信息工程系专科课程教学大纲

编委会

主审核人：李增祥　谭金平

副审核人：周大朋　周新卫　段欣妤　傅　娟　何勇福　范方亮

编　　委：邹胜良　李小玲　翁存福　胡俊毅　陈琼　朱勇　方小平　官有保　刘浪　袁钦　许自龙　潘芳芳　郭妍　陈进强　胡海　李任青

信息工程系简介

南昌大学共青学院信息工程系前身为计算机系，成立于2003年，后经学科专业重组，2010年更名为信息工程系。现有专业六个，分别是计算机科学与技术、电子信息工程等两个本科专业，计算机网络技术、软件技术、电子信息工程技术、应用电子技术等四个专科专业，在校生1000多人。多年来信息工程系坚持“以质量求生存，以规范求实效，以创新求发展”的办学理念，以立德树人为核心，办人民满意的教育。

信息工程系拥有一支理论扎实、实践能力强、富有活力和进取精神的师资队伍。全系教师共计46人，教授1人，副教授6人，高级工程师1人，讲师25 ；有十年及以上教学经验的教师28人，占全系老师人数的60 %，教师在各级教学相关赛事活动中获奖近20项;本系教师不但教学经验丰富,科研能力也非常强，教师发表省级及以上论文近100篇，主持或参与院级及以上课题研究近30项。

信息工程系学风建设上突出“勤学、善思、实践”。引导大学生积极参加国家级、省级各类竞赛活动，在省级及以上相关赛事活动中，获得一等奖44项，二等奖37项，三等奖95项。通过参加比赛，激发了学生的潜在学习能力，调动了学习积极性。

信息工程系在就业方面坚持以市场为导向，注重提升学生实践能力。采用校企合作、工学结合的人才培养模式为社会培养了大批IT相关领域高素质技能型人才，服务了地方经济建设，得到了学生、家长、用人单位和社会的一致好评。

目录

计算机网络技术教学大纲
《高等数学Ⅰ》教学大纲..... 1
《学科导论》教学大纲..... 7
《计算机网络技术》教学大纲..... 12
《网络防火墙技术》教学大纲..... 21
《网络工程概预算》教学大纲..... 25
《ASP.NET Web API 设计》教学大纲..... 29
《Linux 操作系统》教学大纲..... 37
《Linux 网络服务器架设》教学大纲..... 47
《Python 语言及其应用》教学大纲..... 57
《Web 应用开发》教学大纲..... 68
《web 应用开发课程设计》教学大纲..... 76
《Windows server 网络服务器架设》教学大纲..... 78
《办公应用基础》教学大纲..... 90
《电子商务网站开发与实践》教学大纲..... 96
《动画设计与制作》教学大纲..... 109
《图形图像处理》教学大纲..... 112
《图像处理及动画制作综合课程设计》教学大纲..... 115
《高级语言程序设计》教学大纲..... 117
《高级语言程序设计课程设计》教学大纲..... 130
《面向对象程序设计》教学大纲..... 132
《面向对象程序设计课程设计》教学大纲..... 143
《网站前端开发》教学大纲..... 145
《网站前端开发课程设计》教学大纲..... 153
《网络设备的配置与管理》教学大纲..... 156
《网络营销》教学大纲..... 168
《网页设计与制作》教学大纲..... 176
《局域网组建与维护》教学大纲..... 189
《路由交换技术》教学大纲..... 202
《数据库原理及应用》教学大纲..... 213
《网络安全技术》教学大纲..... 224
《网络工程案例》教学大纲..... 233
《网络工程项目管理》教学大纲..... 238
《网络规划与系统集成》教学大纲..... 242
《网络监测技术》教学大纲..... 255
《网络综合布线》教学大纲..... 261
《微信小程序开发》教学大纲..... 276
《物联网技术概论》教学大纲..... 281
《专业英语》教学大纲..... 284
计算机软件技术教学大纲

《学科导论》教学大纲..... 288
《高等数学Ⅰ》教学大纲..... 292
《高级语言程序设计》教学大纲..... 298
《学术英语》教学大纲..... 311
《数据结构》教学大纲..... 315
《程序设计课程设计》教学大纲..... 326
《操作系统》教学大纲..... 328
《数据库概论》教学大纲..... 335
《面向对象程序设计》教学大纲..... 345
《软件工程》教学大纲..... 356
《计算机网络技术》教学大纲..... 363
《Web 前端技术》教学大纲..... 373
《Web 程序设计》教学大纲..... 382
《Web 综合课程设计》教学大纲..... 390
《软件测试》教学大纲..... 394
《软件测试工具与实践》教学大纲..... 402
《办公应用基础》教学大纲..... 406
《mysql 数据库》教学大纲..... 412
《Linux 程序设计》教学大纲..... 416
《Android 应用开发》教学大纲..... 423
《Python 语言及其应用》教学大纲..... 431
《Java EE 框架技术》教学大纲..... 442
《Java EE 框架技术课程设计》教学大纲..... 449
电子信息工程技术教学大纲
《电子工艺实训》教学大纲..... 451
《可编程逻辑器件与 EDA 技术》教学大纲..... 456
《单片机原理及应用》教学大纲..... 466
《电工基础》教学大纲..... 477
《电路仿真技术》教学大纲..... 485
《电子测量技术》教学大纲..... 496
《传感器技术》教学大纲..... 501
《高频电子线路》教学大纲..... 506
《模拟电子技术》教学大纲..... 517
《视频技术》教学大纲..... 524
《数字信号处理》教学大纲..... 528
《微机原理与接口技术》教学大纲..... 536
《现代通信技术》教学大纲..... 545
《信号与系统》教学大纲..... 550
《移动通信技术》教学大纲..... 558
《专业英语》教学大纲..... 562
《高等数学Ⅰ》教学大纲..... 566
应用电子技术教学大纲
《电子工艺实训》教学大纲..... 571
《EDA 技术》教学大纲..... 577

《单片机原理及应用》教学大纲..... 587
《电工基础》教学大纲..... 598
《电路仿真技术》教学大纲..... 606
《电子测量技术》教学大纲..... 615
《传感器技术》教学大纲..... 621
《高频电子线路》教学大纲..... 626
《模拟电子技术》教学大纲..... 636
《视频技术》教学大纲..... 643
《微机原理与接口技术》教学大纲..... 647
《信号与系统》教学大纲..... 656
《音响技术》教学大纲..... 664
《专业英语》教学大纲..... 672
《高等数学Ⅰ》教学大纲..... 676

《高等数学Ⅰ》教学大纲

课程编号：C2210012

课程名称：高等数学Ⅰ

学时/学分：64/4

授课学期：第1、2学期

先修课程、后续课程：先修：初等数学；后续：理工类专科各专业课程

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：本课程是理工类专科专业的重要的专业基础课。

2．课程任务：

讲授要求：主要采用讲授式、启发式的教学方法相结合并适当利用多媒体进行辅助教学。要求概念的讲授，应注意通过例子阐述其直观背景和现实意义。基本理论的阐述，应重视从实际问题抽象出数学模型，遵循理论联系实际的原则，不过分追求理论的严格而侧重于应用，使学生掌握函数、极限、连续、导数、微分、积分，级数及多元函数相关的知识。课堂教学要重视学生学习方法、分析问题和解决问题的能力的培养。

作业方面：每四学时布置一次作业，学生通过作业巩固所学知识，要求独立完成，要求教师至少批改三分之一

考试环节：闭卷考试。

二、课程教学的基本要求

使学生获得从事专业所必需的高山等数学知识；使学生运用变量数学的方法分析研究专业技术中的数量关系，提高提高解决问题的能力；培养学生抽象思维和逻辑推理的能力。使学生能把课本上的知识转化成自己的知识，加深现实应用，从而树立创新意识。

教师：精选课堂练习、课外作业，认真批改作业，引导学生自主学习。

学生必须按时、圆满、独立完成课外作业，自觉养成预习、复习、总结、阅读参考书等学习习惯，主动、快乐地学习，不断提高自学能力。

三、课程教学主要内容

第一章　函数、极限与连续

基本内容：

1、邻域的概念。

2、函数的概念、表示法（含分段表示）及初等性质（有界、单调、奇偶、周期）。

3、反函数；复合函数。

4、基本初等函数；初等函数。

5、数列及数列极限的定义。

6、函数极限的定义；左右极限。

7、无穷大，无穷小，无穷小的性质。

8、极限运算法则。

9、两个重要极限。

10、无穷小的比较及其运用。

11、函数的连续性与间断点。

12、基本初等函数与初等函数的连续性。

13、闭区间上连续函数的性质。

基本要求：

1、复习中学里的集合、实数与数轴、绝对值及其性质、区间等内容。

2、理解邻域的概念。

3、理解函数的概念、表示法（含分段表示）及初等性质（有界、单调、奇偶、周期）。

4、理解反函数及其图形。

5、理解复合函数的概念。

6、掌握基本初等函数的定义域、性质及图形；理解初等函数的概念。

7、掌握数列和数列极限定义。

8、掌握函数极限、左右极限的定义。

9、掌握无穷大、无穷小的概念、无穷小性质。

10、掌握极限的运算法则。

11、了解极限存在准则，掌握两个重要极限及其运用。

12、掌握无穷小的比较及利用等价无穷小运用求极限。

13、理解掌握函数连续性与间断点的概念。

14、掌握基本初等函数的连续性及初等函数的连续性。

15、了解闭区间上连续函数的性质（最值性、介值性、零点定理）。

重点：函数概念；极限概念；连续概念。

难点：极限的计算

第二章　导数与微分

基本内容：

1、导数的概念、几何意义、可导与连续的关系。

2、求导的四则运算。

3、复合函数的求导法则。

4、隐函数的导数、对数求导法。

5、高阶导数。

6、微分的概念、几何意义与导数的关系。

7、微分的运算法则。

基本要求：

1、理解导数的概念、几何意义及可导与连续的关系。

2、掌握求导的四则运算、隐函数的导数、对数求导法及参变量函数的导数。

3、熟练掌握复合函数的求导法则。

4、了解高阶导数的求法。

5、理解微分的概念、几何意义及其与导数的关系。

6、掌握微分运算法则、理解一阶微分形式不变性。

重点：导数概念；复合函数求导法则；微分概念。

难点：隐函数的导数、对数求导法。

第三章　导数的应用

基本内容：

1、中值定理——罗尔（Rolle）定理、拉格朗日（Lagrange）定理。

2、洛比达（L'.Hospital）法则。

3、函数单调性的判定法。

4、函数的极值与最值。

5、曲线的凹凸性与拐点。

基本要求：

1、了解罗尔定理、拉格朗日定理（应用不作过高要求）

2、掌握洛比达法则及其运用。

3、熟练掌握函数单调性的判定及函数极值、最值的求法。

4、掌握曲线凹凸性的判定及拐点的求法。

重点：洛比达（L'.Hospital）法则；函数的单调性、极值、最值、凹凸性与拐点。

难点：中值定理的证明（作为了解）。

第四章　一元函数的积分学

基本内容：

1、原函数、不定积分、性质。

2、基本积分公式及基本积分法。

3、换元积分法、分部积分法。

4、了解有理函数积分法及万能公式。

5、定积分的概念——引例、定义、几何意义及性质。

6、定积分的性质。

7、变上限定积分、牛顿（Newton）—莱布尼兹（Leibniz）公式。

8、定积分的换元积分法与分部积分法。

9、定积分的微元法。

10、定积分的几何应用——面积、旋转体积。

基本要求：

1、理解原函数与不定积分的概念及性质。

2、掌握基本积分公式和基本积分法。

3、熟练掌握不定积分的换元积分法和分部积分法。

4、理解定积分的概念、几何意义及性质。

5、理解变上限定积分及掌握牛顿——莱布尼兹公式。

6、掌握定积分的换元积分法和分部积分法。

7、掌握定积分的微元法。

8、掌握定积分的几何应用——面积、旋转体积。

重点：原函数与不定积分的概念、换元积分法与分部积分法。定积分概念、性质；变上限定积分；牛顿—莱布尼兹公式；定积分的微元法。

难点：换元积分法。变上限定积分。

第五章　无穷级数

基本内容：

1、数项级数的概念与性质。

2、正项级数的比较、比值审敛法。

3、交错级数及莱布尼兹（Leibniz）审敛法。

4、任意项级数的绝对收敛与条件收敛。

5、幂级数的概念、收敛性及其和函数。

6、了解幂级数在收敛区间内的性质（连续性、可导性、可积性）。

7、了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法。

基本要求：

1、理解数项级数的一般概念、收敛的必要条件和收敛级数的基本性质。

2、掌握正项级数的比较、比值审敛法。

3、掌握交错级数及莱布尼兹审敛法。

4、掌握任意项级数的绝对收敛与条件收敛概念。

5、掌握幂级数的收敛半径、收敛区间及其在收敛区间内的代数性质与解析性质；会求一些幂级数在收敛区间内的和函数。

6、了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法，熟悉几个初等函数的展开式。

重点：数项级数的审敛法，幂级数的收敛性。

难点：数项级数的审敛法，幂级数的求和，函数幂级数的展开式。

四、学时分配

1. **理论学时分配**

章　次	章　目	学时分配	备注
第一章	函数、极限与连续	12	启发式教学，讲授法为主，练习。
第二章	导数与微分	10	启发式教学，讲授法为主，练习。
第三章	导数的应用	10	启发式教学，讲授法为主，练习。
第四章	一元函数的积分学	18	启发式教学，讲授法为主，练习。
第五章	无穷级数	14	启发式教学，讲授法为主，练习。
总计		64	

五、教材及参考书

教材：《微积分》　　**主编**：李增祥、易少军

出版社：中国原子能出版社

参考书：《高等数学》（上、下册）　　**主编**：盛祥耀

出版社：高等教育出版社

参考书：《高等数学》　　**主编**：陶煌

出版社：北京师范大学出版社出版

执笔：邹胜良　　**审核人**：范方亮　　日期：2018 年 8 月 30 日

《学科导论》教学大纲

课程编号：C2210061

课程名称：学科导论

学时/学分：理论 24/1.5

授课学期：第 1 学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：高级语言程序设计，计算机网络技术

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是计算机网络技术专业的专业基础课。通过本课程的学习，使大学生掌握计算机的最基本理论和知识；具备基本的微机操作和实用技能；能够使用典型的系统软件和应用软件；具备在网上获取和交流信息的能力。从而适应信息社会的飞速发展，达到新时期对大学生最基本素质的要求。

2、**课程任务**：本课程的任务是通过学习计算机基础知识、计算机硬件技术、软件技术、数据库技术、多媒体技术、网络技术、信息安全技术、电子商务、计算机硬件和软件的发展趋势等，为学生以后的专业学习作一个良好的铺垫。

二、课程教学目的与要求

本课程要求计算机专业的学生刚进入大学就能全面了解计算机领域的专业知识、最新发展及应用。通过本课程的学习，使学生对今后要学习的主要知识、专业方向有一个基本了解，为后续课程构建一个基本知识框架，为以后学习和掌握专业知识，进行计算机科学研究奠定基础。

三、课程教学主要内容

第 1 章 计算机系统

目的要求：

1、了解计算机网络技术专业课程体系

2、熟悉计算机及其应用

3、掌握组成计算机的硬件子系统各部分

4、了解组成计算机系统的软件子系统

5、掌握计算机中的数据（种类及表示方法）

重点、难点:

1、理解组成计算机的软、硬件子系统各部分

2、理解计算机中的数据

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 2 章 数据处理

目的要求：

1、掌握将数据转变成信息的有关知识

2、熟悉 CPU 的有关知识

重点、难点：CPU 的有关知识

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 3 章 数据存储

目的要求：

1、掌握存储设备的类型。

2、熟悉测量和改进驱动器的性能（平均访问时间和数据传输速率）

重点、难点：存储设备的类型、使用

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 4 章 操作系统

目的要求：

1、掌握操作系统的基础知识（OS 的定义、种类、用户界面、资源管理器、运行程序、管理硬件等）

2、熟悉 PC 和网络操作系统（PC 操作系统、网络操作系统和嵌入式操作系统）

重点、难点：操作系统的分类和使用

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 5 章 应用软件

目的要求：

1、熟悉 OFFICE 软件（WORD 文字处理软件、EXCEL 电子表格软件、PPT 演示软件、个人信息管理软件）

2、熟悉图形和多媒体的定义及有关软件

重点、难点：OFFICE 软件等常用软件的安装和使用

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 6 章 网络

目的要求：

1、掌握网络的基础知识（网络的定义、用途、类型、结构、拓扑结构和协议）

2、了解数据通信及其途径

重点、难点：网络的基础知识

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 7 章 Internet 与在线世界

目的要求：

1、掌握 Internet 与 WWW 的有关知识（Internet 的定义、历史、主要服务、WWW 与浏览器、电子邮件和其他 Internet 服务

2、掌握链接到 Internet 的途径、在线电子商务的有关知识

重点、难点：Internet 有关服务的应用

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 8 章 数据库管理

目的要求：

1、理解数据库和数据库管理系统的有关知识（概念、作用等）

2、了解使用数据库管理系统

3、掌握数据库系统的有关知识

重点、难点：数据库的基本原理及 Sql Server2008 的初级应用

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 9 章 信息系统

目的要求：

1、掌握信息系统的基础知识（定义、用途、类型、使用的技术、硬件等）

2、 熟悉创建信息系统（信息系统开发生存周期、开发方法等）

重点、难点：信息系统的基础及开发生存周期的理解

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 10 章 软件编程与开发

目的要求：

1、熟悉计算机程序的定义、软硬件交互、计算机程序设计

2、掌握结构化编程和面向对象编程

3、熟悉编程语言和编程过程

重点、难点：

1、结构化编程和面向对象编程的联系和区别

2、了解初级的编程

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

第 11 章 信息安全

目的要求：

1、了解国家信息基础设施

2、了解网络安全技术

3、掌握计算机病毒的基础知识

4、了解数据加密/解密技术

重点、难点：计算机病毒的基础知识与防治

教学方法与教学手段：讲授式、案例式

四、学时分配

章　　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	计算机系统	2	必开
第二章	数据处理	2	必开
第三章	数据存储	4	必开
第四章	操作系统	2	必开
第五章	应用软件	2	必开
第六章	网络	2	必开
第七章	Internet 与在线世界	2	必开
第八章	数据库管理	2	必开
第九章	信息系统	2	必开
第十章	软件编程与开发	2	必开
第十一章	信息安全	2	必开
总计		24	

五、教材及参考书

建议教材：《计算机导论》第六版，　　**主编**：黄国兴、陶树平、丁岳伟

出版社：清华大学出版社

参考书：《计算机导论》，　　**主编**：杨继萍、钱伟

出版社：清华大学出版社

参考书：《计算机导论》，　　**主编**：杨月江

出版社：清华大学出版社

执笔：陈琼　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《计算机网络技术》教学大纲

课程编号：G2210011

课程名称：计算机网络技术

学时/学分：理论 48+实验 16/3.5

授课学期：第 2 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论、高级语言程序设计；

后续：局域网组建与维护、网络综合布线技术

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**计算机网络技术专业的专业核心课

2、**课程任务：**计算机网络是计算机网络技术专业教学的一门理论性和实践性较强的专业主干课程。本课程的主要任务是讲授计算机网络的基础知识、基本理论和关键技术，内容包括计算机网络的组成和原理、体系结构与协议、物理层、数据链路层、局域网、广域网、网络互连、运输层、网络应用、Internet 的演进等。通过本课程的理论学习和实践训练，可以使学生理解计算机网络的体系结构和网络协议，掌握组建局域网和连接 Internet 的关键技术，培养学生初步具备局域网设计、组建及网络应用的能力，并为后续课程的学习打下良好的基础。

二、课程教学目的与要求

《计算机网络技术》是计算机网络技术专业学生的一门应用性较强的专业核心课程，主要培养学生在 TCP/IP 协议工程和 LAN 上的实际工作能力及了解网络新技术的新发展为学习网络实训、网络安全、网络数据库等课程打下基础。成绩考核形式为考试课程。

三、课程教学主要内容

Ⅰ、理论教学内容

第一章　概述

基本内容：

1、计算机网络在信息时代的作用

2、计算机网络的发展过程

3、计算机网络的分类

4、计算机网络的主要性能指标

5、计算机网络体系结构的形成

6、协议与划分层次

7、计算机网络的原理体系结构

8、OSI 与 TCP/IP 体系结构的比较

9、客户——服务器方式

教学重点：

1、计算机网络的分类

2、计算机网络的主要性能指标

3、计算机网络体系结构的形成

4、协议与划分层次

5、计算机网络的原理体系结构

6、OSI 与 TCP/IP 体系结构的比较

教学目标：

1、掌握：计算机网络体系结构的形成，协议与划分层次

2、理解：计算机网络的原理体系结构

3、了解：计算机网络在信息时代的作用，计算机网络的主要性能指标

第二章　物理层

基本内容：

1、物理层的基本概念

2、数据通信的基础知识

3、物理层下面的传播媒体

4、模拟传输与数字传输

5、信息复用技术

6、同步光纤网 SONET 和同步数字系列 SDH

7、EIA-232-E 接口标准

教学重点：

数据通信的基础知识、物理层下面的传播媒体、模拟传输与数字传输、信息复用技术

教学目标：

1、掌握：物理层的基本概念，数据通信的基础知识。

2、理解：，模拟传输与数字传输，信息复用技术，EIA-232-E 接口标准。

3、了解：同步光纤网 SONET 和同步数字系列 SDH

第三章　数据链路层

基本内容：

1、数据链路层的基本概念

2、停止等待协议

3、连续 ARQ 协议

4、选择重传 ARQ 协议

5、面向比特的链路控制规程 HDLC

6、因特网的点对点协议 PPP

教学重点：停止等待协议、连续 ARQ 协议、选择重传 ARQ 协议

教学目标：

1、掌握：数据链路层的基本概念。

2、理解：停止等待协议，连续 ARQ 协议，面向比特的链路控制规程 HDLC。

3、了解：选择重传 ARQ 协议，因特网的点对点协议 PPP。

第四章　局域网

基本内容：

1、局域网概述

2、传统以太网

3、以太网的 MAC 层

4、扩展的局域网

5、虚拟局域网

6、高速以太网

7、其他种类的高速局域网

8、无线局域网

教学重点：

1、传统以太网

2、以太网的 MAC 层

3、扩展的局域网

4、虚拟局域网

5、高速以太网

教学目标：

1、掌握：传统以太网，以太网的 MAC 层。

2、理解：扩展的局域网，虚拟局域网。

3、了解：高速以太网，其他种类的高速局域网，无线局域网。

第五章　广域网

基本内容：

1、广域网的基本概念

2、广域网中的分组转发机制

3、X.25 分组交换网

4、帧中继 FR

5、综合业务数字网 ISDN

6、异步传递方式 ATM

教学重点：

1、广域网中的分组转发机制

2、X.25 分组交换网

3、帧中继 FR

4、综合业务数字网 ISDN

5、异步传递方式 ATM

教学目标：

1、掌握：广域网的基本概念，广域网中的分组转发机制。

2、理解：异步传递方式 ATM，X.25 分组交换网。

3、了解：帧中继 FR，综合业务数字网 ISDN。

第六章　网络互连

基本内容：

1、路由器在国际互连中的作用

2、因特网的国际协议 IP

3、划分子网和构造超网

4、因特网控制报文协议 ICMP

5、因特网的路由选择协议

6、IP 多播和因特网管理协议

7、下一代的网际协议 Ipv6

教学重点：

1、因特网的国际协议 IP

2、划分子网和构造超网

3、因特网控制报文协议 ICMP

4、因特网的路由选择协议

5、IP 多播和因特网管理协议

6、下一代的网际协议 Ipv6

教学目标：

1、掌握：因特网的国际协议 IP，因特网的路由选择协议。

2、理解：划分子网和构造超网，路由器在国际互连中的作用。

3、了解：IP 多播和因特网管理协议，下一代的网际协议 Ipv6。

第七章　运输层

基本内容：

1、运输层概述

2、TCP/IP 体系中的运输层

3、用户数据报协议 UDP

4、传输控制协议 TCP

教学重点：TCP/IP 体系中的运输层、用户数据报协议 UDP、传输控制协议 TCP

教学目标：

1、掌握：用户数据报协议 UDP，传输控制协议 TCP。

2、理解：TCP/IP 体系中的运输层。

3、了解：运输层概述。

第八章　应用层

基本内容：

1、域名系统 DNS

2、文件传送协议 FTP

3、远程登录 TELNET

4、电子邮件

5、万维网 WWW

6、动态主机配置协议 DHCP

教学重点：域名系统 DNS、文件传送协议 FTP、远程登录 TELNET、电子邮件、万维网 WWW

教学目标：

1、掌握：域名系统 DNS，文件传送协议 FTP。

2、理解：电子邮件，万维网 WWW。

3、了解：动态主机配置协议 DHCP，远程登录 TELNET。

第九章　计算机网络的安全

基本内容：

1、网络安全问题概述

2、常规密钥密码体制

3、公开密钥密码体制

教学重点：

1、常规密钥密码体制

2、公开密钥密码体制

教学目标：

1、掌握：网络安全问题概述。

2、理解：常规密钥密码体制。

3、了解：公开密钥密码体制。

II、实验教学内容

试验 1：网线的制作及 LAN 构建

实验内容：

1、网线的制作及 LAN 构建

试验 2：常见网络命令使用及仿真软件的熟悉及使用

实验内容：

1、熟悉常见网络命令使用及仿真软件的使用。

试验 3：虚拟局域网（VLAN）构建

实验内容：

1、了解虚拟局域网络的相关知识，以及实验中使用的设备特性。

2、掌握 VLAN 的创建和配置。

3、掌握 VTP 的配置。

4、组建一个虚拟局域网，并对网络进行测试。

试验 4：静态路由配置实验

实验内容：

1、了解静态路由的基本配置方法。

2、掌握特定主机路由的创建和配置。

3、掌握特定主机路由的创建和配置。

4、组建一个简单广域网，并对各路由器进行静态路由配置并测试其有效性。

试验 5：动态路由配置实验

实验内容：

1、了解动态路由的基本配置方法。

2、掌握 RIP 路由协议的启动和配置。

3、掌握 OSPF 路由协议的启动和配置。

4、组建一个较复杂的广域网，并对各路由器进行动态路由协议的配置并测试其有效性。

试验 6：VPN 及 NAT 配置实验

实验内容：

1、了解 NAT 的工作原理。

2、路由器 IP 地址的配置和路由协议的启用和配置。

3、掌握有关 NAT 的工作原理及配置 NAT 的相关命令。

4、组建一个简单的 VPN，并对各路由器进行动态路由协议的配置后再配置 NAT 的相关命令并测试其有效性。

试验 7：ACL 配置实验

实验内容：

1、了解 ACL 的工作原理；

2、组建一个简单广域网，创建一个标准 ACL 并将其加载在路由器的相关端口并测试其有效性。

试验 8：综合（期末考查）实验

实验内容：

1、熟悉动态路由的基本配置方法。

2、熟悉 VLAN、NAT 配置方法。

3、综合应用所学计算机网络原理及实验知识，完成一个较复杂并切合实际应用环境的广域网的构建并测试其有效性。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章序	内容	课时	备注
第一章	概述	讲课 3，实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 5	
第二章	物理层	讲课 3 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 5	
第三章	数据链路层	讲课 4 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 6	
第四章	局域网	讲课 4 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 6	
第五章	广域网	讲课 3 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 5	
第六章	网络互连	讲课 4 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 6	
第七章	运输层	讲课 3 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 5	
第八章	应用层	讲课 4 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 6	
第九章	计算机网络的安全	讲课 2 实验实践、习题课 1，讨论课、设计、其它 1，总计 4	
	总　　计	48	

2、实验学时分配

周次	教学内容简要说明	学时	教学方式	作业
1	网线的制作及 LAN 构建	2	前期实验讲解+实验指导	未完成实验或未达到预期实验结果者课后完成
2	常见网络命令使用及仿真软件的熟悉及使用	2	前期实验讲解+实验指导	未完成实验或未达到预期实验结果者课后完成
3	虚拟局域网（VLAN）构建	2	前期实验讲解+实验指导	未完成实验或未达到预期实验结果者课后完成
4	静态路由配置实验	2	前期实验讲解+实验指导	未完成实验或未达到预期实验结果者课后完成
5	动态路由配置实验	2	前期实验讲解+实验指导	未完成实验或未达到预期实验结果者课后完成
6	VPN 及 NAT 配置实验	2	前期实验讲解+实验指导	未完成实验或未达到预期实验结果者课后完成
7	ACL 配置实验	2	前期实验讲解+实验指导	未完成实验或未达到预期实验结果者课后完成
8	综合（期末考查）实验	2	考查	
总计		16		

五、教材及参考书

教材：《计算机网络教程》(第二版)　　**主编：**谢希仁

出版社：人民邮电出版社

参考书：《数据通信与计算机网络》　　**主编：**高传善

出版社：高等教育出版社

参考书：《计算机网络》　　**主编：**胡道远

出版社：清华大学出版社

执笔：周大朋　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《网络防火墙技术》教学大纲

课程编号：X2220131

课程名称：网络防火墙技术

学时/学分：理论 32/2

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术、网络安全技术；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

《防火墙技术》是计算机网络技术专业的专业选修课。防火墙技术是建立在通信网络技术和信息安全技术基础上的应用性安全技术，防火墙架设在企业内部网络和互联网之间，是保护企业内部网络免受互联网不良入侵的有效屏障，它能够将未被授权的访问阻塞掉从而保障了内部网络数据的安全。防火墙在保护网络安全方面已经发挥出越来越重要的作用。通过本课程的学习，使得学生掌握初步掌握防火墙的相关技术与原理，提高网络安全意识与动手能力。

二、课程教学的基本要求

1、熟练掌握内容：防火墙的概念与功能，防火墙所采用的网络技术，防火墙的体系结构，防火墙的安装、配置、管理与维护。

2、掌握内容：防火墙的发展过程从与网络攻击的类型与防范方法。

3、了解内容：目前主流的防火墙产品的性能与功能及其选购原则。

三、课程教学主要内容

第一章 网络基础

课程内容:

1、OSI 七层参考模型

2、TCP/IP 数据传输

3、应用程序及工具

教学要求：

1、掌握 OSI 七层参考模型的体系结构。

2、掌握 OSI 各层次之间的关系。

3、掌握 TCP/IP 协议的协议栈、数据封装格式、数据传输特点。

教学重点：

1、OSI 各层次之间的关系；

2、TCP/IP 的协议栈、数据封装格式、数据传输特点。

第二章 网络安全概述

课程内容：

1、安全模型及概念

2、密码学。

3、攻击和入侵检测技术。

教学要求：

1、掌握网络传输中的密码学和认证技术，入侵检测技术和攻击原理。

2、相关安全原理模型

教学重点：

1、密码学

2、攻击技术原理

第三章 防火墙基础

课程内容：

1、防火墙的概念。

2、防火墙的工作原理。

3、防火墙的相关部署技术。

教学要求：

1、掌握防火墙的概念和作用。

2、掌握防火墙出现的原因。

3、掌握防火墙的部署方法。

教学重点：防火墙的部署方法

第四章 防火墙分类和配置

课程内容：

1、软件防火墙

2、硬件防火墙

3、防火墙的配置

教学要求：

1、了解防火墙的基本类型。

2、重点掌握各种类型防火墙的特征与优缺点及其　配置技术。

教学重点：各种类型防火墙的特征与优缺点及其实施方式

第五章 企业防火墙的选购和应用

课程内容：

1、选购和应用

2、企业的防火墙安全机制

3、防火墙的评估准则

教学要求：

1、掌握企业防火墙的选购标准。

2、掌握防火墙安全机制相关知识。

3、了解防火墙的评估准则。

教学重点：防火墙的选购标准。

四、学时分配表

章序	内容	课时	备注
第一章	网络基础	6	
第二章	网络安全概述	8	
第三章	防火墙基础	6	
第四章	防火墙分类和配置	6	
第五章	企业防火墙的选购和应用	6	
合计		32	

五、教材及参考书

教材：《防火墙技术标准教程》　　**主编：**曾勋炜　付爱英　盛鸿宇

出版社：北京理工大学出版社

参考书：《网络安全与防火墙技术》　**主编：**王睿

出版社：清华大学出版社

参考书：《防火墙技术大全》　**著：**Keith E. Strassberg, Richard J. Gondek, Gary Rollie

译：李昂，刘芳萍，杨旭，程鹏

出版社：机械工业出版社

执笔：刘浪　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《网络工程概预算》教学大纲

课程编号：X2220011

课程名称：网络工程概预算

学时/学分：理论 32/2

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术，局域网组建与维护，网络综合布线技术；

后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

本课程是计算机网络专业及通信专业的专业选修课程。随着通信技术的飞速发展，通信业务的不断拓展和通信市场的日益开放，如何提高从业人员的素质，增强产业竞争力，已经称为通信运营商高层决策者们所考虑的重要问题之一。因此，为培养通信生产和服务第一线的技能型人才，在本科教育中增设计通信工程概预算课程势在必行。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习，使学生了解通信工程建设的概念、特点及行业管理；熟悉通信建设定额的构成、管理及使用方法；掌握概预算的编制、工程量的计算技巧及费用定额的构成和费率的取定；熟悉各种相关概预算文件的组成及表格的填写方法；了解与通信工程概预算有关的文件及价款结算办法。最后学生能够根据国家法律法规及行业标准规范准确地编写出每项通信工程地概预算文件，并能顺利通过通信工程概预算资格证考试，从而称为各类通信建设公司、通信监理公司及通信设计单位等需要的合格人才。

三、课程教学主要内容

第一章 建设项目管理与工程造价

教学内容：

1、建设项目管理概述；

2、建设程序及工程造价。

教学目的和要求：

1、初步了解建设项目的基本概念和建设项目分类；

2、理解建设程序的阶段性划分；

3、熟悉工程造价有哪五部分组成及政府对工程造价进行哪些方面的管理。

教学重难点：

1、工程造价有哪五部分组成

第二章 定额及使用说明

教学内容：

1、定额的概念、特点及分类

2、通信建设工程的预算定额和概算定额，概算定额的编制。

教学目的和要求：

1、了解定额的产生与发展、定额的特点与分类；

2、熟悉预算定额的编制原则与依据、预算定额的编制程序和概算定额的编制依据和步骤。

教学重难点：

1、概预算定额的编制步骤和程序。

第三章 概预算的编制与管理

教学内容：

1、概预算的基本概念；

2、概预算的编制；

3、概预算的管理。

教学目的和要求：

1、了解概预算的作用和不同设计阶段概预算的划分；

2、理解初步设计概算的构成；

3、掌握施工图设计预算的构成和概预算的编制方法和依据；

4、了解概预算的审批管理程序。

教学重难点：

1、施工图设计预算的构成和概预算的编制方法和依据

第四章 通信工程工程量的计算

教学内容：

1、通信建设工程常用图例；

2、通信工程工程量的计算原则。

教学目的和要求：

1、了解通信工程制图的要求、规定及工程识图，通用图例，通信线路和设备工程常用图例；

2、掌握通信线路工程量计算规则和通信设备安装工程量的计算规则。

教学重难点：

1、通信工程工程量的计算原则。

第五章 通信工程建设费用定额

教学内容：

1、通信工程建设总费用构成；工程费；

2、工程建设其它费；

3、预备费和施工项目承包费及通信工程勘察设计费。

教学目的和要求：

1、掌握工程费具体构成；

2、了解工程建设其它费，预备费和施工项目承包费及通信工程勘察设计费。

教学重难点：

1、工程费具体构成

第六章 概预算文件的组成及编制实例

教学内容：

1、概预算文件的组成；

2、概预算表格的填写；

3、通信工程概预算的编制程序及实例。

教学目的和要求：

1、了解概预算文件的组成和概预算表格的填写；

2、理解通信工程概预算的编制程序。

教学重难点：

1、理解通信工程概预算的编制程序

第七章 通信工程价款结算及与概预算有关的文件

教学内容：

1、通信工程价款结算；

2、《关于调整建筑安装工程费用项目组成的若干规定》、《通信工程概预算编制办法及费用定额》、《通信工程类别划分标准》、《工程勘察设计收费管理规定》、《通信建设工程概预算人员资格管理办法》等其它文件和通知。

教学目的和要求：

1、了解通信工程价款结算及与概预算有关的文件

教学重难点：

1、通信工程价款结算 。

四、学时分配表

教学内容章节	讲课	习题课	小计
第一章 建设项目管理与工程造价	2		2
第二章 定额及使用说明	2		2
第三章 概预算的编制与管理	2		2
第四章 通信工程工程量的计算	4	2	6
第五章 通信工程建设费用定额	4	2	6
第六章 概预算文件的组成及编制实例	4	4	8
第七章 通信工程造价款结算及概预算有关的文件	4	2	6
合 计	32		

五、教材及参考书

教材：《通信工程概预算》　　**主编**:李立高

出版社:人民邮电出版社

执笔：周大朋　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《ASP.NET Web API 设计》教学大纲

课程编号：X2220181

课程名称：ASP.NET Web API 设计

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：数据库原理及应用，WEB 应用开发；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**本课程是计算机网络、计算机软件、计算机科学与技术专业的选修课。

2．**课程任务：**通过本课程学校，学生能掌握 api 程序设计。

二、课程教学的基本要求

本课程学生需要有程序代码编写能力，数据库基础。

三、课程教学主要内容

I、理论教学内容

第 1 章 因特网、万维网和 HTTP 协议

基本内容：

1、 Web 体系结构

2、 HTTP 协议

重点掌握：

1、 掌握 Web 体系结构

2、 HTTP 协议

第 2 章 Web API

基本内容：

1、 什么是 Web API、SOAP Web 服务

2、 Web API 的起源

3、 Web API 革命开始

4、 关注 Web、Web API 指南、特定领域的媒体类型、媒体类型档案

5、 多个表示 API 风格

重点掌握：

1、 掌握 SOAP Web 服务

2、 特定领域的媒体类型、媒体类型档案

3、 多个表示 API 风格

第 3 章 ASP.NET Web API 101

基本内容：

1、 核心场景、ASP.NET Web API 入门

2、 新建 Web API 项目、“Hello Web API!”

重点掌握：

1、掌握新建 Web API 项目

第 4 章 处理架构

基本内容：

1、 托管层

2、 消息处理程序管道

3、 控制器处理

重点掌握：

1、 掌握托管层

2、 消息处理程序管道

3、 控制器处理

第 5 章 应用程序

基本内容：

1、 为什么要可演化

2、 应用程序目标

3、 信息模型、资源模型

重点掌握：

1、 掌握应用程序目标

2、 信息模型、资源模型

第 6 章 媒体类型选择与设计

基本内容：

1、 自描述

2、 协议类型、媒体类型、链接关系类型

3、 设计新的媒体类型协议

4、 设计新的链接关系

5、 问题跟踪域中的媒体类型

重点掌握：

1、 掌握自描述

2、 协议类型、媒体类型、链接关系类型

3、 设计新的媒体类型协议

4、 设计新的链接关系

5、 问题跟踪域中的媒体类型

第 7 章 构建 API

基本内容：

1、 设计、获得源代码、使用行为驱动开发构建实现

2、 浏览解决方案

3、 软件包和程序库、自托管、模型和服务、验收标准

4、 功能：获取问题

5、 功能：创建问题

6、 功能：更新问题

7、 功能：删除问题

8、 功能：处理问题

重点掌握：

1、 掌握设计、获得源代码、使用行为驱动开发构建实现

2、 浏览解决方案

3、 软件包和程序库、自托管、模型和服务、验收标准

4、 功能：获取问题

5、 功能：创建问题

6、 功能：更新问题

7、 功能：删除问题

8、 功能：处理问题

第 8 章 改进 API

基本内容：

1、 新功能的验收标准

2、 实现输出缓存支持

3、 添加输出缓存测试、实现缓存重验证、为缓存重验证实现条件 GET

4、 冲突检测、实现冲突检测

5、 变更审计、使用 Hawk 认证实现变更审计

6、 跟踪、实现跟踪

重点掌握：

1、 新功能的验收标准

2、 实现输出缓存支持

3、 添加输出缓存测试、实现缓存重验证、为缓存重验证实现条件 GET

4、 冲突检测、实现冲突检测

5、 变更审计、使用 Hawk 认证实现变更审计

6、 跟踪、实现跟踪

第 9 章 构建客户端

基本内容：

1、 客户端程序库

2、 应用程序工作流

重点掌握：

1、 客户端程序库

2、 应用程序工作流

第 10 章 HTTP 编程模型

基本内容：

1、消息、标头、消息内容

重点掌握：

1 消息、标头、消息内容

第 11 章 托管

基本内容：

1、 Web 托管、自托管

2、 用 OWIN 和 Katana 托管 Web API、内存托管

3、 Azure Service Bus Host

重点掌握：

1、 Web 托管、自托管

2、 用 OWIN 和 Katana 托管 Web API、内存托管

3、 Azure Service Bus Host

第 12 章 控制器和路由

基本内容：

1、 HTTP 消息流概览

2、 消息处理程序管道

3、 控制器管道

重点掌握：

1、 HTTP 消息流概览

2、 消息处理程序管道

3、 控制器管道

II、实验教学内容

实验 1 因特网、万维网和 HTTP 协议

基本内容：

1、给定一个网站，分析他的体系结构

实验 2 整理 api 媒体类型

基本内容：

1、整理 api 所有的风格类型

实验 3 构建 api 项目

基本内容：

1、创建一个 hello world 项目

实验 4 处理架构

基本内容：

1、 创建托管层

2、 消息处理程序管道

3、 控制器处理

实验 5 应用程序

基本内容：

1、 创建应用程序目标

2、 信息模型

3、 资源模型项目

实验 6 媒体类型选择与设计

基本内容：

1、整理 api 媒体类型

实验 7 构建 API

基本内容：

1、 创建 api 项目，实现设计、获得源代码

2、 使用行为驱动开发构建实现、浏览解决方案

3、 软件包和程序库、自托管、模型和服务、验收标准

4、 功能：获取问题

5、 功能：创建问题

6、 功能：更新问题

7、 功能：删除问题

8、 功能：处理问题

实验 8 改进 API

基本内容：

1、 新功能的验收标准

2、 实现输出缓存支持、添加输出缓存测试

3、 实现缓存重验证、为缓存重验证实现条件 GET

4、 冲突检测、实现冲突检测、变更审计

5、 使用 Hawk 认证实现变更审计

6、 跟踪、实现跟踪

实验 9 构建客户端

基本内容：

1、 创建并实现客户端程序库

2、 应用程序工作流

实验 10 HTTP 编程模型

基本内容：

1、创建消息、标头、消息内容

实验 11 托管

基本内容：

1、 创建 Web 托管、自托管

2、 用 OWIN 和 Katana 托管 Web API、内存托管

3、 Azure Service Bus Host

实验 12 控制器和路由

基本内容：

1、 利用控制器实现 HTTP 消息流概览

2、 消息处理程序管道、控制器管道

四、学时分配

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	因特网、万维网和 HTTP 协议	2	
第二章	Web API	2	
第三章	ASP.NET Web API 101	2	
第四章	处理架构	2	
第五章	应用程序	2	
第六章	媒体类型选择与设计	2	
第七章	构建 API	2	
第八章	改进 API	2	
第九章	构建客户端	2	
第十章	HTTP 编程模型	2	
第十一章	托管	2	
第十二章	控制器和路由	2	
总计		24	

2、实验学时分配

章次	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	因特网、万维网和 HTTP 协议	2	
实验 2	Web API	2	
实验 3	ASP.NET Web API 101	2	
实验 4	处理架构	2	
实验 5	应用程序	2	
实验 6	媒体类型选择与设计	2	
实验 7	构建 API	2	
实验 8	改进 API	2	
实验 9	构建客户端	2	
实验 10	HTTP 编程模型	2	
实验 11	托管	2	
实验 12	控制器和路由	2	
总计		24	

五、教材及参考书

教材： ASP.NET Web API 设计　　主编：布洛克

出版社：人民邮电出版社

ISBN 编号: 9787115377722

执笔：翁存福　　审核人：周大朋　　日期：2018 年 8 月 30 日

《Linux 操作系统》教学大纲

课程编号：G2210041

课程名称：Linux 操作系统

学时/学分：理论 32+实验 32/3

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：Linux 网络服务器架设

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：计算机网络技术专业核心课

2、课程任务：LINIX 操作系统是网络应用领域中广泛使用的一种主流操作系统。随着 PC 平台上 LINIX 系统的快速发展，尤其是 Internet 网络的全球性普及，使得 LINIX 操作系统的应用领域进一步得到了扩展。本课程采用 PC 平台环境的 LINUX 操作系统，学习 LINIX 系统结构、工作原理和网络管理的基本理论知识，掌握 LINUX 操作系统的技术思想及使用方法，为网络系统管理以及系统软件工程的开发奠定基础。

二、课程教学的基本要求

本课程的主要教学目的：使学生系统地了解 LINUX 的基本概念、基本原理、系统结构和实现技术。掌握 LINUX 操作系统结构组织和管理方法的基础理论知识，熟悉 LINUX 系统的运行环境和管理机制，具有使用和操作 UNIX 系统运行环境的基本能力。达到独立安装、正确配置和自主管理 LINUX 操作系统的基本要求，并初步掌握 LINIX 环境的系统开发技术

三、课程教学主要内容

1、 理论教学内容：

第 1 章 Linux 操作系统概述

基本内容：

1、 自由软件简介

2、 Linux 操作系统概述

教学重点及难点：

1、理解 Linux 系统的体系结构

2、掌握 Linux 的特点

教学目标：

认识、掌握 Linux 操作系统及其特点

第 2 章 Linux 的安装、启动与关闭

基本内容：

1、 Linux 系统的安装准备

2、 Linux 操作系统的安装

3、 Linux 系统的多重引导安装

4、VMware 虚拟机下安装 Linux 系统

5、Linux 系统的启动与关闭

教学重点及难点：

1、理解 Linux 的基本知识

2、掌握 Linux 的安装和基本配置

教学目标：

认识、掌握 Linux 操作系统及其特点

第 3 章 Linux 操作基础

基本内容：

1、Linux 系统与 Shell 的关系

2、Shell 简介

3、简单命令

4、Shell 命令的操作基础

5、Shell 命令的高级操作

6、Linux 的 X Window

教学重点及难点：

1、理解 shell 和简单的 shell 命令

2、掌握 shell 的高级操作

教学目标：

掌握 Linux 的基础操作

第 4 章 Linux 文件系统

基本内容：

1、Linux 系统的文件及其类型

2、Linux 系统的文件操作命令

3、文件的权限

4、文件的链接

教学重点及难点：

1、掌握文件目录类命令的使用

2、理解和掌握 Linux 的文件权限

3、理解和掌握 Linux 的链接

教学目标：

掌握 Linux 文件系统

第 5 章 Linux 系统管理

基本内容：

1、用户和组管理

2、软件包管理

3、网络通信管理

4、进程管理

5、系统的服务管理

6、磁盘操作管理

教学重点及难点：

1、理解和掌握用户和组管理

2、掌握网络通信管理

3、掌握进程管理

4、理解和掌握 Linux 系统的磁盘操作管理

教学目标：

掌握 Linux 系统管理

第 6 章 vi 编辑器的使用

基本内容：

1、认识 Linux 的文本编辑器

2、vi 编辑器的启动、保存和退出

3、vi 编辑器的三种工作模式

4、命令模式下的操作

5、底行命令模式下的操作

6、文本移动和编辑多个文件

教学重点及难点：

掌握 vim 编辑器的使用

教学目标：

掌握 vim 编辑器的用法

第 7 章 Shell 程序设计

基本内容：

1、Shell 概述

2、Shell 的变量

3、Shell 中的特殊字符

4、Shell 编程中的输入输出命令

5、Shell 程序控制结构语句

教学重点及难点：

掌握 shell 编程

教学目标：

掌握 shell 程序设计

第 8 章 Linux 的网络服务

基本内容：

1、NFS 网络文件系统

2、Web 服务

3、FTP 服务

4、Samba 服务

教学重点及难点：

1.了解 NFS 网络文件系统、web 服务器的假设方法

2.掌握 FTP 服务器的架设方法及访问方法

3.掌握 SAMBA 服务器的假设方法

教学目标：

掌握 Linux 系统网络服务管理

第 9 章 Linux 系统下的数据库应用

基本内容：

1、Linux 系统下的数据库种类及特点

2、MySQL 数据库管理

3、PHP 访问数据库

教学重点及难点：

掌握 MYSQL 数据库的的基本操作和远程管理方法。

第 10 章 Linux 系统的远程管理

基本内容：

1、远程管理简介

2、终端方式的字符界面远程管理

3、B / S 方式的远程管理

4、C / S 方式的远程桌面管理

5、远程管理方式的性能比较

教学重点及难点：

掌握各种远程管理方法

教学目标：

掌握 Linux 系统的各种远程管理方法

第 11 章 Linux 系统的安全管理

基本内容：

1、计算机网络安全的基础知识

2、Linux 系统中的日志安全管理

3、Linux 系统的安全防护设置

4、Linux 系统的防火墙管理

教学重点及难点：

掌握系统安全知识及安全措施

教学目标：

掌握 Linux 系统的安全管理

第 12 章 Linux 系统下的编程

基本内容：

1、Linux 编程环境及工具

2、Linux 高级语言编程开发

3、Linux 网络编程

4、Linux 嵌入式程序开发

5、内核基础

教学重点及难点：

1、掌握 Linux 编程环境和 C/C++/JAVA 的编程方法

2、了解嵌入式开发平台和开发过程

教学目标：

掌握 Linux 系统下的高级语言编程

II、实验教学内容：

实验一 Linux 系统的安装

实验目的：

掌握虚拟机下安装 Linux 操作系统

实验内容：

1、安装 Linux 操作系统

2、认识 Linux 操作系统

实验二 常用命令的使用（一）

实验目的：

掌握 Linux 操作系统的常用操作命令

实验内容：

1、认识 shell

2、掌握命令的一般格式和基础操作命令的用法

实验三　常用命令的使用（二）

实验目的：

掌握 shell 命令的高级操作

实验内容：

1、shell 命令的高级操作

2、Linux 的 X Window

实验四　文件基本操作

实验目的：

认识掌握 Linux 系统的文件及类型并掌握基本的文件操作命令

实验内容：

1、文件系统和目录结构

2、文件操作命令

实验五　文件权限和链接

实验目的：

掌握文件的权限设置和链接文件

实验内容：

1、理解文件的权限并设置文件权限

2、理解文件的链接并设置文件链接

实验六　用户和软件包管理

实验目的：

掌握 Linux 对用户和软件包的管理

实验内容：

1、用户管理命令

2、软件包管理命令

实验七　进程和网络管理

实验目的：

掌握 Linux 系统的进程管理和网络管理

实验内容：

1、进程管理

2、软件包管理

实验八　系统服务管理

实验目的：

掌握 Linux 的系统服务管理

实验内容：

1、系统服务管理命令

2、磁盘操作管理

实验九　vim 编辑器

实验目的：掌握文本编辑器 VIM 的用法

实验内容：

1、使用 VIM

2、掌握 vim 的各种操作

实验十　shell 编程（一）

实验目的：掌握 Linux 系统下的 shell 编程基础

实验内容：

1、shell 变量

2、shell 的特殊字符

实验十一　　shell 编程（二）

实验目的：掌握 shell 编程

实验内容：

1、shell 程序的控制结构语句

2、shell 编程

实验十二　　网络服务器架设（一）

实验目的：掌握 Linux 的网络文件系统和 WEB 服务器的架设

实验内容：

1、架设 NFS 系统

2、架设 WEB 服务器

实验十三　　网络服务器架设（二）

实验目的：掌握 Linux 的 FTP 服务和 Samba 服务

实验内容：

1、架设 FTP 服务器

2、架设 Samba 服务器

实验十四　　连接访问数据库

实验目的：掌握 Linux 系统下数据库的连接访问

实验内容：

1、连接数据库

2、访问数据库

实验十五　　远程管理

实验目的：掌握 Linux 的远程管理方法

实验内容：远程管理方法

实验十六　　Linux 下编程

实验目的：掌握 Linux 下的编程

实验内容：

1、了解编程环境和工具

2、高级语言编程

四、学时分配

1、理论学时分配：

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	概述	2	
第二章	安装、启动、关闭	2	
第三章	操作基础	2	
第四章	文件系统	4	
第五章	系统管理	6	
第六章	vi 编辑器	2	
第七章	shell 程序设计	4	
第八章	网络服务	2	
第九章	数据库应用	2	
第十章	远程管理	2	
第十一章	安全管理	2	
第十二章	Linux 编程	2	
总计		32	

2、实验学时分配：

实验	实验内容	学时分配	备注
实验一	Linux 系统的安装	2	上机验证
实验二	常用命令的使用（一）	2	上机验证
实验三	常用命令的使用（二）	2	上机验证
实验四	文件基本操作	2	上机验证
实验五	文件权限和链接	2	上机验证
实验六	用户和软件包管理	2	上机验证
实验七	进程和网络管理	2	上机验证
实验八	系统服务管理	2	上机验证
实验九	vim 编辑器	2	上机验证
实验十	shell 编程（一）	2	上机验证
实验十一	shell 编程（二）	2	上机验证
实验十二	网络服务器架设（一）	2	上机验证
实验十三	网络服务器架设（二）	2	上机验证
实验十四	连接访问数据库	2	上机验证
实验十五	远程管理	2	上机验证
实验十六	Linux 下编程	2	上机验证
总计		32	

五、教材及参考书

建议教材：《Linux 操作系统实用教程》，**主编：**文东戈

出版社：清华大学出版社

参考书：《Linux 高级程序设计》，**主编：**杨宗德等

出版社：人民邮电出版社

出版或修订时间：2012 年 11 月出版

执笔： 朱勇　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《Linux 网络服务器架设》教学大纲

课程编号：X2220041

课程名称：Linux 网络服务器架设

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术，Linux 操作系统，Windows Server 网络操作系统；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**计算机网络技术核心课

2、**课程任务：**LINIX操作系统是网络应用领域中广泛使用的一种主流操作系统。随着PC平台上LINIX系统的快速发展，尤其是Internet网络的全球性普及，使得LINIX操作系统的应用领域进一步得到了扩展。本课程采用PC平台环境的LINUX操作系统，学习LINIX系统结构、工作原理和网络管理的基本理论知识，掌握LINUX操作系统的技术思想及使用方法，为网络系统管理以及系统软件工程的开发奠定基础。通过本课程的学习主要培养学生掌握Linux服务器的配置与管理能力以及基于Linux平台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的能力。

二、课程教学的基本要求

本课程的主要教学目的：使学生系统地了解LINUX的基本概念、基本原理、系统结构和实现技术。掌握LINUX操作系统结构组织和管理方法的基础理论知识，熟悉LINUX系统的运行环境和管理机制，具有使用和操作UNIX系统运行环境的基本能力。达到独立安装、正确配置和自主管理LINUX操作系统的基本要求，并初步掌握LINIX环境的系统开发技术。

《Linux网络操作系统》课程的课程目标是培养学生从事网络管理员这一工作岗位的职业能力，学生学习完本课程后应达到的具体职业能力目标为：

1、 具备安装、启动及使用 Linux 系统平台的职业能力；

2、 具备管理与维护文件系统及外围设备的职业能力；

3、 具备架设与维护企业局域网的职业能力；

4、 具备管理与维护 NFS、Samba 及 FTP 等文件服务器的职业能力；

5、 具备管理与维护域名服务器的职业能力；

6、 具备管理与维护 WEB 服务器的职业能力；

7、 具备管理与维护企业邮件服务器的职业能力；

8、 具备设计实现防火墙策略的职业能力；

9、 具备配置使用远程管理的职业能力；

10、具备排除 Linux 系统及网络故障的职业能力。

三、课程教学主要内容

第一章 概述

基本内容：

1、Unix 历史渊源

2、Linux 简史与 GNU 工程计划

3、Linux 的 GUI

本章重点：掌握 Linux 简史与 GNU 工程计划

本章难点：熟悉 Linux 的 GUI

第二章 Linux 的安装

基本内容：

1、 分区知识

2、 Linux 磁盘设备命名规则

3、 多重系统引导器

4、 安装方法及要点

本章重点：掌握 Linux 磁盘设备命名规则，Linux 安装方法及要点

本章难点：Linux 安装方法及要点

第三章 Linux 初步

基本内容：

1、 登录过程

2、 用户通信

3、 常用基本命令

4、 文件系统结构

5、 文件连接类型

本章重点：掌握 Linux 常用基本命令和文件系统结构

本章难点：Linux 常用基本命令

第四章 磁盘设备管理

基本内容：

1、 挂装概念与操作

2、 应用实例

3、 软盘操作

4、 ISO 映像文件操作

本章重点：掌握磁盘设备管理和 ISO 映像文件的操作

本章难点：磁盘的操作和管理

第五章 用户管理

基本内容：

1、 用户与组

2、 操作命令

3、 相关文件

4、 身份变换

本章重点：掌握用户管理的操作命令和身份变换

本章难点：用户操作的操作命令

第六章 文件权限机制

基本内容：

1、 用户分类

2、 文件与目录权限

3、 拥有者与从属组

4、 SUID/SGID 机制

本章重点：掌握用户分类，文件与目录权限

本章难点：文件权限机制和 SUID/SGID 机制

第七章 Bash 操作

基本内容：

1、 Bash 基础

2、 设备转向

3、 设备管道

4、 历史表

5、 Shell 操作

6、 作业控制

本章重点：掌握 BASH 基础操作和 shell 操作

本章难点：Shell 操作和作业控制

第八章 文件处理

基本内容：

1、经典编辑器 vi

2、用于文件处理的命令

3、搜索与过滤

本章重点：掌握文件处理的操作，搜索与过滤

本章难点：搜索与过滤

第九章 Shell 编程

基本内容：

1、 Shell 脚本

2、 流程控制

本章重点：掌握 shell 编程的操作

本章难点：流程控制

第十章 启动过程分析

基本内容：

1、 三种常见的引导方法

2、 过程简析

3、 自动运行或定时

本章重点：掌握三种常见的引导方法

本章难点：三种常见的引导方法

第十一章 系统的升级与定制

基本内容：

1、RPM 操作

2、内核裁剪及编译过程

本章重点：掌握系统的升级与定制

本章难点：内核裁剪及编译过程

第十二章 远程登录与 NFS

基本内容：

1、Telnet

2、SSH

3、SCP

4、SFTP

5、VNC

6、NFS

本章重点：掌握远程登录与 NFS 的操作

本章难点：ssh 和 nfs

第十三章 GCC 编程入门

基本内容：

1、GCC 基础

2、编制 Makefile 文件

3、进程与守护程序

4、系统时间与计时

本章重点：掌握 GCC 编程入门

本章难点：编制 Makefile 文件

第十四章 Web 与 DNS 网络服务（机动安排）

Web 与 DNS 网络服务的配置过程及要点操作系统的安全机制

2、实验教学内容

实验一 搭建 VPN 服务器（2 人一组）

教学目的：

1、 搭建一台 VPN 服务器

2、 使公司的分支机构以及 SOHO 员工可以从 Internet 访问内部网络资源（访问时间：09:00-17:00）

基本要求：

1、 搭建一台 VPN 服务器

2、 使公司的分支机构以及 SOHO 员工可以从 Internet 访问内部网络资源（访问时间：09:00-17:00）

教学内容：

搭建一台 VPN 服务器，使公司的分支机构以及 SOHO 员工可以从 Internet 访问内部网络资源（访问时间：09:00-17:00）

实验二 搭建邮件服务器

教学目的：

1、 搭建一台邮件服务器

2、 企业内部员工的邮件地址为 username@域名的格式

教学要求：

1、 搭建一台邮件服务器

2、 企业内部员工的邮件地址为 username@域名的格式

教学内容：

搭建一台邮件服务器，要求企业内部员工的邮件地址为 username@域名的格式。员工可以通过浏览器或者专门的客户端软件收发邮件。除此之外，最好可以提供网络硬盘、反垃圾邮件，自动回复等功能。

实验三 搭建 Web 服务器

教学目的：

3、 搭建一台邮件服务器

4、 企业内部员工的邮件地址为 username@域名的格式

教学要求：

3、 搭建一台邮件服务器

4、 企业内部员工的邮件地址为 username@域名的格式

教学内容：

为了对外宣传，要求搭建一台 Web 服务器，公司的园区网络和分支机构均要求有自己独立的网站。分别申请的域名为 web1.king.com 和 web2.king.com，并且该 Web 服务器只有一个 IP 地址。

实验四 搭建 DHCP 服务器

教学目的：

1、 构建一台 DHCP 服务器

2、 解决 IP 地址动态分配的问题

教学要求：

1、 该公司的园区网络中计划构建一台 DHCP 服务器来解决 IP 地址动态分配的问题

2、 格式要求 DHCP 服务器为 DNS、Web、FTP、VPN 及邮件服务器分配固定 IP 地址

教学内容：

该公司的园区网络中计划构建一台 DHCP 服务器来解决 IP 地址动态分配的问题，要求能够分配 IP 地址以及网关、DNS 等其它网络属性信息。同时要求 DHCP 服务器为 DNS、Web、FTP、VPN 及邮件服务器分配固定 IP 地址。

实验五 搭建 FTP 服务器

教学目的：

1、 构建一台 FTP 服务器

2、 为企业局域网中的计算机提供文件传送任务，为财务部门、销售部门和 OA 系统提供异地数据备份

教学要求：

1、 能够对 FTP 服务器设置连接限制、日志记录、消息、验证客户端身份等属性，并能创建用户隔离的 FTP 站点

2、 为 username@域名的格式为企业局域网中的计算机提供文件传送任务，为财务部门、销售部门和 OA 系统提供异地数据备份

教学内容：

该企业还计划构建一台 FTP 服务器，为企业局域网中的计算机提供文件传送任务，为财务部门、销售部门和 OA 系统提供异地数据备份。要求能够对 FTP 服务器设置连接限制、日志记录、消息、验证客户端身份等属性，并能创建用户隔离的 FTP 站点。

实验六 搭建 DNS 服务器

教学目的：

构建一台 DNS 服务器

教学要求：

构建一台 DNS 服务器，除负责本企业 king.com 域的域名解析工作之外，还需提供域名转发功能。

教学内容：

为了实现域名解析，该企业还必须构建一台 DNS 服务器，除负责本企业 king.com 域的域名解析工作之外，还需提供域名转发功能。

实验七 搭建 Samba 服务器

教学目的：

需要设计一套建立再 RHEL 4 之上的安全文件共享方案

教学要求：

需要设计一套建立再 RHEL 4 之上的安全文件共享方案

教学内容：

该公司的分支机构有 system、develop、productdesign 和 test 等 4 个小组，个人办公机操作系统为 Windows 2000/XP/2003，少数开发人员采用 Linux 操作系统，服务器操作系统为 RHEL 4，需要设计一套建立再 RHEL 4 之上的安全文件共享方案。每个用户都有自己的网络磁盘，develop 组到 test 组有共用的网络硬盘，所有用户（包括匿名用户）有一个只读共享资料库；所有用户（包括匿名用户）要有一个存放临时文件的文件夹。

实验八 搭建代理服务器

教学目的：

1、 设计一个代理服务器

2、 实现该公司园区网络的用户利用代理上网的功能

教学要求：

1、设计一个代理服务器

2、实现该公司园区网络的用户利用代理上网的功能

教学内容：

设计一个代理服务器，实现该公司园区网络的用户利用代理上网的功能。

实验 9 搭建 NAT 服务器

教学目的：

1、 采用 iptables 作为 NAT 服务器接入网络

2、 配置防火墙功能

教学要求：

采用 iptables 作为 NAT 服务器接入网络，为确保安全需要配置防火墙功能，要求内部仅能够访问 Web、DNS 及邮件服务器。

教学内容：

采用 iptables 作为 NAT 服务器接入网络，为确保安全需要配置防火墙功能，要求内部仅能够访问 Web、DNS 及邮件服务器。

四、学时分配表：

1、理论学时分配

章　　次	章　　目	学时分配	备注
1	第一章 概述	2	
2	第二章 Linux 的安装	2	
3	第三章 Linux 初步	2	
4	第四章 磁盘设备管理	2	
5	第五章 用户管理	2	
6	第六章 文件权限机制	2	
7	第七章 Bash 操作	2	
8	第八章 文件处理	2	
9	第九章 Shell 编程	2	
10	第十章 启动过程分析	2	
11	第十一章 系统的升级与定制	2	
12	第十二章 远程登录与 NFS	2	
13	第十二章 远程登录与 NFS	2	
14	第十三章 GCC 编程入门	2	
15	第十四章 Web 与 DNS 网络服务	2	
16	复习	2	
总计		32	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
1	实验一 搭建 VPN 服务器	2	
2	实验二 搭建邮件服务器	2	
3	实验三 搭建 Web 服务器	4	
4	实验四 搭建 DHCP 服务器	4	
5	实验五 搭建 FTP 服务器	4	
6	实验六 搭建 DNS 服务器	4	
7	实验七 搭建 Samba 服务器	4	
8	实验八 搭建代理服务器	4	
9	实验 9 搭建 NAT 服务器	4	
总计		32	

五、教材及参考书

教材：《Linux 操作系统》 **主编**：黄志洪

出版社：冶金工业出版社

参考书：《Linux 网络操作系统与实训》 **主编**：杨云、马立新、金月光

出版社：中国铁道出版社 **出版时间**：2008 年 8 月第一版。

参考书：《Linux 服务器配置与管理》 **主编**：冯昊

出版社：清华大学出版社 **出版时间**：2005 年 6 月第一版

参考书：《Red Hat Enterprise Linux 网络管理》 **主编**：朱居正

出版社：清华大学出版社 **出版时间**：2005 年 6 月第一版

执笔：官有保 **审核人**：周大朋 **日期**：2018 年 8 月 30 日

《Python 语言及其应用》教学大纲

课程编号：X2220161

课程名称：Python 语言及应用

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计、Linux 操作系统、数据库原理与语言；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**本课程是计算机网络技术专业的专业选修课。

2．**课程任务：** Python 是一门开源的高级动态编程语言，支持命令式编程、函数式编程、面向对象程序设计，语法简洁清晰，并且拥有大量功能丰富而强大的标准库和扩展库。本课程将从Python语言的实现机制入手,结合示例程序和上机实验,较为系统地介绍Python语言的主要特征和编程技术。

二、课程教学的基本要求

使学习者在全面了解 Python 技术历史、现状与发展趋势的基础上，系统掌握 Python 基本概念、编程思想以及程序设计技术，具备熟练的 Python 编程技能和面向对象软件设计技术思想，完成本课程的学习后能够熟练地综合应用 Python 技术和面向对象的思想编写程序解决现实生活中的问题，最终提高程序设计水平和计算机应用能力，从而能胜任企业软件研发以及科研院所的研发、教学任务。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　Python 概述

基本内容：

1、Python 的发展历程

2、Python 的特点和应用领域

3、可以独立完成 Python 的安装

4、会简单使用 PyCharm 新建 Python 文件

5、Python 程序的执行原理

教学重点：

1、 Python 的安装

2、 Pycharm 的下载安装和使用

3、 Python 程序的执行原理

教学目标：

1、了解 Python 的发展历程

2、了解 Python 的特点和应用领域

3、可以独立完成 Python 的安装

4、会简单使用 PyCharm 新建 Python 文件

5、掌握 Python 程序的执行原理

第二章　Python 语法基础

基本内容：

1、Python 中的变量和变量类型

2、Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性

3、Python 中的关键字，会借助工具查看关键字信息

4、不同运算符的作用，会进行不同的数值运算

教学重点：

1、Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性

2、Python 中的关键字，会借助工具查看关键字信息

教学目标：

1、掌握 Python 中的变量和变量类型

2、掌握 Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性

3、了解 Python 中的关键字，会借助工具查看关键字信息

4、了解不同运算符的作用，会进行不同的数值运算

第三章　Python 常用语句

基本内容：

1、判断语句的使用

2、循环语句的使用

3、break、continue、pass 和 else 语句的作用

教学重点：

1、判断语句的使用

2、循环语句的使用

3、break、continue、pass 和 else 语句的作用

教学目标：

1、掌握判断语句的使用

2、掌握循环语句的使用

3、掌握 break、continue、pass 和 else 语句的作用

第四章　字符串

基本内容：

1、字符串的输入和输出

2、使用切片的方式访问字符串中的值

3、常见的字符串的内建函数

教学重点：

1、字符串的输入和输出

2、使用切片的方式访问字符串中的值

教学目标：

1、掌握字符串的输入和输出

2、会使用切片的方式访问字符串中的值

3、掌握常见的字符串的内建函数

第五章　列表、元组和字典

基本内容：

1、什么是列表以及列表的常见操作

2、列表的嵌套使用

3、元组的使用

4、什么是字典以及字典的常见操作

教学重点：

1、列表的嵌套使用

2、元组的使用

教学目标：

1、掌握什么是列表以及列表的常见操作

2、掌握列表的嵌套使用

3、掌握元组的使用

4、掌握什么是字典以及字典的常见操作

第六章 函数

基本内容：

1、函数的定义和调用方式

2、函数的参数和返回值

3、函数的嵌套调用

4、变量作用域

5、局部变量和全局变量的区别

6、递归函数与匿名函数的使用

7、日期函数和随机数函数的使用

教学重点：

1、函数的定义和调用方式

2、函数的参数和返回值

3、函数的嵌套调用

4、变量作用域

5、局部变量和全局变量的区别

6、递归函数与匿名函数的使用

教学目标：

1、掌握函数的定义和调用方式

2、掌握函数的参数和返回值

3、掌握函数的嵌套调用

4、理解变量作用域

5、掌握局部变量和全局变量的区别

6、掌握递归函数与匿名函数的使用

7、掌握日期函数和随机数函数的使用

第七章　高级函数

基本内容：

1、闭包的使用

2、装饰器的概念，会装饰函数

3、常见内置函数的使用

教学重点：

1、闭包的使用

2、常见内置函数的使用

教学目标：

1、掌握闭包的使用

2、理解装饰器的概念，会装饰函数

3、掌握常见内置函数的使用

第八章　Python 文件操作

基本内容：

1、文件的打开和关闭

2、文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除

教学重点：

1、文件的打开和关闭

2、文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除

教学目标：

1、掌握文件的打开和关闭

2、掌握文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除

第九章　异常

基本内容：

1、异常的概念

2、处理异常的几种方式

3、raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常

4、with 语句的使用

5、局部变量和全局变量的区别

6、递归函数与匿名函数的使用

7、日期函数和随机数函数的使用

教学重点：

1、处理异常的几种方式

2、raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常

教学目标：

1、理解异常的概念

2、掌握处理异常的几种方式

3、掌握 raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常

4、掌握 with 语句的使用

5、掌握局部变量和全局变量的区别

6、掌握递归函数与匿名函数的使用

7、掌握日期函数和随机数函数的使用

第十章　Python 模块

基本内容：

1、模块的使用

2、模块的制作

3、包的使用

4、模块的发布和安装

教学重点：

1、模块的使用

2、模块的制作

教学目标：

1、掌握模块的使用

2、掌握模块的制作

3、掌握包的使用

4、了解模块的发布和安装

第十一章　Python 面向对象编程（上）

基本内容：

1、面向对象编程思想

2、类和对象的关系，会独立设计类

3、使用类创建对象，并添加属性

4、构造方法和析构方法的使用

5、self 的使用技巧

6、运算符重载，会定制对象字符串的形式

教学重点：

1、类和对象的关系，会独立设计类

2、使用类创建对象，并添加属性

教学目标：

1、理解面向对象编程思想

2、明确类和对象的关系，会独立设计类

3、会使用类创建对象，并添加属性

4、掌握构造方法和析构方法的使用

5、熟悉 self 的使用技巧

6、掌握运算符重载，会定制对象字符串的形式

第十二章　Python 面向对象编程（下）

基本内容：

1、如何利用封装保护属性

2、单继承和多继承，会重写和调用父类方法

3、多态的使用

4、类属性和实例属性

5、类方法和静态方法的使用技巧

教学重点：

1、如何利用封装保护属性

2、单继承和多继承，会重写和调用父类方法

教学目标：

1、理解如何利用封装保护属性

2、掌握单继承和多继承，会重写和调用父类方法

3、理解多态的使用

4、掌握类属性和实例属性

5、熟悉类方法和静态方法的使用技巧

2、实验教学内容

实验一： Python 基础知识

实验目的：掌握 P 掌握 Python 中的变量、数字、字符串、运算符、表达式、内置函数和基本输入输出的用法

实验内容：有四个数字：1,2,3,4，能组成多少个互不相同且无重复的三位数？各是多少？

实验二： Python 数据结构

实验目的：掌握 Python 中的列表和元组字典、集合以及其他常见数据结构的使用方法

实验内容：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

实验三： Python 中的选择与循环结构

实验目的：掌握选择和循环两种主要程序结构在 Python 中的实现方法

实验内容：

1、用 for 语句编程实现 1+2+…+n 的和。

2、猴子吃桃问题。猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不过瘾，又多吃了一个。第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第十天早上想吃时，见只剩下一个桃子。求第一天共摘了多少桃子？

3、编程实现“水仙花数”的打印，所谓“水仙花数”是指一个 3 位数，其各位数字立方和等于该数本身。

实验四：Python 中的字符串使用

实验目的：掌握 Python 中字符串的基本使用方法，包括字符串格式化和常见的方法以及简单的正则表达式使用

实验内容：

1、输出 Fibonacci 数列的前 20 个数。

2、用冒泡法对 10 个数排序。

3、用选择法实现十个整数的排序。

4、已有一个已经排好序的数组，要求输入一个数后，按原来排序的规律将它插入数组中。

5、有一篇文章，共有 3 行文字，每行有 80 个字符。要求分别统计出其中英文大写字母、小写字母、数字、空格以及其它字符的个数。

实验五： Python 中的函数和类的设计

实验目的：掌握 Python 中函数设计的方法，尤其是参数类型中的有关特性使用；掌握 Python 中面向对象程序设计的基本方法，包括类的定义与使用、类的属性、类中的特殊方法

实验内容：

1、输入 10 个学生 5 门课的成绩，分别用函数求：每个学生平均分；每门课的平均分；找出最高的分数对应的学生和课程。

2、递归求第 n 个人的年龄。

实验六：Python 中的文件操作与异常处理

实验目的：掌握 Python 中文件操作和目录操作的主要方法，掌握异常处理结构和基本的代码调试方法

实验内容：

1、从键盘输入一行字符串将其中的小写字母全部转换成大写字母然后输出到一个磁盘文件“test”中保存并检验“test”文件中的内容，

2、有五个学生每人有 3 门课的成绩从键盘输入学生学号、姓名、3 门课成绩计算出每人平均分并将其和原始数据都存放在磁盘文件“stud”中并检验“stud”文件的内容。

实验七： Python 综合程序设计

实验目的：

综合运用所学的 Python 基础知识，结合相关领域的第三方模块，进行综合程序设计，解决实际问题

实验内容：

编写程序将电子邮件 EmailAddressBook.txt 和电话簿 TeleAddressBook.txt 合并为一个完整的通讯录 AddressBook.txt。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章序	内容	课时	备注
第一章	Python 概述	2	
第二章	Python 语法基础	2	
第三章	Python 常用语句	2	
第四章	字符串	4	
第五章	列表、元组和字典	4	
第六章	函数	4	
第七章	高级函数	4	
第八章	Python 文件操作	2	
第九章	异常	2	
第十章	Python 模块	2	
第十一章	Python 面向对象编程（上）	2	
第十二章	Python 面向对象编程（下）	2	

2、理论学时分配

章序	内容	课时	备注
实验 1	Python 基础知识	4	
实验 2	Python 数据结构	4	
实验 3	Python 中的选择循环结构	4	
实验 4	Python 中的字符串使用	4	
实验 5	Python 中的函数和类的设计	4	
实验 6	Python 中的文件操作与异常处理	4	
实验 7	Python 综合程序设计	8	

五、教材及参考书

教材：《Python 基础教程》第二版　　**主编：**Magnus Lie Hetland

出版社：人民邮电出版社

出版或修订时间：2014 年

参考书：《Python 学习手册（第 4 版）》　**主编：**Mark Lutz

出版社：机械工业出版社

参考书：《Python 语言程序设计》　**主编：**Y.Daniel Liang

出版社：机械工业出版社

参考书：《Python 核心编程》　　**主编：**Chun W.J

出版社：人民邮电出版社

执笔：傅娟　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《Web 应用开发》教学大纲

课程编号：X2220071

课程名称：web 应用开发

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：数据库原理及应用；后续：ASP.NET Web API 设计

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**本课程是计算机网络、计算机软件、计算机科学与技术专业的选修课。

2．**课程任务：**通过本课程学校，学生能开发出 web 软件。

二、课程教学的基本要求

本课程学生需要有程序代码编写能力，数据库基础、web 前端技术。

三、课程教学主要内容

I、理论教学内容

第 1 章 ASP.NET 4.5 运行及开发环境

基础内容：

1、 ASP.NET 概述

2、 IIS

3、 Visual Studio Express 2012 for Web

重点掌握：

1、 IIS

2、 Visual Studio Express 2012 for Web

第 2 章 ASP.NET 4.5 网站文件及 jQuery

基础内容：

1、.html 文件和 XHTML5

2、.aspx 文件、.css 文件和 CSS 常识

3、.js 文件和 JavaScript 常识、jQuery、.xml 文件和 XML 常识

4、Web.config

5、Global.asax

重点掌握：

1、.aspx 文件

2、.css 文件和 CSS 常识

3、Web.config

第 3 章 C#和 ASP.NET 4.5

基础内容：

1、 C#概述

2、 .NET Framework 命名空间、编程规范、常量与变量、数据类型、运算符、流程控制

3、 自定义 ASP.NET 4.5 类

4、 ASP.NET 4.5 页面调试

重点掌握：

1、.NET Framework 命名空间、常量与变量、数据类型、运算符、流程控制

第 4 章 ASP.NET 4.5 标准控件

基础内容：

1、 Button、LinkButton 和 ImageButton 控件

2、 DropDownList 控件、ListBox 控件

3、 CheckBox 和 CheckBoxList 控件

4、 RadioButton 和 RadioButtonList 控件

5、 Image 和 ImageMap 控件

6、 HyperLink 控件、Table 控件

7、 Panel 和 PlaceHolder 控件

重点掌握：

1、 Button、LinkButton 和 ImageButton 控件

2、 DropDownList 控件、ListBox 控件

3、 CheckBox 和 CheckBoxList 控件

4、 RadioButton 和 RadioButtonList 控件

5、 Image 和 ImageMap 控件、HyperLink 控件

6、 Table 控件、Panel 和 PlaceHolder 控件

第 5 章 ASP.NET 4.5 窗体验证

基础内容：

1、 窗体验证概述

2、 ASP.NET 4.5 服务器验证控件

重点掌握：

1、ASP.NET 4.5 服务器验证控件

第 6 章 HTTP 请求、响应及状态管理

基础内容：

1、 HTTP 请求、HTTP 响应

2、 HttpServerUtility

3、 跨页面提交、状态管理

重点掌握：

1、 HTTP 请求、HTTP 响应

2、 HttpServerUtility、状态管理

第 7 章 数据访问

基础内容：

1、 数据访问概述

2、 建立 SQL Server 2012 Express 数据库

3、 使用数据源控件实现数据访问

4、 使用 LINQ 实现数据访问

重点掌握：

1、 使用数据源控件实现数据访问

2、 使用 LINQ 实现数据访问

第 8 章 数据绑定

基础内容：

1、 数据绑定概述

2、 ListControl 类控件

3、 GridView 控件

4、 DetailsView 控件

重点掌握：

1、 ListControl 类控件

2、 GridView 控件

3、 DetailsView 控件

第 9 章 用户和角色管理

基础内容：

1、 身份验证和授权

2、 成员资格和角色管理概述

3、 利用网站管理工具实现成员资格和角色管理

4、 利用登录系列控件实现用户身份验证

5、 调用 Membership 和 Roles 类进行用户和角色管理

重点掌握：

1、 身份验证和授权

2、 成员资格和角色管理概述

3、 利用网站管理工具实现成员资格和角色管理

4、 利用登录系列控件实现用户身份验证

5、 调用 Membership 和 Roles 类进行用户和角色管理

第 10 章 主题、母版、用户控件和 Web 部件

基础内容：

1、 主题

2、 母版页

3、 用户控件

4、 Web 部件

重点掌握：

1、 母版页

2、 用户控件

第 11 章 网站导航

基础内容：

1、 网站地图

2、 SiteMapPath 控件显示导航

3、 TreeView 控件显示导航

4、 Menu 控件显示导航

5、 母版页中使用网站导航

重点掌握：

1、 网站地图

2、 SiteMapPath 控件显示导航

3、 TreeView 控件显示导航

4、 Menu 控件显示导航

5、 母版页中使用网站导航

第 12 章 Microsoft Ajax

基础内容：

1、 Ajax 基础

2、 Microsoft Ajax 服务器控件

3、 Ajax Control Toolkit

重点掌握：

1、 Ajax 基础

2、 Microsoft Ajax 服务器控件

3、 Ajax Control Toolkit

II、实验教学内容

实验 1 ASP.NET 4.5 运行及开发环境

基础内容：

1、 能独立配置好 IIS 及制作一个简单的页面进行发布

2、 通过再 IIS 中添加虚拟主机实现同机房内相互访问。

实验 2 ASP.NET 4.5 网站文件及 jQuery

基础内容：

1、 利用 html5+css3 知识，利用 vs2017 完成第一各网站的制作

2、 网站内容包括首页和 ASP.NET 内容的简介两个页面。

实验 3 C#和 ASP.NET 4.5

基础内容：

1、 实现文本框输入数字

2、 点击按钮后页面输出相应的乘法表，要求有异常处理。

实验 4 ASP.NET 4.5 标准控件

基础内容：

1、利用 TEXTBOX 和 BUTTOM 控件，实现计算机的程序制作

实验 5 ASP.NET 4.5 标准控件

基础内容：

1、利用 TEXTBOX、DROPDOWNLIST、RADIOBOXLIST、CHECKBOXLIST 等实现用户表单的注册

2、要求有姓名、性别、城市联动、爱好、多文本框、密码等

实验 6 ASP.NET 4.5 窗体验证

基础内容：

1、利用验证控件，对实验 5 的表单进行相应验证

实验 7 HTTP 请求、响应及状态管理

基础内容：

1、 利用 Cookie、Session、Application，设计制作聊天室，要求必须实时聊天

2、 发布后在机房内相互对聊。

实验 8 数据访问

基础内容：

1、用 SQLServer 搭建数据库，并利用 LINQ 实现数据的查询

实验 9 数据访问

基础内容：

1、在试验 8 的基础上，用 LINQ 对数据进行管理

实验 10 数据绑定

基础内容：

1、利用 GridView 控件，实现对数据库的查询、修改、删除

实验 11 数据绑定

基础内容：

1、利用 GridView 控件，实现对数据库的获取，带参数跳转，修改、删除、添加

实验 12 用户和角色管理

基础内容：

1、设计登录界面，并且利用数据库来验证

实验 13 主题、母版、用户控件和 Web 部件

基础内容：

1、利用主题母版，设计后台首页

实验 14 网站导航

基础内容：

1、利用 TreeView 设计无限极导航

实验 15 Microsoft Ajax

基础内容：

1、实现文件上传到服务器

四、学时分配

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	ASP.NET 3.5 预备知识	2	
第二章	创建第一个 ASP.NET 3.5 网站	2	
第三章	C#和 ASP.NET 3.5	2	
第四章	ASP.NET 3.5 标准控件	4	
第五章	Web 服务器验证控件	2	
第六章	HTTP 请求、响应及状态管理	2	
第七章	数据访问	4	
第八章	数据绑定	4	
第九章	用户和角色管理	2	
第十章	主题、母版和 Web 部件	2	
第十一章	网站导航	2	
第十二章	ASP.NET AJAX	2	
总计		30	

2、实验学时分配

章次	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	IIS7.5 环境搭建及发布网站	2	
实验 2	HTML5+CSS 页面布局	2	
实验 3	实现动态乘法表	2	
实验 4	设计制作计算器	2	
实验 5	用户注册表单	2	
实验 6	表单注册验证	2	
实验 7	聊天室制作	2	
实验 8	LINQ 数据连接查询	2	
实验 9	LINQ 数据修改与删除	2	
实验 10	GridView 控件使用	2	
实验 11	GridView 模板使用	2	
实验 12	登录界面设计与验证	2	
实验 13	利用主题母版设计后台首页	2	
实验 14	无限极导航设计与实现	2	
实验 15	文件上传	2	
总计		30	

五、教材及参考书

教材： WEB 程序设计——ASP.net 实用网址开发（第 2 版） 主编：沈士根

出版社：清华大学出版社

ISBN 编号: 9787302361435

教材： WEB 程序设计——ASP.net 上机实验指导 主编：沈士根

出版社：清华大学出版社

ISBN 编号: 9787302361633

执笔：翁存福 审核人：周大朋 日期：2018 年 8 月 30 日

《web 应用开发课程设计》教学大纲

课程编号：X2220081

课程名称：web 应用开发课程设计

学时/学分：实验 30/1

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：数据库原理及应用；后续：ASP.NET Web API 设计

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**本课程是计算机网络、计算机软件、计算机科学与技术专业的选修课。

