大小的顺序给出可能的明文。如果用户界面允许用户定义“给出前10个可能明文”，则更好。将完成情况进行截图，并完成实验报告。

教学方法：

教师先进行相关知识点的讲解，在学生实验的过程中，教师仅对学生不明白的知识点进行讲解。

实验内容提要：

- (1) 编写一个软件，实现对文件的加法密码加密；
- (2) 编写一个程序，对加密后的文件进行字母频率攻击；
- (3) 分析如何改进加密方式避免这种攻击方式。

实验三 封装安全载荷实验

实验类型：综合性

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：

通过本实验，加深学生对封装安全载荷的应用和理解。

教学要求：

学生分组完成，能够实现 IPSec ESP 服务的传输模式和隧道模式两种方式。抓包分析两种方式的异同点。将完成情况进行截图，并完成实验报告。

教学方法：

教师先进行相关知识点的讲解，并对华为 eNSP 模拟器进行讲解，使学生能够初步掌握模拟器的使用方法。在学生实验的过程中，教师仅对学生不明白的知识点以及命令进行讲解。

实验内容提要：

- (1) 实验拓扑图制作；
- (2) 基础配置；
- (3) 配置 IPSec ESP 的传输模式，并抓包；
- (4) 配置 IPSec ESP 的隧道模式，并抓包；
- (5) 分析抓到的数据包，总结两种方式的异同点。

七、其他说明

无

大纲修订人：邹莹

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

软件测试技术

Technology of Software Testing

一、课程基本信息

学时：40（理论 32，实验 8）

学分：2.5

考核方式：考试（期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%）

中文简介：《软件测试技术》是计算机科学与技术、信息管理与信息系统等相关专业重要的专业选修课之一，是在《软件工程》的基础上对软件测试方法和技术的进一步深化。通过本课程学习，应使学生熟悉软件测试的基本理论、方法和技术，熟悉软件测试的一般流程，能运用常用的黑盒测试和白盒测试方法进行测试用例的设计并进行单元测试实践，初步掌握系统功能测试和性能测试的一般方法和流程，了解自动化测试和主流软件测试工具。

二、教学目的与要求

通过本课程学习，使学生熟悉软件测试的基本理论、方法和技术，熟悉软件测试的一般过程，掌握测试用例的常见设计方法并进行单元测试实践，初步掌握系统功能测试和性能测试的一般方法和流程，了解自动化测试和常见的软件测试工具。

三、教学方法与手段

采用多媒体授课的方式，主要采用案例教学方法，针对某些重要问题，要求进行课堂讨论，培养学生的测试思维，提高发现软件缺陷的能力。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章软件测试概述		
第一节软件测试相关概念	理解	1
第二节软件测试的发展现状与前景	了解	1
重点与难点：软件测试、黑盒测试、白盒测试、测试用例等		
衡量学习是否达到目标的标准：1. 熟悉软件测试的核心概念。		

2. 理解软件测试工作的内容和目标。3. 了解软件测试的发展现状和前景。

第二章 黑盒测试技术

第一节 黑盒测试技术概述	理解	1
第二节 边界值测试	掌握	1
第三节 等价类测试	掌握	2
第四节 因果图决策表法	掌握	2
第五节 场景法	掌握	2

重点与难点：边界值测试、等价类测试、场景法测试

衡量学习是否达到目标的标准：1. 理解黑盒测试的基本原理。

2. 掌握常见的黑盒测试技术。

第三章 白盒测试技术

第一节 白盒测试技术概述	理解	0.5
第二节 静态白盒测试	掌握	1.5
第三节 逻辑覆盖测试	掌握	2
第四节 基本路径测试	掌握	2

重点与难点：逻辑覆盖测试、基本路径测试

衡量学习是否达到目标的标准：1. 理解白盒测试的基本原理。

2. 掌握常见的白盒测试技术。

第四章 单元测试

第一节 单元测试的目标和任务	理解	0.5
第二节 静态测试与代码评审	理解	1.5
第三节 动态测试的驱动模块和桩模块	理解	2
第四节 单元测试工具	掌握	2

重点与难点：代码评审、驱动模块和桩模块、单元测试工具

衡量学习是否达到目标的标准：1. 熟悉单元测试的过程。2. 掌握驱动模块与桩模块的概念。3. 掌握常见的单元测试工具。

第五章 集成测试

第一节 集成测试概述	了解	0.5
------------	----	-----

第二节 集成测试策略的比较 理解 1.5

重点与难点：集成测试策略

衡量学习是否达到目标的标准：1. 熟悉集成测试的过程。2. 掌握集成测试的一般方法和策略。

第六章 系统测试与验收测试

第一节 系统测试概述 理解 0.5

第二节 功能测试 掌握 1.5

第三节 性能测试 理解 2

第四节 兼容性测试、用户界面测试、可安装性测试 理解 1

第五节 验收测试 了解 1

重点与难点：功能测试、性能测试

衡量学习是否达到目标的标准：熟悉系统测试的方法与过程。

第七章 测试自动化

第一节 测试自动化实现的原理 理解 1

第二节 自动化测试工具 了解 1

重点与难点：自动化测试基本原理

衡量学习是否达到目标的标准：理解自动化测试实现的原理。

五、推荐教材和教学参考资源

1. 朱少民.软件测试方法和技术（第3版）.北京：清华大学出版社，2014
2. 武剑洁.软件测试实用教程：方法与实践（第2版）.北京：电子工业出版社.2012
3. Myers.G.J.软件测试的艺术（原书第3版）.北京：机械工业出版社，2012
4. 蔡立志.软件测试导论.北京：清华大学出版社，2016
5. 陈华 .大话移动 APP 测试：Android 与 iOS 应用测试指南.北京：清华大学出版社，2014
6. 郑强.小强软件测试疯狂讲义——性能及自动化.北京：清华大学出版社，2017
7. 史亮.软件测试实战：微软技术专家经验总结.北京：人民邮电出版社，2014
8. James A. Whittaker 等.Google 软件测试之道.北京：人民邮电出版社，2013
9. 蔡为东.赢在测试 2.北京：电子工业出版社，2013

10. 51Testing 软件测试网——<http://www.51testing.com/html/>

11. JUnit 5——<http://junit.org/junit5/>

大纲修订人：陈勇

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然 审定日期：2018.1

《软件测试技术实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320491

实验课程名称：软件测试技术

英文名称：Technology of Software Testing

课程总学时：40 总学分：2.5 实验学时：8

适用对象：计算机科学与技术、信息管理与信息系统等相关专业本科生

二、实验课程的性质与任务

本课程是《软件测试技术》的实验部分，应使学生掌握软件测试的基本原理和一般过程，掌握常见的黑盒方法与白盒方法设计测试用例，熟悉单元测试和系统测试的方法和流程，了解自动化测试的一般过程和常见工具。

三、实验教学目的与要求

通过上机实验，学会运用黑盒方法和白盒方法进行测试用例的设计，熟悉单元测试的流程和工具，熟悉系统测试的一般方法与流程，了解流行的自动化测试工具。

四、考核办法和成绩评定标准

按学生独立动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格。

优：能够独立完成实验并正确解答实验中提出的问题，实验报告详实；

良：独立完成实验并正确解答实验中提出的部分问题，实验报告详实；

中：独立完成实验，实验报告详实；

及格：在其它同学和老师帮助下完成实验，实验报告基本详实；

不及格：未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

王丹丹 编《软件测试方法和技术实践教程》（清华大学出版社）

六、实验项目、内容与要求

实验一 黑盒法设计测试用例

实验类型：设计

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握设计测试用例的几种主要黑盒方法。

教学要求：要求能够利用边界值法、等价类划分法、决策表等黑盒方法设计测试用例。

教学方法：案例法、讲练结合

实验内容提要：针对被测目标程序的功能需求，分别运用边界值法、等价类划分法、决策表等黑盒方法设计测试用例，执行测试并编写报告。

实验二 白盒法设计测试用例

实验类型：设计

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握设计测试用例的两种主要白盒方法。

教学要求：要求能够利用逻辑覆盖法、基本路径法设计测试用例。

教学方法：案例法、讲练结合

实验内容提要：针对被测目标程序的控制逻辑，分别运用逻辑覆盖法、基本路径法设计测试用例，执行测试并编写报告。

实验三 单元测试

实验类型：设计

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握对于一个程序单元进行全面单元测试的方法，并用单元测试工具进行单元逻辑覆盖测试。

教学要求：综合运用黑盒测试和白盒测试的几个主要方法设计单元测试用例，并针对被测目标单元进行单元测试实践。

教学方法：案例法、讲练结合

实验内容提要：综合运用黑盒测试的几个主要方法设计单元测试用例，并针对被测目标单元进行单元测试实践。对被测程序进行单元逻辑覆盖测试，针对被测目标单元进行白盒测试实践。

实验四 系统功能测试

实验类型：验证

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：掌握系统功能测试的一般方法和流程。

教学要求：掌握功能测试的基本方法和流程。

教学方法：案例法、讲练结合

实验内容提要：系统功能测试着眼于被测目标系统的外部行为表现，关注系统的输入和输出，关注用户的需求。本次实验主要根据系统需求，设计测试用例，对目标系统进行系统测试，主要包括界面测试和各个模块的功能测试。在设计测试用例时，根据各个不同模块的具体需求，主要使用场景法和业务流进行测试设计。通过执行测试用例，找出被测系统的缺陷。

七、其他说明

鼓励学有余力的同学在课外进一步学习和掌握主流功能测试工具、性能测试工具和缺陷管理工具，如 Selenium、JMeter、LoadRunner、BugFree、Mantis 等。

大纲修订人：陈勇

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

系统分析与设计

System Analysis and Design

一、课程基本信息

学 时：32

学 分：2

考核方式：考试，平时成绩占 30%，期末考试成绩占 70%

中文简介：《系统分析与设计》是信息管理与信息系统专业的专业核心课程，是在学生已经掌握管理科学与现代信息技术的基本知识与技能的基础上，系统地讲授对社会、经济、管理、工程领域中的信息系统进行分析与设计的方法，从而使具备参与各类信息系统的建设项目，担负信息系统的管理工作，并成为骨干的知识和能力。本课程从信息系统的基本概念出发，结合信息系统分析与设计的最新发展，系统介绍了信息系统分析与设计的理论、方法和技术。首先介绍了信息系统开发的主要方法，接着对经典的生命周期法和主流的面向对象开发方法进行了全面而深入的介绍，并结合 CASE 工具详细介绍了各类开发图表的绘制及元数据编写，最后对信息系统建设的新技术新方法及趋势进行了探讨。从而使具备参与各类信息系统的建设项目，并成为骨干的知识和能力。

二、教学目的与要求

通过本课程的学习，学生掌握系统分析与设计方法，强化系统开发训练，使学生全面掌握信息系统分析、设计、开发方法、工具的使用，培养学生理论联系实际、实事求是的学风，提高分析问题、解决问题的能力，掌握基本的系统分析设计方法技能，提高学生独立思考和创新能力。使学生在已有的计算机软、硬件基础知识、程序设计知识、数据库和网络通信知识的基础上系统掌握面向对象系统分析与设计的基本方法和技术，并具有针对特定环境下的应用问题进行信息系统开发（包括系统分析、设计与实现）的能力。

三、教学方法与手段

本课程主要通过课堂教学、案例分析、课堂讨论、课外实践等教学环节，课堂教

学中将采用重要概念解释及方法讲述、分析和讨论案例的成功与失败、引用多个信息系统开发案例（包括授课教师科研及社会服务积累的信息系统开发实例），培养学生分析问题、解决问题及实际项目管理的综合能力。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 绪论		
第一节 信息和信息系统	理解	2
第二节 社会经济领域中的信息系统	了解	
第三节 信息系统的结构	掌握	
第四节 信息系统的分类	了解	
重点与难点:信息系统结构和分类		
衡量学习是否达到目标的标准:		
第二章 信息系统开发方法		2
第一节 信息系统开发概述	了解	
第二节 信息系统的开发过程	理解	
第三节 信息系统开发方法	掌握	
第四节 信息系统的开发工具	了解	
重点与难点:		
衡量学习是否达到目标的标准:		
第三章 信息系统规划		2
第一节 系统规划概述	了解	
第二节 战略规划和信息系统战略规划	理解	
第三节 信息系统规划的主要方法	掌握	
第四节 信息系统规划和企业流程重组	了解	
重点与难点: 企业系统计划法		

衡量学习是否达到目标的标准：

第三章 结构化系统分析		4
第一节 系统分析概述	了解	
第二节 初步调查与可行性研究	了解	
第三节 业务流程分析	理解	
第四节 数据流程分析	掌握	
第五节 功能/数据分析	掌握	
第六节 系统逻辑模型的建立	掌握	

重点与难点:数据流程图

衡量学习是否达到目标的标准:能编写系统分析说明书

第五章 结构化系统设计		4
第一节 系统设计概述		
第二节 网络与计算机系统设计	理解	
第三节 概要设计（总体设计）	掌握	
第四节 详细设计	理解	
第五节 编写系统设计说明书	掌握	

重点与难点:总体设计

衡量学习是否达到目标的标准：能编写系统设计说明书

第六章 系统实施		2
第一节 实施阶段的主要活动与特点	了解	
第二节 系统测试的定义、目的、方法与测试步骤	理解	
第三节 系统转换	了解	

重点与难点:系统测试

衡量学习是否达到目标的标准：

第七章 面向对象开发基础		4
第一节 面向对象的基本概念	掌握	
第二节 统一建模语言（UML）	理解	
第三节 面向对象开发的 CASE 工具	了解	

重点与难点：面向对象的基本概念；常用模型图的绘制

衡量学习是否达到目标的标准:能绘制常用模型图

第八章 面向对象分析与设计	6
第一节 需求分析	掌握
第二节 用例建模	掌握
第三节 领域建模	了解
第四节 架构设计	了解
第五节 用例实现	掌握
第六节 系统结构划分	掌握

重点与难点:面向对象的分析步骤、模型与工具

衡量学习是否达到目标的标准:

第九章 面向对象实现	2
第一节 程序设计语言	了解
第二节 程序设计风格	理解
第三节 测试策略	理解
第四节 测试用例设计	掌握

重点与难点:测试策略和测试用例

衡量学习是否达到目标的标准:

第十章 系统运行、维护与安全	
第一节 系统支持与维护	掌握
第二节 系统安全	了解
第三节 数据备份与系统恢复	了解
第四节 系统运行控制与审计	了解

重点与难点:系统运行与维护的基本内容;系统备份与恢复

衡量学习是否达到目标的标准:

第十一章 信息系统建设新进展	2
第一节 信息系统开发新技术	了解
第二节 信息系统建设与云计算、大数据	了解

重点与难点:

衡量学习是否达到目标的标准:

五、推荐教材和教学参考资源

1、推荐教材：

杜娟，赵春艳. 信息系统分析与设计（第2版）. 北京：清华大学出版社，2014

2、参考教材

王晓敏，邝孔武. 信息系统分析与设计（第4版）. 北京：清华大学出版社，2013

大纲修订人：成筠

修订日期：2018.01

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

Web 应用项目开发

Development of Web System

一、课程基本信息

学 时：40（理论 24，实验 16）

学 分：2.5

考核方式：考查（期末项目 70%，平时成绩 30%）

中文简介：Web 应用项目开发是计算机学科的一门重要专业课，该课程技术性要求高、实用性比较强，是计算机系列课程中的重要补充。本课程重点介绍 Web 系统设计的实践方法、主要技术和主流工具，包括 HTML、JSP、JavaScript、Servlet、JDBC、Tomcat、MySQL 等。通过本课程的学习，学生能更深入地理解和掌握实现 Web 系统的主流技术的工作原理和使用方法，并在此基础上能开发具有一定实用价值的 B/S 模式的 Web 系统。

二、教学目的与要求

本课程的教学内容是系统的介绍 Web 系统设计目前的主流技术，指导学生完成自己的系统设计，具体系统的教学要求如下：

第一章 Web 系统设计概述

了解网络应用的发展情况；了解主流的 Web 应用技术；了解本课程的内容安排、教学方式和考核方式。

第二章 HTML 语言和 CCS

了解你 HTML 协议基本原理；理解 HTML 语言主要元素，如标签、超链接、表格、表单、框架等；掌握 HTML 开发 Web 页面的方法和步骤；理解 HTML 语言中的相关概；理解 CSS 的使用方法和作用。

第三章 Web 应用和 Web 容器

了解 C/S 和 B/S 的基本原理；理解浏览器和 HTML、JavaScript 的关系；理解 Web 容器，以及 JSP、Servlet 与 Web 容器的关系；掌握 Tomcat 的配置和运行；掌握 Web 应用项目的创建、配置和发布；。

第四章 JavaScript

了解 JavaScript 的功能和特征；理解 JavaScript 代码如何嵌入到 HTML；掌握

JavaScript 的基本语法、内置对象的使用方法；掌握 JavaScript 事件和事件处理方法。

第五章 JDBC

了解 MySQL 的配置和使用；理解 JDBC 的规范和使用流程；掌握 JDBC 提供的主要接口和类，以及如何利用它们实现数据库的增、删、改、查功能。

第六章 JSP 原理及使用

了解动态网页技术；理解 JSP 的技术原理和文件结构；掌握 JSP 的基本语法、指令标签和动作标签的使用方法；掌握 JSP 主要的内置对象的用法。

第七章 Servlet 与控制器

了解 Servlet 的工作原理；理解 Servlet 的生命周期和容器；掌握 Servlet 的主要接口和类的使用方法；理解 Servlet 过滤器的特点和用处。

第八章 综合实例的分析、设计和实现

了解典型的 Web 系统；理解 Web 系统的分析和设计方法；掌握综合利用 Web 技术实现 Web 系统的方法。

三、教学方法与手段

授课主要采用边讲课边练习边检查的方式，上课地点都定在机房，课堂教学中按以下要求进行授课：

1. 教师先复习上次课的教学内容，然后对作业进行检查评讲。
2. 接着讲解本次上课内容，现场演示具体的编写方法和步骤。
3. 学生做课堂练习题目，完成练习的编写和调试。
4. 教师检查学生完成情况，现场答疑，现场给练习评分，作为平时成绩一部分。
5. 课后根据课堂情况有针对性的给学生布置作业，要求学生下次课带来检查，督促学生巩固课堂知识。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 Web 系统设计概述		
第一节 Web 系统概述	理解	1 学时
第二节 Web 实例介绍	掌握	1 学时

重点难点：利用 JDK+Tomcat+MyEclipse+MySQL 组成的典型开发框架编写一个简单的应用程序。

衡量学习是否达到目标的标准：能够掌握了解网络应用的发展，主流开发平台的知识。

第二章 HTML 语言和 CCS

第一节 Html 介绍 掌握 2 学时

第二节 Css 介绍 掌握 2 学时

重点难点：表格的使用和 CCS、样式定义、selector、property、values 等概念理解。

衡量学习是否达到目标的标准：能够使用 html 和 css 设计自己的页面，页面协调。

第三章 Web 应用和 Web 容器

第一节 Web 应用和容器的概念 理解 1 学时

第二节 Tomcat 的使用 掌握 1 学时

重点难点：Tomcat 的运行与使用。

衡量学习是否达到目标的标准：能够发布自己的 Web 应用并运行。

第四章 JavaScript

第一节 JavaScript 的介绍 了解 1 学时

第二节 JavaScript 开发 掌握 1 学时

重点难点：JavaScript 的常见事件和事件处理程序，事件、事件驱动、事件处理程序、JavaScript 的对象层次、DOM 模型、Document、Form、windows 对象等概念。

衡量学习是否达到目标的标准：能使用 JavaScript 开发电子邮件地址验证的代码。

第五章 JDBC

第一节 JDBC 与 MySql 的使用 掌握 2 学时

第二节 JDBC 的各种操作 掌握 2 学时

重点难点：数据库访问方式，JDBC 基础，JDBC 规范，JDBC 的使

用流程，JDBC 的主要接口和类：DriverManager、Connection、Statement、ResultSet、PreparedStatement、DataSource；如何完成数据库的增、删、改、查功能，带参数的 SQL 查询。

衡量学习是否达到目标的标准：完成基于 JDBC 的数据库连接；完成数据库表的增、删、改、查功能；完成参数的 SQL 查询。

第六章 JSP 原理及使用

第一节 Jsp 的原理

理解 1 学时

第二节 使用 Jsp

掌握 3 学时

重点难点：JSP 运行原理，JSP 的基本语法，声明<%! %>、Java 程序段<% %>、Java 表达式<%= %>、指令标签 Page、Include 和 taglib、动作标签 include、forward、Param、plugin、JSP 主要的内置对象 Request、Response、PageContext、Session、Application、Out、Config 和 Page。

衡量学习是否达到目标的标准：实现 JSP 进行程序开发，能设计简单的程序功能。

第七章 Servlet 与控制器

第一节 Servlet 基本原理

理解 1 学时

第二节 Servlet 使用

掌握 3 学时

重点难点：Servlet 工作原理、Servlet 生命周期中的方法：init 方法、destroy 方法、service 方法 (DoGet, DoPost)、Servlet 的生命周期和容器、Servlet 的编程过程、配置 Servlet (Web.xml)、访问 Servlet 的方式、Servlet 实现 MVC 控制器功能。JSP 与 Servlet 间数据传递、获取 Cookie 信息、Session 信息、Application 信息、Servlet 配置信息，验证信息有效性，转换信息类型，调用业务逻辑，转向响应界面，Servlet 过滤器，过滤器处理请求的过程，过滤器 Filter 的编写与配置。

衡量学习是否达到目标的标准：掌握编写、编译、配置、访问 Servlet 的方法。Filter 应用；Ajax 应用练习。

第八章 综合实例的分析、设计和实现

第一节 项目开发要点讲解	理解	1 学时
第二节 综合实例讲解	理解	1 学时

重点难点：采用现场演示考核；考核人员由学院派相关的老师参与评分。

衡量学习是否达到目标的标准：4 个人一个小组；每人务必完成一个模块，不准由他人代写代码；开发时间为 2 周，由各个组长每周报告一次进度情况 (Email)。

五、推荐教材和教学参考资源

1. 秦京渝著.《企业级 JAVA 开发与架构专业程序员在实战中的蜕变》. 北京：电子工业出版社，2008
2. 殷兆麟等著.《Web 系统与技术》.北京：国防工业出版社，2008
3. 刘中兵, Java 研究室著.《Java 高手真经 (网络开发卷): Java Web 核心技术》. 北京：电子工业出版社，2009

大纲修订人：蒋明亮

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《Web 应用项目开发实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码:

实验课程名称:Web 应用项目开发

英文名称:Development of Web System

课程总学时: 40 总学分:2.5 实验学时:16

适用对象: 网络工程专业、计算机科学与技术专业、信息管理与信息系统专业、电子信息工程专业、物联网工程专业本科生

二、实验课程的性质与任务

Web 应用项目开发是计算机学科的一门重要专业课。通过本课程配套的实验课程的系统训练,使学生更加深入理解 Web 系统的基本概念、基本理论和常用的 web 技术;能融会贯通课程的知识点,组合多种 Web 技术进行 Web 系统的开发;能开发具有一定实用价值的 B/S 模式的 Web 系统,把握 Web 应用系统开发技术发展的最新方向。

三、实验教学目的与要求

本实验课旨在通过实验课程的开展使学生加深对 Web 应用项目开发各种技术的理解,巩固课堂教学内容,锻炼学生的实际动手能力,并要求学生通过本实验课程的锻炼掌握以下实际内容:

- (1) 掌握各种 WEB 技术组合编程的原理、方式和步骤。
- (2) 掌握 Tomcat Web 服务的配置和使用。
- (3) 掌握 MySQL 的配置和使用。
- (4) 掌握 html、Java Script、JSP、JDBC 和 Servlet 的语法和编程。
- (5) 掌握 Web 系统开发的需求分析、设计、编码、测试各过程技术。

实验基本要求:

- (1) 学生实验前阅读实验指导书,了解实验目的和实验步骤。
- (2) 任课教师讲清实验的基本原理、方法及要求。

(3) 学生现场上机编写代码，完成实验要求

(4) 教师现场检查学生编写的代码，看学生演示程序，现场给出分数。

四、考核办法和成绩评定标准

考核办法：

按学生独立编写代码、现场演示程序和回答问题情况给出分数。

成绩评定标准：

90 分以上：独立完成实验，演示效果很好，编码规范，并正确解答实验中提出的问题。

80 分以上：独立完成实验，演示效果较好，编码规范，并正确解答实验中提出的问题。

70 分以上：独立完成实验，演示效果一般，基本正确解答实验中提出的问题。

60 分以上：在其它同学和老师帮助下完成实验。

不及格：未完成实验。

五、实验指导书

自编

六、实验项目、内容与要求

实验一 表单设计

实验类型：设计性实验

实验学时：3

每组人数：1

实验目的：

熟悉和掌握 HTML 各种标签，掌握综合运用 HTML 各种标签完成页面的方法和步骤。

教学要求：

了解你 HTML 协议基本原理；理解 HTML 语言主要元素，如标签、超链接、表格、表单、框架等；掌握 HTML 开发 Web 页面的方法和步骤；理解 HTML 语言中的相关概；理解 CSS 的使用方法和作用。

教学方法：

授课主要采用边讲课边练习边检查的方式，上课地点都定在机房，教师讲解本次上课内容，现场演示具体的编写方法和步骤。学生做实验题目，完成实验的编写和调试。教师检查学生完成情况，现场答疑，现场给实验评分，作为平时成绩一部分。

实验内容提要：

本次实验要求就是使用前面所介绍的 HTML 知识完成一个网站（几个页面的合成）：

- 1 用户注册页面设计（表单）
- 2 个人介绍页面(有图片，并有热点区域分割)
- 3 登录页面
- 4 用 table 和 frameset 进行布局
- 5 左边菜单使用连接方式。。。。至少连接到 3-4 页面，并且能够返回

实验二 Java Script 的表单应用

实验类型：设计性实验

实验学时：3

每组人数：1

实验目的：

掌握综合运用 Java Script 做页面表单校验和交互的方法和步骤。

教学要求：

了解 JavaScript 的功能和特征；理解 JavaScript 代码如何嵌入到 HTML；掌握 JavaScript 的基本语法、内置对象的使用方法；掌握 JavaScript 事件和事件处理方法。

教学方法：

授课主要采用边讲课边练习边检查的方式，上课地点都定在机房，教师讲解本次上课内容，现场演示具体的编写方法和步骤。学生做实验题目，完成实验的编写和调试。

教师检查学生完成情况，现场答疑，现场给实验评分，作为平时成绩一部分。

实验内容提要：

使用 JavaScript 完成注册页面表单数据的获取与验证，用户 ID、用户名、口令、生日、学历、地区、邮箱、地址、电话和备注。具体要求

- 1 注意整个页面的色调和美观
- 2 使用 Frameset+Table 布局（div 也可）
- 3 对用户 ID 和用户名、口令不符合条件及时判断
- 4 对口令不一致进行及时判断，对 34 的及时判断，要求提示信息必须显示在同一个页面，也就是说显示在当前的行的后面或者上面或者下面。
- 5 判断 Email 地址是否合法
- 6 在“提交”后能在新页面显示所有的输入信息

实验三 JDBC 数据库编程

实验类型：设计性实验

实验学时：3

每组人数：1

实验目的：

掌握综合运用 JDBC 访问数据库，完成增删改查等功能的编程方法和步骤。

教学要求：

了解 MySQL 的配置和使用；理解 JDBC 的规范和使用流程；掌握 JDBC 提供的主要接口和类，以及如何利用它们实现数据库的增、删、改、查功能。

教学方法：

授课主要采用边讲课边练习边检查的方式，上课地点都定在机房，教师讲解本次上课内容，现场演示具体的编写方法和步骤。学生做实验题目，完成实验的编写和调试。教师检查学生完成情况，现场答疑，现场给实验评分，作为平时成绩一部分。

实验内容提要：

创建 MYSQL 数据库和表，使用 JDBC 完成数据库的增删改查等功能。具体要求

- 1 封装数据库连接
- 2 把数据库的增删改查封装成方法
- 3 并完成一个基于自己实现方法的数据库带参数查询实例，要求查询参数不得少于 3 个，同时返回类型必须为一个具体的对象类型
- 4 自己建立数据库

实验四 JSP 程序设计

实验类型：综合性实验

实验学时：3（加 15 学时课外完成）

每组人数：1 或者 2

实验目的：

掌握综合运用 JSP 技术设计和开发 WEB 应用系统的编程方法和步骤。

教学要求：

了解动态网页技术；理解 JSP 的技术原理和文件结构；掌握 JSP 的基本语法、指令标签和动作标签的使用方法；掌握 JSP 主要的内置对象的用法。

教学方法：

授课主要采用边讲课边练习边检查的方式，上课地点都定在机房，教师讲解本次上课内容，现场演示具体的编写方法和步骤。学生做实验题目，完成实验的编写和调试。教师检查学生完成情况，现场答疑，现场给实验评分，作为平时成绩一部分。

实验内容提要：

基于 Jsp 的基本应用，完成一个学生管理系统。具体要求

- 1 Web 项目开发环境配置实验；

2 第一个 Web 项目部署，创建一个应用，要求求圆的面积，必须使用变量声明、程序片、3 输出方式以及两种注释方式。

4 Jsp 页面中各指令标签和动作标签的使用；

5 Jsp 中 5 个内置变量的使用（选做）。

6 基于 Jsp 的基本应用，完成一个学生管理系统（课外完成），信息浏览、信息更新、信息删除、学生注册等功能。

实验五 Servlet 编程

实验类型：设计性实验

实验学时：2

每组人数：1

实验目的：

掌握运用 Servlet 编写四层结构的 WEB 应用系统的方法和步骤。

教学要求：

了解 Servlet 的工作原理；理解 Servlet 的生命周期和容器；掌握 Servlet 的主要接口和类的使用方法；理解 Servlet 过滤器的特点和用处，掌握运用 Servlet 编写四层结构的 WEB 应用系统的方法。

教学方法：

授课主要采用边讲课边练习边检查的方式，上课地点都定在机房，教师讲解本次上课内容，现场演示具体的编写方法和步骤。学生做实验题目，完成实验的编写和调试。教师检查学生完成情况，现场答疑，现场给实验评分，作为平时成绩一部分。

实验内容提要：

Servlet 编写、配置、部署、访问。具体要求

1 第一个 Servlet 编写、配置、部署、访问；

2 Jsp 与 Servlet 联合操作；

- 3 Jsp+Servlet 实现四层 Web 结构，登录模块的实现；
- 4 Servlet 中过滤器的使用（选做）；
- 5 Ajax 简单编程实验（选做）。

实验六 Web 应用系统综合设计与实现

实验类型：综合性实验

实验学时：1（加 15 学时课外完成）

每组人数：2 或者 3

实验目的：

掌握综合运用课程所学的技术设计和开发 WEB 应用系统的编程方法和步骤。

教学要求：

了解典型的 Web 系统；理解 Web 系统的分析和设计方法；掌握综合利用 Web 技术实现 Web 系统的方法。

教学方法：

授课主要采用边讲课边练习边检查的方式，上课地点都定在机房，教师讲解本次上课内容，现场演示具体的编写方法和步骤。学生做实验题目，完成实验的编写和调试。教师检查学生完成情况，现场答疑，现场给实验评分，作为平时成绩一部分。

实验内容提要：

采用 Jsp+Servlet 的四层 Web 结构实现类似于淘宝购物系统开发，基本要求如下：

- 1 实现多类型账户管理（运营商、店铺、顾客、一般浏览者）；
- 2 运营商实现对店铺和顾客的管理；
- 3 店铺实现对货物以及顾客订单的管理；
- 4 顾客实现对货物查询以及自身订单的管理；
- 5 一般浏览者只拥有货物浏览的权限。

七、其他说明

实验项目和内容自编

大纲修订人：蒋明亮

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

组织行为学

Organizational Behavior

一、课程基本信息

学 时：40

学 分：2.5

考核方式： 考试，平时成绩占 30%，期末考试成绩 70%

中文简介： 组织行为学是一门多学科、多层次相交叉的边缘性学科，又是具有两重性和应用性的学科，是研究在组织中以及组织与环境相互作用，人们从事工作的心理活动和行为反应规律性的科学。它采用系统分析的方法，研究一定组织中人的心理和行为的规律性，从而提高各级领导者和管理者对人的行为预测和引导能力，以便更有效地实现组织预定的目标。

二、教学目的与要求

第一章 绪论

- 教学目标：帮助学生了解组织行为学的基本内涵和发展趋势。
- 教学的基本要求：要求学生对概念的内涵与外延有全面的了解，走出当前存在的各种关于组织行为学的认识误区。

第二章 知觉与归因

- 教学目标：帮助学生了解知觉与归因
- 教学的基本要求：要求学生对人的知觉和归因的范畴有全面了解，初步学会如何提高自觉和归因的准确性和创造性。

第三章 学习与决策

- 教学目标：帮助学生了解学习与决策的内容。
- 教学的基本要求：要求学生理解学习概念和重要性，了解通过学习获取新的知识、新的行为，掌握决策的重要性及其相关概念。

第四章 个性与能力

- 教学目标：帮助学生了解个性与能力的内容。
- 教学的基本要求：要求学生从自身掌握个性和自我的能力

第五章 价值观与态度观

- 教学目标：帮助学生了解价值观与态度观。
- 教学的基本要求：要求学生理解价值观和态度观的内容，从自身的情况出发了解自己的价值观和态度观的情况。

第六章 工作压力与情绪情感

- 教学目标：帮助学生工作压力与情绪情感的内容。
- 教学的基本要求：要求学生工作压力与情绪情感的内涵与外延有全面了解，走出对工作压力和情绪与情感的认识误区。

第七章 工作激励

- 教学目标：帮助学生了解对工作激励的内容
- 教学本要求：要求学生了解内容型激励内容、过程型激励理论、强化型激励理论、综合性激励理论以及掌握管理实践中关于激励的一般原则。

第八章 群体行为分析

- 教学目标：帮助学生了解群体行为分析
- 教学的基本要求：要求学生了解群体的内涵、类型和作用，行为特征，阶段模型、掌握群体有效性及其影响因素，群体问绩效及其影响因素等

第九章 群体沟通与群体决策

- 教学目标：帮助学生了解群体沟通与群体决策的内容。
- 教学的基本要求：要求学生熟悉沟通得基本概念，了解信息沟通得不同类型，提高自我在群体决策中的行为。

第十章 跨文化中的人际行为

- 教学目标：帮助学生掌握跨文化中的人际行为。
- 教学的基本要求：要求学生了解理解文化的特性、跨文化沟通、跨文化谈判的内涵，思考跨文化的内涵。

第十一章 谈判与冲突管理

- 教学目标：帮助学生了解谈判与冲突管理的基本概念，利用案例分析不同的解决措施。
- 教学的基本要求：要求学生从案例中掌握谈判的本能，解决冲突的管理办法。

第十二章 领导行为

- 教学目标：帮助学生掌握领导的概念和领导理论的概述，了解领导的各种行为理论、权变理论、领导的素质理论等。

- 教学的基本要求：要求学生从不同的案例中了解领导理论的不同理论，树立领导的意思和概念。

第十三章 组织结构设计与分析

- 教学目标：帮助学生掌握组织结构设计与分析，从战略整合、选择和有效性出发，讲解组织结构设计与分析的内容。
- 教学的基本要求：要求学生掌握组织结构设计与分析中的不同战略分组情况和联结情况。

第十四章 组织中的利益、权力和政治

- 教学目标：帮助学生学习组织的利益、权力和政治的概念，了解不同利益相关者利益的方法，权力的管理。
- 教学的基本要求：要求学生了解组织中的利益、权力和政治的相关分析，提供自我的组织能力。