2．**课程任务：**通过本课程学习，学生能开发出 web 软件。

二、课程教学的基本要求

本课程学生需要有程序代码编写能力，数据库基础、web 前端技术。

三、课程教学主要内容

实验 1　软件规划

实验内容：

1、 学生依据抽到的题目，规划软件功能

2、 用 visio 画出软件框架图、用例图、流程图、E-R 图，并完成软件策划书撰写。

实验 2　UI 设计

实验内容：

1、依据软件名称和用途，设计出相应的 Logo，色彩范围，页面等

实验 3 数据库设计

实验内容：

1、依据软件策划书，设计出数据库框架。

实验 4 代码编程

实验内容：

1、依据软件策划书、数据库框架，实现功能代码编程

实验 5 调试演示、软件说明书撰写

实验内容：

1、 依据软件策划书、结合 UI 调试软件

2、 撰写说明书

3、 演示 ppt，并进行演示

四、学时分配

实验学时分配

章次	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	软件规划	6	
实验 2	UI 设计	6	
实验 3	数据库设计	6	
实验 4	代码编程	6	
实验 5	调试演示、软件说明书撰写	6	

五、教材及参考书

教材： WEB 程序设计——ASP.net 实用网址开发（第 2 版） 主编：沈士根

出版社：清华大学出版社

ISBN 编号: 9787302361435

教材： WEB 程序设计——ASP.net 上机实验指导 主编：沈士根

出版社：清华大学出版社

ISBN 编号: 9787302361633

执笔：翁存福 审核人：周大朋 日期：2018 年 8 月 30 日

《Windows server 网络服务器架设》教学大纲

课程编号：G2210051

课程名称：Windows server 网络服务器架设

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论，计算机网络技术，Linux 网络操作系统；后续：Linux 网络服务器架设

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是计算机网络技术专业的专业必修课。

2、**课程任务**：本课程从网络的基本概念出发，循序渐进地介绍了Windows网络操作系统的文件系统、域、用户账户和组、打印的配置、系统安全性、常见服务器的实现、灾难保护等内容，基本上覆盖了Windows网络操作系统的主要知识。

本课程以理论教学为主，在课程体系中起支撑作用，主要培养学生的基于Windows网络操作系统平台的管理与维护能力、基于Windows网络操作系统平台的网络服务器搭建与管理能力，在取得MCSA资格证书中起到支撑作用。

二、课程教学的基本要求

Windows 网络操作系统对计算机网络技术专业学生非常重要，通过这门课程的学习，可以掌握企业服务器的安装与设置，可以对企业网实施管理，对于网络安全也非常必要，是网络工程师必备的知识。

本课程立足于网络系统管理与维护的核心岗位，围绕网络服务器搭建、管理与维护的核心技能，培养学生配置与管理Windows网络服务器的能力以及基于Windows系统平台配置企业服务器并对之进行管理与维护的职业能力。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

项目 1 认识网络操作系统

基本内容：

1、 网络操作系统概述

2、 网络操作系统的功能与特性

3、 典型的网络操作系统

4、 认识 Windows Server 2012

5、 网络操作系统的选用原则

6、 习题

本章重点：了解网络操作系统的功能和特性

本章难点：Windows Server 2012 功能和特性，掌握网络基本知识

项目二 安装和规划 Windows Server 2012

基本内容：

1、 相关知识

2、 项目设计及准备

3、 项目实施

4、 习 题

本章重点：掌握 NTFS 文件系统

本章难点：熟悉 Windows Server 2012 环境。

项目三 安装与配置 Hyper-V 服务器

基本内容：

1、 相关知识

2、 项目设计及准备

3、 项目实施

4、 项目实施

5、 习 题

本章重点：掌握 Hyper-V 的安装与卸载；掌握创建虚拟机、配置虚拟机的方法

本章难点：利用 Hyper-V 安装虚拟操作系统

项目四 部署与管理域环境

基本内容：

1、 相关知识

2、 项目设计及准备

3、 项目实施

4、 习题

本章重点：掌握活动目录的基本概念；掌握活动目录的安装；掌握主域控制器、额外域控制器、子域控制器的部署；掌握转换服务器的方法。

本章难点：掌握主域控制器、额外域控制器、子域控制器的部署

项目五 管理用户账户和组

基本内容：

1、 相关知识

2、 项目设计及准备

3、 项目实施

4、 习　　题

本章重点：创建与管理本地用户帐户和组、域用户账户和组

本章难点：创建与管理本地用户帐户和组、域用户账户和组

项目六 管理文件系统和共享资源

基本内容：

1、 FAT 与 NTFS 文件系统

2、 项目设计及准备

3、 项目实施

4、 习　　题

本章重点：了解共享文件夹权限；掌握设置共享文件夹的方法；掌握管理共享文件夹的方法。练习 NTFS 的权限，文件的压缩、加密、磁盘配额；练习数据的备份和还原；练习 DFS 的创建和访问

本章难点：掌握设置共享文件夹的方法；掌握管理共享文件夹的方法

项目七 配置与管理基本磁盘和动态磁盘

基本内容：

1、 磁盘的分类

2、 项目设计及准备

3、 项目实施

4、 习　　题

本章重点：掌握磁盘分区及卷的管理；理解 RAID 的概念

本章难点：掌握磁盘分区及卷的管理；理解 RAID 的概念

项目八　配置与管理打印服务器

基本内容：

1、 相关知识

2、 项目设计及准备

3、 项目实施

4、 习　　题

本章重点：掌握管理打印服务器；理解打印服务器的概念

本章难点：配置与管理打印服务器

项目九　配置与管理 DNS 服务器

基本内容：

1、 任务 1 理解 DNS 的基本概念与原理

2、 任务 2 添加 DNS 服务器

3、 任务 3 部署主 DNS 服务器的 DNS 区域

4、 任务 4 配置 DNS 客户端并测试主 DNS 服务器

5、 任务 5 部署惟缓存 DNS 服务器

6、 习　　题

本章重点：理解 DNS 服务器基本概念；配置和部署 DNS 服务器

本章难点：配置与部署 DNS 服务器

项目十　配置与管理 DHCP 服务器

基本内容：

1、 任务 1 认识 DHCP 服务

2、 任务 2　安装与基本配置 DHCP 服务器

3、 习　　题

本章重点：理解 DHCP 的工作原理；掌握 DHCP 的配置

本章难点：掌握 DHCP 的配置

项目十一　配置与管理 Web 和 FTP 服务器

基本内容：

1、 任务 1 了解 IIS 8.0 提供的服务

2、 任务 2 配置与管理 Web 服务器

3、 任务 3 配置与管理 FTP 服务器

本章重点：掌握 Web 服务器的配置与管理；掌握虚拟服务器的设置；掌握使用 Serv-U 实现 FTP 服务

本章难点：掌握使用 Serv-U 实现 FTP 服务

项目十二 配置与管理 VPN 和 NAT 服务器

基本内容：

1、 认识 VPN

2、 项目设计与准备

3、 项目实施

4、 习题

本章重点：了解远程桌面服务；掌握远程桌面服务的安装与配置；掌握 NAT 和防火墙的工作原理，使用 Windows2012 实现 NAT 的配置

本章难点：掌握 NAT 和防火墙的工作原理，使用 Windows2012 实现 NAT 的配置

项目十三 Windows Server 2012 安全管理

基本内容：

1、 任务 1 配置本地安全策略

2、 任务 2 使用安全模板

3、 任务 3 使用安全配置和分析

4、 任务 4 管理组策略

5、 任务 5 强化 Windows Server 2012 安全的方法

6、 习　　题

本章重点：了解本地安全策略；使用安全配置和分析

本章难点：使用安全配置和分析

II、实验教学内容

实验一　熟练使用 VMware 安装 Windows Server 2012

教学目的：

3、 熟练使用 VMware

4、 掌握 VMware 的详细配置与管理

5、 掌握使用 VMware 进行 Windows Server 2012 网络操作系统的安装

基本要求：

3、 了解 Windows Server 2012 的基本知识

4、 掌握 VMware 的详细配置与管理

5、 掌握使用 VMware 进行 Windows Server 2012 网络操作系统的安装

教学内容：

1、 掌握下载、安装、使用 Windows Server 2012 和 VMware 软件

2、 掌握使用 VMware 进行 Windows Server 2012 网络操作系统的安装

实验二　安装与基本配置 Windows Server 2012（2 人一组）

教学目的：

1、 掌握 Windows Server 2012 R2 网络操作系统的桌面环境配置

2、 掌握 Windows Server 2012 R2 防火墙的配置

3、 掌握 Windows Server 2012 R2 控制台（MMC）的应用

4、 掌握在 Windows Server 2012 R2 中 添加角色和功能

基本要求：

1、 掌握 Windows Server 2012 R2 网络操作系统的桌面环境配置

2、 掌握 Windows Server 2012 R2 防火墙的配置

3、 掌握 Windows Server 2012 R2 控制台（MMC）的应用

4、 掌握在 Windows Server 2012 R2 中 添加角色和功能

教学内容：

Windows Server 2012 R2 网络操作系统的桌面环境配置，防火墙的配置

实验三　安装与配置 Hyper-V 服务器（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握安装与卸载 Hyper-V 角色的方法

2、 掌握创建虚拟机和安装虚拟操作系统的方法

3、 掌握在 Hyper-V 中服务器和虚拟机的配置

基本要求：

1、 掌握安装与卸载 Hyper-V 角色的方法

2、 掌握创建虚拟机和安装虚拟操作系统的方法

3、 掌握在 Hyper-V 中服务器和虚拟机的配置

4、 掌握创建虚拟网络和虚拟硬盘的方法与技巧

教学内容：

在Hyper-V中服务器和虚拟机的配置，创建虚拟机和安装虚拟，创建虚拟网络和虚拟硬盘的方法与技巧，使用差异硬盘、导入导出创建更多虚拟机的方法

实验四　部署与管理 Active Directory 域服务环境（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握规划和安装局域网中的活动目录

2、 掌握创建目录林根级域的方法与技巧

3、 掌握安装额外域控制器的方法和技巧

4、 掌握创建子域的方法和技巧

基本要求：

1、 掌握安装额外域控制器的方法和技巧

2、 掌握创建子域的方法和技巧

3、 掌握创建双向可传递的林信任的方法和技巧

4、 掌握备份与恢复活动目录的方法与技巧

教学内容：

安装额外域控制器的方法和技巧，创建子域的方法和技巧，备份与恢复活动目录的方法与技巧，将服务器三种角色相互转换的方法和技巧

实验五　管理用户账户和组账户（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握创建用户账户的方法

2、 掌握创建组账户的方法

3、 掌握管理用户账户的方法

4、 掌握管理组账户的方法

5、 掌握组的使用原则

基本要求：

1、 掌握创建组账户的方法

2、 掌握管理用户账户的方法

3、 掌握管理组账户的方法

4、 掌握组的使用原则

教学内容：

创建用户账户，组账户的方法，管理用户账户的方法，管理组账户的方法

实验六　管理文件系统与共享资源（5 人一组）

教学目的：

1、 掌握设置共享资源和访问共享资源的方法

2、 掌握卷影副本的使用方法

3、 掌握使用 NTFS 控制资源访问的方法

基本要求：

1、 掌握设置共享资源和访问共享资源的方法

2、 掌握卷影副本的使用方法

3、 掌握使用 NTFS 控制资源访问的方法

4、 掌握使用文件系统加密文件的方法

5、 掌握压缩文件的方法

教学内容：

设置共享资源和访问共享资源的方法，卷影副本的使用方法，使用NTFS控制资源访问的方法，文件系统加密文件的方法，压缩文件的方法

实验七　配置与管理基本磁盘和动态磁盘（5 人一组）

教学目的：

1、 掌握基本磁盘的管理

2、 掌握动态磁盘的管理

3、 学习磁盘阵列，以及 RAID 0、RAID 1、RAID 5

4、 掌握做磁盘阵列的条件及方法

基本要求：

1、 掌握基本磁盘的管理

2、 掌握动态磁盘的管理

3、 学习磁盘阵列，以及 RAID 0、RAID 1、RAID 5

4、 掌握做磁盘阵列的条件及方法

教学内容：

磁盘的管理，动态磁盘的管理，学习磁盘阵列，以及 RAID 0、RAID 1、RAID

实验八　配置与管理打印服务器（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握打印服务器的安装

2、 掌握网络打印机安装与配置

3、 掌握打印服务器的配置与管理

基本要求：

1、 掌握打印服务器的安装

2、 掌握网络打印机安装与配置

3、 掌握打印服务器的配置与管理

教学内容：

打印服务器的安装，网络打印机安装与配置，打印服务器的配置与管理

实验九　配置与管理 DNS 服务器（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握 DNS 的安装与配置

2、 掌握两个以上的 DNS 服务器的建立与管理

3、 掌握 DNS 正向查询和反向查询的功能及配置方法

4、 掌握各种 DNS 服务器的配置方法

5、 掌握 DNS 资源记录的规划和创建方法

基本要求：

1、 掌握 DNS 的安装与配置

2、 掌握两个以上的 DNS 服务器的建立与管理

3、 掌握 DNS 正向查询和反向查询的功能及配置方法

4、 掌握各种 DNS 服务器的配置方法

5、 掌握 DNS 资源记录的规划和创建方法

教学内容：

DNS的安装与配置，DNS正向查询和反向查询的功能及配置方法，各种DNS服务器的配置方法，DNS资源记录的规划和创建方法

实验十　配置与管理 DHCP 服务器（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握 DHCP 服务器的配置方法

2、 掌握 DHCP 的用户类别的配置

3、 掌握测试 DHCP 服务器的方法

基本要求：

1、 掌握 DHCP 服务器的配置方法

2、 掌握 DHCP 的用户类别的配置

3、 掌握测试 DHCP 服务器的方法

教学内容：

DHCP服务器的配置方法和DHCP的用户类别的配置

实验十一 配置与管理 Web 和 FTP 服务器（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握 Web 和 FTP 服务器的配置方法

2、 掌握 AD 隔离用户 FTP 服务器的配置方法

基本要求：

1、 掌握 Web 服务器的配置方法

2、 掌握 FTP 的配置方法

3、 掌握 AD 隔离用户 FTP 服务器的配置方法

教学内容：

Web 和 FTP 服务器的配置方法，AD 隔离用户 FTP 服务器的配置方法

实验十二　配置与管理 VPN 和 NAT 服务器（4 人一组）

教学目的：

1、 了解掌握使局域网内部的计算机连接到 Internet 的方法

2、 掌握使用 NAT 实现网络互联的方法

3、 掌握远程访问服务的实现方法

4、 掌握 VPN 的实现

基本要求：

1、 了解掌握使局域网内部的计算机连接到 Internet 的方法

2、 掌握使用 NAT 实现网络互联的方法

3、 掌握远程访问服务的实现方法

4、 掌握 VPN 的实现

教学内容：局域网内部的计算机连接到 Internet 的方法，远程访问服务的实现方法

实验十三　配置与管理远程桌面服务器（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握远程桌面服务的安装

2、 掌握配置与管理远程桌面服务器

3、 掌握连接到远程桌面的方法

基本要求：

1、 掌握远程桌面服务的安装

2、 掌握配置与管理远程桌面服务器

3、 掌握连接到远程桌面的方法

教学内容：远程桌面服务的安装，连接远程桌面服务

实验十四　安全管理 Windows Server 2012（4 人一组）

教学目的：

1、 掌握设置本地安全策略

2、 学会使用安全模板、安全配置和分析

3、 学会使用组策略管理域和计算机

基本要求：

1、 掌握设置本地安全策略

2、 学会使用安全模板、安全配置和分析

3、 学会使用组策略管理域和计算机

教学内容：设置本地安全策略，使用组策略管理域和计算机

四、学时分配表：

1、理论学时分配

章次	章　　目	学时分配	备注
1	项目 1 认识网络操作系统	2	
2	项目 2 安装与规划 windows server 2012 R2	2	
3	项目 3 安装与配置 Hyper-V 服务器	2	
4	项目四 部署与管理 Active Directory 域服务环境	2	
5	项目五 管理用户账户和组	2	
6	项目六 管理文件系统与共享资源	2	
7	项目七 配置与管理基本磁盘和动态磁盘	2	
8	项目八 配置和管理打印服务器	2	
9	项目九 配置与管理 DNS 服务器	2	
10	项目十 配置与管理 DHCP 服务器	2	
11	项目十一 配置与管理 Web 和 FTP 服务器	2	
12	项目十二 配置与管理 VPN 和 NAT 服务器	2	
13	项目十二 配置与管理 VPN 和 NAT 服务器	2	
14	项目十三　windows server 2012 安全管理	2	
15	项目十三　windows server 2012 安全管理	2	
16	复习	2	
总计		32	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
1	实训项目　熟练使用 VMware 安装 Windows Server 2012	2	
2	实训项目　安装与基本配置 Windows Server 2012	2	
3	实训项目　安装与配置 Hyper-V 服务器	2	
4	实训项目　部署与管理 Active Directory 域服务环境	2	
5	实训项目　管理用户账户和组账户	2	
6	实训项目　管理文件系统与共享资源	2	
7	实训项目　配置与管理基本磁盘和动态磁盘	2	
8	实训项目　配置与管理打印服务器	2	
9	实训项目　配置与管理 DNS 服务器	2	
10	实训项目　配置与管理 DHCP 服务器	2	
11	实训项目　配置与管理 Web 和 FTP 服务器	2	
12	实训项目　配置与管理 VPN 和 NAT 服务器	2	
13	实训项目　配置与管理远程桌面服务器	2	
14	实训项目　安全管理 Windows Server 2012	2	
15	实训项目　安全管理 Windows Server 2012	2	
16	上机考试	2	
总计		32	

五、教材及参考书

教材：《Windows server 2012 网络操作系统项目教程》

主编：杨云、汪辉进　　**出版社：**人民邮电出版社

参考书：《网络操作系统——windows server 2012 R2 配置与管理》

主编：陈景亮、钟小平、宋大勇　　**出版社：**人民邮电出版社

执笔：官有保　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《办公应用基础》教学大纲

课程编号：C2210081

课程名称：办公应用基础

学时/学分：理论 16 +实验 8/1.5

授课学期：第 1 学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：高级语言程序设计

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**办公应用基础是计算机网络技术专业的一门专业基础课程，主要培养学生了解计算机在办公自动化领域中的相关知识，掌握办公软件的使用，培养学生在办公自动化领域的办公事务处理、数据处理、信息管理的综合能力，同时培养学生的方法能力、社会能力及职业素质。

2、**课程任务：**作为计算机操作员，首先要了解计算机的基础知识，理解一些计算机的常用术语和基本概念；其次是能较熟练地使用 Windows 操作系统；再次是能灵活地运用 office 2010 的主要软件 Word 2010、Excel 2010 以及 PowerPoint 2010 的使用。

二、课程教学目的与要求

目的是使学生对办公自动化设备的原理，熟练掌握办公自动化软件 WORD 、EXCEL 和 POWERPOINT 的使用，具有实现办公自动化的能力。本课程突出岗位需求、突出实用性，注重职业技术应用能力的培养。通过学习，可以使学生较熟练地操作计算机，引导同学们综合应用所学知识，解决工作中的实际问题，以提高综合运用办公自动化的能力。其中包括：用 WORD 制作的文档排版、图文设计、高级排版技术作品；用 EXCEL 制作的日常数据处理、人事管理、进销存、财务管理等；用 PowerPoint 制作产品展示、课件制作等。

三、课程教学主要内容

1、课程的教学要求

基本知识：Word、Excel、Powerpoint 等在日常办公中的应用

基本技能：Word、Excel、Powerpoint 等在日常办公中的应用方式和技巧

重点、难点：各种应用技巧

2、课程的教学方法和教学形式建议

◆ 本课程实用性很强，应充分重视课堂讲授中的事例演示讲解与实践性教学环节。在内容上要紧密围绕培养目标，突出重点、兼顾一般，反映当代最新 OA 技术及应用。

◆ 为了加强学生的动手能力，创造一种新的学习模式和学习理念，将信息素养的培养融入课程，进一步激发学生的创新意识和自主学习的兴趣，可以适当在课后要求学生利用所学完成一些在日常学习和办公中的实际问题。

3、教学要求的层次

课程的教学要求在每一章教学内容之后给出，大体上分为三个层次：了解、理解和掌握。了解即能正确判别有关问题；理解是能正确确定采用什么方式来处理；掌握是在理解的基础上能够灵活运用所学很好的完成所要解决的实际问题并加以灵活应用。

1、理论教学内容

第 1 章 办公自动化概论

基本内容：

1、办公自动化的功能

2、办公自动化的技术支持

3、办公自动化的层次模型

教学基本要求：

◆ 掌握：办公自动化的定义、特点及其支撑技术。

◆ 理解：本课程的特点、性质、基本教学内容和教学方法，从整体上对本课程有所认识，树立正确的态度和学习方法。

◆ 了解：办公自动化的由来和发展，硬件、软件环境和办公自动化的层次模型。

教学重点难点：2。

教学建议：任课教师可根据具体情况，对目前日常使用的办公自动化环境作适当介绍。

第 2 章 编辑 Word 文档

基本内容：

1、Word2010 的基本操作制作

2、设置文档格式

3、课堂练习

教学基本要求：

◆ 掌握：利用 Word 解决办公中的一些实际问题及其使用技巧，样式、目录生成等。

教学重点难点：2、3

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

第 3 章排版和打印 Word 文档

基本内容：

1、美化文档内容

2、制作 Word 表格

3、制作长文档

4、审阅和修订文档

5、使用邮件合并功能

6、设置页面和打印文档

7、课堂练习

教学基本要求：

◆ 掌握:利用 Word 解决办公中的一些实际问题及其使用技巧,页眉页脚、邮件合并等。

教学重点难点：1、3、5

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

第 4 章 制作 Excel 表格

基本内容：

1、Excel2010 的基本操作

2、输入并设置表格数据

3、课堂练习

教学基本要求：

◆ 掌握：Excel 的高级使用方法及其技巧。

教学重点难点：1、2

教学建议:课堂讲解及演示要详细。

第 5 章 计算与管理 Excel 表格

基本内容：

1、计算数据

2、管理数据

3、课堂练习

教学基本要求：

◆ 掌握：Excel 的高级使用方法及其技巧，函数和管理数据

教学重点难点：1、2

教学建议:课堂讲解及演示要详细。

第六章 制作 Powerpoint2010 演示文稿

基本内容：

1、PowerPoint2010 的基本操作

2、插入对象

3、课堂练习

教学基本要求：

◆ 掌握：PowerPoint 的高级使用方法及其技巧。

教学重点难点：1、3

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

第 7 章 设计与放映 Powerpoint2010 演示文稿

基本内容：

1、设计幻灯片版式

2、设置幻灯片动画方案

3、设置幻灯片放映

4、课堂练习

教学基本要求：

◆ 掌握：PowerPoint2010 的动画设置以及母版的应用等。

教学重点难点：1、2

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

2、实验教学内容

实验一：制作“招聘启事”文档

实验内容：

本实验将制作“招聘启事”文档进一步设置字符格式、段落格式、编号和项目符号等。需要注意的是，一般的办公文书都有其固定格式，格式化其中的文本或段落时应以固定格式为准。

实验二：制作“信封”文档

实验内容：

日常工作中通常会为每个客户放松信函，为了节约时间，并同意创建大量具有专业效果的信封。本实验将通过制作“信封”文档赖巩固相关知识。

实验三：制作“产品订单”工作表

实验内容：

本实验的目标是制作“产品订单”工作表，该目标要求熟练掌握数据的输入、单元格的合并与调整、数字类型设置、字体格式设置、对齐方式设置，以及单元格边框与底纹颜色的设置方法。

实验四：美化与放映“楼盘策划报告”演示文稿

实验内容：

本实验将制作“楼盘策划报告”演示文稿，该目标要求熟练掌握幻灯片母版的设计方法，包括文本格式的设置、形状与图片的应用，熟悉掌握幻灯片切换效果与动画效果的添加与设置方法，以及了解幻灯片的排练计时与添加标记。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	办公自动化概论	2	
第二章	编辑 Word 文档	2	
第三章	排版和打印 Word 文档	4	
第四章	制作 Excel 表格	2	
第五章	计算与管理 Excel 表格	2	
第六章	制作 PowerPoint 演示文稿	2	
第七章	设计与放映 PowerPoint 演示文稿	2	
总学时分配		16	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	制作“招聘启事”文档	2	
实验 2	制作“信封”文档	2	
实验 3	制作“产品订单”工作表	2	
实验 4	美化与放映“楼盘策划报告”演示文稿	2	
总学时分配		8	

五、教材及参考书

教材：《办公自动化实用教程》　　**主编：**杨威

出版社：人民邮电出版社

出版或修订时间：2015 年 8 月第 1 版

执笔：方小平　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《电子商务网站开发与实践》教学大纲

课程编号：X2220111

课程名称：电子商务网站开发与实践

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：Web 应用开发，数据库原理及应用；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**本课程是计算机网络、计算机软件、计算机科学与技术专业的选修课。

2．**课程任务：**通过本课程学校，学生能开发出电子商务网站。

二、课程教学的基本要求

本课程学生需要有程序代码编写能力，数据库基础、web 前端技术。

三、课程教学主要内容

I、理论教学内容

第 1 章 电子商务开发概述

主要内容：

1、 什么是电子商务

2、 电子商务的定义

3、 电子商务系统和电子商务网站

4、 电子商务网站的功能、特点和分类

5、 电子商务网站的技术基础

6、 计算机网络及其类型

7、 WWW、互联网和因特网

8、 Web 的系统结构和工作原理

9、 Web 网页、网页文件和网站

10、静态网页和动态网页

11、Web 网页开发技术

12、电子商务网站的开发过程

13、电子商务网站开发步骤

14、网站规划与设计

15、网站建设

16、网站发布和网站的管理与维护

重点掌握：

1、 Web 网页开发技术

2、 电子商务网站的开发过程

3、 电子商务网站开发步骤

4、 网站规划与设计

5、 网站建设

6、 网站发布和网站的管理与维护

第 2 章　电子商务网站开发环境配置

主要内容：

1、 电子商务网站开发环境、安装和配置 Visual Studio 2012

2、 安装 Visual Studio 2012、设置 Visual C#开发环境

3、 安装和使用 SQL Server 2012

4、 下载并安装 SQL Server 2012、SQL Server 2012 的主要管理工具

5、 创建数据库 school

6、 在 school 数据库中创建 3 个数据表

重点掌握：

1、 电子商务网站开发环境、安装和配置 Visual Studio 2012

2、 安装 Visual Studio 2012、设置 Visual C#开发环境

3、 安装和使用 SQL Server 2012

4、 下载并安装 SQL Server 2012、SQL Server 2012 的主要管理工具

5、 创建数据库 school

6、 在 school 数据库中创建 3 个数据表

第 3 章　ASP .NET 网站结构

主要内容：

1、 ASP .NET 网站、ASP .NET 网站的构成

2、 ASP .NET 网站创建过程

3、 ASP .NET 网页

4、 设计 ASP .NET 网页的过程

5、 ASP .NET 网页的执行过程

6、 ASP .NET 网页代码编写模型

7、 ASP .NET 网页的基本结构

8、 ASP .NET 网站配置文件

9、 web.config 文件

10、 system.web 配置节

11、 自定义配置节

重点掌握：

1、 ASP .NET 网站、ASP .NET 网站的构成

2、 ASP .NET 网站创建过程

3、 ASP .NET 网页

4、 设计 ASP .NET 网页的过程

5、 ASP .NET 网页的执行过程

6、 ASP .NET 网页代码编写模型

7、 ASP .NET 网页的基本结构

8、 ASP .NET 网站配置文件

9、 web.config 文件

10、 system.web 配置节、自定义配置节

第 4 章 HTML 和 CSS

主要内容：

1、 HTML 文档结构、HTML 文档的基本结构

2、 HTML 文档的头部标记、HTML 文档的主体标记

3、 HTML 文档主体中的常用标记

4、 HTML 基础标记、HTML 格式标记、HTML 表格标记

5、 HTML 样式/节标记、HTML 列表标记、HTML 超链接标记

6、 HTML 图像标记、HTML 框架标记、HTML 表单标记

7、 CSS 设计、CSS 是什么、CSS 样式设计、CSS 样式的组织方式

8、 使用 Visual Studio 样式生成器设计样式

9、 CSS 方框模型、网页页面布局

重点掌握：

1、 HTML 文档结构、HTML 文档的基本结构

2、 HTML 文档的头部标记、HTML 文档的主体标记

3、 HTML 文档主体中的常用标记

4、 HTML 基础标记、HTML 格式标记、HTML 表格标记

5、 HTML 样式/节标记、HTML 列表标记、HTML 超链接标记

6、 HTML 图像标记、HTML 框架标记、HTML 表单标记

7、 CSS 设计、CSS 是什么、CSS 样式设计、CSS 样式的组织方式

8、 使用 Visual Studio 样式生成器设计样式

9、 CSS 方框模型、网页页面布局

第 5 章 JavaScript 编程基础

主要内容：

1、 JavaScript 概述、JavaScript 的特点

2、 HTML 文档中引入 JavaScript 脚本代码

3、 JavaScript 的数据类型和运算符、变量的定义方式

4、 JavaScript 的基本数据类型

5、 JavaScript 的其他数据类型、值变量和引用变量

6、 JavaScript 的运算符

7、 JavaScript 的控制语句、选择条件语句、循环控制语句

8、 JavaScript 的函数设计、创建和调用 JavaScript 函数

9、 函数的参数、函数的返回值、变量、异常处理语句、事件编程

10、 JavaScript 事件和事件处理方法

11、 事件处理方法的调用方法、浏览器对象、浏览器对象模型、window 对象、document 对象、history 对象、location 对象、navigator 对象、screen 对象

重点掌握：

1、 JavaScript 概述、JavaScript 的特点

2、 HTML 文档中引入 JavaScript 脚本代码

3、 JavaScript 的数据类型和运算符、变量的定义方式

4、 JavaScript 的基本数据类型

5、 JavaScript 的其他数据类型、值变量和引用变量

6、 JavaScript 的运算符

7、 JavaScript 的控制语句、选择条件语句、循环控制语句

8、 JavaScript 的函数设计、创建和调用 JavaScript 函数

9、 函数的参数、函数的返回值、变量、异常处理语句、事件编程

10、 JavaScript 事件和事件处理方法

11、 事件处理方法的调用方法、浏览器对象、浏览器对象模型、window 对象、document 对象、history 对象、location 对象、navigator 对象、screen 对象

第 6 章 C#编程基础

主要内容：

1、 C#概述、C#的特点、C#和 ASP .NET、HTML 文档和 C#脚本代码

2、 C#的数据类型、值类型、引用类型、变量定义

3、 C#的运算符、C#常用的运算符、运算符的优先级、装箱和拆箱运算

4、 结构体类型和枚举类型、结构体类型、枚举类型

5、 C#的控制语句、选择控制语句、循环控制语句

6、 C#的数组和集合、一维数组、二维数组、集合、异常处理和命名空间、异常处理

7、 命名空间、面向对象程序设计

8、 设计类、创建类对象、构造函数和析构函数

9、 静态成员、属性设计、方法设计、委托和事件

10、 C#中常用类和结构体、String 类、Math 类、Convert 类、数据类型转换、DateTime 结构体

11、 0 继承和接口、继承设计、接口设计

重点掌握：C#概述、C#的特点、C#和 ASP .NET、HTML 文档和 C#脚本代码

1、 C#的数据类型、值类型、引用类型、变量定义

2、 C#的运算符、C#常用的运算符、运算符的优先级、装箱和拆箱运算

3、 结构体类型和枚举类型、结构体类型、枚举类型

4、 C#的控制语句、选择控制语句、循环控制语句

5、 C#的数组和集合、一维数组、二维数组、集合、异常处理和命名空间、异常处理

6、 命名空间、面向对象程序设计

7、 设计类、创建类对象、构造函数和析构函数

8、 静态成员、属性设计、方法设计、委托和事件

9、 C#中常用类和结构体、String 类、Math 类、Convert 类、数据类型转换、DateTime 结构体

10、 0 继承和接口、继承设计、接口设计

第 7 章 ASP .NET 控件

主要内容：

1、 ASP .NET 控件概述

2、 什么是 ASP .NET 控件、HTML 控件和 HTML 服务器控件、Web 服务器控件

3、 Web 标准服务器控件、Web 标准服务器控件的分类

4、 Web 标准控件的公共属性、公共方法和公共事件、常用的表单控件、Label 控件、TextBox 控件、Button 控件、Image 控件、HyperLink 控件、CheckBox 控件、RadioButton 控件

5、 常用的列表控件、DropDownList 控件、ListBox 控件、CheckBoxList 控件、RadioButtonList 控件

6、 常用的其他标准控件和组件、FileUpload 控件、发送邮件组件

7、 ASP .NET 验证控件、验证控件概述、RequiredFieldValidator 控件、CompareValidator 控件、RangeValidator 控件、RegularExpressionValidator 控件、CustomValidator 控件、ValidationSummary 控件

8、 **重点掌握：** ASP .NET 控件概述

9、 什么是 ASP .NET 控件、HTML 控件和 HTML 服务器控件、Web 服务器控件

10、 Web 标准服务器控件、Web 标准服务器控件的分类

11、 Web 标准控件的公共属性、公共方法和公共事件、常用的表单控件、Label 控件、TextBox 控件、Button 控件、Image 控件、HyperLink 控件、CheckBox 控件、RadioButton 控件

12、 常用的列表控件、DropDownList 控件、ListBox 控件、CheckBoxList 控件、RadioButtonList 控件

13、 常用的其他标准控件和组件、FileUpload 控件、发送邮件组件

14、ASP .NET 验证控件、验证控件概述、RequiredFieldValidator 控件、CompareValidator 控件、RangeValidator 控件、RegularExpressionValidator 控件、CustomValidator 控件、ValidationSummary 控件

第 8 章 ASP .NET 内置对象

主要内容：

1、ASP .NET 对象概述、常用的 ASP .NET 对象、网页生命周期

2、Page 对象、Page 对象的属性、方法和事件、Page 对象的应用

3、Response 对象、Response 对象的属性和方法

4、Response 对象的应用、Request 对象

5、Request 对象的属性和方法、Request 对象的应用

6、Server 对象、Server 对象的属性和方法

7、Server 对象的应用、Application 对象

8、Application 对象的属性、方法和事件

9、Global.asax 文件

10、Application 对象的应用、Session 对象、Session 对象的属性、方法和事件

11、Session 对象的应用、Cookie 对象、Cookie 对象的属性、Cookie 对象的应用

12、ViewState 对象、ViewState 对象概述、ViewState 对象的应用

重点掌握：

13、 ASP .NET 对象概述、常用的 ASP .NET 对象、网页生命周期

14、 Page 对象、Page 对象的属性、方法和事件、Page 对象的应用

15、 Response 对象、Response 对象的属性和方法

16、 Response 对象的应用、Request 对象

17、 Request 对象的属性和方法、Request 对象的应用

18、 Server 对象、Server 对象的属性和方法

19、 Server 对象的应用、Application 对象

20、 Application 对象的属性、方法和事件

21、 Global.asax 文件

22、Application 对象的应用、Session 对象、Session 对象的属性、方法和事件

23、Session 对象的应用、Cookie 对象、Cookie 对象的属性、Cookie 对象的应用

24、ViewState 对象、ViewState 对象概述、ViewState 对象的应用

第 9 章　主题、母版页和导航设计

主要内容：

1、 设计和应用主题、主题概述、创建主题、应用主题、禁用主题

2、 设计和应用母版页、母版页和内容页概述、创建母版页、创建内容页

3、 站点导航设计、站点导航概述、创建站点地图、站点导航控件概述

4、 TreeView 控件、TreeView 控件的应用

重点掌握：

5、 设计和应用主题、主题概述、创建主题、应用主题、禁用主题

6、 设计和应用母版页、母版页和内容页概述、创建母版页、创建内容页

7、 站点导航设计、站点导航概述、创建站点地图、站点导航控件概述

8、 TreeView 控件、TreeView 控件的应用

第 10 章　ASP .NET 数据库编程

主要内容：

1、 数据库概述、关系数据库的基本概念

2、 结构化查询语言、ADO .NET 模型、ADO .NET 模型简介

3、 ADO .NET 数据库的访问流程、ADO .NET 的数据访问对象

4、 SqlConnection 对象、SqlCommand 对象、SqlDataReader 对象

5、 SqlDataAdapter 对象、DataSet 对象、1DataSet 对象概述、DataTable 对象、DataSet 对象的应用

重点掌握：

1、 SqlConnection 对象、SqlCommand 对象、SqlDataReader 对象

2、 SqlDataAdapter 对象、DataSet 对象、1DataSet 对象概述、DataTable 对象、DataSet 对象的应用

第 11 章　ASP .NET 数据控件

主要内容：

1、 数据控件概述、数据控件的用途

2、 ASP .NET 有哪些数据控件

3、 SqlDataSource 控件、SqlDataSource 控件概述

4、 SqlDataSource 控件的应用

5、 SQL 注入攻击

6、 列表绑定控件、列表绑定控件概述、列表绑定控件的应用

7、 GridView 控件、GridView 控件概述

8、 GridView 控件的基本设计、GridView 控件的复杂设计

9、 DetailsView 控件、DetailsView 控件概述

10、 DetailsView 控件的应用、ObjectDataSource 控件、ObjectDataSource 控件概述、ObjectDataSource 控件的应用

重点掌握：

1、 SqlDataSource 控件、SqlDataSource 控件概述

2、 SqlDataSource 控件的应用

3、 SQL 注入攻击

4、 列表绑定控件、列表绑定控件概述、列表绑定控件的应用

5、 GridView 控件、GridView 控件概述

6、 GridView 控件的基本设计、GridView 控件的复杂设计

7、 DetailsView 控件、DetailsView 控件概述

8、 DetailsView 控件的应用、ObjectDataSource 控件、ObjectDataSource 控件概述、ObjectDataSource 控件的应用

第 12 章　电子商务网站开发实例

主要内容：

1、 OnRetS 网站的需求分析、OnRetS 网站的功能、OnRetS 网站的主要业务流程、OnRetS 网站结构设计

2、 数据库设计、创建数据库 OnRet、创建数据表

3、 网站公共模块设计

4、 web.config 配置文件、CommDB.cs 类文件、StyleSheet.css 样式文件、MasterPage.master 母版页、公共网页 dispinfo.aspx、主页设计

5、 游客功能网页设计、游客功能主页设计、“用户注册”功能网页设计、“查看(浏览)商品”功能网页设计

6、 顾客功能网页设计、顾客功能主页设计、“选购商品放入购物车”功能网页设计、“编辑我的购物车”功能网页设计

7、 “购物车结算”功能网页设计、“查看我的订单”功能网页设计、“撤销尚未处理的订单”功能网页设计、“订单商品评价”功能网页设计

8、“更改我的信息”功能网页设计、“更改我的密码”功能网页设计

9、管理员功能网页设计、管理员功能主页设计、“添加新用户信息”功能网页设计、“编辑用户信息”功能网页设计、“查看顾客信息”功能网页设计

10、“临时封杀顾客信息”功能网页设计、“查看顾客订单信息”功能网页设计、“商品库存预警”功能网页设计、“商品库存报警”功能网页设计、“商品下架”功能网页设计

11、“按商品分类统计”功能网页设计、“按商品子类统计”功能网页设计、“按商品品牌统计”功能网页设计、“设置顾客学历数据”功能网页设计

12、“设置顾客地区数据”功能网页设计、“设置商品类型数据”功能网页设计、“删除下架的商品信息”功能网页设计

13、“系统初始化”功能网页设计、操作员功能网页设计、操作员功能主页设计、“添加新型号商品信息”功能主页设计

14、“更新老商品信息”功能主页设计、“查看新订单”功能主页设计、“新订单处理”功能主页设计、“新订单结算处理”功能主页设计

重点掌握：全部

II、实验教学内容

实验 1 网站的需求分析

主要内容：

1、OnRetS 网站的需求分析

2、OnRetS 网站的功能

3、OnRetS 网站的主要业务流程

实验 2 网站结构设计

主要内容：

1、OnRetS 网站结构设计

2、数据库设计

实验 3 创建数据库

主要内容：

1、创建数据库 OnRet

2、创建数据表

实验 4 网站公共模块设计

主要内容：

1、网站公共模块设计

实验 5 配置文件

主要内容：

1、 web.config 配置文件

2、 CommDB.cs 类文件

3、 StyleSheet.css 样式文件

实验 6 母版页、公共网页

主要内容：

1、 MasterPage.master 母版页

2、 公共网页 dispinfo.aspx

实验 7 主页设计

主要内容：

1、 主页设计

2、 游客功能网页设计

3、 游客功能主页设计

实验 8 “用户注册”功能网页设计

主要内容：

1、“用户注册”功能网页设计

“查看(浏览)商品”功能网页设计

实验 9 顾客功能网页设计

主要内容：

1、 顾客功能网页设计

2、 顾客功能主页设计

3、 “选购商品放入购物车”功能网页设计

实验 10 购物车功能网页设计

主要内容：

1、“编辑我的购物车”功能网页设计、“购物车结算”功能网页设计

2、“查看我的订单”功能网页设计、撤销尚未处理的订单”功能网页设计

3、“订单商品评价”功能网页设计、“更改我的信息”功能网页设计

实验 11 用户信息功能网页设计

主要内容：

1、“更改我的密码”功能网页设计

2、管理员功能网页设计、管理员功能主页设计

3、“添加新用户信息”功能网页设计、“编辑用户信息”功能网页设计、“查看顾客信息”功能网页设计

4、“临时封杀顾客信息”功能网页设计、“查看顾客订单信息”功能网页设计

5、“商品库存预警”功能网页设计、“商品库存报警”功能网页设计

实验 12 商品分类统计

主要内容：

1、“商品下架”功能网页设计、“按商品分类统计”功能网页设计、“按商品子类统计”功能网页设计、“按商品品牌统计”功能网页设计

2、“设置顾客学历数据”功能网页设计

3、“设置顾客地区数据”功能网页设计

四、学时分配

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	电子商务开发概述	2	
第二章	电子商务网站开发环境配置	2	
第三章	ASP .NET 网站结构	2	
第四章	HTML 和 CSS	2	
第五章	JavaScript 编程基础	2	
第六章	C#编程基础	2	
第七章	ASP .NET 控件	2	
第八章	ASP .NET 内置对象	2	
第九章	主题、母版页和导航设计	2	
第十章	ASP .NET 数据库编程	2	
第十一章	ASP .NET 数据控件	2	
第十二章	电子商务网站开发实例	10	

2、实验学时分配

章次	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	网站的需求分析	2	
实验 2	网站结构设计	2	
实验 3	创建数据库	2	
实验 4	网站公共模块设计	2	
实验 5	配置文件	2	
实验 6	母版页、公共网页	2	
实验 7	主页设计	2	
实验 8	“用户注册”功能网页设计	2	
实验 9	顾客功能网页设计	2	
实验 10	购物车功能网页设计	4	
实验 11	用户信息功能网页设计	4	
实验 12	商品分类统计	2	

五、教材及参考书

教材：电子商务网站开发教程——基于 C#+ASP.NET　　主编：李春葆

出版社：清华大学出版社

ISBN 编号: 9787302431985

执笔：翁存福　　审核人：周大朋　　日期：2018 年 8 月 30 日

《动画设计与制作》教学大纲

课程编号：C2210091

课程名称：动画设计与制作

学时/学分：实验 24/1.5

授课学期：第 1 学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：网页设计与制作

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质**：本课程是计算机网络专业基础学科。

2．**课程任务**：本课程主要介绍动态图形图像处理技术，提高审美水平，增强设计能力。

二、课程教学基本要求

本课程的教学目的旨在清晰认识和了解 FLASH 的理论知识，学会运用 Adobe 软件 FLASH 的简单操作与应用，让学生对图形设计、图像制作、数码视频和网页制作等基础素材具备一定的开发水平和开发技能。

成绩考核形式：期末考成绩（闭卷考试）（70%）＋平时成绩（平时测验、作业、课堂提问、课堂讨论等）（30%）。成绩评定采用百分制，60 分为及格。

三、课程教学主要内容

案例一：FALSH 点线面

基本内容：了解矢量图形软件的工作方式。

教学重点：改变 PS 的工作思维。

教学目标：熟练操作线元素以及面元素。

案例二：机器猫

基本内容：绘制一个静态机器猫卡通形象。

教学重点：先画线再填充，线条的把控。

教学目标：绘制出电视级的动画卡通形象。

案例三： 帧动画与补间动画

基本内容：帧动画与补间动画在不同类型中的运用。

教学重点：传统补间与补间动画的区别。

教学目标：让静态内容动起来。

案例四：机器猫的旋转竹蜻蜓

基本内容：制作一个以 3D 方式旋转的竹蜻蜓

教学重点：元件空间与补间动画。

教学目标：静态与动态的结合动画片的第一步。

案例五： 遮罩动画

基本内容：制作彩虹文字效果

教学重点：遮住的就是看见的。

教学目标：巧用各种遮罩技巧制作多种效果。

案例六：引导层动画

基本内容：雪花飞舞

教学重点：元件中心点与引导线的契合。

教学目标：制作各种以线为轨的动画效果。

案例七：骨骼动画

基本内容：火柴人走路

教学重点：走路的形态，与骨骼的建立。

教学目标：制作出毫无违和感的的循环走路动画。

案例八：FLASH 网站

基本内容：海贼王动态网站

教学重点：按钮元件与简单的 JAVASPT 脚本语言。

教学目标：制作出一个完整的 FLASH 网站。

四、实践学时分配

序号	实验项目名称	学时数	备注
1	FLASH 点线面	3	
2	机器猫	3	
3	帧动画与补间动画	3	
4	机器猫的旋转竹蜻蜓	3	
5	遮罩动画	3	
6	引导层动画	3	
7	骨骼动画	3	
8	FLASH 网页设计	3	

五、教材及参考书

教材:《Flash CS6 动画制作实战从入门到精通》 **作者**:新视角文化行

出版社:人民邮电出版社

教材:《多媒体技术教程》 **主编**:王树西

出版社:对外经济贸易大学出版社

执笔: 胡俊毅 **审核人**:周大朋 **日期**:2018 年 8 月 30 日

《图形图像处理》教学大纲

课程编号：C2210081

课程名称：图像图像处理

学时/学分：实验 24/1.5

授课学期：第 1 学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：网页设计与制作

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是计算机网络专业基础学科。

2、课程任务：本课程主要介绍平面图形图像处理技术，提高审美水平，增强设计能力。

二、课程教学基本要求

本课程的教学目的旨在清晰认识和了解 PHOTOSHOP 的理论知识，学会运用 Adobe 软件 PHOTOSHOP 的简单操作与应用，让学生对图形设计、图像制作、数码视频和网页制作等基础素材具备一定的开发水平和开发技能。

成绩考核形式：期末考成绩（闭卷考试）（70%）＋平时成绩（平时测验、作业、课堂提问、课堂讨论等）（30%)。成绩评定采用百分制，60 分为及格。

四、课程教学主要内容

案例一：台灯

基本内容：黑色台灯的制作。

教学重点：线条的绘制、画笔工具的运用、图层的使用。

教学目标：该案例主要让学生理解图层，熟练工具。

案例二：网页配色

基本内容：多张色彩搭配方案练习与色环的绘制。

教学重点：掌握各种配色技巧。

教学目标：让学生熟悉掌握颜色的使用方式提高审美水平。

案例三：实例杂志封面

基本内容：选框工具的运用、描边的用法、滤镜模糊的使用，文本工具以及简单的合成。

教学重点：选框工具与文本工具的学习理解与使用。

教学目标：让学生掌握选框工具文本工具学会简单案例的制作。

案例四：实例风筝与天空

基本内容：选框工具修改内容、渐变工具的用法、钢笔工具的简单使用。

教学重点：渐变工具与钢笔工具。

教学目标：让学生可以制作更复杂的平面内容。

案例五：绚丽海报 1

基本内容：彩色背景绘制，滤镜云彩效果，合成模式与动作窗口。

教学重点：完整案例制作的把控技巧。

教学目标：模仿完整海报制作。

案例六：蜘蛛侠爬出显示器

基本内容：图层蒙版与钢笔工具的使用。

教学重点：蒙版原理黑透白不透。

教学目标：放弃橡皮工具学会蒙版工具。

案例七：绚丽海报 2

基本内容：简单的图层样式的运用与整体案例的把控练习

教学重点：制作顺序，图层样式使用技巧。

教学目标：学会式制作完整的平面设计作品。

案例八：按钮

基本内容：所有图层样式的练习

教学重点：主要是斜面与浮雕。

教学目标：熟悉操作图层样式带来的各种特殊效果。

案例九：调色

基本内容：日系、欧美风等等各种照片的调色技巧。

教学重点：多种调色工具的协同操作。

教学目标：熟练调整出一道两种风格照片。

案例十：PS 帧动画

基本内容：闪烁霓虹灯练习。

教学重点：动画的基本形成、动画格式的导出与光亮效果的表现。

教学目标：做出有意思的 GIF 动态效果。

五、实践学时分配

序号	案例项目名称	学时数	必/选开
01	台灯	2	必开
02	网页配色案例	3	必开
03	实例杂志封面	2	必开
04	实例风筝与天空	3	必开
05	绚丽海报 1	2	必开
06	蜘蛛侠爬出显示器	3	必开
07	绚丽海报 2	2	必开
08	按钮	3	必开
09	调色	2	必开
10	PS 帧动画	2	必开

五、教材及参考书

教材：《PHOTOSHOPCS6 基础教程》　　**主编：**张云杰 尚蕾

出版社：清华大学出版社

教材：《多媒体技术教程》　　**主编：**王树西

出版社：对外经济贸易大学出版社

执笔： 胡俊毅　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《图像处理及动画制作综合课程设计》教学大纲

课程编号：C2210101

课程名称：图像处理及动画制作综合课程设计

学时/学分：实验 30/1

授课学期：第 1 学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：网页设计与制作

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与基本内容：

1、课程性质：本课程是《PHOTOSHOP》图形图像处理与《FLASH》动画制作实践课程。

2、课程基本内容:：本课程主要目标是锻炼学生实践能力，学以致用，以完整作品为目标，把一个学期的知识所得转化为优秀作品。

二、课程教学基本要求

《图像处理及动画制作综合课程设计》的主要要求是：

1、熟练掌握平面图像的制作

2、熟练掌握动态图像的制作

3、完整制作动画小短片

4、为后期网页设计制作课程打下坚实基础

成绩考核形式：末考成绩（闭卷考试）(70%）＋平时成绩（平时测验、作业、课堂提问、课堂讨论等）(30%)。成绩评定采用百分制，60 分为及格。

三、课程教学主要内容

第一章 案例构思

基本内容：选择创作主体，围绕主题思想与产品内容做出网页结构与页面布局的构思。

第二章 静态元素设计

基本内容：设计出在网页不同静态部分所出现的各种元素以及尺寸。

第三章 动态元素设计

基本内容：设计出在网页不同动态部分所出现的各种元素以及尺寸。

第四章 格式调整

基本内容：利用 PS 对网页进行整合及优化调整。

第五章 建立出完整网页体系

基本内容：进行最终设计工作，以动画软件 FLASH 与 PS 为桥梁组织好各种素材，建立出网页

六、学时分配

章序	内容	课时	备注
一	案例构思	4	
二	静态元素设计	6	
三	动态元素设计	6	
四	格式调整	4	
五	建立出完整网页体系	10	

五、教材及参考书

教材：《动漫设计与图像处理（Photoshop CS4 与 Flash CS4 案例教程)》

主编：于斌，胡成伟　　**出版社**:机械工业出版社

教材：《Flash CS6 动画制作实战从入门到精通》

主编：新视角文化行　　**出版社**:人民邮电出版社

执笔： 胡俊毅　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《高级语言程序设计》教学大纲

课程编号：C2210071

课程名称：高级语言程序设计

学时/学分：理论 48+实验 32/4

授课学期：第 2 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论；后续：计算机网络技术、网页设计与制作

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是计算机网络技术的专业基础课

2、课程任务：掌握结构化程序设计语言的基础知识和三种基本程序结构；掌握 C 语言的数据类型、运算符与表达式等基本语法结构以及程序设计的基本思想；重点掌握利用 C 语言编写、编译、运行程序的基本方法、步骤和技巧。

二、课程教学目的与要求

课程教学目的：通过本课程的学习，学生应掌握 C 语言的基本语法，还应掌握程序设计的基本思想、基本概念和基本方法，并能运用所学的知识和技能对一般问题进行分析和程序设计，编制出高效的 C 语言应用程序。

课程教学要求：本课程要求理论授课课时为 48，实践授课课时为 0，实验授课课时为 32；要求考核方式为考试。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容：

第一章 C 语言概述

教学内容

1、 C 语言出现的历史背景

2、 C 语言的特点

3、 简单的 C 语言程序介绍

4、 运行 C 程序的步骤和方法

教学重点

1、C 语言程序的基本写法。

2、C 语言程序的调试和运行。

教学目标

1、 掌握 C 语言的基本特点。

2、 掌握程序的基本结构。

3、 掌握 C 程序的运行过程。

第二章 算法

教学内容

1、 算法的概念

2、 简单算法举例

3、 算法的特性

4、 怎样表示一个算法

5、 结构化程序设计方法

教学重点

1、算法的表示。

2、结构化方法程序设计。

教学目标

1、 掌握算法的基本概念及特性。

2、 掌握算法的几种表示方法。

第三章 数据类型、运算符与表达式

教学内容

1、 C 语言数据类型

2、 常量与变量

3、 整型数据

4、 浮点型数据

5、 字符型数据

6、 变量赋初值

7、 各类数值型数据间的混合运算

8、 算术运算符和算术表达式

9、 赋值运算符和赋值表达式

10、逗号运算符和逗号表达式

教学重点

1、各数据类型、运算符和表达式以及混合运算。

2、数据的表示和运算符的优先级、结合方向以及混合运算。

教学目标

1、 掌握数据在计算机中的表示以及 C 语言的各种数据类型。

2、 掌握常量与变量。

3、 掌握各基本数据类型、运算符及表达式。

第四章 顺序结构程序设计

教学内容

1、C 语句概述

2、赋值语句

3、数据输入输出的概念及在 C 语言中的实现

4、字符数据的输入输出

5、格式输入与输出

6、顺序结果程序设计举例

教学重点

1、输入输出函数的应用及顺序结构程序设计。

2、格式输入输出函数的应用。

教学目标

1、了解 C 语句的基本概念及分类。

2、掌握数据的输入与输出。

3、掌握顺序程序设计的基本结构和方法。

第五章 选择结构程序设计

教学内容

1、关系运算符和关系表达式

2、逻辑运算法和逻辑表达式

3、if 语句

4、switch 语句

5、程序举例

教学重点

1、关系运算符、逻辑运算符、if 和 switch 语句及选择结构的程序设计。

2、if 语句的嵌套及 switch 语句。

教学目标

1、掌握关系运算符、逻辑运算符及其表达式。

2、掌握 if 和 switch 语句。

3、掌握选择结构程序设计。

第六章 循环结构程序设计

教学内容

1、概述

2、goto 语句以及用 goto 语句构成循环

3、用 while 语句实现循环

4、用 do…while 语句实现循环

5、用 for 语句实现循环

6、循环的嵌套

7、几种循环的比较

8、break 语句和 continue 语句

9、程序举例

教学重点

1、循环语句的用法和循环结构的程序设计。

2、循环的嵌套及混合控制结构的应用。

教学目标

1、了解循环语句。

2、掌握常用的实现循环的 while、do…while 和 for 三个语句。

3、掌握循环的嵌套使用。

4、掌握 break 语句和 continue 语句

5、掌握循环结构的程序设计

第七章 数组

教学内容

1、一维数组的定义和引用

2、二维数组的定义和引用

3、字符数组

教学重点

1、数组应用。

2、字符数组。

教学目标

1、掌握数组的定义和引用。

2、掌握字符串和字符数组的应用。

3、掌握字符串处理函数的应用。

第八章 函数

教学内容

1、概述

2、函数定义的一般形式

3、函数参数和函数的值

4、函数的调用

5、函数的嵌套调用

6、函数的递归调用

7、数组作为函数参数

8、局部变量和全局变量

9、变量的存储类别

10、内部函数和外部函数

教学重点

1、函数的定义、参数、返回值、变量的存储类别及作用域。

2、函数的传值调用和函数的传址调用。

教学目标

1、掌握函数的定义及调用。

2、掌握函数的参数和函数的返回值。

3、掌握局部变量和全局变量以及变量的存储类别

第九章 预处理命令

教学内容

1、宏定义

2、文件包含处理

3、条件编译

教学重点

1、宏定义，宏替换。

2、带参宏的定义及替换。

教学目标

1、了解预测了命令的作用。

2、掌握宏定义及文件包含处理的过程。

第十章 指针

教学内容

1、地址和指针的概念

2、变量的指针和志向变量的指针变量

3、数组与指针

4、字符串与指针

5、指向函数的指针

6、返回指针值的函数

7、指针数组和指向指针的指针

8、有关指针的数据类型和指针运算的小结

教学重点

1、各种指针的定义、使用及函数间的指针传递。

2、各种指针的定义、使用及函数间的指针传递。

教学目标

1、掌握指针的概念。

2、掌握指向变量、数组、字符串和函数的指针的用法。

3、掌握指针数组和指向指针的指针及返回指针值的函数。

第十一章 结构体与共用体

教学内容

1、概述

2、定义结构体类型变量的方法

3、结构体变量的引用

4、结构体变量的初始化

5、结构体数组

6、指向结构体类型数据的指针

7、用指针处理链表

8、共用体

9、枚举类型

10、用 typedef 命名已有类型

教学重点

1、结构体类型的定义和应用。

2、链表的定义及应用。

教学基本要求

1、掌握结构体类型链表类型。

2、掌握结构体类型变量和数组的定义及应用。

3、掌握链表的操作机应用。

第十二章 位运算

教学内容

1、位运算符和位运算

2、位运算举例

3、位段

教学重点

1、各种位运算。

2、各种位运算的混合运算。

教学目标

1、了解位运算的作用。

2、掌握各种位运算符。

第十三章 文件

教学内容

1、C 文件概述

2、文件类型指针

3、文件的打开与关闭

4、文件的读写

5、文件的定位

6、出错的检测

7、文件输入输出小结

教学重点

1、文件指针和文件操作函数。

2、文件指针。

教学目标

1、掌握文件指针的用法。

2、掌握各种对文件操作的函数。

2、实验教学内容：

实验一：VC++6.0 环境认识与简单的 C 程序

实验目的：

1、熟悉 C 语言的集成环境，了解菜单的使用方法。

2、掌握 C 语言程序上机的编辑、编译、连接、运行的基本步骤。

3、了解 C 语言程序的结构。

实验内容：

1、熟悉 C 语言程序上机的编辑、编译、连接、运行的基本步骤。

2、编程实现一个字符串的输出。

3、编程输出两个数的最大值。

实验二：数据描述与基本操作

实验目的：

1、掌握定义整型、字符型和实型变量的方法，以及对它们的赋值方法。

2、掌握常用算术运算符的使用方法、优先级别及结合方向。

3、掌握 C 语言表达式的运算规则。

实验内容：

1、验证 C 语言中各种数据类型的取值范围及各种类型变量的定义和使用方法。

2、编程实现由键盘输入的任意两个数的平均值，并对不同类型的数据进行测试。

3、验证各种运算符的使用。

实验三：顺序结构程序设计

实验目的：

1、掌握整型、实型、字符型数据的输入输出格式控制。

2、掌握 scanf、printf 函数语句的使用方法。

3、理解 C 语言程序的顺序结构。

4、掌握常用的 C 语言语句，熟练应用赋值、输入、输出语句。

实验内容：

1、按格式要求输入/输出数据。

2、输入三角形三边长，求三角形面积。

3、已知圆半径，圆柱高，求圆周长，圆柱体积。

4、输入一个摄氏温度，要求输出华氏温度。公式为 f=9/5*c+32。

5、求方程 ax2+bx+c=0 的实数根。a，b，c 由键盘输入，a≠0，设 b-4ac>0。

实验四：选择结构程序设计

实验目的：

1、掌握利用 if 语句实现选择结构程序设计的方法。

2、掌握利用 switch 语句实现选择结构的程序设计方法。

3、注意 break 在 switch 语句中的作用。

实验内容：

1、判断方程 ax2+bx+c=0 有几个解，如果有解则输出。

2、企业发放奖金根据利润提成。利润低于或等于 10 万元时，奖金可提 10%；利润高于 10 万元，低于等于 20 万元时，其中 10 万元按照 10%提成，高于 10 万元 的部分，可提成 7.5%；利润高于 20 万元，低于等于 40 万元时，其中 20 万元仍按照上述办法提成（下同），高于 20 万元的部分按 5%提成；利润高于 40 万元，低于等于 60 万元时，高于 40 万元的部分按 3%提成；利润高于 60 万元，低于等于 100 万元时，高于 60 万元的部分按 1.5%提成；利润高于 100 万元时， 超过 100 万元的部分按 1%提成。要求：（1）用 if 语句编程。（2）用 switch 语句编程。

实验五：循环结构

实验目的：

1、掌握利用 while 或 do…while 实现条件型循环结构程序设计的方法。

2、掌握利用 for 语句实现循环结构程序设计的方法。

实验内容：

1、用 for 语句编程实现 1+2+…+n 的和。

2、猴子吃桃问题。猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不过瘾，又多吃了一个。第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第十天早上想吃时，见只剩下一个桃子。求第一天共摘了多少桃子？

3、编程实现“水仙花数”的打印，所谓“水仙花数”是指一个 3 位数，其各位数字立方和等于该数本身。

实验六：数组的定义与算法

实验目的：

1、掌握一维数组的定义、初始化、赋值和输入输出操作（循环结构）。

2、掌握二维数组的定义、初始化、赋值和输入输出操作（循环结构）。

3、掌握字符数组和字符串处理函数的使用。

4、掌握与数组有关的重要算法：排序、查找等。

实验内容：

1、输出 Fibonacci 数列的前 20 个数。

2、用冒泡法对 10 个数排序。

3、用选择法实现十个整数的排序。

4、已有一个已经排好序的数组，要求输入一个数后，按原来排序的规律将它插入数组中。

5、有一篇文章，共有 3 行文字，每行有 80 个字符。要求分别统计出其中英文大写字母、小写字母、数字、空格以及其它字符的个数。

实验七：函数

实验目的：

1、掌握 C 语言中函数定义、函数调用的方法和规则。

2、掌握函数实参与形参的对应关系，以及“值传递”的含义。

3、掌握递归函数的设计方法。

4、掌握全局变量和局部变量的概念和使用方法。

实验内容：

1、输入 10 个学生 5 门课的成绩，分别用函数求：每个学生平均分；每门课的平均分；找出最高的分数对应的学生和课程。

2、递归求第 n 个人的年龄。

实验八：指针

实验目的：

1、掌握指针的概念，学会定义和使用指针。

2、掌握跟数组有关的指针的操作（包括字符数组）。

3、掌握跟函数有关的指针的操作。

实验内容：

1、输入 10 个整数，将其中最小的数于第一个数兑换，把最大的数与最后一个数对换。写三个函数：1）输入 10 个数；2）进行处理；3）输出 10 个数。

2、有 n 个整数，使前面个数顺序向后移 m 个位置，最后 m 个数变成最前面 m 个数。写一个函数实现以上功能，在主函数中输入 n 个整数和输出调整后的 n 个数。

3、在主函数中输入 10 个等长的字符串，用另一个函数对它们排序，然后在主函数输出这 10 个已排好序的字符串。

实验九：结构体和链表

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应用。

3、掌握链表的概念，初步学会对链表进行操作。

4、掌握共用体的概念与使用。

实验内容：

1、定义一个结构体变量包括年、月、日。计算该日在本年中第几天？（注意闰年）

2、编写一个函数 print 打印一个学生的成绩数组该数组中有 5 个学生的数据记录每个记录包括 num、name、score3 用主函数输入这些记录用 print 函数输出这些记录。

3、13 个人围成一圈，从第 1 个人开始顺序报号 1、2、3。凡报到“3”者退出圈子，找出最后留在圈子中的人原来的序号。

实验十：文件

实验目的：

1、掌握文件与文件指针的概念以及文件指针的定义方法。

2、掌握并灵活使用文件打开、文件关闭、文件读写等基本函数。

3、掌握文件的随机读写及有关文件读写指针的定位函数。

实验内容：

1、从键盘输入一行字符串将其中的小写字母全部转换成大写字母然后输出到一个磁盘文件“test”中保存并检验“test”文件中的内容，

2、有五个学生每人有 3 门课的成绩从键盘输入学生学号、姓名、3 门课成绩计算出每人平均分并将其和原始数据都存放在磁盘文件“stud”中并检验“stud”文件的内容。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章序	内容	课时	备注
第 1 章	C 语言概述	2	
第 2 章	算法	2	
第 3 章	数据类型、运算符与表达式	6	
第 4 章	顺序结构程序设计	3	
第 5 章	选择结构程序设计	3	
第 6 章	循环结构程序设计	6	
第 7 章	数组	6	
第 8 章	函数	6	
第 9 章	预处理命令	2	
第 10 章	指针	6	
第 11 章	结构体与共用体	3	
第 12 章	位运算	1	
第 13 章	文件	2	
总计		48	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时数	必/选开
01	VC++6.0 环境认识与简单的 C 程序	2	必开
02	数据描述与基本操作	2	必开
03	顺序结构程序设计	4	必开
04	选择结构程序设计	4	必开
05	循环结构	4	必开
06	数组的定义与算法	4	必开
07	函数	4	必开
08	指针	4	必开
09	结构体和链表	2	必开
10	文件	2	必开
总计		32	

五、教材及参考书

教材：《C 语言版程序设计教程》　　**主编**：李丽娟

出版社：人民邮电出版社

参考书：《C 程序设计（第三版）》　　**主编**：谭浩强

出版社：清华大学出版社

执笔： 许自龙　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《高级语言程序设计课程设计》教学大纲

课程编号：C2210091

课程名称：高级语言程序设计课程设计

学时/学分：实验 30/1

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：网页设计与制作

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、 课程性质和目的

1、**课程性质**：本课程为本专业的有关高级语言程序设计的内容，将介绍高级语言程序设计所涉及的简单算法和程序设计及应用系统的相关结合。

2、**课程任务**： 通过本课程的学习，掌握开发高级程序设计与算法的结合应用，对小型软件运用有一个全面的认识和了解，并能够独立自主开发简单应用程序。

二、 教学基本要求

完成课程的学习，学生掌握 c 语言及简单程序算法设计：

1、了解 c 语言基本语法结构

2、理解算法的基本特点和编程的基本方法

3、掌握使用 vc++6.0 或其他类似软件

4、掌握结构体和指针在程序设计中的应用

5、掌握对完整程序的模块化设计

6、掌握外部文件、头文件调用方法

7、能独立完成每个模块化的编程

三、 教学内容及时间安排

1-5 课时 结构体的统一定义、模块划分的要求，完成系统总体规划、任务分布，

6-10 课时 软件的设计、代码编写及模块设计的要求

10-20 课时 系统功能要求的详细设计

20-25 课时 模块的整合及程序的调试

25-30 课时 提交作品，测试与演示，作品评分

四、考核方式

现场演示打分

评分标准（满分 100 分）

平时表现（10% 作品内容 90%）

软件代码开发（70%）

软件是否运行正常	20 分
软件功能是否完整	60 分
软件是否合理	20 分
界面效果	40 分

软件文档编写（30%）

PPT	50 分
软件说明书	50 分

五、教材及参考书

教材：《C 语言版程序设计教程》 **主编**：李丽娟

出版社：人民邮电出版社

参考书：《C 程序设计（第三版）》 **主编**：谭浩强

出版社：清华大学出版社

执笔： 许自龙 **审核人**：周大朋 **日期**：2018 年 8 月 30 日

《面向对象程序设计》教学大纲

课程编号：G2210021

课程名称：面向对象程序设计

学时/学分：理论 48+实验 32/4

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：数据库原理与应用，高级语言程序设计；

后续：Web 应用开发，网站前端开发，电子商务网站开发与实践

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**《面向对象程序设计》是计算机网络技术专业的专业核心课。

2、**课程任务：**该课程的特点是理论性和实践性密切结合。通过本课程的学习，使学生理解与掌握计算机面向对象程序设计的基本概念、基本思想与基本方法，理解面向对象程序设计思想，掌握面向对象程序设计方法，Java面向对象编程的思想和Java编程中的重要技术，具有初步的系统开发能力。

二、课程教学的基本要求

通过本课程的学习，要求学生达到:

理解Java的与平台无关、面向对象、多线程等优良特性。

掌握Java语言的面向对象的程序设计方法。

掌握Java中的网络编程、多线程程序设计、GUI设计等编程技巧。

培养学生应用Java解决和处理实际问题的思维方法与基本能力。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章 JAVA 入门

基本内容：

1、了解JAVA的地位

2、了解JAVA特点：简单、面向对象、平台无关、多线程、安全和动态

3、掌握安装JDK

4、掌握JAVA程序的开发步骤

5、掌握简单的JAVA应用程序

6、了解编程风格

本章重点：

Java 语言开发平台 JDK 的使用

本章难点：

Java 语言开发平台 JDK 的配置

第二章 基本数据类型与数据

基本内容：

1、掌握标识符的定义与关键字

2、掌握基本数据类型

3、掌握类型转换运算

4、掌握输入、输出数据

5、掌握数组

本章重点：

基本数据类型、数组和枚举类型的特点及使用方法

本章难点：

数组和枚举类型的特点

第三章 运算符、表达式和语句

基本内容：

1、掌握运算符与表达式

2、了解语句概述

3、掌握if条件分制语句

4、掌握switch开关语句

5、掌握循环语句

6、掌握break和continue语句

7、掌握for语句与数组的遍历

本章重点：

Java 提供的运算符、各种控制语句的使用方法

本章难点：

运算符的优先级顺序与表达式的运用，各种控制语句的用法

第四章 类与对象

基本内容：

1、了解编程语言的几个发展阶段

2、掌握类的定义

3、掌握构造方法与对象的创建

4、了解类与程序的基本结构

5、掌握参数传递

6、掌握对象的组合

7、掌握实例成员与类成员的特点

8、掌握方法重载的定义及条件

9、掌握this关键字的使用

10、掌握包的定义及作用

11、掌握import语句的使用

12、掌握访问权限

13、了解基本类型的类封装

14、掌握对象数组

本章重点：

类和对象的概念、构造方法、实例成员和类成员、包、权限

本章难点：

面向对象的基本思想、方法的重载

第五章 子类与继承

基本内容：

1、了解子类与父类的概念

2、掌握子类的继承性

3、了解子类与对象

4、掌握成员变量的隐藏和方法重写

5、掌握super关键字

6、掌握final关键字

7、掌握对象的上转型对象的多态性

8、了解继承与多态

9、掌握abstract类和abstract方法

本章重点：

继承与多态的理解与应用，方法的重写及变量的隐藏

本章难点：

不同访问权限的成员继承性不同，abstract 类和 abstract 方法

第六章 接口与实现

基本内容：

1、掌握接口的定义

2、掌握接口的实现

3、掌握接口的回调

4、了解接口与多态

5、掌握接口参数

6、了解abstract类与接口的比较

本章重点：

接口的定义及成员

本章难点：

接口的实现及多态

第七章　内部类与异常类

基本内容：

1、掌握内部类的定义及特点

2、掌握匿名类的定义及应用

3、掌握异常类的定义及应用

4、掌握断言的使用

本章重点：

内部类的特点，异常类的使用

本章难点：

匿名类的定义及应用

第八章　常用实用类

基本内容：

1、掌握String类

2、掌握StringTokenizer类

3、掌握Scanner类

4、掌握Date与Calendar类

5、掌握日期的格式化

6、掌握Math、BigInteger和Random类

7、掌握数字格式化

8、掌握StringBuffer类

9、了解Pattern与Matcher类

10、了解Class类

本章重点：

常用实用类的成员方法的使用

本章难点：

正则表达式及对字符串的分解

第九章 组件及事件处理

基本内容：

1、了解JAVA SWING概述

2、掌握窗口的创建

3、掌握常用组件与布局

4、掌握处理事件

5、了解使用MVC结构

6、掌握对话框的定义

7、了解树组件与表格组件

8、了解按钮绑定到键盘

9、掌握发布GUI程序

本章重点：

组件的性质及窗体的创建

本章难点：

布局的使用及事件的编写

第十章 输入、输出流

基本内容：

1、掌握File类

2、掌握文件字节输入流与输出流

3、掌握文件字符输入、输出流

4、掌握缓冲流

5、了解随机流、数组流、对象流

6、掌握文件对话框

本章重点：

文件的输入及输出

本章难点：

字符流与字节流的应用

第十二章 JAVA 多线程机制

基本内容：

1、了解进程与线程

2、了解JAVA中的线程

3、掌握Thread类与线程的创建

4、掌握线程的常用方法及同步

5、了解线程联合

6、了解GUI线程

7、了解计时器线程

本章重点：

线程的概念及创建

本章难点：

线程的同步

II、实验教学内容

实验一　Java 编程环境

教学目的：

1、掌握JAVA中环境变量的配置

2、熟悉JAVA编程环境

基本要求：

1、了解JDK结构

2、掌握path和classpath设置

3、掌握简单的JAVA程序的编写

4、掌握编译和运行命令

教学内容：

1、掌握下载、安装、使用JavaSDK软件包和JCreator编辑软件

2、 掌握java程序设计流程，能编写、编译、运行简单示例程序

实验二 Java 语言基础

教学目的：

1、掌握标识符的定义

2、掌握关键字的定义

3、掌握JAVA中的基本数据类型

4、掌握JAVA的控制流程

基本要求：

1、了解标识符和关键字的定义

2、掌握基本数据类型所能表示的数据大小存储位数,优先级

3、掌握IF语句 CASE语句 循环语句

教学内容：

1、了解Java的数据类型

2、掌握java基本数据类型、运算符与表达式的使用方法

3、理解Java程序语法结构，掌握顺序结构、选择结构和循环结构语法的程序设计方法

4、能独立编写练习java基本数据类型、运算符、表达式以及常用语法结果的程序

实验三 面向对象编程练习（一）

教学目的：

1、掌握类的概念

2、掌握对象的概念

基本要求：

1、掌握如何定义一个类

2、掌握如何定义一个对象

3、掌握创建类成员(成员方法 成员变量)

教学内容：

1、理解面向对象编程基本思想，了解类的封装及如何创建类和对象

2、掌握OOP方式进行程序设计的方法

3、实践并编写类、对象、成员变量等的创建

实验四 面向对象编程练习（二）

教学目的：

1、掌握构造方法的定义规则

2、掌握类组合的应用

3、掌握重载的概念

基本要求：

1、 掌握构造方法的重载

2、 类组合的使用

教学内容：

1、编写点类，线段类，三角形类，实现构造方法的调用及组合的应用

实验五　继承实验

教学目的：

1、掌握继承的定义

2、掌握重写技术

3、掌握向上转型对象的使用

4、掌握多态机制

基本要求：

1、extends使用

2、什么是重写,父类和子类定义了名字相同,参数相同的但方法体不同的方法

3、定义向上转型对象的使用以及能够访问的成员

4、抽象类及抽象方法的定义

5、implements使用

6、多态机制的使用

教学内容：

1、重写,父类和子类定义了名字相同,参数相同的但方法体不同的方法

2、定义向上转型对象的使用以及能够访问的成员

3、抽象类、抽象方法的定义、final关键字的使用

4、extends及implements使用

实验六　接口的应用

教学目的：

1、掌握接口的概念

2、掌握接口的实现

基本要求：

1、掌握接口的成员定义

2、掌握接口回调的实现

教学内容：

1、接口成员包括常量和抽象方法

2、接口变量可以被实现接口的类的对象赋值

3、接口变量出现回调调用重写的方法

实验七　包与异常处理实验

教学目的：

1、包的概念

2、异常的定义

基本要求：

1、创建包、使用包

2、使用系统和自定义异常

3、throw、throws和finally使用

教学内容：

1、了解Java中包（package）、和异常处理（exception）的作用及设计方法

2、掌握包、异常处理类的使用

实验八　字符串、日期时间与数字类实验

教学目的：

1、掌握String类中各种方法

2、Data类使用

3、Integer类的使用

基本要求：

1、创建String类　练习使用String中各种方法

2、模式匹配

3、Data类和Integer类的使用

教学内容：

1、掌握Java常用的字符串类、数学函数类、日期类、随机数类的基本使用方法

2、编程实践并设计字符串类、数学函数类、日期类、随机数类的使用

实验九　用户图形界面

教学目的：

1、掌握JAVA中容器的概念

2、掌握JAVA中AWT包和SWING包

3、掌握事件处理机制

基本要求：

1、编写JFRAME、BUTTON、JTEXT、JLABEL等组件

2、事件监听Listener

教学内容：

1、掌握图形用户界面基本组件窗口、按钮、文本框、选择框、滚动条等的使用方法

2、掌握如何使用布局管理器对组件进行管理，以及如何使用Java的事件处理机制

3、理解Java的事件处理机制，掌握为不同组件编写事件处理程序的方法，编写独立运行的窗口界面的方法，对话框组件的使用方法

四、学时分配

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	JAVA 入门	2	
第二章	基本数据类型与数组	2	
第三章	运算符、表达式和语句	3	
第四章	类与对象	8	
第五章	子类与继承	5	
第六章	接口与实现	4	课堂讨论
第七章	内部类与异常类	4	
第八章	常用实用类	4	习题课
第九章	组件及事件处理	8	课堂讨论
第十章	输入、输出流	4	
第十一章	JAVA 多线程机制	4	课堂讨论

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
01	Java 编程环境	2	
02	Java 语言基础	4	
03	面向对象编程练习（一）	4	
04	面向对象编程练习（二）	4	
05	继承实验	2	
06	接口的应用	2	
07	包与异常处理实验	4	
08	字符串、日期时间与数学类	2	
09	图形用户界面	8	

五、教材及参考书

教材：《Java2 实用教程》（第五版） **主编：**耿祥义 张跃平

出版社：清华大学出版社

参考书：《Java 程序设计》 **主编：**阎菲

出版社：中国水利水电出版社

参考书：《Java 面向对象程序设计教程》 **主编：**印旻

出版社：清华大学出版社

执笔：郭妍 **审核人：**周大朋 **日期：**2018 年 8 月 30 日

《面向对象程序设计课程设计》教学大纲

课程编号：G2210031

课程名称：面向对象程序设计课程设计

学时/学分：30/1

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：面向对象程序设计；后续：Web 应用开发，网站前端开发

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、 课程性质与任务

1、**课程性质：**本课程是计算机网络技术专业核心课。

2、**课程任务：**该课程是计算机网络技术专业实践性环节之一，是学习完《面向对象程序设计》课程后进行的一次全面的综合练习。其目的在于加深对面向对象理论和基本知识的理解，掌握使用Java语言进行面向对象程序设计的基本方法，提高运用面向对象知识解决实际问题的能力。基本任务是使得学生通过课程设计掌握利用java进行底层的网络应用程序设计、多媒体应用设计、JDBC编程的基本方法，学会综合利用awt包和Swing组件包进行图形用户界面的设计，同时，对java的事件委托模型、异常处理机制、包和接口的概念及多线程技术有比较熟练的把握。

二、课程教学的基本要求

1、根据实现的功能，划分出合理的对象类，明确对象类间的关系。

2、为每个对象类设计正确的域和方法，为每个方法设计合理的方法体。同时，为对象类及内部的域和方法运用正确的修饰符，如访问控制符等。

3、界面设计合理，布局应用得当，编程简练，程序功能齐全，能正确运行。

4、说明书、流程图要清楚。

5、课题完成后必须按要求提交课程设计报告，格式规范，内容详实。

三、课程教学主要内容

基本内容：

正确运用常用的包、工具类和算法，熟练进行对象类的定义和使用，综合运用图形界面

元素构造应用程序界面，熟悉MVC模式的工作原理，熟练编写Java应用程序和GUI图形用户界面程序。

在课程设计中，为了提高开发效率，建议尝试选用开发工具Eclipse、Myeclipse。设计的选题要围绕Java的面向对象特点，把如下一些知识点的运用组织到课程设计的选题当中：

1、包、接口、抽象类

2、常用工具与算法--数组、向量、字符串、链表等

3、Java的多线程技术

4、Java的数据库连接技术---JDBC

5、Java的异常处理机制

6、面向对象技术中的继承、重载、各种修饰符

7、java.awt、javax.swing中常用标准GUI组件及相应的事件处理

四、学时分配

内容	学时分配	备注
需求分析，查阅资料	4	课题完成要求学生以小组为单位，每组成员分别完成不同功能模块的设计，代码的编写
系统设计，流程图设计	2	
界面设计	2	
详细代码设计，事件编写	18	
课程设计说明书	2	
答辩	2	

五、教材及参考书

教材：《java 2 程序设计》 第五版　　**主编**：耿祥义

出版社：清华大学出版社

参考书：《java 课程设计》　　**主编**：耿祥义

出版社：清华大学出版社

参考书：《java 课程设计案例精编》　　**主编**：张广彬

出版社：清华大学出版社

执笔：郭妍　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《网站前端开发》教学大纲

课程编号：X2220091

课程名称：网站前端开发

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：面向对象程序设计，数据库原理及应用；

后续：网站规划与系统集成，web 应用开发

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**《网站前端开发》是专业培养课程体系中的一门专业主干课程，其包含了软件行业 Web 开发领域的关键技术基础知识（HTML，CSS 及 JavaScript 等）。该课程的设置充分考虑了其在 Web 开发领域的关键性作用、目前市场广泛的应用需求和良好的就业前景，注重学生对理论基础知识、专业技能的理解、掌握。

2．**课程任务：**通过本课程的学习，使学生理解 HTML、CSS 及 JavaScript 等基本的理论知识；掌握应用上述理论知识，制作基本网页、设计网页布局、实现多样化及良好客户体验的页面效果等应用技能；培养学生的创新意识，设计特色网页。

二、课程教学的基本要求

通过本课程的学习，学生应能达到下列要求：

(1) 熟悉网站前端的运行环境。

(2) 熟悉网站前端的基本内容。

(3) 掌握用 HTML 建立 Web 基本框架。

(4) 熟练掌握使用 JAVASCRIPT 处理 HTML 表单。

(5) 熟练掌握使用 CSS 控制 WEB 页面的显示。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　绪论

基本内容:了解网页前端开发技术涉及的内容,并掌握网页前端开发工具的安装和配置方法。

教学重点：掌握安装和配置 HBuilder 的方法

教学目标：掌握安装和配置 HBuilder 的方法

第二章 HTML5 基础

基本内容：

1、HTML5 基本结构

2、HTML5 保留的常用标签

3、HTML5 新增的常用标签

教学重点:掌握 HTML5 基本结构，掌握 HTML5 保留的常用标签和新增标签的用法。

教学目标：掌握 HTML5 基本结构，掌握 HTML5 保留的常用标签和新增标签的用法。

第三章 CSS 基础

基本内容：

1、CSS 样式表

2、CSS 选择器

3、CSS 常用样式

4、CSS 定位

教学重点:了解 CSS 技术，掌握 CSS 的工作原理和运行模式

教学目标：了解 CSS 技术，掌握 CSS 的工作原理和运行模式

第四章 JavaScript 基础

基本内容：

1、JavaScript 变量、基本数据类型

2、JavaScript 对象类型

3、JavaScript 运算符

4、JavaScript 条件语句和循环语句

5、JavaScript 函数

6、JavaScript DOM 和 BOM

教学重点:了解使用 JavaScript 如何处理 HTML 元素和控制 CSS。

教学目标：了解使用 JavaScript 如何处理 HTML 元素和控制 CSS。

第五章 HTML5 拖放 API

基本内容：

1、掌握 HTML5 元素拖放功能

教学重点:了解 HTML5 元素拖放的工作原理，学会使用 HTML5 元素拖放功能进行程序设计

教学目标：了解 HTML5 元素拖放的工作原理，学会使用 HTML5 元素拖放功能进行程序设计

第六章　HTML5 表单 API

基本内容：

1、HTML 表单基础

2、HTML5 表单新增输入类型

3、HTML5 表单新增元素标签

4、HTML5 表单新增属性

教学重点:掌握 HTML 表单基础，掌握 HTML5 表单新增输入类型、新增元素标签和新增属性。

教学目标：掌握 HTML 表单基础，掌握 HTML5 表单新增输入类型、新增元素标签和新增属性。

第七章　HTML5 画布 API

基本内容：

1、HTML5 画布创建

2、绘制路径、矩形、图片和文本

3、颜色和样式设置

4、保存与恢复技术

5、变形与剪裁

教学重点:了解 HTML5 画布创建，掌握绘制路径、矩形、图片和文本，熟悉颜色和样式设置。

教学目标：了解 HTML5 画布创建，掌握绘制路径、矩形、图片和文本，熟悉颜色和样式设置。

第八章　HTML5 媒体 API

基本内容：

1、HTML5 音频的应用

2、HTML5 视频的应用

3、HTML5 媒体 API 的其他通用功能

教学重点:了解 HTML5 媒体 API 的基础知识，掌握 HTML5 媒体 API 的基础编程知识。

教学目标：了解 HTML5 媒体 API 的基础知识，掌握 HTML5 媒体 API 的基础编程知识

第九章　HTML5 地理定位 API

基本内容：

1、经纬度坐标

2、HTML5 获取当前定位

3、HTML5 实时更新定位

教学重点:通过 HTML5 地理定位 API 进行定位编程。

教学目标：通过 HTML5 地理定位 API 进行定位编程。

第十章 HTML5 Web 存储 API

基本内容：

1、localStorage 和 sessionStorage 存储

2、存储、读取数据、数据遍历

3、删除指定数据、清空所有数据

教学重点:掌握 localStorage 和 sessionStorage 存储的存储、读取数据、数据遍历

教学目标：通过 HTML5 Web 存储 API 进行数据存储的编程。

第十一章 CSS3 技术

基本内容：

1、CSS3 边框和背景效果

2、CSS3 文本和字体效果

3、CSS3 变形与动画效果

4、CSS3 多列

教学重点:掌握 CSS3 技术

教学目标：通过 CSS3 技术进行一些有趣的实验。

2、实验教学内容

实验一：开发工具的使用

实验内容：

通过对 HBUILDER 开发工具的使用,了解 XHTML 和 CSS 的作用

实验要求：

1、用 HBUILDER 开发工具了解 HTML。

2、用 HBUILDER 开发工具了解 CSS。

实验二：导航栏菜单的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML 和 CSS,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL 和 CSS 代码的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行导航栏菜单的设计与实现。