第十五章 组织文化与管理

- 教学目标：帮助学生学习组织文化的概念和管理，认识组织文化的描述方法和模型等。
- 教学的基本要求：要求学生掌握分析、建立、维持和变革组织文化的能力，了解组织文化的重要性。

第十六章 组织发展与变革

- 教学目标：帮助学生了解组织发展与变革的内容。
- 教学的基本要求：要求学生正确认识组织发展与变革的作用。

三、教学方法与手段

- 教学方法为课堂讲授为主，此外每个章节都安排阅读材料、案例让学生进行课堂讨论，以加深对基本概念的理解，后期进行复习与答疑工作。
- 教学手段：自编多媒体课件，相关图片、视频、文字材料等。

四、教学内容及目标

教学内容

教学目标 小计

第一章 绪论		2.5
(1) 学习组织行为学的目的和意义	了解	0.5
(2) 组织行为学的定义、发展历史、学科体系和学科特点	了解	0.5
(3) 组织行为学的研究方法	理解	1
(4) 组织行为学的学科边界和发展趋势	了解	0.5
重点与难点：组织行为学的交概念、研究方法、学习意义。		
衡量学习是否达到目标的标准：掌握相关的基本概念		
第二章 知觉与归因		3
(1) 关于人的行为模式的概述	了解	0.5
(2) 人的知觉	理解	1
(3) 人的归因	理解	1
(4) 如何提高知觉和归因的准确性和创造性	掌握	0.5
重点与难点：提高知觉和归因准确性和创造性的方法。		
衡量学习是否达到目标的标准：全面了解人的知觉和归因及其方法。		
第三章 学习与决策		4
(1) 学习的概念和重要性	了解	0.5
(2) 人如何通过学习获取新的知识	理解	1
(3) 人如何通过学习获得新的行为	理解	1
(4) 决策的重要性及相关概念	了解	0.5
(5) 决策的不同类型和理论	理解	0.5
(6) 个体因素对决策的影响及提高决策效能的因素	掌握	0.5
重点与难点：学习的认识误区		
衡量学习是否达到目标的标准：掌握学习和决策的基本概念及其影响因素		
第四章 个性与能力		2
(1) 个性	理解	1
(2) 能力	理解	1
重点与难点：个性和能力的潜在内容。		

衡量学习是否达到目标的标准：掌握两者的基本概念及分析案例的重要性。

第五章 价值观与态度观 2

(1) 价值观 理解 1

(2) 态度 理解 1

重点与难点：如何培养正确的价值感与保持良好的态度

衡量学习是否达到目标的标准：理解案例的内容及深刻运用基本概念解析价值观与态度

第六章 工作压力与情绪情感 2

(1) 工作压力 理解 1

(2) 情绪与情感 了解 1

重点与难点：工作压力的成因与情绪的把握

衡量学习是否达到目标的标准：分析工作压力的形成因素及情绪的控制

第七章 工作激励 2.5

(1) 内容型激励理论 了解 0.5

(2) 过程型激励理论 了解 0.5

(3) 强化型激励理论 理解 0.5

(4) 综合激励理论 理解 0.5

(5) 管理实践中关于激励的一般原则 掌握 0.5

重点与难点：各个的理论的具体内容及区别

衡量学习是否达到目标的标准：掌握各理论的基本含义

第八章 群体行为分析 3

(1) 群体的内涵、类型和作用 了解 0.5

(2) 群体管理的系统思想 了解 0.5

(3) 群体的行为特征 理解 1

(4) 群体发展的阶段模型 了解 0.5

(5) 群体有效性及其影响因素 掌握 0.5

重点与难点：群体行为特征背后的影响因素

衡量学习是否达到目标的标准：掌握群体行为的案例重点内涵，结合基本概念深入了解

第九章 群体沟通与群体决策		4
(1) 关于沟通的基本概念	了解	0.5
(2) 信息沟通的一般过程模式	了解	0.5
(3) 信息沟通的不同类型	理解	0.5
(4) 沟通的有效性及其影响因素	掌握	1
(5) 群体决策的必要性、特点和选择	了解	0.5
(6) 群体决策中的意见分歧和解决方法	理解	0.5
(7) 群体决策中表现出的特殊行为特征和改进措施	理解	0.5

重点与难点：沟通与群体决策的关系及其解决措施

衡量学习是否达到目标的标准：掌握沟通得基本原理及决策时的一般措施

第十章 跨文化中的人际行为		1.5
(1) 理解文化的特性	了解	0.5
(2) 跨文化沟通	理解	0.5
(3) 跨文化谈判	了解	0.5

重点与难点：跨文化的沟通与谈判

衡量学习是否达到目标的标准：深入掌握案例中的沟通与谈判的作用

第十一章 谈判与冲突管理		4
(1) 关于冲突的基本概念	理解	0.5
(2) 冲突产生的原因、过程、管理	掌握	1
(3) 谈判的基本概念	理解	0.5
(4) 谈判的要素与谈判过程	理解	0.5
(5) 有效谈判的策略	掌握	0.5

重点与难点：冲突与谈判之间的链接

衡量学习是否达到目标的标准：掌握冲突的原因，谈判的必要性

第十二章 领导行为		2.5
(1) 领导的概念和领导理论概述	了解	0.5
(2) 领导的行为理论	理解	0.5
(3) 领导的权变理论	理解	0.5
(4) 领导的素质理论	理解	0.5
(5) 领导力发展理论	掌握	0.5
重点与难点：领导各种理论的混淆		
衡量学习是否达到目标的标准：掌握领导各种理论的基本概念		
第十三章 组织结构设计与分析		2
(1) 组织结构设计与分析中的战略分组	了解	0.5
(2) 组织结构设计与分析中的战略联结	了解	0.5
(3) 组织的战略整合	理解	0.5
(4) 组织结构的选择和有效性	理解	0.5
重点与难点：组织结构设计的过程与作用		
衡量学习是否达到目标的标准：组织结构的设计内涵与必要性		
第十四章 组织中的利益、权力和政治		2
(1) 组织利益相关者及其利益需求分析	了解	0.5
(2) 组织整合不同利益相关者利益的方法	理解	0.5
(3) 组织中权力的管理	理解	0.5
(4) 组织中政治行为的管理	了解	0.5
重点与难点：组织中的利益、权力和政治		
衡量学习是否达到目标的标准：掌握三者不同的作用和之间的联系		
第十五章 组织文化与管理		2.5
(1) 关于组织文化的基本概念	了解	0.5
(2) 组织文化的描述方法和模型	理解	1
(3) 组织文化的特征和作用	理解	0.5
(4) 分析、建立、维持和变革组织文化	了解	0.5
重点与难点：组织文化的描述方式和模型		

衡量学习是否达到目标的标准：掌握组织文化描述方法和模型的构成与运用

第十七章 组织发展与变革

组织发展与变革（根据进度选讲/略讲）

了解

0.5

五、推荐教材和教学参考资源

1. 胡君辰. 组织行为学（第二版）. 北京:中国人民大学出版社, 2014.
2. 罗宾斯博士. 组织行为学（第16版）(工商管理经典译丛). 北京:中国人民大学出版社出版, 2016.
3. 陈国权. 组织行为学（21世纪清华MBA精品教材）. 北京:清华大学出版社, 2010
4. 关培兰. 组织行为学（第四版）. 北京:中国人民大学出版社, 2015
5. 陈国权. 组织行为学（第二版）. 北京:清华大学出版社:2011.
6. 陈春花, 杨忠, 曹洲涛. 组织行为学（第3版）. 北京:机械工业出版社, 2016.

大纲修订人：黄灏然

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华, 冯大春, 黄灏然

审定日期：2018.1

客户关系管理

Customer Relationship Management

一、课程基本信息

学 时：40

学 分：2.5

考核方式：考查（课后案例分析 50%，综合项目 50%）

中文简介：21 世纪是服务取胜的时代，谁真正了解顾客，拥有顾客，谁就能赢得一切。客户关系管理（CRM）是按照客户的细分情况有效地组织企业资源，培养以客户为中心的经营行为，实施以客户为中心的业务流程，并以此为手段来提高企业的获利能力、收入以及客户满意度。

二、教学目的与要求

- 1 要求学生具有关系需要管理的意识
- 2 掌握客户关系管理的理论和方法

三、教学方法与手段

团队合作、课堂讨论、调查研究、课外网络。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
1 CRM 概述 重点与难点： 衡量学习是否达到目标的标准：顺利完成参考教材课后练习	了解	2
2 顾客满意度管理 2.1 顾客满意度的意义和概念 2.2 影响因素	掌握	5

2.3 顾客投诉、流失及其管理

2.4 顾客满意度评测

2.5 提高顾客满意度的途径

重点与难点(每章最后): 重点掌握顾客满意度模型及其测评方法

衡量学习是否达到目标的标准: 顺利完成参考教材课后练习; 能够运用顾客满意度模型及其测评方法完成实际项目

3 顾客忠诚度管理 掌握 4

3.1 概念

3.2 顾客忠诚度的发展过程

3.3 顾客忠诚度的驱动因素

3.4 顾客忠诚度的衡量

3.5 顾客忠诚度的价值分析

3.6 顾客忠诚度与顾客满意

3.7 培养顾客对企业的忠诚

重点与难点(每章最后):

衡量学习是否达到目标的标准: 顺利完成参考教材课后练习

4 顾客价值管理 掌握 3

4.1 顾客价值理论

4.2 顾客价值驱动因素

4.3 顾客细分与顾客价值分析

4.4 提升顾客价值的途径

重点与难点(每章最后):

衡量学习是否达到目标的标准: 顺利完成参考教材课后练习

5 CRM 技术系统 了解 1

重点与难点:

衡量学习是否达到目标的标准: 顺利完成参考教材课后练习

6 CRM 中的数据管理 了解 2

6.1 数据的概念

6.2 数据的分类、收集和质量		
6.3 数据仓库和数据挖掘		
重点与难点:		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习		
7 大数据及其管理	了解	2
7.1 大数据概述		
7.2 大数据的应用和案例		
7.3 挑战和趋势		
重点与难点:		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习		
8 CRM 项目的实施	了解	2
8.1 实施过程		
8.2 组织结构与 CRM		
8.3 业务流程与 CRM		
8.4 CRM 企业文化		
重点与难点:		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习		
9 CRM 营销策略	掌握	2
9.1 关系营销		
9.2 一对一营销		
9.3 数据库营销		
9.4 直复营销		
重点与难点:		
衡量学习是否达到目标的标准:顺利完成参考教材课后练习		
10 CRM 绩效评估	掌握	3
10.1 CRM 绩效衡量指标文献介绍		
10.2 传统绩效评估		
10.3 评估指标的原则		
10.4 平衡记分卡		

重点与难点：利用平衡记分卡建立评估模型

衡量学习是否达到目标的标准：顺利完成参考教材课后练习

11 CRM 现状及其发展趋势 了解 3

12 微信与 CMR 了解 3

重点与难点：

衡量学习是否达到目标的标准：顺利完成参考教材课后练习

课外网络（综合项目） 8

五、推荐教材和教学参考资料

1. 周洁如. 现代客户关系管理（第二版）. 上海：上海交通大学出版社，2014
2. [美]皮波斯. 客户关系管理. 郑先炳. 北京：中国金融出版社，2006

大纲修订人：刘杰

修订日期：2018.01

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然 审定日期：2018.1

企业信息管理

Enterprise Information Management

一、课程基本信息

学 时：40(理论 24+实验 16)

学 分：2.5

考核方式： 考试，平时成绩占 30%，期末考试成绩 70%

中文简介：本课程对企业信息管理的主要内容作了全面、系统的介绍。主要内容包括企业信息管理的原则、企业信息基础实施的建立、企业信息系统的管理、企业信息建设项目的设施、企业信息管理的程序和方法、企业信息管理的定量分析、企业信息管理置的配置和提高等。

二、教学目的与要求

第一章 绪论

- 教学目标：帮助学生了解信息、信息管理、信息管理学的基本概念
- 教学的基本要求：要求学生对概念的内涵与外延有全面的了解，走出当前存在的各种关于信息、信息管理的认识误区。

第二章 企业信息系统的管理的原则

- 教学目标：帮助学生了解企业信息管理五大原则的内容和方法。
- 教学的基本要求：要求学生对企业信息管理五大原则的范畴有全面了解，初步学会按照信息管理的原则办事。

第三章 企业信息基础设施的建设

- 教学目标：帮助学生了解企业信息基础设施的内容和建立的方法。
- 教学的基本要求：要求学生从管理者的角度理解企业建设信息基础设施的内容和要求，避免仅仅从计算机系统的技术层面来理解。

第四章 企业计算机信息系统的管理

- 教学目标：帮助学生了解企业信息系统管理的内容，系统的运行和维护，应用管理及 CIO 体制的实施。
- 教学的基本要求：要求学生从企业的角度和管理者的角度理解企业计算机信息

系统的管理。

第五章 企业非计算机信息系统的管理

- 教学目标：帮助学生了解企业非计算机信息管理的内容，掌握企业情报的管理的内容和方法，企业信息管理的公开，企业的会议管理，文献管理，知识管理。
- 教学的基本要求：掌握企业情报、知识管理等基本概念，明确企业情报管理、企业会议管理、企业文献管理、企业知识管理的方法。

第六章 企业信息化建设项目的实施

- 教学目标：帮助学生了解企业信息化的信息技术化、管理信息化、人员信息化（简称“三化”）的内涵。
- 教学的基本要求：要求学生对“信息技术化、管理信息化、人员信息化”的内涵与外延有全面了解，走出信息化就是计算机化的认识误区。

三、教学方法与手段

- 教学方法为课堂讲授为主，此外每个章节都安排阅读材料、案例让学生进行课堂讨论，以加深对基本概念的理解。
- 教学手段：自编多媒体课件，相关图片、视频、文字材料等。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	小计
第一章 绪论		4
1) 信息管理概论	了解	2
2) 企业信息管理概述	了解	1
3) 企业信息管理学概述	理解	1
重点难点：信息并非就是资源，信息管理的认识误区。		
衡量学习是否达到目标的标准：掌握相关基本概念		
第二章 企业信息管理的原则		5
1) 系统原则	理解	1
2) 整序原则	理解	1

3) 激活原则	理解	1
4) 共享原则	理解	1
5) 搜索原则	理解	1
重点与难点：信息整序中的分类规则，信息激活的方法		
衡量学习是否达到目标的标准：全面了解企业信息管理五大原则的范畴		
第三章 企业信息基础设施的建立		3
1) 企业信息基础设施概述	理解	0.5
2) 企业信息系统和网络的开发	理解	0.5
3) 常用的企业信息集成管理系统	理解	1
4) 企业信息管理的制度化、化建设	理解	1
重点与难点：从管理者的角度认识企业信息基础设施的内容，不能把这一章讲成计算机类的课程		
衡量学习是否达到目标的标准：从管理者的角度理解企业建设信息基础设施的内容和要求		
第四章 企业计算机信息系统的管理		3
1) 企业计算机信息系统管理的内容	理解	1
2) 企业计算机信息系统的运行和维护	理解	1
3) 企业计算机信息系统的应用管理	理解	0.5
4) 企业 CIO 体制实施	了解	0.5
重点与难点：企业计算机信息系统的运行、维护和应用管理。		
衡量学习是否达到目标的标准：理解企业计算机信息系统的管理。		
第五章 企业非计算机信息系统的管理		5
1) 企业非计算机信息系统管理概述	了解	0.5
2) 企业竞争情报的管理	理解	1
3) 企业信息公开的管理	掌握	1
4) 企业会议的管理	理解	1

5) 企业文献信息系统的管理	理解	1
6) 企业知识管理	理解	0.5

重点难点：企业情报的管理，企业知识管理

衡量学习是否达到目标的标准：掌握相关概念，明确企业情报管理、企业会议管理、企业文献管理、企业知识管理的方法

第六章 企业信息化建设项目的实施 4

1) 企业信息化的及其管理	了解	1
2) 企业信息化中的组织变革	理解	1
3) 企业信息化中的管理变革	理解	1
4) 企业信息化中的观念变革	理解	1

重点难点：企业信息化“三化”的内涵

衡量学习是否达到目标的标准：了解信息化内涵，走出信息化误区

五、推荐教材和教学参考资料

1. 司有和. 企业信息管理学. 北京: 科学出版社, 2017
2. 武恩玉等. 企业信息管理. 北京: 人民邮电出版社出版, 2012
3. 钟义信著. 信息科学原理. 北京: 北京邮电大学出版社, 2002
4. 刘红军. 信息管理概论 (第三版). 北京: 科学出版社, 2016
5. 王伟光, 康鹏. 企业信息管理学学科前沿研究报告. 北京: 经济管理出版社, 2013
6. 李朝明. 信息管理教程 (第2版). 北京: 清华大学出版社, 2014

大纲修订人：黄灏然

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《企业信息管理实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码: 320389

实验课程名称: 企业信息管理

英文名称: Enterprise Information Management

课程总学时: 40 总学分: 2.5 实验学时: 16

适用对象: 信息管理与信息系统专业本科生

二、实验课程的性质与任务

《企业信息管理》课旨在培养大学生在企业信息管理中的综合素质和运用企业信息管理的基本能力。通过实验教学,可以加深学生对于所获得理论知识的理解,掌握企业信息管理中的基本要点和实验的基本操作。

根据教学内容和教学目标,实验课共开设4个实验项目,总课时为16课时。学生应该依照课程教学要求及参考资料的要求,完成指定的实验任务,并定时提交相关的实验报告。实验课分班分组进行,每个实验班配备一名指导教师。

三、实验教学目的与要求

实验目的:通过实验课教学,加深学生对理论知识的掌握,使用中国知网、维普等信息检索网站的熟练操作,掌握企业信息进行采集、加工、传播、评估等重点和难点,达到熟悉企业信息管理操作的基本要领的目的。

实验要求:

- (1) 学生实验仔细阅读相关材料,了解实验目的、要求、方法、内容。
- (2) 学生应独立完成任课教师所布置实验。
- (3) 要求学生掌握各实验所需知识、操作方法或步骤,记录过程中所遇到的问题,并写出详细的实验报告。
- (4) 对每个实验均要完成相关实验报告的书写并按时统一提交,实验报告按照学

校的统一格式。

四、考核办法和成绩评定标准

考核办法：

按学生独立动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格五个等级。

成绩评定标准：

优：独立完成实验，实验报告详实，撰写内容详细，分析观点深入。

良：独立完成实验，实验报告详实，撰写内容符合要求。

中：独立完成实验，实验报告详实。

及格：在其它同学和老师帮助下完成实验，实验报告基本详实。

不及格：未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

1. 教师自编材料

2. 司有和. 企业信息管理学. 北京: 科学出版社, 2017

六、实验项目、内容与要求

(一) 实验一 信息采集

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉信息采集的途径、掌握采集后信息分析的能力。

教学要求：整理信息采集后的内容及撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手学习及练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：利用中国知网完成对某一专题的文献检索、搜集与分析工作，并将相关信息归类整理，熟悉信息采集的渠道，掌握信息采集的一般步骤和基本方法。

（二）实验二 信息加工

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉信息加工程序和方法，按照“鉴别-筛选-整序-初步激活-编写”的程序进行，重视信息加工的作用和意义。

教学要求：整理信息加工后的内容及撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：利用中国知网等信息检索网站，获取某一专题的文献资料，并且撰写相应的实验报告，熟悉信息加工的程序和方法，掌握各环节的步骤和要点内容。

（三）实验三 信息传播

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉掌握信息传播的各种渠道，区分不同渠道的特点，分析信息传播渠道的优势与劣势，了解信息传播的作用。

教学要求：自行决定采用某种信息传播的渠道，完成关于某一专题信息传播。

教学方法：学生自己动手学习及练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：利用互联网及其他传播媒介，了解信息传播的要点信息，采用某一信息传播渠道，掌握对不同专题信息传播的方法。

（四）实验四 信息化水平评估

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：了解信息化水平评估的指标体系设置、指标数据计算方法，遵循信息化水平评估的指标体系的设计原则，掌握独立对某一企业信息化绩效指标体系的建设以及对该企业信息化内容的评估，掌握独立撰写企业信息化报告的能力。

教学要求：整理信息水平评估过程中的指标、数据等内容，选取某一企业进行信息化水平评估分析及撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手学习及练习为主，教师个别辅导

实验内容提要：学生独立设定某一企业，对其进行信息化内容的指标体系建设，及利用指标体系中的内容运用指标数据的计算方法，独立完成对某一企业信息化的评估工作。

七、其他说明

大纲修订人：黄灏然

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

市场营销

Marketing Management

一、课程基本信息

学 时：40(其中:理论课 32 学时, 实验课 8 学时)

学 分：2.5

考核方式：考试（平时成绩占总成绩的 30%）

中文简介：

《市场营销》是建立在经济学、现代管理学和行为科学基础上的交叉应用性学科。它主要介绍现代市场营销的基本观念以及以市场营销组合为核心的各种市场营销策略。通过本门课的学习，要求学生掌握现代市场营销的基本理论、基本原理和基础知识，掌握市场调研、市场分析、市场开拓的能力。能为各类企业进行营销策划、实施及营销管理工作。

本课的特点可以概括为：

(1) 管理导向。市场营销学着重从市场营销管理决策的角度研究买主的市场营销问题。本课的重点集中在企业管理人员在协调企业的目标、资源和市场需求与机会之间的关系时所面临的重要决策；

(2) 应用性。本课所探讨的问题都是企业在营销活动中的问题，企业案例贯穿始终，课程的方法和原理都具有可操作性；

(3) 内容广泛。本课包括了市场营销管理的各个方面。包括战略性营销、战术性营销和市场营销的组织与控制等等。

二、教学目的与要求

《市场营销》是信息管理与信息系统专业的必修课之一。本课的教学目标就在于对知识的运用，在于培养学生的营销理念和营销管理水平。具体说，学习这门课，首先要完整地了解市场营销学的知识体系与研究方法，在此基础上，牢固树立以顾客为中心的营销观念，系统掌握市场营销学的基本原理和方法，从而在经济活动实践中有效地组织企业的经营活动，使企业以市场为导向，进行产品开发、生产、定价、分销、促销等市场营销活动，提高企业经营管理水平，提高企业经济效益。

教学的基本要求是：

(1) 正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对市场营销学有一个整体的认识；

(2) 牢固树立以顾客需要为中心的营销观念，并以此观念为指导去研究和解决营销的理论和实际问题；

(3) 掌握学科的基本概念、基本原理和基本方法，包括国内外营销理论与发展的最新进展；

(4) 立足本课程应用性的特点，紧密联系实际，学会分析案例，解决实际问题，把学科理论的学习融入对经济活动实践的研究和认识之中，切实提高分析问题、解决问题的能力。真正掌握课程的核心内容，为企业经济效益的提高服务，为社会主义市场经济的发展作出贡献；

(5) 善于使用本课程多种媒体教材。在学习中应有重点、有选择地使用好本课程的教学材料。

三、教学方法与手段

《市场营销》的教学应该采用形式多样的教学方式，其中包括课堂教学（含利用多媒体进行课堂教学）、案例分析、作业（问答题 40%、计算题 20%，调查报告 20%，论述题 20%）、课外教学（参观或调查）等。

教学环节应符合以下要求：

(1) 教师在教学中应注重本课程基本概念、基本原理方法及基本思想的介绍。

(2) 教师在教学中应注意理论与实证结合，尽可能使用实例教学。

(3) 在教学中，教学方法上注重启发式教学方式，同时应注意运用课堂提问和课堂讨论的方式。

(4) 在本门课的教学过程中，应安排案例教学，重视与现实联系。

(5) 应有计划地安排进行多媒体教学。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 导论		2
第一节 市场营销学概述	了解	
第二节 市场营销学与相关学科	了解	
第三节 市场营销学的内涵	理解	
第四节 市场营销的重要性	了解	
第五节 市场营销哲学	了解	
重点与难点： 相关学科对市场营销学科的贡献；市场营销的核心概念；市场营销职能在企业中的地位；社会市场营销观念的新发展的重要意义 衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第二章 企业战略计划与市场营销管理过程	掌握	2
第一节 企业战略计划与定点超越	理解	
第二节 企业战略计划过程	掌握	
第三节 市场营销管理	理解	
第四节 市场营销管理过程	掌握	
重点与难点： 战略计划与市场导向；企业评价战略业务单位的主要方法；企业发展新业务的主要途径；市场营销管理的任务；企业识别和评价市场机会的主要方法。 衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第三章 市场营销环境分析		2
第一节 市场营销环境	掌握	
第二节 市场营销微观环境	掌握	
第三节 市场营销宏观环境	掌握	
教学重点和难点： 环境威胁和市场机会对企业市场营销的影响；市场、竞争者及公众的主要类型；知识经济对企业市场营销活动的影响；文化环境		

对企业市场营销活动的影响。

衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。

第四章 消费者市场及其购买行为 2

第一节 影响消费者购买行为的主要因素 掌握

第二节 消费者购买行为与决策 掌握

第三节 消费者购买决策过程 理解

教学重点和难点：

社会文化因素对消费者购买行为的影响；消费者购买决策过程的主要参与者及其作用；消费者购买行为的主要类型、决策过程及企业应采取的营销对策。

衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。

第五章 组织市场及其购买行为 2

第一节 组织市场 理解

第二节 产业市场购买行为 理解

第三节 政府采购 了解

教学重点和难点：

组织市场的主要类型；产业购买者的主要类型；产业购买者决策过程的步骤；政府采购制度对企业市场营销的影响。

衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。

第六章 目标市场战略 4

第一节 市场细分 掌握

第二节 目标市场选择 掌握

第三节 市场定位 掌握

教学重点和难点：

目标市场营销的发展演变过程；企业选择目标市场的主要方法及其特点；企业进行市场定位的主要方法。

衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。

第七章 市场营销信息系统 4

第一节 市场营销信息系统的基本框架 掌握

第二节 市场营销调研过程	掌握	
第三节 市场营销数据分析	掌握	
教学重点和难点：		
市场营销信息系统的型本框架；有效的市场营销信息系统应具备素质；企业开展市场营销调研的主要步骤；企业开展市场营销数据分析的主要方法。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第八章 市场需求测量与预测		2
第一节 市场需求测量	理解	
第二节 估计当前市场需求	掌握	
第三节 市场需求预测方法	掌握	
教学重点和难点：		
市场需求的含义及其他相关概念；估计当前需求的主要方法；运用专家意见法预测市场需求的主要程序；销售人员综合意见法的优势与不足。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第九章 市场竞争战略		2
第一节 竞争者分析		
第二节 市场主导者战略	掌握	
第三节 市场挑战者战略	掌握	
第四节 市场跟随者战略	掌握	
第五节 市场补缺者战略	掌握	
教学重点和难点：		
识利竞争者的主要方法；市场主导者的主要竞争战略；市场挑战者的主要竞争战略；专业化市场营销的主要方式。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第十章 产品策略		2
第一节 产品整体概念及产品组合	掌握	
第二节 品牌战略	理解	

第三节 包装策略	理解	
第四节 商标管理策略	理解	
第五节 产品寿命周期理论	理解	
第六节 新产品开发与扩散	理解	
教学重点和难点：		
产品整体概念及丧品组合策略；品牌策略与包装策略；产品寿命周期理论以及撰产品的开发和扩散。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第十一章 定价策略		2
第一节 影响企业定价的因素	掌握	
第二节 企业定价策略	掌握	
第三节 企业定价方法	掌握	
第四节 价格变动与企业对策	掌握	
教学重点和难点：		
营销者在制定价格决策时主要应考虑哪些因素；企业常见的定价策略与方法；价格变动与企业对策。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第十二章 分销策略		2
第一节 分销渠道的职能与类型	掌握	
第二节 分销渠道策略	了解	
第三节 批发商与零售商	了解	
教学重点和难点：		
分销渠道与市场营销渠道的区别；分销渠道管理中的主要问题与对策；中国零售商的市场营销战略；电视购物与网上商店。		
衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。		
第十三章 沟通与促销策略		2
第一节 促销与促销组合	掌握	
第二节 广告策略	掌握	
第三节 人员推销	掌握	

第四节 营业推广	掌握
第五节 公共关系	掌握
教学重点和难点：	
促销组合理论及其应用；掌握广告促销的具体策划和运用；掌握人员推销的具体策划和运用；掌握公共关系（宣传）的具体策划和运用；掌握营业推广（销售促进）的具体策划和运用。	
衡量学习是否达到目标的标准：课堂讨论和作业。	
实验(详见实验课程大纲)	8
机动	2
合计	40

五、推荐教材和教学参考资源

教材与参考书：

教材：

[美]菲利普·科特勒，《科特勒市场营销教程》（第六版），北京：华夏出版社 2006.9

[美]阿姆斯特朗·科特勒 著，吕一林 等译，《市场营销学》（第9版）（工商管理经典译丛·市场营销系列），北京：中国人民大学出版社，2010年9月

参考教材：

- 1、郭国庆主编，《市场营销学通论》，北京：人民大学出版社，2003.8
- 2、万后芬主编，《市场营销教程》，北京：高等教育出版社，2005年12月
- 3、孙玺主编，《市场营销学》，北京：科学出版社，2012年8月
- 4、[美]加里·阿姆斯特朗，《市场营销学》，北京：机械工业出版社 2016年5月

大纲修订人：刘爽

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《市场营销实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码: 320661

实验课程名称: 市场营销

英文名称: Marketing Management

课程总学时: 40 总学分: 2.5 实验学时: 8

适用对象: 信息管理与信息系统专业本科生

二、实验课程的性质与任务

《市场营销》课程是信息管理与信息系统专业的专业必修课程,是建立在经济学、现代管理学和行为科学基础上的交叉应用性学科。它主要介绍现代市场营销的基本观念以及以市场营销组合为核心的各种市场营销策略。

通过本门课的学习,要求学生掌握现代市场营销的基本理论、基本原理和基础知识,掌握市场调研、市场分析、市场开拓的能力。能为各类企业进行营销策划、实施及营销管理工作。

三、实验教学目的与要求

本实验课程的目的是培养学生在学习了市场营销的基本理论之后,通过实验训练来加深学生对所学知识的理解,培养学生分析、解决营销实战中碰到的实际问题的能力。

根据企业营销岗位对于“市场开发、运行能力”的技能要求,通过专业知识传授,岗位技能指导,以实践课业为载体,学生动手实践,要求学生掌握以下基本技能:

1、营销重要性认识能力。把学到的“市场营销概述”、“企业营销观念”理论,联系现实的市场营销活动,来认识营销在企业经营中的重要地位和作用。

2、市场营销调研技能。把学到的“营销调研”、“营销环境”理论,运用于市场调研的实践活动,能够撰写有关市场的营销调研报告。

3、目标市场开发技能。把学到的“目标市场定位”理论,运用于市场开发的具体

实践活动，能够撰写有关的市场开发项目分析报告。

4、4PS 营销计划技能。把学到的“产品、价格、分销、促销策略”理论（也称 4PS），运用于企业营销管理活动，能够设计较完整的企业年度营销计划方案。

四、考核办法和成绩评定标准

实验课程并不单独给出成绩评定，但每次实验操作后要求学生撰写实验报告，作为平时成绩的一部分。

五、实验指导书

自编。

六、实验项目、内容与要求

实验一 市场营销调研

实验类型：验证性

实验学时：2

每组人数：2

实验目的：培养市场营销调研技能。

教学要求：掌握市场营销调研技能。

教学方法：指导学生把所学的“市场调研技术”、“营销环境分析”理论运用于营销调研实践活动。

实验内容提要：要求学生走向市场，走进企业，对市场营销环境进行调查与分析，在实践中运用中理解营销调研专业知识，了解和掌握市场营销调研技能。

实验二 市场开发分析

实验类型：综合性

实验学时：2

每组人数：2

实验目的：理解目标市场开发的战略理论。

教学要求：掌握目标市场开发的基本技能。

教学方法：指导学生把所学的“市场细分”、“目标市场选择”、“市场定位”理论运用于市场定位的营销实践。

实验内容提要：联系有关项目或资料，对企业或产品的市场开发项目进行可行性分析，在实践运用中理解目标市场策略理论，掌握市场开发分析基本技能。

实验三 4PS 营销计划能力培养

实验类型：综合性

实验学时：4

每组人数：2

实验目的：培养市场营销综合能力。

教学要求：掌握营销方案设计的基本技能。

教学方法：指导学生运用产品策略、价格策略、分销策略和促销策略，完成“品牌设计”、“价格方案设计”、“分销方案设计”、“促销方案设计”等基本技能训练。

实验内容提要：以小组为单位完成 5000 字的产品营销计划报告的撰写。

大纲修订人：刘爽 修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

生产与运作管理

Production and Operations Management

一、课程基本信息

课程名称：生产与运作管理

学时：32

学分：2

考核方式：考试。平时成绩 30%+考试 70%

中文简介：生产与运作管理是任何企业和社会组织的基本职能之一。本课程的教学重点是生产与运作管理的发展历程、生产与运作管理的类型的掌握；生产与运作管理的制定、设计的了解；产品或服务设计和技术选择的掌握。本课程的教学难点是生产与运作管理计划方法的掌握，质量管理方法的具体应用，几种新的生产运营战略的选择与实际应用等。本课程要求采用多媒体课室进行教学，每章内容配置一定量实际案例。

二、教学要求与目的

《生产与运作管理》既是信息管理与信息系统专业管理类课程中的一门重要课程。本课程的教学目的在于使学生掌握生产与运作管理的基本概念，原理和方法。要求学生牢固掌握生产与运作基本理论与方法，了解生产与运作管理学科的发展状况及其最新理论和方法。基本具备灵活利用本课程知识分析和解决实际问题的能力。

第一章 导论

- 教学目标：帮助学生了解生产运作管理、生产类型、生产过程组织的基本要求、生产运作管理的历史发展的内容。
- 教学基本要求：要求学生概念的内涵和外延有全面的了解，走出对原有生产与运作知识的认识误区。

第二章 运作战略

- 教学目标：帮助学生了解运作战略的含义、制定的内容，生产设计以及零件移动方式的内容。

- 教学基本要求：要求学生理解运作战略的制定方法，生产过程设计的步骤以及零件移动方式的区别与联系。

第三章 产品/服务设计和技术选择

- 教学目标：帮助学生掌握产品设计与开发过程、产品设计与开发的组织方法的内容。
- 教学基本要求：要求学生掌握产品设计与开发过程的步骤、方法，掌握产品设计与开发的组织方法。

第四章 生产/服务设施选址与布置优化

- 教学目标：帮助学生认识设备、设施布置决策的要点、选址于布置决策的定量分析方法、装配线平衡的要求、办公室的设施布置要点的内容。
- 教学基本要求：要求学生掌握选择与布置决策的定量分析，独立完成对某一办公室的设施布置的思考。

第五章 需求管理与生产计划

- 教学目标：帮助学生掌握生产计划与控制系统的构成、需求管理的概念、需求预测的方法、生产能力的确定、生产计划的系统结构、生产计划制定的方法的内容。
- 教学基本要求：要求学生重点掌握需求预测的方法、生产计划制定的方法，走出对需求管理概念、生产能力确定的误区。

第六章 独立需求库存控制

- 教学目标：帮助学生理解库存及其作用、库存问题的分类、单周期问题的基本模型、确定型均匀与非均匀需求库存问题的基本模型等内容。
- 教学基本要求：要求学生重点掌握确定型均匀与非均匀需求库存问题的基本模型的内容，了解不确定型库存问题基本模型。