实验三：商务风格表格的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML 和 CSS,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL 和 CSS 代码的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行商务风格表格的设计与实现。

实验四：电子时钟的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行电子时钟的设计与实现。

实验五：电子日历的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行电子日历的设计与实现。

实验六：仿回收站效果的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行仿回收站效果的设计与实现。

实验七：图片相框展示的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行图片相框展示的设计与实现。

实验八：用户注册页面的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行用户注册页面的设计与实现。

实验九：手绘时钟的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行手绘时钟的设计与实现。

实验十：拼图游戏的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行拼图游戏的设计与实现。

实验十一：音乐播放器的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行音乐播放器的设计与实现。

实验十二：网页主题设置的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行网页主题设置的设计与实现。

实验十三：动画放大菜单的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行动画放大菜单的设计与实现。

实验十四：Web 网站的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行 Web 网站的设计与实现。

四、学时分配

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第 1 章	绪论	2	
第 2 章	HTML5 基础	2	
第 3 章	CSS 基础	4	
第 4 章	JavaScript 基础	8	
第 5 章	HTML5 拖放 API	2	
第 6 章	HTML5 表单 API	2	
第 7 章	HTML5 画布 API	2	
第 8 章	HTML5 媒体 API	2	
第 9 章	HTML5 地理定位 API	2	
第 10 章	HTML5 Web 存储 API	2	
第 11 章	CSS3 技术	4	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	开发工具的使用	2	
实验 2	导航栏菜单的设计与实现	2	
实验 3	商务风格表格的设计与实现	2	
实验 4	电子时钟的设计与实现	2	
实验 5	电子日历的设计与实现	2	
实验 6	仿回收站效果的设计与实现	2	
实验 7	图片相框展示的设计与实现	2	
实验 8	用户注册页面的设计与实现	2	
实验 9	手绘时钟的设计与实现	2	
实验 10	拼图游戏的设计与实现	4	
实验 11	音乐播放器的设计与实现	2	
实验 12	网页主题设置的设计与实现	2	
实验 13	动画放大菜单的设计与实现	2	
实验 14	Web 网站的设计与实现	4	

五、教材及参考书

教材：HTML5 网页前端设计　　**主编：**周文洁

出版社：清华大学出版社

参考书：计算机网络　　**主编：**谢希仁

出版社：电子工业出版社

参考书：Java 语言程序设计　　**主编：**沈泽刚

出版社：清华大学出版社

执笔：袁钦　　**审核人：**周大朋　　**日期：2018 年 8 月 30 日**

《网站前端开发课程设计》教学大纲

课程编号：X2220101

课程名称：网站前端开发课程设计

学时/学分：实验 30/1

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术，数据库原理及应用，高级语言程序设计；

后续：网站规划与系统集成，Web 应用开发

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1. **课程性质：**《网站前端开发课程设计》是专业培养课程体系中的一门专业主干课程，其包含了软件行业 Web 开发领域的关键技术基础知识（HTML，CSS 及 JavaScript 等）。该课程的设置充分考虑了其在 Web 开发领域的关键性作用、目前市场广泛的应用需求和良好的就业前景，注重学生对理论基础知识、专业技能的理解、掌握。

2. **课程任务：**通过一种有代表性的网页制作软件(HBuilder)的使用，掌握网站设计的全过程，并能熟练地制作出有专业水准的网站。制作一个网站需要很多的技术，包括图像设计和处理、网页的动画效果和最终合成网页等，所以本课程还应能掌握一种典型的图象处理软件(如 photoshop)和动画制作软件(flash)的使用方法。

二、课程教学的基本要求

课程目标：本课程学习结束后，应了解网页制作和网站建设所需的基本知识，理解 HTML 语言和 CSS 样式个属性以及 JavaScript 语言的基本知识，掌握网页制作和网站建设所需的基本技能。根据任务需求能够建立客户端的的静态网页和网站。学生应能自行设计各种网页、编辑一定的平面图象、网络动画，并最终设计一个综合性的网站且编制简单的脚本上传到互联网上。

本课程对学生在知识、素质和能力方面的基本要求如下：

1、知识要求

(1) 掌握网站设计和发布的流程；

(2) 理解网站维护管理及使用脚本的要求和重要性；

(3) 了解多种网页制作软件和图象处理软件相结合设计网站的好处。

2、素质要求

本课程将培养学生以下几方面的职业素质：

(1) 培养敬业精神和社会责任感；

(2) 培养创新意识和审美观念；

(3) 培养协调工作能力和组织管理能力；

(4) 较强的自我知识及技术更新能力；

(5) 快速跟踪网页制作的新技术及市场应用动态。

3、能力与技能要求

通过本课程的学习，学生应能掌握：

(1) 图象软件的使用方法；

(2) 网页制作软件(HBuilder 的使用方法；

(3) 进行网站的上传/下载、更新、管理。

三、课程教学主要内容

设计的网站要求完成以下内容：

（1）至少有一页用到表格布局

（2）至少有一页使用 div 布局

（3）为该网站设计一个调研问卷

（4）适当使用图片，并把所有的图片放在一个文件夹下

（5）可以借助 HBuilder 工具

（6）使用 CSS 方法定义格式

（7）网站不少于 10 页

课程设计报告应包括以下七个部分：

⑴ 需求分析：陈述网站设计的任务，强调网站要做什么，明确规定网站应具备的功能；

⑵ 概要设计：画出系统结构图，说明各模块的功能，进行数据库设计；

⑶ 详细设计：介绍自己做的模块，可截图、画出流程图、用文字叙述设计过程和关键技术，给出关键代码和注释；

⑷ 调试分析：调试过程中所遇到的问题及解决方法；

⑸ 小　　结：通过本次课程设计后得到的经验与体会；

⑹ 附　　录：提交带注释的完整源程序。

四、学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
1	可行性研究和需求分析	4	
2	概要设计和详细设计	4	
3	详细设计	6	
4	详细设计	6	
5	集成测试并写设计说明书	6	
6	现场答辩	4	

五、教材及参考书

教材：HTML5 网页前端设计　　**主编：**周文洁

出版社：清华大学出版社

参考书：JSP 数据库编程入门　　**主编：**阎毓杰

出版社：吉林电子出版社

参考书：Java 语言程序设计　　**主编：**沈泽刚

出版社：清华大学出版社

执笔：袁钦　　**审核人：**周大朋　　**日期：2018 年 8 月 30 日**

《网络设备的配置与管理》教学大纲

课程编号：X2220051

课程名称：网络设备的配置与管理

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术，路由交换技术，局域网组建与维护；

后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是计算机网络技术专业的选修备用课，是一门以培养学生应用技能为主的课程，在授课过程中注重技术原理，同时加强理论与实践操作紧密联系的课程。该课旨在让学生了解常用网络设备的概念,工作原理及工作方式、技术指标和参数，所遵循的网络标准，在网络层中所使用的协议，以及智能型网络设备的管理和无线网络设备的使用。

2、**课程任务**：主要任务是通过学习能够使学生在已有的计算机网络知识的基础上，使学生对计算机网络设备从整体上有一个较清晰的全面、系统的了解，对当前计算机网络设备的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念，掌握如何使用配置网卡、网线、集线器、交换机、路由器和防火墙。学会计算机网络操作和日常管理和维护的最基本方法。尽快熟悉并掌握交换机和路由器的配置与管理技术。本课程以在实验室中真实模拟中小企业局域网的组建和管理为总体任务；总任务分解为各个小的任务；最终还需要把各个小任务进行融合。学生学习完本课程应该能够单独完成中小企业局域网的设计和实施。

二、课程教学目的和要求

交换机和路由器是构建大中型网络最核心、最重要的网络设备，这些设备必须根据网络应用的需求，进行合理正确的配置才能使用。在组建网络时，除综合布线外，最重要的是对三层交换机和路由器进行配置，在日常的使用和管理维护过程中，也经常需要对交换机、路由器的配置进行调整。这就要求学生必须充分熟悉和掌握交换机/路由器的配置和管理技术，以及将三层交换机或路由器当作防火墙或代理服务器的配置技术。

三、课程教学主要内容

本课程系统而全面地介绍组建局域网和搭建广域网的硬件设备，重点介绍交换机、路由器和防火墙。在介绍网络设备之前，为了更好地使学生理解网络设备的一些概念，在第 1～4 章讲述了网络的基础知识，这对后面了解网络设备的一些性能特征是非常有帮助的；第 5 章开始讲述网卡，网卡的内容较简单易懂，但把各种类型的网卡组合到一起进行对比，相信对网卡会有更多更新的认识；第 6 章讲述传输介质，这一章的重点是网线的制作和模块的打制；第 7 章讲述集线器；第 8 章讲述交换机，通过这两章，相信对集线器和交换机的工作原理及工作方式会有较全面的认识；第 9 章是智能型交换机的配置，这是学习交换机的重点；第 10 章和第 11 章分别介绍了路由器和路由器的配置，路由器是困扰大多数初学者的一个"拦路虎"，我们将从一个初学者的角度，循序渐进地讲述路由器的配置，最后给出路由器应用的几个案例；后面的第 12～14 章则分别介绍了宽带网络设备、无线网络设备及防火墙。另外，本课程还介绍了一些知名网络设备厂家及产品的性能特征。

1、理论教学内容

第 1 章 设计交换式局域网

基本内容：

1、局域网技术简介

2、共享式以太网

3、网桥

4、交换式以太网

5、虚拟局域网

6、交换机的分类

7、交换机的性能指标

8、千兆位接口转换器简介

9、设计交换式园区网络

10、交换机/路由器模拟器的使用

教学要求：

1、了解计算机网络的定义和功能。

2、理解计算机网络的常用分类。

3、掌握网络的拓扑结构。

教学重点：

网络的常用分类、拓扑结构。

第 2 章 交换机配置基础

基本内容：

1、Cisco IOS 简介

2、搭建交换机配置环境

3、交换机的加电启动

4、交换机的命令模式

5、交换机的基本配置

6、MAC 地址与 MAC 地址表

7、配置 2 层交换机端口

8、配置 3 层交换机端口

教学要求：

1、了解信号传输技术和方法。

2、理解计算机网络的访问方法。

3、掌握数据包格式。

教学重点：

网络的访问方法；数据包格式。

第 3 章 虚拟局域网及其配置

基本内容：

1、虚拟局域网简介

2、静态 VLAN 与动态 VLAN

3、VLAN 的汇聚链接与封装协议

4、VLAN 间主机的通讯

5、VLAN 的配置方法

6、指定 trunk 链路中的 VLAN

7、配置动态 VLAN

8、配置交换机作为 DHCP 服务器

教学要求：

1、了解：网络通信标准的产生。

2、理解：数据包和 OSI 参考模型。

3、掌握：IEEE802.X 标准。

教学重点：

数据包和 OSI 参考模型。

第 4 章 生成树协议与端口安全

基本内容：

1、生成树协议的作用

2、生成树协议的原理

3、快速生成树协议

4、VLAN 快速生成树协议

5、多实例生成树协议

6、生成树协议的配置

7、生成树协议实例

8、生成树协议总结

9、端口安全

教学要求：

1、了解以太网的特征。

2、理解以太网数据帧的格式。

3、掌握 IEEE 标准以太网分类。

教学重点：

以太网数据帧的格式。

第 5 章 路由器配置基础

基本内容：

1、路由器简介

2、路由器的配置途径与初始配置

3、管理与查看路由器的配置文件

4、路由器常规配置

5、配置路由器的端口

教学要求：

1、了解网卡的硬件、软件特性。

2、理解网卡的选购。

3、掌握网卡的安装与配置。

教学重点：

网卡的安装与配置。

第 6 章 TCP/IP 协议与 IP 路由配置

基本内容：

1、TCP/IP 协议

2、路由协议概述

3、IP 路由配置

教学要求：

1、了解同轴电缆、双绞线和光纤的特性。

2、理解同轴电缆、双绞线和光纤相关的产品。

3、掌握网线的制作和模块的打制。

教学重点：

网线的制作和模块的打制。

第 7 章　广域网协议及其配置

基本内容：

1、X.25 的配置

2、帧中继的配置

3、DDN 的配置

4、ISDN 的配置

5、远程访问服务配置

教学要求：

1、了解集线器的作用与工作原理。

2、理解集线器的分类。

3、掌握集线器的安装与使用。

教学重点：

集线器的安装与使用。

第 8 章　访问列表

基本内容：

1、访问列表简介

2、标准 IP 访问列表

3、扩展 IP 访问列表

4、命名 IP 访问列表

5、基于时间的访问列表

6、通过 IP 访问列表控制 vty 访问

7、TCP 拦截

8、网络地址转换(NAT)

教学要求：

1、了解交换机工作原理。

2、理解交换机的常用分类、产品选购。

3、掌握交换机的安装和连接。

教学重点：

交换机的安装和连接。

第 9 章　某千兆校园网示例

基本内容：

1、千兆校园网络需求分析

2、校园网规划

3、设备的配置

教学要求：

1、了解交换机配置时的连接方法。

2、理解交换机配置方式。

3、掌握智能型交换机的配置过程。

教学重点：

智能型交换机的配置过程。

2、实验教学内容

实验一 路由器的基本配置

实验目的：

1、了解路由器的功能与作用

2、了解路由器物理接口的类型与功能

3、掌握路由器初始化配置的连接方式

4、了解路由器的开机启动过程

5、掌握路由器用户命令界面的使用

6、理解路由器不同的工作模式及其作用，并掌握各种模式间的转换

7、掌握路由器状态检查命令“show”的使用

8、掌握路由器各种密码的配置

9、掌握路由器接口的配置

10、掌握 Cisco 路由器的配置对话(SETUP)模式的使用

实验内容：

1、 搭建实验网络环境

2、 认识路由器的接口

3、 对路由器进行初始化的访问

4、 对路由器进行密码、接口、历史命令存储最大容量等配置

5、 使用 SETUP 模式对路由器进行配置

实验二 路由器的基本管理

实验目的：

1、理解 TFTP 服务在备份与更新路由系统软件和配置文件中的作用

2、掌握路由器配置文件的维护

3、掌握 IOS 的维护

4、掌握路由器密码恢复的基本方法

实验内容：

1、对路由器的配置文件进行备份与恢复

2、对路由器的 IOS 进行备份

3、对路由器进行密码恢复

4、对路由器进行 IOS 的恢复

实验三 静态路由与默认路由的配置

实验目的：

1、掌握路由器的路由工作原理

2、理解生成路由表的方法

3、掌握静态路由和缺省路由的特点与配置

4、初步掌握路由测试命令的使用

实验内容：

1、搭建实验网络环境

2、进行路由器接口等基本配置

3、配置静态路由与默认路由设置

4、进行路由测试

5、进行配置文件的备份

实验四 RIPV1 的配置与管理

实验目的：

1、理解动态路由与静态路由的区别

2、理解 RIPv1 的工作原理与特点

3、理解路由协议配置的一般任务

4、掌握 RIPv1 的规划、配置、测试与故障排除

5、进一步掌握路由测试的方法与常用命令的使用

实验内容：

1、搭建实验网络环境

2、配置 RIPv1

3、验证 RIP v1 的配置

4、验证 RIP v1 自动汇总的特性

5、采取 RIPv1 结合默认路由对企业模拟网络进行路由规划实施

实验五 RIPv2 的配置与管理

实验目的：

1、掌握 VLSM 的基本概念

2、理解有类别路由协议与无类别路由协议的区别

3、掌握 RIP V1 与 RIP V2 的异同点

4、掌握 RIPv2 的规划、配置、测试与故障排除

实验内容：

1、搭建实验网络环境

2、配置 RIPV2

3、配置 RIPv2 手工汇总

4、配置 RIPV2 认证

实验六 单域 OSPF 的配置与管理

实验目的：

1、了解链路状态路由协议与距离矢量路由协议的异同

2、掌握 OSPF 的基本特点

3、掌握单域 OSPF 协议的规划、配置、测试与故障排除

实验内容：

1、搭建实验网络环境

2、配置 OSPF

3、验证与观察 DR、 BDR 的选择

4、配置 OSPF 认证

5、使用 OSPF 结合默认路由对企业模拟网络进行路由规划实施

实验七 多域 OSPF 的配置与管理

实验目的：

1、掌握多域 OSPF 的概念

2、掌握多域 OSPF 的规划与配置

3、掌握域间路由手工汇总

实验内容：

1、搭建实验网络环境

2、配置多域 OSPF

3、配置区域间路由手工汇总

4、配置不连续区域 0 的虚链路

5、使用 OSPF 对企业模拟网络进行路由规划实施

实验八 BGP 的配置与管理

实验目的：

1、掌握 BGP 的路由进程

2、掌握 BGP 的配置

3、掌握 BGP 路由汇总配置

4、掌握 BGP 路由调试

实验内容：

1、搭建实验网络环境

2、配置 BGP 路由协议

3、BGP 路由调试

4、BGP 地址聚合配置和调试

实验九 交换机的基本配置与管理

实验目的：

1、了解交换机物理接口的类型

2、了解交换机的开机启动过程

3、了解交换机的用户接口模式的类型与作用

4、掌握交换机用户命令界面的使用

5、掌握交换机配置的基本命令

实验内容：

1、认识交换机的物理接口

2、实现交换机的初始化访问

3、认识交换机的访问模式

4、完成交换机的基本配置

实验十 VLAN 的配置和 VLAN 之间的通信

实验目的：

1、掌握 VLAN、VTP、Trunk 等基本概念

2、掌握 VLAN 的实现与配置方法

3、掌握 VLAN Trunk 的配置

4、理解 VLAN 链路的功能

5、理解 VLAN 之间通信的基本实现方式

实验内容：

完成 VLAN 的相关配置，包括 VLAN Trunk 配置、 VTP 配置、 VLAN 的创建、交换机端口的分配等。

实验十一 NAT 和 PAT 的配置与管理

实验目的：

理解网络地址翻译 (NAT)和端口地址翻译(PAT)的概念及作用。

实验内容：

1、搭建实验网络环境

2、配置使用静态 NAT

3、配置动态 NAT

4、配置 PAT 实现内部网络的主机使用多个公有 IP 地址同时实现对 Internet 上主机的访问。

5、配置 PAT 实现内部网络的主机使用 1 个公有 IP 地址同时实现对 Internet 上主机的访问。

实验十二 园区互连网络的综合设计与实施

实验目的：

1. 本课程所提供的综合设计性实验，训练与考察学生进行园区互连网络的综合设计与配置能力。

2. 掌握园区网中的 IP 与 VLAN 设计方法。

实验内容：

1. 选题并进行园区互连的需求分析

2. 进行必要的规划与设计，并将设计要点（包括拓扑结构、 IP 规划、路由规划、 NAT 规划和测试方法说明等）以书面方式记录，在完成实验时需要上交指导教师。

四、学时分配

1、理论学时分配：

章　　次	章目	学时分配	备注
第一章	设计交换式局域网	2	必开
第二章	交换机配置基础	2	必开
第三章	虚拟局域网及其配置	3	必开
第四章	生成树协议与端口安全	3	必开
第五章	路由器配置基础	4	必开
第六章	TCP/IP 协议与 IP 路由配置	4	必开
第七章	广域网协议及其配置	4	必开
第八章	访问列表	4	必开
第九章	某千兆校园网示例	6	必开

2、实验学时分配：

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	路由器的基本配置	2	必做
实验 2	路由器的基本管理	2	必做
实验 3	静态路由与默认路由的配置	2	必做
实验 4	RIPV1 的配置与管理	2	必做
实验 5	RIPV2 的配置与管理	2	必做
实验 6	单域 OSPF 的配置与管理	2	必做
实验 7	多域 OSPF 的配置与管理	2	必做
实验 8	BGP 的配置与管理	2	必做
实验 9	交换机的基本配置与管理	4	必做
实验 10	VLAN 的配置和 VLAN 之间的通信	4	必做
实验 11	NAT 和 PAT 的配置与管理	4	必做
实验 12	园区互连网络的综合设计与实施	4	必做

五、教材及参考书

建议教材：《交换机/路由器的配置与管理》　　**主编：**冯昊、黄治虎

出版社：清华大学出版社

参考书：《网络设备配置·建设管理·应用实例》　　**主编：**罗子波

出版社：科学出版社

参考书：《交换机/路由器及其配置》　　**主编：**石硕

出版社：电子工业出版社

参考书：《计算机网络实验及课程设计指导》　　**主编：**赵跃华、曲朝阳

出版社：北京工业大学出版社

执笔：陈琼　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《网络营销》教学大纲

课程编号：X2220121

课程名称：网络营销

学时/学分：理论 32/2

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论，计算机网络技术，网页设计与制作；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**《网络营销》课程是计算机网络技术专业学生的一门专业选修课程，是为培养适应网络经济和电子商务发展需要的、应用型的、高层次的专业人才服务的一门课程。它主要研究网络营销活动及其规律性，是一门建立在经济科学、行为科学、计算机应用和网络通讯技术等多方面的综合内容之上的应用科学，具有综合性、实践性、边缘性的特点。课程的核心内容，就是以互联网为基本手段，企业如何营造网上经营环境的各种活动，从而在满足顾客需求的前提下，是企业在激烈竞争的市场环境中获得生存和发展。

2、**课程任务**:网络营销课程是是为培养我国社会主义现代化建设所需要的高层次、高质量的管理人才服务的。通过本课程的学习，要使学生获得：1. 网络营销基础理论知识 2.网络营销计划的制定与网站策划 3.落实网络营销计划的主要举措 4.网络营销管理的若干观点和方法 5.网络营销实例分析等方面的基本概念和基本理论，让学生学会既能基于传统企业利用互联网开展市场营销活动，又能基于互联网企业利用市场营销方法规划并发展企业主营业务；在传授知识的同时，还要通过课内外实践环节系统地培养学生在网络营销方面的能力，为综合运用各种营销理论和方法奠定基础。

二、课程教学目的和要求

通过对网络营销的理论和实践的学习、研究和分析，掌握网络营销的现状和发展趋势、基本知识和基本原理，提高学生从事电子商务实践的理论素养和网络营销工作的能力，能够将网络营销的有关理论运用到实践中去，解决实际问题。通过本课程教学使学生掌握网络营销与传统营销的关系，现状、发展、存在的问题以及网络营销的理论体系，网络营销赖以生存的内外环境，网络消费者的购买动机和实际购买操作，正确理解网络消费行为，网络市场

细分、网络目标市场、市场定位的基础、前提和方法，掌握与运用网络促销方法，制定促销组合，掌握网络广告的相关知识等。具体来说，通过本课程学习应该达到如下要求：

1、 掌握网络营销的基本理论和基本方法

2、 能够正确运用网络营销的理论分析和解决实际问题

3、 为其他相关课程学习奠定基础。

三、课程教学主要内容

第一章　网络营销的理论基础

基本内容：

1、网络营销与传统营销

2、中国网络营销的环境分析

3、企业网络营销的环境分析

知识要求：

1、网络营销的基本概念

2、网络营销的职能和内容体系

3、网络营销信息传递及一般原则

4、网络营销环境及其影响因素分析

能力要求：网络营销的策略分析，网络营销对企业的影响。

重点：网络营销和传统营销的整合，网络营销的环境分析。

难点：网络营销的策略分析，网络营销对企业的影响。

第二章　网上市场调研

基本内容：

1、网上市场调研概述

2、网上市场调研的方法

3、网上市场调研的实施

知识要求：

1、了解网上市场调研的内涵、优点

2、理解网上市场调研的概念、特点

3、掌握网上市场调研的方法

能力要求：网上市场调研计划的制定。

重点：网上市场调研的方法、调查问卷的设计、网上市场调研实施。

难点：网上调研方法、网上调研实施。

第三章　企业网站建设

基本内容：

1、企业网站的功能

2、营销网站的规划要点

3、网站的主要内容和形式

4、域名选择和注册

5、网页设计要点

6、企业营销网站优化设计

知识要求：

1、理解网络营销网站的功能

2、掌握网络营销的网站规划与定位

3、了解网页设计的原则和内容构成

能力要求：网站整体架构，网站风格设计。

重点：网络营销导向的企业网站规划设计，域名选择。

难点：网站的定位、功能和目标的实现，网站整体架构，网站风格设计。

第四章　企业网站的推广

基本内容：

1、搜索引擎注册

2、交换链接

3、网络社区营销

4、病毒营销

5、网站排名与品牌推广

知识要求：

1、掌握搜索引擎注册过程及其选择的主要原则

2、掌握运用交换链接的方法

3、掌握病毒营销的实施及其本质

能力要求：网站推广的基本方法。

重点：交换链接的方法，网络社区的影响策略。

难点：网站推广的基本方法。

第五章　网络广告

基本内容：

1、网络广告

2、网络广告媒体投放策略

3、交换广告

4、网络分类广告

5、网络广告的效果评估

知识要求：

1、掌握网络广告的概念及其形式、网络广告的计价方式

2、掌握网络广告媒体投放策略

3、掌握交换广告的选择

能力要求：网络广告的选择。

重点：分类广告营销方法，网络广告效果评估方法。

难点：网络广告的计价，网络广告效果的评估，分类广告的营销。

第六章　搜索引擎营销

教学内容：

1、搜索引擎营销的基本原理

2、搜索引擎营销的目标层次

3、搜索引擎营销的主要模式

4、搜索引擎营销的基本方法

5、搜索引擎营销效果分析

知识要求：掌握搜索引擎营销的基本原理、目标层次、主要模式、基本方法。

能力要求：会进行搜索引擎营销。

重点：搜索引擎营销有六种常见形式，影响搜索引擎营销效果的因素。

难点：搜索引擎优化。

第七章　许可 E-mail 营销

教学内容：

1、许可 E-mail 营销的概述

2、许可 E-mail 营销的定义和特点

3、许可 E-mail 营销主要方式

4、许可 E-mail 营销的实施

知识要求：

1、理解掌握 E-mail 营销的的概念，特点及类型

2、掌握 E-mail 营销的的条件、方法与技巧

能力要求：E-mail 营销的实施。

重点：E-mail 营销的特点、类型， E-mail 营销的评价。

难点：E-mail 营销的方式和实施。

第八章　网络会员营销

教学内容：

1、会员制营销概述

2、会员制营销的价值

3、加入网站会员计划

4、会员制营销的实施要点

知识要求：

1、掌握会员制营销的基本原理

2、了解会员制营销模式的演进

能力要求：网络会员制的实施与运作。

重点：网络会员制的基本原理，网络会员制对企业的影响。

难点：网络会员制的实施，网络会员制的运作。

第九章　博客营销

教学内容：

1、博客与博客营销

2、博客营销兴起

3、商业博客的威力

4、商业博客的经营战略

知识要求：理解博客营销的基本原理，认识商业博客对企业的重要意义。

能力要求：博客营销的方式和手段

重点：博客营销基本原理，博客对企业的作用。

难点：博客营销的方式和手段，商业博客的经营之道。

第十章　网上商店

教学内容：

1、网上商店的特点

2、网上顾客分析

3、网上商店的建立

知识要求：

1、熟悉网上商店特点

2、掌握网上顾客分析、消费行为分析

3、掌握网上商店经营中的问题及对策

能力要求：网上商店经营

重点：网网上商店特点，网上商店经营中的问题及对策。

难点：网上顾客分析消费行为分析。

第十一章　网络营销策略

教学内容：

1、网络营销策略基础分析

2、网络营销的产品策略

3、网络营销的价格策略

4、网络营销服务策略

5、网络营销的渠道策略

6、网络营销的促销策略

知识要求：

1、熟悉网络营销的产品和渠道策略，

2、熟悉网络营销的促销策略

3、掌握企业网络的品牌推广

能力要求：

综合运用网络营销策略。

重点：

网络营销的促销策略、产品策略、价格策略。

难点：

网络营销的品牌策略、定位策略、服务策略。

第十二章　网络营销实施效果评价

教学内容：

1、网络营销效果评价体系

2、网站建设专业性的评价

3、几种网络营销的评价方法

知识要求：

1、熟悉网络营销效果综合评价的基本内容

2、掌握网络营销效果评价标准的分类

3、掌握网络营销效果评价手段

能力要求：

网络营销效果评价手段。

重点：

网址建设专业性评价的方法，常用的网络营销的评价方法。

难点：

网络评价体系的确立，网站访问量的主要指标及其意义。

第十三章　网络营销综合案例分析

教学内容：

1、7-Eleven 便利店的网络营销战略分析

2、广州市振佳运动器材网络营销

3、戴尔：网上直销

4、网络营销方案的设计

知识要求：

理解网络营销的战略，全面理解网络营销的有关策略。

能力要求：

网络营销策划。

重点：

网络营销方案策划的涵义，网络营销方案策划的原则。

难点：

网络营销方案策划的原则。

四、学时分配

章　　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	网络营销的理论基础	4	必开
第二章	网上市场调研	2	必开
第三章	企业网站建设	2	必开
第四章	企业网站的推广	2	必开
第五章	网络广告	2	必开
第六章	搜索引擎营销	2	必开
第七章	许可 E-mail 营销	2	必开
第八章	网络会员营销	2	必开
第九章	博客营销	2	必开
第十章	网上商店	2	必开
第十一章	网络营销策略	4	必开
第十二章	网络营销实施效果评价	2	必开
第十三章	网络营销综合案例分析	4	必开

五、教材及参考书

建议教材：《网络营销》　　**主编：**王丽丽

出版社：北京交通大学出版社

参考书：《网络营销实务》　　**主编：**高风荣

出版社：机械工业出版社

参考书：《网络营销实用教程》　　**主编：**程镔

出版社：中国人民大学出版社

参考书：《网络营销基础与实践》　　**主编：**冯英健

出版社：清华大学出版社

执笔：陈琼　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《网页设计与制作》教学大纲

课程编号：G2210081

课程名称：网页设计与制作

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论，高级语言程序设计；后续：Web 应用开发

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是计算机网络技术专业的一门专业核心课，也是其他计算机专业的普及型课程。要求学生掌握 HTML、css 和 dreamweaver 制作网页的知识和技术，同时为后续课程的学习奠定基础。内容主要涵盖了 HTML 语言的语法规则及文字、链接、列表、表格、表单、图像、多媒体、框架元素标记及属性，、JavaScript 脚本编程语言、Dreamweaver、Fireworks、Flash、Photoshop 等相关知识，全面介绍 WEB 站点设计的基本操作技术和使用技巧。

2、**课程任务**：通过本课程的学习，要求学生掌握静态网页的制作方法、学会 HTML 语言、熟悉站点的上传和维护并能够独立解决网页编辑中遇到的一般问题，能熟练运用 Dreamweaver 进行网站的导入、规划、管理、发布的相关技术及网页制作的操作技能；能熟练掌握 JAVASCRIPT 脚本编程语言的基本语法知识，能实现网页的交互和特殊效果；能维护、管理和设计 WEB 应用程序；能独立设计小型 WEB 站点。

二、课程教学目的和要求

通过本课程的学习，应使学生掌握网页制作的基本方法，掌握 HTML、CSS 等网页基础编程知识，并使用主流工具 Dreamweaver CS5 进行网页制作。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第 1 章 优秀网页赏析

基本内容：

1、不同行业网站赏析

2、网页与网站的概念和术语。

3、网页组成元素。

4、网站的策划与设计原则。

5、网站的开发流程

6、应用 HTML、CSS 制作第一个简单静态网页

教学目标：

1、理解网站相关的概念。

2、了解网页的基本组成元素

3、理解网站的主题定位，风格和网站布局

4、制作第一个简单的静态网页

教学重点难点：

1、理解网站的定位和风格

2、学习模仿网页的色彩搭配

2、分析网站的布局

3、能模仿制作一个简单网页

教学方法：案例演示、理论讲解

教学案例：海尔集团网站（企业类）、携程旅游网（旅游类）、中国大众体育网（体育类）、新东方教育（教育类）、往届优秀毕业设计答辩系统、一个简单的静态网页

第 2 章 用 HTML 设置文本和图像

基本内容：

1、文本排版(<p>标记、
标记、标题标记)

2、设置文字列表(<ol>和<ul>标记)

3、HTML 标记与 HTML 属性

4、插入和使用网页图像(<img>标记和 width、alt 等属性

5、Dreamweaver CS5 中设置文本何图像的方法

教学目标：

1、进一步熟悉 HTML 文档结构

2、掌握文本排版标记

3、掌握文字列表的标记和属性

4、掌握图像插入标记和属性

教学重点难点：

1、HTML 文档结构

2、掌握文本排版标记

3、掌握文字列表的标记和属性

4、掌握图像插入标记和属性

教学方法：案例演示、理论讲解

第 3 章 超链接网页

基本内容：

1.设置基本文字超链接

2.设置图片超链接

3.设置电子邮件链接

4.创建热点链接

6.利用 dreamweaver 方便实现网页间的链接

教学目标：

1. 掌握 html 中设置基本文字和图片超链接

2. 掌握 html 中设置其他超链接

3. 掌握 dreamweaver 中建立和编辑超链接的方法

4. 理解相对路径和绝对路径

教学重点难点：

1.掌握 html 中建立超链接的标记

2.理解相对路径和绝对路径

3.掌握 dreamweaver 建立超链接的方法

4.理解相对路径和绝对路径

教学方法：案例演示、理论讲解

教学案例：短信平台系统页面

第 4 章 表格网页

基本内容：

1、html 中表格的基本结构

2、表格的合并和拆分

3、dreamweaver 中表格的插入和编辑

4、数据表格的建立和基本美化

教学目标：

1、掌握 html 中表格的建立

2、掌握 html 中 table 的常用属性

3、掌握 dreamweaver 中表格的插入和编辑

4、掌握数据表格的建立和基本美化

教学重点难点：

1、表格的基本结构

2、表格的属性设置

3、数据表格的编辑和美化

教学方法：案例驱动法

第 5 章 表单网页

基本内容：

1、在 html 中插入表单域

2、在表单域中插入及编辑文本域和文本区域

3、在表单域中插入及编辑单选按钮、单选按钮组和复选框

4、在表单域中插入及编辑列表/菜单、按钮和图像域等

5、Dreamweaver cs5 中插入和编辑表单的方法

教学目标：

1、掌握 HTML 中表单元素的建立

2、掌握表单元素的插入和属性的设置

教学重点难点：

1、理解表单域

2、各种表单元素的插入和属性设置

教学方法：案例演示、理论讲解。

教学案例：教务系统页面

第 6 章 框架页面

基本内容：

1、HTML 中创建和设置框架的标记和属性

2、在 dreamweaver 中快速创建框架

3、设置框架集属性和框架属性

4、编辑框架内容

5、框架中设置导航超级链接

教学目标：

1、掌握 HTML 中创建框架的方法。

2、掌握 dreamweaver 中创建和保存框架的方法

3、掌握设置框架集属性和框架属性的操作方法

4、掌握框架中设置导航超级链接的操作方法

教学重点难点：

1、HTML 中创建框架的标记和属性

2、dreamweaver 中框架的建立和操作

3、框架中设置导航超级链接的操作方法

教学方法：案例演示、理论讲解

教学案例：教务系统页面

第 7 章 CSS 基础

基本内容：

1、CSS 的引入

2、CSS 构造规则

3、基本 CSS 选择器

4、HTML 中使用 css 的方法

5、dreamweaver 中使用 css 的方法

教学目标：

1、掌握 CSS 的构造规则

2、掌握基本的 CSS 选择器

3、掌握 HTML 中使用 CSS 的方法

4、掌握 dreamweaver 中编辑 css 的方法

教学重点难点：

1、掌握 CSS 选择器；

2、掌握 HTML 中使用 CSS 的方法

教学方法：案例教学法

第 8 章 CSS 对文字的设置

基本内容：

1、了解网页中常用的长度单位

2、利用 CSS 掌控文字的字体、粗细、大小、加线、英文字母大小写转换

3、利用 CSS 掌控段落的首行缩进、字符间距、段落行距、位置控制

教学目标：

1、进一步理解 CSS 的概念

2、掌握用 CSS 编辑文字

3、掌握用 CSS 对段落精细排版

教学重点难点：利用 CSS 对文字和段落排版的控制

教学方法：案例教学法

第 9 章 CSS 对背景的设置

基本内容：

1、网页中颜色的设置方法

2、网页及文字、背景颜色的设置

3、背景图片的设置

教学目标：

1、掌握背景颜色的设置方法

2、掌握背景图片的设置

教学重点难点：

利用 CSS 对网页中背景图片、背景颜色进行设置

教学方法：讲授与演示相结合

第 10 章 CSS 盒子模型

基本内容：

1、css 盒子模型介绍

2、css 设置填充

3、css 设置边距

4、应用 CSS 中方框和边框样式到不同元素

教学目标：

1、理解 css 盒子模型

2、掌握边框的设置方法

3、掌握方框的设置

教学重点难点：

1、理解 css 盒子模型

2、掌握边框的设置方法

教学方法：案例教学法

第 11 章 CSS+DIV 实现网页布局

基本内容：

1、插入和编辑 div 元素

2、单行单列结构

3、二列式布局

4、三列式布局

教学目标：

1、理解 div 元素的特点

2、掌握 css 设置 div 元素的方法

3、掌握常用的网页布局

教学重点难点：

1、理解 div 元素的特点

2、能利用 padding 和 margin 属性对 div 进行控制

3、掌握常用的布局方法

4、掌握 float 属性的使用

教学方法：案例教学法

第 12 章 运用 dreamweaver CS5 制作网页

基本内容：

1、站点的创建和管理

2、dreamweaver 中插入各种网页元素

3、 dreamweaver 中编辑各种网页元素

4、dreamweaver 中使用 css 的方法

5、网站的测试和发布

教学目标：

1、掌握站点的创建和管理

2、进一步熟悉运用 dreamweaver 工具制作网页的方法

3、进一步掌握 dreamweaver 中插入和编辑不同元素的方法

4、熟悉网站的测试和发布流程

教学重点难点：

1、掌握站点的创建和管理

2、进一步熟悉 dreamweaver 中插入和编辑元素的方法

教学方法：案例教学法

第 13 章 网页设计与制作综合案例

基本内容：

1、不同类型的专业网站的欣赏和分析

2、网页制作的整体流程

3、马鞍山志业软件工作日志网站的制作

教学目标：

1、进一步掌握网页制作的整体流程

2、引导学生对网站的内容和色彩美工的把握

3、巩固网页制作的知识

教学重点难点：

1、对网页制作的流程能有整体的认识和体验

2、要求学生具有一定的网站内容的策划和色彩美工的把握

3、熟练应用已学知识制作网页

教学方法：案例教学法

第 14 章 综合实训

基本内容：网页制作的整体流程

教学目标：掌握网页制作的方法和技术，提高实际动手能力

教学重点难点：实训过程的指导、跟踪和把控

教学方法：案例教学法

2、实验教学内容

实验一 静态网页

实践教学内容：第一个静态网页

实验目的：

1、 锻炼学生学会使用记事本编辑静态网页，使学生熟悉 HTML 标记语言

2、 提升学生学习兴趣和自信

实验要求：

1、要求学生会使用 HTML 搭建网页架构

2、在合适位置插入 CSS 代码并体会使用 HTML 制作网页的方法

实验内容：按给定的要求和步骤实现一个静态网页的制作

实验二 HTML 语言编写网页

实践教学内容：用 HTML 制作一个图文并茂的网页

实验目的：

1、熟悉 HTML 文件结构

2、掌握 HTML 中文字、列表、图像标记的使用

3、要求按照规定格式使用合适标记和属性进行排版，实现给定的效果图中显示效果

实验内容：用 HTML 语言编写一个图文并茂网页

实验三 教务系统子页面

实践教学内容：教务系统子页面

实验目的：

1、理解并运用 HTML 编辑超链接的标记和属性

2、学会在 dreamweaver 中快速建立超链接的方法

实验要求：建立几个相关页面，并按要求建立页面间和页面内的超链接

实验内容：按要求建立教务系统子页面，并设置页面间的链接

实验四 短信平台系统页面

实践教学内容：短信平台系统页面

实验目的：掌握的插入和编辑

实验要求：按要求插入和编辑表格

实验内容：按要求实现短信平台系统页面

实验五 注册和登录页面

实践教学内容： 短信平台注册和登录页面

实验目的：

1、掌握如何创建表单网页

2、了解各个表单对象属性的设置

3、熟练掌握各个表单对象不同的使用范围

实验要求：

1、 要求学生能利用表单来创建网页

2、 掌握设定表单的内容和表单对象

3、 掌握设置各个表单对象的属性值等内容

实验内容：教务系统注册和登录页面的实现

实验六 后台页面

实践教学内容：短信平台系统后台页面

实验目的：

1、掌握如何创建框架

2、设定框架的内容和样式

3、框架间的链接

实验要求：

1、要求学生能利用框架来进行布局网页，设定框架内容和样式

2、设置框架的内容

3、保存框架

实验内容：按要求实现短信平台系统后台页面

实验七 CSS 技术进行美化

实践教学内容：网上购物管理系统的美化

实验目的：

1、体验 CSS 的作用

2、熟悉 CSS 的构造规则

3、掌握基本的 CSS 选择器，掌握 Dreamweaver 中编辑 CSS 的方法

实验要求：

能按照给定的效果图和要求，运用 CSS 技术进行基本的美化

实验内容：

按照给定的要求，对网上购物管理系统进行美化

实验八 对段落和文字进行美化

实践教学内容：

利用 CSS 对网上商城系统的段落和文字进行美化

实验目的：

掌握 CSS 美化段落和文字的方法

实验要求：

使用 CSS 样式美化给定网页中的文字和段落

实验内容：

按照给定的要求对网上商城系统的段落和文字进行美化。

实验九 使用 CSS 美化网页背景

实践教学内容：

利用 CSS 美化网上商城系统网页背景

实验目的：

掌握 CSS 美化网页背景的方法

实验要求：

使用 CSS 美化网页背景

实验内容：

对网上商城系统按要求使用 CSS 对背景进行美化

实验十 CSS 方框和边框样式美化表单

实践教学内容：利用 CSS 美化教务系统中表格和表单元素

实验目的：掌握 CSS 方框和边框样式美化表单元素和 DIV 的方法

实验要求：对给定的网页文件按要求使用 CSS 边框和方框样式美化表单元素和 DIV 元素

实验内容：对教务系统表格和表单页面按要求使用 CSS 进行美化

实验十一 使用 CSS+DIV 进行布局

实践教学内容：分别对教务系统和短信系统的页面进行重新布局

实验目的：掌握 CSS+DIV 对网页进行布局的方法

实验要求：对效果图给定的网页结构按要求使用 CSS+DIV 进行布局

实验内容：对给定系统的页面按要求使用 CSS+DIV 对网页实现不同的布局。

实验十二 实现新闻网站的制作

实践教学内容：“习近平出访”新闻专题网站

实验目的：掌握 dreamweaver 工具制作网页的方法

实验要求：熟练掌握 dreamweaver 工具的使用

实验内容：按指定要求实现新闻网站的制作

实验十三 设计并制作专题网站

实践教学内容：学生选择网站主题，按照网站制作的流程和给定规范，从规划到设计、到制作、到美化、到测试，直至最后评审

实验目的：掌握网页设计与制作的方法

实验要求：掌握网站的策划和制作

实验内容：按给定要求选定主体实现网站的整体设计和页面的制作

四、学时分配

1、理论学时分配：

章　　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	优秀网页赏析	1	必开
第二章	用 HTML 设置文本和图像	2	必开
第三章	超链接网页	1	必开
第四章	表格网页	2	必开
第五章	表单网页	2	必开
第六章	框架页面	2	必开
第七章	CSS 基础	2	必开
第八章	CSS 对文字的设置	2	必开
第九章	CSS 对背景的设置	2	必开
第十章	CSS 盒子模型	2	必开
第十一章	CSS+DIV 实现网页布局	2	必开
第十二章	运用 Dreamweaver CS5 制作网页	2	必开
第十三章	网页设计与制作综合案例	4	必开
第十四章	综合实训	6	必开

2、实验学时分配：

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	静态网页	1	必做
实验 2	HTML 语言编写网页	1	必做
实验 3	教务系统子页面	2	必做
实验 4	短信平台系统页面	2	必做
实验 5	注册和登录页面	2	必做
实验 6	后台页面	2	必做
实验 7	CSS 技术进行美化	2	必做
实验 8	对段落和文字进行美化	2	必做
实验 9	使用 CSS 美化网页背景	2	必做
实验 10	CSS 方框和边框样式美化表单	4	必做
实验 11	使用 CSS+DIV 进行布局	4	必做
实验 12	实现新闻网站的制作	4	必做
实验 13	设计并制作专题网站	4	必做

五、教材及参考书

建议教材：《Dreamweaver CS5 网页设计教程》　　**主编：**杨子燕

出版社：人民邮电出版社

参考书：《完全手册 HTML+CSS+Javascript 实用详解》　　**主编：**叶青

出版社：电子工业出版社

参考书：《HTML+CSS 网页设计与布局从入门到精通》　　**主编：**温谦

出版社：人民邮电出版社

执笔：陈琼　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《局域网组建与维护》教学大纲

课程编号：G2210061

课程名称：局域网组建与维护

学时学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论，计算机网络技术，路由交换技术；

后续：网络规划与系统集成，网络综合布线

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1.**课程性质**：本课程是我院计算机网络技术专业的一门专业核心课，是网络方向的专业主干课。

2.**课程任务**：通过对该课程的学习，使学生掌握局域网组建与配置的基本知识，能够看懂网络拓扑图，设计简单的网络拓扑；能够对局域网中的服务器做基本的配置；能够完成客户端作为局域网成员的接入，实现对网络资源的共享；对无线网络有初步的了解。

二、课程教学的基本要求

1、掌握基本网络拓扑结构、网络结构中主要设备的作用。

2、掌握程网络拓扑结构设计与网络方案选择思想。

3、掌握常用的服务器基本安装与配置。

4、掌握工作站的网络连接配置。

5、了解无线网络的连接与共享上网的配置。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　局域网组网概述

基本内容：

1、局域网功能与应用

2、 局域网技术体系

3、 网络硬件组成与选择

4、 网络软件

5、局域网通信协议

6、 局域网管理基础

教学重点、难点：

1、 主要网络设备的图示在网络中位置顺序；

2、 交换机级联与堆栈连接技术；

3、 四种有线网络结构的主要优缺点；

4、 各类型网络结构的设计 。

教学要求：

1、掌握局域网的基本组成与分类；

2、了解主要局域网体系标准；

3、掌握局域网硬件设备组成与选配知识；

4、了解局域网软件组成与网络操作系统知识；

5、掌握常见网络协议以及 IP 地址分类与规划知识。

第二章　局域网组网与布线技术

基本内容：

1、 局域网组网规划与设计

2、 综合布线系统

3、 布线工程设计与施工

4、 交换机连接与配置

5、路由器连接与配置

6、 局域网组建设计实例

教学重点、难点：

1、 局域网所用的主要网络技术；

2、 交换机主要的性能参数。

教学要求：

1、 了解各种规模局域网的主要特点。

2、 了解各种规模局域网所用的主要网络技术。

3、 总结各种网络规模局域网方案中交换机的选择原则。

4、 掌握交换机主要的性能参数。

第三章　网络操作系统安装管理与配置

基本内容：

1、 Windows Server 2008 概述

2、 Windows Server 2008 安装与配置

3、活动目录基础

4、 用户与组管理

5、 文件与共享资源管理

6、 打印服务管理

7、 磁盘管理

教学重点、难点：

1、域控制器定义、主要作用、术语；

2、第一台服务器的典型配置；

3、创建额外域控制器。

教学要求：

1、了解域控制器安装的条件及注意事项。

2、掌握各种域控制器的安装、配置和删除方法。

第四章 Internet 信息服务管理

基本内容：

1、 Web 服务配置与管理

2、 FTP 服务配置与管理

3、 DNS 服务配置与管理

4、DHCP 服务器的配置与管理

5、 电子邮件服务与设置

教学重点、难点：

1、 DNS 查询原理；

2、 DNS 服务器的全新安装与安全配置；

3、 DHCP 服务器的安装与配置。

教学要求：

1、 了解 DNS 和 DHCP 服务器各自的主要作用和工作原理。

2、 掌握 DNS 和 DHCP 服务器的安装方法。

3、 掌握复杂网络环境下 DNS 和 DHCP 服务器的主要选项配置方法。

第五章 局域网规划设计与组建实例

基本内容：

1、 网络组建基本要求

2、网络规划与设计

3、 局域网组建与布线

4、交换机高级配置

5、路由器高级配置

6、综合设置实例

教学重点、难点：

1、交换机高级配置；

2、路由器高级配置；

教学要求：

1、了解网络现状背景分析过程以及总体方案要求。

2、了解常见交换机品牌及主要参数。

3、了解常见路由器品牌及主要参数。

4、掌握交换机 VLAN 配置的基础知识。

5、掌握路由器相关技术术语（NAT，ACL）

第六章 网络系统管理与维护

基本内容：

1、 局域网性能监视

2、 局域网管理软件应用

3、局域网常见故障分析与排除

4、 数据备份和数据容灾

教学重点、难点：

1、 常见的网络连通性故障、配置文件和选项故障及网络协议故障的检测与排除方法。

2、 识别网络故障，并能使用网络管理软件分析产生故障的原因

教学要求：

1、 了解常见网络管理软件及功能。

2、 掌握网络故障分类与故障分析基础知识。

3、 了解影响网络性能的一些因素。

4、 了解数据备份与恢复基础知识。

5、 了解备份策略与数据存储技术。

第七章　局域网系统安全防范

基本内容：

1、局域网安全分析与入侵检测

2、 局域网安全策略与实施

3、 防火墙技术

4、 局域网防病毒技术

5、虚拟专用网技术

教学重点、难点：

1、利用漏洞扫描工具检测系统漏洞，分析漏洞扫描结果，并制定相应的修补措施。

2、能完成防火墙（硬件）以及网络防病毒软件的部署设计。

3、能对服务器进行安全设置。

教学要求：

1、 掌握网络存在的安全威胁以及防范手段。

2、 掌握网络防毒的基本知识。

3、 了解入侵检测系统基础知识。

4、 掌握防火墙的基本原理与典型应用技术。

5、 了解漏洞扫描原理与常见的漏洞扫描软件。

2、实验教学内容

实验一： 以太网网络组建

实验目的：

1、掌握 T568A 与 T568B 线缆线序；

2、熟练掌握双绞线制工具的使用方法；

3、熟练掌握直通线与交叉线的制作方法与步骤；

4、了解常见网络设备的种类与类型；

5、理解不同设备的属性；

6、掌握常见网络设备之间连接线缆类型；

7、了解无线局域网的设备构成。

实验内容：

1、 制作 T568A 与 T568B 线缆

2、 常见网络设备互联

3、 双机互连网络实验

实验步骤：

实验注意事项：

1、注意理解同种设备与不同属性设备的区别；

2、注意掌握不同属性设备之间连线类型；

3、注意理解测试线缆时指示灯提示。

实验二：交换机的连接与配置

实验目的：

1、了解交换机的工作原理；

2、掌握带内管理和带外管理；

3、掌握交换机工作模式；

4、掌握查看配置、交换机命名、设置管理地址操作；

5、掌握设置管理密码、保存配置等基础操作。

6、熟练掌握交换机 IP 地址的设置；

7、了解交换机 Telnet 用户授权的设置；

8、熟悉 Telnet 登录到交换机的配置界面。

9、了解交换机的 WEB 设置相关条件；

10、熟练掌握交换机 IP 地址的设置；

11、掌握交换机 Web 用户授权的设置；

12、熟悉 Web 登录到交换机的方法及配置界面。

实验内容：

1、 建立交换机的初始配置

2、 Telnet 方式管理交换机

3、 Web 方式管理交换机

实验步骤：

实验注意事项：

1、注意 Windows 超级终端相关项的设置；

2、注意查看和保存交换机的各种配置信息；

3、注意注区别交换机的各种模式。

4、注意 Telnet 管理之前要用带外管理对交换机设置管理地址和授权；

5、注意使用前要做测试检查，发现问题及时检查；

6、为了管理和使用安全，交换机的密码要满足安全要求，不要过于简单。

实验三：路由器的连接与配置

实验目的：

1、提高安装程序及系统操作的能力；

2、了解路由器的外观和接口；

3、掌握路由器的基本功能；

4、掌握路由器的启动过程；

5、掌握路由器的基本配置。

6、掌握路由器 enable 密码的配置；

7、熟练掌握路由器的 telnet 方式访问的配置；

8、提高路由器配置的能力；

9、掌握静态路由和默认路由的特点、作用；

10、掌握静态路由的配置方法；

11、掌握默认路由的配置方法。

实验内容：

1、 路由器的基本配置

2、 Telnet 方式管理路由器

3、 静态路由及默认路由配置

实验步骤：

实验注意事项：

1、注意理解路由器的特权模式、全局配置模式、接口配置模式的功能；

2、注意配置路由器的 enable 密码时候，一定要记住该密码；

3、注意利用超级终端调试路由器时候，超级终端端口设置要还原为默认值；

4、注意理解路由器静态路由配置命令的格式；

5、要在所有路由器中都配置静态路由或者默认路由；

6、配置静态路由和默认路由后，用 show ip route 命令查看每台路由器的路由表；

7、注意在配置静态路由和默认路由后，在每台路由器测试与其他路由器的连通性。

8、注意在开始路由器 telnet 功能时候一定要设置 enable 密码；

9、注意如果利用计算机 TELNET 到路由器，首先要保证计算机和路由器的连通性；

实验四：网络操作系统的安装与管理

实验目的：

1、掌握 IIS 的安装及设置方法和步骤；

2、掌握 WWW 服务的基本设置；

3、掌握 WWW 服务中虚拟目录的设置方法。

4、掌握 Windows Server 2008 FTP 服务的基本设置；

5、掌握 Windows Server 2008 FTP 服务虚拟目录的设置；

6、掌握 Windows Server 2008 FTP 访问和测试方法。

7、掌握 DNS 的作用；

8、掌握 Windows Server 2008 DNS 服务组件的安装；

9、掌握 Windows Server 2008 配置 DNS 服务；

10、掌握 Windows Server 2008 DNS 验证测试。

11、掌握 DHCP 的工作原理；

12、掌握 DHCP 的作用；

13、Windows Server 2008 DHCP 服务组件的安装；

14、Windows Server 2008 DHCP 服务的配置与测试。

实验内容：

1、 WWW 配置

2、 FTP 配置

3、 DNS 配置

4、 DHCP 配置

实验步骤：

实验注意事项：

1、 注意 IIS 安装时要准备 2003 系统光盘；

2、 注意调试 IIS 时 IP、端口、主目录、文档等设置；

3、 注意虚拟目录的设置与全局设置的区别。

4、注意理解 FTP 上传和下载文件与共享文件的区别；

5、注意 FTP 端口、IP 地址、权限等设置；

6、注意 FTP 的测试与访问故障的解决。

7、注意掌握 DNS 的作用及安装方法；

8、注意 DNS 配置完成后的验证；

9、注意多 DNS 与别名之间的关系。

10、注意掌握 DHCP 安装与调试方法；

11、注意 DHCP 作用域的范围、租期、排除等选项设置；

12、注意避免多台 DHCP 服务器之间冲突问题。

实验五： Intranet 信息服务设置

实验目的：

1、 加深对 Intranet 服务的基本功能和意义的理解

2、 掌握 Windows Server 2008 系统的网络功能

3、 掌握 IIS 的网络服务功能和基本配置方法

实验内容：

1、 客户端配置

2、 服务端配置

实验步骤：

实验注意事项：

1、 Windows XP 默认安装时不安装 IIS 组件，需要手工添加安装。

2、 点击“开始→所有程序→管理工具→Internet 信息服务”，进入“Internet 信息服务”窗口。

3、 不同用户可使用相同的账户访问站点，同一个站点可设置多个账户，每个账户可拥有不同的权限。

实验六：局域网管理与维护

实验目的：

1、掌握 Windows XP 对等网组建；

2、掌握 Windows 用户账户新建与切换登录方法；

3、掌握 Windows 对等网共享资源查找方法。

4、掌握 Windows XP 文件共享；

5、掌握 Windows XP 打印机共享；

6、掌握文件和打印机共享测试方法；

7、了解影响共享因素。

8、掌握多机共享 Internet 上网；

9、掌握 VWware 虚拟机各网络模型设置与含义；

10、掌握 Internet 共享时 IP 设置方法；

11、了解 Windows XP 多网卡操作。

实验内容：

1、 组建 Windows XP 对等网

2、 文件和打印机共享

3、 Internet 共享上网

实验步骤：

实验注意事项：

1、 注意对等网络要 IP 设置到同一网段；

2、 注意工作组最好设置相同以方便查找；

3、 注意防火墙对对等网的影响。

4、注意文件与打印机共享区别；

5、理解文件共享可写的意义；

6、注意文件与打印机共享故障调试。

7、注意防火墙的设置对共享的影响；

8、注意多网卡对网络的影响；

9、注意 DNS 的填写。

实验七： 局域网安全设置

实验目的：

1、提高安装程序及系统操作的能力；

2、熟悉 Windows 程序安装方式；

3、掌握 Windows 系统操作方法和技巧；

4、掌握 VMware Workstation 启动方法；

5、掌握 VMware Workstation 建立新虚拟机的方法；

1、掌握 VMware Workstation 系统虚拟硬件设置；

2、熟悉 VMware Workstation 界面布局及选项含义；

3、掌握 VMware Workstation 程序菜单的功能及含义；

4、掌握 VMware Workstation 常用设置方法。

1、理解 IP 地址分类的要点和步骤；

2、熟练掌握 IP 地址编址规则；

3、掌握私有地址；

4、掌握特殊地址。

1、理解 IP 地址规划的要点和步骤；

2、理解子网掩码的作用；

3、掌握子网划分的方法；

4、掌握子网规划与划分的实际应用。

实验内容：

1、 VMware Workstation 的安装

2、 VMware Workstation 的配置

3、 IP 分类与编址

4、 IP 规划与子网划分

实验步骤：

实验注意事项：

1、 注意理解 VMware Workstation 安装过程中的提示信息的含义；

2、 安装 VMware Workstation 前注意检查主机的内存、CPU、硬盘等硬件是否符合条件；

3、安装 VMware Workstation 一定要重新启动一遍计算机，保正必要的系统组件运行；

4、 注意安装 VMware Workstation 后检验可用性。

5、注意理解 VMware Workstation 虚拟硬件与真实硬件的区别；

6、注意掌握 VMware Workstation 硬件受限条件；

7、注意理解 VMware Workstation 各种设置选项的含义及所能完成的功能；

8、注意掌握 VMware Workstation 可移动设备的设置。

9、 注意理解二进制的运算规则；

10、 注意理解 IPv4 的地址分类方法；

11、 理解几类特殊地址的用途；

12、 记牢私有地址的范围。

13、注意理解不同分类 IP 地址的子网划分；

14、注意掌握借位计算；

15、注意理解全“0”和全“1”的子网划分；

16、注意掌握实际工程中子网划分的计算步骤和方法。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	局域网组网概述	2	
第二章	局域网组网与布线技术	4	
第三章	网络操作系统安装管理与配置	6	
第四章	Internet 信息服务管理	6	
第五章	局域网规划设计与组建实例	10	
第六章	网络系统管理与维护	2	
第七章	局域网系统安全防范	2	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	以太网网络组建	4	
实验 2	交换机的连接与配置	8	
实验 3	路由器的连接与配置	8	
实验 4	网络操作系统的安装与管理	4	
实验 5	Intranet 信息服务设置	4	
实验 6	局域网管理与维护	2	
实验 7	局域网安全设置	2	

五、教材及参考书

教材：《局域网组建与维护》　　**主编**：宁蒙

出版社：机械工业出版社　　**出版或修订时间**：2015-03-01

参考书：《局域网组建与配置技能实训》　　**主编**：冯冠

出版社：清华大学出版社

执笔：李小玲　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《路由交换技术》教学大纲

课程编号：G2210101

课程名称：路由交换技术

学时学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术；后续：网络安全技术

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质

本课程是计算机网络技术专业的一门专业核心课，也是一门专业主干课程。

2、课程任务

本课程以主流交换机和路由器为例，详细地介绍了交换机的配置基础、VLAN 与 trunking 配置、生成树协议与端口安全、路由器配置基础、IP 路由配置、广域网协议及其配置、访问列表与 NAT 配置、千兆校园网规划与配置实例等实用内容。以企业实际需求为向导，以培养学生的网络设计能力、对网络设备的配置和调试能力、分析和解决问题能力以及创新能力为目标，讲求实用。在教学内容选取上，坚持集先进性、科学性和实用性为一体。

本课程应坚持理论学习与实践活动相结合的原则；任务驱动与问题激励相结合的原则。在教学过程中注重理论与实践相结合，突出对学生实践能力的培养。以大作业贯穿整个教学过程。建设使用笔试形式进行考试。

二、课程教学的基本要求

1、掌握交换机的配置基础、VLAN 与 trunking 配置、生成树协议与端口安全。

2、掌握程路由器配置基础、IP 路由配置、广域网协议及其配置。

3、掌握访问列表与 NAT 配置、千兆校园网规划与配置实例等实用内容。

4、掌握对网络设备的配置和调试能力配置。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　交换机概述

基本内容：

1、 交换机的作用

2、 交换机的组成

3、 OSI 参考模型与数据通信设备

4、 交换机的简单分类

5、 交换机的端口与常见端口类型

6、共享式与交换式网络

7、 MAC 地址数据表的建立与路由过滤

8、局域网的三种帧交换方式

9、交换机性能参数及评价

教学重点、难点：交换机工作原理，MAC 地址表的建立过程与作用

教学要求：

1、了解交换机组成和作用，对常用交换机产品进行介绍；

2、掌握交换机工作原理，MAC 地址表的建立过程与作用；

3、掌握三种数据帧交换方式的工作原理，优缺点。

第二章　交换机的配置和应用

基本内容：

1、交换机常用配置方法与基本命令

2、主流交换机配置命令特点及区别

3、STP 协议原理

4、STP 配置

5、VLAN 的概念和常用划分 VLAN 的方法

6、交换机 TRUNK 与 ACCESS 接口配置

7、VLAN 配置及实例

教学重点、难点：生成树协议的原理及作用，会进行相应配置

教学要求：

1、了解交换机常用配置方法，了解主流交换机产品配置命令上的差别；

2、理解生成树协议的原理及作用，会进行相应配置；

3、掌握 VLAN 相关概念，能进行 VLAN 相关的配置；

4、掌握三层交换机相关知识，DHCP 等常见应用的配置。

第三章　路由器基础

基本内容：

1、路由器的基本构成

2、路由器的原理与功能

3、路由器与第三层交换机的区别

4、路由器接口及模块简介

5、路由器的硬件配置

6、路由器体系结构的发展

7、路由器性能参数，路由器选购与注意事项

8、路由器的配置命令及特点

9、路由器基础配置命令与实例

教学重点、难点：路由器的硬件配置，性能参数

教学要求：

1、了解路由器的组成结构和作用，对常用路由器产品进行介绍；

2、掌握路由器工作原理；

3、了解路由器的硬件配置，性能参数。

第四章　常用路由协议及配置

基本内容：

1、路由协议概述

2、路由协议分类

3、RIP 路由协议

4、OSPF 路由协议

5、IGRP 路由协议

6、EIGRP 路由协议

7、IS-IS 路由协议

8、BGP 路由协议

9、静态路由的作用

10、路由器静态路由配置实例

11、RIP 路由协议配置实例

12、OSPF 路由协议配置实例

13、IGRP 路由协议配置实例

14、BGP 路由协议配置实例

15、IS-IS 路由协议配置实例

教学重点、难点：RIP、OSPF、BGP、IS-IS 等动态路由协议的配置

教学要求：

1、了解路由协议作用；

2、掌握静态路由与各种动态路由协议的优缺点及适用环境；

3. 掌握 RIP、OSPF、BGP、IS-IS 等动态路由协议的配置。

第五章　AAA(认证、授权、记账)原理与配置

基本内容：

1、ACS 安装

2、ACS 配置

3、使用 ACS 对用户的等级进行授权

4、使用 AAA 对用户可使用的命令进行授权

教学重点、难点：AAA 相关应用的配置

教学要求：

1、了解 AAA 相关基础知识；

2、掌握 AAA 相关应用的配置。

第六章　访问控制列表配置

基本内容：

1、ACL 的功能

2、ACL 的工作原理

3、标准 ACL 配置

4、扩展 ACL 配置

5、基于时间的 ACL 配置

6、动态 ACL 配置

7、自反 ACL 配置

8、ACL 配置及应用的一般步骤，ACL 使用注意事项

9、ACL 综合配置实例

教学重点、难点：ACL 的作用及工作原理，ACL 的配置

教学要求：

1、了解 ACL 的作用及工作原理；

2、熟练掌握各种 ACL 的配置。

第七章　交换机高级配置

基本内容：

1、基于端口的传输控制

2、链路聚合与配置

3、端口镜像配置

4、MAC 地址绑定配置

教学重点、难点：链路聚合、MAC 地址绑定等最好结合网络实际应用

教学要求：

1、对链路聚合、MAC 地址绑定等最好结合网络实际应用讲解；

2、可以适当对知识点进行扩充。

第八章　路由器高级配置

基本内容：

1、DHCP 基础知识

2、路由器 DHCP Server、DHCP Relay 配置

3、NAT 基础知识

4、静态 NAT 配置

5、动态 NAT 配置

6、NAT 综合应用实例

教学重点、难点：路由器 DHCP、NAT 配置及企业各种应用

教学要求：

1、重点讲解路由器 DHCP、NAT 配置及企业各种应用；

2、对知识点进行适当的扩展。

第九章　路由器与交换机设备管理配置

基本内容：

1、软件升级管理

2、软件恢复

3、密码恢复技术

4、路由器与交换机各种服务配置

5、路由器与交换机安全配置

6、路由器与交换机网络管理配置

教学重点、难点：路由器与交换机服务与安全配置

教学要求：

1、通过教学使学生具有对网络设备的管理能力；

2、在教学过程中应注重与实际案例的结合。

第十章　路由器与交换机 IPv6 相关配置

基本内容：

1、IPv6 概述

2、IPv6 地址与地址配置技术

3、ICMPv6 协议

4、IPv6 路由协议

5、IPv6 过渡技术

6、IPv6 地址规划与配置

7、RIPng 与 OSPFv6 配置

8、6TO4 隧道协议配置

教学重点、难点：IPv6 基础知识，具备 IPv6 基础配置的能力

教学要求：

1、通过教学使学生掌握 IPv6 基础知识，具备 IPv6 基础配置的能力；

2、适当给学生介绍 IPv6 在我国发展情况。

II、实验教学内容

实验一：　交换机组成

实验内容：

1、交换机的作用

2、交换机的组成

3、交换机的端口与常见端口类型

4、局域网的三种帧交换方式

5、交换机性能参数及评价

实验目的：

1、了解交换机组成和作用，对常用交换机产品进行介绍；

2、掌握交换机工作原理，MAC 地址表的建立过程与作用；

3、掌握三种数据帧交换方式的工作原理，优缺点。

实验二： 交换机的配置和应用

实验内容：

1、交换机常用配置方法与基本命令

2、主流交换机配置命令特点及区别

3、STP 配置

4、VLAN 的概念和常用划分 VLAN 的方法

5、、交换机 TRUNK 与 ACCESS 接口配置

6、三层交换机的 VLAN 配置

实验目的：

1、了解交换机常用配置方法，了解主流交换机产品配置命令上的差别；

2、理解生成树协议的原理及作用，会进行相应配置；

3、掌握 VLAN 相关概念，能进行 VLAN 相关的配置；

4、掌握三层交换机相关知识，DHCP 等常见应用的配置。

实验三： 路由器基础

实验内容：

1、路由器的基本构成

2、路由器的硬件配置

3、路由器性能参数，路由器选购与注意事项

4、路由器的配置命令及特点

实验目的：

1、了解路由器的组成结构和作用，对常用路由器产品进行介绍；

2、掌握路由器工作原理；

3、了解路由器的硬件配置，性能参数。

实验四： 常用路由协议及配置

实验内容：

1、路由协议分类

2、RIP 路由协议

3、OSPF 路由协议

4、IGRP 路由协议

5、EIGRP 路由协议

6、IS-IS 路由协议

7、BGP 路由协议

8、静态路由的作用

实验目的：

1、了解路由协议作用；

2、掌握静态路由与各种动态路由协议的优缺点及适用环境；

3、掌握 RIP、OSPF、BGP、IS-IS 等动态路由协议的配置。

实验五： AAA(认证、授权、记账)原理与配置

实验内容：

1、ACS 安装

2、ACS 配置

3、使用 ACS 对用户的等级进行授权

4、使用 AAA 对用户可使用的命令进行授权

实验目的：

1、了解 AAA 相关基础知识；

2、掌握 AAA 相关应用的配置。

实验六： 访问控制列表配置

实验内容：

1、ACL 的功能

2、标准 ACL 配置

3、扩展 ACL 配置

4、基于时间的 ACL 配置

5、动态 ACL 配置

6、自反 ACL 配置

实验目的：

1、了解 ACL 的作用及工作原理；

2、熟练掌握各种 ACL 的配置。

实验七： 交换机高级配置

实验内容：

1、基于端口的传输控制

2、链路聚合与配置

3、端口镜像配置

4、MAC 地址绑定配置

实验目的：

1、对链路聚合、MAC 地址绑定等最好结合网络实际应用讲解；

2、可以适当对知识点进行扩充。

实验八： 路由器高级配置

实验内容：

1、DHCP 基础知识

2、路由器 DHCP Server、DHCP Relay 配置

3、NAT 基础知识

4、静态 NAT 配置

5、动态 NAT 配置

实验目的：

1、重点讲解路由器 DHCP、NAT 配置及企业各种应用；

2、对知识点进行适当的扩展。

实验九： 路由器与交换机设备管理配置

实验内容：

1、软件升级管理

2、软件恢复

3、密码恢复技术

4、路由器与交换机各种服务配置

5、路由器与交换机安全配置

6、路由器与交换机网络管理配置

实验目的：

1、通过教学使学生具有对网络设备的管理能力；

2、在教学过程中应注重与实际案例的结合。

实验十： 路由器与交换机 IPv6 相关配置

实验内容：

1、IPv6 地址与地址配置技术

2、ICMPv6 协议

3、IPv6 路由协议

4、IPv6 过渡技术

5、IPv6 地址规划与配置

6、RIPng 与 OSPFv6 配置

7、6to4 隧道协议配置

实验目的：

1、通过教学使学生掌握 IPv6 基础知识，具备 IPv6 基础配置的能力；

2、适当给学生介绍 IPv6 在我国发展情况。

四、学时分配

1、理论学时分配

章次	章　目	学时分配	备注
第一章	交换机概述	2 课时	
第二章	交换机的配置和应用	4 课时	
第三章	路由器基础	4 课时	
第四章	常用路由协议及配置	4 课时	
第五章	AAA(认证、授权、记账)原理与配置	2 课时	
第六章	访问控制列表配置	4 课时	
第七章	交换机高级配置	4 课时	
第八章	路由器高级配置	4 课时	
第九章	路由器与交换机设备管理配置	2 课时	
第十章	路由器与交换机 IPv6 相关配置	2 课时	
合计		32 课时	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	交换机概述	2 课时	
实验 2	交换机的配置和应用	4 课时	
实验 3	路由器基础	4 课时	
实验 4	常用路由协议及配置	4 课时	
实验 5	AAA(认证、授权、记账)原理与配置	2 课时	
实验 6	访问控制列表配置	4 课时	
实验 7	交换机高级配置	4 课时	
实验 8	路由器高级配置	4 课时	
实验 9	路由器与交换机设备管理配置	2 课时	
实验 10	路由器与交换机 IPv6 相关配置	2 课时	
合计		32 课时	

五、教材及参考书

教材：《路由器交换机原理及应用》　　**主编**：张应辉

出版社：北京航空航天大学出版社　　**出版或修订时间**：2015-03-01

参考书：《交换机/路由器的配置与管理》　　**主编**：冯昊

出版社：清华大学出版社

执笔：李小玲　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《数据库原理及应用》教学大纲

课程编号：G2210051

课程名称：数据库原理及应用

学时学分：理论 32+实验 32/3

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计，计算机网络技术

后续：Web 应用开发，网站前端开发，电子商务网站开发与实践

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是计算机网络技术专业的专业主干课。

2、课程任务：

（1）数据管理技术发展的过程，数据库系统的基本概念。

（2）关系数据模型和数据库管理系统的体系结构；关系模型的关系运算理论；关系数据库 SQL 语言和使用技术；关系规范化理论和方法；数据库设计基本步骤和方法；事务的基本概念及性质；数据保护技术（包括安全性、并发控制、恢复技术、完整性约束等）。

（3）掌握关系数据库的规范化理论以及数据库设计的全过程，能进行数据库结构的设计和简单应用系统的设计。

二、课程教学的基本要求

数据库技术是信息处理、信息管理必不可少的工具与技术，也是数据分析的前提和基础。本课程力求克服原理与应用相分离的缺点，集数据库的基本原理、ACCESS、大型数据库管理系统(SQL Server)，新一代简洁数据库 MySQL 和我国人大金仓的 kingbase 的应用为一体。通过本课程的学习，使学生理解数据库的基本原理、数据库的设计过程及方法、结构化查询语言 SQL 的设计与使用等，并通过上机实验，使学生计算机操作技能及综合能力得到训练与加强。

授课学时为 32，实验学时为 32 ，考核方式为考试。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章 绪论

基本内容

1、数据库系统概述

2、数据模型

3、数据库系统结构

4、数据库系统的组成

基本要求

1、理解的知识点：数据库管理技术产生和发展过程、数据库系统的优点和好处、层次数据模型及网状数据模型的基本概念、数据库系统的组成、DBA 的职责、数据库技术的主要研究领域。

2、掌握的知识点：数据库系统的基本概念及其数据模型；数据模型的相关概念；数据库系统三级模式和两级映像的体系结构；数据库系统的逻辑独立性和物理独立性等。

教学重点、难点

数据模型的概念；数据库系统体系结构；数据库系统结构。

第二章 关系数据库

基本内容

1、关系数据结构及形式化定义

2、关系操作

3、关系的完整性

4、关系代数

基本要求

1、理解的知识点：关系数据库理论产生和发展过程；关系数据库产品的发展及沿革；关系代数的概念；关系的完整性。

2、掌握的知识点：关系模型的概念；关系数据结构及其形式化定义；关系的三类完整性约束的概念；关系代数运算。

教学重点、难点

关系数据模型，尤其是关系的三类完整性约束；关系代数；关系代数运算。

第三章 关系数据库标准语言 SQL

基本内容

1、SQL 产生和发展，SQL 的特点

2、数据定义、数据更新、数据查询语句

3、索引、视图等数据库对象的定义、更新、查询语句

基本要求

1、理解的知识点：SQL 产生和发展过程；SQL 的特点。

2、掌握的知识点：SQL 语言完成对数据库的查询、插入、删除、更新操作。

教学重点、难点

SQL 实现数据定义、数据更新、数据查询语句；用 SQL 语言完成复杂查询。

第四章 数据库安全性

基本内容

1、 数据库安全性概述

2、 数据库安全性控制

3、 视图机制

4、 审计

5、 数据加密

6、 其他安全性保护

基本要求

1、 理解的知识点：数据库的安全标准

2、 掌握的知识点：数据库的安全性控制；视图机制；审计。

教学重点、难点

数据库的安全性控制；审计

第五章 数据库完整性

基本内容

1、 实体完整性

2、 参照完整性

3、 用户定义的完整性

4、 完整性约束命名子句

5、 断言

6、 触发器

基本要求

1、 理解的知识点：完整性约束条件；断言；触发器。

2、 掌握的知识点：完整性约束语句

教学重点、难点

完整性约束语句；触发器

第六章 关系数据理论

基本内容

1、数据依赖、函数依赖、多值依赖等规范化基本概念

2、1NF-4NF 范式的概念及规范化方法

3、范式分解的原则和方法

基本要求

1、理解的知识点：什么是一个“不好“的数据库模式；什么是模式的插入异常和删除异常；规范化理论的重要意义。

2、掌握的知识点：关系的形式化定义；数据依赖及其相关术语的基本概念；范式的概念；从 1NF 到 4NF 的定义理解与应用。

教学重点、难点

规范化的基本概念和 1NF-4NF 的规范化方法；规范化方法的灵活运用。

第七章 数据库设计

基本内容

1、数据库设计概述

2、需求分析

3、概念结构设计

4、逻辑结构设计

5、物理结构设计

6、数据库的实施与维护

基本要求

1、理解的知识点：数据库设计的特点；数据库物理设计的内容与评价；数据库的实施和维护。

2、掌握的知识点：数据库设计的步骤；数据库设计各个阶段的具体设计内容、设计描述、设计方法。

教学重点、难点

数据库设计各阶段，E-R 图的设计，逻辑结构设计；E-R 图的设计、E-R 图向关系模型的转换和数据模型的优化。

第八章 数据库编程

基本内容

1、 嵌入式 SQL

2、 过程化 SQL

3、 存储过程和函数

4、 ODBC 编程

基本要求

1、 理解的知识点：存储过程和函数；ODBC 编程。

2、 掌握的知识点：嵌入式 SQL

教学重点、难点

存储过程与函数的编写。

第九章 关系查询处理及查询优化

基本内容

1、 关系数据库系统的查询处理

2、 关系数据库系统的查询优化

3、 代数优化

4、 物理优化

基本要求

1、理解的知识点：关系系统的查询处理；关系优化的十二条准则。

2、掌握的知识点：什么是关系系统的查询优化；查询语法树的画法；语法树优化原则和方法。

教学重点、难点

关系数据库管理系统查询优化的思想;查询语法树的画法;语法树优化过程;优化算法;物理优化。

第十章 数据库恢复技术

基本内容

1、库恢复的概念和常用术语

2、库故障的分类和恢复步骤

基本要求

1、理解的知识点：什么是数据库的一致性状态；数据库运行过程中可能产生的故障类型；数据转储的概念及分类；什么是数据库镜像的功能。

2、掌握的知识点：事务的基本概念和事务的 ACID 性质；数据库恢复的实现技术；日志文件的内容和作用；恢复的基本原理和恢复的策略和方法。

教学重点、难点

数据库恢复的基本原理和各种故障的恢复策略；日志文件的使用和介质故障恢复策略。

第十一章 并发控制

基本内容

1、库并发控制的基本概念和常用并发控制方法

2、库并发控制的实现技术

基本要求

1、的知识点：数据库并发控制技术的必要性，活锁和死锁的概念。

2、的知识点：并发操作可能产生数据不一致性的情况及其确切含义；封锁的类型，不同封锁类型的性质和定义；封锁协议的概念及方法。

教学重点、难点

封锁的概念和封锁协议；各种封锁协议如何实现数据库的并发控制；两段封锁协议与串行性的关系；与死锁的关系；具有意向锁的多粒度封锁方法的封锁过程。

2、实验教学内容

实验 1 kingbaseES 数据库基本操作

实验内容：

1、创建数据库并查看数据库属性

2、数据库中定义基本表及结构，设置约束条件

基本要求：

1、熟练使用企业管理器实现对服务器和数据库的管理

2、熟练使用查询管理器进行 SQL 脚本的编写、编译和运行

3、了解 kingbaseES 的系统目录

4、掌握数据库的基本操作

5、掌握表的建立

实验 2　数据库的简单查询

实验内容：

1、用 SQL 表达简单查询操作

2、用 SQL 表达分组和排序查询操作

基本要求：

1、掌握 SELECT 语句的基本用法

2、使用 WHERE 子句进行有条件的查询

3、掌握使用 IN，NOT IN，BETWEEN 来缩小查询范围的方法

4、掌握利用 LIKE 子句实现模糊查询

5、掌握利用 ORDER 子句为结果排序

6、掌握利用 GROUP 子句实现分组查询

实验 3　数据库的连接查询

实验内容：

1、用 SQL 表达简单连接查询

2、用 SQL 表达自身连接和外连接查询

基本要求：

1、掌握涉及两张以上表的连接查询方法

2、掌握等值连接的方法

3、掌握自身连接的方法

4、掌握外连接的方法

5、掌握复合条件连接的方法

实验 4　数据库的嵌套查询

实验内容：

1、用 SQL 表达嵌套查询

2、用存在谓词表达查询

基本要求：

1、掌握嵌套查询的基本方法

2、掌握带 IN 谓词及比较运算符的子查询

3、掌握带 ANY 或 ALL 谓词的子查询

4、掌握带 EXISTS 谓词的子查询

实验 5　数据库的组合查询和统计查询

实验内容：

1、使用函数查询，包括统计和分组统计函数

2、计算和分组计算的查询

基本要求：

1、掌握并操作、交操作、差操作的基本方法

2、掌握统计查询的基本方法

实验 6 数据更新

实验内容

1、 实现数据的插入、更新和删除

基本要求：

1、 理解数据库中数据的更新过程

2、 掌握 insert、update、delete 语句的使用

实验 7 视图

实验内容

1、 学会为数据库中的数据表创建视图

基本要求：

1、 理解视图的概念

2、 掌握创建、更新和删除视图

实验 8　数据的完整性约束

实验内容：

1、用 SQL 实现完整性约束条件

基本要求：

1、理解完整性条件的功能和特点

2、学会使用完整性约束语句

3、理解实体完整性，参照完整性和用户定义完整性

实验 9 存储过程、触发器

实验内容

1、 学会编写存储过程

2、 理解触发器的使用

基本要求：

1、 理解存储过程中的语法规则，学会编写存储过程

2、 触发器的灵活运用

实验 10 kingbaseES 的安全管理

实验内容：

1、在企业管理器中设置安全认证模式

2、实现对 SQL 的用户和角色管理，设置和管理数据操作权限

基本要求：

1、掌握创建和管理视图的方法

2、理解如何通过视图来实现数据的安全保护

3、明确如何管理和设计登录信息，实现服务器级的安全控制

4、掌握设计和实现数据库级的安全保护机制的方法

5、独立设计和实现数据库对象级安全保护机制

实验 11 KingbaseES 数据恢复

实验内容：

1、在企业管理器中创建备份

2、在企业管理器中恢复数据

基本要求：

1、掌握数据恢复的技术

2、了解 KingbaseES 的数据恢复策略

3、掌握 KingbaseES 的数据备份和数据恢复机制

实验 12 综合应用开发

实验内容

1、 自主选题开发一个小型数据库

基本要求：

1、 运用到前面所学的知识，创建一个完整的数据库。

2、 能实现数据库中的基本操作。

四、学时分配

1、理论学时分配

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	绪论	6	
第二章	关系数据库	4	
第三章	关系数据库标准语言 SQL	8	
第四章	数据库安全性	4	
第五章	数据库完整性	4	
第六章	关系数据理论	4	
第七章	数据库设计	2	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时数	备注
实验 1	Kingbase ES 数据库基本操作	2	
实验 2	数据库的简单查询	2	
实验 3	数据库的连接查询	2	
实验 4	数据库的嵌套查询	2	
实验 5	数据库的组合查询和统计查询	2	
实验 6	数据更新	2	
实验 7	视图	2	
实验 8	数据的完整性约束	2	
实验 9	存储过程、触发器	4	
实验 10	kingbaseES 的安全管理	2	
实验 11	kingbaseES 数据库管理与维护	2	
实验 12	综合应用开发	8	

五、教材及参考书

教材：《数据库概论（第 5 版）》　　**主编**：王珊、萨师煊

出版社：高等教育出版社

参考书：《数据库原理与应用》　　**主编**：李红

出版社：高等教育出版社

参考书：《数据库系统原理》　　**主编**：王能斌

出版社：人民邮电出版社

执笔：潘芳芳　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《网络安全技术》教学大纲

课程编号：G2210091

课程名称：网络安全技术

学时学分：理论 32/2

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论、计算机网络技术；后续：网络规划与系统集成

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质**：本课程是计算机网络技术专业的专业核心课。

2．**课程任务**：本课程的主要任务是讲授信息与网络安全的基础知识和技术，系统介绍网络安全的基本概念，主要包括：网络安全基本知识、网络协议基础、主要安全威胁、主要安全技术和安全机制等内容。通过本课程的学习，应使学生对信息安全及计算机网络安全有一个系统的、全面的了解和掌握。培养学生初步具备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。

二、课程教学的基本要求

课程以网络面临的常见安全威胁为基础,系统介绍网络安全的基本概念、理论基础、网络安全技术及机制、网络安全管理及应用等.主要包括网络安全概述、常见攻击技术的基本原理、恶意代码及其预防技术、密码学原理、消息鉴别和数字签名、身份认证技术、Internet 的安全技术、防火墙和入侵检测技术等。通过对这些理论和技术的学习, 培养学生建立完整的网络安全知识体系,掌握网络安全保护的基本技能。

三、课程教学主要内容

第一章　概述

基本内容：

1、信息、数据和信号

2、信息安全定义

3、信息安全发展过程

4、信息安全目标

5、引发网络安全问题的原因

6、网络安全内涵

7、安全模型

8、安全模型含义和作用

9、P2DR 安全模型

10、信息保障技术框架

教学重难点：

1、网络安全内涵

2、安全模型

3、安全模型含义和作用

4、P2DR 安全模型

5、信息保障技术框架

第二章　网络攻击

基本内容：

1、网络攻击定义

2、网络攻击分类

3、嗅探攻击原理和后果

4、集线器和嗅探攻击

5、交换机和 MAC 表溢出攻击

6、嗅探攻击的防御机制

7、截获攻击原理和后果

8、MAC 地址欺骗攻击

9、DHCP 欺骗攻击

10、ARP 欺骗攻击

11、生成树欺骗攻击

12、路由项欺骗攻击

13、SYN 泛洪攻击

14、Smurf 攻击

15、DDoS

16、源 IP 地址欺骗攻击

17、钓鱼网站

18、非法接入无线局域网

19、非法登录

20、信息收集

21、扫描

22、渗透

23、攻击

24、黑客入侵防御机制

25、恶意代码定义

26、恶意代码分类

27、病毒一般结构

28、病毒分类

29、病毒实现技术

30、病毒防御机制

教学重难点：

1、各种网络攻击原理

2、黑客入侵防御机制

3、病毒实现技术和防御机制

第三章　加密算法

基本内容：

1、基本概念

2、加密传输过程

3、密码体制分类

4、对称密钥体制

5、分组密码体制和流密码体制

6、分组密码体制

7、流密码体制

8、对称密钥体制的密钥分配过程

9、非对称密钥体制

10、公开密钥加密算法原理

11、RSA 公开密钥加密算法

12、公开密钥加密算法密钥分发原则

13、两种密钥体制的特点

14、两种密钥体制的有机结合

教学重难点：

1、对称密钥体制密钥分配过程

2、非对称密钥体制密钥分配过程、

3、各种加密算法的实现

第 4 章　报文摘要算法

基本内容：

1、基本概念和特点

2、完整性检测

3、报文摘要算法特点

4、MD5

5、MD5 运算过程

6、SHA

7、SHA1 与 MD5 之间的异同

8、SHA1 运算过程

9、SHA1 与 MD5 安全性和计算复杂性比较

10、HMAC

11、完整性检测要求

12、HMAC 运算思路和运算过程

13、报文摘要应用

14、完整性检测

15、消息鉴别

16、口令安全存储

17、数字签名

教学重难点：

1、MD5 算法过程

2、SHA1 算法过程

3、完整性检测过程

4、消息鉴别

5、口令安全

6、数字签名

第 5 章　接入控制和访问控制

基本内容：

1、身份鉴别

2、身份鉴别定义和分类

3、主体身份标识信息

4、单向鉴别过程

5、双向鉴别过程

6、第三方鉴别过程

7、Internet 接入控制过程

8、终端接入 Internet 需要解决的问题

9、PPP 与接入控制过程

10、EAP 和 802.1X

11、引出 EAP 的原因

12、EAP 操作过程

13、EAP over PPP

14、802.1X 操作过程

15、RADIUS

16、RADIUS 功能

17、RADIUS 消息格式、类型和封装过程

18、RADIUS 应用

19、Kerberos 和访问控制过程

20、访问控制过程

21、鉴别服务器实施统一身份鉴别机制

22、Kerberos 身份鉴别和访问控制过程

教学重难点：1、第三方鉴别过程；2、EAP 操作过程

第 6 章　安全协议

基本内容：

1、安全协议概述

2、产生安全协议的原因

3、安全协议功能

4、安全协议体系结构

5、IPSec

6、IPSec 概述

7、AH

8、ESP

9、IKE

10、TLS

11、TLS 引出原因和发展过程

12、TLS 协议结构

13、TLS 记录协议

14、握手协议实现身份鉴别和安全参数协商过程

15、HTTPS

16、应用层安全协议

17、DNS Sec

18、SET

19、PGP

20、S/MIME

21、IPSec、TLS 和应用层安全协议比较

教学重难点：

1、安全协议体系结构

2、网络分层与安全协议

3、各种安全协议机制

第 7 章　以太网安全技术

基本内容：

1、以太网解决安全威胁的思路

2、以太网相关威胁和引发原因

3、以太网解决安全威胁的思路

4、以太网接入控制技术

5、以太网接入控制机制

6、静态配置访问控制列表

7、安全端口

8、802.1X 接入控制过程

9、以太网接入控制过程防御的网络攻击

10、防欺骗攻击机制

11、防 DHCP 欺骗攻击机制和 DHCP 侦听信息库

12、防 ARP 欺骗攻击机制

13、防源 IP 地址欺骗攻击机制

14、生成树欺骗攻击与防御机制

15、实施生成树欺骗攻击的条件

16、防生成树欺骗攻击机制

17、虚拟局域网

18、虚拟局域网降低攻击危害

19、虚拟局域网安全应用实例

教学重难点：1、以太网的各种攻击手段加；2、以太网针对各种攻击手段的防御机制

第 8 章　无线局域网安全技术

基本内容：

1、无线局域网的开放性和安全问题

2、频段的开放性

3、空间的开放性

4、开放带来的安全问题和解决思路

5、WEP

6、WEP 加密和完整性检测过程

7、WEP 帧结构

8、WEP 鉴别机制

9、基于 MAC 地址鉴别机制

10、关联的接入控制功能

11、WEP 的安全缺陷

12、802.11i

13、802.11i 增强的安全功能

14、802.11i 加密和完整性检测机制

15、802.1X 鉴别机制

16、动态密钥分配机制

17、WPA2

18、WPA2 企业模式

19、WPA2 个人模式

教学重难点：

1、无线局域网的开放性和安全问题

2、WEP 加密和完整性检测过程

3、WEP 鉴别机制

4、WEP 的安全缺陷

5、802.11i 加密和完整性检测机制

6、802.1X 鉴别机制

7、WPA2

四、学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	概述	2	
第二章	网络攻击	4	
第三章	加密算法	4	
第四章	报文摘要算法	4	
第五章	接入控制和访问控制	4	
第六章	安全协议	6	
第七章	以太网安全技术	4	
第八章	无线局域网安全技术	4	

五、教材及参考书

教材：《网络安全》　　**主编：**沈鑫剡

出版社：清华大学出版社

出版或修订时间：2017 年

参考书：《计算机网络安全》第二版　　**主编：**姚永雷、马俐

出版社：清华大学出版社

参考书:《网络安全基础:应用与标准》第五版　（美国）斯托林斯（William Stallings）

译者：白国强

出版社：清华大学出版社

执笔：周新卫　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《网络工程案例》教学大纲

课程编号：X2220031

课程名称：网络工程案例

学时学分：理论 32/2

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术；后续：网络招投标方案与验收

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质**：本课程是计算机科学与技术专业的专业选修课。

2．**课程任务**：本课程主要介绍网络工程中的一些基本原理及组网、维护网络等方法技能。主要目标是培养学生用工程的思想去思考问题，拥有进行企业网络的规划、调试与维护技能，在工程中培养团队精神。

二、课程教学基本要求

通过课程学习，学生在网络建设中应该具有工程的思想，围绕网络的生命周期进行网络建设；在能力上，通过实验，培养学生的动手能力及协作能力；在基本内容主要有以下几个层次要求：

1、了解网络工程的基本概念；

2、理解网络中的一些协议原理；

3、掌握交换机、路由器的使用方法；

4、掌握常用的几种路由方法；

5、掌握园区网的常用技术；

6、掌握网络冗余设计方法。

成绩考核形式：末考成绩（闭卷考试）（70%）＋平时成绩（平时测验、作业、课堂提问、课堂讨论等）（30%）。成绩评定采用百分制，60 分为及格。

三、课程基本内容

第一章 概述

基本内容：

1、计算机网络工程与信息系统集成

主要知识点：信息系统结构；信息系统集成；网络工程的基本特点。

2、计算机网络体系结构

主要知识点：OSI；TCP/IP。

3、网络拓扑结构

主要知识点：局域网的星型拓扑；环形拓扑；总线拓扑；树型拓扑。

教学重点：是网络体系结构。

教学目标：是网络体系结构中每层的作用。

第二章 局域网技术

基本内容：

1、局域网参考模型

主要知识点：局域网参考模型；局域网参考模型与 OSI 参考模型的关系。

2、以太网技术

主要知识点：以太网的基本技术；以太网的发展；媒体访问控制技术；数据帧格式；曼彻斯特编码技术。

3、虚拟局域网

主要知识点：概述；交换方式；标准及协议；划分方式；VLAN 设计；具体配置命令。

4、生成树协议

主要知识点：生成树协议概述；工作原理；配置方法。

5、快速生成树

主要知识点：工作原理；配置方法。

6、端口聚合

主要知识点：原理；基本要求；配置方法。

7、无线局域网

主要知识点：概述；无线局域网网络结构；基本的无线局域网组网方法；蓝牙技术。

教学重点：是 VLAN 的相关技术、生成树相关技术和端口聚合相关技术。

教学目标：是媒体访问技术、 VLAN 的相关理论和无线局域网的相关理论。

第三章 广域网技术

基本内容：

1、接入网技术

主要知识点：电话网拨号；ISDN；XDSL；HFC；光纤接入；无线接入。

2、帧中继

主要知识点：帧中继基本结构。

3、SONET/SDH

主要知识点：SONET/SDH 基本原理。

4、DDN

主要知识点：DDN 的发展；基本原理。

教学重点：是接入网技术、SONET/SDH 相关技术、DDN 技术。

教学目标：是接入网技术中的相关理论、帧中继相关理论、SONET/SDH 技术理论。

第四章 网络互连技术

基本内容：

1、基础知识

主要知识点：IP 协议；变长子网掩码。

2、路由协议

主要知识点：路由器的工作机制；静态路由；RIP；OSPF。

3、第三层交换技术

主要知识点：第三层交换技术的基本工作原理。

4、网络地址转化

主要知识点：NAT；NAPT。

5、VPN

主要知识点：VPN 的基本工作原理。

教学重点：是相关路由协议的配置、NAT 的使用。

教学目标：是 RIP 的工作机制、OSPF 的工作机制。

第五章 网络服务技术

基本内容：

1、DNS

主要知识点：DNS 的工作原理；DNS 的配置。

2、WWW

主要知识点：web 服务概述；web 服务配置。

3、DHCP

主要知识点：DHCP 工作机制；DHCP 配置。

教学重点：是几种网络服务的使用方法。

教学难点：是 DNS 工作原理、HCP 工作机制。

第六章 网络安全技术

基本内容：

1、端口安全

主要知识点：端口安全概述；端口安全配置。

2、防火墙

主要知识点：防火墙概述；防火墙构成。

3、ACL

主要知识点：ACL 规则说明；标准 ACL；扩展 ACL。

4、代理服务器

主要知识点：代理服务器原理。

教学重点：是交换机端口安全、ACL、防火墙、代理服务器的配置。

教学目标：是 ACL 访问规则、防火前构成。

第七章 网络需求与规划

基本内容：

1、网络建设及规划

主要知识点：网络建设及规划的基本方法。

2、需求的获取

主要知识点：需求获取的方法。

3、需求分析

主要知识点：网络工程的需求分析方法。

4、项目管理

主要知识点：项目管理的方法。

教学重点：是需求分析的获取。

教学目标：是需求分析、项目管理。

第八章 网络工程设计

基本内容：

1、层次化设计

主要知识点：接入层；汇聚层；核心层。

2、IP 规划及 VLAN 划分

主要知识点：IP 规划及 VLAN 划分的基本方法和策略。

3、网络冗余设计

主要知识点：接入层冗余；汇聚层冗余；核心层冗余。

4、安全设计

主要知识点：安全设计方法。

5、网络设计实例

主要知识点：网络设计实例。

教学重点：是网络工程设计方法。

教学目标：是对网络工程的整体把握。

七、学时分配

章序	内容	课时	备注
一	概述	4	
二	局域网技术	4	
三	广域网技术	4	
四	网络互连技术	4	
五	网络服务技术	4	
六	网络安全技术	4	
七	网络的需求与规划	4	
八	网络工程设计	4	
合计		32	

五、教材及参考书

教材：《计算机网络工程（第 2 版）》　　**主编**：张卫

出版社：清华大学出版社　　**出版时间**：2010 年。

教材：《网络设备互联学习指南》　　**主编**：高峡

出版社：科学出版社　　**出版时间**：2009 年。

执笔：胡俊毅　　审核人：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《网络工程项目管理》教学大纲

课程编号：X2220021

课程名称：网络工程项目管理

学时学分：理论 32/2

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术；后续：网络招投标方案与验收

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是三年制计算机应用技术专业大学专科高职教育专业专业选修课程。

2、**课程任务**：课程基础建立在《计算机网络》《TCP/IP》《网络设备管理》《网络综合布线》等前置课程的基础上。

二、课程教学基本要求

《网络工程项目管理》是计算机应用技术专业网络技术方向的一门专业选修课程，目的在于培养学生对网络工程项目各个环节的认知，使其具备一定的社会行业经验，为即将走向工作岗位的学生提供理论基础，本课程采用理论讲授，案例和任务驱动结合教学。

1、本课程的教学要适应社会最新的前沿网络工程管理理念，以社会需求为导向，从实际角度出发，培养对口应届生。

2、教学过程中，要从高职教育的目标出发，了解学生的基础和情况，结合其实际水平和能力，认真指导。

3、重视学生之间的团结和协作，培养共同解决问题的团队精神。

4、加强对学生掌握技能的指导，教师要手把手的教，多作示范。

成绩考核形式：末考成绩（闭卷考试）（70%）＋平时成绩（平时测验、作业、课堂提问、课堂讨论等）（30%）。成绩评定采用百分制，60 分为及格。

三、课程教学主要内容

第一章 网络工程项目管理基础

基本内容：

1、 了解和掌握项目的含义、特点、目标，项目管理的含义、特点、知识范围、组织结

构、生命周期、知识体系标准等

2、 掌握网络工程项目的含义、要素、特点及主要的管理内容

3.、掌握网络工程项目的质量管理、网络工程项目成本效益与风险分析

教学重点：

1.网络工程项目和项目管理的基本概念

2.项目生命周期

教学目标：

1、网络工程项目管理的主要内容

2、质量控制方法

3、成本效益与风险分析

第二章 网络工程项目需求分析

基本内容：

1、 掌握网络需求与网络需求分析的涵义、网络需求调查的方法

2、了解和掌握网络需求调查的五大内容与网络需求分析的三大内容

3、了解和掌握网络需求说明书的编制格式和方法

教学重点：

1、网络需求调查的方法与内容

2、用户需求、网络管理需求和商业目标、约束综合分析

教学目标：

1、网络项目效益与风险分析

2、网络需求说明书的编制

第三章 网络工程项目规划与设计

基本内容：

1、了解和掌握网络分析与设计的过程、总体原则

2、了解和掌握逻辑网络设计的目标、任务与具体工作内容

3、了解和掌握物理网络设计的目标、任务与主要内容

教学难度：

1、层次化网络结构设计方法与原则

2、局域网与广域网技术选择、有线与无线技术融合

3、IP 路由设计、VLAN 设计等

教学目标：

1、网络安全与网络管理设计

2、设备选型的方法与原则

3、合布线系统设计

4、机房设计与网络设备、服务器选型与部署设计

第四章 网络工程项目实施与控制

基本内容：

1、了解和掌握网络工程项目实施的含义及主要内容

2、了解和掌握网络工程项目实施的各种前期准备工作

3、掌握网络工程项目施工的依据、相关标准规范以及注意事项

教学难点：

1、了解网络网络工程项目实施依据和相关标准规范

2、综合布线系统的标示管理

3、明确网络工程的要求、方法

教学目标：

1、网络设备的采购、安装、配置和调试

2、文档资料管理内容及方法

第五章 工程测试与验收

基本内容：

1、了解网络系统测试方法与测试主要内容

2、了解试运行环节可行性评判标准

3、对整体网络工程项目管理有深入的认识

教学难点：

1、综合布线系统的验收内容

2、网络测试标准与方法

教学目标：

1、网络系统的试运行

2、最终验收环节的交接与维护工作

八、学时分配

章序	内容	课时	备注
一	网络工程项目管理基础	4	
二	网络工程项目需求分析	4	
三	网络工程项目规划与设计	6	
四	网络工程项目实施与控制	8	
五	工程测试与验收	10	

五、教材及参考书

教材：《网络工程与管理》　　**主编** ：谢慧

出版社：清华大学出版社

教材：《网络设备互联学习指南》　**主编**：高峡

出版社：科学出版社 出版时间：2009 年。

执笔：胡俊毅　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《网络规划与系统集成》教学大纲

课程编号：G2210121

课程名称：网络规划与系统集成

学时学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术，局域网组建与维护，网络综合布线；

后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1.**课程性质：**本课程是计算机网络技术专业中不可缺少的专业主干课程。

2.**课程任务：**本课程主要学习了计算机网络系统集成的理论知识与方案实例。从网络通信基础、计算机网络互连设备、综合布线系统、局域网和广域网技术、网络安全、软件平台等内容出发，让学习者掌握系统集成与综合布线系统的设计方案、需求分析、设备选型、施工方案、测试方案、验收方案和预算方案等内容，并能按综合布线系统的详细设计规范指南进行具体方案的设计。

二、课程教学的基本要求

通过本课程的学习，要求学生达到:

1、 掌握网络系统设计的基本原则、需求分析、设备选型。

2、 熟练掌握综合布线中工作区布线子系统、水平布线子系统、管理间子系统、垂直布线子系统、设备间子系统、建筑群子系统的功能及布线方案。

3、 安装、配置和维护网络布线工程，设计，施工，检验，维护等技能。

4、 熟悉网络系统规划设计方案等相关技术文档的撰写。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章 网络系统集成概述

基本内容：

1、 网络系统集成的概念与发展

2、 网络系统集成涵盖的范围

3、 系统集成中的平台选择

4、 系统集成公司的资质等级

教学重点：重点讲解网络系统集成的概念、系统集成中的平台选择、系统集成公司的资质等级。

教学难点：系统集成中的平台选择。

教学要求：

了解网络系统集成的基本概念、网络系统集成涵盖的范围。

第二章 网络集成系统需求分析

基本内容：

1、需求分析的意义

2、用户业务需求分析

3、用户性能需求分析

4、服务管理需求分析

5、用户需求的分析实例

教学重点：用户业务需求分析、用户性能需求分析、服务管理需求分析、实例分析。

教学难点：实例分析。

教学要求：

了解需求分析的意义，掌握用户业务、性能、服务管理的需求分析。

第三章 计算机网络系统设计

基本内容：

1、 网络设计中需要综合考虑的内容

2、 网络系统设计的步骤和设计原则

3、 网络拓扑结构设计

4、 IP 地址规划与 VLAN 设计

5、 网络操作系统的选择与配置

6、 应用系统的选型

教学重点：网络拓扑结构设计、IP 地址规划与 VLAN 设计、网络操作系统的选择与配置、应用系统的选型。

教学难点：网络拓扑结构设计、IP 地址规划与 VLAN 设计、网络操作系统的选择与配置。

教学要求：

理解网络系统设计的步骤和设计原则，并根据原则对网络拓扑结构、IP 地址规划与 VLAN 设计，掌握网络操作系统的选择与配置、应用系统的选型。

第四章 网络系统集成中使用的主要设备

基本内容：

1、 网卡

2、 交换机与无线 AP

3、 路由器

4、 防火墙

5、 UPS

6、 存储技术与设备

7、 服务器

教学重点：交换机与无线 AP、路由器、防火墙、存储技术与设备、服务器。

教学难点：路由器、存储技术与设备、服务器。

教学要求：

掌握交换技术及二层、三层、四层交换机的工作原理及差异、无线 AP 的概念，掌握路由器的工作原理与分类以前路由器与三层交换机的区别，了解防火墙、UPS 设备的分类，掌握存储技术的分类及工作原理，了解服务器的分类及操作系统的选择。

第五章 网络系统集成主要设备的选型

基本内容：

1、 交换机选型策略

2、 路由器选型策略

3、 防火墙选型策略

4、 服务器选型策略

5、 设备的选型实例

教学重点：交换机选型策略、路由器选型策略、防火墙选型策略、服务器选型策略。

教学难点：交换机选型策略、路由器选型策略、防火墙选型策略、服务器选型策略。

教学要求：

掌握交换机、路由器、防火墙、服务器的选型策略，能熟悉各设备的选择的基本原则，了解各设备的主要性能指标及需考虑的相关问题。

第六章 网络管理与网络安全

基本内容：

1、 网络管理

2、 网络安全概述

3、网络数据加密与认证技术

4、 网络物理隔离

教学重点：SNMP 网络管理模型、网络安全防范体系层次、网络物理隔离的技术原理。

教学难点：SNMP 网络管理模型、网络安全防范体系层次。

教学要求：

掌握 SNMP 网络管理模型及其他网络管理协议，掌握网络安全防范体系层次及设计原则和标准，理解网络数据加密与认证的相关技术，掌握网络物理隔离的技术原理。

第七章 网络综合布线系统基础

基本内容：

1、综合布线系统概述

2、 综合布线系统构成

3、综合布线系统设计等级

教学重点：掌握综合布线系统中六大子系统的构成、综合布线系统设计等级。

教学难点：掌握综合布线系统中六大子系统的构成

教学要求：

理解综合布线的概念及意义，掌握综合布线系统中六大子系统的构成。

第八章 传输介质与传输特性

基本内容：

1、 双绞线

2、同轴电缆

3、 光缆

教学重点：双绞线的传输特性与测试、与双绞线相关的网络连接设备、光缆的传输特性与测试、与光缆相关的网络连接设备。

教学难点：双绞线的传输特性与测试、光缆的传输特性与测试。

教学要求：

掌握双绞线的传输特性与测试的方法，了解光缆的结构与分类，掌握光缆的传输特性与测试方法。

第九章 网络综合布线系统标准与设计

基本内容：

1、 综合布线标准发展历史

2、 TIA/EIA 标准

3、ISO/IEC 标准

4、 国内综合布线标准

5、机房工程标准

6、 综合布线系统设计原则

7、 综合布线系统设计

8、 综合布线系统计算机辅助设计软件

教学重点：综合布线系统的设计原则、综合布线各子系统的设计。

教学难点：综合布线各子系统的设计。

教学要求：

了解国际、国内有关综合布线的标准，了解机房工程的设计原则与标准，了解综合布线系统的设计原则，掌握综合布线各子系统的设计，了解综合布线系统计算机辅助设计软件。

第十章 综合布线施工

基本内容：

1、综合布线工程安装施工的要求和准备

2、 施工阶段各个环节的技术要求

3、 弱电沟与线槽

4、 电缆施工技术

5、 光缆施工技术

6、综合布线施工中常用材料和施工工具

7、 综合布线工程的施工配合

8、 机房工程施工

教学重点：综合布线各子系统在施工阶段中各环节的技术要求、电缆在施工过程中的技术与注意事项、光缆施工技术、综合布线施工中常用的材料与施工工具。

教学难点：综合布线各子系统在施工阶段中各环节的技术要求、电缆在施工过程中的技术与注意事项。

教学要求：

教学目的：理解综合布线工程安装施工的要求与前期准备，掌握综合布线各子系统在施工阶段中各环节的技术要求，掌握电缆在施工过程中的技术与注意事项，了解光缆施工技术，熟记综合布线施工中常用的材料与施工工具，了解机房工程在施工环节中的注意事项。

第十一章 综合布线工程测试与验收

基本内容：

1、 综合布线工程测试

2、 测试仪器及测试参数

3、 工程验收

教学重点：

测试标准、测试项目、测试仪器、验收方法、文档建立、工程验收标准与现场验收。

教学难点：测试链路模型、线缆物理参数、工程现场验收。

教学要求：

了解综合布线工程测试的标准、项目及注意事项，掌握链路模型的测试，了解各种测试仪器，熟记线缆的物理参数，了解综合布线工程的验收方法，掌握相关文档的建立。

第十二章 系统集成与综合布线工程监理

基本内容：

1、网络工程监理概述

2、 系统集成监理

3、 综合布线工程监理

教学重点：系统集成各阶段的监理，综合布线工程各阶段的监理。

教学难点：系统集成各阶段的监理，综合布线工程各阶段的监理。

教学要求：

理解网络工程监理的定义及特点，了解系统集成各阶段的监理，了解综合布线工程各阶段的监理。

第十三章 网络系统集成与综合布线典型案例

基本内容：

1、 某大学校园网的组建方案

2、中国教育与科研网地区核心主干节点的校园网建设方案

3、 民航信息化网络建设方案

4、 证券行业网络系统集成解决方案

教学重点：某大学校园网的组建方案、中国教育与科研网地区核心主干节点的校园网建设方案。

教学难点：某大学校园网的组建方案。

教学要求：

通过几个具体的实例了解网络集成与综合布线系统的综合知识。

2、实验教学内容

实验一： 网络系统集成

实验内容：

1、 网络系统集成的概念与发展

2、 网络系统集成涵盖的范围

3、 系统集成中的平台选择

4、 系统集成公司的资质等级

实验目的：

了解网络系统集成的基本概念、网络系统集成涵盖的范围。

实验步骤：

实验二： 网络集成系统需求分析

实验内容：

1、需求分析的意义

2、用户业务需求分析

3、用户性能需求分析

4、服务管理需求分析

5、用户需求的分析实例

实验目的：

了解需求分析的意义，掌握用户业务、性能、服务管理的需求分析。

实验步骤：

实验三： 计算机网络系统设计

实验内容：

1、 网络拓扑结构设计

2、 IP 地址规划与 VLAN 设计

3、 网络操作系统的选择与配置

实验目的：

理解网络系统设计的步骤和设计原则，并根据原则对网络拓扑结构、IP 地址规划与 VLAN 设计，掌握网络操作系统的选择与配置、应用系统的选型。

实验步骤：

实验四： 网络系统集成中使用的主要设备

实验内容：

1、 网卡

2、 交换机与无线 AP

3、 路由器

4、 防火墙

5、 UPS

6、 存储技术与设备

7、 服务器

实验目的：

掌握交换技术及二层、三层、四层交换机的工作原理及差异、无线 AP 的概念，掌握路由器的工作原理与分类以前路由器与三层交换机的区别，了解防火墙、UPS 设备的分类，掌握存储技术的分类及工作原理，了解服务器的分类及操作系统的选择。

实验步骤：

实验五： 网络系统集成主要设备的选型

实验内容：

1、 交换机选型策略

2、 路由器选型策略

3、 防火墙选型策略

4、 服务器选型策略

5、 设备的选型实例

实验目的：

掌握交换机、路由器、防火墙、服务器的选型策略，能熟悉各设备的选择的基本原则，了解各设备的主要性能指标及需考虑的相关问题。

实验步骤：

实验六： 网络管理与网络安全

实验内容：

1、 网络管理

2、 网络安全概述

3、网络数据加密与认证技术

4、 网络物理隔离

实验目的：

掌握 SNMP 网络管理模型及其他网络管理协议，掌握网络安全防范体系层次及设计原则和标准，理解网络数据加密与认证的相关技术，掌握网络物理隔离的技术原理。

实验步骤：

实验七： 网络综合布线系统基础

实验内容：

1、综合布线系统概述

2、 综合布线系统构成

3、综合布线系统设计等级

实验目的：

理解综合布线的概念及意义，掌握综合布线系统中六大子系统的构成。

实验步骤：

实验八： 传输介质与传输特性

实验内容：

1、 双绞线

2、同轴电缆

3、 光缆

实验目的：

掌握双绞线的传输特性与测试的方法，了解光缆的结构与分类，掌握光缆的传输特性与测试方法。

实验步骤：

实验九： 网络综合布线系统标准与设计

实验内容：

1、 综合布线标准发展历史

2、 TIA/EIA 标准

3、ISO/IEC 标准

4、 国内综合布线标准

5、机房工程标准

6、 综合布线系统设计原则

7、 综合布线系统设计

8、 综合布线系统计算机辅助设计软件

实验目的：

了解国际、国内有关综合布线的标准，了解机房工程的设计原则与标准，了解综合布线系统的设计原则，掌握综合布线各子系统的设计，了解综合布线系统计算机辅助设计软件。

实验步骤：

实验十： 综合布线施工

实验内容：

1、综合布线工程安装施工的要求和准备

2、 施工阶段各个环节的技术要求

3、 弱电沟与线槽

4、 电缆施工技术

5、 光缆施工技术

6、综合布线施工中常用材料和施工工具

7、 综合布线工程的施工配合

8、 机房工程施工

实验目的：

教学目的：理解综合布线工程安装施工的要求与前期准备，掌握综合布线各子系统在施工阶段中各环节的技术要求,掌握电缆在施工过程中的技术与注意事项,了解光缆施工技术，熟记综合布线施工中常用的材料与施工工具，了解机房工程在施工环节中的注意事项。

实验步骤：

实验十一： 综合布线工程测试与验收

实验内容：

1、 综合布线工程测试

2、 测试仪器及测试参数

3、 工程验收

实验目的：

了解综合布线工程测试的标准、项目及注意事项，掌握链路模型的测试，了解各种测试仪器，熟记线缆的物理参数，了解综合布线工程的验收方法，掌握相关文档的建立。

实验步骤：

实验十二： 系统集成与综合布线工程监理

实验内容：

1、网络工程监理概述

2、 系统集成监理

3、 综合布线工程监理

实验目的：

理解网络工程监理的定义及特点，了解系统集成各阶段的监理，了解综合布线工程各阶段的监理。

实验步骤：

实验十三： 网络系统集成与综合布线典型案例

实验内容：

1、 某大学校园网的组建方案

2、中国教育与科研网地区核心主干节点的校园网建设方案

3、 民航信息化网络建设方案

4、 证券行业网络系统集成解决方案

实验目的：

通过几个具体的实例了解网络集成与综合布线系统的综合知识。

实验步骤：

四、学时分配

1、理论学时分配

章　次	章　目	学时分配	备注
第 1 章	网络系统集成概述	2	
第 2 章	网络集成系统需求分析	2	
第 3 章	计算机网络系统设计	2	
第 4 章	网络系统集成中使用的主要设备	2	
第 5 章	网络系统集成主要设备的选型	2	
第 6 章	网络管理与网络安全	3	
第 7 章	网络综合布线系统基础	3	
第 8 章	传输介质与传输特性	2	
第 9 章	网络综合布线系统标准与设计	3	
第 10 章	综合布线施工	3	
第 11 章	综合布线工程测试与验收	3	
第 12 章	系统集成与综合布线工程监理	2	
第 13 章	网络系统集成与综合布线典型案例	3	
合计		32	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	网络系统集成概述	2	
实验 2	网络集成系统需求分析	2	
实验 3	计算机网络系统设计	2	
实验 4	网络系统集成中使用的主要设备	2	
实验 5	网络系统集成主要设备的选型	2	
实验 6	网络管理与网络安全	3	
实验 7	网络综合布线系统基础	3	
实验 8	传输介质与传输特性	2	
实验 9	网络综合布线系统标准与设计	3	
实验 10	综合布线施工	3	
实验 11	综合布线工程测试与验收	3	
实验 12	系统集成与综合布线工程监理	2	
实验 13	网络系统集成与综合布线典型案例	3	
合计		32	

五、教材及参考书

教材:《网络规划与系统集成》　　**主编**：万荣泽，孙波

出版社:北京航空航天大学出版社　　**出版时间**：2007-9-1

参考书:《网络布线与小型局域网搭建》　　**主编**：　段标

出版社:电子工业出版社

参考书:《综合布线技术与工程》　　**主编**：　余明辉

出版社:高等教育出版社

参考书:《网络综合布线系统与施工技术》　**主编**：黎连业

出版社:机械工业出版社

参考书:《综合布线与网络工程》　　**主编**：来 宾 ，彭学杰

出版社:冶金工业出版社

执笔：李小玲　　审核人：周大朋　　日期：2018 年 8 月 30 日

《网络监测技术》教学大纲

课程编号：X2220141

课程名称：网络监测技术

学时学分：理论 32/2

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术，网络安全技术；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：《网络监测技术》是计算机网络技术专业的一门专业选修课。主要讲授网络的性能管理、安全管理和故障管理的原理和功能，探讨性能、安全、故障管理的基本技术，并且配备了大量的网络管理工具对相应的技术进行理解和应用。

2、课程任务：使学生对常用的网络设备和网络应用有一个较清晰的了解。掌握网络的设计和组建的过程与方法,网络的基本运行原理和管理方式,掌握计算机网络的安装、配置、管理和维护等方面的基本知识和基本技能。把网络的理论知识真正用到网络管理与维护，以及具体的网络使用中。

二、课程教学目的与要求

教学过程从学生能力的特点出发，在讲授过程中，突出该课程的概念性、应用性都很强的特点,注意课堂讲授和上机操作实验密切结合。在教学过程中,要注意激发学生学习兴趣，提倡学生主动思考问题，培养学生的自学能力。

前期应当完成的课程：《计算机网络》、《网络安全》等的专业基础课程。

三、课程教学主要内容

教学应注意的问题

《网络监测技术》是一门既包含网络基础理论又包括实际操作技能的实用性很强的课程。按照人才培养的规格要求，在进行教学内容规划设计过程中，通过实践操作，培养学生对网

络的设计、实现与文虎等方面的实际应用能力，要突出实用操作技术的实训和讲解，同时穿插实用案例，体现理论与实用的密切结合。应结合多媒体教学和上机操作实验教学。

教学主要内容

第 1 章 计算机网络测试和故障诊断概述

基本内容：

1、计算机网络测试和故障诊断的发展及趋势

（1）计算机网络测试和故障诊断的发展

（2）计算机网络测试和故障诊断的趋势

2、计算机网络测试和故障诊断的定义与目的

3、计算机网络测试和故障诊断的体系划分

（1）按功能体系划分网络测试和故障诊断

（2）按结构体系划分网络测试和故障诊断

教学重点：网络测试的概念、故障诊断的发展和体系划分

第 2 章 计算机网络测试和故障诊断工具

基本内容：

1、网络测试和故障诊断工具分类

（1）按被测对象功能层分类

（2）按数据源分类

（3）按用途分类

2、常用网络测试诊断工具和基本工作原理

（1）常用网络故障测试命令工具

（2）常用协议分析软件

（3）常用网络流量分析管理系统

（4）常用手持式网络测试仪

（5）流量分析管理平台

教学重点：无

第 3 章 物理层测试和故障诊断

基本内容：

1、网络传输介质测试相关知识

（1）双绞线的特性

（2）光纤

（3）无线

2、网络物理层设备测试相关知识

3、物理层的故障分类

（1）影响双绞线传输质量的因素

（2）影响光纤传输质量的因素

（3）影响无线传输质量因素

（4）影响传输设备物理层传输质量的因素

4、综合布线物理层测试和故障诊断

（1）水平子系统的测试标准和参数

（2）综合布线系统故障诊断

（3）数据中心布线系统的测试

（4）日常维护中的物理层测试

5、无线局域网物理层的测试和故障诊断

（1）无线频谱的状况分析

（2）无线信号覆盖的评估测试

（3）日常维护中的无线分析

（4）无线局域网物理层的故障诊断

教学重点：物理层的测试和故障诊断

第 4 章 链路层测试和故障诊断

基本内容：

1、有线数据链路层概述

（1）数据链路层的帧

（2）帧的类型

（3）交换机转发方式

2、无线数据链路层概述

（1）帧的类型

（2）基本信令

3、有线数据链路层故障分类

（1）帧错误

（2）配置错误

（3）性能及功能故障

4、无线数据链路层故障分类

（1）性能类问题导致的故障

（2）配置问题导致的弱安全类故障

（3）攻击类问题导致的故障

5、有线数据链路层的测试方法和故障诊断

（1）故障分析排除环境中的测试

（2）监控网络流量环境中的测试

（3）性能评估环境中的测试

（4）数据链路层故障诊断案例

6、无线局域网数据链路层的测试方法和故障诊断

（1）故障分析排除环境中的测试

（2）监控网络流量环境中的测试

（3）性能评估环境中的测试

教学重点：数据链路层的测试和故障诊断

第 5 章 网络层测试和故障诊断

基本内容：

1、网络层测试相关知识

2、网络层故障分类

（1）地址分配故障

（2）地址解析故障

（3）路由故障

（4）性能故障

3、网络层的测试方法和故障诊断

（1）故障分析排除场景中的测试

（2）监控网络运行场景中的测试

（3）性能测试场景中的测试

4、网络层的测试和故障诊断案例

（1）典型案例 1：利用协议分析软件分析异常数据帧

（2）典型案例 2：合理调整子网掩码

教学重点：网络层的测试和故障诊断

第 6 章 传输层测试和故障诊断

基本内容：

1、传输层测试相关知识

2、传输层故障分类

（1）端口服务没有应答

（2）传输层的错误

（3）延迟问题

（4）丢包问题

（5）并发连接数

3、传输层的测试方法和故障诊断

（1）故障分析排除环境中的测试

（2）性能分析评估环境中的测试

教学重点：传输层的测试和故障诊断

第 7 章 应用层测试和故障诊断

基本内容：

1、应用层测试分析相关知识

2、应用层的故障分类

（1）应用可用性故障

（2）应用性能类故障

3、应用层的测试和故障诊断

（1）故障分析排除环境中的测试

（2）网络监控环境中的测试

（3）性能评估环境中的测试

4、应用层的测试和故障诊断案例

（1）典型案例 1：大型数据中心的网络访问异常状况分析

（2）典型案例 2：大型数据中心的网络流量监控和优化

（3）典型案例 3：大型数据中心复杂应用环境下的分析

（4）协议分析中的常用技巧

教学重点：应用层的测试和故障诊断

第 8 章 网络测试和故障诊断综合应用

基本内容：

1、应用场景分类

2、企业网络日常维护中的运用

教学重点：无

四、学时分配表

章次	章目	学时分配	备注
第一章	计算机网络测试和故障诊断概述	4	
第二章	计算机网络测试和故障诊断工具	2	
第三章	物理层测试和故障诊断	4	
第四章	链路层测试和故障诊断	4	
第五章	网络层测试和故障诊断	4	
第六章	传输层测试和故障诊断	4	
第七章	应用层测试和故障诊断	4	
第八章	网络测试和故障诊断综合应用	6	

五、教材及参考书

教材：《网络测试和故障诊断》　　**主编**：孙国强、潘凯恩、刘彬

出版社：电子工业出版社

出版或修订时间：2014 年 8 月

参考书：《网络测试和故障诊断》　　**主编**：杨尚森

出版社：中国劳动社会保障出版社

执笔：方小平　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《网络综合布线》教学大纲

课程编号：G2210111

课程名称：网络综合布线

学时学分：理论 32+实验 16/3

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术；后续：网络安全技术

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1.**课程性质**：本课程是计算机网络技术专业必修的专业技能课程。

2.**课程任务**：本课程的主要任务是以综合布线系统的国际标准和国家标准为依据，从综合布线工程技术的基本概念出发，阐述综合布线工程的设计技术、施工技术、施工工程管理技术、网络测试技术、工程验收和管理维护等内容，围绕工程实践中的具体案例进行分析，突出学生网络布线工程设计和工程施工等实践能力的培养。学习本课程之前应当具有电工电子基础知识、计算机网络原理和计算机操作系统的预备知识。

二、课程教学的基本要求

1、 使学生全面地了解网络工程与综合布线的各个流程。

2、 掌握网络综合布线工程的各种技术知识。

3、 通过综合布线设计与实践加深对网络体系结构的理解。

4、 掌握进行方案设计、工程施工、测试、组织验收和鉴定的技能。

5、 了解网络综合布线的最新技术和标准。

6、 教学中应引导学生通过互联网查找与课程相关教学资料进行学习的方法。

7、 教学内容必须突出该课程是技能型课程特征，应多进行布线工程案例教学和布线工程现场教学。

8、 教学中要注意跟踪最新的布线标准。

9、 本课程中采用多媒体教学手段、课堂讨论等多种方法，提高教学效果。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章 网络综合布线系统工程技术

基本内容：

1、网络综合布线技术的发展

2、 综合布线系统的基本概念.

3、 综合布线系统工程的各个子系统

教学重点、难点：

1、 综合布线系统概念

2、 综合布线系统标准

3、 综合布线系统的设计等级

4、 综合布线系统的发展趋势

教学要求：

1、 了解用户需求分析、网络系统设计；

2、 了解综合布线系统的发展趋势；

3、 理解智能建筑、综合布线系统的概念、标准及设计等级。

第二章 网络综合布线系统工程常用标准

基本内容：

1、综合布线系统现行标准体系和组织机构

2、综合布线系统主要国际标准

3、综合布线系统主要中国标准

4、中国综合布线系统国家标准简介

教学重点、难点：

1、综合布线系统主要国际标准

2、综合布线系统主要中国标准

3、综合布线其他相关标准

教学要求：

1、 了解综合布线系统主要国际标准。

2、 理解综合布线系统主要中国标准，理解综合布线其他相关标准。

第三章 网络综合布线系统工程常用器材和工具

基本内容：1、网络传输介质和连接器材；2、管槽及配件；3、布线工具

教学重点、难点：缆线的槽、管铺设方法，大对数双绞线电缆

教学要求：理解和掌握布线器材以及管槽、线缆和验收测试工具的使用。

第四章 综合布线配线端接工程技术

基本内容：

1、网络配线端接的意义和重要性

2、配线端接技术原理

3、网络双绞线剥线基本方法

4、 RJ-45 水晶头端接原理和方法

5、网络模块端接原理和方法

6、语音模块端接原理和方法

7、屏蔽模块端接原理和方法

8、 对连接块端接原理和方法

9、网络机柜内部配线端接

教学重点、难点：

1、综合布线系统结构，产品选型的原则，图纸设计的方法；

2、用户需求分析方法、整体工程的配合及如何进行建筑物现场勘察。

教学要求：

1、正确理解和掌握结构化设计标准，设计的原则、特点和步骤；

2、掌握综合布线系统结构，产品选型的原则，图纸设计的方法；

3、了解用户需求分析方法、整体工程的配合及如何进行建筑物现场勘察。

第五章 工作区子系统工程技术

基本内容：

1、工作区子系统的基本概念

2、工作区子系统的设计原则

3、工作区子系统的设计实例

4、工作区子系统的工程技术

5、工作区子系统的工程技术实训项目

教学重点、难点：

1、 设计实例一独立单人办公室信息点设计

2、 设计实例二独立多人办公室信息点设计

3、 设计实例三集中办公区信息点设计

4、 设计实例四会议室信息点设计

5、 设计实例五学生宿舍信息点设计

教学要求：理解和掌握综合布线各个子系统的定义、设计方法、特点及设方案。

第六章 水平子系统工程技术

基本内容：

1、水平子系统的基本结构

2、水平子系统的设计原则

3、水平子系统的设计实例

4、水平子系统的工程技术

5、水平子系统的工程技术实训项目

教学重点、难点：

1、 水平子系统的布线距离的计算

2、 水平子系统暗埋缆线的安装和施工

3、 水平子系统明装线槽布线的施工

教学要求：

1、 掌握工程施工的要求、系统暗埋缆线的安装和施工、双绞电缆的施工方法；

2、 了解系统明装线槽布线的施工方法。

第七章 管理间子系统工程技术

基本内容：

1、管理间子系统的基本概念

2、管理间子系统的设计原则

3、管理间子系统的设计实例

4、管理间子系统的工程技术

5、管理间子系统的工程技术实训项目

6、管理间子系统工程经验

教学重点、难点：

1、 设计实例一建筑物竖井内安装方式

2、 设计实例三住宅楼改造增加综合布线系统

3、 管理间子系统的工程技术

教学要求：

1、 正确理解管理间子系统的基本概念、预算管理和成本控制；

2、 掌握管理间子系统施工进度管理、现场监控和文档管理、及组织结构；

3、 了解管理间子系统实施步骤。

第八章 垂直子系统工程技术

基本内容：

1、垂直子系统的基本概念

2、垂直子系统的设计原则

3、垂直子系统的设计实例

4、垂直子系统的工程技术

5、垂直子系统的工程技术实训项目

6、工程经验

教学重点、难点：

1、垂直子系统的基本概念

2、垂直子系统的工程技术

3、垂直子系统的设计原则

教学要求：

1、 正确认识和理解垂直子系统的设计原则标准；

2、 掌握常用测试仪的使用、双绞线测试错误的解决方法；

3、 了解垂直子系统的工程技术。

第九章 设备间子系统工程技术

基本内容：

1、设备间子系统的基本概念

2、设备间子系统的设计原则

3、设备间子系统的设计实例

4、设备间子系统的工程技术

5、设备间子系统的工程技术实训项目

教学重点、难点：设备间子系统的基本概念、设计原则及工程技术内容。

教学要求：正确认识和理解设备间子系统的基本概念、设计原则及工程技术、竣工技术文档内容。

第十章 进线间和建筑群子系统工程技术

基本内容：

1、进线间子系统的设计原则

2、建筑群子系统的设计原则

3、建筑群子系统的设计实例

4、建筑群子系统的工程技术

教学重点、难点：正确认识和理解进线间子系统的设计原则和建筑群子系统的设计原则。

教学要求：掌握进线间子系统的设计原则和建筑群子系统的设计原则。

第十一章 光纤熔接工程技术

基本内容：

1、光纤概述；

2、光纤传输特点；

3、光纤传输原理和工作过程

4、光纤熔接工程技术

5、光纤熔接工程技术实训项目

教学重点、难点：如何熟练掌握光纤熔接技术

教学要求：

1、 了解光纤及光纤传输特点

2、 掌握光纤传输原理；

3、 掌握光纤熔接技术。

第十二章 综合布线工程的测试

基本内容：

1、 测试系统指标

2、网络双绞线电电阻的计算和质量判断

3、永久链路测试；

4、信道测试；

5、综合布线系统工程的测试；

教学重点、难点：综合布线工程的测试方法

教学要求：

1、了解综合布线系统工程的测试类型

2、掌握综合布线系统工程测试方法；

3、掌握综合布线常见故障的维修方法。

第十三章 综合布线系统工程概预算

基本内容：

1、综合布线系统工程概预算概述；

2、 综合布线工程的工程量计算原则；

3、综合布线工程概预算的步骤；

4、综合布线系统的预算设计方式；

5、综合布线系统工程概预算实训

教学重点、难点：综合布线系统工程的概预算方法

教学要求：

1、了解综合布线系统工程概预算的作用；

2、掌握综合布线系统工程概预算的方法；

第十四章 综合布线系统工程招投标

基本内容：

1、综合布线系统工程的招标；

2、 综合布线系统工程的投标；

3、 网络综合布线工程技术实训室的招投标。

教学重点、难点：程项目招投标文件的编制方法

教学要求：

1、了解工程招投标的基本概念；

2、掌握工程投标文件的编制方法。

第十五章 综合布线系统工程管理

基本内容：

1、现场管理制度与要求；

2、技术管理、施工现场人员管理、材料管理、安全管理；

3、 质量控制管理、成本控制管理；

4、 施工进度控制；

5、 工程各类报表作用和报表要求。

教学重点、难点：现场管理制度与要求、技术管理、施工现场人员管理、材料管理、安全管理、质量控制管理、成本控制管理、施工进度控制等方面介绍综合布线系统工程管理。

教学要求：

1、了解综合布线工程管理制度；

2、掌握工程施工进度表的编制方法；

3、掌握工程中各类报表的编制要求。

2、实验教学内容

实验一：标准网络机柜和设备安装实训

实验目的：

1、 掌握标准网络机柜和设备的安装。

2、 认识常用网络综合布线系统工程器材和设备。

3、 掌握网络综合布线常用工具和操作技巧。

实验内容：

4、 设计网络机柜内设备的安装施工图。

5、 完成开放式标准网络机架的安装。

6、 完成 1 台 19 英寸 7U 网络压接线实验仪安装。

7、 完成 1 台 19 英寸 7U 网络跳线测试实验仪安装。

8、 完成 2 个 19 英寸 1U 24 口标准网络配线架安装。

9、 完成 2 个 19 英寸 1U 110 型标准通信跳线架安装。

10、完成 2 个 19 英寸 1U 标准理线环安装。

11、完成电源安装。

实验步骤：

第一步，设计网络机架或机柜施工安装图

参考图 4-39“西元”网络配线实训设备的结构，用 Visio 软件设计机架或机柜设备安装位置图。

第二步，器材和工具准备

把设备开箱，按照装箱单检查数量和规格。

第三步，机架安装

按照西元开放式机架的安装图纸把底座、立柱、帽子、电源等进行装配，保证立柱安装垂直，牢固。

第四步，设备安装

按照第一步设计的施工图纸安装全部设备。保证每台设备位置正确，左右整齐和平直。

第五步，检查和通电

设备安装完毕后，按照施工图纸仔细检查，确认全部符合施工图纸后接通电源测试。

实验注意事项：

1、 要求网络机架安装牢固； 要求网络设备安装位置正确，预留空间合适；

2、 要求安装的网络设备左右整齐和平直。

实验二：跳线端接技能实训

实验目的：

1、使用超五类非屏蔽网线(Cat 5e UTP)和水晶头，完成超五类非屏蔽跳线制作。要求 568B-568B 线序，长度 500 毫米。

2、使用六类非屏蔽双绞线(Cat 6 UTP)和水晶头，完成六类非屏蔽跳线制作。要求 568B-568B 线序，长度 600 毫米。

3、在网络配线实训装置上进行测试，跳线测试一次合格。

实验内容：制作网络跳线 2 根，并且跳线测试合格。

实验步骤：

第一步，裁线。

第二步，剥除护套。

第三步，拆开 4 对双绞线。

第四步，理线。

第五步，插入水晶头。

第六步，压接。

第七步，制作另一端水晶头。重复上述步骤，完成另一端水晶头端接。

第八步，测试。

实验注意事项：制作网络跳线 2 根，并且跳线测试合格。

实验三：四件套屏蔽水晶头制作技能实训

实验目的：使用屏蔽六类网线(Cat 6 FTP)和四件套屏蔽水晶头，完成六屏蔽跳线制作，要求 568B-568B 线序，长度 500 毫米。

实验内容：使用屏蔽网线和四件套屏蔽水晶头，制作屏蔽网络跳线 1 根，并且跳线测试合格。

实验步骤：

第一步，取出水晶头套件。

第二步，裁线。

第三步，穿入水晶头护套。如图 4-45 所示。

第四步，剥除护套。如图 4-46 所示。

第五步，整理屏蔽线，剪掉露出的铝箔屏蔽层。首先将屏蔽钢丝与线对分开，然后向后折回到护套上，最后剪掉露出的铝箔屏蔽层。

第六步，拆开 4 对双绞线。按照西元视频中展示的方法，把四对双绞线拆成十字形，绿线对准自己，蓝线朝外，棕线在左，橙线右有，按照蓝、橙、绿、棕逆时针方向顺序排列，如图 4-48 所示。

第七步，按照 568B 线序排列整齐。

第八步，插入金属理线器理线。如图 4-49 所示。

然后把白绿线和绿线压入理线器的 Y 槽内，白绿线在左，绿线在右。

其次把白蓝线和蓝线压入理线器的 I 槽内，蓝线在左，白蓝线在右。

再次把白橙线和橙线压入理线器的左槽内，白橙线在左，橙线在右。

最后把白棕线和棕线压入理线器的右槽内，白棕线在左，棕线在右。

这样就完成了 8 芯线的整理工作，8 芯线按照 568B 线序整齐排列。

实验注意事项：注意不能剪掉屏蔽钢丝，对于六类 S/FTP 双屏蔽网线，还需要剥除每对线芯外面的屏蔽层。

实验四：屏蔽永久链路端接技能实训

实验目的：掌握屏蔽永久链路的搭建与端接

实验内容：进行屏蔽永久链路的搭建与端接，主要包括 2 根屏蔽跳线的四次端接。

实验步骤：

第一步，做第 1 根屏蔽跳线（RJ45 水晶头-RJ45 模块）。按照实训三方法，在屏蔽网线的一端做 RJ45 屏蔽水晶头，插接在西元测试仪下排左 1 口，另一端按照下面的步骤端接 RJ45 屏蔽模块。

第二步，端接 RJ45 屏蔽模块。

1）剥开屏蔽网线的另一端绝缘护套，剪掉铝箔、塑料纸和撕拉线，保留接地钢丝。

2）按照 T568B 线序，将 8 芯线压入屏蔽网络模块对应的 8 个刀片中。

3）用压盖扣入模块外壳中，然后用斜口钳剪掉全部余线，避免线端与屏蔽外壳接触短路。

4）将屏蔽模块活动压盖中向下箭头一端扣下来，然后再将向上箭头一端扣下来，再次用力将两边的活动压盖紧紧扣合。

5）用线扎固定网线、屏蔽层以及金属外壳，保证金属外壳与屏蔽层可靠连接。

第三步，插入配线架插口。将屏蔽网络模块安装到配线架插口内。

第四步，做第 2 根屏蔽跳线（RJ45 水晶头-RJ45 水晶头）。按照实训三方法，做 1 根 RJ45 水晶头-RJ45 水晶头的屏蔽跳线，在西元测试仪测试合格后，再将一端插接在西元测试仪上排左 1 口，另一端插接屏蔽配线架 1 口。

第五步，测试。将两根跳线分别插入对应端口和配线架，观察指示灯闪烁顺序，检查链路端接情况。

实验注意事项：六类屏蔽配线架和卡装式免打模块端接方法。

实验五：工作区点数统计表制作实训

实验目的：

1、完成一个多功能智能化建筑网络综合布线系统工程信息点的设计。

2、使用 Microsoft Excel 工作表软件完成点数统计表。

3、完成工程概算。

实验内容：

实验任务一：

一栋 18 层的建筑物可能会有这些用途，地下 2 层为空调机组等设备安装层，地下 1 层为停车场，1-2 层为商场，3-4 为餐厅，5-10 写字楼，11—18 层为宾馆。

给出可以进行点数统计表的必要条件，注意设置一些变化原因。

实验任务二：

一栋 7 层研究大楼给出可以进行点数统计表的必要条件，注意设置一些变化原因。

实训模型三：学生比较熟悉的教学楼或者宿舍楼。

实验步骤：

1、分析项目用途，归类。例如：教学楼、宿舍楼、办公楼等。

2、工作区分类和编号。

3、制作点数统计表。

4、填写点数统计表。

实验注意事项：

实验六：网络插座的安装实训

实验目的：掌握网络插座的安装

实验内容：网络插座的安装

实验步骤：

1、设计工作区子系统。

2、列出材料清单和领取材料。　按照设计图，完成材料清单并且领取材料。

3、列出工具清单和领取工具。　根据实训需要，完成工具清单并且领取工具。

4、安装底盒。按照设计图纸规定位置用

5、穿线和端接模块。

6、安装面板。

7、标记。

实验注意事项：穿线和端接模块。

实验七：PVC 线管的布线工程技术实训

实验目的：

1、 掌握 PVC 管卡、管的安装方法和技巧。

2、 掌握 PVC 管弯头的制作。

3、 掌握工程材料核算方法，列出材料清单。

实验内容：

1、 设计一种水平子系统的布线路径和方式，并且绘制施工图。

2、 按照设计图，核算实训材料规格和数量。

3、 按照设计图，准备实训工具，列出实训工具清单，独立领取实训材料和工具。

4、 独立完成水平子系统线管安装和布线方法。

实验步骤：

1、 使用 PVC 线管设计一种从信息点到楼层机柜的水平子系统，并且绘制施工图。

2、 按照设计图，核算实训材料规格和数量，掌握工程材料核算方法，列出材料清单。

3、 按照设计图需要，列出实训工具清单，领取实训材料和工具。

4、 首先在需要的位置安装管卡。

5、 明装布线实训时，边布管边穿线。

6、 暗装布线时，先把全部管和接头安装到位，并且固定好，然后从一端向另外一端穿线。

7、 布管和穿线后，必须做好线标。

实验注意事项：

实验八：壁挂式机柜的安装

实验目的：

1、 了解管理间子系统的基本概念；

2、 掌握管理间子系统的设计原则；

3、 掌握管理间子系统工程施工技术。

实验内容：

1、 准备实训工具，列出实训工具清单。

2、 独立领取实训材料和工具。

3、 完成壁挂式机柜的定位。

4、 完成壁挂式机柜墙面固定安装。

实验步骤：

1、 准备实训工具，列出实训工具清单。

2、 领取实训材料和工具。

3、 确定壁挂式机柜安装位置。

4、 准备好需要安装的设备--壁挂式网络机柜，使用实训专用螺丝，在设计好的位置安

装壁挂式网络机柜，螺丝固定牢固。

5、 安装完毕后，做好设备编号。

实验注意事项：

四、学时分配

1、理论学时分配

章次	章　目	学时分配	备注
第一章	网络综合布线系统工程技术	2	
第二章	网络综合布线系统工程常用标准	2	
第三章	网络综合布线系统工程常用器材和工具	2	
第四章	综合布线配线端接工程技术	2	
第五章	工作区子系统工程技术	4	
第六章	水平子系统工程技术	2	
第七章	管理间子系统工程技术	2	
第八章	垂直子系统工程技术	2	
第九章	设备间子系统工程技术	2	
第十章	进线间和建筑群子系统工程技术	2	
第十一章	光纤熔接工程技术	2	
第十二章	综合布线工程的测试	2	
第十三章	综合布线系统工程概预算	2	
第十四章	综合布线系统工程招投标	2	
第十五章	综合布线系统工程管理	2	
	合计	32	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	标准网络机柜和设备安装实训	2	
实验 2	跳线端接技能实训	2	
实验 3	四件套屏蔽水晶头制作技能实训	2	
实验 4	屏蔽永久链路端接技能实训	2	
实验 5	工作区点数统计表制作实训	4	
实验 6	网络插座的安装实训	2	
实验 7	PVC 线管的布线工程技术实训	2	
实验 8	壁挂式机柜的安装	2	
	合计	16	

五、教材及参考书

教材：《网络工程与综合布线》　　**主编**：黎连业

出版社：机械工业出版社

参考书：《综合布线技术与工程》　　**主编**：余明辉

出版社：高等教育出版社

执笔：李小玲　　**审核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《微信小程序开发》教学大纲

课程编号：X2220171

课程名称：微信小程序开发

学时学分：实验 32/2

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：Web 应用开发，网页设计与制作，数据库原理及应用，ASP.NET Web API 设计；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**本课程是计算机网络、计算机软件、计算机科学与技术专业的选修课。

2．**课程任务：**课程任务：通过本课程学校，学生能独立开发一个微信小程序。

二、课程教学的基本要求

本课程学生需要有程序代码编写能力，数据库基础。

三、课程教学主要内容

实验教学内容

第 1 章　微信小程序介绍

基本内容：

1、 小程序历史

2、 如何访问小程序

3、 小程序与 APP、HTML5 的比较

4、 小程序与订阅号、服务号、企业号的比较

5、 小程序适合哪些程序、小程序开发需要什么资质和能力

重点掌握：

1、 掌握如何访问小程序

2、 小程序适合哪些程序

3、 小程序开发需要什么资质和能力

第 2 章 微信小程序注册

基本内容：

1、 微信小程序注册、开发工具

2、 小程序上架流程

重点掌握：

1、 掌握微信小程序注册、开发工具

2、 小程序上架流程

第 3 章 编程基础知识

基本内容：

1、 ES5 基础

2、 WXML 基础

3、 Mustache 基础

重点掌握：

1、 掌握 ES5 基础

2、 WXML 基础

3、 Mustache 基础

第 4 章 小程序架构搭建

基本内容：编写 HelloWorld、HelloWorld 改进

重点掌握：掌握编写 HelloWorld、HelloWorld 改进

第 5 章 图片组件和点击事件

基本内容：

1、 图片组件和点击事件功能

2、 图片组件和点击事件编写

重点掌握：图片组件和点击事件编写

第 6 章 表单组件和条件渲染

基本内容：

1、 单组件和条件渲染功能

2、 单组件和条件渲染编写

重点掌握：图片组件和点击事件编写

第 7 章 网络请求和 flex 布局

基本内容：

1、 网络请求和 flex 布局功能

2、 网络请求和 flex 布局序编写

重点掌握：网络请求和 flex 布局序编写

第 8 章 swiper 组件和列表渲染

基本内容：

1、 swiper 组件和列表渲染功能

2、 swiper 组件和列表渲染编写

重点掌握：掌握 swiper 组件和列表渲染编写

第 9 章 页面周期和数组缓存

基本内容：

1、 面周期和数组缓存功能

2、 面周期和数组缓存小程序编写

重点掌握：掌握面周期和数组缓存小程序编写

第 10 章 服务器搭建

基本内容：

1、 腾讯云部署

2、 windows 环境

3、 腾讯云 Mysql 数据库

重点掌握：

1、 掌握腾讯云部署

2、 windows 环境

3、 腾讯云 Mysql 数据库

第 11 章 数据库和用户信息 API

基本内容：

1、 数据库和用户信息 API 小程序功能

2、 数据库和用户信息 API 小程序编写

重点掌握：掌握数据库和用户信息 API 小程序编写

第 12 章 模板消息和交互反馈 API

基本内容：

1、 模板消息和交互反馈 API 小程序功能

2、 模板消息和交互反馈 API 小程序编写

重点掌握：掌握**模板消息和交互反馈 API** 小程序编写

第 13 章 页面参数传递和分享

基本内容：

1、 页面参数传递和分享小程序功能

2、 页面参数传递和分享小程序编写

重点掌握：掌握小页面参数传递和分享小程序编写

第 14 章 画布组件和绘图 API

基本内容：

1、 画布组件和绘图 API 小程序功能

2、 画布组件和绘图 API 小程序编写

重点掌握：掌握画布组件和绘图 API 小程序编写

四、学时分配

2、实验学时分配

章次	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	微信小程序介绍	2	
实验 2	微信小程序注册	2	
实验 3	编程基础知识	4	
实验 4	小程序架构搭建	2	
实验 5	图片组件和点击事件	2	
实验 6	表单组件和条件渲染	2	
实验 7	网络请求和 flex 布局	4	
实验 8	swiper 组件和列表渲染	2	
实验 9	页面周期和数组缓存	2	
实验 10	服务器搭建	2	
实验 11	数据库和用户信息 API	2	
实验 12	模板消息和交互反馈 API	2	
实验 13	页面参数传递和分享	2	
实验 14	画布组件和绘图 API	2	

五、教材及参考书

教材：微信小程序快速开发(视频指导版)　　主编：易伟

出版社：人民邮电出版社

ISBN 编号: 9787115452177

执笔：翁存福　　审核人：周大朋　　日期：2018 年 8 月 30 日

《物联网技术概论》教学大纲

课程编号：X2220151

课程名称：物联网技术概论

学时学分：理论 32/2

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：计算机网络技术；后续：网络安全技术

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、本课程是计算机网络技术专业的选修课程

2、本课程授课内容主要以物联网应用技术为主线，介绍物联网系统的架构；物联网关键技术及系统，包括射频识别（RFID）技术及系统、无线传感网（WSN）技术及系统、定位技术及系统、嵌入式技术及系统、无线网络通信技术等；通过案例分析和课程实验，掌握物联网应用系统实施方法论。本课程的目的是使学生通过课程的学习，能够全面地了解物联网的基本理论知识，掌握物联网关键技术及其应用方法，能够运用这些技术和方法构建物联网应用系统。

二、课程教学的基本要求

1、掌握物联网的基本概念、体系结构；了解物联网的发展过程、产业前景。

2、掌握物联网关键技术：射频技术、传感器及检测技术、无线传感器网络、无线通信技术、数据处理技术等。

3、熟悉物联网在交通、物流、农业、公共安全、医疗、环保和家居等领域的应用。

4、了解物联网发展的机遇与挑战、了解我国“国家物联网应用展示中心”的有关情况。

三、课程教学主要内容

第 1 章 物联网概述

基本内容：

1、物联网相关的概念

2、物联网的特点与发展

3、物联网体系架构

4、物联网的技术体系框架

5、物联网标准化

教学重点及难点：物联网体系架构

教学目标：掌握物联网的体系架构以及物联网技术的体系框架

第 2 章 感知技术

基本内容：

1、嵌入式系统

2、传感器技术

3、无线传感器网络

4、RFID 系统

5、条形码技术

教学重点及难点：无线传感网络、RFID 系统。

教学目标：了解掌握物联网中各类感知技术及相关技术指标和传感器技术及无线射频识别技术

第 3 章 通信技术

基本内容：

1、数字通信

2、移动通信

3、短距离无线通信

教学重点及难点：短距离无线通信

教学目标：了解掌握物联网中通信技术及无线通信的技术特点

第 4 章 应用技术

基本内容：

1、物联网中间件

2、云计算

3、M2M

教学重点及难点：云计算

教学目标：掌握物联网中间件技术、云计算关键技术和 M2M 关键技术

第 5 章 物联网应用

基本内容：

1、智能电网

2、智能交通系统

3、智能家居

4、智能物流

教学重点及难点：了解各类物联网应用及相关的应用技术

教学目标：掌握 Linux 终端的基本操作

第 6 章 物联网安全

基本内容：

1、信息安全

2、无线传感器网络安全

3、RFID 安全

4、物联网安全体系

教学重点及难点：无线传感网络和 RFID 安全

教学目标：掌握传感器安全、RFID 安全威胁和防护以及物联网隐私

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	物联网概述	4	
第二章	感知技术	8	
第三章	通信技术	6	
第四章	应用技术	6	
第五章	物联网应用	4	
第六章	物联网安全	4	

五、教材及参考书

建议教材：《物联网技术概论》，**主编：**季顺宁

出版社：机械工业出版社

参考书：《物联网技术概论》，**主编：**彭力

出版社：机械工业出版社

执笔：朱勇　　**审核人：**周大朋　　**日期：**2018 年 8 月 30 日

《专业英语》教学大纲

课程编号：C2210131

课程名称：专业英语

学时学分：理论 32/2

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论，大学英语；后续：无

适用专业：计算机网络技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质**：本课程是计算机网络技术专业的专业基础课。

2．**课程任务**：在培养学生阅读与本专业有关的英文资料的能力，并为翻译专业英文资料打好基础。在实际应用中运用计算机专业英语，更好、更有效的利用计算机解决实际问题。

二、课程教学的基本要求

1、知识要求

要了解英语表达的计算机简单概念，要掌握一部分英语专业词汇。要理解课文中的语法点，巩固基础英语已学过的语法知识，理解语法现象；对出现的专业名词进行分析讲解；不再进行系统的语法教学，而侧重于通过课文的注释。

2、能力要求

要能够较熟练的阅读专业文章，能借助词典笔译难度一般的专业文章，译文基本无误，能根据上下文比较正确地选择词义。

授课学时为 32，考核方式为考查。

三、课程教学主要内容

Chapter1 Computer Hareware

基本内容

Input and Output Devices

Motherboard and CPU

3、Storage

基本要求

1、 掌握计算机硬件系统组成及相关部件描述的基础知识。

2、 掌握用于描述计算机总体结构及基础知识的专业词汇。

3、 能熟练阅读及翻译计算机硬件综述性的英文文献。

教学重点、难点

掌握用于描述计算机总体结构及基础知识的专业词汇。

Chapter2 Computer Software

基本内容

1、 System Software

2、 Application Software

基本要求

1、 理解文章中介绍的计算机相关软件知识。

2、 了解常用的操作系统。

3、 了解常用的应用软件。

教学重点、难点

掌握系统软件和应用软件英语词汇。

Chapter3 Programming Languge

基本内容

1、 Introduction to Programming Languge

2、 C

3、 Java

4、 Visual Basic

基本要求

1、 了解计算机程序设计语言，比如什么是低级语言，什么是高级语言。

2、 理解各个程序设计语言的相同与不同之处。

教学重点、难点

掌握计算机程序设计语言的专业词汇。

Chapter4 Database

基本内容

1、 Introduction to Databases

2、 The Relational Database Model

3、 Database Languages

4、 Database and the Web

基本要求

1、 了解数据库的原理及应用的相关知识。

2、 掌握关系数据库模型的相关知识。

3、 了解数据库语言。

教学重点、难点

熟练掌握数据库的相关词汇。

Chapter5 Multimedia

基本内容

1、 Introduction to Multimedia

2、 Uses of Multimedia

3、 Multimedia Tools

基本要求

1、 了解多媒体的概念。

2、 掌握多媒体的应用。

3、 了解多媒体的工具

教学重点、难点

掌握多媒体的相关词汇；了解多媒体技术的发展。

Chapter6 Computer Networks

基本内容

1、Introduction to Network

2、LAN

3、Internet

4、Network Security

基本要求

1、 理解计算机网络的基本概念。

2、 了解局域网技术。

3、 了解互联网及网络安全。

教学重点、难点

掌握计算机网络中的相关词汇，尤其是专有名词如 TCP/IP,LAN，及相关协议。

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
Chapter1	Computer Hareware	6	
Chapter2	Computer Software	6	
Chapter3	Programming Languge	4	
Chapter4	Database	6	
Chapter5	Multimedia	4	
Chapter6	Computer Networks	6	

五、教材及参考书

教材：《计算机专业英语（第 2 版)》

出版社：中国铁道出版社　　**主编**：张洪颖

参考书：《计算机专业英语》　　**主编**：陈莉、康丽军

出版社：清华大学出版社

参考书：《计算机专业英语（第 3 版)》　**主编**：卜艳萍、周伟

出版社：人民邮电出版社

执笔：　潘芳芳　　**核人**：周大朋　　**日期**：2018 年 8 月 30 日

《学科导论》教学大纲

课程编号： C2211101

课程名称：学科导论

学时/学分：理论 24+实验 0/1.5

授课学期：第一学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：软件测试、Mysql 数据库

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：本课程是软件技术专业的专业选修课。

2．课程任务：本课程是一门学科（专业）基础课程。内容着重计算机的基础知识、基本概念和基本操作技能,通过本课程的学习,使大学生掌握计算机科学的最基本理论和知识；具备基本的微机操作和实用技能;能够使用典型的系统软件和应用软件;具备在网上获取和交流信息的能力。从而适应信息社会的飞速发展，达到新时期对大学生最基本素质的要求。

二、课程教学目的与要求

学科导论是软件技术专业专科生的一门先导课程。主要讲述计算机科学的特点,历史渊源，发展变化，知识组织结构和分类体系。通过本课程的学习，使学生了解计算机科学的意义、内容及研究方法；了解算法、数据存储、计算机硬件基础、操作系统、网络、程序设计语言、数据结构、软件工程、数据库、信息安全等领域中的基本概念。

三、课程教学主要内容

第一章 绪论

基本内容：

1、计算机的产生与发展

2、计算机的分类与特点

3、计算机的应用

4、计算机的发展趋势

教学重点：特点及应用，计算机的分类

教学目标：熟记基本知识

第二章 数据存储基础

基本内容：

1、数制及其转换

2、计算机中的信息表示

教学重点：数据在计算机内表示是二进制数据流

教学目标：掌握数字转换的方法和编码

第三章 计算机硬件基础

基本内容：

1、计算机硬件的基本组成

2、指令系统与机器语言

3、微型计算机及其性能指标

教学重点：计算机主要部件的总体布局、部件的主要性能

教学目标：熟记计算机的硬件组成

第四章 计算机软件基础

基本内容：

1、计算机软件系统概述

2、操作系统概述

3、常用操作系统简介

教学重点：计算机软件的分类及操作系统的概念、作用

教学目标：掌握 Windows 基本操作技巧、了解 Dos 的格式及使用方式

第五章 程序设计基础

基本内容：

1、程序设计概述

2、算法概述

3、软件工程概述

教学重点：程序设计三大结构、软件工程概念及算法概念

教学目标：掌握算法的表示方法

第六章 数据结构基础

基本内容：

1、数据结构概述

2、几种经典的数据结构介绍

教学重点：数据结构的分类

教学目标：了解数据结构能够解决哪些问题和产生背景

第七章 数据库基础

基本内容：

1、数据库的基础知识

2、关系数据库

3、结构化查询语言 SQL 概述

4、常用的关系数据库介绍

教学重点：数据库系统的体系

教学目标：理解数据库在计算机应用领域和现状以及其结构

第八章 计算机网络技术及应用

基本内容：

1、计算机网络概述

2、局域网

3、Internet

4、网络安全

教学重点：局域网和因特网的相关知识

教学目标：掌握因特网使用

第九章 Office 2010 办公软件

基本内容：

1、概述

2、Microsoft Word 应用

3、Microsoft Excel 应用

4、Microsoft PowerPoint 应用

教学重点：office 办公软件功能及应用

教学目标：掌握办公软件的基本操作

第十章 人工智能基础

基本内容：

1、人工智能概述

2、人工智能的历史

3、人工智能的研究方法

教学重点：人工智能的概念

教学目标：了解人工智能的发展现状及前景

四、学时分配表

章序	内容	课时	备注

第一章	绪论	2	
第二章	数据存储基础	2	
第三章	计算机硬件基础	2	
第四章	计算机软件基础	2	
第五章	程序设计基础	4	
第六章	数据结构基础	4	
第七章	数据库基础	2	
第八章	计算机网络技术及应用	2	
第九章	Office 2010 办公软件	2	
第十章	人工智能基础	2	

五、教材及参考书

教材：《计算机导论》第三版　　主编：黄国兴

出版社：清华大学出版社

参考书：《计算机导论》　　主编：张志佳

出版社：清华大学出版社

参考书：《计算机操作系统教程》　　主编：姜岩

出版社：清华大学出版社

执笔：傅娟　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《高等数学Ⅰ》教学大纲

课程编号：C2210012

课程名称：高等数学Ⅰ

学时/学分：理论 64/4

授课学期：第 1、2 学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：数据结构

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：本课程是理工类专科专业的重要的专业基础课。

2．课程任务：

讲授要求:主要采用讲授式、启发式的教学方法相结合并适当利用多媒体进行辅助教学。要求概念的讲授，应注意通过例子阐述其直观背景和现实意义。基本理论的阐述，应重视从实际问题抽象出数学模型，遵循理论联系实际的原则，不过分追求理论的严格而侧重于应用，使学生掌握函数、极限、连续、导数、微分、积分，级数及多元函数相关的知识。课堂教学要重视学生学习方法、分析问题和解决问题的能力的培养。

作业方面：每四学时布置一次作业，学生通过作业巩固所学知识，要求独立完成，要求教师至少批改三分之一

考试环节：闭卷考试。

二、课程教学目的与要求

使学生获得从事专业所必需的高山等数学知识;使学生运用变量数学的方法分析研究专业技术中的数量关系，提高提高解决问题的能力；培养学生抽象思维和逻辑推理的能力。使学生能把课本上的知识转化成自己的知识，加深现实应用，从而树立创新意识。

教师：精选课堂练习、课外作业，认真批改作业，引导学生自主学习。

学生必须按时、圆满、独立完成课外作业，自觉养成预习、复习、总结、阅读参考书等学习习惯，主动、快乐地学习，不断提高自学能力。

三、课程教学主要内容

第一章　函数、极限与连续

基本内容：

1、邻域的概念。

2、函数的概念、表示法（含分段表示）及初等性质（有界、单调、奇偶、周期）。

3、反函数；复合函数。

4、基本初等函数；初等函数。

5、数列及数列极限的定义。

6、函数极限的定义；左右极限。

7、无穷大，无穷小，无穷小的性质。

8、极限运算法则。

9、两个重要极限。

10、无穷小的比较及其运用。

11、函数的连续性与间断点。

12、基本初等函数与初等函数的连续性。

13、闭区间上连续函数的性质。

基本要求：

1、复习中学里的集合、实数与数轴、绝对值及其性质、区间等内容。

2、理解邻域的概念。

3、理解函数的概念、表示法（含分段表示）及初等性质（有界、单调、奇偶、周期）。

4、理解反函数及其图形。

5、理解复合函数的概念。

6、掌握基本初等函数的定义域、性质及图形；理解初等函数的概念。

7、掌握数列和数列极限定义。

8、掌握函数极限、左右极限的定义。

9、掌握无穷大、无穷小的概念、无穷小性质。

10、掌握极限的运算法则。

11、了解极限存在准则，掌握两个重要极限及其运用。

12、掌握无穷小的比较及利用等价无穷小运用求极限。

13、理解掌握函数连续性与间断点的概念。

14、掌握基本初等函数的连续性及初等函数的连续性。

15、了解闭区间上连续函数的性质（最值性、介值性、零点定理）。

重点：

函数概念；极限概念；连续概念。

难点：

极限的计算

第二章　导数与微分

基本内容：

1、导数的概念、几何意义、可导与连续的关系。

2、求导的四则运算。

3、复合函数的求导法则。

4、隐函数的导数、对数求导法。

5、高阶导数。

6、微分的概念、几何意义与导数的关系。

7、微分的运算法则。

基本要求：

1、理解导数的概念、几何意义及可导与连续的关系。

2、掌握求导的四则运算、隐函数的导数、对数求导法及参变量函数的导数。

3、熟练掌握复合函数的求导法则。

4、了解高阶导数的求法。

5、理解微分的概念、几何意义及其与导数的关系。

6、掌握微分运算法则、理解一阶微分形式不变性。

重点：

导数概念；复合函数求导法则；微分概念。

难点：

隐函数的导数、对数求导法。

第三章　导数的应用

基本内容：

1、中值定理——罗尔（Rolle）定理、拉格朗日（Lagrange）定理。

2、洛比达（L'.Hospital）法则。

3、函数单调性的判定法。

4、函数的极值与最值。

5、曲线的凹凸性与拐点。

基本要求：

1、了解罗尔定理、拉格朗日定理（应用不作过高要求）

2、掌握洛比达法则及其运用。

3、熟练掌握函数单调性的判定及函数极值、最值的求法。

4、掌握曲线凹凸性的判定及拐点的求法。

重点：洛比达（L'.Hospital）法则；函数的单调性、极值、最值、凹凸性与拐点。

难点：中值定理的证明（作为了解）。

第四章　一元函数的积分学

基本内容：

1、原函数、不定积分、性质。

2、基本积分公式及基本积分法。

3、换元积分法、分部积分法。

4、了解有理函数积分法及万能公式。

5、定积分的概念——引例、定义、几何意义及性质。

6、定积分的性质。

7、变上限定积分、牛顿（Newton）—莱布尼兹（Leibniz）公式。

8、定积分的换元积分法与分部积分法。

9、定积分的微元法。

10、定积分的几何应用——面积、旋转体积。

基本要求：

1、理解原函数与不定积分的概念及性质。

2、掌握基本积分公式和基本积分法。

3、熟练掌握不定积分的换元积分法和分部积分法。

4、理解定积分的概念、几何意义及性质。

5、理解变上限定积分及掌握牛顿——莱布尼兹公式。

6、掌握定积分的换元积分法和分部积分法。

7、掌握定积分的微元法。

8、掌握定积分的几何应用——面积、旋转体积。

重点：

原函数与不定积分的概念、换元积分法与分部积分法。定积分概念、性质；变上限定积分；牛顿—莱布尼兹公式；定积分的微元法。

难点：

换元积分法。变上限定积分。

第五章　无穷级数

基本内容：

1、数项级数的概念与性质。

2、正项级数的比较、比值审敛法。

3、交错级数及莱布尼兹（Leibniz）审敛法。

4、任意项级数的绝对收敛与条件收敛。

5、幂级数的概念、收敛性及其和函数。

6、了解幂级数在收敛区间内的性质（连续性、可导性、可积性）。

7、了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法。

基本要求：

1、理解数项级数的一般概念、收敛的必要条件和收敛级数的基本性质。

2、掌握正项级数的比较、比值审敛法。

3、掌握交错级数及莱布尼兹审敛法。

4、掌握任意项级数的绝对收敛与条件收敛概念。

5、掌握幂级数的收敛半径、收敛区间及其在收敛区间内的代数性质与解析性质；会求一些幂级数在收敛区间内的和函数。

6、了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法，熟悉几个初等函数的展开式。

重点：

数项级数的审敛法，幂级数的收敛性。

难点：

数项级数的审敛法，幂级数的求和，函数幂级数的展开式。

四、学时分配表

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	函数、极限与连续	12	启发式教学，讲授法为主，练习
第二章	导数与微分	10	启发式教学，讲授法为主，练习
第三章	导数的应用	10	启发式教学，讲授法为主，练习
第四章	一元函数的积分学	18	启发式教学，讲授法为主，练习
第五章	无穷级数	14	启发式教学，讲授法为主，练习

五、教材及参考书

教材：《微积分》　　主编：李增祥、易少军

出版社：中国原子能出版社

参考书：《高等数学》(上、下册)　　主编：盛祥耀

出版社：高等教育出版社

参考书：《高等数学》　　主编：陶煌

出版社：北京师范大学出版社出版

执笔：邹胜良　　审核人：范方亮　　日期：2018 年 8 月

《高级语言程序设计》教学大纲

课程编号：C2211111

课程名称：高级语言程序设计

学时/学分：理论 48+实验 32/4

授课学期：第 2 学期

先修课程、后续课程：先修：学科导论；后续：面向对象程序设计

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是软件技术的学科（专业）基础课

2、课程任务：掌握结构化程序设计语言的基础知识和三种基本程序结构；掌握 C 语言的数据类型、运算符与表达式等基本语法结构以及程序设计的基本思想；重点掌握利用 C 语言编写、编译、运行程序的基本方法、步骤和技巧。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习，学生应掌握 C 语言的基本语法，还应掌握程序设计的基本思想、基本概念和基本方法，并能运用所学的知识和技能对一般问题进行分析和程序设计，编制出高效的 C 语言应用程序。

本课程要求理论授课课时为 48，实践授课课时为 0，实验授课课时为 32；要求考核方式为考试。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容：