第七章 制造作业计划与控制

- 教学目标：帮助学生掌握生产作业计划、流水车间作业排序、单件车间作业排序、生产作业控制的内容。
- 教学基本要求：要求学生掌握水车间作业排序、单件车间作业排序、生产作业控制的要点，总结其不同点与联系。

第八章 服务业的运作计划与管理

- 教学目标:帮助学生掌握服务运作管理的特点、服务质量及其管理的要点内容。
- 教学基本要求:要求学生准确把握服务运作管理的特点、服务质量及其管理的含义,理解其基本运作要点。

第九章 无库存生产方式

- 教学目标:帮助学生了解无库存生产方式的基本思路与方式。
- 教学基本要求:要求学生掌握无库存生产方式的概念、基本思想方法的要点内容。

第十章 约束理论与优化生产技术

- 教学目标:帮助学生掌握最优生产技术的产生、OPT 的九条原则、DBR 系统、OPT 的应用步骤的内容。
- 教学基本要求:要求学生提前预习约束理论与优化生产技术的内容,重点掌握 OPT 的九条原则的内容。

第十一章 其他先进生产方式

- 教学目标:帮助学生了解敏捷制造与业务流程重组的重点内容。
- 教学基本要求:要求学生重点掌握业务流程重组章节的内容。

三、教学方法与手段

教学方法:课主要采用多媒体授课的方式,平时课堂的提问、抽查、作业等,目的是通过互动式个性化学习,培养学生的自学能力。

教学手段:自编多媒体课件,相关图片、视频、文字材料等。授课过程中,针对某些重要问题,要求小组进行讨论,统一提交作业。根据该课程的特点,重点是培养学生的实际运用能力,因此,结合具体实际问题的教学方法为本课程的重要的教学手段。

四、教学内容及目标

教学内容	教学目标	学时分配
第一章 导论		4
第一节 生产运作管理	掌握	1
第二节 生产类型	掌握	1

第三节 生产过程组织的基本要求	理解	1.5
第四节 生产运作管理的历史发展	了解	0.5
重点与难点: 生产运作管理、生产类型等概念		
衡量标准: 是否掌握相关概念, 了解生产与运作管理的历史发展		
第二章 运作战略		4
第一节 运作战略的含义	了解	0.5
第二节 运作战略的制定	理解	1
第三节 生产过程设计	理解	1
第四节 零件移动方式	掌握	1.5
重点与难点: 运作战略的含义、制定、生产过程设计的内容		
衡量标准: 是否掌握生产运作战略的内容, 生产过程设计的方法。		
第三章 产品/服务设计和技术选择		2
第一节 引言	理解	0.5
第二节 产品设计与开发过程	了解	0.5
第三节 产品设计与开发的组织方法	掌握	1
重点与难点: 产品/服务设计和技术开发过程与组织方法。		
衡量标准: 是否了解几种产品设计与开发的组织方法。		
第四章 生产/服务设施选址与布置优化		4.5
第一节 选择决策	了解	0.5
第二节 设备/设施布置决策	理解	1
第三节 选址与布置决策的定量分析	理解	1
第四节 装配线平衡	理解	1
第五节 办公室的设施布置	了解	1
重点与难点: 设备/设施布置决策、选址与布置决策		

的定量分析的思想和方法

衡量标准：是否了解设备/设施布置决策、选址与布置决策的定量分析的方法，能否独立进行办公室的设施布置。

第五章 需求管理与生产计划 4

第一节生产计划与控制系统的构成 理解 0.5

第二节需求管理的概念 理解 0.5

第三节需求预测的方法 掌握 1

第四节生产能力的确定 理解 1

第五节生产计划的系统结构 理解 0.5

第六节生产计划制定的方法 理解 0.5

重点与难点：需求管理、需求预测的方法、生产计划制定的方法。

衡量标准：是否掌握生产计划制定的方法。

第六章 独立需求库存控制 5

第一节库存及其作用 理解 1

第二节库存问题的分类 了解 0.5

第三节单周期问题的基本模型 了解 0.5

第四节确定型均匀需求库存问题的基本模型 了解 1

第五节确定型非均匀需求库存问题的基本模型 理解 1

第六节不确定型库存问题基本模型 理解 1

重点和难点：单周期问题的基本模型、确定型均匀需求库存问题的基本模型、确定型非均匀需求库存问题的基本模型。

衡量标准：是否了解单周期问题的基本模型、确定型均匀需求库存问题的基本模型、确定型非均匀需求库存问题的基本模型的要点内容。

第七章 制造作业计划与控制 2

第一节生产作业计划 了解 0.5

第二节流水车间作业排序	了解	0.5
第三节单件车间作业排序	理解	0.5
第四节生产作业控制	了解	0.5
重点和难点：流水车间作业排序、单件车间作业排序、生产作业控制的方法。		
衡量标准：是否理解和掌握流水车间作业排序、单件车间作业排序、生产作业控制的方法。		
第八章 服务业的运作计划与管理		1.5
第一节服务运作管理的特点	理解	1
第二节服务质量及其管理	了解	1
重点和难点：重点阐明服务运作管理的特点、服务质量及其管理。		
衡量标准：是否掌握服务运作管理的概念。		
第九章 无库存生产方式		2
第一节 概念	了解	0.5
第二节 基本思想	了解	0.5
第三节 方式	了解	1
重点和难点：无库存生产方式概念、基本思想		
衡量标准：是否理解和掌握无库存生产方式概念、基本思想与方式。		
第十章 约束理论与优化生产技术		2
第一节最优生产技术的产生	理解	0.5
第二节 OPT 的九条原则	了解	0.5
第三节 DBR 系统	了解	0.5
第四节 OPT 的应用步骤	了解	0.5
重点和难点：最优生产技术的产生内涵、OPT 的九条原则		
衡量标准：掌握和了解最优生产技术的产生内涵、OPT 的九条原则、OPT 的应用步骤。		

第十一章 其他先进生产方式		1
第一节敏捷制造	了解	0.5
第二节业务流程重组	了解	0.5

五、推荐教材和教学参考资源

- 1.马士华，崔南方，周水银.生产运作管理（第三版）.北京:科学出版社,2015.
- 2.陈荣秋等.生产运作管理.北京:机械工业出版社,2017.
- 3.刘丽文.生产与运作管理(第五版).北京：清华大学出版社，2016.
- 4.吴金椿，张明.生产运作管理仿真综合实习教程.北京：经济可行出版社，2010.
- 5.张群.生产与运作管理.北京：机械工业出版社，2015.

大纲修订人：黄灏然

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《信息组织与检索实验课》教学大纲

一、基本信息

课程代码：320664

实验课程名称：信息组织与检索

英文名称：Information Organization and Retrieval

课程总学时：40 总学分：2.5 实验学时：40

适用对象：信息管理与信息系统专业本科生

二、实验课程的性质与任务

《信息组织与检索》课旨在培养大学生在信息组织与检索的综合素质和运用信息检索的基本能力。通过实验教学，可以加深学生对于所获得理论知识的理解，掌握信息检索中的基本要点和实验的基本操作。

根据教学内容和教学目标，实验课共开设 10 个实验项目，总课时为 40 课时。学生应该依照实验指导书目及参考资料的要求，完成指定的实验任务，并定时提交相关的实验报告。实验课分班分组进行，每个实验班配备一名指导教师。

三、实验教学目的与要求

（1）实验目的

让学生掌握信息检索的基本知识，如期刊、图书、产品目录、专利、标准、技术报告、会议文献、学位论文文献的检索方法，掌握综合文献的检索方法、包括综述、统计数据、引文等文献的检索方法，掌握信息检索的技巧，包括期刊质量认证等方式方法。

（2）实验要求

- 1) 学生实验前预习实验指导资料，了解实验目的和实验步骤。
- 2) 学生应独立完成任课教师所布置实验。
- 3) 要求学生掌握各实验所需知识、操作方法或步骤，记录过程中所遇到的问题，并写出详细的实验报告。

4) 对每个实验均要完成相关实验报告的书写并提交, 实验报告按照学校的统一格式。

四、考核办法和成绩评定标准

(1) 考核办法

1) 实验报告: 按学生独立动手和理论分析能力和实验报告分优、良、中、及格、不及格五个等级。

2) 期末总评: 平时成绩(含实验报告) 30%+综合性实验 70%

(2) 成绩评定标准

无论是平时实验还是期末综合性实验按照以下标准评定成绩:

优: 独立完成实验, 实验报告详实, 撰写内容详细, 分析观点深入。

良: 独立完成实验, 实验报告详实, 撰写内容符合要求。

中: 独立完成实验, 实验报告详实。

及格: 在其它同学和老师帮助下完成实验, 实验报告基本详实。

不及格: 未完成实验或无实验报告。

五、实验指导书

1. 自编材料

2. 朱敬, 李淑青. 网络信息检索与利用. 北京: 人民邮电出版社, 2010 (教师参考使用).

3. 邓发云. 信息检索与利用 (第二版). 科学出版社, 2017.

六、实验项目、内容与要求

(一) 实验一 图书及其检索

实验类型: 设计性实验

实验学时: 4

每组人数: 1

实验目的: 了解图书馆馆藏内容, 熟悉图书检索的查询系统、掌握收集国内外重要图书馆资源的能力。

教学要求：整理图书及其检索的相关内容，按照清华大学 OPAC 系统的步骤引导学生进行初次操作，要求学生独立完成操作以及撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手学习及练习为主，教师个案示范操作及个别辅导

实验内容提要：通过示范操作清华大学 OPAC 系统中以及 CALIS 联合目录公共检索系统的内容，引导学生了解图书及其检索的主要操作步骤，捕获图书及其检索的方法，学生独立完成指导书上国内外重要图书资源检索及网络书店的检索与阅读，总结其中的检索要点，重点信息提炼的方法。

（二）实验二 学术论文及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉学术论文及其检索的步骤和方法，了解国内期刊全文数据库、出版社期刊、学会版期刊的内容，培养独立进行学术论文检索及其查阅的能力。

教学要求：分类阅读学术论文及其检索的不同内容，掌握网络期刊的检索方法，检索的重点撰写实验报告。教师初次示范对万方数据知识服务平台的检索方法及流程，学生独立完成其他网络期刊的检索与学习，并且撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导

实验内容提要：引导学生进行学术论文及其检索的操作，依次为“访问与登录-检索入口-检索方式-检索结果优化-文献分析与管理-文献查看与下载-知识网络-应用参考”步骤进行示范，学生独立对各大学生论文及其检索平台开展检索的实验，并记录实验过程中遇到的问题，撰写实验报告。

（三）实验三 学位论文及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉学位论文及其检索的步骤和方法，了解国内学位论文网络检索、国外学位论文网络检索的内容，培养独立进行学位论文检索及其查阅的能力。

教学要求：教师示范某一学位论文网络检索的步骤，学生独立完成对中国优秀博硕士学位论文数据库、CALIS 高校学位论文数据库、万方数据资源系统的学位论文库，高校图书馆、学位论文收藏机构及其他网站的站点查询，有条件的学生独立进行对国外学位论文网络检索工作，并记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行学位论文网络检索工作，掌握学位论文检索的基本操作要领，获取重要的学位论文检索的信息，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

（四）实验四 专利及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉专利及其检索的步骤和方法，了解国内专利文献、网络专利检索、失效专利及其检索的内容，培养学生独立进行专利检索及其查阅的能力。

教学要求：教师示范某一有效专利及失效专利的检索的步骤，鼓励学生独立完成对中

国专利信息及美国专利信息的检索以及对失效专利的检索工作，并记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行专利内容学习及其检索工作，掌握专利检索的基本操作要领，获取专利重点信息的能力，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

（五）实验五 标准及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉标准及其检索的步骤和方法，了解标准及标准化内容，掌握对标准的网络检索方法，培养学生独立进行标准检索及其查阅的能力。

教学要求：教师示范某一标准的检索的步骤，学生独立完成对标准的网络检索工作，并记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行标准内容学习及其检索工作，掌握标准检索的基本操作要领，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

（六）实验六 会议文献及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉会议文献及其检索的步骤和方法，了解网络文献的检索，包括网络会议录的检索、单篇会议论文的检索、会议日程信息的检索等内容，掌握对国内、国外网络会议文献数据库的检索，培养学生独立进行会议文献的检索及其查阅的能力。

教学要求：教师示范网络会议文献的检索的步骤，鼓励学生独立完成对《中国学术会议文献通报》数据库以及 CPCD 的检索工作，有条件的学生开展对国外学术会议文献的检索，记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行会议文献的内容学习及其检索工作，掌握会议文献检索的基本操作要领，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

（七）实验七 科技报告及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉科技报告文献及其检索的步骤和方法，了解科技报告文献的检索，包括 NTIS 及其检索、NASA 报告及其检索、DOE 报告及其检索等内容，培养学生独立进行科技报告的检索及其查阅的能力。

教学要求：教师示范 NTIS 的检索的步骤，学生独立完成对 NASA 报告以及 DOE 报告的检索工作，有条件的学生开展对其他国家科技报告的检索，记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行科学报告的内容学习及其检索工作，掌握科学报告检索的基本操作要领，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

（八）实验八 政府出版物及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉政府出版物及其检索的步骤和方法，了解政府出版物的检索，掌握政府出版物的检索技巧，熟悉政府机构网站，培养学生独立进行政府出版物的检索及其查阅的能力。

教学要求：教师示范某一政府出版物的检索的步骤，学生独立完成对其他地方政府出版物的检索工作，有条件的学生开展对美国政府出版物的检索，记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行政府出版物的内容学习及其检索工作，掌握政府出版物检索的检索要领，包括：政府机构网站的搜索与浏览、政府出版物的检索工具、搜索引擎的利用、各种数据库，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

（九）实验九 公司及其产品信息检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉公司及其产品检索的步骤和方法，了解公司信息及其检索、产品信息的检索，掌握公司及产品的检索技巧，培养学生独立进行公司及产品的检索及其查阅

的能力。

教学要求：教师示范某一公司及其产品的检索的步骤，学生自行选择对某一公司及其产品的检索工作，进行公司、产品综合信息的网络检索，记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行公司及其产品的内容学习及其检索工作，掌握公司及其产品检索要领，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

（十）实验十 新经济贸易及其检索

实验类型：设计性实验

实验学时：4

每组人数：1

实验目的：熟悉新经济贸易及其检索的步骤和方法，了解经济贸易的基本知识，掌握国内经济信息网络的检索技巧，培养学生独立进行新经济贸易的检索及其查阅的能力。

教学要求：教师示范国研网的检索的步骤，学生独立完成对中经网及其他网络的检索工作，有条件的学生开展对国外经贸信息网的检索，记录在检索过程中的问题，撰写实验报告。

教学方法：学生自己动手练习为主，教师进行个案示范及个别辅导。

实验内容提要：引导学生进行新经济贸易的内容学习及其检索工作，掌握新经济贸易的检索要领，包括：国研网及其检索、中经网及其检索、其他网络及其检索，学生独立整理相关的信息后，进行总结与撰写实验报告。

七、其他说明

大纲修订人：黄灏然

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《认识实习》教学大纲

一、实习基本信息

实习环节代码：320212

实习环节名称：认识实习

英文名称：Cognition Internship

实习周数：1 周

学分：1 学分

适用对象：计算机类专业本科生

先修课程与环节：计算机类专业导论

二、实习目的和任务

认识实习是计算机类专业教学工作中一项非常重要的实践教学内容之一，也是培养 IT 人才的一个重要环节。认识实习通过一周时间的参观、学习以及动手实践，让学生进一步了解计算机学科知识架构以及发展前沿，了解 IT 技术在社会上的应用情况，了解相关企业（公司）等社会组织中的 IT 方面的工作过程及和专业相关的实际知识，增强感性认识，促使学生对计算机理论和计算机技术的发展和有一个清晰的认识。同时，通过认识实习，让学生有机会广泛地接触现场人员，学习他们的优秀品质和团队精神，树立劳动观点，集体观点和创业精神，提高学生的专业基本素质，并且在以下几方面的能力得到训练和提高：

1. 掌握文献检索、资料查询的基本方法以及获取新知识的能力；
2. 团队组织、协作配合工作的能力；
3. 论文写作和语言表达的能力。
4. 书面和口头表达的能力。

三、实习方式

认识实习主要是到学校内部或外部的基层组织进行参观、考察，听取该单位中管理人员的专题讲座，同时，也要求实习单位适当给学生分配一些具体事务，让他们身临其境。因此，使同学们能把所学的基础理论知识现实化，加深对专业理论知识的认

识和理解。

四、实习教学（或指导）方法与要求

1. 一个班配备一名指导教师，指导教师全程参与指导。
2. 指导老师精心组织实习内容，安排实习时间，合理组织学生参观学校的专业实验室，听取专业实验室的介绍，了解本校 IT 类专业实验室的情况。
3. 采用专题讲座或视频教学方式，让学生了解当前 IT 技术的发展动态。
4. 采用参观实习的方式到基层组织了解 IT 技术在基层组织中的应用情况。
5. 采用查阅资料或调查的方式，让学生深入了解 IT 技术的某一方面。