第一章 C 语言概述

教学内容

1、 C 语言出现的历史背景

2、 C 语言的特点

3、 简单的 C 语言程序介绍

4、 运行 C 程序的步骤和方法

教学重点

1、C 语言程序的基本写法。

2、C 语言程序的调试和运行。

教学目标

1、 掌握 C 语言的基本特点。

2、 掌握程序的基本结构。

3、 掌握 C 程序的运行过程。

第二章 算法

教学内容

1、 算法的概念

2、 简单算法举例

3、 算法的特性

4、 怎样表示一个算法

5、 结构化程序设计方法

教学重点

1、算法的表示。

2、结构化方法程序设计。

教学目标

1、 掌握算法的基本概念及特性。

2、 掌握算法的几种表示方法。

第三章 数据类型、运算符与表达式

教学内容

1、 C 语言数据类型

2、 常量与变量

3、 整型数据

4、 浮点型数据

5、 字符型数据

6、 变量赋初值

7、 各类数值型数据间的混合运算

8、 算术运算符和算术表达式

9、 赋值运算符和赋值表达式

10、逗号运算符和逗号表达式

教学重点

1、各数据类型、运算符和表达式以及混合运算。

2、数据的表示和运算符的优先级、结合方向以及混合运算。

教学目标

1、 掌握数据在计算机中的表示以及 C 语言的各种数据类型。

2、 掌握常量与变量。

3、 掌握各基本数据类型、运算符及表达式。

第四章 顺序结构程序设计

教学内容

1、C 语句概述

2、赋值语句

3、数据输入输出的概念及在 C 语言中的实现

4、字符数据的输入输出

5、格式输入与输出

6、顺序结果程序设计举例

教学重点

1、输入输出函数的应用及顺序结构程序设计。

2、格式输入输出函数的应用。

教学目标

1、了解 C 语句的基本概念及分类。

2、掌握数据的输入与输出。

3、掌握顺序程序设计的基本结构和方法。

第五章 选择结构程序设计

教学内容

1、关系运算符和关系表达式

2、逻辑运算法和逻辑表达式

3、if 语句

4、switch 语句

5、程序举例

教学重点

1、关系运算符、逻辑运算符、if 和 switch 语句及选择结构的程序设计。

2、if 语句的嵌套及 switch 语句。

教学目标

1、掌握关系运算符、逻辑运算符及其表达式。

2、掌握 if 和 switch 语句。

3、掌握选择结构程序设计。

第六章 循环结构程序设计

教学内容

1、概述

2、goto 语句以及用 goto 语句构成循环

3、用 while 语句实现循环

4、用 do…while 语句实现循环

5、用 for 语句实现循环

6、循环的嵌套

7、几种循环的比较

8、break 语句和 continue 语句

9、程序举例

教学重点

1、循环语句的用法和循环结构的程序设计。

2、循环的嵌套及混合控制结构的应用。

教学目标

1、了解循环语句。

2、掌握常用的实现循环的 while、do…while 和 for 三个语句。

3、掌握循环的嵌套使用。

4、掌握 break 语句和 continue 语句

5、掌握循环结构的程序设计

第七章 数组

教学内容

1、一维数组的定义和引用

2、二维数组的定义和引用

3、字符数组

教学重点

1、数组应用。

2、字符数组。

教学目标

1、掌握数组的定义和引用。

2、掌握字符串和字符数组的应用。

3、掌握字符串处理函数的应用。

第八章 函数

教学内容

1、概述

2、函数定义的一般形式

3、函数参数和函数的值

4、函数的调用

5、函数的嵌套调用

6、函数的递归调用

7、数组作为函数参数

8、局部变量和全局变量

9、变量的存储类别

10、内部函数和外部函数

教学重点

1、函数的定义、参数、返回值、变量的存储类别及作用域。

2、函数的传值调用和函数的传址调用。

教学目标

1、掌握函数的定义及调用。

2、掌握函数的参数和函数的返回值。

3、掌握局部变量和全局变量以及变量的存储类别

第九章 预处理命令

教学内容

1、宏定义

2、文件包含处理

3、条件编译

教学重点

1、宏定义，宏替换。

2、带参宏的定义及替换。

教学目标

1、了解预测了命令的作用。

2、掌握宏定义及文件包含处理的过程。

第十章 指针

教学内容

1、地址和指针的概念

2、变量的指针和志向变量的指针变量

3、数组与指针

4、字符串与指针

5、指向函数的指针

6、返回指针值的函数

7、指针数组和指向指针的指针

8、有关指针的数据类型和指针运算的小结

教学重点

1、各种指针的定义、使用及函数间的指针传递。

2、各种指针的定义、使用及函数间的指针传递。

教学目标

1、掌握指针的概念。

2、掌握指向变量、数组、字符串和函数的指针的用法。

3、掌握指针数组和指向指针的指针及返回指针值的函数。

第十一章 结构体与共用体

教学内容

1、概述

2、定义结构体类型变量的方法

3、结构体变量的引用

4、结构体变量的初始化

5、结构体数组

6、指向结构体类型数据的指针

7、用指针处理链表

8、共用体

9、枚举类型

10、用 typedef 命名已有类型

教学重点

1、结构体类型的定义和应用。

2、链表的定义及应用。

教学基本要求

1、掌握结构体类型链表类型。

2、掌握结构体类型变量和数组的定义及应用。

3、掌握链表的操作机应用。

第十二章 位运算

教学内容

1、位运算符和位运算

2、位运算举例

3、位段

教学重点

1、各种位运算。

2、各种位运算的混合运算。

教学目标

1、了解位运算的作用。

2、掌握各种位运算符。

第十三章 文件

教学内容

1、C 文件概述

2、文件类型指针

3、文件的打开与关闭

4、文件的读写

5、文件的定位

6、出错的检测

7、文件输入输出小结

教学重点

1、文件指针和文件操作函数。

2、文件指针。

教学目标

1、掌握文件指针的用法。

2、掌握各种对文件操作的函数。

2、实验教学内容：

实验 1：VC++6.0 环境认识与简单的 C 程序

实验目的：

1、熟悉 C 语言的集成环境，了解菜单的使用方法。

2、掌握 C 语言程序上机的编辑、编译、连接、运行的基本步骤。

3、了解 C 语言程序的结构。

实验内容：

1、熟悉 C 语言程序上机的编辑、编译、连接、运行的基本步骤。

2、编程实现一个字符串的输出。

3、编程输出两个数的最大值。

实验 2：数据描述与基本操作

实验目的：

1、掌握定义整型、字符型和实型变量的方法，以及对它们的赋值方法。

2、掌握常用算术运算符的使用方法、优先级别及结合方向。

3、掌握 C 语言表达式的运算规则。

实验内容：

1、验证 C 语言中各种数据类型的取值范围及各种类型变量的定义和使用方法。

2、编程实现由键盘输入的任意两个数的平均值，并对不同类型的数据进行测试。

3、验证各种运算符的使用。

实验 3：顺序结构程序设计

实验目的：

1、掌握整型、实型、字符型数据的输入输出格式控制。

2、掌握 scanf、printf 函数语句的使用方法。

3、理解 C 语言程序的顺序结构。

4、掌握常用的 C 语言语句，熟练应用赋值、输入、输出语句。

实验内容：

1、按格式要求输入/输出数据。

2、输入三角形三边长，求三角形面积。

3、已知圆半径，圆柱高，求圆周长，圆柱体积。

4、输入一个摄氏温度，要求输出华氏温度。公式为 f=9/5*c+32。

5、求方程 ax2+bx+c=0 的实数根。a，b，c 由键盘输入，a≠0，设 b-4ac>0。

实验 4：选择结构程序设计

实验目的：

1、掌握利用 if 语句实现选择结构程序设计的方法。

2、掌握利用 switch 语句实现选择结构的程序设计方法。

3、注意 break 在 switch 语句中的作用。

实验内容：

1、判断方程 ax2+bx+c=0 有几个解，如果有解则输出。

2、企业发放奖金根据利润提成。利润低于或等于 10 万元时，奖金可提 10%；利润高于 10 万元，低于等于 20 万元时，其中 10 万元按照 10%提成，高于 10 万元 的部分，可提成 7.5%；利润高于 20 万元，低于等于 40 万元时，其中 20 万元仍按照上述办法提成（下同），高于 20 万元的部分按 5%提成；利润高于 40 万元，低于等于 60 万元时，高于 40 万元的部分按 3%提成；利润高于 60 万元，低于等于 100 万元时，高于 60 万元的部分按 1.5%提成；利润高于 100 万元时， 超过 100 万元的部分按 1%提成。要求：（1）用 if 语句编程。（2）用 switch 语句编程。

实验 5：循环结构

实验目的：

1、掌握利用 while 或 do…while 实现条件型循环结构程序设计的方法。

2、掌握利用 for 语句实现循环结构程序设计的方法。

实验内容：

1、用 for 语句编程实现 1+2+…+n 的和。

2、猴子吃桃问题。猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不过瘾，又多吃了一个。第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第十天早上想吃时，见只剩下一个桃子。求第一天共摘了多少桃子？

3、编程实现“水仙花数”的打印，所谓“水仙花数”是指一个 3 位数，其各位数字立方和等于该数本身。

实验 6：数组的定义与算法

实验目的：

1、掌握一维数组的定义、初始化、赋值和输入输出操作（循环结构）。

2、掌握二维数组的定义、初始化、赋值和输入输出操作（循环结构）。

3、掌握字符数组和字符串处理函数的使用。

4、掌握与数组有关的重要算法：排序、查找等。

实验内容：

1、输出 Fibonacci 数列的前 20 个数。

2、用冒泡法对 10 个数排序。

3、用选择法实现十个整数的排序。

4、已有一个已经排好序的数组，要求输入一个数后，按原来排序的规律将它插入数组中。

5、有一篇文章，共有 3 行文字，每行有 80 个字符。要求分别统计出其中英文大写字母、小写字母、数字、空格以及其它字符的个数。

实验 7：函数

实验目的：

1、掌握 C 语言中函数定义、函数调用的方法和规则。

2、掌握函数实参与形参的对应关系，以及“值传递”的含义。

3、掌握递归函数的设计方法。

4、掌握全局变量和局部变量的概念和使用方法。

实验内容：

1、输入 10 个学生 5 门课的成绩，分别用函数求：每个学生平均分；每门课的平均分；找出最高的分数对应的学生和课程。

2、递归求第 n 个人的年龄。

实验 8：指针

实验目的：

1、掌握指针的概念，学会定义和使用指针。

2、掌握跟数组有关的指针的操作（包括字符数组）。

3、掌握跟函数有关的指针的操作。

实验内容：

1、输入 10 个整数，将其中最小的数于第一个数兑换，把最大的数与最后一个数对换。写三个函数：1）输入 10 个数；2）进行处理；3）输出 10 个数。

2、有 n 个整数，使前面个数顺序向后移 m 个位置，最后 m 个数变成最前面 m 个数。写一个函数实现以上功能，在主函数中输入 n 个整数和输出调整后的 n 个数。

3、在主函数中输入 10 个等长的字符串，用另一个函数对它们排序，然后在主函数输出这 10 个已排好序的字符串。

实验 9：结构体和链表

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应用。

3、掌握链表的概念，初步学会对链表进行操作。

4、掌握共用体的概念与使用。

实验内容：

1、定义一个结构体变量包括年、月、日。计算该日在本年中第几天？（注意闰年）

2、编写一个函数 print 打印一个学生的成绩数组该数组中有 5 个学生的数据记录每个记录包括 num、name、score3 用主函数输入这些记录用 print 函数输出这些记录。

3、13 个人围成一圈，从第 1 个人开始顺序报号 1、2、3。凡报到“3”者退出圈子，找出最后留在圈子中的人原来的序号。

实验 10：文件

实验目的：

1、掌握文件与文件指针的概念以及文件指针的定义方法。

2、掌握并灵活使用文件打开、文件关闭、文件读写等基本函数。

3、掌握文件的随机读写及有关文件读写指针的定位函数。

实验内容：

1、从键盘输入一行字符串将其中的小写字母全部转换成大写字母然后输出到一个磁盘文件“test”中保存并检验“test”文件中的内容，

2、有五个学生每人有 3 门课的成绩从键盘输入学生学号、姓名、3 门课成绩计算出每人平均分并将其和原始数据都存放在磁盘文件“stud”中并检验“stud”文件的内容。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章序	内容	学时分配	备注
第 1 章	C 语言概述	2	
第 2 章	算法	2	
第 3 章	数据类型、运算符与表达式	6	
第 4 章	顺序结构程序设计	3	
第 5 章	选择结构程序设计	3	
第 6 章	循环结构程序设计	6	
第 7 章	数组	6	
第 8 章	函数	6	
第 9 章	预处理命令	2	
第 10 章	指针	6	
第 11 章	结构体与共用体	3	
第 12 章	位运算	1	
第 13 章	文件	2	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	VC++6.0 环境认识与简单的 C 程序	2	
实验 2	数据描述与基本操作	2	
实验 3	顺序结构程序设计	4	
实验 4	选择结构程序设计	4	
实验 5	循环结构	4	
实验 6	数组的定义与算法	4	
实验 7	函数	4	
实验 8	指针	4	
实验 9	结构体和链表	2	
实验 10	文件	2	

五、教材及参考书

教材：《C 语言版程序设计教程》　　主编：李丽娟

出版社：人民邮电出版社

参考书：《C 程序设计（第三版）》　　主编：谭浩强

出版社：清华大学出版社

执笔：　许自龙　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《学术英语》教学大纲

课程编号：C2211121

课程名称：学术英语

学时/学分：理论 32+实验 0/2

授课学期：第 2 学期

先修课程、后续课程：先修：大学英语；后续：无

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：本课程是软件技术专业的专业基础课。

2．课程任务：在培养学生阅读与本专业有关的英文资料的能力，并为翻译专业英文资料打好基础。在实际应用中运用计算机专业英语，更好、更有效的利用计算机解决实际问题。

二、课程教学目的与要求

要了解英语表达的计算机简单概念，要掌握一部分英语专业词汇。要理解课文中的语法点，巩固基础英语已学过的语法知识，理解语法现象；对出现的专业名词进行分析讲解；不再进行系统的语法教学，而侧重于通过课文的注释。

要能够较熟练的阅读专业文章，能借助词典笔译难度一般的专业文章，译文基本无误，能根据上下文比较正确地选择词义。

三、课程教学主要内容

Chapter1 Computer Hareware

基本内容

Input and Output Devices

Motherboard and CPU

3、Storage

基本要求

1、 掌握计算机硬件系统组成及相关部件描述的基础知识。

2、 掌握用于描述计算机总体结构及基础知识的专业词汇。

3、 能熟练阅读及翻译计算机硬件综述性的英文文献。

教学重点、难点

掌握用于描述计算机总体结构及基础知识的专业词汇。

Chapter2 Computer Software

基本内容

1、 System Software

2、 Application Software

基本要求

1、 理解文章中介绍的计算机相关软件知识。

2、 了解常用的操作系统。

3、 了解常用的应用软件。

教学重点、难点

掌握系统软件和应用软件英语词汇。

Chapter3 Programming Languge

基本内容

1、 Introduction to Programming Languge

2、 C

3、 Java

4、 Visual Basic

基本要求

1、 了解计算机程序设计语言，比如什么是低级语言，什么是高级语言。

2、 理解各个程序设计语言的相同与不同之处。

教学重点、难点

掌握计算机程序设计语言的专业词汇。

Chapter4 Database

基本内容

1、 Introduction to Databases

2、 The Relational Database Model

3、 Database Languages

4、 Database and the Web

基本要求

1、 了解数据库的原理及应用的相关知识。

2、 掌握关系数据库模型的相关知识。

3、 了解数据库语言。

教学重点、难点

熟练掌握数据库的相关词汇。

Chapter5 Multimedia

基本内容

1、 Introduction to Multimedia

2、 Uses of Multimedia

3、 Multimedia Tools

基本要求

1、 了解多媒体的概念。

2、 掌握多媒体的应用。

3、 了解多媒体的工具

教学重点、难点

掌握多媒体的相关词汇；了解多媒体技术的发展。

Chapter6 Computer Networks

基本内容

1、Introduction to Network

2、LAN

3、Internet

4、Network Security

基本要求

1、 理解计算机网络的基本概念。

2、 了解局域网技术。

3、 了解互联网及网络安全。

教学重点、难点

掌握计算机网络中的相关词汇，尤其是专有名词如 TCP/IP,LAN，及相关协议。

四、学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
Chapter1	Computer Hareware	6	
Chapter2	Computer Software	6	
Chapter3	Programming Languge	4	
Chapter4	Database	6	
Chapter5	Multimedia	4	
Chapter6	Computer Networks	6	

五、教材及参考书

教材:《计算机专业英语（第 2 版）》

出版社：中国铁道出版社　　主编：张洪颖

参考书:《计算机专业英语》　　主编：陈莉、康丽军

出版社：清华大学出版社

参考书:《计算机专业英语（第 3 版）》　主编：卜艳萍、周伟

出版社：人民邮电出版社

执笔：　潘芳芳　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《数据结构》教学大纲

课程编号：C2211131

课程名称：数据结构

学时/学分：理论 48+实验 32/4.5

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：面向对象程序设计

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质:《数据结构》是软件技术专业的学科（专业）基础课。

2、课程任务：数据结构是软件技术专业中一门重要的专业基础课程。计算机来解决实际问题时涉及到数据的表示及数据的处理,而数据表示及数据处理正是数据结构课程的主要研究对象,通过这两方面内容的学习,为后续课程,特别是软件方面的课程打下了厚实的知识基础,同时也提供了必要的技能训练。因此,数据结构课程在计算机应用专业中具有举足轻重的作用。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习,学生达到知识技能两方面的目标:在基础方面,要求学生掌握常用数据结构的基本概念及其不同的实现方法;在技能方面,通过系统学习能够在不同存储结构上实现不同的运算，并对算法设计的方式和技巧有所体会。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容：

第一章　概论

教学内容

1、数据结构的产生

2、基本概念和术语

3、算法。

4、理解抽象数据类型的概念；

5、掌握进行简单算法分析的方法。

教学重点

1、数据、数据元素、数据项；

2、逻辑结构和数据结构在概念上的联系与区别；

3、抽象数据类型和数据抽象；

4、评价算法优劣的标准及方法。

教学目标

1、领会数据、数据元素和数据项的概念及其相互间的关系；

2、清楚数据结构的逻辑结构、存储结构的联系与区别，以及在数据结构上施加的运算及其实现；

第二章　线性表

教学内容

1、线性表的抽象数据类型

2、 顺序表

3、 非循环单链表

4、循环单链表

5、循法双链表

6、线性表顺序存储结构和链式存储结构比较

教学重点

1、线性表的定义及逻辑上的特点；

2、顺序表上插入、删除和定位运算的实现；

3、定位、删除、插入运算在单链表上的实现；

4、 循环链表、双链表的结构特点；

教学目标

1、理解线性表的定义及其运算；

2、理解顺序表和链表的定义、组织形式、结构特征和类型说明；

3、掌握在这两种表上实现的插入、删除和按值查找的算法；

4、了解循环链表、双(循环)链表的结构特点和在其上施加的插入、删除等操作

第三章　栈

教学内容

1、栈的抽象数据类型

2、顺序栈

3、链栈

教学重点

1、栈的定义及逻辑特点；

2、栈上的基本运算；

教学目标

1、理解栈的定义、特征及在其上所定义的基本运算；

2、掌握在两种存储结构上对栈所施加的基本运算的实现；

第四章　队列

教学内容

1、队列的抽象数据类型

2、循环顺序队列

3、非循环链队

教学重点

1、队列的定义及逻辑特点；

2、队列上的基本运算；

3、队列的顺序存储结构及其上的运算实现；

教学目标

1、理解队列的定义、特征及在其上所定义的基本运算；

2、掌握在两种存储结构上对队列所施加的基本运算的实现。

第五章　串

教学内容

1、串的抽象数据类型

2、顺序串

3、链串

教学重点

1、串的基本概念、基本运算；

2、串的两种存储方式。

3、串的模式匹配算法。

教学目标

1、了解串的定义；

2、理解和领会串的存储方式；

3、掌握常用的串运算。

第六章 多维数组

教学内容

1、数组

2、矩阵

3、稀疏矩阵（采用三元组表顺序存储）

4、稀疏矩阵（采用十字链表存储）

教学重点

1、多维数组的逻辑结构；

2、多维组的两种顺序存储方式；

3、计算给定元素在存储区中的地址；

4、对称矩阵、三角矩阵的压缩存储方式；

5、计算给定元素在存储区中的地址；

6、稀疏矩阵的三元组表表示方法。

教学目标

1、理解多维数组的结构特点和在内存中的两种顺序存储方式；

2、理解并掌握矩阵和特殊矩阵元素在存储区中地址的计算；

3、领会稀疏矩阵的压缩方式和简单运算；

第七章　广义表

教学内容

1、广义表的逻辑结构

2、广义表的存储结构

3、广义表的基本操作

4、广义表（采用头尾链表存储）类C++语言定义多维数组

教学重点

广义表的存储结构

教学目标

了解广义表的定义和基本运算。

第八章　树

教学内容

1、 树的概念

2、二叉树

3、二叉树（或树采用顺序存储）

4、 二叉树（采用链式存储）

5、 中序穿线二叉树（采用链式存储）

6、树与森林

7、赫夫曼树（二叉树的应用）

教学重点

1、二叉树的定义、逻辑特点及五种基本形态；

2、二叉树的五个性质；

3、在二叉树上定义的基本运算；

4、二叉树的链式存储结构及其类型说明；

5、二叉树的顺序存储结构及其类型说明；

6、二叉树链式存储结构的组织方式；

7、二叉树的三种遍历方法及其算法；

8、以遍历为基础在二叉树上实现的几种运算；

教学目标

1、深刻理解二叉树的定义、性质及其存储方法；

2、熟练掌握二叉树的二叉链表存储方式、结点结构和类型定义；

3、理解并掌握二叉树的三种遍历算法；

4、掌握二叉树的线索化方法；

5、灵活运用二叉树的遍历方法解决相关的应用问题。

第九章　图

教学内容

1、图的基本概念

2、图的基本操作

3、图（采用邻接矩阵存储存储）

4、图（采用邻接表存储）

教学重点

1、理解图的定义、术语及其含义；

2、掌握各种图的邻接矩阵表示法及其类型说明；

3、理解并掌握图的按深度优先搜索遍历方法和按广度优先搜索遍历方法；

4、领会生成树和最小生成树的概念；

5、掌握由 Prim 算法思想构造最小生成树按 Prim 算法思想；

6、领会拓扑序列和拓扑排序的概念；

7、理解并掌握拓扑排序的算法思想；

8、理解并掌握关键路径的算法思想；

9、理解并掌握最短路径的算法思想。

教学目标

1、理解图的基本概念及术语；

2、掌握图的两种存储结构(邻接矩阵和邻接表)的表示方法；

3、熟练掌握图的两种遍历(深度优先搜索遍历和广度优先搜索遍历)的算法思想、步骤，并能列出在两种存储结构上按上述两种遍历算法得到的序列；

4、理解最小生成树的概念，能按 Prim 算法构造最小生成树；

5、领会并掌握拓扑排序、关键路径、最短路径的算法思想。

第十章　查找

教学内容

1、静态查找表

2、动态查找表

教学重点

1、查找表的基本概念及查找原理；

2、查找表的顺序存储结构、顺序表及其类型说明；

3、查找运算在查找表和有序表上的实现；

4、二叉排序树的定义、性质及各结点间的键值关系；

5、二叉排序树的查找算法和基本思想；

6、平衡二叉排序树的概念；

7、哈希表上实现查找、插入和删除运算的算法。

教学目标

1、了解查找的基本思想及查找成功和不成功的概念；

2、掌握在顺序表、有序表、索引表、散列表等上的查找方法和算法，并能求出相应的平均查找长度；

3、理解并掌握二叉排序树、平衡二叉树 B-树的各种算法。

第十一章　排序

教学内容

1、排序的基本概念

2、插入排序

3、交换排序

4、选择排序

5、归并排序

6、分配排序

7、各种排序方法的比较

8、各种排序方法 C 语言实现

教学重点

1、排序基本概念及内排序和外排序、稳定排序和非稳定排序的区别；

2、插入排序的基本思想、基本步骤和算法；

3、冒泡排序的基本思想、基本步骤、算法和算法分析；

4、快速排序的基本思想、基本步骤和算法；

5、直接选择排序的基本思想、基本步骤、算法和算法分析；

6、堆排序的基本思想、基本步骤和算法；

7、归并排序的思想；

8、两个有序文件合并的方法和算法；

9、二路归并排序的算法和时空性能

教学目标

1、领会排序的基本思想和基本概念；

2、理解并掌握插入排序、冒泡排序、快速排序、直接选择排序、堆排序、归并排序和

基数排序的基本思想、步骤、算法及时空效率分析；

3、了解外排序的定义和基本方法。

2、实验教学内容：

实验 1：算法的分析和转换

实验目的：

1、掌握算法的时间复杂度的分析、计算。

2、掌握利用类 c 语言的方法描述算法。

实验内容：

1、对 1+2+3+…+N 算法分析和实现

2、对其算法的时间复杂度的计算

实验 2：单链表的建立、插入、删除

实验目的：

1、掌握顺序表的结构体定义和基本操作。

2、掌握单链表的结构体定义和基本操作。

实验内容：

1、删除顺序表中值相同的结点

2、用单循环链表解决约瑟夫环问题

实验 3：栈的应用

实验目的：

1、掌握顺序栈、链栈的结构体定义和基本操作。

2、掌握栈的常见算法运用

实验内容：

1、利用栈求十进制转换成 R 进制

2、判断字符串是否是回文

实验 4：队列的插入与删除

实验目的：

1、掌握循环队列的结构体定义和基本操作。

2、掌握链队的结构体定义和基本操作。

实验内容：

1、采用无尾指针的队列实现队列的基本操作

2、用两个栈模拟列队的运算

实验 5：数组、特殊矩阵的应用

实验目的：

1、掌握所谓数组的地址计算和基本算法。

2、掌握特殊矩阵的定义和压缩存储。

实验内容：

1、实现对称矩阵、三角矩阵的压缩存储

2、求稀疏矩阵的加法运算

实验 6：串的基本操作

实验目的：

掌握字符串定义和基本操作。

实验内容：

1、写出串拷贝、串连接等库函数原型

2、给出串插入、串替换的基本操作

实验 7：二叉树的存储和遍历

实验目的：

1、掌握二叉树结构体定义和创建。

2、掌握二叉树的遍历。

实验内容：

1、用非递归算法实现二叉树的前序遍历

2、求二叉树的深度算法

实验 8：图的存储和遍历

实验目的：

1、掌握图的结构体定义和图的建立。

2、掌握图的遍历和最小生成树。

实验内容：

1、图的邻接矩阵和邻接表的建立

2、图的深度和广度算法

实验 9：查找与内部排序

实验目的：

1、掌握常用静态查找和动态查找算法。

2、掌握基本排序方法。

实验内容：

1、实现二分查找和二叉排序树

2、实现插入排序和交换排序等

四、学时分配表

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	绪论	4	
第二章	线性表	10	
第三章	栈	6	
第四章	队列	6	
第五章	串	8	
第六章	多维数组	6	
第七章	广义表	2	
第八章	树	12	
第九章	图	10	
第十章	查找	8	
第十一章	排序	8	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	算法的分析和转换	2	
实验 2	单链表的建立、插入、删除	4	

实验 3	栈的应用	2	
实验 4	队列的插入与删除	2	
实验 5	数组、特殊矩阵的应用	2	
实验 6	串的基本操作	2	
实验 7	二叉树的存储和遍历	6	
实验 8	图的存储和遍历	6	
实验 9	查找与内部排序	6	

五、教材及参考书

教材：《数据结构 C 语言版》　主编：严蔚敏

出版社：清华大学出版社

参考书：《数据结构 C 语言版》　　主编：马秋菊

出版社：中国水利水电出版社

执笔：　许自龙　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《程序设计课程设计》教学大纲

课程编号：C2211141

课程名称：程序设计课程设计

学时/学分：理论 0+实验 30/1

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：面向对象程序设计

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质和目的

1、课程性质：本课程为本专业的有关高级语言程序设计的内容，将介绍高级语言程序设计所涉及的简单算法和程序设计及应用系统的相关结合。

2、课程任务： 通过本课程的学习，掌握开发高级程序设计与算法的结合应用，对小型软件运用有一个全面的认识和了解，并能够独立自主开发简单应用程序。

二、课程教学目的与要求

完成课程的学习，学生掌握 c 语言及简单程序算法设计：

1、了解 c 语言基本语法结构 1

2、理解算法的基本特点和编程的基本方法

3、掌握使用 vc++6.0 或其他类似软件

4、掌握结构体和指针在程序设计中的应用

5、掌握对完整程序的模块化设计

6、掌握外部文件、头文件调用方法

7、能独立完成每个模块化的编程

三、课程教学主要内容

1-5 课时 结构体的统一定义、模块划分的要求，完成系统总体规划、任务分布，

6-10 课时 软件的设计、代码编写及模块设计的要求

10-20 课时 系统功能要求的详细设计

20-25 课时 模块的整合及程序的调试

25-30 课时 提交作品，测试与演示，作品评分

四、学时分配表

序号	实验项目名称	学时分配	备注
1	可行性研究和需求分析	4	
2	概要设计和详细设计	4	
3	详细设计	6	
4	详细设计	6	
5	集成测试并写设计说明书	6	
6	现场答辩	4	

五、教材及参考书

教材：《C 语言版程序设计教程》 主编：李丽娟

出版社：人民邮电出版社

参考书：《C 程序设计（第三版）》 主编：谭浩强

出版社：清华大学出版社

执笔： 许自龙 审核人：傅娟 日期：2018 年 8 月

《操作系统》教学大纲

课程编号：C1211151

课程名称：操作系统

学时/学分：理论 64+实验 0/4

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：数据结构

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：本课程是软件技术专业的专业基础课。

2．课程任务：使得学生能够掌握操作系统的基本概念，结构，功能和管理软硬件的各种方法。理解操作系统是用户与计算机硬件之间的接口的真正含义，为今后从事各种软硬件开发打下扎实的基础。本课程通过对操作系统的基本概念，原理和实现方法的阐述，使学生了解计算机系统的工作过程，资源管理策略以及并发活动的处理方法，以便为今后的课程学习和高级程序设计（如进程，线程，同步）打好基础。

二、课程教学目的与要求

操作系统是计算机系统中的一个重要组成部分是高等院校计算机及其相关专业的一门重要的专业必修课程，该课程的主要目的是使学生了解并掌握计算机操作系统的工作原理、体系结构。使学生较全面的理解操作系统的特点，了解系统的基本设计原理，掌握操作系统的基本设计方法和技术。学习后应对其有一个完整的认识和理解，计算机操作系统是非常重要的系统软件，学好这门课程有助于提高对计算机系统的了解，并且可为以后进行较深层的软件研制与开发打下坚实的基础。

三、课程教学主要内容

第一章　操作系统引论

基本内容：

1、 操作系统的目标和作用

2、 操作系统的发展过程

3、 操作系统的基本特征

4、 操作系统的主要功能

5、 操作系统的结构设计

教学重点：

1、 操作系统的主要功能

2、 操作系统的基本特征

3、 操作系统的基本类型

4、 操作系统的定义

教学目标：

1、掌握操作系统定义；

2、掌握操作系统的功能与特点；

3、理解多道程序设计的概念；

4、掌握各类操作系统的特点；

5、了解现代教学系统的特点。

第二章　进程的描述与控制

基本内容：

1、前趋图和程序执行

2、进程的描述

3、进程控制

4、进程同步

5、经典进程同步问题

6、进程通信

7、线程的基本概念

8、线程的实现

教学重点：

1、进程的基本概念

2、进程状态的转化

3、进程同步及信号量机制

教学目标：

1、理解多进程并发环境下进程之间的相互制约；

2、掌握互斥、同步和通信的概念；

3、掌握信号量机制；

4、能使用信号量机制解决进程之间的同步与互斥

第三章　处理机调度与死锁

基本内容：

1、处理机调度的层次和调度算法的目标

2、 作业与作业调度

3、 进程调度

4、 实时调度

5、 死锁概述

6、 预防死锁

7、 避免死锁

8、死锁的检测与解除

教学重点：

1、 各种调度算法

2、 处理死锁的方法

3、 死锁的检测与解除

教学目标：

1、掌握常用的调度算法；

2、了解多处理器系统的概念及其调度。

3、掌握常用的调度算法

4、掌握死锁的概念；

5、能对死锁进行分析；

6、掌握死锁预防的方法；

7、掌握死锁避免的方法（银行家算法）

第四章　存储器管理

基本内容：

1、存储器的层次结构

2、程序的装入和链接

3、连续分配存储管理方式

4、对换

5、分页存储管理方式

6、分段存储管理方式

教学重点：

1、内存的分配方式

2、内存的存储管理方式

教学目标：

1、理解程序存储的概念；

2、掌握分页存储管理方式；

3、掌握分段存储管理方式；

第五章　虚拟存储器

基本内容：

1、虚拟存储器概述

2、请求分页存储管理方式

3、页面置换算法

4、“抖动”与工作集

5、请求分段存储管理方式

教学重点：

1、内存的分配方式

2、内存的存储管理方式

3、内存的置换算法

教学目标：

1、理解虚拟存储器的概念；

2、掌握请求分页和请求分段技术的地址转换；

3、掌握页面置换算法；

4、理解虚拟存储器的概念；

第六章 输入输出系统

基本内容：

1、I/O 系统的功能、模型和接口

2、I/O 设备和设备控制器

3、中断机构与中断处理程序

4、设备驱动程序

5、与设备无关的 I/O 软件

6、用户层的 I/O 软件

7、缓冲区管理

8、磁盘存储器的性能和调度

教学重点：

1、输入输出的控制方式

2、设备分配，通道，控制器的分配等

3、磁盘调度及管理

教学目标：

1、理解Ｉ/０子系统的层次结构及各层的主要功能的实现；

2、掌握设备管理的主要任务；

3、掌握设备管理的基本技术。

4、掌握磁盘调度算法

第七章　文件管理

基本内容：

1、文件和文件系统

2、文件逻辑结构

3、文件目录

4、文件共享

5、文件保护

教学重点：

1、文件的逻辑结构

2、文件共享

教学目标：

1、掌握文件系统的功能；

2、掌握文件系统的实现；

第八章　磁盘存储器的管理

基本内容：

1、外存的组织方式

2、文件存储空间的管理

3、提高磁盘 I/O 速度的途径

4、提高磁盘可靠性的技术

5、数据一致性控制

教学重点：

1、外存的组织和分配

2、磁盘管理

教学目标：

1、掌握外存管理；

2、掌握磁盘管理及安全性和一致性。

四、学时分配表

章次	章目	学时分配	备注
第一章	操作系统引论	6	
第二章	进程的描述与控制	12	
第三章	处理机调度与死锁	12	
第四章	存储管理	8	
第五章	虚拟存储器	8	
第六章	输入输出系统	10	
第七章	文件管理	4	
第八章	磁盘存储器管理	4	

五、教材及参考书

教材：《计算机操作系统》第四版　　主编：汤小丹等

出版社：西安电子科技大学出版社

参考书：《操作系统原理实用教程》　　主编：任满杰等

出版社：电子工业出版社

参考书：《计算机操作系统教程》　　主编：张尧学等

出版社：清华大学出版社

参考书：《现代操作系统教程》　　主编：腾至阳等

出版社：高等教育出版社

执笔：周新卫　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《数据库概论》教学大纲

课程编号：G2211011

课程名称：数据库概论

学时/学分：理论 48+实验 16/3.5

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：Web 程序设计

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：本课程是软件技术专业的专业主干课。

2．课程任务：

（1）数据管理技术发展的过程，数据库系统的基本概念。

（2）关系数据模型和数据库管理系统的体系结构；关系模型的关系运算理论；关系数据库 SQL 语言和使用技术；关系规范化理论和方法；数据库设计基本步骤和方法；事务的基本概念及性质；数据保护技术（包括安全性、并发控制、恢复技术、完整性约束等）。

（3）掌握关系数据库的规范化理论以及数据库设计的全过程，能进行数据库结构的设计和简单应用系统的设计。

二、课程教学目的与要求

数据库技术是信息处理、信息管理必不可少的工具与技术，也是数据分析的前提和基础。本课程力求克服原理与应用相分离的缺点，集数据库的基本原理、ACCESS、大型数据库管理系统(SQL Server)，新一代简洁数据库 MySQL 和我国人大金仓的 kingbase 的应用为一体。通过本课程的学习，使学生理解数据库的基本原理、数据库的设计过程及方法、结构化查询语言 SQL 的设计与使用等，并通过上机实验，使学生计算机操作技能及综合能力得到训练与加强。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章 绪论

基本内容

1、数据库系统概述

2、数据模型

3、数据库系统结构

4、数据库系统的组成

基本要求

1、理解的知识点：数据库管理技术产生和发展过程、数据库系统的优点和好处、层次数据模型及网状数据模型的基本概念、数据库系统的组成、DBA 的职责、数据库技术的主要研究领域。

2、掌握的知识点：数据库系统的基本概念及其数据模型；数据模型的相关概念；数据库系统三级模式和两级映像的体系结构；数据库系统的逻辑独立性和物理独立性等。

教学重点、难点

数据模型的概念；数据库系统体系结构；数据库系统结构。

第 2 章 关系数据库

基本内容

1、关系数据结构及形式化定义

2、关系操作

3、关系的完整性

4、关系代数

基本要求

1、理解的知识点：关系数据库理论产生和发展过程；关系数据库产品的发展及沿革；关系代数的概念；关系的完整性。

2、掌握的知识点：关系模型的概念；关系数据结构及其形式化定义；关系的三类完整性约束的概念；关系代数运算。

教学重点、难点

关系数据模型，尤其是关系的三类完整性约束；关系代数；关系代数运算。

第 3 章 关系数据库标准语言 SQL

基本内容

1、SQL 产生和发展，SQL 的特点

2、数据定义、数据更新、数据查询语句

3、索引、视图等数据库对象的定义、更新、查询语句

基本要求

1、理解的知识点：SQL 产生和发展过程；SQL 的特点。

2、掌握的知识点：SQL 语言完成对数据库的查询、插入、删除、更新操作。

教学重点、难点

SQL 实现数据定义、数据更新、数据查询语句；用 SQL 语言完成复杂查询。

第 4 章 数据库安全性

基本内容

1、 数据库安全性概述

2、 数据库安全性控制

3、 视图机制

4、 审计

5、 数据加密

6、 其他安全性保护

基本要求

1、 理解的知识点：数据库的安全标准

2、 掌握的知识点：数据库的安全性控制；视图机制；审计。

教学重点、难点

数据库的安全性控制；审计

第 5 章 数据库完整性

基本内容

1、 实体完整性

2、 参照完整性

3、 用户定义的完整性

4、 完整性约束命名子句

5、 断言

6、 触发器

基本要求

1、 理解的知识点：完整性约束条件；断言；触发器。

2、 掌握的知识点：完整性约束语句

教学重点、难点

完整性约束语句；触发器

第 6 章 关系数据理论

基本内容

1、数据依赖、函数依赖、多值依赖等规范化基本概念

2、1NF-4NF 范式的概念及规范化方法

3、范式分解的原则和方法

基本要求

1、理解的知识点：什么是一个“不好“的数据库模式；什么是模式的插入异常和删除异常；规范化理论的重要意义。

2、掌握的知识点：关系的形式化定义；数据依赖及其相关术语的基本概念；范式的概念；从 1NF 到 4NF 的定义理解与应用。

教学重点、难点

规范化的基本概念和 1NF-4NF 的规范化方法；规范化方法的灵活运用。

第 7 章 数据库设计

基本内容

1、数据库设计概述

2、需求分析

3、概念结构设计

4、逻辑结构设计

5、物理结构设计

6、数据库的实施与维护

基本要求

1、理解的知识点：数据库设计的特点；数据库物理设计的内容与评价；数据库的实施和维护。

2、掌握的知识点：数据库设计的步骤；数据库设计各个阶段的具体设计内容、设计描述、设计方法。

教学重点、难点

数据库设计各阶段，E-R 图的设计，逻辑结构设计；E-R 图的设计、E-R 图向关系模型的转换和数据模型的优化。

第 8 章 数据库编程

基本内容

1、 嵌入式 SQL

2、 过程化 SQL

3、 存储过程和函数

4、 ODBC 编程

基本要求

1、 理解的知识点：存储过程和函数；ODBC 编程。

2、 掌握的知识点：嵌入式 SQL

教学重点、难点

存储过程与函数的编写。

第 9 章 关系查询处理及查询优化

基本内容

1、 关系数据库系统的查询处理

2、 关系数据库系统的查询优化

3、 代数优化

4、 物理优化

基本要求

1、理解的知识点：关系系统的查询处理；关系优化的十二条准则。

2、掌握的知识点：什么是关系系统的查询优化；查询语法树的画法；语法树优化原则和方法。

教学重点、难点

关系数据库管理系统查询优化的思想 ;查询语法树的画法 ;语法树优化过程 ;优化算法；物理优化。

第 10 章 数据库恢复技术

基本内容

1、库恢复的概念和常用术语

2、库故障的分类和恢复步骤

基本要求

1、理解的知识点：什么是数据库的一致性状态；数据库运行过程中可能产生的故障类型；数据转储的概念及分类；什么是数据库镜像的功能。

2、掌握的知识点：事务的基本概念和事务的 ACID 性质；数据库恢复的实现技术；日志文件的内容和作用；恢复的基本原理和恢复的策略和方法。

教学重点、难点

数据库恢复的基本原理和各种故障的恢复策略；日志文件的使用和介质故障恢复策略。

第 11 章 并发控制

基本内容

1、库并发控制的基本概念和常用并发控制方法

2、库并发控制的实现技术

基本要求

1、的知识点：数据库并发控制技术的必要性，活锁和死锁的概念。

2、的知识点：并发操作可能产生数据不一致性的情况及其确切含义；封锁的类型，不同封锁类型的性质和定义；封锁协议的概念及方法。

教学重点、难点

封锁的概念和封锁协议；各种封锁协议如何实现数据库的并发控制；两段封锁协议与串行性的关系；与死锁的关系；具有意向锁的多粒度封锁方法的封锁过程。

2、实验教学内容

实验一 kingbaseES 数据库基本操作

实验内容：

1、创建数据库并查看数据库属性

2、数据库中定义基本表及结构，设置约束条件

基本要求：

1、熟练使用企业管理器实现对服务器和数据库的管理

2、熟练使用查询管理器进行 SQL 脚本的编写、编译和运行

3、了解 kingbaseES 的系统目录

4、掌握数据库的基本操作

5、掌握表的建立

实验二 数据库的简单查询

实验内容：

1、用 SQL 表达简单查询操作

2、用 SQL 表达分组和排序查询操作

基本要求：

1、掌握 SELECT 语句的基本用法

2、使用 WHERE 子句进行有条件的查询

3、掌握使用 IN，NOT IN，BETWEEN 来缩小查询范围的方法

4、掌握利用 LIKE 子句实现模糊查询

5、掌握利用 ORDER 子句为结果排序

6、掌握利用 GROUP 子句实现分组查询

实验三　数据库的连接查询

实验内容：

1、用 SQL 表达简单连接查询

2、用 SQL 表达自身连接和外连接查询

基本要求：

1、掌握涉及两张以上表的连接查询方法

2、掌握等值连接的方法

3、掌握自身连接的方法

4、掌握外连接的方法

5、掌握复合条件连接的方法

实验四　数据库的嵌套查询

实验内容：

1、用 SQL 表达嵌套查询

2、用存在谓词表达查询

基本要求：

1、掌握嵌套查询的基本方法

2、掌握带 IN 谓词及比较运算符的子查询

3、掌握带 ANY 或 ALL 谓词的子查询

4、掌握带 EXISTS 谓词的子查询

实验五　数据库的组合查询和统计查询

实验内容：

1、使用函数查询，包括统计和分组统计函数

2、计算和分组计算的查询

基本要求：

1、掌握并操作、交操作、差操作的基本方法

2、掌握统计查询的基本方法

实验六　数据的完整性约束

实验内容：

1、用 SQL 实现完整性约束条件

基本要求：

1、理解完整性条件的功能和特点

2、学会使用完整性约束语句

3、理解实体完整性，参照完整性和用户定义完整性

实验七　kingbaseES 的安全管理

实验内容：

1、在企业管理器中设置安全认证模式

2、实现对 SQL 的用户和角色管理，设置和管理数据操作权限

基本要求：

1、掌握创建和管理视图的方法

2、理解如何通过视图来实现数据的安全保护

3、明确如何管理和设计登录信息，实现服务器级的安全控制

4、掌握设计和实现数据库级的安全保护机制的方法

5、独立设计和实现数据库对象级安全保护机制

实验八　KingbaseES 数据恢复

实验内容：

1、在企业管理器中创建备份

2、在企业管理器中恢复数据

基本要求：

1、掌握数据恢复的技术

2、了解 KingbaseES 的数据恢复策略

3、掌握 KingbaseES 的数据备份和数据恢复机制

四、学时分配表

1、理论学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	绪论	6	
第二章	关系数据库	6	
第三章	关系数据库标准语言 SQL	8	
第四章	数据库安全性	4	
第五章	数据库完整性	4	
第六章	关系数据理论	4	
第七章	数据库设计	6	
第八章	数据库编程	4	
第九章	关系查询处理和查询优化	6	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时数	备注
实验 1	Kingbase ES 数据库基本操作	2	
实验 2	数据库的简单查询	2	
实验 3	数据库的连接查询	2	
实验 4	数据库的嵌套查询	2	
实验 5	数据库的组合查询和统计查询	2	
实验 6	数据的完整性约束	2	
实验 7	kingbaseES 的安全管理	2	
实验 8	kingbaseES 数据恢复	2	

五、教材及参考书

教材：《数据库概论（第5版）》　　主编：王珊、萨师煊

出版社：高等教育出版社

参考书：《数据库原理与应用》　　主编：李红

出版社：高等教育出版社

参考书：《数据库系统原理》　　主编：王能斌

出版社：人民邮电出版社

执笔：潘芳芳　　审核人：傅娟　　日期：2018年8月

《面向对象程序设计》教学大纲

课程编号：G2211021

课程名称：面向对象程序设计

学时/学分：理论 48+实验 32/4

授课学期：第 3 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：Web 程序设计

适用专业：计算机软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质:《面向对象程序设计》是计算机软件技术专业的专业核心课。

2、课程任务：该课程的特点是理论性和实践性密切结合。通过本课程的学习，使学生理解与掌握计算机面向对象程序设计的基本概念、基本思想与基本方法,理解面向对象程序设计思想,掌握面向对象程序设计方法,Java面向对象编程的思想和Java编程中的重要技术，具有初步的系统开发能力。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习，要求学生达到:

理解Java的与平台无关、面向对象、多线程等优良特性。

掌握Java语言的面向对象的程序设计方法。

掌握Java中的网络编程、多线程程序设计、GUI设计等编程技巧。

培养学生应用Java解决和处理实际问题的思维方法与基本能力。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章 JAVA 入门

基本内容：

1、了解JAVA的地位

2、了解JAVA特点：简单、面向对象、平台无关、多线程、安全和动态

3、掌握安装JDK

4、掌握JAVA程序的开发步骤

5、掌握简单的JAVA应用程序

6、了解编程风格

本章重点：Java 语言开发平台 JDK 的使用

本章难点：Java 语言开发平台 JDK 的配置

第二章 基本数据类型与数据

基本内容：

1、掌握标识符的定义与关键字

2、掌握基本数据类型

3、掌握类型转换运算

4、掌握输入、输出数据

5、掌握数组

本章重点：基本数据类型、数组和枚举类型的特点及使用方法

本章难点：数组和枚举类型的特点

第三章 运算符、表达式和语句

基本内容：

1、掌握运算符与表达式

2、了解语句概述

3、掌握if条件分制语句

4、掌握switch开关语句

5、掌握循环语句

6、掌握break和continue语句

7、掌握for语句与数组的遍历

本章重点：Java 提供的运算符、各种控制语句的使用方法

本章难点：运算符的优先级顺序与表达式的运用，各种控制语句的用法

第四章 类与对象

基本内容：

1、了解编程语言的几个发展阶段

2、掌握类的定义

3、掌握构造方法与对象的创建

4、了解类与程序的基本结构

5、掌握参数传递

6、掌握对象的组合

7、掌握实例成员与类成员的特点

8、掌握方法重载的定义及条件

9、掌握this关键字的使用

10、掌握包的定义及作用

11、掌握import语句的使用

12、掌握访问权限

13、了解基本类型的类封装

14、掌握对象数组

本章重点：类和对象的概念、构造方法、实例成员和类成员、包、权限

本章难点：面向对象的基本思想、方法的重载

第五章 子类与继承

基本内容：

1、了解子类与父类的概念

2、掌握子类的继承性

3、了解子类与对象

4、掌握成员变量的隐藏和方法重写

5、掌握super关键字

6、掌握final关键字

7、掌握对象的上转型对象的多态性

8、了解继承与多态

9、掌握abstract类和abstract方法

本章重点：继承与多态的理解与应用，方法的重写及变量的隐藏

本章难点：不同访问权限的成员继承性不同，abstract 类和 abstract 方法

第六章 接口与实现

基本内容：

1、掌握接口的定义

2、掌握接口的实现

3、掌握接口的回调

4、了解接口与多态

5、掌握接口参数

6、了解abstract类与接口的比较

本章重点：接口的定义及成员

本章难点：接口的实现及多态

第七章　内部类与异常类

基本内容：

1、掌握内部类的定义及特点

2、掌握匿名类的定义及应用

3、掌握异常类的定义及应用

4、掌握断言的使用

本章重点：内部类的特点，异常类的使用

本章难点：匿名类的定义及应用

第八章　常用实用类

基本内容：

1、掌握String类

2、掌握StringTokenizer类

3、掌握Scanner类

4、掌握Date与Calendar类

5、掌握日期的格式化

6、掌握Math、BigInteger和Random类

7、掌握数字格式化

8、掌握StringBuffer类

9、了解Pattern与Matcher类

10、了解Class类

本章重点：常用实用类的成员方法的使用

本章难点：正则表达式及对字符串的分解

第九章 组件及事件处理

基本内容：

1、了解JAVA SWING概述

2、掌握窗口的创建

3、掌握常用组件与布局

4、掌握处理事件

5、了解使用MVC结构

6、掌握对话框的定义

7、了解树组件与表格组件

8、了解按钮绑定到键盘

9、掌握发布GUI程序

本章重点：组件的性质及窗体的创建

本章难点：布局的使用及事件的编写

第十章 输入、输出流

基本内容：

1、掌握File类

2、掌握文件字节输入流与输出流

3、掌握文件字符输入、输出流

4、掌握缓冲流

5、了解随机流、数组流、对象流

6、掌握文件对话框

本章重点：文件的输入及输出

本章难点：字符流与字节流的应用

第十二章 JAVA 多线程机制

基本内容：

1、了解进程与线程

2、了解JAVA中的线程

3、掌握Thread类与线程的创建

4、掌握线程的常用方法及同步

5、了解线程联合

6、了解GUI线程

7、了解计时器线程

本章重点：线程的概念及创建

本章难点：线程的同步

2、实验教学内容

实验 1　Java 编程环境

教学目的：

1、掌握JAVA中环境变量的配置

2、熟悉JAVA编程环境

基本要求：

1、了解JDK结构

2、掌握path和classpath设置

3、掌握简单的JAVA程序的编写

4、掌握编译和运行命令

教学内容：

1、掌握下载、安装、使用JavaSDK软件包和JCreator编辑软件

2、 掌握java程序设计流程，能编写、编译、运行简单示例程序

实验 2　Java 语言基础

教学目的：

1、掌握标识符的定义

2、掌握关键字的定义

3、掌握JAVA中的基本数据类型

4、掌握JAVA的控制流程

基本要求：

1、了解标识符和关键字的定义

2、掌握基本数据类型所能表示的数据大小存储位数,优先级

3、掌握IF语句 CASE语句 循环语句

教学内容：

1、了解Java的数据类型

2、掌握java基本数据类型、运算符与表达式的使用方法

3、理解Java程序语法结构，掌握顺序结构、选择结构和循环结构语法的程序设计方法

4、能独立编写练习java基本数据类型、运算符、表达式以及常用语法结果的程序

实验 3　面向对象编程练习（一）

教学目的：

1、掌握类的概念

2、掌握对象的概念

基本要求：

1、掌握如何定义一个类

2、掌握如何定义一个对象

3、掌握创建类成员(成员方法　成员变量)

教学内容：

1、理解面向对象编程基本思想，了解类的封装及如何创建类和对象

2、掌握OOP方式进行程序设计的方法

3、实践并编写类、对象、成员变量等的创建

实验 4　面向对象编程练习（二）

教学目的：

1、掌握构造方法的定义规则

2、掌握类组合的应用

3、掌握重载的概念

基本要求：

1、 掌握构造方法的重载

2、 类组合的使用

教学内容：

1、编写点类，线段类，三角形类，实现构造方法的调用及组合的应用

实验 5　继承实验

教学目的：

1、掌握继承的定义

2、掌握重写技术

3、掌握向上转型对象的使用

4、掌握多态机制

基本要求：

1、extends使用

2、什么是重写,父类和子类定义了名字相同,参数相同的但方法体不同的方法

3、定义向上转型对象的使用以及能够访问的成员

4、抽象类及抽象方法的定义

5、implements使用

6、多态机制的使用

教学内容：

1、重写,父类和子类定义了名字相同,参数相同的但方法体不同的方法

2、定义向上转型对象的使用以及能够访问的成员

3、抽象类、抽象方法的定义、final关键字的使用

4、extends及implements使用

实验 6　接口的应用

教学目的：

1、掌握接口的概念

2、掌握接口的实现

基本要求：

1、掌握接口的成员定义

2、掌握接口回调的实现

教学内容：

1、接口成员包括常量和抽象方法

2、接口变量可以被实现接口的类的对象赋值

3、接口变量出现回调调用重写的方法

实验 7　包与异常处理实验

教学目的：

1、包的概念

2、异常的定义

基本要求：

1、创建包、使用包

2、使用系统和自定义异常

3、throw、throws和finally使用

教学内容：

1、了解Java中包（package）、和异常处理（exception）的作用及设计方法

2、掌握包、异常处理类的使用

实验 8　字符串、日期时间与数字类实验

教学目的：

1、掌握String类中各种方法

2、Data类使用

3、Integer类的使用

基本要求：

1、创建String类　练习使用String中各种方法

2、模式匹配

3、Data类和Integer类的使用

教学内容：

1、掌握Java常用的字符串类、数学函数类、日期类、随机数类的基本使用方法

2、编程实践并设计字符串类、数学函数类、日期类、随机数类的使用

实验 9　用户图形界面

教学目的：

1、掌握JAVA中容器的概念

2、掌握JAVA中AWT包和SWING包

3、掌握事件处理机制

基本要求：

1、编写JFRAME、BUTTON、JTEXT、JLABEL等组件

2、事件监听Listener

教学内容：

1、掌握图形用户界面基本组件窗口、按钮、文本框、选择框、滚动条等的使用方法

2、掌握如何使用布局管理器对组件进行管理，以及如何使用Java的事件处理机制

3、理解Java的事件处理机制，掌握为不同组件编写事件处理程序的方法，编写独立运行的窗口界面的方法，对话框组件的使用方法

四、学时分配表

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	JAVA 入门	2	
第二章	基本数据类型与数组	2	
第三章	运算符、表达式和语句	3	
第四章	类与对象	8	
第五章	子类与继承	5	
第六章	接口与实现	4	课堂讨论
第七章	内部类与异常类	4	
第八章	常用实用类	4	习题课
第九章	组件及事件处理	8	课堂讨论
第十章	输入、输出流	4	
第十一章	JAVA 多线程机制	4	课堂讨论

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	Java 编程环境	2	
实验 2	Java 语言基础	4	
实验 3	面向对象编程练习（一）	4	
实验 4	面向对象编程练习（二）	4	
实验 5	继承实验	2	
实验 6	接口的应用	2	
实验 7	包与异常处理实验	4	
实验 8	字符串、日期时间与数学类	2	
实验 9	图形用户界面	8	

五、教材及参考书

教材：《Java2 实用教程》(第五版)　主编：耿祥义 张跃平

出版社：清华大学出版社

参考书：《Java 程序设计》　主编：阎菲

出版社：中国水利水电出版社

参考书：《Java 面向对象程序设计教程》　主编：印旻

出版社：清华大学出版社

执笔：郭妍　审核人：傅娟　日期：2018 年 8 月

《软件工程》教学大纲

课程编号：G2211031

课程名称：软件工程

学时/学分：理论 48+实验 0/3

授课学期：第 3 学期

先修课程、后读课程：先修：专业导论；后续：软件测试

适用专业：计算机软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是计算机软件技术专业的专业主干课。

2、课程任务：本课程着重从实用的角度讲述软件工程的基本原理、概念和技术方法，对于培养学生的软件素质，提高学生的软件开发能力与软件项目管理能力具有重要的意义。通过本课程的学习,要求学生了解软件项目开发和维护的一般过程,掌握软件开发的传统方法和面向对象方法，重点掌握软件开发的相关概念和技术。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习,要求学生能掌握软件工程的基本概念、基本原理、开发软件项目的工程化的方法和技术及在开发过程中应遵循的流程、准则、标准和规范等。学生应能掌握开发高质量软件的方法,以及有效地策划和管理软件开发活动,为学生参加大型软件开发项目打下坚实的理论基础。

三、课程教学主要内容

第一章　软件工程学概述

基本内容：

1、软件危机的概念、主要表现以及产生的原因

2、软件工程

1）软件工程的介绍

2）软件工程的基本原理

3）软件工程方法学

3、软件生命周期

4、软件过程

1）瀑布模型

2）原型模型

3）增量式模型

4）螺旋式模型

5）喷泉模型

教学重点：软件危机的概念及其主要表现和产生原因、软件的生存周期模型

第二章　可行性研究

基本内容：

1、可行性研究的任务

2、可行性研究过程

3、系统流程图

4、数据流图

5、数据字典

6、成本效益分析

教学重点：各种图形的使用以及数据字典的编写

第三章　需求分析

基本内容：

1、概述

1）需求定义

2）需求类型

2、需求工程

1）需求获取

2）需求分析

3）需求规格编写

4）需求验证

5）需求变更管理

3、需求建模的基本方法

1）关联模型

2）行为模型

3）数据模型

4）结构化方法

5）面向对象模型

6）其它方法

① 原型分析法

② 功能列表法

4、需求分析过程

5、需求规格文档

6、案例说明

教学重点：掌握需求工程下的5个独立过程，即需求获取、需求分析、需求规格编写、需求验证和需求变更管理。

第四章　概要设计

基本内容：

1、软件设计定义

2、概要设计方法

（1）传统的设计方法：功能模块划分设计、面向数据流设计、面向事务设计、输入输出设计。

（2）面向对象的设计方法：识别对象，确定属性，定义操作，确定对象之间的通信，完成对象定义。

3、设计模型

（1）架构设计

（2）数据设计

（3）界面设计

（4）模块设计

4、体系结构

5、设计原则

6、概要设计过程

7、概要设计文档标准

8、案例说明

教学重点：概要设计方法和设计模型，了解并掌握 struts 和 struts2 体系结构。

第五章　详细设计

基本内容：

1、详细设计的概念

2、详细设计方法

（1）传统的详细设计方法：程序流程图、判定表、伪代码等。

（2）面向对象的详细设计方法：算法和数据结构的设计，模块和接口。

3、详细设计过程

4、详细设计规格文档

5、案例说明

教学重点：掌握传统的详细设计方法和面向对象的详细设计方法。

第六章　编码实现

基本内容：

1、编码概述

2、编码方法

（1）传统的编码方法：控制结构、算法、数据结构。

（2）面向对象编程

（3）编码指南

3、编码标准和规范

（1）变量名规范

（2）注释规范

（3）目录规范

（4）编码过程约定

4、重用原则

5、重构

6、编码过程

7、编码文档

8、案例说明

教学重点：掌握编码方法和编码标准及规范，了解重用和重构的概念。

第七章　测试

基本内容：

1、软件测试概述

2、软件测试方法

3、静态测试

4、动态测试

（1）白盒测试

（2）黑盒测试

（3）灰盒测试

5、软件测试级别

（1）单元测试

（2）集成测试

（3）系统测试

（4）接收测试

（5）回归测试

6、面向对象的测试

7、测试管理过程

（1）测试计划

（2）测试设计

（3）测试开发

（4）测试执行

（5）测试跟踪

（6）测试评估与总结

8、自动化测试

9、软件测试过程

10、软件测试过程的文档

11、案例说明

教学重点：掌握静态测试方法和动态测试方法、白盒和黑盒测试技术，了解并掌握软件测试的级别。

第八章　维护

基本内容：

1、软件维护的定义

2、软件维护的任务

(1)纠错性维护

(2)适应性维护

(3)完善性维护

(4)预防性维护

3、软件维护过程

4、软件维护过程文档

5、案例说明

教学重点：掌握软件维护的类型，纠错性维护、适应性维护、完善性维护、预防性维护，软件维护的过程。

四、学时分配表

章次	章目	学时分配	备注
第1章	软件工程学概述	6	
第2章	可行性研究	6	
第3章	需求分析	9	
第4章	概要设计	6	
第5章	详细设计	9	
第6章	编码实现	3	
第7章	测试	6	
第8章	维护	3	

五、教材及参考书

教材：《软件工程导论(第6版)》　　主编：张海藩 牟永敏

出版社：清华大学出版社

参考书：《软件工程导论(第5版)》　主编：张海藩

出版社：清华大学出版社

参考书：《软件工程(第 4 版)》　　主编：（美）弗里格 ,（加）阿特利 著

出版社：人民邮电出版社

参考书：《软件工程》　　主编：鄂大伟

出版社：清华大学出版社

执笔：方小平　　审核人： 傅娟　　日期：2018 年 8 月

《计算机网络技术》教学大纲

课程编号：G2211041

课程名称：计算机网络技术

学时/学分：理论 48+实验 16/3.5

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：软件工程导论

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：计算机软件技术专业的专业核心课

2、课程任务：计算机网络是计算机软件技术专业教学的一门理论性和实践性较强的专业主干课程。本课程的主要任务是讲授计算机网络的基础知识、基本理论和关键技术，内容包括计算机网络的组成和原理、体系结构与协议、物理层、数据链路层、局域网、广域网、网络互连、运输层、网络应用、Internet 的演进等。通过本课程的理论学习和实践训练，可以使学生理解计算机网络的体系结构和网络协议，掌握组建局域网和连接 Internet 的关键技术，培养学生初步具备局域网设计、组建及网络应用的能力，并为后续课程的学习打下良好的基础。

二、课程教学目的与要求

《计算机网络技术》是计算机软件技术专业学生的一门应用性较强的专业核心课程，主要培养学生在 TCP/IP 协议工程和 LAN 上的实际工作能力及了解网络新技术的新发展为学习网络实训、网络安全、网络数据库等课程打下基础。成绩考核形式为考试课程。

三、课程教学主要内容

I、理论教学内容

第一章　概述

基本内容：

1、计算机网络在信息时代的作用

2、计算机网络的发展过程

3、计算机网络的分类

4、计算机网络的主要性能指标

5、计算机网络体系结构的形成

6、协议与划分层次

7、计算机网络的原理体系结构

8、OSI 与 TCP/IP 体系结构的比较

9、客户——服务器方式

教学重点：

1、计算机网络的分类

2、计算机网络的主要性能指标

3、计算机网络体系结构的形成

4、协议与划分层次

5、计算机网络的原理体系结构

6、OSI 与 TCP/IP 体系结构的比较

教学目标：

1、掌握：计算机网络体系结构的形成，协议与划分层次

2、理解：计算机网络的原理体系结构

3、了解：计算机网络在信息时代的作用，计算机网络的主要性能指标

第二章　物理层

基本内容：

1、物理层的基本概念

2、数据通信的基础知识

3、物理层下面的传播媒体

4、模拟传输与数字传输

5、信息复用技术

6、同步光纤网 SONET 和同步数字系列 SDH

7、EIA-232-E 接口标准

教学重点：

1、数据通信的基础知识

2、物理层下面的传播媒体

3、模拟传输与数字传输

4、信息复用技术

教学目标：

1、掌握：物理层的基本概念，数据通信的基础知识。

2、理解：，模拟传输与数字传输，信息复用技术，EIA-232-E 接口标准。

3、了解：同步光纤网 SONET 和同步数字系列 SDH

第三章　数据链路层

基本内容：

1、数据链路层的基本概念

2、停止等待协议

3、连续 ARQ 协议

4、选择重传 ARQ 协议

5、面向比特的链路控制规程 HDLC

6、因特网的点对点协议 PPP

教学重点：

1、停止等待协议

2、连续 ARQ 协议

3、选择重传 ARQ 协议

教学目标：

1、掌握：数据链路层的基本概念。

2、理解：停止等待协议，连续 ARQ 协议，面向比特的链路控制规程 HDLC。

3、了解：选择重传 ARQ 协议，因特网的点对点协议 PPP。

第四章　局域网

基本内容：

1、局域网概述

2、传统以太网

3、以太网的 MAC 层

4、扩展的局域网

5、虚拟局域网

6、高速以太网

7、其他种类的高速局域网

8、无线局域网

教学重点：

1、传统以太网

2、以太网的 MAC 层

3、扩展的局域网

4、虚拟局域网

5、高速以太网

教学目标：

1、掌握：传统以太网，以太网的 MAC 层。

2、理解：扩展的局域网，虚拟局域网。

3、了解：高速以太网，其他种类的高速局域网，无线局域网。

第五章　广域网

基本内容：

1、广域网的基本概念

2、广域网中的分组转发机制

3、X.25 分组交换网

4、帧中继 FR

5、综合业务数字网 ISDN

6、异步传递方式 ATM

教学重点：

1、广域网中的分组转发机制

2、X.25 分组交换网

3、帧中继 FR

4、综合业务数字网 ISDN

5、异步传递方式 ATM

教学目标：

1、掌握：广域网的基本概念，广域网中的分组转发机制。

2、理解：异步传递方式 ATM，X.25 分组交换网。

3、了解：帧中继 FR，综合业务数字网 ISDN。

第六章　网络互连

基本内容：

1、路由器在国际互连中的作用

2、因特网的国际协议 IP

3、划分子网和构造超网

4、因特网控制报文协议 ICMP

5、因特网的路由选择协议

6、IP 多播和因特网管理协议

7、下一代的网际协议 Ipv6

教学重点：

1、因特网的国际协议 IP

2、划分子网和构造超网

3、因特网控制报文协议 ICMP

4、因特网的路由选择协议

5、IP 多播和因特网管理协议

6、下一代的网际协议 Ipv6

教学目标：

1、掌握：因特网的国际协议 IP，因特网的路由选择协议。

2、理解：划分子网和构造超网，路由器在国际互连中的作用。

3、了解：IP 多播和因特网管理协议，下一代的网际协议 Ipv6。

第七章　运输层

基本内容：

1、运输层概述

2、TCP/IP 体系中的运输层

3、用户数据报协议 UDP

4、传输控制协议 TCP

教学重点：

1、TCP/IP 体系中的运输层

2、用户数据报协议 UDP

3、传输控制协议 TCP

教学目标：

1、掌握：用户数据报协议 UDP，传输控制协议 TCP。

2、理解：TCP/IP 体系中的运输层。

3、了解：运输层概述。

第八章　应用层

基本内容：

1、域名系统 DNS

2、文件传送协议 FTP

3、远程登录 TELNET

4、电子邮件

5、万维网 WWW

6、动态主机配置协议 DHCP

教学重点：

1、域名系统 DNS

2、文件传送协议 FTP

3、远程登录 TELNET

4、电子邮件

5、万维网 WWW

教学目标：

1、掌握：域名系统 DNS，文件传送协议 FTP。

2、理解：电子邮件，万维网 WWW。

3、了解：动态主机配置协议 DHCP，远程登录 TELNET。

第九章　计算机网络的安全

基本内容：

1、网络安全问题概述

2、常规密钥密码体制

3、公开密钥密码体制

教学重点：

1、常规密钥密码体制

2、公开密钥密码体制

教学目标：

1、掌握：网络安全问题概述。

2、理解：常规密钥密码体制。

3、了解：公开密钥密码体制。

II、实验教学内容

试验 1: 网线的制作及 LAN 构建

实验内容：

1、网线的制作及 LAN 构建

试验 2: 常见网络命令使用及仿真软件的熟悉及使用

实验内容：

1、熟悉常见网络命令使用及仿真软件的使用。

试验 3: 虚拟局域网（VLAN）构建

实验内容：

1、了解虚拟局域网络的相关知识，以及实验中使用的设备特性。

2、掌握 VLAN 的创建和配置。

3、掌握 VTP 的配置。

4、组建一个虚拟局域网，并对网络进行测试。

试验 4：静态路由配置实验

实验内容：

1、了解静态路由的基本配置方法。

2、掌握特定主机路由的创建和配置。

3、掌握特定主机路由的创建和配置。

4、组建一个简单广域网，并对各路由器进行静态路由配置并测试其有效性。

试验 5：动态路由配置实验

实验内容：

1、了解动态路由的基本配置方法。

2、掌握 RIP 路由协议的启动和配置。

3、掌握 OSPF 路由协议的启动和配置。

4、组建一个较复杂的广域网，并对各路由器进行动态路由协议的配置并测试其有效性。

试验 6：VPN 及 NAT 配置实验

实验内容：

1、了解 NAT 的工作原理。

2、路由器 IP 地址的配置和路由协议的启用和配置。

3、掌握有关 NAT 的工作原理及配置 NAT 的相关命令。

4、组建一个简单的 VPN，并对各路由器进行动态路由协议的配置后再配置 NAT 的相关命令并测试其有效性。

试验 7：ACL 配置实验

实验内容：

1、了解 ACL 的工作原理。

2、组建一个简单广域网，创建一个标准 ACL 并将其加载在路由器的相关端口并测试其有效性。

试验 8：综合（期末考查）实验

实验内容：

1、熟悉动态路由的基本配置方法。

2、熟悉 VLAN 配置方法。

3、熟悉 NAT 配置方法。

4、综合应用所学计算机网络原理及实验知识，完成一个较复杂并切合实际应用环境的广域网的构建并测试其有效性。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	概述	5	
第二章	物理层	5	
第三章	数据链路层	6	
第四章	局域网	6	
第五章	广域网	5	
第六章	网络互连	6	
第七章	运输层	5	
第八章	应用层	6	
第九章	计算机网络的安全	4	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	网线的制作及 LAN 构建	2	
实验 2	常见网络命令使用及仿真软件的熟悉及使用	2	
实验 3	虚拟局域网（VLAN）构建	2	
实验 4	静态路由配置实验	2	
实验 5	动态路由配置实验	2	
实验 6	VPN 及 NAT 配置实验	2	
实验 7	ACL 配置实验	4	

五、教材及参考书

教材：《计算机网络教程》（第二版）　　主编：谢希仁

出版社：人民邮电出版社

参考书：《数据通信与计算机网络》　　主编：高传善

出版社：高等教育出版社

参考书：《计算机网络》　　主编：胡道远

出版社：清华大学出版社

执笔：周大朋　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《Web 前端技术》教学大纲

课程编号：G2211051

课程名称：Web 前端技术

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：面向对象程序设计；后续：web 程序设计

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：《网站前端开发》是专业培养课程体系中的一门专业主干课程，其包含了软件行业 Web 开发领域的关键技术基础知识（HTML，CSS 及 JavaScript 等）。该课程的设置充分考虑了其在 Web 开发领域的关键性作用、目前市场广泛的应用需求和良好的就业前景，注重学生对理论基础知识、专业技能的理解、掌握。

2．课程任务：通过本课程的学习，使学生理解 HTML、CSS 及 JavaScript 等基本的理论知识；掌握应用上述理论知识，制作基本网页、设计网页布局、实现多样化及良好客户体验的页面效果等应用技能；培养学生的创新意识，设计特色网页。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习，学生应能达到下列要求：

(1) 熟悉网站前端的运行环境。

(2) 熟悉网站前端的基本内容。

(3) 掌握用 HTML 建立 Web 基本框架。

(4) 熟练掌握使用 JAVASCRIPT 处理 HTML 表单。

(5) 熟练掌握使用 CSS 控制 WEB 页面的显示。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　绪论

基本内容:了解网页前端开发技术涉及的内容 ,并掌握网页前端开发工具的安装和配置方法。

教学重点：掌握安装和配置 HBuilder 的方法

教学目标：掌握安装和配置 HBuilder 的方法

第二章 HTML5 基础

基本内容：

1、HTML5 基本结构

2、HTML5 保留的常用标签

3、HTML5 新增的常用标签

教学重点:掌握 HTML5 基本结构，掌握 HTML5 保留的常用标签和新增标签的用法。

教学目标：掌握 HTML5 基本结构，掌握 HTML5 保留的常用标签和新增标签的用法。

第三章　CSS 基础

基本内容：

1、CSS 样式表

2、CSS 选择器

3、CSS 常用样式

4、CSS 定位

教学重点:了解 CSS 技术，掌握 CSS 的工作原理和运行模式

教学目标：了解 CSS 技术，掌握 CSS 的工作原理和运行模式

第四章　JavaScript 基础

基本内容：

1、JavaScript 变量、基本数据类型

2、JavaScript 对象类型

3、JavaScript 运算符

4、JavaScript 条件语句和循环语句

5、JavaScript 函数

6、JavaScript DOM 和 BOM

教学重点:了解使用 JavaScript 如何处理 HTML 元素和控制 CSS。

教学目标：了解使用 JavaScript 如何处理 HTML 元素和控制 CSS。

第五章 HTML5 拖放 API

基本内容：

1、掌握 HTML5 元素拖放功能

教学重点:了解 HTML5 元素拖放的工作原理，学会使用 HTML5 元素拖放功能进行程序设计

教学目标：了解 HTML5 元素拖放的工作原理，学会使用 HTML5 元素拖放功能进行程序设计

第六章 HTML5 表单 API

基本内容：

1、HTML 表单基础

2、HTML5 表单新增输入类型

3、HTML5 表单新增元素标签

4、HTML5 表单新增属性

教学重点:掌握 HTML 表单基础，掌握 HTML5 表单新增输入类型、新增元素标签和新增属性。

教学目标：掌握 HTML 表单基础,掌握 HTML5 表单新增输入类型、新增元素标签和新增属性。

第七章 HTML5 画布 API

基本内容：

1、HTML5 画布创建

2、绘制路径、矩形、图片和文本

3、颜色和样式设置

4、保存与恢复技术

5、变形与剪裁

教学重点:了解 HTML5 画布创建,掌握绘制路径、矩形、图片和文本,熟悉颜色和样式设置。

教学目标：了解 HTML5 画布创建,掌握绘制路径、矩形、图片和文本,熟悉颜色和样式设置。

第八章 HTML5 媒体 API

基本内容：

1、HTML5 音频的应用

2、HTML5 视频的应用

3、HTML5 媒体 API 的其他通用功能

教学重点:了解 HTML5 媒体 API 的基础知识，掌握 HTML5 媒体 API 的基础编程知识。

教学目标：了解 HTML5 媒体 API 的基础知识，掌握 HTML5 媒体 API 的基础编程知识

第九章 HTML5 地理定位 API

基本内容：

1、经纬度坐标

2、HTML5 获取当前定位

3、HTML5 实时更新定位

教学重点:通过 HTML5 地理定位 API 进行定位编程。

教学目标：通过 HTML5 地理定位 API 进行定位编程。

第十章 HTML5 Web 存储 API

基本内容：

1、localStorage 和 sessionStorage 存储

2、存储、读取数据、数据遍历

3、删除指定数据、清空所有数据

教学重点:掌握 localStorage 和 sessionStorage 存储的存储、读取数据、数据遍历

教学目标：通过 HTML5 Web 存储 API 进行数据存储的编程。

第十一章 CSS3 技术

基本内容：

1、CSS3 边框和背景效果

2、CSS3 文本和字体效果

3、CSS3 变形与动画效果

4、CSS3 多列

教学重点:掌握 CSS3 技术

教学目标：通过 CSS3 技术进行一些有趣的实验。

2、实验教学内容

实验一：开发工具的使用

实验内容：

通过对 HBUILDER 开发工具的使用,了解 XHTML 和 CSS 的作用

实验要求：

1、用 HBUILDER 开发工具了解 HTML。

2、用 HBUILDER 开发工具了解 CSS。

实验二：导航栏菜单的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML 和 CSS,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL 和 CSS 代码的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行导航栏菜单的设计与实现。

实验三：商务风格表格的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML 和 CSS,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL 和 CSS 代码的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行商务风格表格的设计与实现。

实验四：电子时钟的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行电子时钟的设计与实现。

实验五：电子日历的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行电子日历的设计与实现。

实验六：仿回收站效果的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行仿回收站效果的设计与实现。

实验七：图片相框展示的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行图片相框展示的设计与实现。

实验八：用户注册页面的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行用户注册页面的设计与实现。

实验九：手绘时钟的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行手绘时钟的设计与实现。

实验十：拼图游戏的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行拼图游戏的设计与实现。

实验十一：音乐播放器的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行音乐播放器的设计与实现。

实验十二：网页主题设置的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行网页主题设置的设计与实现。

实验十三：动画放大菜单的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行动画放大菜单的设计与实现。

实验十四：Web 网站的设计与实现

实验内容：

通过使用 HTML、CSS 和 JAVASCRIPT,了解 WEB 页面及其运行原理

实验要求：

1、掌握使用 HBUILDER 进行 HMTL、CSS 代码和虹 JAVASCRIPT 的快速编辑。

2、用 HBUILDER 开发工具进行 Web 网站的设计与实现。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第 1 章	绪论	2	
第 2 章	HTML5 基础	2	
第 3 章	CSS 基础	4	
第 4 章	JavaScript 基础	8	
第 5 章	HTML5 拖放 API	2	
第 6 章	HTML5 表单 API	2	
第 7 章	HTML5 画布 API	2	
第 8 章	HTML5 媒体 API	2	
第 9 章	HTML5 地理定位 API	2	
第 10 章	HTML5 Web 存储 API	2	
第 11 章	CSS3 技术	4	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	开发工具的使用	2	
实验 2	导航栏菜单的设计与实现	2	
实验 3	商务风格表格的设计与实现	2	
实验 4	电子时钟的设计与实现	2	
实验 5	电子日历的设计与实现	2	
实验 6	仿回收站效果的设计与实现	2	
实验 7	图片相框展示的设计与实现	2	

实验 8	用户注册页面的设计与实现	2	
实验 9	手绘时钟的设计与实现	2	
实验 10	拼图游戏的设计与实现	4	
实验 11	音乐播放器的设计与实现	2	
实验 12	网页主题设置的设计与实现	2	
实验 13	动画放大菜单的设计与实现	2	
实验 14	Web 网站的设计与实现	4	

五、教材及参考书

教材：HTML5 网页前端设计　　主编：周文洁

出版社：清华大学出版社

参考书：计算机网络　　主编：谢希仁

出版社：电子工业出版社

参考书：Java 语言程序设计　　主编：沈泽刚

出版社：清华大学出版社

执笔：袁钦　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《Web 程序设计》教学大纲

课程编号：G2211061

课程名称：Web 程序设计

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：面向对象程序设计；后续：无

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：JSP 是 Java Server Pages 的简称，是服务端的一种基于 Java 语言的网页技术。该课程是计算机科学与技术专业一门专业主干课程。通过本课程的学习，使学生掌握 JSP 技术的基础知识，以及网络程序设计的基本思想方法，会应用 JSP 进行基本的程序设计和网络编程。

2．课程任务：要求掌握 JSP 的基本语法、运行环境和运行模式、使用 JSP 处理 HTML 表单、使用 JavaBean 扩展 JSP、使用 JSP 访问数据库、对文件进行操作、与 XML 进行结合等。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习，学生应能达到下列要求：

(1) 熟悉 JSP 的运行环境。

(2) 熟悉 JSP 的基本语法。

(3) 掌握用 JSP 建立 Web 服务的基本框架。

(4) 熟练掌握使用 JSP 处理 HTML 表单。

(5) 熟练掌握使用 JSP 访问数据库。

(6) 了解 JSP 对文件进行操作以及与 XML 进行结合。

(7) 掌握使用 JavaBean 扩展 JSP 功能。

(8) 熟练使用 JSP 进行动态网页设计开发。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章 JSP 概述

基本内容：了解 JSP 与其他动态网页技术的区别，并掌握 JSP 运行环境的安装和配置方法。

教学重点：掌握安装和配置 Tomcat，JSWDK 的方法

教学目标：掌握安装和配置 Tomcat，JSWDK 的方法。

第二章 JSP 语法

基本内容：

4、JSP 语法结构

5、脚本元素语法

6、指令类语法

7、动作类语法

8、内置对象

教学重点:掌握 JSP 基本语法、编译指令和动作指令，掌握 JSP 的内置对象的用法。

教学目标：掌握 JSP 基本语法、编译指令和动作指令，掌握 JSP 的内置对象的用法。

第三章 用 JSP 建立 Web 服务的基本框架

基本内容：

5、JavaServlet 技术

6、JSP 的工作原理和运行模式

7、设置 Tomat

8、异常处理。

教学重点:了解 JavaServlet 技术，掌握 JSP 的工作原理和运行模式

教学目标：了解 JavaServlet 技术，掌握 JSP 的工作原理和运行模式

第四章 使用 JSP 处理 HTML 表单

基本内容：

7、创建表单

8、对表单的验证

9、存取。

教学重点:了解使用 JSP 处理 HTML 表单。

教学目标：了解使用 JSP 处理 HTML 表单。

第五章　使用 JavaBean 扩展 JSP 功能

基本内容：

2、JavaBean 的工作原理

3、使用和配置 JavaBean 程序

教学重点:了解 JavaBean 的工作原理，学会使用和配置 JavaBean 程序

教学目标：编写 JavaBean 程序并进行引用

第六章　使用 JSP 访问数据库

基本内容：

5、JSP 与数据库的连接技术

6、JSP 数据库编程技术

教学重点:掌握 JSP 与数据库的连接技术——JDBC，掌握 JSP 数据库编程技术。

教学目标：掌握 JSP 与数据库的连接技术的使用。

第七章　使用 JSP 对文件进行操作

基本内容：

6、JSP 的文件系统

7、文件的基本操作

8、目录的基本操作

9、文件的上传与安全

教学重点:了解 JSP 的文件系统，掌握文件和目录的基本操作，熟悉文件的上传与安全。

教学目标：掌握 JSP 的文件系统，熟悉 jsp 的文件和目录的基本操作及安全知识的使用。

第八章　将 JSP 和 XML 结合起来

基本内容：

4、XML 的基础知识

5、在 JSP 中与 XML 动态交互

教学重点:了解 XML 的基础知识，掌握 XML 的基础编程知识。

教学目标：了解 XML 的基础知识，掌握 XML 的基础编程知识。

第九章　综合实例

基本内容：

4、使用 JSP 处理 HTML 表单

5、使用 JSP 访问数据库

6、综合实例

教学重点:通过一个购书的电子商务网站。了解编写网站的整体过程。

教学目标：通过一个购书的电子商务网站。了解编写网站的整体过程。

2、实验教学内容

实验 1：jsp 开发工具的使用

实验内容：

通过对 jsp 开发工具的使用,了解 XHTML 和 CSS 的作用

实验要求：

1、用 jsp 开发工具了解 XHTML。

2、用 jsp 开发工具了解 CSS。

实验 2：jsp 开发环境的搭建

实验内容：

通过对 jsp 开发环境的搭建,了解 jsp 开发环境及其运行原理

实验要求：

1、掌握配置 jsp 开发环境。

2、用 jsp 开发环境进行 hello,world 程序的实现。

实验 3：jsp 基本语法项目

实验内容：

通过对 jsp 基本语法的使用,了解 jsp 中变量、常量、运算符的使用，能进行流程和函数的设计。

实验要求：

1、掌握 jsp 基本语法。

2、用 jsp 基本语法实现输入两个数值和一个运算符，求它们的运算结果。判断它们是否为数值，若为数值，输出对应行列的表格，否则显示它们的运算结果。

实验 4：jsp 数组

实验内容：

通过对 jsp 数组的使用,了解 jsp 数组的使用 ,能进行表单数据和 jsp 数组数据的交换。

实验要求：

1、掌握 jsp 数组。

2、用 jsp 数组实现表单数据的存放，遍历整个数组，判断其类型和值，进行相应输出。

实验 5：jsp 数据采集

实验内容：

通过对 jsp 对表单的数据进行采集,了解 jsp 采集表单数据的方法。

实验要求：

1、掌握 jsp 数据采集方法。

2、用 jsp 实现对表单数据的采集，判断其类型和值，进行相应检测，进而验证表单数据的输入。

实验 6：文件上传系统的实现

实验内容：

通过对 jsp 实现文件上传系统。

实验要求：

1、掌握 jsp 文件上传系统的实现。

2、用 jsp 实现文件上传系统。

实验 7：数据库的 CURD 的实现

实验内容：

通过 jsp 对数据库的 CURD 的实现,了解 jsp 控制数据库的原理。

实验要求：

1、掌握 jsp 对数据库的 CURD 的实现。

2、用 jsp 对数据库的 CURD 的实现。

实验 8：jsp 面向对象实现简单 mvc

实验内容：

通过对 jsp 面向对象实现简单 mvc,了解 MVC 原理。

实验要求：

1、掌握 jsp 实现 MVC 原理。

2、用 jsp 实现 MVC。

实验 9：jsp 的 RBAC 的实现

实验内容：

通过对 jsp 实现 RBAC,了解 RBAC 原理。

实验要求：

1、掌握 jsp 实现 RBAC 原理。

2、用 jsp 实现 RBAC。

实验 10：电子商务网站的开发

实验内容：

通过 jsp 进行电子商务网站的开发,了解 WEB 程序开发的顺序。

实验要求：

1、掌握 jsp WEB 程序开发的顺序。

2、用 jsp 实现电子商务网站的开发。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第 1 章	JSP 概述	2	
第 2 章	JSP 语法	4	
第 3 章	用 JSP 建立 Web 服务的基本框架	2	
第 4 章	使用 JSP 处理 HTML 表单	4	
第 5 章	使用 JavaBean 扩展 JSP 功能	4	
第 6 章	使用 JSP 访问数据库	4	
第 7 章	使用 JSP 对文件进行操作	4	
第 8 章	将 JSP 和 XML 结合起来	4	
第 9 章	综合实例	4	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	JSP 开发工具的使用	2	
实验 2	JSP 开发环境的搭建	2	
实验 3	JSP 基本语法项目	4	
实验 4	JSP 数组	2	
实验 5	JSP 数据采集	2	
实验 6	文件上传系统的实现	2	
实验 7	数据库的 CURD 的实现	4	
实验 8	JSP 面向对象实现简单 mvc	4	
实验 9	JSP 的 RBAC 的实现	4	
实验 10	电子商务网站	6	

六、教材及参考书

教材：JSP 程序设计　　主编：蒋文蓉

出版社：高等教育出版社

参考书：精通 JSP 编程技术　　主编：武延军

出版社：人民邮电出版社

参考书：JSP 数据库编程入门　**主编：阎毓杰**

出版社：吉林电子出版社

执笔：袁钦　　**审核人：傅娟**　　**日期：**2018 年 8 月

《Web 综合课程设计》教学大纲

课程编号：G2211071

课程名称：Web 综合课程设计

学时/学分：30/1

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：面向对象程序设计；后续：Python 语言及其应用

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：《网站前端开发》是专业培养课程体系中的一门专业主干课程，其包含了软件行业 Web 开发领域的关键技术基础知识（HTML，CSS 及 JavaScript 等）。该课程的设置充分考虑了其在 Web 开发领域的关键性作用、目前市场广泛的应用需求和良好的就业前景，注重学生对理论基础知识、专业技能的理解、掌握。

2．课程任务：通过对一个动态网站的设计、开发和调试，使学生在 Web 编程、面向对象程序设计、计算机网络和数据库原理等课程中所学的知识和所掌握的技能获得一次综合性训练，进一步熟悉 Web 编程的方法，培养学生开发动态网站的能力。强化软件项目开发中必备的团队协作意识；为后续专业课程和集中性实践环节的学习打下坚实基础；为未来的软件设计打下良好的基础。

二、课程教学目的与要求

课程设计教学基本要求：通过课程设计，要求学生在指导教师的指导下，完成设计课题的全部内容，包括：

（1）系统分析与数据库设计阶段

1）通过调查研究，选择一个实际应用数据库系统的课题。

2）进行系统需求分析和系统设计，写出系统分析和系统设计报告。

3）设计数据模型并进行优化，确定数据库结构、功能结构和系统安全性和完整性要求。

（2）应用程序设计阶段

1）完成数据库定义工作，实现基于 intranet 网络上 B/S 模式的信息管理系统，要求在客户端利用 IE 浏览器进行数据处理和数据录入。

2）实现应用程序的设计、编程、优化功能，实现数据库安全性、数据完整性等功能，并针对具体课题问题提出解决方法。

（3）系统集成调试阶段

对系统的各个应用程序进行集成和调试，进一步优化系统性能，改善系统用户界面。

三、课程教学主要内容

在课程设计中，要求学生严格按照开发小型项目的基本流程进行设计，查阅相关文献资料，根据问题的需要构造所需的数据库，设计相应的算法，使用脚本语言进行编程，开发一个相对完整的、具有一定实用价值的动态网站，并以文本方式提交课程设计报告。

1、设计题目

设计题目以选用学生相对比较熟悉的业务模型为宜，难易适中。学生可从下列参考题目中选择，也可自行选择经指导教师审题的所感兴趣的课题进行设计，应制定详细的项目分工说明。

(1) 图书管理系统

(2) 学生成绩管理系统

(3) 物资管理系统

(4) 网上同学录

(5) 网上考试系统

(6) 网上购物系统

(7) 人事管理系统

(8) 求职招聘网站

(9) 新闻发布系统

(10) 网上办公系统

2、课程设计报告

课程设计报告应包括以下七个部分：

⑴ 需求分析 :陈述网站设计的任务 ,强调网站要做什么 ,明确规定网站应具备的功能；

⑵ 概要设计：画出系统结构图，说明各模块的功能，进行数据库设计；

⑶ 详细设计：介绍自己做的模块，可截图、画出流程图、用文字叙述设计过程和关键技术，给出关键代码和注释；

⑷ 调试分析：调试过程中所遇到的问题及解决方法；

⑸ 小　　结：通过本次课程设计后得到的经验与体会；

⑹ 附　　录：提交带注释的完整源程序。

四、学时分配表

序号	实验项目名称	学时分配	备注
1	可行性研究和需求分析	4	
2	概要设计和详细设计	4	
3	详细设计	6	
4	详细设计	6	
5	集成测试并写设计说明书	6	
6	现场答辩	4	

五、教材及参考书

教材：HTML5 网页前端设计　　主编：周文洁

出版社：清华大学出版社

参考书：JSP 数据库编程入门　　主编：阎毓杰

出版社：吉林电子出版社

参考书：Java 语言程序设计　　主编：沈泽刚

出版社：清华大学出版社

执笔：袁钦　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《软件测试》教学大纲

课程编号：G2211081

课程名称：软件测试

学时/学分：理论 32+实验 16/3

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：软件工程；后续：软件测试工具与实践

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：该课程面向软件技术专业学生开设，是为培养学生软件测试基本理论知识和实践能力而设置的一门重要的专业主干课程。

2、课程任务：该课程在专业培养中为学生确立了一个新的发展和学习方向。《软件测试》是研究软件开发和管理过程中如何提高软件产品质量的一门课程，系统分析软件开发和管理过程中软件缺陷产生的原因，详细阐述发现各种缺陷问题的策略、方法和技术。该课程侧重于理论学习。通过本课程的学习，使学生尽快步入软件测试之门，为学生将来从事实际软件测试工作和进一步深入研究打下坚实的理论基础和实践基础。

二、课程教学目的与要求

学生通过本课程的学习后达到的理论水平和所具备的实践动手能力：领会软件测试的基本思想、基本概念与分析方法，掌握软件测试的基本理论、测试策略、测试模型和测试流程，提高软件测试技能、测试管理能力和文档撰写能力，能综合运用软件测试原理、方法和技术开展软件项目的测试。

三、课程教学主要内容

1、 理论教学内容：

第一单元　软件测试基础

基本内容：

软件测试概念

软件测试的目的

软件测试的分类

软件测试的原则

缺陷定义和分类

缺陷管理流程

重点：

1、 软件测试的概念

2、 软件测试的原则

3、 测试用例定义

4、 缺陷分类

5、 软件测试计划的制定

6、 缺陷管理流程

难点：

1、 软件测试计划的制定

2、 缺陷流程管理

3、 缺陷数据分析

第二单元　黑盒测试

基本内容：

1、 黑盒测试的概念

2、 黑盒测试的方法：边界值分析、等价类测试、基于判定表的测试、因果图测试法

3、 自动化测试工具（如 QuickTest）

重点：

1、 黑盒测试的特点

2、 边界值分析、等价类划分、因果图测试法

难点：

1、 等价类划分

2、 判断表的设计

3、 因果图的绘制

4、 因果图测试法

5、 功能测试工具的使用

第三单元　白盒测试

基本内容：

1、 白盒测试的概念、白盒测试的方法

2、 逻辑覆盖、语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖、路径覆盖

3、 黑盒测试和白盒性测试的比较、测试的有效性、漏洞和冗余及测试停止的标准

4、 白盒测试工具（C++Test 或者 JUnit）

重点：

1、 判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖、路径覆盖

2、 独立路径、基路径测试

3、 数据流测试

难点：

1、 条件组合覆盖、基路径测试

2、 数据流测试

3、 基于程序片的测试、域测试

第四单元 测试层次

基本内容：

1、 单元测试概念和单元测试环境

2、 单元测试测试内容和策略

3、 静态代码分析、单元代码测试、单元功能测试

4、 集成测试概念、

5、 集成测试过程：自顶向下集成、自底向上集成、三明治集成、成对集成、相邻集成、MM-路径、MM-路径图、高频集成、基于进度的集成、分布式集成

6、 系统测试概念

7、 系统测试过程、系统功能测试、用户界面测试、性能测试、负载测试、压力测试、兼容性测试、安全性测试、安装/反安装测试、可使用性测试、配置测试、Web 系统功能测试、Web 系统性能测试、性能测试工具

重点：

1、 单元测试环境、单元测试内容、单元测试用例设计

2、 自顶向下集成、自底向上集成、成对集成、相邻集成、MM-路径

3、 用户界面测试、Web 系统功能测试、Web 系统性能测试

难点：

1、 静态代码分析、三明治集成、MM-路径图

2、 负载测试、压力测试、安全性测试、配置测试

3、 运用性能测试工具进行性能测试

第五单元 面向对象软件的测试

基本内容：

1、 面向对象软件的特点

2、 封装对测试的影响、信息隐藏对测试的影响、继承对测试的影响

3、 面向对象测试的层次、

4、 以方法为单元的测试、以类为单元的测试、协作图、序列图

5、 基于协作图的测试、基于序列图的测试、基于 MM-路径的测试

6、 面向对象的系统测试

7、 面向对象软件与传统软件测试的比较

重点：

1、 面向对象测试的层次

2、 以方法为单元的测试、以类为单元的测试、基于协作图的测试

难点：

1、 以类为单元的测试

2、 基于协作图的测试

3、 基于序列图的测试

4、 基于 MM-路径的测试

第六单元 自动化测试

基本内容：

1、 软件自动化测试

2、 适合自动化测试的情况、不适合自动化测试的情况

3、 代码分析、录制和回放、脚本技术、自动比较技术、虚拟用户技术

4、 白盒测试工具、黑盒测试工具

5、 性能测试工具、测试管理工具、测试工具的选择

重点：

录制和回放、脚本技术、自动比较技术、虚拟用户技术

难点：

自动比较技术

第七单元 综合测试案例（性能测试）

基本内容：

1、 被测系统的功能介绍、体系结构分析、测试需求、测试策略、测试标准、功能测试

2、 用户界面测试、Web 链接测试、性能测试

重点：

1、 测试计划撰写

2、 功能测试用例设计

3、 系统性能测试场景设计、测试结果分析

难点：

1、 系统性能测试

2、 性能测试数据分析

2、实验教学内容：

实验 1：使用等价类测试方法编写测试用例

基本内容：

1、严格按照理论知识步骤进行实践

2、掌握使用等价类测试方法编写测试用例的基本方法

教学重点：如何划分等价类

教学要求：使学生使用等价类测试方法来编写测试用例

实验 2：使用边界值测试方法编写测试用例

基本内容：使用边界值测试方法编写测试用例

教学重点：如何准确的描述测试过程

教学要求：让学生熟悉掌握边界值测试方法

实验 3：使用因果图方法编写测试用例

基本内容：

1、掌握因果图方法的原理和特点

2、学习如何使用因果图方法编写测试用例

教学重点：如何编写判定表

教学要求：让学生掌握因果图方法的原理和特点，学会通过判定表编写测试用例

实验 4：使用正交实验法编写测试用例

基本内容：

1、了解正交实验法

2、学会使用正交实验法来编写测试用例

教学重点：了解拉丁方及如何选择拉本方

教学要求：让学生学会使用正交实验法来编写测试用例

实验 5：使用场景法编写测试用例

基本内容：

1、了解场景法编写测试用例工作原理

2、掌握场景法编写测试用例的基本操作方法

教学重点：掌握场景法编写测试用例的基本操作方法

教学要求：让学生掌握场景法编写测试用例的基本操作方法

实验 6：使用测试大纲法编写测试用例

基本内容：使用测试大纲法编写测试用例

教学重点：如何列出大纲

教学要求：让学生掌握使用测试大纲法编写测试用例。

实验 7：认识测试管理工具：禅道

基本内容：

1、 认识测试管理工具：禅道的界面

2、掌握和使用测试管理工具：禅道

教学重点：掌握和使用测试管理工具：禅道

教学要求：通过测试管理工具：禅道来编写测试用例和生成缺陷报告

四、学时分配表

1、理论学时分配：

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一单元	软件测试基础知识	4	
第二单元	黑盒测试	6	
第三单元	白盒测试	4	
第四单元	软件测试层次	4	
第五单元	面向对象软件测试	4	
第六单元	自动化测试	4	
第七单元	综合测试案例（性能测试）	6	

2、实验学时分配：

序号	实验项目名称	学时数	必/选开
实验 1	使用等价类测试方法编写测试用例	2	
实验 2	使用边界值测试方法编写测试用例	2	
实验 3	使用因果图方法编写测试用例	2	
实验 4	使用正交实验法编写测试用例	2	
实验 5	使用场景法编写测试用例	2	
实验 6	使用测试大纲法编写测试用例	2	
实验 7	认识测试管理工具：禅道	4	

五、教材及参考书

建议教材：《软件测试》　　主编：朱少民

出版社：人民邮电出版社

参考书：《完美测试——软件测试系列最佳实践》　主编：朱少民

出版社：电子工业出版社

参考书：《软件测试的艺术（原书第3版）》　主编：段念

出版社：清华大学出版社

执笔：陈进强　　审核人：傅娟　　日期：2018年8月

《软件测试工具与实践》教学大纲

课程编号：G2211091

课程名称：软件测试工具与实践

学时/学分：理论 0+实验 64/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：软件测试；后续：无

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：该课程面向软件技术专业学生开设，是在学生学习软件测试基本理论知识后而设置的一门重要的专业主干课程。

2、课程任务：该课程在专业培养中为学生确立了一个新的发展和学习方向。《软件测试工具和实践》重点:给学生介绍了常见的软件测试工具并且在学习完测试工具后结合上门课程《软件测试》所学的知识对两个 web 网站进行分组测试。通过本课程的学习，使学生尽快步入软件测试之门,为学生将来从事实际软件测试工作和进一步深入研究打下坚实的理论基础和实践基础。

二、课程教学目的与要求

学生通过本课程的学习后达到的理论水平和所具备的实践动手能力:学会使用常见的软件测试工具,提高软件测试技能、测试管理能力和文档撰写能力,能综合运用软件测试原理、方法和技术开展软件项目的测试。

三、课程教学主要内容

实验 1　软件测试环境调试

基本内容：

1、 软件测试环境介绍

2、 软件测试环境常见问题

3、 虚拟机的安装及虚拟系统的安装

重点：

1、 软件测试环境常见问题

2、 虚拟机的安装

3、 虚拟系统的安装

难点：

1、 虚拟机的安装

2、 虚拟系统的安装

实验 2　软件测试管理工具(禅道)

基本内容：

1、 禅道简介

2、 禅道的安装

3、 禅道的运用原理

4、 禅道的功能介绍

重点：

1、 禅道的安装

2、 禅道的运用原理

3、 禅道的功能介绍

难点：

禅道的功能介绍

实验 3　软件测试工具(QTP)

基本内容：

1、 QTP 简介

2、 QTP 的安装

3、 QTP 的运用原理

4、 QTP 的功能介绍

重点：

1、 QTP 的安装

2、 QTP 的运用原理

3、 QTP 的功能介绍

难点：

QTP 的功能介绍

实验 4　软件测试工具(Loadrunner)

基本内容：

1、 LOADRUNNER 简介

2、 Loadrunner 的安装

3、 Loadrunner 的运用原理

4、 Loadrunner 的功能介绍

重点：

1、 Loadrunner 的安装

2、 Loadrunner 的运用原理

3、 Loadrunner 的功能介绍

难点：

Loadrunner 的功能介绍

实验 5　项目实践一：云网 OA 系统的指定模块的测试

基本内容：

1、 小组分工明确并完成个人所担任的模块内容

2、 独立完成编写测试用例和生成缺陷报告

3、 项目环境安装与调试、践项目测试要求与测试范围、目总结

重点：

1、 项目环境安装与调试

2、 践项目测试要求与测试范围

3、 项目总结

难点：

独立完成编写测试用例和生成缺陷报告

实验 6　项目实践二：电子商城系统的指定模块的测试

基本内容：

1、 小组分工明确并完成个人所担任的模块内容

2、 独立完成编写测试用例和生成缺陷报告

3、 项目环境安装与调试、测试要求与测试范围

重点：

项目环境安装与调试、实践项目测试要求与测试范围、项目总结

难点：

独立完成编写测试用例和生成缺陷报告

四、学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
实验 1	软件测试环境调试	4	必选
实验 2	软件测试管理工具(禅道)	6	必选
实验 3	软件测试工具(QTP)	7	必选
实验 4	软件测试工具(Loadrunner)	7	必选
实验 5	云网 OA 系统的指定模块的测试	20	必选
实验 6	电子商城系统的指定模块的测试	20	必选

五、教材及参考书

建议教材：《性能测试进阶指南——LoadRunner 11 实战》　主编：陈霁

出版社：电子工业出版社

参考书：《完美测试——软件测试系列最佳实践》　　主编：朱少民

出版社：电子工业出版社

参考书：《软件性能测试过程详解与案例剖析（第二版）》 主编：段念

出版社：清华大学出版社

执笔：　陈进强　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《办公应用基础》教学大纲

课程编号：X2221011

课程名称：办公应用基础

学时/学分：理论 16+实验 8/1.5

授课学期：第 1 学期

先修课程、后读课程：先修：无;后续;软件工程

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：办公应用基础是软件技术专业的一门专业选修课程，主要培养学生了解计算机在办公自动化领域中的相关知识,掌握办公软件的使用,培养学生在办公自动化领域的办公事务处理、数据处理、信息管理的综合能力,同时培养学生的方法能力、社会能力及职业素质。

2、课程任务：作为计算机操作员，首先要了解计算机的基础知识，理解一些计算机的常用术语和基本概念；其次是能较熟练地使用 Windows 操作系统；再次是能灵活地运用 office 2010 的主要软件 Word 2010、Excel 2010 以及 PowerPoint 2010 的使用。

二、课程教学目的与要求

目的是使学生对办公自动化设备的原理，熟练掌握办公自动化软件 WORD 、EXCEL 和 POWERPOINT 的使用，具有实现办公自动化的能力。本课程突出岗位需求、突出实用性，注重职业技术应用能力的培养。通过学习，可以使学生较熟练地操作计算机,引导同学们综合应用所学知识,解决工作中的实际问题,以提高综合运用办公自动化的能力。其中包括：用 WORD 制作的文档排版、图文设计、高级排版技术作品；用 EXCEL 制作的日常数据处理、人事管理、进销存、财务管理等；用 PowerPoint 制作产品展示、课件制作等。

三、课程教学主要内容

1、课程的教学要求

基本知识：Word、Excel、Powerpoint 等在日常办公中的应用

基本技能：Word、Excel、Powerpoint 等在日常办公中的应用方式和技巧

重点、难点：各种应用技巧

2、课程的教学方法和教学形式建议

◆ 本课程实用性很强，应充分重视课堂讲授中的事例演示讲解与实践性教学环节。在内容上要紧密围绕培养目标，突出重点、兼顾一般，反映当代最新 OA 技术及应用。

◆ 为了加强学生的动手能力，创造一种新的学习模式和学习理念，将信息素养的培养融入课程，进一步激发学生的创新意识和自主学习的兴趣，可以适当在课后要求学生利用所学完成一些在日常学习和办公中的实际问题。

3、教学要求的层次

课程的教学要求在每一章教学内容之后给出，大体上分为三个层次：了解、理解和掌握。了解即能正确判别有关问题；理解是能正确确定采用什么方式来处理；掌握是在理解的基础上能够灵活运用所学很好的完成所要解决的实际问题并加以灵活应用。

1、理论教学内容

第 1 章 办公自动化概论

基本内容：

1、办公自动化的功能

2、办公自动化的技术支持

3、办公自动化的层次模型

教学基本要求：

掌握：办公自动化的定义、特点及其支撑技术。

理解：本课程的特点、性质、基本教学内容和教学方法，从整体上对本课程有所认识，树立正确的态度和学习方法。

了解：办公自动化的由来和发展，硬件、软件环境和办公自动化的层次模型。

教学重点难点：2。

教学建议：任课教师可根据具体情况，对目前日常使用的办公自动化环境作适当介绍。

第 2 章 编辑 Word 文档

基本内容：

1、Word2010 的基本操作制作

2、设置文档格式

3、课堂练习

教学基本要求：

掌握：利用 Word 解决办公中的一些实际问题及其使用技巧，样式、目录生成等。

教学重点难点：2、3

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

第 3 章排版和打印 Word 文档

基本内容：

1、美化文档内容

2、制作 Word 表格

3、制作长文档

4、审阅和修订文档

5、使用邮件合并功能

6、设置页面和打印文档

7、课堂练习

教学基本要求：

掌握：利用 Word 解决办公中的一些实际问题及其使用技巧，页眉页脚、邮件合并等。

教学重点难点：1、3、5

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

第 4 章 制作 Excel 表格

基本内容：

1、Excel2010 的基本操作

2、输入并设置表格数据

3、课堂练习

教学基本要求：

掌握：Excel 的高级使用方法及其技巧。

教学重点难点：1、2

教学建议:课堂讲解及演示要详细。

第 5 章 计算与管理 Excel 表格

基本内容：

1、计算数据

2、管理数据

3、课堂练习

教学基本要求：

掌握：Excel 的高级使用方法及其技巧，函数和管理数据

教学重点难点：1、2

教学建议:课堂讲解及演示要详细。

第六章 制作 Powerpoint2010 演示文稿

基本内容：

1、PowerPoint2010 的基本操作

2、插入对象

3、课堂练习

教学基本要求：

掌握：PowerPoint 的高级使用方法及其技巧。

教学重点难点：1、3

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

第 7 章 设计与放映 Powerpoint2010 演示文稿

基本内容：

1、设计幻灯片版式

2、设置幻灯片动画方案

3、设置幻灯片放映

4、课堂练习

教学基本要求：

掌握：PowerPoint2010 的动画设置以及母版的应用等。

教学重点难点：1、2

教学建议：课堂讲解及演示要详细。

2、实验教学内容

实验 1：制作“招聘启事”文档

实验内容：

本实验将制作“招聘启事”文档进一步设置字符格式、段落格式、编号和项目符号等。需要注意的是，一般的办公文书都有其固定格式，格式化其中的文本或段落时应以固定格式为

准。

实验 2：制作“信封”文档

实验内容：

日常工作中通常会为每个客户放松信函，为了节约时间，并同意创建大量具有专业效果的信封。本实验将通过制作“信封”文档赖巩固相关知识。

实验 3：制作“产品订单”工作表

实验内容：

本实验的目标是制作“产品订单”工作表，该目标要求熟练掌握数据的输入、单元格的合并与调整、数字类型设置、字体格式设置、对齐方式设置，以及单元格边框与底纹颜色的设置方法。

实验 4：美化与放映“楼盘策划报告”演示文稿

实验内容：

本实验将制作“楼盘策划报告”演示文稿，该目标要求熟练掌握幻灯片母版的设计方法，包括文本格式的设置、形状与图片的应用，熟悉掌握幻灯片切换效果与动画效果的添加与设置方法，以及了解幻灯片的排练计时与添加标记。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章次	章目	学时分配	备注
第一章	办公自动化概论	2	
第二章	编辑 Word 文档	2	
第三章	排版和打印 Word 文档	4	
第四章	制作 Excel 表格	2	
第五章	计算与管理 Excel 表格	2	
第六章	制作 PowerPoint 演示文稿	2	
第七章	设计与放映 PowerPoint 演示文稿	2	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	制作“招聘启事”文档	2	
实验 2	制作“信封”文档	2	
实验 3	制作“产品订单”工作表	2	
实验 4	美化与放映“楼盘策划报告”演示文稿	2	

五、教材及参考书

教材：《办公自动化实用教程》　　主编：杨威

出版社：人民邮电出版社

参考书：《办公自动化》　　主编：胡小强

出版社：人民邮电出版社

参考书：《办公自动化教程》　　主编：汤敏

出版社：清华大学出版社

执笔：方小平　　审核人：　傅娟　　日期：2018 年 8 月

《mysql 数据库》教学大纲

课程编号：X2221021

课程名称：mysql 数据库

学时/学分：理论 0+实验 48/4

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：数据库系统概论；后续：Jave EE 框架技术

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是软件技术专业的专业选修课。

2、课程任务：Mysql 数据库主要面向计算机及相关专业的一门专业课程，是计算机专业的一门承前启后的重要课程之一。本课程主要与 web 网站系统的开发相结合，随着数据库技术的不断发展，掌握数据库的日常操作和维护是计算机相关专业学术鼻血具备的技能，因此本课程在计算机相关专业的学习中具有相当重要的地位。

二、课程教学目的与要求

通过本课程的学习，应使学生了解数据库的基础知识、mysql 数据库的安装和配置、mysql 的常用命令、数据库和表的操作、视图管理和函数管理等内容，并初步具备数据库的开发和管理能力。

三、课程教学主要内容

实验 1：Mysql 的使用

实验目的：

1、掌握 mysql 服务器的安装

2、基本了解数据库及其对象

实验内容：

1、安装 mysql 服务器和 mysql 界面工具

2、利用 mysql 客户端访问服务器

实验 2：创建数据库和表

实验目的：

1、学会在 mysql 界面工具中创建数据库和表

2、学会使用 sql 语句创建数据库和表。

实验内容：

1、创建员工信息、部门信息和员工薪水表

2、分别给以上表输入数据

实验 3：表数据插入、修改和删除

实验目的：

1、学会在界面管理工具中对数据库进行插入、修改和删除操作

2、了解更新时要注意的数据完整性

实验内容：

1、使用 mysql administrator 初始化数据库中所用表的数据

2、使用 sql 语句插入表数据

实验 4：数据库的查询和视图

实验目的：

1、掌握 select 语句的基本语法

2、掌握 select 语句的子查询和连接查询

实验内容：

1、select 基本语句应用：查询每个雇员的姓名、电话和地址等语句

2、select 子查询：查找在财务部工作的雇员信息等

实验 5：索引和数据完整性

实验目的：

1、掌握索引的使用方法。

2、掌握数据完整性的实现方法。

实验内容：

1、使用 create index 语句创建索引

2、分别给表中的字段设置完整性约束

实验 6：Mysql 语言结构

实验目的：

1、掌握变量的分类、各种运算符的使用

2、掌握系统内置函数的使用

实验内容：

1、用户变量、运算符的使用

2、内置函数的使用：获得一组数值的最大值和最小值等

实验 7：过程式数据库对象的使用

实验目的：

1、掌握存储过程和函数的创建和调用方法

2、掌握触发器的使用方法。

实验内容：

1、创建存储过程求员工表中的人数

2、创建触发器：将员工表中员工信息删除时将工资表中该员工信息也删除

实验 8：备份与恢复

实验目的：

1、掌握数据库备份的方法和恢复

2、掌握使用客户端程序进行完全备份。

实验内容：

1、使用 select 命令备份数据、load data 恢复数据

2、使用客户端程序 mysqldump 备份表和数据库

实验 9：数据库的安全性

实验目的：

1、掌握数据库用户账号的建立和删除。

2、掌握数据库用户权限的授予方法。

实验内容：

1、用 create 命令创建 user_1 和 user_2

2、对用户 user_1 和 user_2 分别授予表级和数据库级别权限并登陆，随后删除权限

四、 学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	Mysql 的使用	4	选
实验 2	创建数据库和表	6	必
实验 3	表数据插入、修改和删除	6	必
实验 4	数据库的查询和视图	6	必
实验 5	索引和数据完整性	6	必
实验 6	Mysql 语言结构	6	必
实验 7	过程式数据库对象的使用	6	必
实验 8	备份与恢复	2	必
实验 9	数据库的安全性	2	必

五、教材及参考书

教材：《mysql 实用教程》　　主编：王向辉等

出版社：清华大学出版社

参考书：《mysql 实用教程》　　主编：　聂佳志

出版社：人民邮电出版社

参考书：《mysql 实用教程》　　主编：赵明渊

出版社：清华大学出版社

执笔：　许自龙　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《Linux 程序设计》教学大纲

课程编号：X2221031

课程名称：Linux 程序设计

学时/学分：理论 32+实验 16/2.5

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程： 先修：高级语言程序设计；后续：无

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：软件技术专业选修课

2、课程任务：Linux 是一个开源的、稳定的、廉价具有良好特性的操作系统，而 C 语言作为广泛使用的编程语言，两者的结合为用户提供了一个强大的编程环境。本课程是为计算机科学技术及相关专业开设的一门计算机专业课程，主要包括 Linux 系统下编程环境及编程工具、文件操作、进程管理、进程间通信(管道、消息队列、共享内存)、进程间同步机制(信号量)、进程间异步机制(信号)、线程管理、线程间同步(互斥锁)以及网络编程、图形及简单游戏程序的设计、掌握串行通信程序设计、驱动程序设计。通过本课程的学习，学生可以能加深对操作系统原理的理解，在 linux 操作系统平台下开发底层驱动和高层应用程序并具备开发大型应用程序的能力。

二、课程教学目的与要求

让学生能够熟悉 Linux 操作系统下的基本命令使用、shell 程序设计、Linux 环境下 C 程序的编辑、编译、调试及运行，掌握 Linux 环境下系统函数的使用，掌握文件操作、非缓冲文件的 I/O 操作，掌握进程控制的程序设计，掌握进程间共享内存、管道、队列及信号等

通信的机理及编程方法,掌握图形、动画、文字及简单游戏程序的设计,掌握网络编程设计,掌握串行通信程序设计,初步了解驱动程序设计,使学生掌握 Linux 操作系统下 C 程序开发的方法和技巧,并具备开发大型应用程序的能力。

三、课程教学主要内容

1、 理论教学内容:

第 1 章 终端的基本操作

基本内容:

1、 Linux 的常用命令

2、文件与网络常用命令

3、Linux 的进程命令

4、Linux 的安全常用命令

教学重点及难点:

Linux 下终端命令的操作。

教学目标:掌握 Linux 终端的基本操作

第 2 章 Shell 程序设计

基本内容:

1、shell 程序设计初步

2、shell 程序设计中表达式应用

3、循环程序设计

4、分支程序设计

5、综合实例

教学重点及难点:

Linux 下 shell 程序设计方法、程序的顺序、分支、循环结构的程序设计。

教学目标:掌握 Linux 下的 shell 编程

第 3 章 Linux 系统程序设计基础

基本内容:

1、第一个 Linux c 程序、库依赖

2、gcc 编译器

3、makefile 工程文件

4、gdb 调试器

教学重点及难点：

1、Linux 下 C 语言编程环境、Linux 下 C 语言程序的调试，gcc 的使用和常用选项

2、gdb 的调试方法；makefile 文件的书写规则、make 命令的使用

教学目标：掌握 Linux 下 C 语言程序的设计、编译和调试

第 4 章 Linux 环境下系统函数的使用

基本内容：

1、数学函数的使用

2、字符函数的使用

3、系统时间与日期函数的使用

4、环境控制函数

5、内存分配函数

6、数据结构中常用函数

教学重点及难点：

系统函数的使用。

教学目标：掌握 Linux 系统函数的使用

第 5 章　文件的操作

基本内容：

1、Linux 系统文件的属性

2、不带缓存的文件 I/O 操作

3、带缓存的流文件 I/O 操作

4、特殊文件的操作

教学重点及难点：

系统调用，文件的维护，流的打开，读和写等操作。

教学目标：掌握 Linux 系统的文件操作

第 6 章　进程控制

基本内容：

1、进程简介

2、Liunx 进程控制

3、Linux 守护进程

教学重点及难点：

进程的状态，进程调度，进程的一般操作和特殊操作。

教学目标：掌握 Linux 系统的进程控制管理

第 7 章　进程间的通信

基本内容：

1、信号

2、管道

3、消息队列

4、共享内存

教学重点及难点：

管道、消息队列、各个进程间实现共享内存。

教学目标：掌握进程通信管理

第 8 章　线程程序设计

基本内容：

1、线程的基本概念及进程的结构；

2、Linux 环境下线程的相关函数的应用；

3、线程的创建及线程相关函数的应用；

4、线程同步互斥。

教学重点及难点：

1、多线程程序设计中各函数的应用

2、线程程序设计中线程同步与互斥、条件变量、信号量的使用。

教学目标：认识、掌握 Linux 操作系统及其特点

第 9 章　网络程序设计

基本内容：

1、TCP/IP 简介

2、网络编程

3、网络高级编程

教学重点及难点：

Socket 编程。

教学目标：掌握 Linux 下网络程序设计

第 10 章　Linux 的图形编程

基本内容：

1、Linux 的图形编程简介

2、安装和使用 SDL 图形开发库

3、初始化图形模式

4、基本绘图函数的应用

5、图片与文字显示

6、动画

7、三维绘图

8、游戏程序入门

教学重点及难点：

图形编程的基本操作和实例。

教学目标：掌握 Linux 下图形编程的基本操作

第 11 章 设备驱动程序设计基础

基本内容：

1、在 Linux 环境下设备文件的查看，主设备号与次设备号。

2、设备驱动程序设计流程，设备的分类及相关的数据结构。

3、简单字符设备驱动程序的设计。

4、GPIO 驱动程序的设计。

教学重点及难点：

设备驱动程序设计流程，设备分类及相关的数据结构及字符设备驱动程序的设计。

教学目标：掌握 Linux 下设备驱动程序设计

第 12 章 串行通信

基本内容：

1、串行通信概述

2、串行通信程序的设计

教学重点及难点：

串行通信程序设计流程，通讯端口，串口属性。

教学目标：掌握串行通信

2、实验教学内容：

实验 1　Linux 操作系统的安装和基本命令的使用

实验 2　Linux Shell 程序设计

实验 3　Linux 文件操作之程序命令行参数和特殊文件操作

实验 4　Linux 进程控制

实验 5　Linux 线程程序设计

实验 6　Linux 网络程序设计

实验 7　Linux 图形编程之图片与文字显示

实验 8　Linux 串行通信程序设计

四、学时分配表

1、理论教学内容：

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	终端的基本操作	2	
第二章	Shell 程序设计	2	
第三章	Linux 系统程序设计基础	2	
第四章	Linux 环境下系统函数的使用	2	
第五章	文件的操作	2	
第六章	进程控制	2	
第七章	进程间的通信	2	
第八章	线程程序设计	2	

第九章	网络程序设计	4	
第十章	Linux 的图形编程	4	
第十一章	设备驱动程序设计基础	4	
第十二章	串行通信	4	

2、实验教学内容：

实验	实验内容	学时分配	备注
实验 1	Linux 操作系统的安装和基本命令的使用	2	
实验 2	Linux Shell 程序设计	2	
实验 3	Linux 文件操作之程序命令行参数和特殊文件操作	2	
实验 4	Linux 进程控制	2	
实验 5	Linux 线程程序设计	2	
实验 6	Linux 网络程序设计	2	
实验 7	Linux 图形编程之图片与文字显示	2	
实验 8	Linux 串行通信程序设计	2	

五、教材及参考书

教材：《Linux 高级程序设计》　　主编：杨宗德

出版社：清华大学出版社

参考书：《嵌入式 Linux 系统开发》　　主编：金伟正

出版社：清华大学出版社

参考书：《Linux 基础教程》　　主编：孟庆昌

出版社：清华大学出版社

执笔：朱勇　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《Android 应用开发》教学大纲

课程编号：X2221041

课程名称：Android 应用开发

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 4 学期

先修课程、后续课程：先修：软件工程；后续：软件测试工具与实践

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1.课程性质：本课程是软件技术专业的专业选修课程。

2.课程任务：Android 应用开发是高等工科院校软件技术专业学生一门重要选修的理论与实践课，它是为培养我们社会主义现代化建设所需要的高质量专业人才服务的。Android 作为目前高端智能手机操作系统，其前景不可限量。本课程主要以 java，Linux 操作系统为基础，循环渐进，以培养移动互联软件工程师为目标，深入讲解 Google Android 开发实战，整套课程内容完善深入。

二、课程教学目的与要求

从基础开始学习，循环渐进，精通 Google Android 开发，熟练掌握 3G 移动应用程序开发，通过项目实践，提升动手能力，将所学知识整合运用到项目中。具体内容包括：Android 环境的搭建，Android 项目结构分析，用户界面设计，2D、3D 图形绘制，数据存储和访问，定位服务于地图应用，网络编程，Android NDK 开发及综合案例。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第 1 章　Android 简介

基本内容：介绍 Android 平台的起源、发展、特征和体系结构，并对主流的手机操作系统进行简单的介绍。

重点：各种手机操作系统的特点

开放手机联盟的目的、性质和组织

Android 平台的发展历史

难点：Android 平台的特征

Android 平台的体系结构

第 2 章　Android 开发环境

基本内容：详细说明 Android 开发环境的安装与配置方法，并对部分开发和调试工具进行简单的介绍。

重点：Eclipse 和 Android Studio 的安装配置方法

Android SDK 的目录结构和示例程序

难点：各种 Android 开发工具的用途

第 3 章　第一个 Android 程序

基本内容：介绍基于 Eclipse 和 Android Studio 开发 Android 应用程序的基础知识和基本方法，详细说明 Android 工程文件的结构和用途，并介绍使用命令行开发、安装和运行 Android 应用程序的方法。

重点：使用 Eclipse 开发 Android 应用程序的方法

Android 虚拟机设备（AVD）的创建方法

R.java 文件的用途和生产方法

AndroidManifest.xml 文件的用途

难点：Android 程序结构

Android Studio 开发 Android 应用程序的方法

使用命令行创建 Android 程序方法

第 4 章　Android 生命周期

基本内容：介绍 Android 程序的生命周期和进程优先级的变更方式，并以 Activity 为例说明 Android 组件生命周期的状态转换和事件回调函数的调用顺序，最后简单介绍 Android 调试工具的使用方法。

重点：Android 系统的进程优先级的变化方便

Android 系统的四大基本组件

Activity 的生命周期中各状态的变化关系

难点：Activity 事件回调函数的作用和调用顺序

Android 应用程序的调试方法和工具

第 5 章　Android 用户界面

基本内容：介绍 Android 用户界面的开发方法，重点介绍常见的界面控件、界面布局、操作栏、Fragment、菜单和界面事件的使用方法。

重点：各种界面控件的使用方法

各种界面布局的特点和使用方法

选项菜单、子菜单和快捷菜单的使用方法

难点：操作栏和 Fragment 的使用方法

按键事件和触摸事件的处理方法

第 6 章　组件通信与广播消息

基本内容：介绍 Android 系统的组件通信机制，其中包括使用 Intent 启动组件的原理和方法，Intent 过滤器的原理与匹配机制，以及广播消息的接收和发送方法等。

重点：使用 Intent 进行组件通信的原理

使用 Intent 启动 Activity 的方法

获取 Activity 返回值的方法

难点：Intent 过滤器的原理与匹配机制

发送和接受广播消息的方法

第 7 章　后台服务

基本内容：介绍 Android 系统的后台服务组件 Service，内容包括 Service 的原理和用途，Service 的启动和绑定，AIDL 语言定义跨进程服务的接口，以及线程使用和跨线程界面更新。

重点：Service 的原理和用途

本地服务的管理方法

服务的隐士启动和显示启动方法

线程的启动、挂起和停止方法

难点：跨线程的界面更新方法

远程服务的绑定和调用方法

AIDL 语言的用途和语法

第 8 章　数据存储与访问

基本内容：介绍 Android 系统所提供的多种数据存储方法，其中包括易于使用的 SharedPreferences、经典的文件存储和轻量级的 SQLite 数据库，最后介绍 Android 系统应用程序间的数据共享接口 ContentProvider。

重点：SharedPreferences 的使用方法

各种文件存储的区别与适用情况

SQLite 数据库的特点和体系结构

难点：SQLite 数据库建立和操作方法

ContentProvider 的用途和原理

ContentProvider 的创建与使用方法

第 9 章　位置服务与地图应用

基本内容：介绍位置服务的概念和位置信息获取方法，简单说明 Google 地图密钥的申请方法，重点介绍 Google 地图中的 MapView、MapController 和 Overlay 的使用方法。

重点：位置服务的概念

地图秘钥的申请方法

获取位置信息的方法

难点：MapView 和 MapController 的使用方法

Google 地图覆盖层的使用方法

第 10 章　Widget 组件开发

基本内容：介绍 Widget 的开发方法，详细讲解 Widget 的设计原则和开发步骤，说明 Widget 的配置方法，以及使用 Service 更新 Widget 的技巧。

重点：Widget 的概念及特点

Widget 的设计原则和开发步骤

Widget 的调试方法

难点：使用 Activity 配置 Widget 的方法

使用 Service 更新 Widget 的方法

第 11 章　Android NDK 开发

基本内容：介绍 Android 系统中使用 C/C++本地代码进行程序开发的方法，并说明 Android NDK 的用途和优缺点，本地代码的开发和编译环境，以及与 CPU 指令集相关的开发示例。

重点：Android NDK 的用途和不足

Android NDK 的编译环境的安装与配置方法

难点：Android NDK 的开发步骤

动态检测 CPU 类型的方法

第 12 章　综合示例设计与开发

基本内容：以“天气预报软件”为例，介绍 Android 应用程序开发过程中需求分析、界面设计、模块设计和程序开发等步骤，并简单介绍 Android 应用程序的设计和开发的思路与方法。

重点：Android 应用程序的基础设计方法和思路

难点：使用多种组件进行 Android 程序开发的方法

2、实验教学内容

实验一：Android 开发环境

基本内容：Android 开发环境的安装与配置方法，并对部分开发和调试工具进行简单的介绍。

教学重点：Eclipse 和 Android Studio 的安装配置方法。

教学要求：该实验主要让学生熟悉 Android 开发环境的安装与配置方法。

实验二：第一个 Android 程序

基本内容：基于 Eclipse 和 Android Studio 开发 Android 应用程序的基础知识和基本方法，详细说明 Android 工程文件的结构和用途，并介绍使用命令行开发、安装和运行 Android 应用程序的方法。

教学重点：使用 Eclipse 开发 Android 应用程序的方法。

教学要求：让学生掌握使用 Eclipse 开发 Android 应用程序的方法及 Android 工程文件的结构和用途。

实验三：Android 生命周期

基本内容：Android 程序的生命周期和进程优先级的变更方式，并以 Activity 为例说明 Android 组件生命周期的状态转换和事件回调函数的调用顺序，最后简单介绍 Android 调试工具的使用方法。

教学重点：Activity 的生命周期中各状态的变化关系及 Activity 事件回调函数的作用和调用顺序。

教学要求：让学生熟悉 Activity 事件回调函数的作用和调用顺序。

实验四：Android 用户界面

基本内容：Android 用户界面的开发方法，重点介绍常见的界面控件、界面布局、操作栏、Fragment、菜单和界面事件的使用方法。

教学重点：常见的界面控件、界面布局、操作栏、Fragment、菜单和界面事件的使用方法

教学要求：让学生熟悉 Android 用户界面的开发方法。

实验五： 组件通信与广播消息

基本内容：Android 系统的组件通信机制，其中包括使用 Intent 启动组件的原理和方法，Intent 过滤器的原理与匹配机制，以及广播消息的接收和发送方法等。

教学重点：使用 Intent 进行组件通信的原理，使用 Intent 启动 Activity 的方法，Intent 过滤器的原理与匹配机制，以及广播消息的接收和发送方法

教学要求：让学生理解和掌握 Android 系统的组件通信机制。

实验六：数据存储与访问

基本内容：Android 系统所提供的多种数据存储方法，其中包括易于使用的 SharedPreferences、经典的文件存储和轻量级的 SQLite 数据库，最后介绍 Android 系统应用程序间的数据共享接口 ContentProvider。

教学重点：易于使用的 SharedPreferences、经典的文件存储和轻量级的 SQLite 数据库。

教学要求：让学生掌握 Android 系统所提供的多种数据存储方法。

实验七：上机考试

基本内容：通过上机考试掌握学生对课程的掌握程度。

教学重点：检验学生在平时课程实验当中的掌握情况给与成绩。

教学要求：严格按照考试规定进行上机考试做到公平，公开，公正给与成绩。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章 序	内容	学时分配	备注
1	Android 简介	2	
2	Android 开发环境	2	
3	第一个 Android 程序	2	
4	Android 生命周期	4	
5	Android 用户界面	4	
6	组建通信与广播消息	4	

7	后台服务	4	
8	数据存储与访问	4	
9	位置服务与地图应用	2	
10	Widget 组件开发	2	
11	Android NDK 开发	1	
12	综合示例设计与开发	1	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时数	备注
1	Android 开发环境	2	
2	第一个 Android 程序	2	
3	Android 生命周期	6	
4	Android 用户界面	8	
5	组件通信与广播消息	6	
6	数据存储与访问	6	
7	上机考试	2	

五、教材及参考书

教材：《Android 应用程序开发(第 3 版)》　主编：王向辉等

出版社：清华大学出版社

参考书：《Android 应用程序开发与案例分析》　主编：杨国燕 聂佳志

出版社：清华大学出版社

参考书：《Android 应用开发教程》　主编：赵明渊

出版社：清华大学出版社

参考书：《Android 移动应用开发教程》　主编：祝永志 申健

出版社：清华大学出版社

执笔：胡海　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《Python 语言及其应用》教学大纲

课程编号：X2221051

课程名称：Python 语言及其应用

学时/学分：理论 32+实验 32/4

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：高级语言程序设计；后续：无

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．课程性质：本课程是软件技术专业的专业选修课。

2．课程任务： Python 是一门开源的高级动态编程语言，支持命令式编程、函数式编程、面向对象程序设计，语法简洁清晰，并且拥有大量功能丰富而强大的标准库和扩展库。本课程将从Python语言的实现机制入手，结合示例程序和上机实验，较为系统地介绍Python语言的主要特征和编程技术。

二、课程教学目的与要求

使学习者在全面了解 Python 技术历史、现状与发展趋势的基础上，系统掌握 Python 基本概念、编程思想以及程序设计技术，具备熟练的 Python 编程技能和面向对象软件设计技术思想，完成本课程的学习后能够熟练地综合应用 Python 技术和面向对象的思想编写程序解决现实生活中的问题，最终提高程序设计水平和计算机应用能力，从而能胜任企业软件研发以及科研院所的研发、教学任务。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　Python 概述

基本内容：

1、Python 的发展历程

2、Python 的特点和应用领域

3、可以独立完成 Python 的安装

4、会简单使用 PyCharm 新建 Python 文件

5、Python 程序的执行原理

教学重点：

1、 Python 的安装

2、 Pycharm 的下载安装和使用

3、 Python 程序的执行原理

教学目标：

1、了解 Python 的发展历程

2、了解 Python 的特点和应用领域

3、可以独立完成 Python 的安装

4、会简单使用 PyCharm 新建 Python 文件

5、掌握 Python 程序的执行原理

第二章　Python 语法基础

基本内容：

1、Python 中的变量和变量类型

2、Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性

3、Python 中的关键字，会借助工具查看关键字信息

4、不同运算符的作用，会进行不同的数值运算

教学重点：

1、Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性

2、Python 中的关键字，会借助工具查看关键字信息

教学目标：

1、掌握 Python 中的变量和变量类型

2、掌握 Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性

3、了解 Python 中的关键字，会借助工具查看关键字信息

4、了解不同运算符的作用，会进行不同的数值运算

第三章　Python 常用语句

基本内容：

1、判断语句的使用

2、循环语句的使用

3、break、continue、pass 和 else 语句的作用

教学重点：

1、判断语句的使用

2、循环语句的使用

3、break、continue、pass 和 else 语句的作用

教学目标：

1、掌握判断语句的使用

2、掌握循环语句的使用

3、掌握 break、continue、pass 和 else 语句的作用

第四章　字符串

基本内容：

1、字符串的输入和输出

2、使用切片的方式访问字符串中的值

3、常见的字符串的内建函数

教学重点：

1、字符串的输入和输出

2、使用切片的方式访问字符串中的值

教学目标：

1、掌握字符串的输入和输出

2、会使用切片的方式访问字符串中的值

3、掌握常见的字符串的内建函数

第五章　列表、元组和字典

基本内容：

1、什么是列表以及列表的常见操作

2、列表的嵌套使用

3、元组的使用

4、什么是字典以及字典的常见操作

教学重点：

1、列表的嵌套使用

2、元组的使用

教学目标：

1、掌握什么是列表以及列表的常见操作

2、掌握列表的嵌套使用

3、掌握元组的使用

4、掌握什么是字典以及字典的常见操作

第六章 函数

基本内容：

1、函数的定义和调用方式

2、函数的参数和返回值

3、函数的嵌套调用

4、变量作用域

5、局部变量和全局变量的区别

6、递归函数与匿名函数的使用

7、日期函数和随机数函数的使用

教学重点：

1、函数的定义和调用方式

2、函数的参数和返回值

3、函数的嵌套调用

4、变量作用域

5、局部变量和全局变量的区别

6、递归函数与匿名函数的使用

教学目标：

1、掌握函数的定义和调用方式

2、掌握函数的参数和返回值

3、掌握函数的嵌套调用

4、理解变量作用域

5、掌握局部变量和全局变量的区别

6、掌握递归函数与匿名函数的使用

7、掌握日期函数和随机数函数的使用

第七章　高级函数

基本内容：

1、闭包的使用

2、装饰器的概念，会装饰函数

3、常见内置函数的使用

教学重点：

1、闭包的使用

2、常见内置函数的使用

教学目标：

1、掌握闭包的使用

2、理解装饰器的概念，会装饰函数

3、掌握常见内置函数的使用

第八章　Python 文件操作

基本内容：

1、文件的打开和关闭

2、文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除

教学重点：

1、文件的打开和关闭

2、文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除

教学目标：

1、掌握文件的打开和关闭

2、掌握文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除

第九章　异常

基本内容：

1、异常的概念

2、处理异常的几种方式

3、raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常

4、with 语句的使用

5、局部变量和全局变量的区别

6、递归函数与匿名函数的使用

7、日期函数和随机数函数的使用

教学重点：

1、处理异常的几种方式

2、raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常

教学目标：

1、理解异常的概念

2、掌握处理异常的几种方式

3、掌握 raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常

4、掌握 with 语句的使用

5、掌握局部变量和全局变量的区别

6、掌握递归函数与匿名函数的使用

7、掌握日期函数和随机数函数的使用

第十章　Python 模块

基本内容：

1、模块的使用

2、模块的制作

3、包的使用

4、模块的发布和安装

教学重点：

1、模块的使用

2、模块的制作

教学目标：

1、掌握模块的使用

2、掌握模块的制作

3、掌握包的使用

4、了解模块的发布和安装

第十一章　Python 面向对象编程（上）

基本内容：

1、面向对象编程思想

2、类和对象的关系，会独立设计类

3、使用类创建对象，并添加属性

4、构造方法和析构方法的使用

5、self 的使用技巧

6、运算符重载，会定制对象字符串的形式

教学重点：

1、类和对象的关系，会独立设计类

2、使用类创建对象，并添加属性

教学目标：

1、理解面向对象编程思想

2、明确类和对象的关系，会独立设计类

3、会使用类创建对象，并添加属性

4、掌握构造方法和析构方法的使用

5、熟悉 self 的使用技巧

6、掌握运算符重载，会定制对象字符串的形式

第十二章　Python 面向对象编程（下）

基本内容：

1、如何利用封装保护属性

2、单继承和多继承，会重写和调用父类方法

3、多态的使用

4、类属性和实例属性

5、类方法和静态方法的使用技巧

教学重点：

1、如何利用封装保护属性

2、单继承和多继承，会重写和调用父类方法

教学目标：

1、理解如何利用封装保护属性

2、掌握单继承和多继承，会重写和调用父类方法

3、理解多态的使用

4、掌握类属性和实例属性

5、熟悉类方法和静态方法的使用技巧

2、实验教学内容

实验一： Python 基础知识

实验目的：掌握 P 掌握 Python 中的变量、数字、字符串、运算符、表达式、内置函数和基本输入输出的用法

实验内容：有四个数字：1,2,3,4，能组成多少个互不相同且无重复的三位数？各是多少？

实验二： Python 数据结构

实验目的：掌握 Python 中的列表和元组字典、集合以及其他常见数据结构的使用方法

实验内容：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

实验三： Python 中的选择与循环结构

实验目的：掌握选择和循环两种主要程序结构在 Python 中的实现方法

实验内容：

1、用 for 语句编程实现 1+2+...+n 的和。

2、猴子吃桃问题。猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不过瘾，又多吃了一个。第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第十天早上想吃时，见只剩下一个桃子。求第一天共摘了多少桃子？

3、编程实现“水仙花数”的打印，所谓“水仙花数”是指一个 3 位数，其各位数字立方和等于该数本身。

实验四：Python 中的字符串使用

实验目的：掌握 Python 中字符串的基本使用方法，包括字符串格式化和常见的方法以及简单的正则表达式使用

实验内容：

1、输出 Fibonacci 数列的前 20 个数。

2、用冒泡法对 10 个数排序。

3、用选择法实现十个整数的排序。

4、已有一个已经排好序的数组，要求输入一个数后，按原来排序的规律将它插入数组中。

5、有一篇文章，共有 3 行文字，每行有 80 个字符。要求分别统计出其中英文大写字母、小写字母、数字、空格以及其它字符的个数。

实验五： Python 中的函数和类的设计

实验目的：掌握 Python 中函数设计的方法，尤其是参数类型中的有关特性使用；掌握 Python 中面向对象程序设计的基本方法，包括类的定义与使用、类的属性、类中的特殊方法

实验内容：

1、输入 10 个学生 5 门课的成绩，分别用函数求：每个学生平均分；每门课的平均分；找出最高的分数对应的学生和课程。

2、递归求第 n 个人的年龄。

实验六：Python 中的文件操作与异常处理

实验目的：掌握 Python 中文件操作和目录操作的主要方法，掌握异常处理结构和基本的代码调试方法

实验内容：

1、从键盘输入一行字符串将其中的小写字母全部转换成大写字母然后输出到一个磁盘文件“test”中保存并检验“test”文件中的内容，

2、有五个学生每人有 3 门课的成绩从键盘输入学生学号、姓名、3 门课成绩计算出每人平均分并将其和原始数据都存放在磁盘文件“stud”中并检验“stud”文件的内容。

实验七： Python 综合程序设计

实验目的：综合运用所学的 Python 基础知识，结合相关领域的第三方模块，进行综合程序设计，解决实际问题

实验内容：编写程序将电子邮件 EmailAddressBook.txt 和电话簿 TeleAddressBook.txt 合并为一个完整的通讯录 AddressBook.txt。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章序	内容	课时	备注
第一章	Python 概述	2	
第二章	Python 语法基础	2	
第三章	Python 常用语句	2	
第四章	字符串	4	
第五章	列表、元组和字典	4	
第六章	函数	4	
第七章	高级函数	4	
第八章	Python 文件操作	2	
第九章	异常	2	
第十章	Python 模块	2	
第十一章	Python 面向对象编程（上）	2	
第十二章	Python 面向对象编程（下）	2	

2、理论学时分配

章序	内容	课时	备注
实验 1	Python 基础知识	4	
实验 2	Python 数据结构	4	
实验 3	Python 中的选择循环结构	4	
实验 4	Python 中的字符串使用	4	
实验 5	Python 中的函数和类的设计	4	
实验 6	Python 中的文件操作与异常处理	4	
实验 7	Python 综合程序设计	8	

五、教材及参考书

教材：《Python 基础教程》第二版　　主编：Magnus Lie Hetland

出版社：人民邮电出版社

出版或修订时间：2014 年

参考书：《Python 学习手册（第 4 版）》　主编：Mark Lutz

出版社：机械工业出版社

参考书：《Python 语言程序设计》　主编：Y.Daniel Liang

出版社：机械工业出版社

参考书：《Python 核心编程》　主编：Chun W.J

出版社：人民邮电出版社

执笔：傅娟　审核人：傅娟　日期：2018 年 8 月

《Java EE 框架技术》教学大纲

课程编号：X2221061

课程名称：Java EE 框架技术

学时/学分：理论 64+实验 16/4.5

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程： 先修：面向对象程序设计；后续：Java EE 框架技术课程设计

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1.课程性质：本课程是软件技术专业的专业选修课程。

2.课程任务：Java EE（Java Platform，Enterprise Edition）。企业版本帮助开发和部署可移植、健壮、可伸缩且安全的服务器端 Java 应用程序。Java EE 是在 Java SE 的基础上构建的，它提供 Web 服务、组件模型、管理和通信 API，可以用来实现企业级的面向服务体系结构和 Web 2.0 应用程序。

本课程给出 J2EE 平台技术概念上的一种较为清晰而完整的思路，帮助学生掌握各技术间的相互关系和重要思想。通过一系列的实战训练，使学生掌握基于 J2EE 平台的 Java 语言高级编程技术。

二、课程教学目的与要求

《Java EE 框架技术》是一门面向计算机科学与技术专业学生开设的专业选修课。培养学生掌握 Web 应用程序开发的基本方法：培养学生应用 Java 技术进行中小型 Web 应用程序开发的能力，并形成良好的编程习惯和开发文档制作习惯；培养学生的自主学习和创新能力，为其成长为一名合格的 Web 程序员奠定良好的基础。同时在“中级 WEB 程序员”培养中起到支撑作用和起点作用。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第 1 章　Struts2 框架技术入门

基本内容：主要介绍 Struts2 框架的由来与发展、工作原理、核心组件、配置与使用以及应用实例。

重点：Struts2 的发展及其配置

MVC 设计模式

难点：Struts2 工作原理

Struts2 的核心组件

基于 Struts2 的登录系统

第 2 章　Struts2 核心组件详解

基本内容：主要介绍 Struts2 核心组件、OGNL 和标签库及其应用。

重点：Struts2 的配置文件 struts.xml

Struts2 的核心控制器 FilterDispatcher

难点：Struts2 的业务控制器 Action

Struts2 的 OGNL 和标签库

第 3 章　Struts2 的高级组件

基本内容：主要介绍 Struts2 框架的国际化及其应用、拦截器及其应用、输入验证及其应用和文件上传、下载功能及其应用。

重点：Struts2 对国际化的支持

Struts2 常用拦截器的使用

难点：Struts2 数据验证功能

Struts2 对文件上传下载的支持

第 4 章　基于 Struts2 的个人信息管理系统项目实训

基本内容：通过该项目的练习实现整合前三章所学知识，同时培养项目实现能力，积累项目开发经验。

重点：登录与注册

个人信息管理模块

通讯录模块

难点：日程安排模块

个人文件管理模块

第 5 章　Hibernate 框架技术入门

基本内容：主要介绍 Hibernate 框架的由来与发展、工作原理、核心组件、配置与使用及应用实例。

重点：Hibernate 的发展与特点

Hibernate 的下载与配置

Hibernate 的工作原理

难点： Hibernate 的核心组件

基于 Struts2+Hibernate 登录和注册系统

第 6 章　Hibernate 核心组件详解

基本内容：主要介绍 Hibernate 框架核心组件的使用。

重点：Hibernate 的配置文件

Hibernate 的 PO 对象

Hibernate 的映射文件

难点：Hibernate 的核心类和接口

Hibernate 常用方法应用实例

第 7 章　Hibernate 的高级组件

基本内容：主要介绍 Hibernate 框架关联关系及其应用、数据查询及其应用、事务和 Cache 及其应用。

重点：使用关联关系操作对象

Hibernate 框架中的数据查询方式

难点：Hibernate 中的事务管理

Hibernate 中的 Cache 管理

第 8 章　基于 Struts2 与 Hibernate 的教务管理系统项目实训

基本内容：通过该项目的练习整合前面章节所学知识，进一步积累项目开发经验。

重点：学生管理部分的功能

难点：教师管理部分的功能

管理员管理部分的功能

第 9 章　Spring3 框架入门

基本内容：主要介绍 Spring3 的由来与发展、Spring3 的下载与配置、Spring3 框架的体系结构、Spring3 IoC 的原理和主要组件及其应用。

重点：Spring3 框架的体系结构

IoC 框架的原理

难点：IoC 框架的主要组件

IoC 的应用和注入

基础 Struts2+Hibernate+Spring3 的登录和注册系统

第 10 章　Spring3 的 AOP 框架

基本内容：主要介绍 AOP 框架、Spring3 的 AOP 框架主要术语、代理、创建通知、定义切入点和创建引入等。

重点：AOP 基础知识以及 Spring AOP 的主要术语

通知（Advice）及应用实例

难点：切点（Point）及应用实例

引入（Introduction）

第 11 章　基于 Struts2+Hibernate+Spring3 的 BBS 系统项目实训

基本内容：综合运用 SSH 技术，积累项目开发经验。

重点：普通（游客）用户

会员用户

难点：管理员

2、实验教学内容

实验一：Struts2 框架技术入门

基本内容：Struts2 框架的由来与发展、工作原理、核心组件、配置与使用以及应用实例。

教学重点：Struts2 框架的工作原理、核心组件、配置与使用以及应用实例用。

教学要求：该实验主要让学生熟悉 Struts2 框架的工作原理。

实验二：Struts2 核心组件详解

基本内容：Struts2 核心组件、OGNL 和标签库及其应用。

教学重点：主要验证 Struts2 核心组件、OGNL 的使用。

教学要求：让学生掌握 Struts2 核心组件的使用配置以及 OGNL 表达式的应用。

实验三：Struts2 高级组件

基本内容：Struts2 框架的国际化及其应用、拦截器及其应用、输入验证及其应用和文件上传、下载功能及其应用。

教学重点：Struts2 框架的国际化及其应用、拦截器及其应用、输入验证及其应用和文件上传、下载功能及其应用。

教学要求：让学生熟悉 Struts2 框架高级组件的使用。

实验四：Hibernate 框架技术入门

基本内容：Hibernate 框架的由来与发展、工作原理、核心组件、配置与使用及应用实例。

教学重点：Hibernate 框架工作原理、核心组件、配置与使用及应用实例。

教学要求：让学生熟悉 Hibernate 框架工作原理。

实验五： Hibernate 核心组件详解

基本内容：该实验主要验证 Hibernate 框架核心组件的使用。

教学重点：掌握 Hibernate 框架核心组件的使用。

教学要求：让学生理解和掌握 Hibernate 框架核心组件的使用。

实验六：Spring3 框架技术入门

基本内容:Spring3 的由来与发展、Spring3 的下载与配置、Spring3 框架的体系结构、Spring3 IoC 的原理和主要组件及其应用。

教学重点：Spring3 框架的体系结构、Spring3 IoC 的原理和主要组件及其应用。

教学要求:让学生掌握 Spring3 框架的体系结构、Spring3 IoC 的原理和主要组件及其应用。

实验七：上机考试

基本内容：通过上机考试掌握学生对课程的掌握程度。

教学重点：检验学生在平时课程实验当中的掌握情况给与成绩。

教学要求：严格按照考试规定进行上机考试做到公平，公开，公正给与成绩。

四、学时分配表

1、理论学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第 1 章	Struts2 框架技术入门	4	
第 2 章	Struts2 核心组件详解	6	
第 3 章	Struts2 的高级组件	6	
第 4 章	基于 Struts2 的个人信息管理系统	4	
第 5 章	Hibernate 框架技术入门	4	

第 6 章	Hibernate 核心组件详解	6	
第 7 章	Hibernate 的高级组件	6	
第 8 章	基于 Struts2 与 Hibernate 的教务管理系统	4	
第 9 章	Spring3 框架入门	4	
第 10 章	Spring3 的 AOP 框架	2	
第 11 章	基于 Struts2+Hibernate+Spring3 的 BBS 系统	2	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时数	备注
实验一	Struts2 框架技术入门	4	
实验二	Struts2 核心组件详解	6	
实验三	Struts2 高级组件	6	
实验四	Hibernate 框架技术入门	4	
实验五	Hibernate 核心组件详解	6	
实验六	Spring3 框架技术入门	4	
实验七	上机考试	2	

五、教材及参考书

教材：《Web 框架技术（Struts2+Hibernate+Spring3）教程》 主编：张志峰等出版社：清华大学出版社

参考书：《Struts 2 框架实用教程》 主编：陈恒

出版社：清华大学出版社

参考书：《Java EE 轻量级框架应用与开发——S2SH》 主编：QST 青软实训

出版社：清华大学出版社

参考书：《Java EE 程序设计与应用开发（第 2 版）》 主编：郭克华

出版社：清华大学出版社

执笔：胡海　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《Java EE 框架技术课程设计》教学大纲

课程编号：X2221071

课程名称：Java EE 框架技术课程设计

学时/学分：理论 0+实验 30/1

授课学期：第 5 学期

先修课程、后续课程：先修：Java EE 框架技术；后续：无

适用专业：软件技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1.课程性质：本课程是软件技术专业的专业选修课程。

2.课程任务：随着计算机硬件技术以及 Internet 的发展，Web 技术被广泛的应用在 Internet 上。伴随着网络时代的到来，人们对网络的依赖越来越多，人们需要从网络上获取越来越多的信息资源，Web 技术作为信息传递的一门技术受到越来越多人的青睐。

随着 Web 应用程序复杂性不断提高，人们逐渐意识到，单纯依靠某种技术多半无法达到快速开发、快速验证和快速部署的效果。必须整合 Web 开发技术形成完整的开发框架或应用模型，来满足各种复杂的应用需求。Java EE 框架技术课程设计是计算机科学与技术专业一门很重要的专业选修课程，通过整合 Struts2，Hibernate 和 Spring3 框架进行企业级项目的开发，对项目的实践动手能力有很大的提高空间。

二、课程教学目的与要求

通过 Java EE 框架技术课程设计可以很好的提高学生的创新意识，增强学生的创新精神，也逐步提高学生创新能力的培养，为学生掌握专心核心技术做好基础工作。

三、课程教学主要内容

内容设计

第 17 周周一：

对设计课题进行可行性研究和需求分析。

第 17 周周二：

对设计课题进行概要设计和详细设计。

第 17 周周三：

对设计课题进行详细设计。

第 17 周周四：

对设计课题进行详细设计。

对设计课题进行集成测试并写设计说明书。

第 17 周周五：

提交课题作品，进行现场答辩。

四、学时分配表

章次	章目	学时分配	备注
周一	可行性研究和需求分析	4	
周二	概要设计和详细设计	4	
周三	详细设计	6	
周四	详细设计	6	
周四	集成测试并写设计说明书	6	
周五	现场答辩	4	

五、教材及参考书

教材：《Web 框架技术教程》　　主编：张志峰等

出版社：清华大学出版社

参考书：《Struts 2 框架实用教程》　　主编：陈恒

出版社：清华大学出版社

参考书：《Java EE 轻量级框架应用与开发》 主编：QST 青软实训

出版社：清华大学出版社

执笔：胡海　　审核人：傅娟　　日期：2018 年 8 月

《电子工艺实训》教学大纲

课程编号：C2213132

课程名称：电子工艺实训

学时/学分：理论 56/2

授课学期：第一、二学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：数字电路课程设计、模拟电路课程设计、单片机课程设计、毕业设计

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质**：本课程是应用电子技术、电子信息工程技术专科专业的专业基础课,电子工艺实训是根据电子类高级人才所需的能力结构而规划的，是技术基础能力的训练，也就是为了培养学生基础能力而开设的。具有良好的职业素质和较高的职业技能是构成二十一世纪面向现代化企业生产、管理一线的高素质技术人员的两个基本要素。职业素质的提高与职业技能的掌握都具有养成教育的特征，应该贯穿到教育的整个过程

2．**课程任务**：学习掌握电烙铁的正确使用，认识简单的电子元器件及使用，完成三个独立项目的焊接以及调试。

二、课程教学的目的与要求

教学要求就是培养学生的专业创新实践的基础,让学生将所学的理论知识用到实践中来，使得学生学习可以将理论和实践相结合，做到事半功倍的效果，最终为学生走向社会提供筹码，奠定良好的基础。实训过程中要使学生了解和掌握电子产品制造、工艺设计系统集成与运行维修所具备的基本操作能力、识图能力、简单电路的制作及简单电路的设计能力。

三、课程教学主要内容

第一章　焊接技术

基本内容：

1、焊接工具

2、手工焊接工艺

3、电子装配工艺概述

4、波峰焊与回流焊接

5、表面组装技术

6、其他组装技术

教学重点及难点：

手工焊接工艺方法与要求，电子元器件的正确组装以及焊接，掌握正确使用焊接工具与方法，学会焊锡丝点焊 连焊、导线做连接线的连焊以及电子元器件的拆焊。

教学目标： 掌握焊接技术基础

第二章　电子元器件

基本内容：

1、电阻

2、电位器

3、电容

4、电感

5、变压器

6、二极管

7、三极管

8、场效应管

9、单向晶闸管

10、双向晶闸管

11、继电器

教学重点及难点：

电阻的分类以及电阻色环的读数，二极管以及三极管的伏安特性，单向晶闸管以及双向晶闸管的工作特性。

教学目标：掌握电阻 电容的正确读数，了解二极管以及三极管在电路中的作用，理解单向晶闸管 双向晶闸管 以及继电器在电路中的正确连接。

第三章　半导体集成电路知识

基本内容：

1、集成电路分类

2、模拟集成电路

3、数字集成电路的分类

4、CMOS 集成电路

5、集成电路的命名

6、集成电路的封装介绍

教学重点及难点：模拟集成电路几种不同功能电路

教学目标：了解模拟集成电路的几种不同功能电路，了解集成电路的分类 命名以及封装介绍。

第四章　常用传感器介绍

基本内容：

1、光敏电阻

2、光耦

3、热敏电阻

4、扬声器和传声器

5、驻极体话筒

教学重点及难点:光敏电阻以及热敏电阻的工作原理以及正确使用，驻极体话筒与电路的两种正确接法。

教学目标：掌握光敏电阻与热敏电阻的工作原理以及正确使用，灵活运用驻极体话筒的两种正确接法。

第五章　实训项目

基本内容：

1、直流稳压 5V 电源

2、可调多谐振荡器

3、对称多谐振荡器

4、八路循环彩灯

5、十进制循环计数器

6、智力竞赛抢答器

7、低频功率放大器

8、超外差收音机的组装

9、数字显示风扇调速器

10、全自动红外计数器

11、电子显示牌

12、红外防盗报警电路

注 ：从中选作 9 个实训项目

教学重点及难点 :从中理解各元器件的应用及各单元电路的应用，掌握基本的电路测试与排障能力，掌握电路的基本分析能力。

教学目标：了解九个实训项目的工作原理，能够独立完成实训项目的布线以及焊接工作，了解其他项目的工作原理。

四、学时分配

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	焊接技术	4	第一学期
第二章	电子元器件	2	
第三章	半导体集成电路知识	2	
第四章	常用传感器介绍	2	
第五章	第一阶段 实训项目（3 个项目）	14	
	第二阶段 实训项目（6 个项目）	32	第二学期

五、教材及参考书

建议教材：《电子工艺实训指导》 主编：熊勇勇 何光辉

出版社：南昌大学共青学院信工系

出版或修订时间：2011 年 1 月 第三版

参考书：《电子工艺实训教程》 主编：梁胡辉 郑秀华

出版社：中国电力 出版或修订时间：2011 年 1 月 第三版

执笔： 俞金华 审核人：谭金平 日期：2018 年 8 月 20

《可编程逻辑器件与 EDA 技术》教学大纲

课程编号：G2213231

课程名称：可编程逻辑器件与 EDA 技术

学时/学分：理论 64+实验 16 实践 16/6

授课学期：第四学期

先修课程、后续课程：先修：数字电路、C 程序设计，后续：无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是电子信息工程技术专业的专业主干课。

2、课程任务：通过本课程的学习，达到使学生初步具有利用 EDA 技术进行数字电子系统设计、调试的能力，并具有一定分析电路问题，解决电路故障能力的目的。

二、课程教学的目的与要求

学生在实验过程中，由易到难，由简到繁，通过自行设计、自行调试，应完成如下任务：

1、学会 Quartus II 集成开发软件和实验开发装置的使用；

2、深化 Verilog HDL 硬件描述语言的学习和应用；

3、初步掌握对一个简易数字系统从构思到设计、硬件集成开发、软件开发、仿真调试、下载验证的全过程。从设计到调试，独立完成，使学生对一个简易数字系统的开发有一个全面的认知。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　EDA 技术概述

基本内容：

1、EDA 技术；

2、EDA 技术应用对象；

3、硬件描述语言 Verilog HDL；

4、面向 FPGA 的 EDA 开发流程；

5、可编程逻辑器件；

6、CPLD 的结构与可编程原理；

7、FPGA 的结构与工作原理；

8、硬件测试技术；

9、编程与配置；

10、IP 核；

11、EDA 的发展趋势。

教学重点及难点：

1、Verilog HDL 的设计方法；

2、可编程逻辑器件；

3、CPLD 的结构与可编程原理；

4、FPGA 的结构与工作原理；

5、EDA 的发展趋势。

教学目标：

1、了解 EDA 技术的概念；

2、了解 Verilog HDL 语言；

3、掌握可编程逻辑器件的分类及 PROM 的可编程原理；

4、掌握 CPLD 的结构与可编程原理；

5、掌握 FGPA 的结构与工作原理。

第二章　Verilog 程序结构与数据类型

基本内容：

1、Verilog 程序结构；

2、Verilog 数据类型；

3、Verilog 基本要素与文字规则。

教学重点及难点：

1、程序结构与数据类型；

2、Verilog 基本要素。

教学目标：

1、掌握 Verilog 一般书写方法及基本要素；

2、掌握 Verilog 数据类型。

第三章　Verilog 行为语句

基本内容：

1、过程语句；

2、块语句；

3、case 条件语句；

4、if 条件语句；

5、过程赋值语句；

6、循环语句；

7、任务与函数语句。

教学重点及难点：

1、Verilog 行为语句。

教学目标：

1、了解过程语句的特点；

2、掌握各类行为语句的描述。

第四章　时序仿真与硬件实现

基本内容：

1、Verilog 程序输入与仿真测试；

2、引脚锁定与硬件测试；

3、电路原理图设计流程；

4、利用属性表述实现引脚锁定；

5、宏模块逻辑功能查询

6、SignalTapII 的使用方法。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、Verilog 原理图输入设计方法。

教学目标：

1、了解 Verilog 软件开发工具；

2、熟练掌握 Verilog 程序输入设计方法与原理图设计方法。

第五章 Verilog 运算符与结构描述语句

基本内容：

1、运算操作符；

2、连续赋值语句；

3、例化语句；

4、参数传递语句应用；

5、用库元件实现结构描述；

6、用户自定义元件；

7、编译指示语句。

教学重点及难点：

1、Verilog 运算符；

2、结构描述语句。

教学目标：

1、熟练掌握 Verilog 运算符；

2、熟练掌握结构描述语句。

第六章 LPM 宏模块的应用

基本内容：

1、计数器 LPM 宏模块调用；

2、LPM_RAM 宏模块的设置与使用；

3、LPM_ROM 的定制和使用示例；

4、LPM 嵌入式相环调用；

5、FIR 核使用方法

6、DDS 实现原理与应用。

教学重点及难点：

1、计数器 LPM 宏模块调用

2、RAM、ROM 设置与使用。

教学目标：

1、掌握较复杂宏模块设计方法。

第七章　Verilog 设计深入

基本内容：

1、过程中的两类赋值语句；

2、过程语句深入探讨；

3、三态与双向端口设计；

4、资源优化；

5、速度优化。

教学重点及难点：

1、三态与双向端口设计；

2、过程中两类赋值语句。

教学目标：

1、了解资源优化与速度优化；

2、掌握两类赋值语句；

3、熟练掌握三态与双向端口设计。

第八章　Verilog 状态机设计技术

基本内容：

1、一般有限状态机的设计；

2、MOORE 型有限状态机的设计；

3、MEELY 型有限状态机的设计；

4、状态编码；

5、异步状态机设计。

教学重点及难点：

1、Verilog 状态机一般形式；

2、MOORE 型状态机及其设计；

3、MEALY 型状态机及其设计。

教学目标：

1、熟练掌握 Verilog 状态机一般形式；

2、熟练掌握两种状态机及其设计。

2、实验教学内容

介绍 EDA 实验工具及流程

基本内容：

1、EDA 实验工具；

2、EDA 实验设计流程。

教学重点及难点：

1、EDA 实验工具；

2、EDA 实验设计流程。

教学目标：

1、了解 EDA 实验工具；

2、掌握 EDA 实验开发流程。

实验一　3-8 译码器实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、译码器电路原理；

3、译码器设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、译码器电路原理；

3、译码器设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握译码器电路原理。

实验二　六人表决器实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、表决器电路原理；

3、表决器设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、表决器电路原理；

3、表决器设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握表决器电路原理。

实验三　流水灯实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、流水灯电路原理；

3、流水灯设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、流水灯电路原理；

3、流水灯设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握流水灯电路原理。

实验四　数码管译码显示实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、Verilog 原理图输入设计方法

3、表决器电路原理；

4、表决器设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、Verilog 原理图输入设计方法

3、表决器电路原理；

4、表决器设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握原理图输入设计方法；

3、掌握表决器电路原理。

实验五 简易电子琴实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、电子琴电路原理；

3、电子琴设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、电子琴电路原理；

3、电子琴设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握电子琴电路原理。

实验六 数字钟实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、数字钟电路原理；

3、数字钟设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、数字钟电路原理；

3、数字钟设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握数字钟电路原理。

3、实践教学内容

学生按给定的设计题目，根据所学过的数字电路等课程，结合 EDA 实验设备和 MAX＋plus II、ise 来设计电路，并在实验板上显示出结果。

1、学生了解 EDA 的原理、应用领域和基本的设计方法，重点学习 ALTERA 公司的 FLEX10K 和 MAX7000 系列及 Xilinx 公司的 Spartan 系列的结构、特点和性能。

2、了解集成开发软件 MAX+plus II 或 ISE 的使用及设计过程，熟悉数字电路设计方法，掌握图形设计方法，了解 VHDL 硬件描述语言，不要求使用 VHDL 语言。

3、熟悉 ZYE1502D/C 实验箱及 Xilinx Starter3E 实验板的使用，根据给定题目设计数字电路，来加深对可编程逻辑器件的理解和掌握。

4、 设计题目 （1）十字路口交通灯控制 （2）数字频率计 （3）波形发生器 （4）简易电子琴制作

5、设计报告

（1）按设计指导书中要求的格式书写，所有内容一律打印；

（2）报告内容包括设计过程、软件仿真的结果及分析、硬件仿真结果及分析；

（3）报告中要有整体电路原理图、各模块原理图；

（4）软件仿真包括各个模块的仿真和整体电路的仿真；

（5）硬件仿真要标出各个信号的连接脚和输出信号的测试结果

四、学时分配

1、理论学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	EDA 技术概述	8	
2	Verilog 程序结构与数据类型	6	
3	Verilog 行为语句	12	
4	时序仿真与硬件实现	6	
5	Verilog 运算符与结构描述语句	8	

6	LPM 宏模块的应用	6	
7	Verilog 设计深入	6	
8	Verilog 状态机设计技术	12	
小计	总学时	64	

2、实验学时分配

章　次	章　目	学时分配	备注
1	介绍 EDA 实验工具及流程	2	
2	3-8 译码器实验	2	
3	六人表决器实验	2	
4	流水灯实验	2	
5	数码管译码显示实验	2	
6	简易电子琴实验	2	
7	数字钟实验	2	
8	考试	2	
小计	总学时	16	

3、实践学时分配

章　次	章　目	学时分配	备注
1	十字路口交通灯控制	4	
2	数字频率计	4	
3	波形发生器	4	
4	简易电子琴制作	4	
小计	总学时	16	

五、教材及参考书

教材：《EDA 技术与 Verilog HDL》　　主编：潘松 黄继业

出版社：清华大学出版社

出版或修订时间：第二版

参考书：《数字系统设计与 VHDL 描述》　主编：徐惠民、安德宁

出版社：机械工业出版社

执笔：胡亮　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20

《单片机原理及应用》教学大纲

课程编号：G2213211

课程名称：单片机原理及应用

学时/学分：理论 48+实验 16+实践 32/4.5

授课学期：第四学期

先修课程、后续课程：先修:PROTUES、KEIL 模拟电子线路、数字电子技术基础,后续:无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是电子信息工程技术专业的专业核心课。

2．**课程任务**：本课程是以 MCS-51 单片机为范例学习微型计算机原理的课程，是一门面向应用、具有很强实践性与综合性的课程。通过理论教学与实验教学两方面的结合，让学生了解微型计算机的基本工作原理理论知识、掌握 MCS-51 单片机的工作原理和内部结构和程序设计的基本方法，重点掌握单片机接口技术，并具备低速嵌入系统的开发设计能力。

二、课程教学目的与要求

本课程以讲授为主，结合一定的实验指导和实践训练，使学生掌握单片机的应用和低速嵌入系统的设计方法。教学过程中采用传统教学模式和多媒体教学模式相结合的方式进行，重视实验教学环节。

该技术课程教学环节主要由理论教学环节构成，辅助有实验、实践教学。

理论教学：48 课时

实验教学：16 课时

实践应用设计教学：32 课时

理论考试考核环节：期末出卷考试占 70%，平时成绩占 30%。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第 1 章　单片机概述

基本内容：

1、什么是单片机；

2、单片机的历史及发展情况；

3、8 位单片机的主要生产厂家和机型；

4、单片机的发展趋势；

5、单片机的应用；

6、MCS-51 系列单片机。

教学重点及难点：**单片机的分类、单片机的特点、单片机的分类。**

教学目标：了解单片机的发展和应用领域；掌握单片机的特点及分类。

第 2 章　单片机的硬件结构

基本内容：

1、MCS-51 单片机的逻辑结构及信号引脚；

2、MCS-51 单片机的内部存储器；

3、MCS-51 单片机并行输入/输出口电路；

4、MCS-51 单片机时钟电路与时序；

5、MCS-51 单片机工作方式。

教学重点及难点：

1、单片机的引脚功能；

2、单片机的内部逻辑结构；

3、单片机系统的存储器结构；

4、口电路的电路逻辑及电气特性。

教学目标：

1、理解单片机的内部逻辑结构；

2、掌握单片机系统的存储器结构及特点；

3、掌握单片机的输入/输出口电路的电路逻辑及电气特性；

4、掌握单片机时钟电路的构成方式；

5、理解典型指令的时序。

第 3 章　MCS-51 单片机指令系统

基本内容：

1、MCS-51 单片机指令格式和寻址方式；

2、MCS-51 单片机指令分类介绍；

教学重点及难点：单片机寻址方式、指令的功能及使用方法。

教学目标：

1、掌握单片机指令格式；

2、掌握单片机寻址方式；

3、掌握每条指令的功能及使用方法。

第 4 章　MCS-51 汇编语言程序设计

基本内容：

1、汇编语言程序设计概述；

2、单片机汇编语言程序的基本结构形式；

3、MCS-51 单片机汇编语言程序设计举例；

4、MCS-51 汇编语言的伪指令。

教学重点及难点：

1、汇编语言的指令格式；

2、三种基本程序的结构形式；

3、常用子程序的算法；

4、伪指令及其用法。

教学目标：

1、掌握汇编语言的指令格式及三种基本程序的结构形式；

2、掌握常用子程序的算法及编写方法；

3、掌握汇编语言伪指令及其用法。

第 5 章　单片机的中断与定时系统

基本内容：

1、MCS-51 单片机中断系统；

2、MCS-51 单片机的定时器/计数器；

3、MCS-51 单片机外部中断源的扩展；

4、定时器/计数器与中断综合应用举例。

教学重点及难点：

1、中断的工作原理；

2、中断优先级；

3、中断服务流程；

4、外部中断源的扩展；

5、定时/计数器的工作方式。

教学目标：

1、掌握中断的工作原理及实现方法；

2、掌握定时/计数器的工作方式及实现方法。

第 6 章　单片机串行数据通信

基本内容：

1、串行通信基础知识；

2、MCS-51 单片机的串行口及控制寄存器；

3、MCS-51 单片机串行通信工作方式。、

教学重点及难点：

1、RS-232C 总线标准；

2、串行通信工作方式、波特率设定方法。

教学要求：

1、理解串行通信基本原理；

2、掌握 RS-232C 总线标准；

3、单片机串行通信工作方式及实现方法。

第 7 章　单片机存储器扩展

基本内容：

1、MCS-51 单片机系统扩展及结构；

2、MCS-51 单片机存储器扩展与编址技术；

3、MCS-51 单片机程序存储器扩展；

4、MCS-51 单片机数据存储器扩展；

5、存储器综合扩展；

6、MCS-51 单片机存储器系统的特点和使用。

教学重点及难点：

1、单片机存储器结构；

2、存储器类型；

3、程序存储器和数据存储器的扩展方法。

教学目标：

1、掌握单片机总线构造及存储器结构；

2、掌握存储器类型及对应芯片型号；

3、掌握单片机程序存储器和数据存储器的扩展方法。

第 8 章　单片机 I/O 扩展及应用

基本内容：

1、单片机简单 I/O 扩展；

2、8255A 可编程通用并行接口芯片；

3、8155 带 RAM 和定时器/计数器的可编程并行接口芯片；

4、8279 可编程键盘/显示器接口芯片；

5、MCS-51 单片机键盘接口技术；

6、MCS-51 单片机显示器接口技术；

7、MCS-51 单片机打印机接口技术。

教学重点及难点：

1、I/O 扩展的方法；

2、8255、8155 和 8279 的功能、与单片机的接口方法及编程方法。

教学目标：

1、掌握 I/O 扩展的方法；

2、掌握 8255、8155 和 8279 的功能、与单片机的接口方法及编程方法。

第 9 章　单片机与数/模及模/数转换器接口

基本内容：

1、MCS-51 单片机与 D/A 转换器的接口和应用；

2、MCS-51 单片机与 A/D 转换器的接口与应用。

教学重点及难点：

1、单片机与 D/A、A/D 转换器的接口方式；

2、DAC0832 和 ADC0809 的功能。

教学目标：

1、掌握单片机与 D/A、A/D 转换器的接口方式和应用方法；

2、掌握 DAC0832 和 ADC0809 的功能。

第 10 章　MCS-51 单片机应用及开发技术

基本内容：

1、单片机应用举例；

2、单片机系统可靠性技术。

教学重点：

1、单片机应用系统的软、硬件设计方法；

2、单片机常用抗干扰技术。

教学目标：

1、掌握常见单片机应用系统的软、硬件设计方法；

2、掌握单片机在现场应用中的常用抗干扰技术。

3、实验教学内容

实验分组人数要求：实验要求一人一台计算机和一套实验设备完成实验任务，设备限制最多 26 人同时上课。

实验一　实验系统的介绍与 Keil 软件的使用

基本内容：

实验教学仪的结构、Keil uVision2 仿真软件的使用、软件程序编写和 Keil C 在线调试实例。

教学重点及难点：

1、Keil uVision2 仿真软件的使用方法。

2、软件程序的编写基础和 Keil C 的在线调试。

教学目标：了解单片机实验教学仪的基本结构与资源布局，掌握 Keil uVision2 仿真软件的使用方法。软件程序的编写基础和 Keil C 的在线调试方法。

实验二 P1 口输入、输出实验

基本内容：

1、P1 口作为 I/O 的使用方法。

2、延时子程序的编写和使用。

3、P1 口的使用方法和延时子程序的编写技巧。

4、掌握延时子程序的编写技巧和 P 口的使用方法。

教学重点及难点：

1、Proteus 仿真软件的使用方法。

2、Proteus 和 Keil C 的联调。

教学目标：了解 Proteus 的强大功能，掌握 Proteus 仿真软件的使用方法。

实验三 Proteus 仿真平台流水灯实验

基本内容：Proteus 仿真软件的使用方法以及 Keil C 连接调试实例。

教学重点及难点：

1、Proteus 仿真软件的使用方法。

2、Proteus 和 Keil C 的联调。

教学目标：了解 Proteus 的强大功能，掌握 Proteus 仿真软件的使用方法。

实验四 外部中断实验

基本内容：

1、外部中断技术的基本原理与使用方法

2、中断处理程序的编写方法

教学重点及难点： 外部中断技术基本原理及中断处理程序的关键

教学目标：掌握外部中断技术的应用方法与中断处理程序的编写技巧。

实验五 定时器实验

基本内容：80C51 内部定时器的使用和编程方法

教学重点及难点：

1、学习 80C51 内部定时器的使用和编程方法

2、进一步掌握中断处理程序的编写方法

教学目标：掌握定时器的使用和编程方法。

实验六 串行静态数码显示实验

基本内容 :理解串行静态数码显示模块的硬件电路,并针对性应用编程显示字符、数据。

教学重点及难点：

1、学习串行静态数码显示模块的使用和编程方法。

2、进一步掌握单片机应用程序的编写方法

教学目标：掌握串行静态数码显示的基本原理，学习它的编程应用。

实验七 动态数码显示实验

基本内容：理解动态数码显示模块的硬件电路基本结构，并针对性应用动态扫描的方法编程显示字符、数据。

教学重点及难点：

1、学习动态数码显示模块的使用和编程方法。

2、进一步掌握动态扫描技术应用的编程方法。

教学目标：掌握动态数码显示的基本原理，学习它的编程应用。

实验八 阵列式键盘实验

基本内容：理解阵列式键盘的硬件电路基本结构、工作原理，并针对性应用动态扫描的方法编程。

教学重点及难点：

1、学习阵列式键盘的工作原理。

2、掌握阵列式键盘技术应用编程方法。

教学目标：掌握阵列式键盘的的基本原理，学习它的编程应用。

实验九 8255 并行 I/O 扩展实验

基本内容：

1、8255 芯片结构及接口方式

2、8255 输入、输出的编程方法

教学重点及难点：掌握 8255 输入、输出的编程方法

教学目标：了解 8255 芯片结构及接口方式，掌握 8255 输入、输出的编程方法。

实验十 SRAM 外部数据存储器扩展实验

基本内容：

80C51 单片机存储器地址结构特点及其扩展外部 RAM 的方法

教学重点及难点：80C51 单片机扩展外 RAM 的方法

教学目标：掌握 80C51 单片机扩展外 RAM 的方法，了解静态 RAM 使用方法。

实验十一 D/A 转换实验

基本内容：

1、掌握 DAC0832 直通方式，单缓冲器方式、双缓冲器方式的编程方法

2、掌握 D/A 转换程序的编程方法和调试方法

教学重点及难点：D/A 转换的工作原理及其应用程序的编程方法

教学目标：掌握 D/A 转换的工作原理及其应用程序的编程方法、调试方法

实验十二 A/D 转换实验

基本内容：

1、掌握 ADC0809 模/数转换芯片与单片机的连接方法及 ADC0809 的典型应用。

2、掌握用查询方式、中断方式完成模/数转换程序的编写方法。

教学重点及难点：ADC0809 模/数转换芯片与单片机之间的接口，典型应用编程方法。

教学要求：掌握用查询方式、中断方式完成模/数转换程序的编写方法。

四、学时分配

1、理论学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	1 单片机概述	4	
第二章	2 单片机芯片的硬件结构	4	
第三章	3 MCS-51 单片机指令系统	6	
第四章	4 MCS-51 汇编语言程序设计	6	
第五章	5 单片机的中断与定时系统	8	
第六章	6 单片机串行数据通信	8	
第七章	7 单片机存储器扩展	6	
第八章	8 单片机 I/O 扩展及应用	6	
第九章	9 单片机与数/模及模/数转换器接口	6	
第十章	10 MCS-51 单片机应用及开发技术	10	
总　计		64	