五、实习内容和时间安排

（一）实习任务布置及动员会（0.5 天）

实习指导教师在校内讲解实习目的、要求，布置实习任务。

地点：校内

场地要求：多媒体教室

（二）参观实习专业实验室（1 天）

实习指导教师带领学生参观学院实验室，对实验室的设备、实施的实验内容、作用进行讲解与介绍。

地点：校内实验室

场地要求：无实验课的实验室

（三）专题讲座或视频教学（0.5 天）

实习指导教师或校外企业的技术管理人员进行企业前沿技术专题讲座。

地点：校内

场地要求：多媒体教室

（四）参观学习（2 天）

实习指导教师带领学生参观 IT 相关企业、集团，或者学生自行参观、调研电子市场、计算机配件市场。

地点：校外

（五）实习总结和撰写实习报告（1 天）

学生撰写实习报告，并进行小组评价；指导教师撰写实习总结。

地点：校内

六、实习基本要求

（一）实习任务布置及动员会（0.5天）

1、要求

(1)了解实习目的及任务；

(2)了解学生实习安全教育和注意事项。

2、重点、难点

重点：实习目的及任务

难点：实习任务的理解及注意事项

3、说明：

指导教师讲解、布置、答疑；学生要按时出席，做好笔记记录。

（二）参观实习专业实验室（1天）

1、要求

(1)了解各实验室的设备、用途、作用

(2)了解各支撑实施的实验项目

2、重点、难点

重点：了解各实验室的设备、用途、作用

难点：各支撑实施的实验项目

3、说明：

实习指导教师带领学生参观学院实验室，对实验室的设备、实施的实验内容、作用进行讲解与介绍。

学生要听从指导老师安排，不得擅自活动，认真听取老师介绍，并做好笔记及拍照资料。

（三）专题讲座或视频教学（0.5天）

1、要求

了解 IT 前沿技术

2、重点、难点

重点：IT 前沿技术

难点：IT 前沿技术中的专业术语的接受与理解

3、说明：指导教师及学生按时出席，注意会场纪律，做好笔记，利用好与主讲人的互动讨论环节。

（四）参观学习（2 天）

1、要求

(1)听从指导老师及参观企业工作人员的指引与安排；

(2)自主调研要注重安全及言语行为的文明。

2、重点、难点

重点：理解参观什么、为什么参观

难点：参观内容与本专业学科的关系、支撑作用与关系

3、说明：

学生参观学习期间的要求：

- 遵守纪律，实习期间不得擅自离岗。
- 实习期间要虚心请教。
- 要遵纪守法，特别要严格遵守各项规章制度，注意维护学校的声誉，树立良好的大学生形象，尤其在公共场所更应严格要求自己。
- 着装要整齐、得体、大方，爱护公共财务。
- 同学之间要团结友爱，互相帮助。
- 确保人身、财物安全

（五）实习总结和撰写实习报告（1 天）

1、要求

按照报告模版及撰写要求进行实习总结与报告撰写。

2、重点、难点

重点：实习报告撰写

难点：报告内容的选择、取舍及报告格式

3、说明：

指导教师讲解报告撰写的规范、要求及注意事项。

七 实习的考核方式和成绩评定标准

(一) 实习考核方式

实习报告。

(二) 实习成绩评定标准

1. 出勤情况：包括实习动员会、现场实习和实习总结会。占 30%。
2. 遵章守纪情况：认识实习期间的表现及回答问题，对规章制度的遵守情况，占 30%。
3. 实习报告：实习结束，学生应按实习基本要求写出实习报告交指导教师。占 40%。
将上述内容进行综合，按优、良、中、及格和不及格 5 级评分定成绩。

八、其他说明

无。

大纲修订人：张世龙

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华、冯大春、黄灏然

审定日期：2018.1

《C 语言程序设计与数据结构课程设计》教学大纲

一、课程设计基本信息

课程设计环节代码：320716

课程设计环节名称：C 语言程序设计与数据结构

英文名称：C Language and Data Structures

课程设计周数：3(集中答疑+分散实施)

学分：3.0

适用对象：计算机大类本科生

先修课程与环节：C 语言程序设计、数据结构与算法

二、课程设计目的和任务

《C 语言程序设计和数据结构课程设计》是在完成《C 语言程序设计》和《数据结构与算法》两门理论课程之后开设的一门实践环节课程。它将两门课程所学的程序设计语言技术和数据结构相结合，以 C 语言作为开发工具完成常用数据结构的设计及应用。

目的：（1）通过实践提高 C 语言的开发能力。（2）通过实践提高数据库设计和开发能力。通过充分编程实践和实际应用，进一步体会数据结构中的常用算法的实质，建立算法优劣的概念以及算法评估分析和比较的方法。（3）培养学生科技论文写作技能，如文献查找和引用，论文格式规范等。

任务：（1）根据指导教师下发的课程设计方案和参考题目，进行选题。（2）根据选题，完成该题所要求的分析、设计、编码、调试和测试等任务，得到一个小型的可以运行的软件。（3）对课程设计任务的完成过程进行总结，提交一份全面的课程设计报告。

三、课程设计方式

1、动员准备

（1）指导教师（小组）获取所指导班级的学生名单和联系方式；

- (2) 指导教师（小组）下发具体的课程设计方案和参考题目清单；
- (3) 对学生讲解本课程各环节的实施方案、基本过程和考核要求。

2、设计

- (1) 本课程设计 1~2 人一组；
- (2) 按组选题，班级内各组选题不得重复；
- (3) 如果组内有 2 人，成员分工必须明确；
- (4) 课程设计任务完成、验收考核、材料提交都以小组为单位。

3、集中和分散实施相结合

课程设计的组织采取集中答疑和分散实施相结合的方式。

(1) 集中：必需按照具体安排表按时到指定实验室接受指导、答疑和汇报进度；集中时段的考勤计入考核。

(2) 分散：非集中时段，各小组可以到图书馆、教室、开放实验室开展课程设计。非集中时段的考勤或进度汇报可以由指导教师和各小组自行确定。

四、课程设计教学（或指导）方法与要求

《C 语言与数据结构课程设计》由《C 语言程序设计》和《数据结构与算法》两门理论课程的主讲教师及相关教师组成的指导小组集体负责实施。

1、集体组织、跟班指导：即指导小组按照统一的方案实施本课程设计，满足要求并实现课程设计目的。根据安排在学生集中设计时段到实验室进行现场指导。指导教师具体负责一个行政班级的全程指导、验收考核、成绩评定录入和教学材料的整理提交。

2、面授答疑、解决难点：在集中实施时段，以答疑为主。重点解决各小组课程设计中遇到的问题和困难，对于普遍的问题，可以使用给学生统一解。

3、团队引导、进度监控：为保证学生有质量的完成课程设计内容，在课程设计指导的几周时间内，除最后验收外要分阶段查看学生的设计进度。

五、课程设计内容和时间安排

1、总体内容

使用 C 语言，采用常用的数据结构及经典算法，完成一个小型软件的开发。提供相

关课程设计的结果材料和撰写课程设计报告。

课程设计内容和要求，应该体现两门理论课程教学要求的延伸：

(1) 使用 C 语言进行程序设计和开发；

(2) 使用线性结构、树结构、图结构，及常用的查找、排序算法完成相应的设计内容。

2、参考安排

详细的时间安排，可以在课程设计实施环节前按实际情况具体确定和调整。本大纲给出一个参考安排：

No	周期	学生任务	教师任务
1	0.5 天	参加课程设计动员准备会，分组	下发课程设计方案、题目清单、参与动员
2	0.5 天	确定选题，准备工具和开发环境	解释题目、汇总班级分组选题名单
3	2 天	需求理解、选用合理的数据结构、设计出数据存储方式，写出各模块（函数）的功能	提供需求解释和功能审核
4	6 天	功能模块开发和单元测试	辅导答疑、监控进度；检查各组初步成果
5	3 天	系统集成和测试、完善开发	辅导答疑、监控进度
6	2 天	完善开发、文档材料组织、准备验收等	检查进度、是否允许验收
7	0.5 天	现场验收	安排和现场验收
	0.5 天	材料整理，报告撰写	收集并批阅材料

六、课程设计基本要求

- 1、学生应在课程设计具体方案和安排规定的要求进行（分组）选题。
- 2、学生应该按具体安排规定的时间、地点进行集中接受指导、答疑或汇报进度。
- 3、班级内各组选题不能重复。
- 4、各组选题应该在参考选题中确定，如需选择其他题目的，需要得到指导教师确

认。

5、软件的开发和课程设计报告撰写必须独立完成，不得照搬或抄袭他人作品，一经发现，按不及格处理。

6、课程设计报告要有一定篇幅体现工作量，报告规范（总体参考本科毕业论文格式规范）。

7、课程设计最后需要经过指导教师的现场验收，才能提交材料参加评定。

七、课程设计考核方式和成绩评定标准

1、考核方式：结合现场验收、问辩、课程设计报告等形式的考查考核。

2、成绩评定按五级评分：优秀、良好、中等、及格、不及格。优秀比例不宜超过30%。

3、参考评定标准：具体评定标准和比例可以在课程设计具体方案和安排中按实际情况确定，本大纲提供的参考评定标准和各项比例如下：

指标(参考比例)	考查项目	描述
一、程序和系统 50%	1 数据结构的选用	数据结构结构选用正确
	2 程序结构和编码规范	结构组织合理，注意编码规范
	3 系统功能	功能执行正确，完善
	4 系统界面	界面操作流畅可用
	5 测试和容错处理	有测试分析和容错处理
二、材料和报告 20%	1 报告内容	结构完整，全面准确描述课程设计报告过程和成果
	2 格式	要件齐全、格式规范；符合科技论文或报告写作规范
	3 材料提交	及时、完整和规范
三、验收和问辩 20%	1 系统介绍	流畅、熟悉程度；
	2 问辩	问题回答准确、简练
四、考勤 10%	1 考勤	参与集中指导

八、课程设计指导书

理论课教材可以作为课程设计的主要指导书。

九、其他说明

学生提交的材料包括可执行的 exe 文件、源代码、课程设计报告等。

大纲修订人：王俊红

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《面向对象与数据库应用课程设计》教学大纲

一、课程设计基本信息

课程设计环节代码：320747

课程设计环节名称：面向对象与数据库应用课程设计

英文名称：Application of Object-Oriented and DataBase Curriculum Project

课程设计周数：3(集中答疑+分散实施)

学 分：3.0

适用对象：计算机大类本科生

先修课程与环节：面向对象程序设计（Java）、数据库原理及应用、数据结构与算法

二、课程设计目的和任务

《面向对象与数据库应用课程设计》是在完成《面向对象程序设计（Java）》和《数据库原理及应用》两门理论课程之后开设的一门实践环节课程。它将两门课程所学的程序设计语言技术和数据库技术相结合，以集成开发一个较为成型的数据库管理系统为目标。

目的：（1）通过实践提高面向对象程序设计语言（Java）的开发能力。（2）通过实践提高数据库设计和开发能力。（3）通过数据库管理信息系统的开发培养成型产品项目的软件过程意识。（4）培养团队分工协作精神和科技论文写作技能，如文献查找和引用，论文格式规范等。

任务：（1）根据指导教师下发的课程设计方案和参考题目，进行分组、讨论、选题。（2）根据小组选题，完成该题所要求的需求分析、系统设计、数据库设计、应用开发和测试等任务。得到一个成型的可以实际部署和运行的应用产品。（3）对课程设计任务的完成过程进行总结，提交一份全面的课程设计报告。

三、课程设计方式

1、动员准备

（1）指导教师（小组）获取所指导班级的学生名单和联系方式；

- (2) 指导教师（小组）下发具体的课程设计方案和参考题目清单；
- (3) 对学生讲解本课程各环节的实施方法、基本过程和考核要求。

2、分组设计

- (1) 本课程设计 2~3 人一组；
- (2) 各组至少两人，至多三人；
- (3) 按组选题，班级内各组选题不得重复；
- (4) 组内成员分工明确；
- (5) 课程设计任务完成、验收考核、材料提交都以小组为单位。

3、集中和分散实施相结合

为了满足各小组个性化的开发和讨论环境，课程设计的组织采取集中答疑和分散实施相结合的方式。

(1) 集中：必需按照具体安排表按时到指定实验室接受指导、答疑和汇报进度；集中时段的考勤计入考核。

(2) 分散：非集中时段，各小组可以到图书馆、教室、开放实验室开展课程设计。非集中时段的考勤或进度汇报可以由指导教师和各小组自行确定。

四、课程设计教学（或指导）方法与要求

《面向对象与数据库应用课程设计》由《面向对象程序设计（Java）》和《数据库原理及应用》两门理论课程的主讲教师及相关教师组成的指导小组集体负责实施。

1、**集体组织、跟班指导**：即指导小组按照统一的方案实施本课程设计，满足要求并实现课程设计目的。根据安排在学生集中设计时段到实验室进行现场指导。指导教师具体负责一个行政班级的全程指导、验收考核、成绩评定录入和教学材料的整理提交。

2、**面授答疑、解决难点**：在集中实施时段，以答疑为主。重点解决各小组课程设计中遇到的问题和困难，对于普遍的问题，可以使用给学生统一解。

3、**团队引导、进度监控**：因为本课程设计按小组完成，所以教师指导中要注意各小组的团队协作分工的引导，避免个别学生全栈式的开发。为了提高 IT 专业学生的进度管理意识，在课程设计指导的几周时间内，还要特别注意各组的进度情况。

五、课程设计内容和时间安排

1、总体内容

使用一种面向对象程序设计语言（主要是 Java），采用面向对象的程序设计和思维方法，开发一套能部署、运行和可用的数据库应用系统。提供相关课程设计的结果材料和撰写课程设计报告。

课程设计内容和要求，应该体现两点理论课程教学要求的延伸：

(1) 用面向对象的观点进行程序设计和开发；

(2) 使用面向对象程序设计语言（比如 Java）作为宿主语言将 SQL 作为嵌入语言进行数据库管理信息系统的开发(如果使用 Java 语言，即使用原生的 JDBC 进行开发)。

2、参考安排

详细的时间安排，可以在课程设计实施环节前按实际情况具体确定和调整。本大纲给出一个参考安排：

No	周期	学生任务	教师任务
1	0.5天	参加课程设计动员准备会，分组	下发课程设计方案、题目清单、参与动员
2	0.5天	确定选题，准备工具和开发环境	解释题目、汇总班级分组选题名单
3	2天	需求理解、功能设计、界面规划	提供需求解释和功能审核
4	1天	数据库选型和设计	辅导各组设计
5	5天	功能模块开发和单元测试	辅导答疑、监控进度；检查各组初步成果
6	3天	系统集成和测试、完善开发	辅导答疑、监控进度
7	2天	完善开发、文档材料组织、准备验收等	检查进度、是否允许验收
8	0.5天	现场验收	安排和现场验收
	0.5天	材料整理，报告撰写	收集并批阅材料

六、课程设计基本要求

- 1、学生应在课程设计具体方案和安排规定的要求进行分组。
- 2、学生应该按具体安排规定的时间、地点进行集中接受指导、答疑或汇报进度。
- 3、班级内各组选题不能重复。
- 4、各组选题应该在参考选题中确定，如需选择其他题目的，需要得到指导教师确认。
- 5、选题应用系统开发和课程设计报告撰写必须独立完成，不得照搬或抄袭他人作品，一经发现，按不及格处理。
- 6、课程设计报告要有一定篇幅体现工作量，报告规范（总体参考本科毕业论文格式规范）。
- 7、课程设计最后需要经过指导教师的现场验收，才能提交材料参加评定。

七、课程设计考核方式和成绩评定标准

- 1、考核方式：结合现场验收、问辩、课程设计报告等形式的考查考核。
- 2、成绩评定按五级评分：优秀、良好、中等、及格、不及格。优秀比例不宜超过40%。
- 3、参考评定标准：具体评定标准和比例可以在课程设计具体方案和安排中按实际情况确定，本大纲提供的参考评定标准和各项比例如下：

指标(参考比例)	考查项目	描述
一、程序和系统 40%	1 面向对象方法的运用	要有基本的 OO 设计
	2 数据库设计和开发	数据库设计合理，SQL 作为嵌入语言
	3 系统功能和界面	功能完善，界面操作流畅可用
	4 程序结构和编码规范	结构组织合理，注意编码规范
	5 测试和容错处理	有测试分析和容错处理
二、材料和报告 20%	1 报告内容	结构完整，全面准确描述课程设计报告过程和成果
	2 格式	要件齐全、格式规范；符合科技论文或报告写作规范

指标(参考比例)	考查项目	描述
	3 材料提交	及时、完整和规范
三、验收和问辩 15%	1 系统介绍	流畅、熟悉程度;
	2 问辩	问题回答准确、简练
四、考勤和团队 15%	1 考勤	参与集中指导
	2 团队	分工明确、协作精神、进度管理
五、创新和拓展 10%	1 创新性	开发技术、系统功能、团队管理等方面的新做法*
	2 拓展	在完成基本任务和技术要求外,使用了新的技术拓展实现**
	3 其它	实用性、进一步改进思考等

*比如, 在使用了连接池、MVC 模式等; **比如第三方 ORM 框架等

八、课程设计指导书

理论课教材可以作为课程设计的主要指导书。

九、其他说明

学生提交的材料包括可执行的系统（含数据库）、项目源工程（包括系统源代码、数据库重建的 SQL 语句等）、课程设计报告等。

大纲修订人：郭世仁、徐龙琴、王俊红、史婷婷 修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然 审定日期：2018.1

《互联网技术基础综合实训（校企合作）课程设计》教学大纲

一、课程设计基本信息

课程设计环节代码：

课程设计环节名称：互联网技术综合实训（校企合作）

英文名称：Comprehensive Training of Internet Technology (School Enterprise Cooperation)

实习周数：2

学分：2

适用对象：信息管理与信息系统专业本科生

先修课程与环节：互联网技术基础，面向对象程序设计（Java），数据库原理与应用，计算机网络，面向对象与数据库应用课程设计

二、课程设计目的和任务

《互联网技术综合实训(校企合作)》是互联网技术课程相对应的重要实践环节。通过实训使学生能够更进一步的领会互联网技术相关基础知识和技术，了解基于互联网的信息系统的设计与开发的一般过程,掌握网页制作和网站规划、设计和开发的基本技能，培养学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力，为进一步从事 Web 前端网络应用开发和研究，网站设计及相关系统平台的管理和维护打下坚实基础。

三、课程设计方式

采用校企合作方式，由学校指导老师、企业指导老师共同合作完成，有学校提供实习场地，指导学生分组完成具有实用意义的网页制作、网站规划和基于互联网的信息系统系统的分析、设计与开发。