2、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	必/选开
01	实验系统的介绍与 Keil 软件的使用	2	必开
02	Proteus 仿真平台流水灯实验	2	必开
03	P1 口输入输出实验	2	必开
04	外部中断实验	2	必开
05	定时器实验	2	必开
06	串行静态数码显示实验	2	必开
07	动态数码显示实验	2	必开

08	阵列式键盘实验	2	选开
09	8255 并行 I/O 口扩展实验	2	选开
10	SRAM 存储器扩展实验	2	选开
11	D/A 转换实验	2	选开
12	A/D 转换实验	2	选开
13	设计性实验（随堂操作考核）	2	选开

五、教材及参考书

建议教材：《单片机原理及应用》　　主编：张毅刚

出版社：高等教育出版社

参考书：《单片机基础（修订本）》主编：李广弟、朱月秀、王秀山

出版社：北京航空航天大学出版社 2001 年 7 月

参考书：《单片机原理及接口技术》第 3 版 主编：李朝青

出版社：北京航空航天大学出版社 2008 年 2 月第 7 次印刷

参考书：《MCS-51 单片机应用教程》 主编：李叶紫，王喜斌，胡辉，孙东辉

出版社：清华大学出版社 2004 年 3 月

执笔：李利花　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《电工基础》教学大纲

课程编号：C2213121

课程名称：电工基础

学时/学分：理论 64+实验 16/4.5

授课学期：第四学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学、物理学，后续：模拟电路

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：专业基础课

2、课程性质：它是研究电路理论的入门课程。通过本课程的学习，使学生掌握电路的基本理论知识、电路基本分析方法，为学习后续课程准备必要的电路理论知识。

二、课程教学的目的与要求

本课程在培养学生严谨认真的科学作风和抽象思维能力、运用数学分析计算结合电路基础理论知识的能力、实验研究能力、总结归纳能力等方面起着重要的作用。

三、课程教学主要内容

理论部分

第一章　电路的基本概念和基本定律

基本内容：

1、电路和电路模型

2、电路的基本物理量

3、电阻元件和欧姆定律

4、电压源和电流源

5、电路的工作状态

6、基尔霍夫定律

教学重点：

电压、电流、电动势实际与参考方向的关系、 基尔霍夫定律、电阻元件电压与电流的约束关系、电路元件吸收或发出功率的判断

教学目标：

1、了解：电路和电路模型；

2、理解：电路的工作状态

3、掌握：电压和电流的参考方向；电功率的计算，基尔霍夫定律及应用

第二章　电路的等效变换

基本内容：

1、电阻的串、并、混联及等效变换

2、电阻的星形与三角形等效变换

3、电源模型的连接及等效变换

4、受控源及含受控源电路的等效变换

教学重点及难点：

两种电源模型的等效变换

教学目标：

1、理解电路等效的概念、

2、掌握用等效变换的条件及用等效变换分析电路的方法

第三章　线性网络的一般分析方法

基本内容：

1、支路电流法

2、网孔电流法

3、节点电压法

教学重点及难点：

1、网孔电流法

2、节点电压法

教学目标：

1、深刻理解支路电流法、网孔电流法和节点电压法

2、掌握网孔电流法和节点电压法求解电路

第四章　线性网络的基本定理

基本内容：

1、叠加定理

2、替代定理

3、戴维宁定理和诺顿定理

4、最大功率传输定理

教学重点及难点：

1、叠加定理

2、戴维宁定理

教学目标：

1、了解替代定理

2、掌握叠加定理,戴维宁定理和最大传输定理

第五章　正弦稳态电路

基本内容：

1、正弦量的基本概念

2、正弦量的相量表示法

3、电阻元件伏安关系的相量形式

4、电感元件及其伏安关系的相量形式

5、电容元件及其伏安关系的相量形式

6、基尔霍夫定律的相量形式

7、RLC 串联电路及复阻抗

8、RLC 并联电路及复导纳

9、无源二端网络的等效复阻抗和复导纳

10、正弦电流电路的分析计算

11、正弦交流电路中电阻、电感、电容元件的功率

12、二端网络的功率

13、功率因素的提高及有功功率的测量

14、串联电路的谐振

15、并联电路的谐振

教学重点及难点：

1、电容、电感元件的伏安关系

2、正弦理的三要素、相理表示法和电路基本定理的相量形式

教学目标：

1、掌握正弦量的概念、基本物理量和相量表示法

2、熟练掌握电容、电感元件的伏安关系

3、掌握正弦交流电路的相量分析方法

4、掌握正弦交流电路中的最大功率计算方法

第六章　互感电路

基本内容：

1、互感电压及互感系数

2、互感线圈的同名端

3、互感线圈的连接及等效电路

4、互感电路的计算

5、空心变压器

教学重点及难点：

1、耦合电感的伏安关系方程，“直接法”和“去耦法”等效电路并求解；

2、理想变压器变换电压、变换电流、变换阻抗及变换相位。

教学目标：

1、掌握变压器同名端的概念及判别方法；

2、能正确写出耦合电感的伏安关系方程，会用“直接法”和“去耦法”等效电路并求解；

3、掌握理想变压器变换电压、变换电流、变换阻抗的方法

第七章　三相电路

基本内容：

1、三相电源

2、三相电源的连接

3、三相负载的连接

4、对称三相电路的计算

4、不对称三相电路的分析

5、三相电路的功率

教学重点及要求：

1、对称三相正弦量、三相电源及三相负载的连接；△或 Y 形连接方式中线电压与相电压、线电流与相电流的关系，相量图

2、三相对称电路的特点及“一相等效”电路并计算三相对称

教学目标：

1、掌握对称三相正弦量的特点、表达方式、相量图；

2、掌握三相电源及三相负载的连接方式中线、相电压，线、相电流之间的关系，并能画出相量图；

3、掌握三相对称电路的特点，并能计算电压、电流、功率。

第九章 线性电路过渡过程的时域分析

基本内容：

1、电路动态过程与初始值的确定

2、一阶电路的零输入响应

3、一阶电路的零状态响应

4、一阶电路全响应及三要素法

教学重点及难点：

1、 换路定理及初始值的计算、时间常数

2、 零输入响应、零状态响应、全响应的概念及计算

教学目标：

1、理解动态电路出现过渡过程的物理本质

2、掌握换路定理及初始值的计算

3、掌握时间常数、零输入响应、零状态响应、全响应的概念及计算

4、掌握一阶动态电路的三要素并能用三要素求解一阶电路

第十一章 二端口网络

基本内容：

1、 二端口网络的概念

2、 二端口网络的参数方程

3、 二端口网络的特性阻抗

4、 二端口网络的等效电路

5、 二端口网络的连接

6、 理想变压器

教学重点及难点：

1、 二端口网络的四种参数即 Z 参数、Y 参数、T 参数及 H 参数的描述以及相应的端口电压、端口电流的约束方程

2、 二端口元件的端口电压、电流的约束关系及其在电路中的应用

教学目标：

1、 掌握二端口网络的概念及 Z、Y、T、H 的参数方程

2、 二端口网络的等效电路

3、 二端口网络的连接

4、 回转器和复阻抗变换器的伏安特性及其在电路中应用

实验部分

实验一 基尔霍夫定律

教学目的及要求：

1、 进一步学习测量电流和电压的方法。

2、验证基尔霍夫定律的正确性，加深对定理的理解。

3、加深对参考方向的理解

实验二 戴维宁定理

教学目的及要求：

1、验证戴维宁定理的正确性

2、加深对线性电路中戴维宁定理应用的理解

3、学会用实验的方法求有源二端网络的等效电路

实验三 负载获得最大功率的条件

教学目的及要求：

1、进一步加深对戴维宁定理和诺顿定理的理解

2、验证负载获得最大功率的条件

实验四 单相交流电路

教学目的及要求：

1、掌握测定交流电路参数及用相量图分析计算简单交流电路的基本方法

2、掌握串联电路中总电压是各分电压的相量之和以及复阻抗的计算方法

3、了解电感、电容元件在交流电路中的实际情况

实验五 RLC 串联谐振电路

教学目的及要求：

1、验证 RLC 串联电路的谐振条件。电流及电压分配关系

2、绘制谐振曲线，加深对串联谐振理解；了解品质因素 Q 值对谐振曲线的影响

3、学习使用示波器观察电流、电压，计算频率的方法

4、学习晶体管毫伏计及信号发生器、频率计的使用

实验六　日光灯电路及功率因素的提高

教学目的及要求：

1、验证并联电路总电流是各分电流的相量和

2、了解提高感性负载功率因数的方法，理解提高功率因素的意义及功率因数的计算

3、学会单相功率因数表的使用方法

4、熟悉日光灯电路接线及镇流器，启辉器的作用

实验七　三相交流电路

教学目的及要求：

1、通过实验熟悉三相负载的联接方法

2、验证对称三相电路线电压与相电压，线电流与相电流之间的关系

3、通过不对称三相负载实验，理解中线的作用

4、学习晶体管毫伏计及信号发生器、频率计的使用

四、学时分配表

理论部分

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	电路模型和电路定律	4	
2	电阻电路的等效变换	8	
3	电阻电路的一般分析	8	
4	线性电路的基本定理	8	
5	正弦稳态电路	10	
6	互感电路	6	
7	三相电路	8	
9	线性电路过度过程的时域分析	4	
11	二端口网络	8	
小计	总学时	64	

实验部分

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	基尔霍夫定律	2	
2	戴维宁定理	2	
3	负载获得最大功率的条件	2	
4	单相交流电路	2	
5	RLC 串联谐振电路	2	
6	日光灯及功率因数的提高	2	
7	三相交流电路	2	
8	随堂考查	2	
小计		18	

五、教材及参考书

建议理论教材:《电工基础》　　主编：陈菊红　　出版社：机械工业出版社

出版或修订时间：2018 年 1 月 第四版

主要参考书:《电路》邱关源　　出版社：高教出版社

《电路辅导及习题解析》主编：王贻月 白风仙

出版社：大连理工大学生出版社

建议实验教材：《电学电工基础》　　校内自编教材

主要参考书：《电路》邱关源　　出版社：高教出版社

执笔：王乐平　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《电路仿真技术》教学大纲

课程编号：C2213181

课程名称：电路仿真技术

学时/学分：理论 64+实验 16/4.5

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程：先修：多媒体计算机基础、电工基础、模拟电子技术、数字电子技术，后续：无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**本课程是电子信息工程技术专业的专业基础课

2、**课程任务：**本课程是以 multisim 软件为核心，配合 Protel DXP 等软件，介绍计算机辅助设计在电子专业的仿真应用技术，是一门面向应用、具有很强实践性与综合性的课程,属于本专业一般课程。通过理论教学与实践教学两方面的结合，立足于实际工程问题的应用设计，运用大量具体实例、结合典型设计任务，让学生学会电子技术基本的仿真设计方法与技巧,了解电路图的规范专业绘制方法,掌握 PCB 设计的方法和步骤，掌握原理图的绘制与 PCB 的快速设计。

二、课程教学的目的与要求

通过理论学习重点使学生掌握一般电路的仿真设计方法,掌握电路原理图的设计方法与电路原理图元件符号的制作方法。同时掌握印刷板图的概念、印刷板图的手工设计/全自动/半自动设计的基本方法，以及印刷板图元件封装的制作方法。

本课程是一门应用性、实践性很强的课程，应以讲授和实训相结合的“穿插式”的教学方法进行教学，讲授约占 50%、实训约占 50%。特别强调的是理论课和实践课都应该安排在机房进行,这样有利于理论结合实际,演示验证等对学生学习和掌握电路设计 CAD 技术起到巩固、强化的积极性作用。

三、课程教学主要内容

第 1 章 Muitisiml0 简介与基本应用

基本内容：

1、Multisim10 概述

2、 Multisim10 软件基本界面

3、Multisim10 基本界面简介

4、Multisim10 菜单栏和工具栏简介

5、Multisim10 右键菜单功能

6、建立电路基本操作

7、创建电路文件

8、在工作区中放置元件

9、元件布局

10、电路连线

11、元件库与元件

教学重点及难点：

1、 了解 Multisim 的基本功能。

2、 了解软件基本界面。

3、 掌握 Multisim 仿真平台基本使用步骤与方法。

4、 了解大部分分析工具的一般使用方法。

5、 了解元件库与元件基本属性。

教学目标：Multisim 仿真平台的基本操作方法

第 2 章电路分析基础仿真实验

基本内容：

1、直流电路仿真实验

2、基尔霍夫定律仿真实验

3、网孔电流和节点电压分析法仿真实验

4、动态电路分析仿真实验

5、RC 一阶动态电路仿真实验

6、正弦稳态交流电路仿真实验

7、三相交流电路仿真实验

8、星形负载三相电路仿真实验

教学重点馭难点：

1、 掌握 Multisim 的电路分析实验的直流电路仿真方法。

2、 掌握动态电路仿真分析方法。

3、 掌握 Multisim 仿真平台基本使用步骤与方法。

4、 了解正弦稳态交流电路仿真方法。

5、 了解三相交流电路仿真方法。

教学目标：Multisim 电路分析基础仿真操作基本方法。

第 3 章模拟电子技术仿真实验

基本内容：

1、二极管电路仿真实验

2、二极管参数测试仿真实验

3、二极管电路分析仿真实验

4、基本放大电路仿真实验

5、单管共发射极放大电路仿真实验

6、 单管共发射极放大电路静态工作点设置仿真实验

7、差分放大电路仿真实验

8、负反馈放大电路仿真实验

教学重点馭难点：：

1、 掌握基本放大电路仿真操作方法。

2、 掌握差分放大电路仿真分析方法。

3、 了解相关虚拟仪器仪表和分析工具的一般使用方法。

4、 了解负反馈放大电路仿真方法。

教学目标：Multisim 基本放大电路实验的仿真操作方法。

第 4 章数字电子技术仿真实验

基本内容：

1、逻辑代数基础仿真实验

2、由逻辑函数表达式求真值

3、由逻辑函数表达式求逻辑电路图

4、逻辑函数的化简

5、由逻辑电路图求真值表和简表达式

6、包含无关项逻辑函数的化简

7、逻辑门电路仿真实验

8、基本逻辑门电路仿真实验

9、组合逻辑电路仿真实验

10、组合逻辑电路分析仿真实验

11、组合逻辑电路设计仿真实验

12、触发器仿真实验

13、RS 触发器逻辑功能仿真实验

14、JK 触发器逻辑功能仿真实验

15、时序逻辑电路仿真实验

16、时序逻辑电路分析仿真实验

17、常用时序逻辑电路仿真实验

教学重点馘难点：

1、 掌握逻辑代数基础仿真实验的一般操作方法。

2、 掌握逻辑门仿真测试方法。

3、 了解组合逻辑电路仿真方法。

4、 了解触发器仿真方法。

教学目标：Multisim 数字电路仿真实验的一般操作方法。

第 5 章 Protel DXP 2004 概述

基本内容:

1、ProtelDxP2004 简介

2、Protel 的发展演变

3、ProtelDXP2004 的组成

4、原理图设计系统的特点

5、ProtelDxP2004 的安装及卸载

6、ProtelDXP2004 的运行环境

7、ProtelDXP2004SP2 的安装

8、添加用户许可协议激活软件

9、ProtelDxP2004SP2 的工作环境

10、ProtelDXP2004SP2 的启动

11、ProtelDXP2004SP2 中文操作环境的设置

12、ProtelDXP2004SP2 的主工作界面

13、印制电路板设计的概念

教学重点馭难点：

1、了解 Protel DXP 软件功能、版本。

2、掌握 Protel DXP 软件安装。

3、了解 Protel DXP 基本操作方法。

4、了解印制电路板的基本概念。

教学目标：Protel DXP 软件安装、激活方法。

第 6 章 简单原理图设计

基本内容：

1、任务目标

2、原理图设计基础

3、原理图设计步骤

4、设置原理图图纸

5、设置图纸样式

6、设置图纸参数

7、放置元件与设置元件属性

8、浏览并装载元件库

9、查找并装载元件库

10、放置元件

11、设置元件属性

12、改变元件放置方向

13、放置导线与设置导线属性

14、放置导线

15、设置导线属性

16、改变视窗操作

17、绘图区的缩放与移动

18、工具栏和工作面板的开关

19、编辑对象

20、选取对象

21、 删除对

22、对齐对象

23、移动对象

24、撤销与恢复操作

25、复制剪切和粘贴对象

26、实战演练——绘制基本放大电路原理图

27、新建项目文件

28、新建原理图文件

29、原理图图纸设置

30、装载原理图元件库

31、放置元件

32、放置导线

33、电源和接地符号

教学重点馭难点：

1、 了解 Protel DXP 软件环境配置。

2、 掌握电路原理图的一般设计步骤。

3、 掌握利用 Protel DXP 进行电路原理图设计和绘图的一般方法。

4、 掌握元件操作一般方法。

5、 掌握视窗操作一般方法。

教学目标：

电路原理图的一般设计方法及其规范性的操作技巧，文件的工程化管理理念。

第 7 章 PCB 设计基础

基本内容：

1、任务目标

2、PCB 板设计基础

3、PCB 板的分类及结构

4、PCB 板设计中的术语

5、设置 PCB 工作环境

6、创建 PCB 板文件

7、PCB 编辑器界面简介

8、加载元器件

9、装载元件封装库

10、导入网络表

11、PCB 板布局与布线

12、实战演练——设计基本放大器的 PCB 板

教学重点馭难点：

1、了解 Protel DXP 软件环境配置。

2、掌握 PCB 设计的一般步骤。

3、了解 PCB 板设计基础知识。

4、掌握 PCB 板布局与布线方法。

教学目标：PCB 设计的步骤及其软件环境的配置。

第 8 章 复杂原理图设计

基本内容：

1、任务目标

2、放置网络标签

3、放置总线与总线人口

4、放置输入 / 输出端口

5、使用绘图工具

6、实用工具栏简介

7、绘制图形

8、添加文字注释

9、项目编译及查错

10、项目编译设置

11、执行项目编译

12、管理元件编号实战演练——绘制数据采集电路

教学重点馭难点：掌握总线的画法。

1、 掌握网络标签的用法。

2、 了解输入 / 输出端口的使用。

3、 掌握绘图工具一般使用方法。

4、 了解项目编译及查错的用途。

教学目标：掌握电路原理图的高级编辑技巧。

第 9 章 层次原理图设计

基本内容：

1、任务目标

2、层次原理图简介

3、自上而下绘制层次原理图

4、自下而上绘制层次原理图

5、层次原理图之间的切换

6、打印原理图与报表输出

7、实战演练——绘制信号发生电路原理图

教学重点馭难点：

1、 掌握自上而下的设计方法。

2、 掌握层次原理图的设计方法。

3、 了解层次原理图之间的切换方法。

4、 进一步熟练掌握电路的设计方法。

教学目标：掌握层次原理图的设计技巧。

第 10 章 PCB 设计进阶

基本内容：

1、任务目标

2、手动布线

3、拆除布线

4、手动布线

5、添加安装孔

6、补泪滴

7、填充和覆铜

8、矩形填充

9、铜区域

10、覆铜

11、放置电路板注释

12、放置坐标

13、放置尺寸标注

14、放置文字注释

15、PCB 板层管理和内层建立

16、实战演练——设计信号发生器的 PCB 板

教学重点馭难点：

1、 掌握手动布线的方法。

2、 掌握补泪滴的方法。

3、 掌握覆铜的方法。

4、 了解放置注释的方法。

5、 了解板层管理方法。

教学目标：掌握手动布线的基本技巧。

第 11 章 元件库与封装库的管理

基本内容：

1、任务目标

2、制作原理图元件

3、创建原理图元件库文件

4、原理图元件库编辑器

5、绘制库元件

6、复制库元件

7、制作 PCB 元件封装

8、元件封装相关知识

9、创建 PCB 封装库文件

10、PCB 封装编辑器

11、制作 PCB 元件封装

12、自动生成 PCB 封装库

13、创建集成元件库

14、创建集成库

15、修改集成库

16、实战演练——制作数码管的集成元件库

教学重点馭难点：

1、 掌握原理图元件的方法。

2、 掌握 PCB 元件封装的方法。

3、 掌握创建集成元件库的方法。

教学目标：掌握元件库设计的基本方法。

第 12 章 综合设计：从仿真到 PCB

基本内容：

1、布置任务

2、创建项目文件

3、原理图设计

4、PCB 规划设计

5、设计输出

教学重点馭难点：

1、系统掌握从仿真到 PCB 设计的方法。

2、掌握项目课题的快速设计基本方法。

教学目标：开放环境下工程设计意识的训练。

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	Muitisiml0 简介与基本应用	4	
第二章	电路分析基础仿真实验	4	
第三章	模拟电子技术仿真实验	4	
第四章	数字电子技术仿真实验	4	
第五章	Protel DXP 2004 概述	2	
第六章	简单原理图设计	4	

第七章	PCB 设计基础	4	
第八章	复杂原理图设计	4	
第九章	层次原理图设计	4	
第十章	PCB 设计进阶	4	
第十一章	元件库与封装库的管理	6	
第十二章	综合设计：从仿真到 PCB	4	

五、教材及参考书

教材 1：《 Multisim 10 的电子仿真 实验与设计》　　主编：王连英

出版社：北京邮电大学出版社

出版或修订时间：2009 年 8 月第 1 版

教材 2：《Protel DXP 实用教程》　　主编：王正勇

出版社：高等教育出版社

出版或修订时间：2014 年 8 月第 2 版

参考书：　《例说 Protel　DXP　2004》　　主编：张义和

出版社：人民邮电出版社 2006 年 12 月

《电路 CAD—Protel DXP 2004 电路设计与实践》　主编：王利强

出版社：天津大学出版社 2008 年 8 月

执笔：李任青　　审核人：谭金平　　日期：2018 年 8 月 20

《电子测量技术》教学大纲

课程编号：X2223471

课程名称：电子测量技术

学时/学分：理论 32/2

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术，后续：无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

《电子测量技术》是一门职业能力基础课程，属于机电大类公共基础平台课程。课程采用模块化单元教学，知识内容随着教学模块的需要而被打散，课程内容的学习由简单到复杂、从单一到综合。

二、课程教学目的与要求

通过模块化、多层次地对仪器仪表的结构、原理与使用，由浅入深地进行讲解，使学生掌握电子测量的基本概念、测量误差理论及数据处理方法、基本电参量的测量原理及电子测量仪器的基本原理和整机分析。在教学中针对不同的内容，给学生补充必要的核心知识，突出重点和难点进行必要的知识拓展，同时培养学生的知识掌握能力和仪器仪表的正确应用能力。锻炼学生的工作能力、社会能力、方法能力。

三、课程教学主要内容

模块一　电子测量的基本知识

基本内容：

1、学习单元一　电子测量的内容和特点

2、学习单元二　测量方法及仪器的分类

3、学习单元三　测量误差及误差数据处理

教学重点及难点：

测量误差的表示方法、误差数据处理方法、正确进行误差计算、能够根据舍入规则正确地处理数据及数据运算。

教学目标：正确进行误差计算，课堂教学结合实物、多讲多练。

模块二　电压测量

基本内容：

1、学习单元一　磁电系仪表原理概述

2、学习单元二　磁电系电流表、电压表、欧姆表

3、学习单元三　模拟式电压表

4、学习单元四　数字电压表

教学重点及难点：

磁电系仪表的结构和工作原理；磁电系电流表、电压表和欧姆表；模拟式电压表、数字式电压表和万用表的结构和原理。万用表的正确使用。

教学目标：磁电系电流表、电压表和欧姆表；数字式电压表和万用表的结构和原理。万用表的正确使用，堂教学结合实物、现场演示、课堂体验综合讲解。

模块三　频率和时间测量

基本内容：

1、学习单元一　频率和时间测量的基本方法

2、学习单元二　电子计数器

3、学习单元三　电子计数器的测量误差

4、学习单元四　通用电子计数器实例

教学重点及难点：

电子计数器功能介绍；电子计数器的使用。

教学目标：频率和时间测量的原理；电子计数器测量误差的计算。课堂教学结合实物、现场演示、课堂体验综合讲解。

模块四　测试信号源

基本内容：

1、学习单元一　信号发生器概述

2、学习单元二　通用信号发生器

3、学习单元三　函数信号发生器

4、学习单元四　脉冲信号发生器

教学重点及难点：

信号发生器的组成及分类；信号发生器的使用。函数信号发生器的波形转换原理；低频信号发生器的使用。

教学目标：课堂教学结合实物、现场演示、课堂体验综合讲解。

模块五　示波测试

基本内容：

1、学习单元一　通用示波器

2、学习单元二　示波测试技术的应用

3、学习单元三　双踪示波器

教学重点及难点：

示波器功能介绍和分类；示波器的使用。

教学目标；示波器的结构和工作原理；用示波器测量信号的电压、周期、频率和相位等。

模块六　元件参数测量

基本内容：

1、学习单元一　常用电路元件

2、学习单元二　电桥法测量

3、学习单元三　谐振法测量

4、学习单元四　晶体管图示仪的工作原理和应用

教学重点及难点：

常用电子元器件的测量方法；电桥的结构、工作原理及使用；Q 表的结构、工作原理及使用；晶体管图示仪的结构、工作原理及使用。

教学目标：电桥的结构、工作原理及使用；Q 表的结构、工作原理及使用。

模块七　虚拟仪器与 LabVIEW 程序设计

基本内容：

1、学习单元一　虚拟仪器技术与 LabVIEW 开发入门

2、学习单元二　LabVIEW 编程技术

3、学习单元三　数据对象类型与操作

4、学习单元四　数组与簇

5、学习单元五　结构控制

教学重点及难点：

虚拟仪器的基本概念和特点，虚拟仪器的基本构成以及 LabVIEW 简介；LabVIEW 编程的基本概念及 VI 编辑和调试技术；数值型、布尔型和字符串 3 种基本的数据类型及操作；数组、簇的创建及操作；结构控制。

教学目标：LabVIEW 编程的基本概念及 VI 编辑和调试技术。课堂教学结合 LabVIEW 软件的使用综合讲解。

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
1/1	学习单元一、电子测量的内容和特点 学习单元二 、测量方法及仪器的分类	2	
1/2	学习单元三 、测量误差及误差数据处理	2	
2/1	学习单元一 、磁电系仪表原理概述 学习单元二、磁电系电流表、电压表、欧姆表	2	
2/2	学习单元三 、模拟式电压表 学习单元四 、数字电压表	2	
3/1	学习单元一、频率和时间测量的基本方法 学习单元二、电子计数器	2	
3/2	学习单元二、电子计数器 学习单元三 、电子计数器的测量误差	2	
3/3	学习单元四、通用电子计数器实例	2	
4/1	学习单元一、信号发生器概述	2	
4/2	学习单元二、通用信号发生器	2	
4/3	学习单元三、函数信号发生器 学习单元四、脉冲信号发生器	2	
5/1	学习单元一、通用示波器	2	
5/2	学习单元二、示波测试技术的应用 学习单元三、双踪示波器	2	
6/1	学习单元一、常用电路元件 学习单元二、电桥法测量	2	
6/2	学习单元三、谐振法测量	2	

	学习单元四、晶体管图示仪的工作原理和应用		
7/1	学习单元一、虚拟仪器技术与 LabVIEW 开发入门 学习单元二、LabVIEW 编程技术	2	
7/2	学习单元三、数据对象类型与操作 学习单元四、数组与簇 学习单元五、结构控制	2	

五、教材及参考书

建议教材：《电子测量与仪器应用》　李艳

主要参考书：《电子测量技术基础》　张永瑞

执笔：邓敏　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《传感器技术》教学大纲

课程编号：G2213201

课程名称：传感器技术

学时/学分： 理论 32/2

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程： 先修：大学物理、电路分析、模拟电子电路、信号与系统，后续：无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程的性质和任务

1、课程性质：本课程是电子信息工程技术专业的专业主干课。

2、课程任务：使学生了解和掌握常见电量的测量方法、常用传感器的基本原理和常见非电量的电测方法。为学习测控技术与仪器的专业课以及今后的工作打下基础。

二、课程教学的目的与要求

让学生掌握非电信号的获取及转换方式，掌握各类传感器的基本结构，工作原理，基本特性和工程应用，使学生初步具备传感器技术的研究、设计、生产、工程应用的基础知识，了解工程、生产及科研中遇到的各种具体或特殊的传感与测试问题，为将来适应传感器的研究、开发及在实际工程应用中合理选择和善于应用各种传感器与测试技术，打下良好的基础。

三、课程教学主要内容

第一章 传感器概述

基本内容：

1、掌握传感器的概念、用途、基本结构；

2、了解传感器的分类以及传感器的性能指标。

教学重点及难点：

传感器的定义、传感器的一般特性

教学目标：二阶传感器的动态特性及其分析方法。

第二章 温度传感器

基本内容：

1、了解热电偶的工作原理、工作特性、冷端补偿及测温电路热，电感传感器的基本应用。

2、掌握金属热电阻、半导体热敏电阻工作原理及特性，温敏二级管、温敏晶体管及集成温度传感器的测温原理，掌握热电传感器的基本应用。

教学重点与难点：

半导体热敏电阻、集成温度传感器工作原理、工作特性、测量电路，温度传感器的典型工程应用。

教学目标：热电传感器测量电路的分析方法及测量误差分析。

第三章　力传感器

基本内容：

1、掌握电阻应变传感器的工作原理、电阻应变传感器测量电桥的分析方法。

2、掌握压电传感器工作原理、压电传感器的组成及其测量电路。

3、掌握电容传感器的工作原理、结构及特点，差动电容传感器的概念，掌握电容传感器主要工作特性及分析方法 。

4、掌握电感型传感器的工作原理、结构及特点，掌握电感型传感器的工作特性分析方法。

5、了解加速度传感器的工作原理、组成及应用。

6、通过各种力传感器的应用实例进一步了解掌握相应传感器的工作原理。

教学重点与难点：

各种力传感器的工作原理及结构特点

教学目标：

传感器的主要工作特性及测量电路分析方法

第四章 光电式传感器

基本内容：

1、理解常用光电器件的光电效应及其应用

2、掌握常用光电器件工作原理、工作特性及典型应用，红外线传感器和色彩传感器的组成、工作原理。

教学重点与难点：

光电效应的基本概念，常用光电器件工作原理、工作特性及典型应用。

教学目标：

莫光敏二极管、光敏晶体管的工作原理及光电元器件的特性。

第五章 霍尔传感器及其他磁传感器

基本内容：

1、了解什么是霍尔效应，掌握霍尔式传感器工作原理。

2、掌握磁敏二极管磁敏晶体管的工作原理。

3、了解磁电式、霍尔式传感器的应用。

教学重点及难点：

霍尔式传感器工作原理主要工作特性、误差分析及其补偿，霍尔传感器的典型应用。

教学目标：

磁敏二极管、磁敏三极管的结构、工作原理，温度特性及补偿，测量误差的分析及计算。

第六章 位移传感器

基本内容：

1、了解常见机械位移传感器的工作原理及结构。

2、掌握光栅位移传感器的组成、工作原理及应用。

3、了解磁栅位移传感器的工作原理及结构。

4、了解热释电式接近传感器、磁电式转速传感器的工作原理及结构。

5、了解并掌握多普勒效应及多普勒雷达测速的原理。

6、了解导电式液位传感器、流量及流速传感器的工作原理。

教学重点及难点：

莫尔条纹的形成，光栅位移传感器的结构及工作原理。

教学目标：

莫尔条纹的重要特性，多种位移传感器的工作原理。

第七章 气体和湿度传感器

基本内容：

1、掌握气体的检测方法，了解气体传感器的种类及应用。

2、了解湿度的表示方法、湿度传感器的种类及工作原理。

教学重点与难点：

气体传感器、湿度传感器的种类及工作原理

教学目标：气体和湿度传感器的应用。

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	传感器概述	4	
2	温度传感器	4	
3	力传感器	6	
4	光电式传感器	4	
5	霍尔传感器及其他磁传感器	6	
6	位移传感器	4	
7	气体和湿度传感器	4	
小计	总学时	48	

五、建议教材与教学参考书

教材：《传感器原理设计与应用》　主编：刘迎春

出版社：国防科技大学出版社

参考书：《光纤测量与传感技术》　主编：孙圣

出版社：哈尔滨工业大学出版社

参考书：《传感器》　主编：强锡富

出版社：机械工业出版社

执笔：梅光　　**审核人**：　谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《高频电子线路》教学大纲

课程编号： G2213221

课程名称：高频电子线路

学时/学分：理论 64+实验 16/4

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学、电路分析、模拟电子线路、信号与系统，后续：通信原理

适用专业： 电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：《高频电子线路》是电子信息工程技术专业的专业必修课。

2、课程任务：本课程是一门实践性很强的核心基础课程，也是有关的工程技术人员和相关专业的技术人员的必修课程，它是研究无线电通信系统中的关于信号的产生、发射、传输和接收即信号传输与处理的一门课程。

二、课程教学的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握高频电子线路的基本概念和基本理论，以非线性电路为主，学习谐振动率放大电路、正弦波振荡电路、振幅调制、解调与混频电路、角度调制与解调电路和反馈控制电路原理、分析方法及其应用，具有一定的分析和解决具体问题的能力。

三、课程教学主要内容

1、 理论教学内容：

第一章　绪论

基本内容：

1、通信系统组成

2、信号、频谱与调制及发射机和接收机的组成

3、课程特点、本书的研究对象及任务

教学重点及难点：

1、通信系统组成

2、信号、频谱与调制及发射机和接收机的组成

3、课程特点、本书的研究对象及任务

教学目标：

通过本章的教学使学生初步了解无线电通信发展简史;掌握无线电通信系统基本组成及相关概念，信号的频谱与调制等特性，了解学习的对象及任务。

第二章 高频小信号放大器

基本内容：

1、LC 选频网络

2、高频小信号放大器

3、集中选频放大器

4、电噪声

教学重点及难点：

1、LC 选频网络

2、高频小信号谐振放大器

3、集中选频放大器

教学目标：

通过本章的教学使学生了解高频电路中的元件（电容、电阻、电感等）的特性；熟练掌握 LC 回路的选频特性与阻抗变换电路、抽头并联振荡回路、石英晶体谐振器的特性；掌握高频小信号谐振放大器的工作原理、性能分析、稳定性；了解多级谐振放大器；了解集中选频滤波器等；掌握电子噪声的来源与特性。

第三章 高频功率放大器

基本内容：

1、概述

2、两类功放的工作原理

3、高频功放的动态分析

4、高频功放的实用电路

5、宽带高频功放、功率合成电路

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、两类功放的工作原理

3、高频功放的动态分析（领会）

4、高频功放的实用电路（识记）

4、宽带高频功放、功率合成电路（了解）

教学目标：

通过本章的教学使学生熟练掌握 C 类高频功率放大器的工作原理、工作状态、外部特性；理解 A、B、D 类谐振功率放大器，了解高频功率放大器的实际线路；了解宽带高频功放、功率合成与射频模块放大器。

第四章 正弦波振荡电路

基本内容：

1、概述

2、反馈型自激振荡器的工作原理

3、LC 正弦波振荡电路

4、LC 振荡器的频率稳定度

5、石英晶体振荡器

6、集成电路振荡器

7、压控振荡器

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、反馈型自激振荡器的工作原理（领会）

3、LC 正弦波振荡电路

4、LC 振荡器的频率稳定度（识记）

5、石英晶体振荡器（领会）

教学目标：

通过本章的教学使学生掌握反馈振荡器的原理分析：平衡条件、起振条件、稳定条件；熟练掌握 LC 振荡器的组成原则、电容反馈振荡器、电感反馈振荡器、两种改进型电容反馈振荡器；了解场效应管振荡器、压控振荡器、E1648 单片集成振荡器；了解频率稳定度；掌握石英晶体振荡器；了解振荡器中的几种现象

第五章 频谱变换电路基础

基本内容：

1、概述

2、非线性电路的分析方法

3、模拟乘法器及其基本单元电路

教学重点及难点：

1、概述

2、非线性电路的分析方法（识记）

3、模拟乘法器及其基本单元电路（识记）

教学目标：

通过本章的教学使学生了解非线性电路的分析方法；了解模拟乘法器及其基本单元电路的分析。

第六章 振幅调制、解调混频

基本内容：

1、概述

2、振幅调制原理及特性

3、振幅调制电路

4、调幅信号的解调

5、混频器原理及电路

6、AM 发射机与接收机

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、振幅调制原理及特性（领会）

3、振幅调制电路（领会）

4、调幅信号的解调

5、混频器原理及电路（识记）

6、AM 发射机与接收机（识记）

教学目标：

通过本章的教学使学生理解幅度调制原理及其特性（AM 波、DSB 波、SSB 波）；掌握振幅调制电路；熟练掌握调幅信号的解调方法及二极管峰值包络检波器、同步检波电路；掌握

混频、混频电路及混频器的干扰。

第七章 角度调制与解调

基本内容：

1、概述

2、调角信号分析

3、调频电路

4、调频波解调原理及电路

5、调频制的抗干扰性及特殊电路

6、FM 发射机与接收机

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、调角信号分析（领会）

3、调频电路

4、调频波解调原理及电路

5、调频制的抗干扰性及特殊电路（领会）

6、FM 发射机与接收机（了解）

教学目标：

通过本章的教学使学生熟练掌握调频信号特性（参数与波形、频谱、带宽、功率，调频波与调相波的比较）；掌握调频器与调频方法、调频电路；掌握鉴频器与鉴频方法、鉴频电路；理解限幅电路；了解调频收发信机及特殊电路等。

第八章 反馈控制电路

基本内容：

1、概述

2、反馈控制电路的基本原理与分析方法

3、自动增益控制电路

4、自动频率控制(AFC)电路

5、锁相环路(PLL)

6、锁相环的典型应用

7、高频电路新技术介绍

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、反馈控制电路的基本原理与分析方法（领会）

3、自动增益控制电路（领会）

4、自动频率控制(AFC)电路（领会）

5、锁相环路(PLL) （识记）

6、锁相环的典型应用(了解)

7、高频电路新技术介

教学目标：

通过本章的教学使学生掌握自动增益控制电路的工作原理、控制电路及 AGC 的性能指标；掌握自动频率控制电路工作原理；理解：锁相环的基本原理、工作过程的定性分析及应用；了解频率合成器，高频电路新技术介绍。

2、实验教学内容：

实验一、函数信号发生实验

一、实验目的

1、了解单片集成函数信号发生器 ICL8038 的功能及特点。

2、掌握 ICL8038 的应用方法。

二、实验内容

1、输出正弦波的调整与测量

取某一频段的正弦波输出，用示波器观测输出端（TP701）的波形。

通过反复调节电位器 W2、W3、W4，使输出正弦波的失真为最小。

频率计和交流毫伏表分别测量三个频段的频率调节范围和各频段的

输出频响特性 V=f(f)

2、输出三角波的观察

通过调节频率和幅度，观测输出的波形。

3、观察输出的方波信号

1)、通过调节频率和幅度，观测输出的波形。

2)、通过调节 W2，可以改变输出方波的占空比。

实验二、非线性波形变换实验

一、实验目的

1、了解二极管限幅器的组成与工作原理。

2、掌握用二极管限幅器实现非线性波形变换的原理与方法。

3、熟悉将三角波变换成正弦波的方法。

二、实验内容

1、准备工作：

1）、短接 K301、K302、K303、K304、K305、K306 的 1-2 接点，即断开电路中的六个 2AP9 二极管。

2）、将函数发生器的输出（J701）接至本实验单元的输入端（J301），并分别接至双踪示波器的两个输入端 CH1 和 CH2。

3）、使函数信号发生器输出为三角波信号，并调节其输出频率为 1KHz，输出幅度为最大（约 20V）。

4）、选择示波器两个接口 CH1 和 CH2 的幅度灵敏度为 0.2V/div，并将三角波调至满 8 格，双踪要求精确等幅（示波器探头衰减 10）。

5）、示波器 CH1 和 CH2 输入通道的幅度灵敏度调至 0.1V/div，使屏幕 8 格内装入三角波正半周。

2、进行三角波变换为正弦波的测量：

将示波器的一探头从测试点 TP301 移到 TP302。以 8 格幅度为 1，分别测量正弦波四个折点的幅度。

实验三、小信号调谐放大

一、实验目的

1、了解谐振回路的幅频特性分析——通频带与选择性。

2、了解信号源内阻及负载对谐振回路的影响，并掌握频带的展宽。

3、掌握放大器的动态范围及其测试方法。

二、实验内容

1、单调谐放大器增益和带宽的测试。

2、双调谐放大电路的测试。

1）、改变双调谐回路的耦合电容，并通过调节初、次级谐振回路的磁芯，使出现的双峰波形的峰值等高。测量放大器的增益与带宽，并记录之。

2）、不同信号频率下的耦合程度测试。

实验四、LC 与晶体振荡器实验

一、实验目的

1、了解电容三点式振荡器和晶体振荡器的基本电路及其工作原理。

2、比较静态工作点和动态工作点，了解工作点对振荡波形的影响。

3、测量振荡器的反馈系数、波段复盖系数、频率稳定度等参数。

4、比较 LC 与晶体振荡器的频率稳定度。

二、实验内容

1、调整和测量西勒振荡器的静态工作点，并比较振荡器射极直流电压（Ue、Ueq）和直流电流（Ie、Ieq）

2、观察反馈系数 Kfu 对振荡电压的影响

3、测量振荡电压 VL 与振荡频率 f 之间的关系曲线，计算振荡器波段复盖系数 f max/ f min

4、观察振荡器直流工作点 Ieq 对振荡电压 VL 的影响

5、比较两类振荡器的频率稳定度

实验五、幅度调制与解调电路实验

一、实验目的

1、加深理解幅度调制与检波的原理。

2、掌握用集成模拟乘法器构成调幅与检波电路的方法。

3、掌握集成模拟乘法器的使用方法。

4、了解二极管包络检波的主要指标、检波效率及波形失真。

二、实验内容

1、乘法器 U501 失调调零

2、观测调幅波

3、观测解调输出

4、观测二极管解调输出

实验六、集成乘法器混频实验

一、实验目的

1、进一步了解集成混频器的工作原理。

2、了解混频器中的寄生干扰。

二、实验内容

1、中频 LC 滤波器的调整

2、中频频率的观测

3、镜象干涉频率的观测

4、混频的综合观测

实验七、变容二极管调频器与相位鉴频器实验

一、实验目的

1、了解变容二极管调频器的电路结构与电路工作原理。

2、掌握调频器的调制特性及其测量方法。

3、观察寄生调幅现象，了解其产生的原因及其消除方法。

二、实验内容

1、振荡器输出的调整

2、变容二极管静态调制特性的测量

3、相位鉴频器鉴频特性的测试

4、变容二极管动态调制特性的测量

实验八、锁相调频与鉴频实验

一、实验目的

1、了解压控振荡器及其构成频率调制的原理。

2、掌握由集成锁相环电路构成频率调制器的工作原理。

3、掌握用锁相环构成调频解调器的工作原理。

4、掌握由集成电路组成频率调制器/解调器的工作原理。

二、实验内容

1、调频部分的测试

1)、锁相环自由振荡频率 f0 的测量

2)、锁定的判断

3)、测量同步保持范围（同步带）和同步引入范围（捕捉带）

2、解调部分的测试

1)、锁相环自由振荡频率的测量

2)、锁定的判断

3)、测量同步保持范围（同步带）和同步引入范围（捕捉带）

3、观察系统的调频情况

4、观察系统的鉴频情况

四、学时分配

章　次	章　　目	讲授	实验/实践	备注
第一章	绪论	2	2	
第二章	高频小信号谐振放大器	12	2	
第三章	高频功率放大器	10	2	
第四章	正弦波振荡器	10	2	
第五章	频谱的线性搬移电路	2	0	
第六章	振幅调制、解调及混频	12	2	
第七章	频率调制与解调	12	4	
第八章	反馈控制电路	4	2	

五、教材及参考书

1、《高频电子电路》，王卫东等，电子工业出版社，2006.1

2、《高频电路原理与分析》（第三版），曾兴雯等，西安电子科技大学出版社，2001.8

3、《高频电子线路》，高吉祥，电子工业出版社，2005.1

4、《高频电子线路》，张肃文，高等教育出版社，1993

5 、《通信电子线路》（第二版），高如云等，西安电子科大学出版社

6 、通信电子线路（第二版）学习指导》，张企民等，西安电子科技大学出版社，2004.

执笔：何勇福　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《模拟电子技术》教学大纲

课程编号： C2213152

课程名称：模拟电子技术

学时/学分：理论 64+实验 16/5.5

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程：先修：电工基础；后续：高频电子线路

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是电子信息工程技术专业的专业核心课。

2、课程任务：本课程的任务在于通过本书的学习，学生能掌握电子线路的分析、设计方法，较深刻地认识各种电路的物理本质，以适应电子技术迅速发展的需要。

二、课程教学目的与要求

1、该课程的理论课时为 64 学时，通过对本课程的学习，提高学生分析问题、解决问题的能力。

2、使学生能够运用半导体器件和集成块来分析、设计电子电路，具备综合分析与设计的能力。

三、课程教学主要内容

理论部分主要内容

第一章 绪论

基本内容：

1、电子系统与信号

2、放大电路的基础知识。

教学要求：

本章内容在以后相关内容章节中讲授。

第二章 半导体二极管及其基本电路

基本内容：

1、半导体的基本知识

2、PN 结，二极管电路的基本分析方法

教学重点及难点：

PN 结；晶体二极管电路的分析方法；二极管的应用。

教学目标：熟练掌握普通二极管、稳压管的外特性及主要参数。正确理解 PN 结的形成，掌握二极管电路的分析方法。

第三章 半导体三极管及放大电路基础

基本内容：

1、BJT 的基本知识

2、基本放大电路的静态工作点、放大倍数、输入输出电阻的求解

3、放大电路的频率响应

教学重点及难点：

共射、共集和共基组态放大电路工作原理，静态工作点的求解

教学目标：熟练掌握共射、共集和共基组态放大电路工作原理，静态工作点的求解，用小信号模型法分析增益、输入和输出电阻。正确理解放大电路的图解分析法，正确理解温度对工作点的影响。熟练掌握含有一个时间常数的单级放大电路的和的求解。正确理解波特图。一般了解频率失真和增益带宽积。

第四章 场效应管放大电路

基本内容：

1、JFET、MOSFET 的结构和工作原理

2、场效应管放大电路

教学重点及难点：

场效应管的结构、工作原理；共源、共漏组态放大电路工作原理。

教学目标：正确理解各种场效应管的结构、原理，熟练掌握共源、共漏组态放大电路工作原理，用小信号模型法分析增益、输入和输出电阻。理解静态工作点的求解。

第五章 功率放大电路

基本内容：

1、乙类双电源互补对称功率放大电路的结构、计算

2、甲乙类双、单电源互补对称电路

教学重点及难点：

功率放大电路的工作原理，输出功率和效率等参数的估算。

教学目标：熟练掌握功率放大电路的工作原理，输出功率和效率等参数的估算。正确理解交越失真及其克服方法。

第六章 集成电路运算放大器

基本内容：

1、电流源，差分式放大电路，集成电路运算放大器及其主要参数

2、多级放大器的概念，耦合方式，增益求解

教学重点及难点：

差分式放大电路的工作原理，输入和输出方式，差模增益和差模输入、输出电阻的计算

教学目标：熟练掌握差分式放大电路的工作原理，输入和输出方式，差模增益和差模输入、输出电阻的计算。正确理解共模抑制比及运算放大器的主要参数，正确理解不同类型运放的特点。一般了解 741 的工作原理。熟练掌握直接耦合式多级放大电路的工作原理，增益的计算。正确理解零点漂移。一般了解其它耦合方式。

第七章 反馈放大电路

基本内容：

1、反馈的基本概念与分类，方框图及增益的一般表达式

2、负反馈对放大电路性能的改善及其分析方法

3、负反馈放大器的稳定问题

教学重点及难点：

反馈放大电路的类型、极性的判断，负反馈对放大电路性能的影响，深度负反馈下的闭环增益的计算

教学目标：熟练掌握反馈放大电路的类型、极性的判断，熟练掌握负反馈对放大电路性能的影响，深度负反馈下的闭环增益的计算。正确理解副反馈电路的方框图及增益的一般表达式，正确理解虚短和虚断概念，正确理解 公式，可根据要求引入反馈，正确理解反馈放大电路的自激条件。一般了解反馈放大电路的消振原理。

第八章 信号的运算与处理

基本内容：

1、基本运算电路

2、对数和反对数运算电路

3、有源滤波电路

教学重点及难点：

集成运放组成的比例、求和、积分运算电路

教学目标：熟练掌握集成运放组成的比例、求和、积分运算电路。一般了解其它运算电路。熟练掌握一阶滤波电路，正确理解二阶滤波电路。

第九章 信号产生电路

基本内容：

1、正弦波振荡器的振荡条件

2、RC、LC 正弦波振荡器

3、非正弦信号产生电路。

教学重点及难点：

正弦波产生电路产生正弦波振荡的条件，RC 正弦波产生电路的工作原理。

教学目标：熟练掌握正弦波产生电路产生正弦波振荡的条件，RC 正弦波产生电路的工作原理。正确理解 LC 正弦波产生电路的工作原理。一般了解石英晶体振荡电路。熟练掌握比较电路基本特性，正确理解非正弦波产生电路。

第十章 直流稳压电源

基本内容：

1、小功率整流滤波电路

2、串联反馈式稳压电路

教学重点及难点：

单相整流滤波电路的工作原理和整流电压的估算

教学目标：熟练掌握单相整流滤波电路的工作原理和整流电压的估算，熟练掌握串联反馈式稳压电路。正确理解三端集成稳压器。

实验部分主要内容

实验一：常用电子仪器的使用

基本内容：

1、数字示波器、信号发生器、交流电压表以及实验箱等相关仪器仪表的操作使用方法

2、测试、调试技巧

教学重点及难点：

数字示波器和信号发生器的熟练使用。

教学目标：该实验主要让学生熟悉本课程所涉及到的一些常用仪器，并对这些仪器进行一些调试和测量。

实验二：晶体管共射极单管放大器

基本内容：

1、共射极放大器静态工作点的基本调试方法

2、性能指标的意义与测试方法

教学重点及难点：

主要验证共射极放大电路的性能指标，掌握测试、调试技巧。

教学目标：让学生熟悉测量电路指标的方法和步骤，同时进一步熟悉仪器的使用。

实验三：射极跟随器

基本内容：

1、验证射极跟随器的性能指标

2、掌握射极跟随器的特性。

教学重点及难点：

射极跟随器的特性的测试方法。

教学目标：让学生熟悉测量电路指标的方法和步骤，同时进一步熟悉仪器的使用。

实验四：负反馈放大器

基本内容：

1、验证负反馈放大器的性能指标

2、理解放大器电路引入负反馈的方法

3、了解负反馈对放大器的各项指标的影响

教学重点及难点：

负反馈放大器的各项指标的测量。

教学目标：让学生熟悉测量负反馈放大器的性能指标的方法和步骤。

实验五：差分放大器

基本内容：

1、验证差分放大器的性能指标

2、了解差分放大器的特点

教学重点及难点：

掌握测量差分放大器电路指标的方法和步骤。

教学目标：让学生理解差分放大器性能指标的意义，同时进一步熟悉仪器的使用。

实验六：OTL 功率放大器

基本内容：

1、了解 OTL 功率放大器的工作原理

2、掌握 OTL 功率放大器的性能指标的测试方法

教学重点及难点：

OTL 功率放大器的调试技巧与性能指标的测试方法。

教学目标：学会 OTL 功率放大器的性能指标的验证性测试方法。

实验七：波形发生器

基本内容：

1、了解波形发生器的工作原理

2、验证三种波形的产生方法以及其性能指标

教学重点及难点：

主要是验证由集成运放构成振荡电路的工作原理，产生的波形性能指标影响因素。

教学目标：学会 OTL 功率放大器的性能指标的验证性测试方法。了解信号发生器的各种波形的特性指标，波形发生器电路的调试方法。

四、学时分配表

理论部分

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	半导体二极管及其基本电路	4	
第二章	半导体三极管及放大电路基础	12	
第三章	场效应管放大电路	4	
第四章	功率放大电路	10	
第五章	集成电路运算放大器	4	

第六章	反馈放大电路	8	
第七章	信号的运算与处理	6	
第八章	信号产生电路	10	
第九章	直流稳压电源	6	

实验部分

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	常用电子仪器的使用	2	
第二章	晶体管共射极单管放大器	2	
第三章	射极跟随器	2	
第四章	负反馈放大器	2	
第五章	差分放大器	2	
第六章	OTL 功率放大器	2	
第七章	波形发生器	2	
第八章	随堂考查	2	

五、教材及参考书

建议理论教材：《模拟电子技术基础》高职类第四版，**主编**：胡宴如

出版社：高等教育出版社

参考书：《模拟电子技术基础》，**主编**：童诗白

《电子技术基础》（模拟部分），**主编**：康华光

出版社：　高等教育出版社

建议实验教材:《模拟电路实验基础》，**主编**：南昌大学共青学院电子教研室

出版社：教务处印刷

参考书:《**模**拟电子技术实验》，**主编**：浙江天皇教仪

执笔：　王乐平　　**审核人**：　谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《视频技术》教学大纲

课程编号： X2223321

课程名称：视频技术

学时/学分：理论 48/2.5

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：电路分析、模拟电子线路，后续：无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是电子信息工程技术专业选修课。

2、**课程任务**：本课程的任务是使学生获得电视接收机的基本电路理论、基本知识和基本分析方法，初步具备工程计算和解决实际问题、分析整机的能力，为日后驾驭工程（设计、工艺、技术服务）打下基础。

二、课程教学的基本要求

1、掌握黑白、彩色电视信号的产生、发送、接收知识；

2、掌握电视机的主要组成，会分析简单故障；

3、熟悉常见的扫描电路、视放电路和电源电路。

三、课程教学主要内容

第一章　广播电视的基本知识

基本内容：

1、图像光电转换的基本过程；

2、电视扫描原理；

3、重现电视图像的基本参量；

4、全电视信号；

5、电视信号的发送。

教学重点及难点：

了解电视扫描原理，能够重现电视图像的基本参量，掌握全电视信号的相关知识。

教学目标：了解图像的转换过程，掌握电视扫描原理，掌握电视图像的基本参量，掌握全电视信号的组成及其特点。

第二章　黑白显像管及黑白电视接收机原理

基本内容：

1、黑白显像管；

2、黑白电视机原理框图；

3、信号波形及频谱的变换；

4、通道频率特性对图像质量的影响；

5、黑白电视机的主要指标要求。

教学重点及难点：

认识黑白显像管；掌握黑白电视机原理框图。

教学目标：了解电视机的频率特性，掌握黑白显像管的组成、特点，及成像原理，掌握黑白电视机原理框图。

第三章　彩色电视基础

基本内容：

1、色度学基本知识

2、彩色图像的分解与重现

教学重点及难点：

掌握色度学基本知识，能够进行彩色图像的分解与重现。

教学目标：了解图像的分解与重现过程，掌握色度学的基本知识

第四章　兼容制彩色电视制式、编码与解码

基本内容：

1、黑白、彩色电视兼容的可能性；

2、兼容制彩色电视制式；

3、PAL 制彩色电视编码与解码原理；

4、梳状滤波器解码原理。

教学重点及难点：

掌握兼容制彩色电视制式的基本结构和原理，掌握 PAL 制彩色电视编码与解码原理。

教学目标：了解黑白、彩色电视兼容的可能性，熟练掌握兼容制彩色电视制式，熟练掌握 PAL 制彩色电视编码与解码原理

第五章 PAL 制彩色全电视信号和彩色电视机的基本原理

基本内容：

1、彩色图像信号分析

2、彩色同步信号分析

3、彩色全电视信号的波形与特点

4、PAL 制彩色电视机组成及其原理

教学重点及难点：

握彩色电视机各祖晨信号波形及特点，掌握 PAL 制彩色电视机组成及原理。

教学目标：熟练掌握彩色电视机各祖晨信号波形及特点，熟练掌握 PAL 制彩色电视机组成及原理。

第六章　高频调谐器

基本内容：

1、高频调谐器的功用及性能要求

2、高频调谐器的功能电路分析

3、TDQ-3 型调谐器电路分析

4、频道预置器

教学重点及难点：

了解高频调谐器的功用及性能要求，能够进行高频调谐器的功能电路分析。

教学目标：掌握高频调谐器的功用及性能要求，掌握高频调谐器的功能电路分析

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	广播电视的基本知识	8	
第二章	黑白显像管及黑白电视接收机原理	8	
第三章	彩色电视基础	4	
第四章	兼容制彩色电视制式、编码与解码	10	
第五章	PAL 制彩色全电视信号和彩色电视	8	

	机的基本原理		
第六章	高频调谐器	10	

五、教材及参考书

建议教材：《电视机原理与技术》，**主编：**李林和

出版社：西安电子科技大学出版社

参考书：《数字系统设计与 VHDL 描述》， **主编：**徐惠民、安德宁

出版社：机械工业出版社

执笔：胡亮　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《数字信号处理》教学大纲

课程编号： X2223351

课程名称：数字信号处理

学时/学分：理论 48/2.5

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学，复变函数与积分变换；后续：信号与系统，数字图像处理

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：专业选修课

2、课程任务：《数字信号处理》是电子信息工程技术的一门专业课程，通过本课程的学习，使学生牢固掌握离散时间信号和系统分析的基本原理和基本分析方法。深入理解离散信号频域分析的基本原理，学会应用离散傅里叶变换快速算法解决信号分析问题的方法。学会信号谱分析的基本方法以及基本技能。为学生进一步学习有关信息、通信等方面的课程打下良好的理论基础。

二、课程教学目的与要求

1、要求掌握的基本知识：模拟信号、连续时间信号、离散时间信号、数字信号的概念、数字信号处理的含义和系统组成。

2、要求掌握的基本理论和方法：离散时间信号和系统分析基础、离散傅立叶变换及其快速算法、循环卷积与线性卷积的关系和计算方法、不同表示方法和设计思想。

3、要求掌握的基本技能：能应用信号处理的基本理论和方法来解决一些练习题，设计信号分析模型，并编制相应的仿真程序，解决简单的工程问题。

三、理论课程教学主要内容

第一章 时域离散信号和时域离散系统

基本内容：

1、时域离散信号表示法与典型序列

2、数字信号处理中的乘法和加法、移位、翻转、尺度变换

3、时域离散系统的线性时不变系统，输入输出之间的关系

4、时不变系统的串并联系统

5、系统的因果性和稳定性

6、线性常系数差分方程

教学重点及难点：

了解时域离散信号表示法与典型序列，掌握数字信号处理中的乘法和加法、移位、翻转、尺度变换，掌握时域离散系统的线性时不变系统的定义，以及输入输出之间的关系，了解时不变系统的串并联系统，掌握系统的因果性和稳定性判断，掌握线性常系数差分方程的时域递推法。

教学目标：了解时域离散信号表示法与典型序列，了解时域离散系统的线性时不变系统的定义，以及输入输出之间的关系，掌握系统的因果性和稳定性判断，掌握线性常系数差分方程的时域递推法。

第二章 时域离散信号和系统的傅立叶分析方法

基本内容：

1、傅立叶变换的定义，傅立叶变换的周期性、线性、时移性和频移性、共轭对称性

2、时域卷积定理，频域卷积定理

3、周期序列的离散傅立叶级数，周期序列的傅立叶变换，利用傅立叶变换对信号和系统进行频域分析

教学重点及难点：

理解傅立叶变换的定义，会对常用序列进行傅立叶变换，掌握傅立叶变换的周期性、线性、时移性和频移性、共轭对称性，掌握时域卷积定理，了解频域卷积定理，理解周期序列的离散傅立叶级数，周期序列的傅立叶变换，掌握利用傅立叶变换对信号和系统进行频域分析的方法。

教学目标：理解傅立叶变换的定义，傅立叶变换的周期性、线性、时移性和频移性，时域卷积定理，利用傅立叶变换对信号和系统进行频域分析

第三章 时域离散信号和系统的 Z 变换分析方法

基本内容：

1、序列 Z 变换的定义，序列特性对收敛域的影响，逆 Z 变换方法，Z 变换的线性性质

2、时域移位性质，初值、终值定理，时域卷积定理，利用 Z 变换求解差分方程

3、系统的传输函数和系统函数

4、利用极点分析系统的因果性、稳定性，利用极点对系统进行频域分析

教学重点及难点：

掌握序列 Z 变换的定义，了解序列特性对收敛域的影响，掌握逆 Z 变换的留数定理法，掌握 Z 变换的线性性质，时域移位性质，初值、终值定理，时域卷积定理，掌握利用 Z 变换求解差分方程，理解系统的传输函数和系统函数，掌握利用极点分析系统的因果性、稳定性的方法，理解利用极点对系统进行频域分析方法。

教学目标：掌握序列 Z 变换的定义，留数定理法，Z 变换的线性性质，时域移位性质，时域卷积定理，利用 Z 变换求解差分方程，传输函数和系统函数，利用极点分析系统的因果性、稳定性

第四章 离散傅立叶变换（DFT）

基本内容：

1、DFT 的定义及物理意义，DFT 的线性性质、隐含周期性、循环移位性质，循环卷积定理

2、用 DFT 计算序列的线性卷积，用 DFT 对信号进行谱分析

教学重点及难点：

掌握 DFT 的定义，理解其物理意义，理解 DFT 的线性性质、隐含周期性、循环移位性质，掌握 DFT 的循环卷积定理，理解应用用 DFT 计算序列的线性卷积，理解用 DFT 对信号进行谱分析。

教学目标：掌握 DFT 的定义及物理意义，DFT 的循环卷积定理，应用 DFT 计算序列的线性卷积

第六章 模拟信号数字处理

基本内容：

1、模拟信号数字处理的原理框图，时域采样定理

2、模数转换和数模转换，线性模拟系统的数字模拟

3、用 DFT 对连续信号进行近似频域分析以及相关公式的推导

教学重点及难点：

理解模拟信号数字处理的原理框图，掌握时域采样定理，并会对其灵活运用，掌握模数转换和数模转换的过程及计算公式，理解线性模拟系统的数字模拟，掌握利用 DFT 对连续信号进行近似频域分析的方法以及相关公式的推导。

教学目标：掌握时域采样定理，模数转换和数模转换，会利用 DFT 对连续信号进行近似频域分析以及相关公式的推导

第七章 时域离散系统的基本网络结构

基本内容：

1、用信号流图表示网络结构，无限脉冲相应网络的直接型、级联性和并联型网络结构

2、有限脉冲响应网络的直接型、级联性网络结构

3、网络结构运算次序的设计

教学重点及难点：

掌握用信号流图表示网络结构的方法，掌握无限脉冲相应网络的直接型、级联性和并联型网络结构的画法，掌握有限脉冲响应网络的直接型、级联性网络结构的画法，了解基于网络结构的运算次序的设计方法。

教学目标：掌握无限脉冲相应网络的直接型、级联性和并联型网络结构；掌握有限脉冲响应网络的直接型、级联性网络结构。

第八章 IIR 数字滤波器的设计（选学）

基本内容：

1、滤波的基本概念，模拟滤波器的技术指标及设计

2、IIR 数字滤波器的设计

3、巴特沃斯滤波器的设计、切比雪夫滤波器的设计、椭圆滤波器的设计

4、频率变换与高通、带通、带阻滤波器的设计

5、脉冲相应不变法和双线性变换法

教学重点及难点：

理解滤波的基本概念，了解模拟滤波器的技术指标及设计方法，掌握利用 MATLAB 设计 IIR 数字滤波器的方法，包括巴特沃斯滤波器的设计、切比雪夫滤波器的设计、椭圆滤波器的设计，理解频率变换与高通、带通、带阻滤波器的设计方法，理解 IIRDF 的脉冲相应不变法和双线性变换法。

教学目标：掌握模拟低通滤波器的设计指标，能够利用 MATLAB 设计 IIR 数字滤波器，能够利用 MATLAB 设计高通、带通、带阻滤波器。

四、理论课学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章第一次	常用典型序列	2	
第一章第二次	序列基本运算及 LTI 系统	2	
第一章第三次	因果稳定性及差分方程	2	
第二章第一次	傅里叶变换的定义及性质	2	
第二章第二次	FT 对离散系统频域分析	2	
第三章第一次	Z 变换定义及收敛域	2	
第三章第二次	ZT 的性质	2	
第三章第三次	逆 Z 变换	2	
第三章第四次	ZT 解差分方程及分析频域	2	
第四章第一次	DFT 的定义及主要性质	2	
第四章第二次	DFT 的应用举例	2	
第六章第一次	采样频率及 AD/C	2	
第六章第二次	线性模拟系统的数字模拟	2	
第七章第一次	信号流图及 IIR 网络	2	
第七章第二次	FIR 网络及设计运算次序	2	
习题复习课	习题复习课	2	

五、实验课程教学主要内容

第一次　MATLAB 的安装与认识

基本内容：

1、MATLAB 的安装、特点以及主要功能；MATLAB 的基本使用方法

2、MATLAB 的语言规则以及标点的含义

3、MATLAB 的向量的构建方法以及常用绘图语句

教学重点及难点：

MATLAB 的语言规则以及标点的含义；MATLAB 的向量的构建方法以及常用绘图语句。

教学目标：了解 MATLAB 的特点以及主要功能，掌握 MATLAB 的基本使用方法，掌握 MATLAB 的语言规则以及标点的含义，掌握 MATLAB 的向量的构建方法以及常用绘图语句。

第二次　常见序列的 MATLAB 仿真

基本内容：

1、单位采样序列的 MATLAB 实现方法

2、单位阶跃序列的 MATLAB 实现方法；矩形序列的 MATLAB 实现方法

3、正弦序列的 MATLAB 实现方法

教学重点及难点：

单位阶跃序列的 MATLAB 实现方法；正弦序列的 MATLAB 实现方法。

教学目标：掌握单位采样序列及单位阶跃序列的 MATLAB 实现方法，掌握矩形序列及正弦序列的 MATLAB 实现方法。

第三次　线性卷积的 MATLAB 实现

基本内容：

1、线性卷积的 MATLAB 实现方法

教学重点及难点：

函数法表示序列的线性卷积 MATLAB 实现方法

教学目标：掌握常见信号形式（图示法、函数法、集合法）的线性卷积的 MATLAB 实现方法

第四次　差分方程及频域分析的 MATLAB 实现

基本内容：

1、利用 MATLAB 求解差分方程输出的方法

2、求解单位脉冲响应的方法；求解离散信号傅里叶变换的方法

3、求解并画出信号幅频特性和相频特性的方法;通过 MATLAB 验证傅里叶变换形式的时域卷积定理

教学重点及难点：

利用 MATLAB 求解单位脉冲响应的方法；利用 MATLAB 求解并画出信号幅频特性和相频特性的方法。

教学目标：掌握利用 MATLAB 求解差分方程输出的方法，掌握利用 MATLAB 求解单位脉冲响应的方法，掌握利用 MATLAB 求解离散信号傅里叶变换的方法，掌握利用 MATLAB 求解并画出信号幅频特性和相频特性的方法，了解通过 MATLAB 验证傅里叶变换形式的时域卷积定理。

第五次　Z 变换的 MATLAB 实现

基本内容：

1、利用 MATLAB 进行时域采样获得采样信号的方法

2、利用 MATLAB 求解 Z 变换的方法

3、求解逆 Z 变换的方法

教学重点及难点：

利用 MATLAB 求解单位脉冲响应的方法;利用 MATLAB 求解并画出信号幅频特性和相频特性的方法,利用 MATLAB 进行时域采样获得采样信号的方法;利用 MATLAB 求解 Z 变换的方法;求解逆 Z 变换的方法。

教学目标：掌握利用 MATLAB 进行时域采样获得采样信号的方法，掌握利用 MATLAB 求解 Z 变换的方法，掌握利用 MATLAB 求解逆 Z 变换的方法。

第六次　利用 MATLAB 对 H(z)进行分析

基本内容：

1、利用 MATLAB 判断系统因果稳定

2、利用 MATLAB 计算系统函数 H(z)极点与零点，绘制出极点零点分布图

3、利用 MATLAB 分析极点与零点对系统函数幅频特性的影响。

教学重点及难点：

利用 MATLAB 判断系统因果稳定，计算系统函数 H(z)极点与零点，求出峰值频率和谷值频率。

教学目标：掌握利用 MATLAB 判断系统因果稳定的方法，掌握利用 MATLAB 计算系统函数 H(z)极点与零点的方法，以及绘制出极点零点分布图，了解利用 MATLAB 分析极点与零点对系统函数幅频特性的影响，掌握利用 MATLAB 输出幅度特性曲线的方法，并求出峰值频率和谷值频率。

第七次　DFT 的 MATLAB 实现

基本内容：

1、利用 MATLAB 计算时域序列 DFT

2、利用 MATLAB 通过循环卷积定理计算循环卷积

3、利用 MATLAB（DFT）分析有限长序列频谱

4、利用 MATLAB 分析周期延拓序列频谱

教学重点及难点：

利用 MATLAB 通过循环卷积定理计算循环卷积；利用 MATLAB 分析周期延拓序列频谱。

教学目标：掌握利用 MATLAB 计算时域序列 DFT 的方法，并理解 DFT 的物理含义，掌握利用 MATLAB 通过循环卷积定理计算循环卷积的方法，并与线性卷积进行对比分析，掌握利用 MATLAB(DFT)分析有限长序列频谱的方法,掌握利用 MATLAB 分析周期延拓序列频谱的方法。

六、实验课学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一次	MATLAB 的安装与认识	2	
第二次	常见序列的 MATLAB 仿真	2	
第三次	线性卷积的 MATLAB 实现	2	
第四次	差分方程及频域分析的 MATLAB 实现	2	
第五次	Z 变换的 MATLAB 实现	2	
第六次	利用 MATLAB 对 H(z)进行分析	2	
第七次	DFT 的 MATLAB 实现	2	
上机考试	上机考试（考查）	2	

七、教材及参考书

建议教材：《数字信号处理》，**主编：**丁玉美 高西全

出版社：西安电子科技大学出版社

参考书：《数字信号处理》　**主编：**程佩青

出版社：清华大学出版社

执笔： 梅光　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《微机原理与接口技术》教学大纲

课程编号：G2213341

课程名称：微机原理与接口技术

学时/学分：理论 64/3.5

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程：先修：数字电子技术、模拟电子技术；后续：单片机原理及应用

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是电子信息工程技术专业核心课。

2、**课程任务**：本课程是电子信息工程专业的一门重要的专业基础课程，讲述了微机的工作原理，从中央处理器、存储器到各种外设的原理和工作方式都在本课程中做了详细的阐述，本课程直接与硬件相关。通过本课程的学习，可使学生有效掌握微型计算机的硬件和软件知识，可以使学生以软硬件结合的方式解决更多的实际问题。

二、课程教学目的与要求

1、了解微型计算机的基本工作原理、特点、系统组成及接口技术，了解典型机型和通用可编程接口芯片，了解其工作原理及其基本应用。通过教学环节。

2、了解计算机（单机）系统的硬件组成结构，掌握其工作原理，建立微机工作的整体概念，培养学生的硬件分析、设计和调试能力，以适应在各类计算机上从事开发和应用的要求。理解系统的指令及其基本功能。

3、掌握微型计算机程序的设计方法，了解当今计算机的系统结构，明确今后计算机系统结构的发展方向。

三、理论课程教学主要内容

第一章　微型计算机系统概述

基本内容：

1、微处理器、微型计算机及微型计算机系统概述

2、计算机中常用的数制及其转换，带符号数的表示，数的定点和浮点表示

3、计算机中常用的编码。

教学重点及难点：

计算机中常用的数制及其转换，带符号数的表示，计算机中常用的编码。

教学目标：了解微处理器、微型计算机及微型计算机系统的概念，掌握计算机中常用的数制及其转换计算方法，掌握计算机中带符号数的表示，理解数的定点和浮点表示，掌握计算机中常用的编码，8421BCD 码以及 ASCII 码。

第二章　微型计算机系统的微处理器

基本内容：

1、8086/8088 微处理器，8086/8088CPU 的编程结构

2、8086 微处理器的总线周期和工作方式，8086/8088CPU 的引脚信号和工作模式，寄存器结构

3、8086/8088 的存储器组织，CPU 的 I/O 组织，8086/8088CPU 的典型时序的分析

教学重点及难点：

8086/8088CPU 的编程结构，8086/8088CPU 的引脚信号，寄存器结构， 8086/8088CPU 的典型时序的分析。

教学目标：了解 8086/8088 微处理器的结构特点，掌握 8086/8088CPU 的编程结构，掌握 8086/8088CPU 的引脚信号和工作模式，掌握相关的寄存器结构，理解 8086/8088 的存储器组织，了解 CPU 的 I/O 组织，掌握 8086/8088CPU 的典型时序的分析方法。

第三章　指令系统

基本内容：

1、8086CPU 的寻址方式，立即寻址、寄存器寻址、直接寻址、寄存器间接寻址、变址寻址以及基址加变址寻址

2、数据传送指令，算数运算指令，逻辑运算和移位指令，串操作指令，程序控制指令，标志操作和处理器控制指令。

教学重点及难点：

8086CPU 的多种寻址方式，数据传送指令，算数运算指令，逻辑运算和移位指令，串操作指令，程序控制指令。

教学目标：掌握 8086CPU 的寻址方式，理解立即寻址、寄存器寻址、直接寻址、寄存器间接寻址、变址寻址以及基址加变址寻址，会对操作数的寻址类型进行判断，掌握数据传送指令，算数运算指令，逻辑运算和移位指令，并会利用相关指令编写简单的程序以解决实际问题，掌握串操作指令，程序控制指令，标志操作和处理器控制指令，并会利用相关指令编写简单的程序以解决实际问题。

第四章　汇编语言程序设计

基本内容：

1、汇编语言程序及其开发方法，汇编语言的语句格式，源程序的结构

2、符号定义伪指令，数据定义伪指令，过程定义伪指令，定位伪指令，常数、变量及标号，表达式和运算符，顺序结构、分支结构、循环结构及子程序结构的设计

3、DOS 功能调用：输入单个字符、字符串，显示单个字符、字符串，宏汇编

教学重点及难点：

汇编语言的语句格式，源程序的结构，符号定义伪指令，数据定义伪指令，过程定义伪指令，定位伪指令，表达式和运算符，顺序结构、分支结构、循环结构程序的设计，DOS 功能调用：输入单个字符、字符串，显示单个字符、字符串。

教学目标：了解汇编语言程序及其开发方法，理解汇编语言的语句格式，源程序的结构，掌握符号定义伪指令，数据定义伪指令，过程定义伪指令，定位伪指令，理解汇编语言中的常数、变量及标号的含义，掌握常用的表达式和运算符，掌握顺序结构、分支结构、循环结构及子程序结构的程序设计的方法，会设计复杂程序求解实际问题，掌握常用的 DOS 功能调用：输入单个字符、字符串，显示单个字符、字符串。

第五章　微型计算机系统总线（选学）

基本内容：

1、不同层次的总线类型，总线的主要性能指标

2、系统总线的发展，单总线及多总线，总线结构的优缺点

3、总线主设备和从设备，总线仲裁和总线握手技术

4、ISA、PCI 及 USB 总线概述

教学重点及难点：

总线的主要性能指标，总线结构的优缺点，总线主设备和从设备，总线仲裁和总线握手技术。

教学目标：了解不同层次的总线类型，总线的主要性能指标，系统总线的发展，理解单总线及多总线的含义，了解总线结构的优缺点，理解总线主设备和从设备，掌握总线仲裁和总线握手技术，了解 ISA、PCI 及 USB 总线特点

第六章　半导体存储器

基本内容：

1、半导体存储器的分类和结构，存储器的主要性能指标

2、典型的存储器芯片：SRAM、DRAM 及 ROM，片外存储器系统的设计

3、Cache 的工作原理及分级体系结构

4、虚拟存储技术。

教学重点及难点：

半导体存储器的结构特点，存储器的主要性能指标，典型的存储器芯片：SRAM、DRAM 及 ROM，片外存储器系统的设计，存储器的扩展及与系统数据线、地址线的连接，Cache 的工作原理。

教学目标：了解半导体存储器的分类，理解半导体存储器的结构特点，理解半导体存储器的主要性能指标，掌握常用的典型存储器芯片：SRAM、DRAM 及 ROM，掌握片外存储器系统的设计方法，会用相应方法解决实际存储器问题，理解 Cache 的工作原理及分级体系结构，了解虚拟存储技术。

第七章 微型计算机和外设间的数据传输

基本内容：

1、CPU 和 I/O 之间的接口信号

2、I/O 端口及其寻址方式，无条件传送方式，查询传送方式，中断传送方式。

教学重点及难点：

无条件传送方式，查询传送方式。

教学目标：理解 CPU 和 I/O 之间的接口信号，I/O 端口及其寻址方式，掌握 I/O 端口的编址方式及各种方式的优点和缺点，掌握无条件传送方式，查询传送方式，会对具体问题进行编程，理解 I/O 数据传送的各种方式的优缺点。

第八章　中断系统

基本内容：

1、中断的基本概念：中断源、开关中断、中断优先级、中断向量表、中断过程

2、8086CPU 的中断系统：中断源的类型、中断向量表、中断过程；可编程中断控制器 8259A

3、基本功能、基本结构、引脚、工作方式，8259A 的编程

教学重点及难点：

8086CPU 的中断向量表，可编程中断控制器 8259A 的引脚、工作方式，8259A 的编程技巧，8259A 编程的一般步骤及各个寄存器的端口地址。

教学要求：了解中断的基本概念：中断源、开关中断、中断优先级、中断向量表、中断过程，理解 8086CPU 的中断系统：中断源的类型、中断向量表、中断过程，掌握可编程中断控制器 8259A：基本功能、基本结构、引脚、工作方式，掌握 8259A 的编程方法，会基于实际问题对 8259A 进行编程设置。

第九章 微型计算机常用接口技术（选学）

基本内容：

1、可编程 DMA 控制器 8237A 概述， 8237A 内部结构和引脚、8237A 工作方式、8237A 内部寄存器功能及格式、8237A 编程及应用

2、并行接口概述，并行接口芯片 8255A、定时器/计数器的工作原理、可编程定时器/计数器接口芯片 8253

教学重点及难点：

8237A 内部结构和引脚，8237A 内部各个寄存器的的作用，8237A 内部寄存器的格式，8237A 编程的一般步骤及各个寄存器的端口地址，8255A 内部结构和引脚，并行接口的分类和特点， 8255A 内部寄存器的格式，8255A 编程的一般步骤及，微机系统中的定时方法，定时器/计数器的工作原理，8253 内部结构和引脚功能，8253 编程的一般步骤及各个寄存器的端口地址。

教学目标：掌握 8237A 编程技巧；理解 8237A 端口地址安排；了解 8237A 的各种工作方式，掌握 8255A 编程技巧；理解 8255A 端口地址安排；了解 8255A 的各种工作模式，掌握 8253 编程的一般步骤；理解 8253 的初始化编程；了解 8253 在实际中的应用。

四、理论学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章第一次	微机系统概述	4	
第二章第一次	8086 的编程结构	4	

第二章第二次	存储器组织及时序分析	4	
第三章第一次	指令的寻址方式	2	
第三章第二次	算术运算指令和逻辑移位指令	4	
第三章第三次	串操作指令程序控制指令	4	
第四章第一次	汇编开发方法及伪指令	4	
第四章第二次	表达式及运算符	2	
第四章第三次	基本结构程序设计	4	
第六章第一次	概述及常用存储器介绍	2	
第六章第二次	存储器系统设计	4	
第七章第一次	微机与外设的数据传送	2	
第八章第一次	中断基本概念及中断系统	2	
第八章第二次	中断控制器 8259A	4	
习题复习课	习题复习课	2	

五、实验课程教学主要内容

第一次　Emu8086 的安装及使用说明

基本内容：

1、熟悉汇编语言开发环境。

2、掌握 Emu8086 软件使用方法。

教学重点及难点：

Emu8086 安装及使用方法，四种模板的特点，常用的菜单栏及设置使用

教学目标：掌握 Emu8086 使用方法，掌握常用的菜单栏及设置使用

第二次　汇编语言的指令结构及寻址方式的意义

基本内容：

1、了解汇编语言的指令结构。

2、理解寻址方式的意义。

教学重点及难点：

操作数的寻址方式

教学目标：通过上机调试相关程序，了解汇编语言的指令结构，并在此基础上，理解各个操作数寻址的含义

第三次　算数运算、逻辑和移位指令的调试

基本内容：

1、了解算数运算指令、逻辑运算和移位指令以及串操作指令的格式和功能

2、通过观察各寄存器以及存储器内容，掌握相关指令的使用

3、练习针对具体问题编写合适的程序，并继续加深巩固程序的调试方法

教学重点及难点：

了解算数运算指令，逻辑运算指令，通过算数、逻辑指令解决实际问题

教学目标：掌握比较指令，除法指令，加法减法指令，十进制调整指令及移位指令

第四次　串操作指令和程序控制指令的调试

基本内容：

1、了解程序控制指令的格式和功能。

2、通过跳转指令及相关指令的调试，掌握其使用方法。

3、练习针对具体问题编写合适的程序，并初步接触.exe 模板格式汇编程序

教学重点及难点：

判断条件语句，分支跳转语句，循环辅助结局实际问题

教学目标：掌握串操作指令，程序控制相关指令：跳转、循环等

第五次 DOS 功能调用的应用

基本内容：

1、掌握 DOS 功能调用的方法,并编程解决实际问题。

2、通过常用 DOS 功能调用的使用，在 DOS 界面显示结果。

教学重点及难点：

利用 DOS 功能调用实现简单的人机交互，可视化解决实际的问题

教学目标：了解 DOS 功能调用的常用类型，掌握 DOS 功能调用的方式方法，掌握 DOS 功能调用的交互方法。

第六次　汇编语言综合运用

基本内容：

1、汇编语言设计方法及调试方法。

2、通过循环程序以及子程序的综合使用，进一步加深汇编语言的学习。

3、能够通过汇编语言，解决实际问题。

教学重点及难点：

通过程序的综合使用，解决复杂的逻辑问题，深化汇编语言的理解

教学目标：掌握汇编语言综合设计及调试方法，掌握复杂的循环与子程序的综合使用的方法

第七次　虚拟外设对解决实际问题的应用

基本内容：

1、熟悉汇编语言设计方法及调试方法。

2、通过一些简单虚拟外设的使用，掌握工作方式的设定。

3、能够通过虚拟外设，解决一些实际的问题

教学重点及难点：

通过虚拟外设的综合使用，解决复杂的现实问题，深化汇编语言的理解

教学要求：掌握内置 LED 显示屏的使用方法，并进行相关设计，掌握内置交通灯的使用方法，并进行相关设计。

六、实验学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一次	EMU8086 软件的安装及使用说明	2	
第二次	汇编语言的指令结构及寻址方式的意义	2	
第三次	算数运算、逻辑和移位指令的调试	2	
第四次	串操作指令和程序控制指令的调试	2	
第五次	DOS 功能调用的应用	2	
第六次	循环程序和子程序等的综合应用	2	
第七次	虚拟外设对解决实际问题的应用	2	
上机考试	上机考试（考查）	2	