四、课程设计教学（或指导）方法与要求

1. 了解基于互联网的信息系统的设计与开发的一般过程

2. 掌握互联网应用信息系统分析、设计和开发的基本方法
3. 掌握网站规划、设计基本原则和基本知识
4. 掌握网页制作基本知识、常用方法
5. 掌握数据库设计基本方法
6. 掌握系统信息的管理和维护基本方法
7. 针对实际有实用意义的问题设计一个可行的互联网应用信息系统,并提交设计报告

五、课程设计内容和时间安排

(一) 实习动员 (0.5 天)

由校内指导老师组织学生开动员会,对该实习的重要性、实习纪律、实习要求、实习成果的提交、实习成绩的评定进行讲解。

组织学生进行分组、选题,确定组长负责制,由组长负责本小组的人员分工、成果组织和提交。实习地点在校内计算机实验室。

(二) 系统分析 (1.5 天)

在企业指导讲师的指导下,通过详细了解题目所涉及的业务流程及数据流程,分析和理解系统开发的实际需求,包括对系统功能、性能等方面的需求。在对系统进行详细调查的基础上,运用系统开发的理论、方法和技术,确定并表述出系统应具有的逻辑功能,形成系统逻辑方案。新系统的逻辑方案在逻辑上描述新系统的目标和具有的功能、性能,它以系统分析报告的形式表达出来,作为下一阶段系统设计的依据。需求分析采用面向对象的系统分析方法。

实习时间为 2 天。

(三) 系统设计 (2.5 天)

在企业指导讲师的指导下,这个阶段的任务在系统分析的基础上,设计系统的总体结构,设计数据库的结构以及设计模块的控制流程,其目的是明确信息系统如何做。这个阶段又分两个步骤:概要设计和详细设计。概要设计解决系统的模块划分和模块的层次机构以及数据库设计;详细设计解决每个模块的控制流程,内部算法和数据结构的设计。这个阶段结束,要形成概要设计说明书和设计说明,也可以合并在一起,称为设计说明书。

实习时间为 2.5 天。

（四）系统开发和测试（3.5天）

在企业指导讲师的指导下,小组根据前期系统详细设计中数据结构 and 模块实现等方面的设计要求,开始具体的编写程序工作,分别实现各模块的功能以及创建数据库的工作。在此阶段还要设计测试用例,对系统进行单元测试、系统测试。

实习时间为3天。

（五）报告编写（2天）

在校内指导老师和企业指导讲师的指导下,小组在组长的协调下分工完成报告各部分的编写和组织工作。

实习时间为2天。

六、课程设计基本要求

（一）实习动员

1、要求

- （1）了解互联网技术综合实训综合实训的重要性
- （2）学生应该对实训需要用到的理论知识做好储备

2、重点、难点

重点：小组的分配和选题

难点：对选定的具体信息系统进行介绍，让学生理解

3、说明：

学生应该注重小组成员的合理组成，均衡。

（二）系统分析

1、要求

- （1）掌握互联网应用信息系统分析的方法和思想
- （2）掌握一些进行业务需求分析的技巧

2、重点、难点

重点：UML 用例分析

难点：对 UML 用例事件流的描述

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强学习。

（三）系统设计

1、要求

- (1) 掌握系统设计的技巧
- (2) 掌握行数据库设计的方法

2、重点、难点

重点：总体设计，数据库设计

难点：数据库设计，ER 图描述，

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强学习，多向校内指导老师和企业指导老师请教。

(四) 系统开发和测试

1、要求

- (1) 掌握系统开发技术
- (2) 掌握系统测试的方法和技巧
- (3) 编写测试用例用于系统测试

2、重点、难点

重点：系统开发

难点：测试用例编写

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强编码练习，有问题多向校内指导老师和企业指导老师请教。

(五) 报告编写

1、要求

- (1) 字数不少于 10000 字；
- (2) 报告结构要完整；
- (3) 报告格式参照学校毕业论文（设计）要求；
- (4) 报告不能与网上文档重复率超过 30%

2、重点、难点

重点：报告的编写

难点：报告要具有原创性

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强文档编写练习，有问题多向校内指导老师和企业指导老师请教。

七、课程设计的考核方式和成绩评定标准

（一）课程设计考核方式

系统验收及答辩占 40%，报告占 30%，考勤占 30%。

（二）课程设计成绩评定标准

本次课程设计根据每个小组的考勤情况，文档质量，以及实现的系统质量给予成绩评定。系统验收及答辩占 40%，报告占 30%，考勤占 30%。

本次成绩评定等级有：优秀、良好、中等、及格、不及格 5 个等级。

报告成绩评定标准为：

等级	评定标准
优秀	态度认真，思路清晰。系统具有较高的原创性，系统功能完善，系统能够正常运行。课程实习报告文档结构合理、格式规范、内容详实。
良好	态度较认真，系统具有较高的原创性，能够实现系统的常见功能，系统能够正常运行。课程实习报告文档结构合理、格式规范、内容详实。
中等	态度较认真，系统具有一定的原创性，能够实现系统的常见功能，系统运行有错误存在。课程设计报告文档结构合理、格式规范、内容简单。
及格	态度较认真，系统参考别人系统明显，但是做了一些修改，能够实现系统的常见功能。实习报告文档结构合理、格式规范、内容简单。
不及格	学生基本不能完成课程实习。课程实习报告文档结构不完整，不规范，内容过于简单。

八、课程设计指导参考教材与资源

1. 周莹、赵银花、罗大伟.《计算机基础与互联网技术》. 沈阳：东北大学出版社, 2015

2. 陈建, 宫兵. 《互联网应用技术》. 东北财经大学出版社有限责任公司出版, 2015
姜代红、蒋秀莲. 《数据库原理及应用》(第2版). 清华大学出版社出版, 2017
3. 谢希仁. 《计算机网络简明教程(第3版)》. 北京: 电子工业出版社, 2017
4. 刘春茂. 《HTML5+CSS3 网页设计与制作案例课堂(第2版)》. 北京: 清华大学出版社, 2018
5. 刘西杰、张婷. 《HTML CSS JavaScript 网页制作从入门到精通(第3版)》. 北京: 人民邮电出版社, 2016
6. 学者网课程频道《互联网技术基础》课程学习网站:
<http://www.scholat.com/course/zkinternet>
7. W3C 课堂之 HTML 系列教程: <http://www.w3school.com.cn/h.asp>
8. W3C 课堂之 HTML5 教程: <http://www.w3school.com.cn/html5/index.asp>
9. W3C 课堂之 CSS 教程: <http://www.w3school.com.cn/css/index.asp>

九、其他说明

大纲修订人: 张红

修订日期: 2018.1

大纲审定人: 郑建华, 冯大春, 黄灏然

审定日期: 2018.1

《管理信息系统开发综合实训（校企合作）课程设计》教学大纲

一、课程设计基本信息

课程设计环节代码：320759

课程设计环节名称：管理信息系统开发综合实训（校企合作）

英文名称：Integrated Management Information System Development (School Enterprise Cooperation)

实习周数：2

学分：2

适用对象：信息管理与信息系统专业本科生

先修课程与环节：面向对象程序设计、数据库原理与应用、管理信息系统

二、课程设计目的和任务

《管理信息系统开发综合实训（校企合作）》是管理信息系统课程相对应的重要实践环节。通过实训使学生能够更进一步的领会管理信息系统分析、设计与实现的基本知识，了解系统设计与开发的一般过程，培养学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力，提高学生的信息系统综合设计和开发能力，为今后走上工作岗位从事系统分析与设计工作打下坚实基础。

三、课程设计方式

采用校企合作方式，由学校指导老师、企业指导老师共同合作完成，有学校提供实习场地，指导学生分组完成一个具有实用意义的信息系统的分析、设计与开发。

四、课程设计教学（或指导）方法与要求

1. 掌握信息系统分析与设计的基本原则和基本知识
2. 掌握信息系统分析与设计中常用的需求调研与需求分析方法
3. 掌握面向对象系统分析的常用方法

4. 掌握面向对象系统设计的常用方法
5. 掌握面向对象系统开发方法
6. 针对实际有实用意义的问题设计一个可行的信息系统，并提交设计报告

五、课程设计内容和时间安排

（一）实习动员（0.5 天）

由校内指导老师组织学生开动员会，对该实习的重要性、实习纪律、实习要求、实习成果的提交、实习成绩的评定进行讲解。

组织学生进行分组、选题，确定组长负责制，由组长负责本小组的人员分工、成果组织和提交。实习地点在校内计算机实验室。

（二）系统分析（1.5 天）

在企业指导讲师的指导下，通过详细了解题目所涉及的业务流程及数据流程，分析和理解系统开发的实际需求，包括对系统功能、性能等方面的需求。在对系统进行详细调查的基础上，运用各种系统开发的理论、方法和技术，确定并表述出系统应具有的逻辑功能，形成系统逻辑方案包括系统的结构、问题处理过程和分析计算模型)。新系统的逻辑方案在逻辑上描述新系统的目标和具有的功能、性能，它以系统分析报告的形式表达出来，作为下一阶段系统设计的依据。需求分析采用面向对象的系统分析方法。

实习时间为 2 天。

（三）系统设计（3 天）

在企业指导讲师的指导下，这个阶段的任务在系统分析的基础上，采用面向对象设计方法，设计系统的总体结构，设计数据库的结构以及设计模块的控制流程，其目的是明确信息系统如何做。这个阶段又分两个步骤：概要设计和详细设计。概要设计解决软件系统的模块划分和模块的层次机构以及数据库设计；详细设计解决每个模块的控制流程，内部算法和数据结构的设计。这个阶段结束，要形成概要设计说明书和设计说明，也可以合并在一起，称为设计说明书。

实习时间为 3 天。

(四) 系统开发和测试 (3 天)

在企业指导讲师的指导下,小组根据前期系统详细设计中数据结构、算法分析和模块实现等方面的设计要求,开始具体的编写程序工作,分别实现各模块的功能以及创建数据库的工作。在此阶段还要设计测试用例,对系统进行单元测试、系统测试。

实习时间为 3 天。

(五) 报告编写 (2 天)

在校内指导老师和企业指导讲师的指导下,小组在组长的协调下分工完成报告各部分的编写和组织工作。

实习时间为 2 天。

六、课程设计基本要求

(一) 实习动员

1、要求

- (1) 了解管理信息系统开发综合实训的重要性
- (2) 学生应该对实训需要用到的理论知识做好储备

2、重点、难点

重点: 小组的分配和选题

难点: 对选定的具体信息系统进行介绍, 让学生理解

3、说明:

学生应该注重小组成员的合理组成, 均衡。

(二) 系统分析

1、要求

- (1) 掌握利用 UML 进行系统分析的方法和思想
- (2) 掌握一些进行业务分析的技巧

2、重点、难点

重点：UML 用例分析

难点：对 UML 用例事件流的描述

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强学习。

（三）系统设计

1、要求

（1）掌握利用 UML 进行面向对象设计的方法和思路

（2）掌握系统设计的技巧

（3）掌握利用面向对象建模工具进行数据库设计的方法

2、重点、难点

重点：数据库设计、总体设计

难点：UML 建模

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强学习，多向校内指导老师和企业指导老师请教。

（四）系统开发和测试

1、要求

（1）掌握利用面向对象语言进行系统开发技术

（2）掌握单元测试、系统测试的方法和技巧

（3）编写测试用例用于系统测试

2、重点、难点

重点：系统开发

难点：测试用例编写

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强编码练习，有问题多向校内指导老师和企业指导老师请

教。

（四）报告编写

1、要求

- （1）字数不少于 10000 字；
- （2）报告结构要完整；
- （3）报告格式参照学校毕业论文（设计）要求；
- （4）报告不能与网上文档重复率超过 30%

2、重点、难点

重点：报告的编写

难点：报告要具有原创性

3、说明：

学生应该查阅相关资料，加强文档编写练习，有问题多向校内指导老师和企业指导老师请教。

七、课程设计的考核方式和成绩评定标准

（一）课程设计考核方式

系统验收及答辩占 40%，报告占 30%，考勤占 30%。

（二）课程设计成绩评定标准

本次课程设计根据每个小组的考勤情况，文档质量，以及实现的系统质量给予成绩评定。系统验收及答辩占 40%，报告占 30%，考勤占 30%。

本次成绩评定等级有：优秀、良好、中等、及格、不及格 5 个等级。

报告成绩评定标准为：

等级	评定标准
优秀	态度认真，思路清晰。系统具有较高的原创性，系统功能完善，系统能够正常运行。课程实习报告文档结构合理、格式规范、内容详实。
良好	态度较认真，系统具有较高的原创性，能够实现系统的常见功能，系统能够正常运行。课程实习报告文档结构合理、格式规

	范、内容详实。
中等	态度较认真，系统具有一定的原创性，能够实现系统的常见功能，系统运行有错误存在。课程设计报告文档结构合理、格式规范、内容简单。
及格	态度较认真，系统参考别人系统明显，但是做了一些修改，能够实现系统的常见功能。实习报告文档结构合理、格式规范、内容简单。
不及格	学生基本不能完成课程实习。课程实习报告文档结构不完整，不规范，内容过于简单。

八、课程设计指导书

董良才编《管理信息系统开发案例集粹》（上海交通大学出版社）

九、其他说明

大纲修订人：连剑波

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《企业运营模拟（创新创业、校企合作）课程设计》教学大纲

一、课程设计基本信息

课程设计环节代码：

课程设计环节名称：企业运营模拟（创新创业、校企合作）

英文名称：Enterprise Operation Simulation (Innovation and Entrepreneurship, School Enterprise Cooperation)

课程设计周数：2周

学分：2

适用对象：信息管理与信息系统专业本科生

先修课程与环节：管理学、经济学

二、课程设计目的和任务

课程把企业战略规划、资金筹集、市场营销、产品研发、生产组织、物资采购、设备投资与改造、财务核算与管理等内容设计为课程的主体内容。课程把企业内外部环境抽象为一系列规则，通过模拟企业经营，使学生在分析市场、制定战略、营销策划、组织生产和财务管理等活动中，参悟管理学规律，提升管理能力。

三、课程设计方式

1、分组训练

沙盘模拟建议每次最多 6 组，每组 5-6 个学生，为一个模拟公司，学生要担任不同企业角色，每个学生至少要担任一个角色。在运营企业前，每个团队要制订出企业运营规划，运行结束后要提交模拟训练总结，与前期的规划对比。

2、作业形式

作业分为两部分：(1)模拟记录——记录，小组每个成员按角色记录运作步骤结果，记录模拟过程中出现的问题；(2)沙盘模拟总结报告——模拟活动结束后提交，主要总结模拟的感受和问题。

四、课程设计教学（或指导）方法与要求

课程的基础背景设定为一家已经经营若干年的生产型企业，此课程将每一个班级分为6组，每组5-6人，每组各代表不同的一个虚拟公司，在这个训练中，每个小组的成员将分别担任公司中的重要职位（CEO、CFO、市场总监、生产总监等）。六个公司是同行业中的竞争对手。他们从先前的管理团队中接手企业，在面对来自其它企业（其它学员小组）的激烈竞争中，将企业向前推进、发展。在这个课程中，学员们必须做出众多的决策。例如新产品的开发、生产设施的改造、新市场中销售潜能的开发等等。每个独立的决策似乎容易做出，然而当它们综合在一起时，许多不同的选择方案自然产生。

课程按以下要求进行考核：

（1）优秀：考勤表现较好；严格遵守企业运营规章，较好进行团队协作，独立且较好完成自己所担当的角色；十分熟悉企业经营中的各种规章，掌握自己所扮演角色的职责；回答问题正确，有见解；企业运营报表和个人总结认真、规范；

（2）良好：考勤表现较好；遵守企业运营规章，能进行团队协作，独立完成自己所担当的角色；熟悉企业经营中的各种规章，掌握自己所扮演角色的职责；回答问题正确，有见解；企业运营报表和个人总结认真、规范；

（3）中等：考勤表现一般；遵守企业运营规章，基本有进行团队协作，能完成自己所担当的角色；基本掌握企业经营中的各种规章，了解自己所扮演角色的主要职责；回答问题正确，有见解；企业运营报表和个人总结基本符合规范；

（4）及格：考勤表现一般；遵守企业运营规章，基本能完成自己所担当的角色；基本掌握企业经营中的各种规章，了解自己所扮演角色的主要职责；企业运营报表和个人总结基本符合规范；

（5）不及格：考勤表现较差；课程设计不认真；未能承担自己所担任角色；不了解企业经营中的各种规章，不解自己所扮演角色的主要职责；企业运营报表和个人总结质量较差。

五、课程设计内容和时间安排

（一）课程设计地点：

- 1 优先考虑使用信息管理实验室，其次其他实验室。
- 2 部分内容学生分散在宿舍、图书馆或教学楼完成。

（二）课程设计具体内容及时间安排如下：

1. 教学年 0.5 天
2. 学习财务报表及运营规则 3 天
3. 电子沙盘学习 1 天
4. 以裁判角色观察企业运营 1 天
5. 学生模拟运营 3 天
6. 报告总结撰写 1 天
7. 总结点评 0.5 天

六、课程设计基本要求

1、要求

（1）提前分组，每班 6 组。每组要仔细了解企业运营模拟的含义，模拟企业概况，掌握模拟竞争规则，其中包括企业经营的本质、市场规则、企业运营规则，掌握企业竞争模拟实战，了解企业评价的内容，掌握企业经营分析报告的基本要点，报告的编制方法。

（2）学生要认真思考，从自己所担任的角色出发撰写总结报告。

（3）学生课程设计安全教育和注意事项。学生除特殊情况不得请假，缺勤一次扣 15 分。注意在实验室使用计算机用电安全。

2、重点、难点

重点：企业竞争模拟实战，通过模拟一个企业 6 年的经营过程，体验决策过程，感悟管理规律；企业经营分析报告编制，总结几年来的成败得失。

难点：企业竞争模拟实战部分、报告编制部分。

3、说明

各班要以组为单位，事先打印好企业运营表、运营规程、商业预测、广告表等资料。

七、课程设计的考核方式和成绩评定标准

（一）课程设计考核方式

1 企业运营报告（一组一份）；2 个人工作总结（一人一份）。

（二）课程设计成绩评定标准

课程设计表现部分占分数 10%、课程设计总结报告占分数的 30%、实际操作部分占分数的 60%。

八、课程设计指导书

1. 用友公司提供的相关教学材料。
2. 教师自编材料。

九、其他说明

大纲修订人：黄灏然

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《前沿技术综合实训(校企合作)》教学大纲

一、实习基本信息

实习环节代码:

实习环节名称: 前沿技术综合实训(校企合作)

英文名称: Advanced Technology Integrated Design (School Enterprise Cooperation)

课程设计周数: 2

学分: 2

适用对象: 信息管理与信息系统专业本科生

先修课程与环节: 算法设计与分析、大型关系数据库应用、IT 项目管理等

二、实习目的和任务

学科前沿技术综合实训是对信息管理与信息系统专业学生进行专业前沿技术综合训练,理论联系实际,明确学科发展方向的一门重要课程设计。主要针对信息管理与信息系统专业各研究领域的前沿热点问题与重点难点问题,邀请具有教授和副教授职称或博士学位、企业高级工程师、经验丰富的一线工程师在大数据挖掘、机器学习、预测决策、商务智能、智能信息处理、人工智能、虚拟现实(VR)、电子商务、搜索引擎优化(SEO)等研究领域长期从事科学研究的学科带头人、学术骨干和企业工程师开展专题综合实训。其主要作用是扩宽学生知识面和视野,了解本学科各研究方向的最新进展,培育学生理论联系实际、从实际出发分析问题、研究和解决实际问题的能力,及创新精神和科研素养,启发科研思路。该课程的开设即是在校企合作中强化学生的对学科前沿技术跟踪和提高对前沿技术应用的动手实践能力。

通过本课程的前沿技术学习和综合实训,使学生跟进本学科各研究方向的最新发展动态,把握本学科各研究方向的最新发展方向,汲取本学科各研究方向的最新研究成果,知晓本学科各研究方向的最新研究方法,从而开拓学术视野,培育创新精神,启发科研思路,提高学生的科研能力和实践动手能力。

任务:

1、了解信息管理与信息系统领域最新的前沿技术发展及动态，有选择性学习前沿技术理论与方法，撰写本专业前沿技术的学习心得体会等报告。

2、了解企业运用前沿技术在工程应用实施中的研发经验，了解企业最新的工程技术发展及动态。

3、在学校或企业中选择从事科学研究的学科带头人、学术骨干或企业工程师开展前沿技术专题讲座和综合培训，使学生尝试应用前沿技术开发具有一定应用价值的作品，积累相应的项目研发和实施经验。

4、了解 IT 企业中各岗位对前沿技术的需求，本专业学生应具备的基本素质，强化理论和实践相结合的能力。

三、课程设计（综合实训）方式

前沿理论集中讲座（培训）+企业走访+分组技术分享+撰写实训报告

四、综合实训方法与要求

《前沿技术综合实训(校企合作)》课程设计是集理论性、技术性、科学性和实践性于一体的综合实训，使学生密切跟踪本学科各研究方向的最新发展动态，把握本学科各研究方向的最新发展方向，汲取本学科各研究方向的最新研究成果，知晓本学科各研究方向的最新研究方法，从而开拓学术视野，培育创新精神，启发科研思路，提高学生的科研能力和实践动手能力。该实习必须遵循教育教学规律，坚持前沿技术理论讲座（培训）与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与工程实践相结合，从而调动学生学习积极性、主动性和创造性，激发学生的创新意识，提高科研和实践动手能力。

1、校企指导教师选择大数据挖掘、机器学习、预测决策、商务智能、智能信息处理、人工智能、虚拟现实（VR）、电子商务、搜索引擎优化(SEO)等信息管理与信息系统技术领域的前沿技术，进行有针对性的专题讲座或技术培训，使学生了解前沿技术理论、方法和发展趋势。

2、提供支持典型案例或工程实践项目。根据本综合实训教学需要提供基本的教学条件，选择适宜的前沿技术主题案例视频突出重点地给学生观看、培训和工程项目开发，使学生尽快学习前沿技术理论和方法，并付诸于相应的工程实践中。

3、拓展有效的实践途径。通过在校内外组织开展前沿技术应用访谈、企业前沿技术研发成果考察、技术培训等活动，将前沿技术与工程实训实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的综合能力。

五、实习内容和时间安排

（一）前沿技术专题讲座培训和项目主要功能模块研发（5天）

内容：

- 1、对大数据挖掘、机器学习、预测决策、商务智能、智能信息处理、人工智能、虚拟现实（VR）、电子商务、搜索引擎优化（SEO）等信息管理与信息系统领域的前沿技术发展动态进行讲座、观看典型案例视频、尝试采用前沿技术进行相应的功能模块开发。（5天）

实习地点：教室或机房。

场地要求：计算机，投影仪。

时间分配：上午前沿技术专题讲座或案例讲解，下午观看视频，尝试采用前沿技术进行相应的功能模块开发、技术交流和谈实训体会。

（二）企业走访或典型案例研发实施（5天）

内容：

- 1、人员分组，明确走访目的和对象、在实习教师指导下制定计划。（1天）
- 2、带着了解学习目的走访相关企业，每个小组至少走访2个企业。（2天）

实训地点：各企业所在地。

场地要求：跟企业联系落实。

时间分配：每个企业时间为 1 天。

(三) 分组技术分享交流与撰写报告 (2 天)

内容：

- 1、图书馆或计算机查询文献资料。
- 2、撰写报告，要求每人 1 份，至少 3000 个字。双面打印上交。

实训地点：机房或图书馆。

场地要求：计算机和网络正常运行。

时间分配：半天的技术交流，一天半的时间用于写实训报告。

六、实习基本要求

(一) 前沿技术专题讲座 (培训)

1、要求

(1) 了解大数据挖掘、机器学习、预测决策、商务智能、智能信息处理、人工智能、虚拟现实 (VR)、电子商务、搜索引擎优化 (SEO) 等信息管理与信息系统领域的前沿技术发展动态；

(2) 观看大数据挖掘、机器学习、预测决策、商务智能、智能信息处理、人工智能、虚拟现实 (VR)、电子商务、搜索引擎优化 (SEO) 等信息管理与信息系统领域的前沿技术相关的典型案例视频、前沿技术典型应用主要功能模块开发；

(3) 通过在校内外组织开展前沿技术应用访谈、企业前沿技术研发成果考察、技术培训、技术交流等活动，将前沿技术与工程实训实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的综合能力。

2、重点、难点

重点：了解大数据挖掘、机器学习、预测决策、商务智能、智能信息处理、人工智能、虚拟现实（VR）、电子商务、搜索引擎优化(SEO)等信息管理与信息系统领域的前沿技术发展最新动态。

难点：尝试采用大数据挖掘、机器学习、预测决策、商务智能、智能信息处理、人工智能、虚拟现实（VR）、电子商务、搜索引擎优化(SEO)等信息管理与信息系统领域的前沿技术进行相应的功能模块开发、编写代码、技术交流。

3、说明：上午讲解理论知识，下午针对上午讲解的知识选择相应视频观看，消化所学习内容。

（二）企业走访

1、要求

(1) 人员分组，明确走访目的和对象、在实训教师指导下制定计划。

(2) 从前沿技术应用的角度，了解该企业对信息管理与信息系统领域前沿技术应用情况和研发实力。

(3) 每个小组至少走访两家企业，可以是学校统一安排的，也可以根据小组资源自行联系走访企业。

2、重点、难点

重点：制定计划有目的地了解企业。

难点：了解公司的核心技术及推测拟开发的新产品方向。

3、说明：实训教师管理好走访纪律，尊重企业员工，虚心学习。

（三）分组技术分享交流与撰写报告（2天）

内容：

1、要求：

(1) 分组技术分享交流。

(2) 按分组准备技术分享的总结材料，制作相应演示文稿。各组推荐负责人讲解。每组讲解人的时间控制在半小时以内，要求语言通畅，逻辑清晰，思想鲜明。

(3) 查阅大量文献资料，总结前面所学知识以及体会，按要求撰写报告。

(4) 提交的报告必须是由学生自己独立完成，雷同者实习教师有权视其情况扣分或记零分。

(5) 双面打印上交给相应实训教师。

2、重点、难点

重点：讲解企业走访总结内容，内容详实，符合规范的字数格式要求。

难点：通过计算机和图书馆、企业对前沿技术应用情况，如何进行跟踪和总结前沿技术；同组可以有部分思想重合，但是文字不能重复。

3、说明：实训教师把握和引导技术分享交流的内容与节奏，认真检查实训报告。

七、实训的考核方式和成绩评定标准

(三) 实训考核方式

实训考核方式主要包括考勤（包括讲座、技术培训和走访企业等活动签到）、讨论表现、实习报告三个部分。

(四) 实习成绩评定标准

成绩	考核/评价环节	分值(或百分比)	考核/评价细则
成绩组成包括：学习过程考核（考勤）、分组技	考勤	30%	学生缺勤 1 次扣 10 分，累计缺勤 4 次总成绩不及格
	分组讨论	20%	分组技术分享交流的考核以方案、学生表达、团队协作、团队实践为依据综合评定讨

术交流、学 习效果考核 (实训报告 大作业)	实训报告 (大作业)	50%	论成绩 课程报告的考核以信息管理与信息系统专业前沿技术的理论、方法、最新工程技术发展及动态、利用相关前沿技术做一些力所能及的功能模块，完整的设计思路，完整的实践资料。
---------------------------------	---------------	-----	--

最后总成绩评定实行优、良、中、及格和不及格五个等级。不及格者不能得到相应的学分，需重新做前沿技术综合实训，经实训教师考核合格后，方可取得相应学分。

八、实训指导书

无

九、其他说明

大纲修订人：刘双印

修订日期：2018.1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期：2018.1

《创新创业实践（校企合作）课程设计》教学大纲

一、课程设计基本信息

实习环节代码： 320757

实习环节名称：创新创业实践（校企合作）

英文名称：Innovation and Entrepreneurship Practice (School Enterprise Cooperation)

实习周数：3

学分：3

适用对象：信息管理与信息系统专业本科生

先修课程与环节：无

二、课程设计目的和任务

产学结合、校企合作育人是高校教改的重要内容。《创新创业实践（校企合作）》实习即是做到与校企优势互补、深度融合、互利共赢、共同发展，使教学实践与生产实践相结合。学生在企业走访中，可以感受企业文化，熟悉新技术、新工艺，适应工作流程和规范，了解实际工作经验需要具备的基本素质，强化实践与理论结合的能力，善于发现创新点，挖掘宝贵的创业机会。该课程的开设即是在校企合作中强化学生的创新创业能力。

《创新创业实践（校企合作）》实习是以培养学生的创新精神与工程理念为目标而开设的一门设计创新类课程。以多门学科的发展历史为背景，使学生认识工程、科学和技术，以创新理念与方法为理论指导，用发展的眼光对待工程实际问题，树立学生的工程创新意识，能从创新的角度思考问题、分析问题和解决问题。同时培养学生的团队合作精神，以及在团队合作过程需要注重的交往技能，全面提高学生的综合素质，为学生后续创新实践乃至就业创业奠定理念基础。

任务：

- 1、学习创新理念与方法，培养用创新的角度对待问题。
- 2、了解最新的工程技术发展及动态。
- 3、培养团队合作理念。
- 4、了解企业成功创新创业经验，同时了解创业风险。
- 5、了解企业中各岗位需要具备的基本素质，强化理论和实践相结合的能力。

三、课程设计方式

理论培训+企业走访+分组讨论

四、课程设计教学方法与要求

《创新创业实践（校企合作）》课程设计是集理论性、政策性、科学性和实践性于一体的实习，为学生毕业以后自主创业打基础打前站。该实习必须遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授和实践体验有机统一，调动学生学习积极性、主动性和创造性，激发学生的创新创业意识。

1、虚拟真实的情境。通过运用模拟、现场教学等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。

2、提供支持案例。根据课程教学需要提供基本的教学条件，选择适合主题的相关案例视频突出重点地给学生观看。

3、拓展有效的实践途径。通过了解校内组织开展的创业项目设计、创业计划大赛以及创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、企业创办等活动，将课堂知识与创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力。

4、走访企业，实地考察，通过对企业的切身观察了解该企业创新创业的过程，学习了解企业创新创业中应该具备的基本技能。通过了解创业过程，激发学生的创新创业意识。

五、课程设计内容和时间安排

（一）创新创业培训（5天）

内容：

- 1、创新理念及方法、创业风险意识。（1天）
- 2、最新工程技术发展及动态。（2天）
- 3、企业基本运作模式。介绍我校创业大赛和创业协会。（1天）
- 4、团队合作培训。（1天）

实习地点：教室或机房。

场地要求：计算机，投影仪。

时间分配：上午理论案例讲解，下午观看视频谈体会。

（二）企业走访（5天）

内容：

- 1、人员分组，明确走访目的和对象、在实习教师指导下制定计划。（1天）
- 2、带着了解学习目的走访各企业，每个小组至少走访3个企业。（4天）

实习地点：各企业所在地。

场地要求：跟企业联系落实。

时间分配：每个企业时间为1天，另1天为机动时间，视走访企业规模而增加。

（三）分组讨论及分享（3天）

内容：

- 1、按分组准备讨论分享的总结材料，制作相应演示文稿。（1天）
- 2、各组推荐负责人讲解总结内容。（1天）
- 3、邀请 1-2 名企业负责人进行创业经验分享会。（1天）

实习地点：教室或机房或室外。

场地要求：计算机，投影仪，如在室外则需便携式麦克风。

时间分配：准备材料制作演示文稿 1 天；分组讲解 1 天，每组讲解时间为 20-25 分钟；1-2 名企业负责人分享会 1 天。

（四）撰写报告（2 天）

内容：

- 1、图书馆或计算机查询文献资料。
- 2、撰写报告，要求每人 1 份，至少 3000 个字。双面打印上交。

实习地点：机房或图书馆。

场地要求：计算机。

时间分配：全部用于写报告。

六、课程设计基本要求

（一）创新创业培训

1、要求

- (1)了解创新体系知识，介绍创新性思维、创新方法与技巧。

(2)熟悉工程知识及发展动态，培养学生的工程哲学思维，树立学生的工程创新意识，注重理论联系实际，吸收前沿理论。

(3)了解创业资源整合与创业计划撰写的方法。

(4)熟悉新企业的开办流程与管理，了解创办和管理企业需要具备的综合素质和能力。

(5)了解创业风险以及如何规避风险。

(6)熟悉我校创业创新协会所有历史与成绩。

(7)熟悉创业大赛案例，了解我校学生自主创业案例，解析成功或失败的原因。

(8)团队合作培训。

2、重点、难点

重点：了解行业最新动态，团队合作培训。

难点：团队合作培训。

3、说明：上午讲解理论知识，下午针对上午讲解的知识选择相应视频观看，消化所学习内容。

（二）企业走访

1、要求

(1) 人员分组，明确走访目的和对象、在实习教师指导下制定计划。

(2) 从创业的角度了解该企业，例如：该企业在本行业所处地位、竞争优势、市场规模、未来成长性等。

(3)从创新的角度了解该企业，例如：公司的核心技术有哪些、拟开发的新产品可能会是什么等。

(4) 每个小组至少走访三家企业，可以是学校统一安排的，也可以根据小组资源自行联系走访企业。

2、重点、难点

重点：制定计划有目的地了解企业。

难点：了解公司的核心技术及推测拟开发的新产品方向。

3、说明：实习教师管理好走访纪律，尊重企业员工，虚心学习。

（三）分组讨论及分享

1、要求：

(1) 分组自由讨论。

(2) 按分组准备讨论分享的总结材料，制作相应演示文稿。各组推荐负责人讲解。每组讲解人的时间控制在半小时以内，要求语言通畅，逻辑清晰，思想鲜明。

(3) 通过了解礼仪在人际交往中的重要性，在分组讨论及分享会中体现出基本的礼仪知识。

(4) 邀请企业负责人分享讲解创业经验。

(5) 以实际的创业经历为背景，分享创业经验。通过了解创业过程，激发学生的创新创业意识。

2、重点、难点

重点：讲解企业走访总结内容。

难点：激发学生的创新创业意识。

3、说明：实习教师把握引导好讨论与分享的内容与节奏。

（四）撰写报告

1、要求：

- (1) 查阅大量文献资料，总结前面所学知识以及体会，按要求撰写报告。
- (2) 提交的报告必须是由学生自己独立完成，雷同者实习教师有权视其情况扣分或记零分。
- (3) 双面打印上交给相应实习教师。

2、重点、难点

重点：内容详实，符合规范的字数格式要求。

难点：同组可以有部分思想重合，但是文字不能重复。

3、说明：教师检查。

七、课程设计的考核方式和成绩评定标准

(一) 课程设计考核方式

考核方式主要包括考勤（包括走访企业签到）、讨论表现、实习报告三个部分。

(二) 成绩评定标准

成绩	考核/评价环节	分值(或百分比)	考核/评价细则
成绩组成包括：学习过程考核（考勤）、分组讨论、学习效果考核（大作业）	考勤	30%	学生缺勤 1 次扣 10 分，累计缺勤 4 次总成绩不及格
	分组讨论	20%	分组讨论的考核以方案、学生表达、团队协作、团队实践为依据综合评定讨论成绩
	实习报告（大作业）	50%	课程报告的考核以研究课题紧贴创新理念及方法、最新工程技术发展及动态、人际交往与礼仪、创业经验，完整的设计思路，完

			整的实践资料。
--	--	--	---------

最后总成绩评定实行优、良、中、及格和不及格五个等级。不及格者不能得到相应的学分，需重新做创新创业实践实习，经实习教师考核合格后，方可取得相应学分。

八、实习指导书

教师自编材料

九、其他说明

大纲修订人：鄢琼

修订日期： 2018. 1

大纲审定人：郑建华，冯大春，黄灏然

审定日期： 2018. 1