七、教材及参考书

建议教材：《微机原理与接口技术》，**主编：**田辉

出版社：高等教育出版社

参考书：《微型计算机原理与接口技术》，**主编：**周荷琴 吴秀清

出版社：中国科学技术大学出版社

参考书：《微机原理与接口技术》，**主编：**周明德

出版社：人民邮电出版社

执笔： 梅光 **审核人：**谭金平 **日期：**2018 年 8 月 20 日

《现代通信技术》教学大纲

课程编号：G2213361

课程名称：现代通信技术

学时/学分：理论 48/3

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学、信号与系统；后续：移动通信技术

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是电子信息类和通信专业的一门重要专业选修课程。

2、**课程任务**：它的任务是通过本课程的学习，学生应建立现代通信系统全程全网的概念，掌握现代通信系统的构成、关键技术及工作原理，应为从事通信专业的工作人员打下一定的操作维护及工程技术方面的基础。

二、课程教学目的与要求

1、除了学习通信技术的基本知识和基本原理之外，提高学生的综合素质和培养学生的相关能力；

2、掌握模拟信号与数字信号的传输原理，掌握模拟调制技术、数字调制技术、复用技术等现代通信技术的基本原理；

3、掌握各种现代通信技术在卫星通信技术、光纤通信技术、移动通信技术和数字通信网中的应用；

4、了解现代通信技术的现状及发展趋势；

5、具备一定的实践技能。

三、理论课程教学主要内容

第一章　绪论

基本内容：

1、通信新技术发展

2、通信新技术的分层结构说明

教学重点及难点：

通信新技术的分层结构

教学目标：了解通信新技术发展方向以及通信新技术的分层结构

第二章　新的编码技术与调制技术

基本内容：

1、新的香农限—Turbo 码

2、高效高速调制技术—编码正交频分复用（COFDM）

3、纠错编码与调制结合—TCM 编码

教学重点及难点：

新的香农限—Turbo 码，高效高速调制技术—编码正交频分复用，纠错编码与调制结合—TCM 编码。

教学目标：掌握编码正交频分复用以及编码正交频分复用

第三章　交换技术

基本内容：

1、T1/E1 载波系统

2、分组交换网络

3、帧中继技术

4、快速交换以太网络

5、交换多兆位数据业务（SMDS）

教学重点及难点：

T1/E1 载波系统，分组交换网络，帧中继技术，快速交换以太网络。

教学目标：掌握分组交换网络帧中继技术，快速交换以太网络相关知识，

第四章　卫星通信系统

基本内容：

1、卫星通信组成及特点

2、卫星通信的多路复用与多址连接

3、VSAT 卫星通信系统

4、移动卫星通信系统

教学重点及难点：

卫星通信的多路复用与多址连接和移动卫星通信系统，移动卫星通信系统。

教学目标：掌握卫星通信的多路复用与多址连接和移动卫星通信系统相关知识

第五章　移动通信系统

基本内容：

1、移动通信系统特点及组成

2、移动通信系统信道选择及频率配置

3、GSM 系统

4、CDMA 系统

教学重点及难点：

移动通信系统特点及组成，移动通信系统信道选择及频率配置，GSM 系统，CDMA 系统，移动通信系统信道选择及频率配置，GSM 系统，CDMA 系统。

教学目标：掌握移动通信系统特点及组成 ，了解移动通信系统信道选择及频率配置，GSM 系统，CDMA 系统相关知识

第六章　光纤通信

基本内容：

1、光纤通信系统特点及组成

2、光源与光监测器

3、光发射机与光接收机

4、光端机与光中继

5、光纤通信系统设计

教学重点及难点：

光纤通信系统特点及组成,光发射机与光接收机,光端机与光中继,光纤通信系统设计，光纤通信系统设计

教学目标：掌握光纤通信系统特点及组成，了解光发射机与光接收机，光端机与光中继，光纤通信系统设计，光纤通信系统设计

第七章　指挥控制通信计算机情报系统

基本内容：

1、系统的发展

2、系统特点及互通体系结构

3、指挥控制系统的战场应用及支持环境

4、多媒介通信网及多媒体业务

教学重点及难点：

系统特点及互通体系结构，多媒介通信网及多媒体业务，多媒介通信网及多媒体业务。

教学目标：掌握多媒介通信网及多媒体业务，多媒介通信网及多媒体业务

第八章　计算机通信网

基本内容：

1、数据传输与数据交换网络

2、计算机网络体系与协议

3、局域网技术

4、网络互联技术

教学重点及难点：

计算机网络体系与协议，局域网技术，网络互联技术，计算机网络体系与协议。

教学目标：掌握计算机网络体系与协议，局域网技术

四、学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	绪论	4	
第二章	编码与调制技术	8	
第三章	交换技术	6	
第四章	卫星通信系统	2	
第五章	移动通信系统	8	
第六章	光纤通信	6	
第七章	指挥控制通信计算机	6	
第八章	计算机通信网	8	

五、教材及参考书

建议教材:《现代通信技术》，**主编**：朱月秀

出版社：电子工业出版社

参考书:《现代通信技术》，**主编**：张敬堂

出版社：国防工业出版社

执笔：何勇福　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《信号与系统》教学大纲

课程编号：C2213171

课程名称：信号与系统

学时/学分：理论 64+实验 16/4

授课学期：第四学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学、电路分析、复变函数；后续：数字信号处理、现代通信技术

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是电子信息类和通信专业的一门重要的专业基础课。

2、**课程任务**：它的任务是研究信号和线性非时变系统的基本理论和基本分析方法，要求掌握最基本的信号变换理论，并掌握线性非时变系统的分析方法，为学习后续课程，以及从事相关领域的工程技术和科学研究工作奠定坚实的理论基础。

二、课程教学目的与要求

1、通过本课程的学习，学生将理解信号的函数表示与系统分析方法

2、掌握连续时间系统和离散时间系统的时域分析和频域分析，连续时间系统的 S 域分析和离散时间系统的 Z 域分析等内容

3、通过实验操作，加深理解信号的分解与合成的基本思想和对信号与线性非时变系统的基本理论的理解。

三、理论课程教学主要内容

第一章 绪论

基本内容：

1、 信号与系统

2、 信号的描述、分类和典型示例

3、 信号的运算

4、 阶跃信号与冲激信号

5、 信号的分解

6、 系统模型及其分类

7、 线性时不变系统

8、 系统分析方法

教学重点及难点：

信号与系统的类型，信号的运算，线性时不变、因果系统的判断

教学目标：掌握信号与系统的数学模型，能正确区分信号与系统的类型；画出给定信号的波形；掌握信号的运算：包括信号相加、信号的微积分、波形变换、信号的分解；熟悉线性时不变、因果系统的判断。了解系统分析方法。

第二章 连续时间系统的时域分析

基本内容：

1、 系统数学模型(微分方程)的建立

2、 用时域经典法求解微分方程

3、 起始点的跳变——从 0－到 0＋状态的转换

4、 零输入响应与零状态响应

5、 冲激响应与阶跃响应

6、 卷积

教学重点及难点：

系统数学模型(微分方程)、单位冲击响应，卷积的性质及几何意义、卷积的运算

教学目标：掌握系统数学模型(微分方程)、单位冲击响应或单位样值响应的含义；掌握卷积的性质及几何意义、卷积的运算；掌握响应的分类并利用卷积求解线性系统的响应。

第三章 傅里叶变换

基本内容：

1、 周期信号的傅里叶级数分析

2、 典型周期信号的傅里叶级数

3、 傅里叶变换

4、 典型非周期信号的傅里叶变换

5、 冲激函数和阶跃函数的傅里叶变换

6、 傅里叶变换的基本性质

7、 卷积特性(卷积定理)

8、 周期信号的傅里叶变换

9、 抽样信号的傅里叶变换

10、抽样定理

教学重点及难点：

傅里叶级数的展开方法，傅里叶变换的性质，熟练应用傅里叶变换的性质求解正、反傅里叶变换

教学目标：掌握信号在正交函数集中的表示方法；熟悉傅里叶级数的展开方法，掌握 an，bn 及 An 的求解方法；掌握傅里叶变换的性质，熟练应用傅里叶变换的性质求解正、反傅里叶变换；掌握以下基本概念：信号频谱、信号带宽、滤波器、无失真传输条件、信号通过线性系统的延时。

第四章 拉普拉斯变换、连续时间系统的 S 域分析

基本内容：

1、 拉普拉斯变换的定义、收敛域

2、 拉氏变换的基本性质

3、 拉普拉斯逆变换

4、 用拉普拉斯变换法分析电路、s 域元件模型

5、 系统函数(网络函数)H(s)

6、 由系统函数零、极点分布决定时域特性

7、 由系统函数零、极点分布决定频响特性

8、 线性系统的稳定性

9、 拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系

教学重点及难点：

拉氏变换的性质，用拉氏变换的性质计算正、反拉氏变换，统的系统函数 H(S)

教学目标：掌握拉氏变换的性质，熟悉应用拉氏变换的性质计算正、反拉氏变换；熟练求解线性系统的系统函数 H(S)，了解 H(S)的含义；由 H(S)的零极点画出频率特性；掌握由系统的数学模型画出系统模拟图（级联、并联、串联模拟图）；了解利用拉氏变换求解系统响应；熟悉系统稳定性的判断。

第五章 傅里叶变换应用于通信系统——滤波、调制与抽样

基本内容：

1、 利用系统函数 H(jco)求响应

2、 无失真传输

3、 理想低通滤波器

4、 系统的物理可实现性、佩利一维纳准则

5、 利用希尔伯特变换研究系统函数的约束特性

6、 调制与解调

7、 带通滤波系统的运用

8、 对当代电信网络的初步认识

教学重点及难点：

系统函数 H(jco)、理想低通滤波器、系统的调制与解调

教学目标：掌握系统函数 H(jco)、理想低通滤波器、系统的调制与解调，熟悉带通滤波系统的运用，了解对当代电信网络的初步认识。

第六章 信号的矢量空间分析

基本内容：

1、 信号矢量空间的基本概念

2、 信号的正交函数分解

3、 沃尔什函数

4、 相关函数

5、 能量谱和功率谱

6、 信号通过线性系统的自相关函数、能量谱和功率谱分析、匹配滤波器

教学重点及难点：

能量谱和功率谱、匹配滤波器，信号通过线性系统的自相关函数、能量谱和功率谱分析

教学目标：掌握信号矢量空间的基本概念、正交函数分解及沃尔什函数，了解能量谱和功率谱、匹配滤波器，熟悉信号通过线性系统的自相关函数、能量谱和功率谱分析。

第七章 离散时间系统的时域分析

基本内容：

1、 离散时间信号——序列

2、 离散时间系统的数学模型

3、 常系数线性差分方程的求解

教学重点及难点：

系统的数学模型及线性差分方程的求解

教学目标：掌握离散时间信号的序列、系统的数学模型及线性差分方程的求解。

第八章 **系统的状态变量分析**

基本内容：

1、 反馈系统的初步概念

2、 信号流图

3、 连续时间系统状态方程的建立

4、 连续时间系统状态方程的求解

5、 离散时间系统状态方程的建立

6、 离散时间系统状态方程的求解

7、 系统的可控制性与可观测性

教学重点及难点：

微分方程、差分方程、系统函数及模拟图建立状态方程及输出方程

教学目标：掌握状态方程的矩阵表达式及各系数矩阵的含义；掌握微分方程、差分方程、系统函数及模拟图建立状态方程及输出方程。

四、理论学时分配表

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	绪论	6	
第二章	连续时间系统的时域分析	14	
第三章	傅里叶变换	14	
第四章	离散傅里叶变换	2	
第五章	拉普拉斯变换	14	
第六章	离散时间系统的时域分析	6	
第七章	离散时间系统 z 域分析	6	
第八章	系统的状态变量分析	2	

五、实验课程教学主要内容

实验一、函数信号发生实验

基本内容：

1、芯片产生正弦波、三角波、方波的基本原理

教学重点及难点：

观察不同频率的方波、正弦波及方波的波形，记录各种波形的振幅、频率可调范围。

教学目标：了解波形失真的调整方法，占空比的调整等

实验二、 二阶系统的时域模拟

基本内容：

1、二阶系统时域响应的求解

教学重点及难点：

利用元器件构建一个二阶网络电路，测量各点波形，通过示波器显示并做分析

教学目标：能够利用元器件构建一个二阶网络电路，测量各点波形

实验三、信号的分解与合成

基本内容：

1、信号的分解与合成

教学重点及难点：

方波信号的分解与合成，观察各谐波分量及振幅，三角波的分解与合成，观察各谐波分量及振幅，通过计算进行验证

教学目标：通过计算进行验证方波信号的分解与合成规律

实验四、系统频率特性

基本内容：

1、极点分布对系统频率特性的影响

2、改变系统极点而改变系统频率响应的方法

教学重点及难点：

用正弦信号测试两个系统的幅频特性，比较传输函数，看特殊点的变化，观察当系统的极点在不同位置时系统的输出波形。

教学目标：能够用正弦信号测试两个系统的幅频特性，比较传输函数，

实验五、模拟滤波器特性

基本内容：

1、几种模拟有源和无源滤波器的特性

教学重点及难点：

不同阶数巴特沃斯滤波器的设计，根据滤波器，加入正弦信号测试其幅频特性

教学目标：掌握不同阶数巴特沃斯滤波器的设计

实验六、集成运算放大器

基本内容：

1、对基本运算单元的理解

2、比较运算前后波形的变化

教学重点及难点：

将输入信号加入运算单元，测试输出波形，比较运算前后波形的变化

教学目标：能够测试并比较运算前后波形的变化

实验七、信号的采样与恢复

基本内容：

1、验证采样定理

教学重点及难点：

电信号的分析方法和过程及恢复方法，无失真传输的条件。

教学目标：了解无失真传输的条件

六、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	函数信号发生实验	2	
实验 2	二阶系统的时域模拟	2	
实验 3	信号的分解与合成	2	
实验 4	系统频率特性	2	
实验 5	模拟滤波器特性	2	
实验 6	集成运算放大器	2	
实验 7	信号的采样与恢复	2	

七、教材及参考书

建议教材:《信号与线性系统》，**主编**：燕庆明

出版社：高等教育出版社

参考书:《信号与系统》，第 2 版，**主编**：郑君里

出版社：高等教育出版社

执笔：何勇福　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《移动通信技术》教学大纲

课程编号：X2223491

课程名称：移动通信技术

学时/学分：理论 32/2

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：信号与系统、通信技术，后续：无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程的性质与任务

1、课程性质：本课程是电子信息技术专业的一门专业考查课。

2、课程任务：《移动通信技术》让学生从理论走向实践，从看不见摸不着的虚拟环境走向现实环境。通过学习，我们可以掌握现代移动通信中的一些应用，加强了解我们身边的移动通信应用，适应信息时代的发展，投入到现代移动通信技术的建设和开发中去。

二、课程教学目的与要求

1、熟练掌握目前几大移动通信系统频率的配置情况，区域覆盖以及网络结构、信令，GSM 系统特点与基本结构

2、理解移动通信系统的多址技术、移动通信的编码与调制技术、噪声的分类以及噪声的特性，GSM 系统的接续性和移动管理、CDMA 移动通信系统的结构、PAS 系统的结构与主要特点。

3、了解了解第三代移动通信技术、WCDMA 技术、CDMA2000 技术、TD-CDMA 技术、GSM 通信系统的发展、信道配置与频率管理

三、课程教学主要内容

第一章 移动通信简介

基本内容：

1、移动通信的概念

2、移动通信的发展概况

3、移动通信系统的特点及组成

4、移动通信系统的分类

5、移动通信的工作方式

6、移动通信中的多址技术

7、移动通信的编码与调制技术

教学重点及难点：

移动通信系统的多址技术、移动通信系统的编码与调制技术，移动通信系统的编码与调制技术。

教学目标：了解移动通信的基本概念、移动通信发展状况、移动通信系统的分类与工作方式、理解移动通信系统的多址技术、理解移动通信的编码与调制技术。

第二章 移动通信的传输信道

基本内容：

1、移动通信的电波传播特性

2、移动信道的特征

3、电波传播的路径损耗

4、分集接收技术

5、移动通信的噪声与干扰

教学重点及难点：

电波传输特性估算、移动通信系统中噪声与干扰。移动通信系统中电波传输损耗与相关计算

教学目标：掌握目前几大移动通信系统频率的配置情况、了解电波传播的的特征以及信道特征、理解噪声的分类以及噪声的特性，干扰分析。

第三章 GSM 移动通信系统

基本内容：

1、 gsm 数字移动通信的发展

2、 gsm 数字移动通信系统、编号计划、移动网络功能

3、gsm 系统工作频段的分配、传输信道、接续和移动性管理、安全性管理、业务

4、 gprs 系统

教学重点及难点：

GSM 系统中的主要技术参数、GSM 系统中常规突发序列、GSM 系统的逻辑信道、GSM 系统在通信安全性措施。GSM 系统的特点与结构。

教学目标：掌握 GSM 系统特点与基本结构、了解 GSM 通信系统的发展、了解 GSM 系统编号计划、理解 GSM 系统的接续性和移动管理、理解 GSM 系统的安全性管理、掌握 GSM 系统业务。

第四章 CDMA 移动通信系统

基本内容：

1、 cdma 的发展介绍、基本原理

2、 cdma 移动通信系统的特点与结构、移动性管理

3、cdma 系统的呼叫处理、功率控制、提供的服务

教学重点及难点：

CDMA 中的功率控制、CDMA 系统容量、CDMA 系统中的移动性管理，CDMA 软切换特点、CDMA 系统的软容量、CDMA 系统特点与结构

教学目标：掌握 CDMA 移动通信系统的结构、理解 CDMA 相比其他系统的优缺点、了解 CDMA 发展及历史与基本原理

第五章 第三代移动通信系统

基本内容：

1、第三代移动通信系统的概述

2 、wcdma 技术

3、 cdma2000 技术

4、td—scdma 技术

教学重点及难点：

WCDMA 技术、CDMA2000 技术、TD-CDMA 技术，WCDMA，CDMA2000，TD-CDMA 空中接口技术、WCDMA，CDMA2000，TD-CDMA 系统体系结构与网络模块

教学目标：了解第三代移动通信技术、理解 WCDMA 技术、理解 CDMA2000 技术、理解 TD-CDMA 技术

第六章 第四代移动通信技术

基本内容：

1、14G 简介

2、24G 的网络架构

3、34G 的关键技术

教学重点及难点：

OFDM 技术、MIMO 技术、4G 定位，切换技术、4G 的网络体系，OFDM 技术、MIMO 技术、4G 定位，切换技术

教学目标：了解第四代移动通信技术、4G 的网络体系、接入系统、网络体系、理解 OFDM 技术、理解 4G 定位，切换技术、MIMO 技术。

四、课程各章节学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	移动通信技术概述	4	
第二章	移动通信技术的电波传输与干扰	6	
第三章	GSM 移动通信系统	6	
第四章	CDMA 移动通信系统	6	
第五章	第三代移动通信技术	6	
第六章	第四代移动通信系统	4	

五、教材及参考书

建议教材：《移动通信技术》，**主编：**罗文兴

出版社：西南交通大学出版社

参考书：《计算机导论西南交通大学出版社》，**主编：**刘宝玲

出版社：人民邮电出版社

执笔：何勇福　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《专业英语》教学大纲

课程编号：X2223311

课程名称：专业英语

学时/学分：理论 16/1

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：电工电子技术基础、通信电子线路；后续：无

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**电子信息工程技术类专业的专业修选课

2、**课程任务：**《专业英语》课程是面向高等院校电子信息类、电气自动化类及通信类专业的专业选修课程,其内容包含电子技术、通信技术和计算机三部分内容,侧重电子信息、通信和计算机方面现代科技新技术与新发展。通过本课程的学习,能帮助学生提高英文水平,更好地理解本专业的英文文献。

二、课程教学目的与要求

1、通过本课程的学习，帮助学生独立地进行科技文献的阅读

2、更好地读懂英文文献中的长难句，提高本专业英语的词汇量

3、进一步提高学生的阅读水平和理解能力。

三、课程教学主要内容

Unit 1 The Development of ELectronics

基本内容：

1、电子学的发展历程

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

电子学相关重点词汇的掌握，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解电子学的发展历程，掌握本章中的一些常用的重点词汇

Unit 2 Resistor,Caopacitor and Inductor

基本内容：

1、电阻器、电容器、电感器

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

电阻器、电容器、电感器重点词汇，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：解电阻器、电容器和电感器的相关知识和英语表达式，掌握本章中的一些常用的重点词汇

Unit 3 Circuit

基本内容：

1、电路、集成电路的组成、结构等知识

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解电路、集成电路的组成、结构等知识，读懂电路方面的英文表达，掌握相关词汇

Unit 4 Internet

基本内容：

1、什么是因特网，因特网的广泛性

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解什么是因特网,以及因特网的广泛性,认识好掌握本章中的一些相关的词汇，能够分析和读懂疑难句和长句

Unit 5 New Network Technology

基本内容：

1、以太网、FDDI、ISDN、ATM 四种网络新技术

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：简要了解以太网、FDDI、ISDN、ATM 四种网络新技术 ，掌握本章中的一些网络技术相关的重点词汇

Unit 6 Global System for Mobile

基本内容：

1、GSM 的发展历程及展望

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：简要了解 GSM 的发展历程及展望 ，掌握本章中的一些关于全球移动通信系统的的重点词汇

Unit 7 What Is a Computer

基本内容：

1、什么是计算机，计算机的工作原理

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解什么是计算机，以及计算机的工作原理，掌握本章中的一些相关的词汇

Unit 8 The Software/Hardware Interface

基本内容：

1、操作系统的作用及其工作方法

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解操作系统的作用及其工作方法，认识并掌握本章中的一些相关的词汇

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	The Development of ELectronics	2	
第二章	Resistor,Caopacitor and Inductor	2	

第三章	Circuit	2	
第四章	Internet	2	
第五章	New Network Technology	2	
第六章	Global System for Mobile	2	
第七章	What Is a Computer	2	
第八章	The Software/Hardware Interface	2	

五、教材及参考书

建议教材：《电子信息专业英语》，**主编：**杨泽请

出版社：机械工业出版社

参考书：《电子技术专业英语》，**主编：** 汪仲华

出版社：电子工业出版社

执笔：邓敏　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《高等数学Ⅰ》教学大纲

课程编号：C2210012

课程名称：高等数学Ⅰ

学时/学分：理论 64/4

授课学期：第一、二学期

先修课程、后续课程：初等数学

适用专业：电子信息工程技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**本课程是理工类专科专业的重要的专业基础课。

2、**课程任务：**采用讲授式、启发式的教学方法相结合并适当利用多媒体进行辅助教学。要求概念的讲授，应注意通过例子阐述其直观背景和现实意义。基本理论的阐述，应重视从实际问题抽象出数学模型，遵循理论联系实际的原则，不过分追求理论的严格而侧重于应用，使学生掌握函数、极限、连续、导数、微分、积分，级数及多元函数相关的知识。课堂教学要重视学生学习方法、分析问题和解决问题的能力的培养。

二、课程教学目的与要求

1、使学生获得从事专业所必需的高山等数学知识；使学生运用变量数学的方法分析研究专业技术中的数量关系，提高提高解决问题的能力

2、培养学生抽象思维和逻辑推理的能力。使学生能把课本上的知识转化成自己的知识，加深现实应用，从而树立创新意识。

三、课程教学主要内容

第一章　函数、极限与连续

基本内容：

1、邻域的概念。

2、函数的概念、表示法（含分段表示）及初等性质（有界、单调、奇偶、周期）。

3、反函数；复合函数。

4、基本初等函数；初等函数。

5、数列及数列极限的定义。

6、函数极限的定义；左右极限。

7、无穷大，无穷小，无穷小的性质。

8、极限运算法则。

9、两个重要极限。

10、无穷小的比较及其运用。

11、函数的连续性与间断点。

12、基本初等函数与初等函数的连续性。

13、闭区间上连续函数的性质。

教学重点及难点：

函数概念；极限概念；连续概念，极限的计算

教学目标：理解邻域、函数、反函数、复合函数的概念，掌握基本初等函数的定义域、性质及图形；理解初等函数的概念，掌握数列和数列极限定义，掌握函数极限、左右极限的定义，掌握无穷大、无穷小的概念、无穷小性质，掌握极限的运算法则，了解极限存在准则，掌握两个重要极限及其运用，掌握无穷小的比较及利用等价无穷小运用求极限，理解掌握函数连续性与间断点的概念，掌握基本初等函数的连续性及初等函数的连续性，了解闭区间上连续函数的性质（最值性、介值性、零点定理）。

第二章　导数与微分

基本内容：

1、导数的概念、几何意义、可导与连续的关系。

2、求导的四则运算。

3、复合函数的求导法则。

4、隐函数的导数、对数求导法。

5、高阶导数。

6、微分的概念、几何意义与导数的关系。

7、微分的运算法则。

教学重点及难点：

导数概念；复合函数求导法则；微分概念。隐函数的导数、对数求导法。

教学目标：理解导数的概念、几何意义及可导与连续的关系，掌握求导的四则运算、隐函数

的导数、对数求导法及参变量函数的导数，熟练掌握复合函数的求导法则，了解高阶导数的求法，理解微分的概念、几何意义及其与导数的关系，掌握微分运算法则、理解一阶微分形式不变性。

第三章　导数的应用

基本内容：

1、中值定理——罗尔（Rolle）定理、拉格朗日（Lagrange）定理。

2、洛比达（L’.Hospital）法则。

3、函数单调性的判定法。

4、函数的极值与最值。

5、曲线的凹凸性与拐点。

教学重点及难点：

洛比达（L’.Hospital）法则；函数的单调性、极值、最值、凹凸性与拐点，中值定理的证明（作为了解）。

教学目标：了解罗尔定理、拉格朗日定理（应用不作过高要求），掌握洛比达法则及其运用，熟练掌握函数单调性的判定及函数极值、最值的求法，掌握曲线凹凸性的判定及拐点的求法。

第四章　一元函数的积分学

基本内容：

1、原函数、不定积分、性质。

2、基本积分公式及基本积分法。

3、换元积分法、分部积分法。

4、了解有理函数积分法及万能公式。

5、定积分的概念——引例、定义、几何意义及性质。

6、定积分的性质。

7、变上限定积分、牛顿（Newton）—莱布尼兹（Leibniz）公式。

8、定积分的换元积分法与分部积分法。

9、定积分的微元法。

10、定积分的几何应用——面积、旋转体积。

教学重点及难点：

原函数与不定积分的概念、换元积分法与分部积分法。定积分概念、性质；变上限定积

分；牛顿—莱布尼兹公式；定积分的微元法，换元积分法。变上限定积分。

基本要求： 理解原函数与不定积分的概念及性质，掌握基本积分公式和基本积分法，熟练掌握不定积分的换元积分法和分部积分法，理解定积分的概念、几何意义及性质，理解变上限定积分及掌握牛顿——莱布尼兹公式，掌握定积分的换元积分法和分部积分法，掌握定积分的微元法，掌握定积分的几何应用——面积、旋转体积。

第五章　无穷级数

基本内容：

1、数项级数的概念与性质。

2、正项级数的比较、比值审敛法。

3、交错级数及莱布尼兹（Leibniz）审敛法。

4、任意项级数的绝对收敛与条件收敛。

5、幂级数的概念、收敛性及其和函数。

6、了解幂级数在收敛区间内的性质（连续性、可导性、可积性）。

7、了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法。

教学重点及难点：

数项级数的审敛法，幂级数的收敛性，数项级数的审敛法，幂级数的求和，函数幂级数的展开式。

教学目标：理解数项级数的一般概念、收敛的必要条件和收敛级数的基本性质，掌握正项级数的比较、比值审敛法，掌握交错级数及莱布尼兹审敛法，掌握任意项级数的绝对收敛与条件收敛概念，掌握幂级数的收敛半径、收敛区间及其在收敛区间内的代数性质与解析性质；会求一些幂级数在收敛区间内的和函数，了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法，熟悉几个初等函数的展开式。

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	函数、极限与连续	12	
第二章	导数与微分	10	
第三章	导数的应用	10	
第四章	一元函数的积分学	18	
第五章	无穷级数	14	

五、教材及参考书

教材：《微积分》　　**主编**：李增祥、易少军

出版社：中国原子能出版社

参考书：《高等数学》（上、下册）　　**主编**：盛祥耀

出版社：高等教育出版社

参考书：《高等数学》　　**主编**：陶煌

出版社：北京师范大学出版社出版

执笔：邹胜良　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《电子工艺实训》教学大纲

课程编号：C2212132

课程名称：电子工艺实训

学时/学分：理论 56/2

授课学期：第一、二学期

先修课程、后续课程：先修：无；后续：数字电路课程设计、模拟电路课程设计、单片机课程设计

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质**：本课程是应用电子技术专科专业的专业基础课,电子工艺实训是根据电子类高级人才所需的能力结构而规划的，是技术基础能力的训练，也就是为了培养学生基础能力而开设的。具有良好的职业素质和较高的职业技能是构成二十一世纪面向现代化企业生产、管理一线的高素质技术人员的两个基本要素。职业素质的提高与职业技能的掌握都具有养成教育的特征，应该贯穿到教育的整个过程

2．**课程任务**：学习掌握电烙铁的正确使用，认识简单的电子元器件及使用，完成三个独立项目的焊接以及调试。

二、课程教学目的与要求

教学目标就是培养学生的专业创新实践的基础，让学生将所学的理论知识用到实践中来，使得学生学习可以将理论和实践相结合，做到事半功倍的效果，最终为学生走向社会提供筹码，奠定良好的基础。实训过程中要使学生了解和掌握电子产品制造、工艺设计系统集成与运行维修所具备的基本操作能力、识图能力、简单电路的制作及简单电路的设计能力。

三、课程教学主要内容

第一章　焊接技术

基本内容：

1、焊接工具

2、手工焊接工艺

3、电子装配工艺概述

4、波峰焊与回流焊接

5、表面组装技术

6、其他组装技术

教学重点及难点：

1、手工焊接工艺方法与要求

2、电子元器件的正确组装以及焊接

教学目标：

1、掌握正确使用焊接工具与方法

2、学会焊锡丝点焊 连焊、导线做连接线的连焊以及电子元器件的拆焊

第二章　电子元器件

基本内容：

1、 电阻

2、 电位器

3、 电容

4、 电感

5、 变压器

6、 二极管

7、 三极管

8、 场效应管

9、 单向晶闸管

10、双向晶闸管

11、继电器

教学重点及难点：

1、电阻的分类以及电阻色环的读数

2、二极管以及三极管的伏安特性

3、单向晶闸管以及双向晶闸管的工作特性

教学目标：

1、掌握电阻 电容的正确读数

2、了解二极管以及三极管在电路中的作用

3、理解单向晶闸管 双向晶闸管 以及继电器在电路中的正确连接

第三章　半导体集成电路知识

基本内容：

1、 集成电路分类

2、 模拟集成电路

3、 数字集成电路的分类

4、 CMOS 集成电路

5、 集成电路的命名

6、 集成电路的封装介绍

教学重点及难点：

1、模拟集成电路几种不同功能电路

教学目标：

了解模拟集成电路的几种不同功能电路

了解集成电路的分类 命名以及封装介绍

第四章　常用传感器介绍

基本内容：

1、光敏电阻

2、光耦

3、热敏电阻

4、扬声器和传声器

5、驻极体话筒

教学重点及难点：

1、光敏电阻以及热敏电阻的工作原理以及正确使用

2、驻极体话筒与电路的两种正确接法

教学目标：

1、掌握光敏电阻与热敏电阻的工作原理以及正确使用

2、灵活运用驻极体话筒的两种正确接法

第五章　实训项目

基本内容：

1、直流稳压 5V 电源

2、可调多谐振荡器

3、对称多谐振荡器

4、八路循环彩灯

5、十进制循环计数器

6、智力竞赛抢答器

7、低频功率放大器

8、超外差收音机的组装

9、数字显示风扇调速器

10、全自动红外计数器

11、电子显示牌

12、红外防盗报警电路

注 ：从中选作 9 个实训项目

教学重点及难点：

1、从中理解各元器件的应用及各单元电路的应用

2、掌握基本的电路测试与排障能力

3、掌握电路的基本分析能力

教学目标：

1、了解九个实训项目的工作原理

2、能够独立完成实训项目的布线以及焊接工作

3、了解其他项目的工作原理

四、学时分配表

章　次	章　　目	学时分配表	备注
第一章	**焊接技术**	4	第一学期
第二章	**电子元器件**	2	
第三章	**半导体集成电路知识**	2	
第四章	**常用传感器介绍**	2	

第五章	第一阶段 **实训项目**（3 个项目）	14	
	第二阶段 **实训项目**（6 个项目）	32	第二学期

五、教材及参考书

建议教材:《电子工艺实训指导》 ，**主编**：熊勇勇　何光辉

出版社：南昌大学共青学院信工系，**出版或修订时间**：2011 年 1 月 第三版

参考书:《电子工艺实训教程》，**主编**：梁胡辉　郑秀华

出版社：中国电力出版社，**出版或修订时间**：2011 年 1 月 第三版

执笔： 俞金华　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《EDA 技术》教学大纲

课程编号：G2212231

课程名称：EDA 技术

学时/学分：理论 64+实验 16+实践 16/6

授课学期：第四学期

先修课程、后续课程：先修：数字电路、C 语言程序设计，后续：无

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是应用电子技术专业的专业主干课。

2、课程任务：通过本课程的学习，达到使学生初步具有利用 EDA 技术进行数字电子系统设计、调试的能力，并具有一定分析电路问题，解决电路故障能力的目的。

二、课程教学目的与要求

学生在实验过程中，由易到难，由简到繁，通过自行设计、自行调试，应完成如下任务：

1、学会 Quartus II 集成开发软件和实验开发装置的使用；

2、深化 Verilog HDL 硬件描述语言的学习和应用；

3、初步掌握对一个简易数字系统从构思到设计、硬件集成开发、软件开发、仿真调试、下载验证的全过程。从设计到调试，独立完成，使学生对一个简易数字系统的开发有一个全面的认知。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第一章　EDA 技术概述

基本内容：

1、EDA 技术；

2、EDA 技术应用对象；

3、硬件描述语言 Verilog HDL；

4、面向 FPGA 的 EDA 开发流程；

5、可编程逻辑器件；

6、CPLD 的结构与可编程原理；

7、FPGA 的结构与工作原理；

8、硬件测试技术；

9、编程与配置；

10、IP 核；

11、EDA 的发展趋势。

教学重点及难点：

1、Verilog HDL 的设计方法；

2、可编程逻辑器件；

3、CPLD 的结构与可编程原理；

4、FPGA 的结构与工作原理；

5、EDA 的发展趋势。

教学目标：

1、了解 EDA 技术的概念；

2、了解 Verilog HDL 语言；

3、掌握可编程逻辑器件的分类及 PROM 的可编程原理；

4、掌握 CPLD 的结构与可编程原理；

5、掌握 FGPA 的结构与工作原理。

第二章　Verilog 程序结构与数据类型

基本内容：

1、Verilog 程序结构；

2、Verilog 数据类型；

3、Verilog 基本要素与文字规则。

教学重点及难点：

1、程序结构与数据类型；

2、Verilog 基本要素。

教学目标：

1、掌握 Verilog 一般书写方法及基本要素；

2、掌握 Verilog 数据类型。

第三章　Verilog 行为语句

基本内容：

1、 过程语句；

2、 块语句；

3、 case 条件语句；

4、 if 条件语句；

5、 过程赋值语句；

6、 循环语句；

7、 任务与函数语句。

教学重点及难点：

Verilog 行为语句。

教学目标：

1、了解过程语句的特点；

2、掌握各类行为语句的描述。

第四章　时序仿真与硬件实现

基本内容：

1、Verilog 程序输入与仿真测试；

2、引脚锁定与硬件测试；

3、电路原理图设计流程；

4、利用属性表述实现引脚锁定；

5、宏模块逻辑功能查询

6、SignalTapII 的使用方法。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、Verilog 原理图输入设计方法。

教学目标：

1、了解 Verilog 软件开发工具；

2、熟练掌握 Verilog 程序输入设计方法与原理图设计方法。

第五章 Verilog 运算符与结构描述语句

基本内容：

1、运算操作符；

2、连续赋值语句；

3、例化语句；

4、参数传递语句应用；

5、用库元件实现结构描述；

6、用户自定义元件；

7、编译指示语句。

教学重点及难点：

1、Verilog 运算符；

2、结构描述语句。

教学目标：

1、熟练掌握 Verilog 运算符；

2、熟练掌握结构描述语句。

第六章 LPM 宏模块的应用

基本内容：

1、计数器 LPM 宏模块调用；

2、LPM_RAM 宏模块的设置与使用；

3、LPM_ROM 的定制和使用示例；

4、LPM 嵌入式相环调用；

5、FIR 核使用方法

6、DDS 实现原理与应用。

教学重点及难点：

1、计数器 LPM 宏模块调用

2、RAM、ROM 设置与使用。

教学目标：

掌握较复杂宏模块设计方法。

第七章 Verilog 设计深入

基本内容：

1、过程中的两类赋值语句；

2、过程语句深入探讨；

3、三态与双向端口设计；

4、资源优化；

5、速度优化。

教学重点及难点：

1、三态与双向端口设计；

2、过程中两类赋值语句。

教学目标：

1、了解资源优化与速度优化；

2、掌握两类赋值语句；

3、熟练掌握三态与双向端口设计。

第八章　Verilog 状态机设计技术

基本内容：

1、一般有限状态机的设计；

2、MOORE 型有限状态机的设计；

3、MEELY 型有限状态机的设计；

4、状态编码；

5、异步状态机设计。

教学重点及难点：

1、Verilog 状态机一般形式；

2、MOORE 型状态机及其设计；

3、MEALY 型状态机及其设计。

教学目标：

1、熟练掌握 Verilog 状态机一般形式；

2、熟练掌握两种状态机及其设计。

2、实验教学内容

介绍 EDA 实验工具及流程

基本内容：

1、EDA 实验工具；

2、EDA 实验设计流程。

教学重点及难点：

1、EDA 实验工具；

2、EDA 实验设计流程。

教学目标：

1、了解 EDA 实验工具；

2、掌握 EDA 实验开发流程。

实验一　3-8 译码器实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、译码器电路原理；

3、译码器设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、译码器电路原理；

3、译码器设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握译码器电路原理。

实验二　六人表决器实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、表决器电路原理；

3、表决器设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、表决器电路原理；

3、表决器设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握表决器电路原理。

第三章　流水灯实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、流水灯电路原理；

3、流水灯设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、流水灯电路原理；

3、流水灯设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握流水灯电路原理。

实验四　数码管译码显示实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、Verilog 原理图输入设计方法

3、表决器电路原理；

4、表决器设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、Verilog 原理图输入设计方法

3、表决器电路原理；

4、表决器设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握原理图输入设计方法；

3、掌握表决器电路原理。

实验五 简易电子琴实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、电子琴电路原理；

3、电子琴设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、电子琴电路原理；

3、电子琴设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握电子琴电路原理。

实验六 数字钟实验

基本内容：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、数字钟电路原理；

3、数字钟设计过程。

教学重点及难点：

1、Verilog 文本文件输入设计方法；

2、数字钟电路原理；

3、数字钟设计过程。

教学目标：

1、掌握文本文件输入设计方法；

2、掌握数字钟电路原理。

3、实践教学内容

学生按给定的设计题目,根据所学过的数字电路等课程,结合 EDA 实验设备和 MAX＋plus II、ise 来设计电路，并在实验板上显示出结果。

1、学生了解 EDA 的原理、应用领域和基本的设计方法,重点学习 ALTERA 公司的 FLEX10K 和 MAX7000 系列及 Xilinx 公司的 Spartan 系列的结构、特点和性能。

2、了解集成开发软件 MAX+plus II 或 ISE 的使用及设计过程,熟悉数字电路设计方法，掌握图形设计方法，了解 VHDL 硬件描述语言，不要求使用 VHDL 语言。

3、熟悉 ZYE1502D/C 实验箱及 Xilinx Starter3E 实验板的使用，根据给定题目设计数字电路，来加深对可编程逻辑器件的理解和掌握。

4、 设计题目：

（1）十字路口交通灯控制

（2）数字频率计

（3）波形发生器

（4）简易电子琴制作

5、设计报告

（1）按设计指导书中要求的格式书写，所有内容一律打印；

（2）报告内容包括设计过程、软件仿真的结果及分析、硬件仿真结果及分析；

（3）报告中要有整体电路原理图、各模块原理图；

（4）软件仿真包括各个模块的仿真和整体电路的仿真；

（5）硬件仿真要标出各个信号的连接脚和输出信号的测试结果

四、学时分配表

1、理论学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	EDA 技术概述	8	
2	Verilog 程序结构与数据类型	6	
3	Verilog 行为语句	12	
4	时序仿真与硬件实现	6	
5	Verilog 运算符与结构描述语句	8	
6	LPM 宏模块的应用	6	
7	Verilog 设计深入	6	
8	Verilog 状态机设计技术	12	
小计	总学时	64	

2、实验学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	介绍 EDA 实验工具及流程	2	
2	3-8 译码器实验	2	
3	六人表决器实验	2	
4	流水灯实验	2	
5	数码管译码显示实验	2	
6	简易电子琴实验	2	
7	数字钟实验	2	
8	考试	2	
小计	总学时	16	

3、实践学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	十字路口交通灯控制	4	
2	数字频率计	4	
3	波形发生器	4	
4	简易电子琴制作	4	
小计	总学时	16	

五、教材及参考书

建议教材：《EDA 技术与 Verilog HDL》 ，**主编：**潘松 黄继业

出版社：清华大学出版社

参考书：《数字系统设计与 VHDL 描述》，**主编：**徐惠民、安德宁

出版社：机械工业出版社

执笔：胡亮　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《单片机原理及应用》教学大纲

课程编号：G2212211

课程名称：单片机原理及应用

学时/学分：理论 64+实验 16+实践 32/4.5

授课学期：第四学期

先修课程、后续课程：先修：PROTUES、KEIL 模拟电子线路、数字电子技术基础，后续：无

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：本课程是应用电子专业的专业核心课。

2．课程任务：本课程是以 MCS-51 单片机为范例学习微型计算机原理的课程，是一门面向应用、具有很强实践性与综合性的课程。通过理论教学与实验教学两方面的结合，让学生了解微型计算机的基本工作原理理论知识、掌握 MCS-51 单片机的工作原理和内部结构和程序设计的基本方法，重点掌握单片机接口技术，并具备低速嵌入系统的开发设计能力。

二、课程教学目的与要求

本课程以讲授为主，结合一定的实验指导和实践训练，使学生掌握单片机的应用和低速嵌入系统的设计方法。教学过程中采用传统教学模式和多媒体教学模式相结合的方式进行，重视实验教学环节。

该技术课程教学环节主要由理论教学环节构成，辅助有实验、实践教学。

三、课程教学主要内容

1、理论教学内容

第 1 章　单片机概述

基本内容：

1、什么是单片机；

2、单片机的历史及发展情况；

3、8 位单片机的主要生产厂家和机型；

4、单片机的发展趋势；

5、单片机的应用；

6、MCS-51 系列单片机。

教学重点及难点：

单片机的分类、单片机的特点、单片机的分类。

教学目标：

1、了解单片机的发展和应用领域；

2、掌握单片机的特点及分类。

第 2 章　单片机的硬件结构

基本内容：

1、MCS-51 单片机的逻辑结构及信号引脚；

2、MCS-51 单片机的内部存储器；

3、MCS-51 单片机并行输入/输出口电路；

4、MCS-51 单片机时钟电路与时序；

5、MCS-51 单片机工作方式。

教学重点及难点：

1、单片机的引脚功能；

2、单片机的内部逻辑结构；

3、单片机系统的存储器结构；

4、口电路的电路逻辑及电气特性。

教学目标：

1、理解单片机的内部逻辑结构；

2、掌握单片机系统的存储器结构及特点；

3、掌握单片机的输入/输出口电路的电路逻辑及电气特性；

4、掌握单片机时钟电路的构成方式；

5、理解典型指令的时序。

第 3 章　MCS-51 单片机指令系统

基本内容：

1、MCS-51 单片机指令格式和寻址方式；

2、MCS-51 单片机指令分类介绍；

教学重点及难点：

单片机寻址方式、指令的功能及使用方法。

教学目标：

1、掌握单片机指令格式；

2、掌握单片机寻址方式；

3、掌握每条指令的功能及使用方法。

第 4 章　MCS-51 汇编语言程序设计

基本内容：

1、汇编语言程序设计概述；

2、单片机汇编语言程序的基本结构形式；

3、MCS-51 单片机汇编语言程序设计举例；

4、MCS-51 汇编语言的伪指令。

教学重点及难点：

1、汇编语言的指令格式；

2、三种基本程序的结构形式；

3、常用子程序的算法；

4、伪指令及其用法。

教学目标：

1、掌握汇编语言的指令格式及三种基本程序的结构形式；

2、掌握常用子程序的算法及编写方法；

3、掌握汇编语言伪指令及其用法。

第 5 章　单片机的中断与定时系统

基本内容：

1、MCS-51 单片机中断系统；

2、MCS-51 单片机的定时器/计数器；

3、MCS-51 单片机外部中断源的扩展；

4、定时器/计数器与中断综合应用举例。

教学重点及难点：

1、中断的工作原理；

2、中断优先级；

3、中断服务流程；

4、外部中断源的扩展；

5、定时/计数器的工作方式。

教学目标：

1、掌握中断的工作原理及实现方法；

2、掌握定时/计数器的工作方式及实现方法。

第 6 章　单片机串行数据通信

基本内容：

1、串行通信基础知识；

2、MCS-51 单片机的串行口及控制寄存器；

3、MCS-51 单片机串行通信工作方式。、

教学重点及难点：

1、RS-232C 总线标准；

2、串行通信工作方式、波特率设定方法。

教学目标：

1、理解串行通信基本原理；

2、掌握 RS-232C 总线标准；

3、单片机串行通信工作方式及实现方法。

第 7 章　单片机存储器扩展

基本内容：

1、MCS-51 单片机系统扩展及结构；

2、MCS-51 单片机存储器扩展与编址技术；

3、MCS-51 单片机程序存储器扩展；

4、MCS-51 单片机数据存储器扩展；

5、存储器综合扩展；

6、MCS-51 单片机存储器系统的特点和使用。

教学重点及难点：

1、单片机存储器结构；

2、存储器类型；

3、程序存储器和数据存储器的扩展方法。

教学目标：

1、掌握单片机总线构造及存储器结构；

2、掌握存储器类型及对应芯片型号；

3、掌握单片机程序存储器和数据存储器的扩展方法。

第 8 章　单片机 I/O 扩展及应用

基本内容：

1、单片机简单 I/O 扩展；

2、8255A 可编程通用并行接口芯片；

3、8155 带 RAM 和定时器/计数器的可编程并行接口芯片；

4、8279 可编程键盘/显示器接口芯片；

5、MCS-51 单片机键盘接口技术；

6、MCS-51 单片机显示器接口技术；

7、MCS-51 单片机打印机接口技术。

教学重点及难点：

1、I/O 扩展的方法；

2、8255、8155 和 8279 的功能、与单片机的接口方法及编程方法。

教学目标：

1、掌握 I/O 扩展的方法；

2、掌握 8255、8155 和 8279 的功能、与单片机的接口方法及编程方法。

第 9 章　单片机与数/模及模/数转换器接口

基本内容：

1、MCS-51 单片机与 D/A 转换器的接口和应用；

2、MCS-51 单片机与 A/D 转换器的接口与应用。

教学重点及难点：

1、单片机与 D/A、A/D 转换器的接口方式；

2、DAC0832 和 ADC0809 的功能。

教学目标：

1、掌握单片机与 D/A、A/D 转换器的接口方式和应用方法；

2、掌握 DAC0832 和 ADC0809 的功能。

第 10 章　MCS-51 单片机应用及开发技术

基本内容：

1、单片机应用举例；

2、单片机系统可靠性技术。

教学重点及难点：

1、单片机应用系统的软、硬件设计方法；

2、单片机常用抗干扰技术。

教学目标：

1、掌握常见单片机应用系统的软、硬件设计方法；

2、掌握单片机在现场应用中的常用抗干扰技术。

2、实验教学内容

实验分组人数要求：实验要求一人一台计算机和一套实验设备完成实验任务，设备限制最多 26 人同时上课。

实验一　实验系统的介绍与 Keil 软件的使用

基本内容：

实验教学仪的结构、Keil uVision2 仿真软件的使用、软件程序编写和 Keil C 在线调试实例。

教学重点及难点：

1、Keil uVision2 仿真软件的使用方法。

2、软件程序的编写基础和 Keil C 的在线调试。

教学目标：

了解单片机实验教学仪的基本结构与资源布局，掌握 Keil uVision2 仿真软件的使用方法。软件程序的编写基础和 Keil C 的在线调试方法。

实验二　P1 口输入、输出实验

基本内容：

1、P1 口作为 I/O 的使用方法。

2、延时子程序的编写和使用。

教学重点及难点：

P1 口的使用方法和延时子程序的编写技巧。

教学目标：

掌握延时子程序的编写技巧和 P 口的使用方法。

实验三　Proteus 仿真平台流水灯实验

基本内容：

Proteus 仿真软件的使用方法以及 Keil C 连接调试实例。

教学重点及难点：

1、Proteus 仿真软件的使用方法。

2、Proteus 和 Keil C 的联调。

教学目标：

了解 Proteus 的强大功能，掌握 Proteus 仿真软件的使用方法。

实验四 外部中断实验

基本内容：

1、外部中断技术的基本原理与使用方法

2、中断处理程序的编写方法

教学重点及难点：

外部中断技术基本原理及中断处理程序的关键

教学目标：

掌握外部中断技术的应用方法与中断处理程序的编写技巧。

实验五 定时器实验

基本内容：

80C51 内部定时器的使用和编程方法

教学重点及难点：

1、学习 80C51 内部定时器的使用和编程方法

2、进一步掌握中断处理程序的编写方法

教学目标：

掌握定时器的使用和编程方法。

实验六　串行静态数码显示实验

基本内容：

理解串行静态数码显示模块的硬件电路，并针对性应用编程显示字符、数据。

教学重点及难点：

1、学习串行静态数码显示模块的使用和编程方法。

2、进一步掌握单片机应用程序的编写方法

教学目标：

掌握串行静态数码显示的基本原理，学习它的编程应用。

实验七　动态数码显示实验

基本内容：

理解动态数码显示模块的硬件电路基本结构，并针对性应用动态扫描的方法编程显示字符、数据。

教学重点及难点：

1、学习动态数码显示模块的使用和编程方法。

2、进一步掌握动态扫描技术应用的编程方法。

教学目标：

掌握动态数码显示的基本原理，学习它的编程应用。

实验八 阵列式键盘实验

基本内容：

理解阵列式键盘的硬件电路基本结构、工作原理，并针对性应用动态扫描的方法编程。

教学重点及难点：

1、学习阵列式键盘的工作原理。

2、掌握阵列式键盘技术应用编程方法。

教学目标：

掌握阵列式键盘的的基本原理，学习它的编程应用。

实验九　8255 并行 I/O 扩展实验

基本内容：

1、8255 芯片结构及接口方式

2、8255 输入、输出的编程方法

教学重点及难点：

掌握 8255 输入、输出的编程方法

教学目标：

1、了解 8255 芯片结构及接口方式

2、掌握 8255 输入、输出的编程方法。

实验十　SRAM 外部数据存储器扩展实验

基本内容：

80C51 单片机存储器地址结构特点及其扩展外部 RAM 的方法

教学重点及难点：

80C51 单片机扩展外 RAM 的方法

教学目标：

掌握 80C51 单片机扩展外 RAM 的方法，了解静态 RAM 使用方法。

实验十一　D/A 转换实验

基本内容：

1、掌握 DAC0832 直通方式，单缓冲器方式、双缓冲器方式的编程方法

2、掌握 D/A 转换程序的编程方法和调试方法

教学重点及难点：

D/A 转换的工作原理及其应用程序的编程方法

教学目标：

掌握 D/A 转换的工作原理及其应用程序的编程方法、调试方法

实验十二　A/D 转换实验

基本内容：

1、掌握 ADC0809 模/数转换芯片与单片机的连接方法及 ADC0809 的典型应用。

2、掌握用查询方式、中断方式完成模/数转换程序的编写方法。

教学重点及难点：

ADC0809 模/数转换芯片与单片机之间的接口，典型应用编程方法。

教学目标：

掌握用查询方式、中断方式完成模/数转换程序的编写方法。

四、学时分配表

1、理论学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	1 单片机概述	4	
第二章	2 单片机芯片的硬件结构	4	
第三章	3 MCS-51 单片机指令系统	6	
第四章	4 MCS-51 汇编语言程序设计	6	
第五章	5 单片机的中断与定时系统	8	

第六章	6 单片机串行数据通信	8	
第七章	7 单片机存储器扩展	6	
第八章	8 单片机 I/O 扩展及应用	6	
第九章	9 单片机与数/模及模/数转换器接口	6	
第十章	10 MCS-51 单片机应用及开发技术	10	
总　计		64	

2、实验学时分配表

章　次	实验项目名称	学时分配	备注
01	实验系统的介绍与 Keil 软件的使用	2	必开
02	Proteus 仿真平台流水灯实验	2	必开
03	P1 口输入输出实验	2	必开
04	外部中断实验	2	必开
05	定时器实验	2	必开
06	串行静态数码显示实验	2	必开
07	动态数码显示实验	2	必开
08	阵列式键盘实验	2	选开
09	8255 并行 I/O 口扩展实验	2	选开
10	SRAM 存储器扩展实验	2	选开
11	D/A 转换实验	2	选开
12	A/D 转换实验	2	选开
13	设计性实验（随堂操作考核）	2	选开

五、教材及参考书

建议教材：《单片机原理及应用》，**主编：**张毅刚

出版社：高等教育出版社

参考书：《单片机基础（修订本）》，**主编：**李广弟、朱月秀、王秀山

出版社：北京航空航天大学出版社 2001 年 7 月

参考书：《单片机原理及接口技术》，**主编：**李朝青

出版社：北京航空航天大学出版社 2008 年 2 月第 7 次印刷

执笔：李利花　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《电工基础》教学大纲

课程编号：C2212121

课程名称：电工基础

学时/学分：理论 64+实验 16/4.5

授课学期：第二学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学、物理学，后续：模拟电路

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：专业基础课。

2、课程性质：它是研究电路理论的入门课程。通过本课程的学习，使学生掌握电路的基本理论知识、电路基本分析方法，为学习后续课程准备必要的电路理论知识。

二、课程教学目的与要求

本课程在培养学生严谨认真的科学作风和抽象思维能力、运用数学分析计算结合电路基础理论知识的能力、实验研究能力、总结归纳能力等方面起着重要的作用。

三、课程教学主要内容

1、理论部分

第一章　电路的基本概念和基本定律

基本内容：

1、电路和电路模型

2、电路的基本物理量

3、电阻元件和欧姆定律

4、电压源和电流源

5、电路的工作状态

6、基尔霍夫定律

教学重点及难点：

电压、电流、电动势实际与参考方向的关系、 基尔霍夫定律、电阻元件电压与电流的约束关系、电路元件吸收或发出功率的判断

教学目标：

1、了解：电路和电路模型；

2、理解：电路的工作状态

3、掌握：电压和电流的参考方向；电功率的计算，基尔霍夫定律及应用

第二章　电路的等效变换

基本内容：

1、电阻的串、并、混联及等效变换

2、电阻的星形与三角形等效变换

3、电源模型的连接及等效变换

4、受控源及含受控源电路的等效变换

教学重点及难点：

两种电源模型的等效变换

教学目标：

1、理解电路等效的概念、

2、掌握用等效变换的条件及用等效变换分析电路的方法

第三章　线性网络的一般分析方法

基本内容：

1、支路电流法

2、网孔电流法

3、节点电压法

教学重点及难点：

1、网孔电流法

2、节点电压法

教学目标：

1、深刻理解支路电流法、网孔电流法和节点电压法

2、掌握网孔电流法和节点电压法求解电路

第四章　线性网络的基本定理

基本内容：

1、叠加定理

2、替代定理

3、戴维宁定理和诺顿定理

4、最大功率传输定理

教学重点及难点：

1、叠加定理

2、戴维宁定理

教学目标：

1、了解替代定理

2、掌握叠加定理,戴维宁定理和最大传输定理

第五章　正弦稳态电路

基本内容：

1、正弦量的基本概念

2、正弦量的相量表示法

3、电阻元件伏安关系的相量形式

4、电感元件及其伏安关系的相量形式

5、电容元件及其伏安关系的相量形式

6、基尔霍夫定律的相量形式

7、RLC 串联电路及复阻抗

8、RLC 并联电路及复导纳

9、无源二端网络的等效复阻抗和复导纳

10、正弦电流电路的分析计算

11、正弦交流电路中电阻、电感、电容元件的功率

12、二端网络的功率

13、功率因素的提高及有功功率的测量

14、串联电路的谐振

15、并联电路的谐振

教学重点及难点：

1、电容、电感元件的伏安关系

2、正弦理的三要素、相理表示法和电路基本定理的相量形式

教学目标：

1、掌握正弦量的概念、基本物理量和相量表示法

2、熟练掌握电容、电感元件的伏安关系

3、掌握正弦交流电路的相量分析方法

4、掌握正弦交流电路中的最大功率计算方法

第六章　互感电路

基本内容：

1、互感电压及互感系数

2、互感线圈的同名端

3、互感线圈的连接及等效电路

4、互感电路的计算

5、空心变压器

教学重点及难点：

1、耦合电感的伏安关系方程，“直接法”和“去耦法”等效电路并求解；

2、理想变压器变换电压、变换电流、变换阻抗及变换相位。

教学目标：

1、掌握变压器同名端的概念及判别方法；

2、能正确写出耦合电感的伏安关系方程，会用“直接法”和“去耦法”等效电路并求解；

3、掌握理想变压器变换电压、变换电流、变换阻抗的方法

第七章　三相电路

基本内容：

1、三相电源

2、三相电源的连接

3、三相负载的连接

4、对称三相电路的计算

4、不对称三相电路的分析

5、三相电路的功率

教学重点及难点：

1、对称三相正弦量、三相电源及三相负载的连接；△或 Y 形连接方式中线电压与相电

压、线电流与相电流的关系，相量图。

2、三相对称电路的特点及“一相等效”电路并计算三相对称。

教学目标：

1、掌握对称三相正弦量的特点、表达方式、相量图；

2、掌握三相电源及三相负载的连接方式中线、相电压，线、相电流之间的关系，并能画出相量图；

3、掌握三相对称电路的特点，并能计算电压、电流、功率。

第九章 线性电路过渡过程的时域分析

基本内容：

1、电路动态过程与初始值的确定。

2、一阶电路的零输入响应。

3、一阶电路的零状态响应。

4、一阶电路全响应及三要素法。

教学重点及难点：

1、换路定理及初始值的计算、时间常数

2、零输入响应、零状态响应、全响应的概念及计算

教学目标：

1、理解动态电路出现过渡过程的物理本质

2、掌握换路定理及初始值的计算

3、掌握时间常数、零输入响应、零状态响应、全响应的概念及计算

4、掌握一阶动态电路的三要素并能用三要素求解一阶电路

第十一章　二端口网络

基本内容：

1、 二端口网络的概念

2、 二端口网络的参数方程

3、 二端口网络的特性阻抗

4、 二端口网络的等效电路

5、 二端口网络的连接

6、 理想变压器

教学重点及难点：

1、 二端口网络的四种参数即 Z 参数、Y 参数、T 参数及 H 参数的描述以及相应的端口电压、端口电流的约束方程

2、 二端口元件的端口电压、电流的约束关系及其在电路中的应用

教学目标：

1、 掌握二端口网络的概念及 Z、Y、T、H 的参数方程

2、 二端口网络的等效电路

3、 二端口网络的连接

4、 回转器和复阻抗变换器的伏安特性及其在电路中应用

2、实验部分

实验一 基尔霍夫定律

教学目的及要求：

1、进一步学习测量电流和电压的方法。

2、验证基尔霍夫定律的正确性，加深对定理的理解。

3、加深对参考方向的理解

实验二 戴维宁定理

教学目的及要求：

1、验证戴维宁定理的正确性

2、加深对线性电路中戴维宁定理应用的理解

3、学会用实验的方法求有源二端网络的等效电路

实验三 负载获得最大功率的条件

教学目的及要求：

1、进一步加深对戴维宁定理和诺顿定理的理解

2、验证负载获得最大功率的条件

实验四 单相交流电路

教学目的及要求：

1、掌握测定交流电路参数及用相量图分析计算简单交流电路的基本方法

2、掌握串联电路中总电压是各分电压的相量之和以及复阻抗的计算方法

3、了解电感、电容元件在交流电路中的实际情况

实验五　RLC 串联谐振电路

教学目的及要求：

1、验证 RLC 串联电路的谐振条件。电流及电压分配关系

2、绘制谐振曲线，加深对串联谐振理解；了解品质因素 Q 值对谐振曲线的影响

3、学习使用示波器观察电流、电压，计算频率的方法

4、学习晶体管毫伏计及信号发生器、频率计的使用

实验六　日光灯电路及功率因素的提高

教学目的及要求：

1、验证并联电路总电流是各分电流的相量和

2、了解提高感性负载功率因数的方法，理解提高功率因素的意义及功率因数的计算

3、学会单相功率因数表的使用方法

4、熟悉日光灯电路接线及镇流器，启辉器的作用

实验七　三相交流电路

教学目的及要求：

1、通过实验熟悉三相负载的联接方法

2、验证对称三相电路线电压与相电压，线电流与相电流之间的关系

3、通过不对称三相负载实验，理解中线的作用

4、学习晶体管毫伏计及信号发生器、频率计的使用

四、学时分配表

1、理论学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	电路模型和电路定律	4	
2	电阻电路的等效变换	8	
3	电阻电路的一般分析	8	
4	线性电路的基本定理	8	
5	正弦稳态电路	10	
6	互感电路	6	
7	三相电路	8	

9	线性电路过度过程的时域分析	4	
11	二端口网络	8	
小计	总学时	64	

2、实验学时分配表

章　次	实验名称	学时分配	备注
1	基尔霍夫定律	2	
2	戴维宁定理	2	
3	负载获得最大功率的条件	2	
4	单相交流电路	2	
5	RLC 串联谐振电路	2	
6	日光灯及功率因数的提高	2	
7	三相交流电路	2	
8	随堂考查	2	
小计	总学时	18	

五、教材及参考书

建议教材：《电工基础》，**主编：**陈菊红

出版社：机械工业出版社，出版或修订时间：2018 年 1 月 第四版

参考书：《电路》，**主编：**邱关源

出版社：高教出版社

建议实验教材： 《电学电工基础》，**主编：**校内自编教材

执笔：王乐平　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《电路仿真技术》教学大纲

课程编号：C2212181

课程名称：电路仿真技术

学时/学分：理论 48/3

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程：先修：多媒体计算机基础、电工基础、模拟电子技术、数字电子技术

后续：无

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**专业基础课。

2、**课程任务：**本课程是以 multisim 软件为核心，配合 Protel DXP 等软件，介绍计算机辅助设计在电子专业的仿真应用技术，是一门面向应用、具有很强实践性与综合性的课程，属于本专业一般课程。通过理论教学与实践教学两方面的结合，立足于实际工程问题的应用设计，运用大量具体实例、结合典型设计任务，让学生学会电子技术基本的仿真设计方法与技巧，了解电路图的规范专业绘制方法，掌握 PCB 设计的方法和步骤，掌握原理图的绘制与 PCB 的快速设计。

二、课程教学目的与要求

通过理论学习重点使学生掌握一般电路的仿真设计方法，掌握电路原理图的设计方法与电路原理图元件符号的制作方法。同时掌握印刷板图的概念、印刷板图的手工设计/全自动/半自动设计的基本方法，以及印刷板图元件封装的制作方法。

本课程是一门应用性、实践性很强的课程，应以讲授和实训相结合的“穿插式”的教学方法进行教学，讲授约占 50%、实训约占 50%。特别强调的是理论课和实践课都应该安排在机房进行，这样有利于理论结合实际，演示验证等对学生学习和掌握电路设计 CAD 技术起到巩固、强化的积极性作用。

三、课程教学主要内容

第 1 章 Muitisiml0 简介与基本应用

基本内容：

1、 Multisiml0 概述

2、 Multisiml0 软件基本界面

3、 Multisim10 右键菜单功能

4、 建立电路基本操作

5、 元件库与元件

教学重点及难点：

Multisim 仿真平台的基本操作方法

教学目标：

1、 了解 Multisim 的基本功能。

2、 了解软件基本界面。

3、 掌握 Multisim 仿真平台基本使用步骤与方法。

4、 了解大部分分析工具的一般使用方法。

5、 了解元件库与元件基本属性。

第 2 章电路分析基础仿真实验

基本内容：

1、 直流电路仿真实验

2、 动态电路分析仿真实验

3、 正弦稳态交流电路仿真实验

4、 三相交流电路仿真实验

教学重点及难点：

Multisim 电路分析基础仿真操作基本方法。

教学目标：

1、 掌握 Multisim 的电路分析实验的直流电路仿真方法。

2、 掌握动态电路仿真分析方法。

3、 掌握 Multisim 仿真平台基本使用步骤与方法。

4、 了解正弦稳态交流电路仿真方法。

5、 了解三相交流电路仿真方法。

第 3 章模拟电子技术仿真实验

基本内容：

1、 二极管电路仿真实验

2、 基本放大电路仿真实验

3、 差分放大电路仿真实验

4、 负反馈放大电路仿真实验

教学重点及难点：

Multisim 基本放大电路实验的仿真操作方法。

教学目标：

1、 掌握基本放大电路仿真操作方法。

2、 掌握差分放大电路仿真分析方法。

3、 了解相关虚拟仪器仪表和分析工具的一般使用方法。

4、 了解负反馈放大电路仿真方法。

第 4 章数字电子技术仿真实验

基本内容：

1、 逻辑代数基础仿真实验

2、 逻辑门电路仿真实验

3、 组合逻辑电路仿真实验

4、 触发器仿真实验

5、 时序逻辑电路仿真实验

教学重点及难点：

Multisim 数字电路仿真实验的一般操作方法。

教学目标：

1、 掌握逻辑代数基础仿真实验的一般操作方法。

2、 掌握逻辑门仿真测试方法。

3、 了解组合逻辑电路仿真方法。

4、 了解触发器仿真方法。

第 5 章 Protel DXP 2004 概述

基本内容：

1、 ProtelDxP2004 简介

2、 ProtelDxP2004 的安装及卸载

3、 ProtelDxP2004SP2 的工作环境

4、 印制电路板设计的概念

教学重点及难点：

Protel DXP 软件安装、激活方法。

教学目标：

1、 了解 Protel DXP 软件功能、版本。

2、 掌握 Protel DXP 软件安装。

3、 了解 Protel DXP 基本操作方法。

4、 了解印制电路板的基本概念。

第 6 章 简单原理图设计

基本内容：

1、 原理图设计基础

2、 设置原理图图纸

3、 放置元件与设置元件属性

4、 放置导线与设置导线属性

5、 改变视窗操作

6、 编辑对象

7、 实战演练——绘制基本放大电路原理图

教学重点及难点：

电路原理图的一般设计方法及其规范性的操作技巧，文件的工程化管理理念。

教学目标：

1、 了解 Protel DXP 软件环境配置。

2、 掌握电路原理图的一般设计步骤。

3、 掌握利用 Protel DXP 进行电路原理图设计和绘图的一般方法。

4、 掌握元件操作一般方法。

5、 掌握视窗操作一般方法。

第 7 章 PCB 设计基础

基本内容：

1、 PCB 板设计基础

2、 设置 PCB 工作环境

3、 加载元器件

4、 PCB 板布局与布线

5、 实战演练——设计基本放大器的 PCB 板

教学重点及难点：

PCB 设计的步骤及其软件环境的配置。

教学目标：

1、 了解 Protel DXP 软件环境配置。

2、 掌握 PCB 设计的一般步骤。

3、 了解 PCB 板设计基础知识。

4、 掌握 PCB 板布局与布线方法。

第 8 章 复杂原理图设计

基本内容：

1、 放置网络标签

2、 放置总线与总线人口

3、 放置输入/输出端口

4、 使用绘图工具

5、 项目编译及查错

6、 管理元件编号

7、 实战演练—绘制数据采集电路

教学重点及难点：

掌握电路原理图的高级编辑技巧。

教学目标：

1、 掌握总线的画法。

2、 掌握网络标签的用法。

3、 了解输入/输出端口的使用。

4、 掌握绘图工具一般使用方法。

5、 了解项目编译及查错的用途。

第 9 章 层次原理图设计

基本内容：

1、 层次原理图简介

2、 自上而下绘制层次原理图

3、 自下而上绘制层次原理图

4、 层次原理图之间的切换

5、 打印原理图与报表输出

6、 实战演练—绘制信号发生电路原理图

教学重点及难点：

掌握层次原理图的设计技巧。

教学目标：

1、 掌握自上而下的设计方法。

2、 掌握层次原理图的设计方法。

3、 了解层次原理图之间的切换方法。

4、 进一步熟练掌握电路的设计方法。

第 10 章 PCB 设计进阶

基本内容：

1、 手动布线

2、 添加安装孔

3、 补泪滴

4、 填充和覆铜

5、 放置电路板注释

6、 PCB 板层管理和内层建立

7、 实战演练—设计信号发生器的 PCB 板

教学重点及难点：

掌握手动布线的基本技巧。

教学目标：

1、 掌握手动布线的方法。

2、 掌握补泪滴的方法。

3、 掌握覆铜的方法。

4、 了解放置注释的方法。

5、 了解板层管理方法。

第 11 章 元件库与封装库的管理

基本内容：

1、 制作原理图元件

2、 制作 PCB 元件封装

3、 创建集成元件库

4、 实战演练—制作数码管的集成元件库

教学重点及难点：

掌握元件库设计的基本方法。

教学目标：

1、 掌握原理图元件的方法。

2、 掌握 PCB 元件封装的方法。

3、 掌握创建集成元件库的方法。

第 12 章 综合设计：从仿真到 PCB

基本内容：

1、 创建项目文件

2、 原理图设计

3、 PCB 规划设计

4、 设计输出

教学重点及难点：

开放环境下工程设计意识的训练。

教学目标：

1、 系统掌握从仿真到 PCB 设计的方法。

2、 掌握项目课题的快速设计基本方法。

四、学时分配表

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	Muitisiml0 简介与基本应用	4	
第二章	电路分析基础仿真实验	4	
第三章	模拟电子技术仿真实验	4	
第四章	数字电子技术仿真实验	4	
第五章	Protel DXP 2004 概述	2	
第六章	简单原理图设计	4	
第七章	PCB 设计基础	4	
第八章	复杂原理图设计	4	

第九章	层次原理图设计	4	
第十章	PCB 设计进阶	4	
第十一章	元件库与封装库的管理	6	
第十二章	综合设计：从仿真到 PCB	4	

五、教材及参考书

建议教材：《 Multisim 10 的电子仿真 实验与设计》，主编：王连英

出版社：北京邮电大学出版社

建议教材：《Protel DXP 实用教程》，主编：王正勇

出版社：高等教育出版社

参考书：《电路 CAD—Protel DXP 2004 电路设计与实践》，主编：王利强

出版社：天津大学出版社 2008 年 8 月

执笔：李任青　　审核人：谭金平　　日期：2018 年 8 月 20 日

《电子测量技术》教学大纲

课程编号：X2222471

课程名称：电子测量技术

学时/学分：理论 32/2

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术，后续：无

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：专业选修课。

2、课程任务：电子测量技术是一门职业能力课程，属于机电大类公共基础平台课程。课程采用模块化单元教学，知识内容随着教学模块的需要而被打散，基本内容：的学习由简单到复杂、从单一到综合。

二、课程教学目的与要求

通过模块化、多层次地对仪器仪表的结构、原理与使用，由浅入深地进行讲解，使学生掌握电子测量的基本概念、测量误差理论及数据处理方法、基本电参量的测量原理及电子测量仪器的基本原理和整机分析。在教学中针对不同的内容，给学生补充必要的核心知识，突出重点和难点进行必要的知识拓展，同时培养学生的知识掌握能力和仪器仪表的正确应用能力。锻炼学生的工作能力、社会能力、方法能力。

三、课程教学主要内容

模块一　电子测量的基本知识

基本内容：

1、 电子测量的内容和特点

2、 测量方法及仪器的分类

3、 测量误差及误差数据处理

教学重点及难点：

测量误差的表示方法、误差数据处理方法、正确进行误差计算、能够根据舍入规则正确地处理数据及数据运算。

教学目标：正确进行误差计算。

模块二 电压测量

基本内容：

1、 磁电系仪表原理概述

2、 磁电系电流表、电压表、欧姆表

3、 模拟式电压表

4、 数字电压表

教学重点及难点：

磁电系仪表的结构和工作原理；磁电系电流表、电压表和欧姆表；模拟式电压表、数字式电压表和万用表的结构和原理。万用表的正确使用。

教学目标：

掌握磁电系电流表、电压表和欧姆表、数字式电压表和万用表的结构和原理，以及万用表的正确使用。

模块三 频率和时间测量

基本内容：

1、 频率和时间测量的基本方法

2、 电子计数器

3、 电子计数器的测量误差

4、 通用电子计数器实例

教学重点及难点：

电子计数器功能介绍；电子计数器的使用。

教学目标：掌握频率和时间测量的原理，掌握电子计数器测量误差的计算。

模块四 测试信号源

基本内容：

1、 信号发生器概述

2、 通用信号发生器

3、 函数信号发生器

4、 脉冲信号发生器

教学重点及难点：

1、 信号发生器的组成及分类；

2、 信号发生器的使用。

教学目标：

1、 掌握函数信号发生器的波形转换原理；

2、 了解低频信号发生器的使用。

模块五　示波测试

基本内容：

1、 通用示波器

2、 示波测试技术的应用

3、 双踪示波器

教学重点及难点：

1、 示波器功能介绍和分类；

2、 示波器的使用。

教学目标：

1、 掌握示波器的结构和工作原理；

2、 了解用示波器测量信号的电压、周期、频率和相位等。

模块六　元件参数测量

基本内容：

1、 常用电路元件

2、 电桥法测量

3、 谐振法测量

4、 晶体管图示仪的工作原理和应用

教学重点及难点：

1、 常用电子元器件的测量方法；

2、 电桥的结构、工作原理及使用；

3、 Q 表的结构、工作原理及使用；

4、 晶体管图示仪的结构、工作原理及使用。

教学目标：

1、 掌握电桥的结构、工作原理及使用；

2、 掌握 Q 表的结构、工作原理及使用。

模块七　虚拟仪器与 LabVIEW 程序设计

基本内容：

1、 虚拟仪器技术与 LabVIEW 开发入门

2、 LabVIEW 编程技术

3、 数据对象类型与操作

4、 数组与簇

5、 结构控制

教学重点及难点：

1、 虚拟仪器的基本概念和特点，虚拟仪器的基本构成以及 LabVIEW 简介；

2、 LabVIEW 编程的基本概念及 VI 编辑和调试技术；

3、 数值型、布尔型和字符串 3 种基本的数据类型及操作；

4、 数组、簇的创建及操作；结构控制。

教学目标：掌握 LabVIEW 编程的基本概念及 VI 编辑和调试技术。

四、学时分配表

章　次	章　　目	学时分配	备注
1/1	学习单元一、电子测量的内容和特点 学习单元二 、测量方法及仪器的分类	2	
1/2	学习单元三 、测量误差及误差数据处理	2	
2/1	学习单元一 、磁电系仪表原理概述 学习单元二、磁电系电流表、电压表、欧姆表	2	
2/2	学习单元三 、模拟式电压表 学习单元四 、数字电压表	2	
3/1	学习单元一、频率和时间测量的基本方法 学习单元二、电子计数器	2	
3/2	学习单元二、电子计数器 学习单元三 、电子计数器的测量误差	2	
3/3	学习单元四、通用电子计数器实例	2	
4/1	学习单元一、信号发生器概述	2	
4/2	学习单元二、通用信号发生器	2	
4/3	学习单元三、函数信号发生器 学习单元四、脉冲信号发生器	2	
5/1	学习单元一、通用示波器	2	
5/2	学习单元二、示波测试技术的应用 学习单元三、双踪示波器	2	
6/1	学习单元一、常用电路元件 学习单元二、电桥法测量	2	
6/2	学习单元三、谐振法测量 学习单元四、晶体管图示仪的工作原理和应用	2	
7/1	学习单元一、虚拟仪器技术与 LabVIEW 开发入门 学习单元二、LabVIEW 编程技术	2	
7/2	学习单元三、数据对象类型与操作 学习单元四、数组与簇 学习单元五、结构控制	2	

五、教材及参考书

建议教材：《电子测量与仪器应用》，主编：李艳

出版社：北京邮电大学出版社

参考书：《电子测量技术基础》，主编：张永瑞

出版社：西安电子科技大学出版社

执笔：邓敏　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《传感器技术》教学大纲

课程编号：G2212201

课程名称：传感器技术

学时/学分： 理论 32/2

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程：先修：大学物理、电路分析、模拟电子电路、信号与系统，后续：无

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程的性质和任务

1、课程性质：本课程是应用电子技术专业的专业主干课。

2、课程任务：使学生了解和掌握常见电量的测量方法、常用传感器的基本原理和常见非电量的电测方法。为学习测控技术与仪器的专业课以及今后的工作打下基础。

二、课程教学的目的与要求

让学生掌握非电信号的获取及转换方式，掌握各类传感器的基本结构，工作原理，基本特性和工程应用，使学生初步具备传感器技术的研究、设计、生产、工程应用的基础知识，了解工程、生产及科研中遇到的各种具体或特殊的传感与测试问题，为将来适应传感器的研究、开发及在实际工程应用中合理选择和善于应用各种传感器与测试技术，打下良好的基础。

三、课程教学主要内容

第一章 传感器概述

基本内容：

1、掌握传感器的概念、用途、基本结构；

2、了解传感器的分类以及传感器的性能指标。

教学重点及难点：

传感器的定义、传感器的一般特性

教学目标：二阶传感器的动态特性及其分析方法。

第二章 温度传感器

基本内容：

1、了解热电偶的工作原理、工作特性、冷端补偿及测温电路热，电感传感器的基本应用。

2、掌握金属热电阻、半导体热敏电阻工作原理及特性，温敏二级管、温敏晶体管及集成温度传感器的测温原理，掌握热电传感器的基本应用。

教学重点与难点：

半导体热敏电阻、集成温度传感器工作原理、工作特性、测量电路，温度传感器的典型工程应用。

教学目标：热电传感器测量电路的分析方法及测量误差分析。

第三章　力传感器

基本内容：

1、掌握电阻应变传感器的工作原理、电阻应变传感器测量电桥的分析方法。

2、掌握压电传感器工作原理、压电传感器的组成及其测量电路。

3、掌握电容传感器的工作原理、结构及特点，差动电容传感器的概念，掌握电容传感器主要工作特性及分析方法 。

4、掌握电感型传感器的工作原理、结构及特点，掌握电感型传感器的工作特性分析方法。

5、了解加速度传感器的工作原理、组成及应用。

6、通过各种力传感器的应用实例进一步了解掌握相应传感器的工作原理。

教学重点与难点：

各种力传感器的工作原理及结构特点

教学目标：

传感器的主要工作特性及测量电路分析方法

第四章 光电式传感器

基本内容：

1、理解常用光电器件的光电效应及其应用

2、掌握常用光电器件工作原理、工作特性及典型应用，红外线传感器和色彩传感器的组成、工作原理。

教学重点与难点：

光电效应的基本概念，常用光电器件工作原理、工作特性及典型应用。

教学目标：

莫光敏二极管、光敏晶体管的工作原理及光电元器件的特性。

第五章 霍尔传感器及其他磁传感器

基本内容：

1、了解什么是霍尔效应，掌握霍尔式传感器工作原理。

2、掌握磁敏二极管磁敏晶体管的工作原理。

3、了解磁电式、霍尔式传感器的应用。

教学重点及难点：

霍尔式传感器工作原理主要工作特性、误差分析及其补偿，霍尔传感器的典型应用。

教学目标：

磁敏二极管、磁敏三极管的结构、工作原理，温度特性及补偿，测量误差的分析及计算。

第六章 位移传感器

基本内容：

1、了解常见机械位移传感器的工作原理及结构。

2、掌握光栅位移传感器的组成、工作原理及应用。

3、了解磁栅位移传感器的工作原理及结构。

4、了解热释电式接近传感器、磁电式转速传感器的工作原理及结构。

5、了解并掌握多普勒效应及多普勒雷达测速的原理。

6、了解导电式液位传感器、流量及流速传感器的工作原理。

教学重点及难点：

莫尔条纹的形成，光栅位移传感器的结构及工作原理。

教学目标：

莫尔条纹的重要特性，多种位移传感器的工作原理。

第七章 气体和湿度传感器

基本内容：

1、掌握气体的检测方法，了解气体传感器的种类及应用。

2、了解湿度的表示方法、湿度传感器的种类及工作原理。

教学重点与难点：

气体传感器、湿度传感器的种类及工作原理

教学目标：气体和湿度传感器的应用。

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
1	传感器概述	4	
2	温度传感器	4	
3	力传感器	6	
4	光电式传感器	4	
5	霍尔传感器及其他磁传感器	6	
6	位移传感器	4	
7	气体和湿度传感器	4	
小计	总学时	48	

五、建议教材与教学参考书

教材：《传感器原理设计与应用》　主编：刘迎春

出版社：国防科技大学出版社

参考书：《光纤测量与传感技术》　主编：孙圣

出版社：哈尔滨工业大学出版社

参考书：《传感器》　主编：强锡富

出版社：机械工业出版社

执笔：梅光　　**审核人**：　谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《高频电子线路》教学大纲

课程编号： G2212221

课程名称：高频电子线路

学时/学分：理论 64+实验 16/4

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学、电路分析、模拟电子线路、信号与系统，后续：无

适用专业： 应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、课程性质：《高频电子线路》是应用电子技术专业的专业必修课。

2、课程任务：本课程是一门实践性很强的核心基础课程，也是有关的工程技术人员和相关专业的技术人员的必修课程，它是研究无线电通信系统中的关于信号的产生、发射、传输和接收即信号传输与处理的一门课程。

二、课程教学的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握高频电子线路的基本概念和基本理论，以非线性电路为主，学习谐振动率放大电路、正弦波振荡电路、振幅调制、解调与混频电路、角度调制与解调电路和反馈控制电路原理、分析方法及其应用，具有一定的分析和解决具体问题的能力。

三、课程教学主要内容

1、 理论教学内容：

第一章　绪论

基本内容：

1、通信系统组成

2、信号、频谱与调制及发射机和接收机的组成

3、课程特点、本书的研究对象及任务

教学重点及难点：

1、通信系统组成

2、信号、频谱与调制及发射机和接收机的组成

2、课程特点、本书的研究对象及任务

教学目标：

通过本章的教学使学生初步了解无线电通信发展简史;掌握无线电通信系统基本组成及相关概念，信号的频谱与调制等特性，了解学习的对象及任务。

第二章 高频小信号放大器

基本内容：

1、LC 选频网络

2、高频小信号放大器

3、集中选频放大器

4、电噪声

教学重点及难点：

1、LC 选频网络

2、高频小信号谐振放大器

1、集中选频放大器

教学目标：

通过本章的教学使学生了解高频电路中的元件（电容、电阻、电感等）的特性；熟练掌握 LC 回路的选频特性与阻抗变换电路、抽头并联振荡回路、石英晶体谐振器的特性；掌握高频小信号谐振放大器的工作原理、性能分析、稳定性；了解多级谐振放大器；了解集中选频滤波器等；掌握电子噪声的来源与特性。

第三章 高频功率放大器

基本内容：

1、概述

2、两类功放的工作原理

3、高频功放的动态分析

4、高频功放的实用电路

5、宽带高频功放、功率合成电路

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、两类功放的工作原理

3、高频功放的动态分析（领会）

4、高频功放的实用电路（识记）

2、宽带高频功放、功率合成电路（了解）

教学目标：

通过本章的教学使学生熟练掌握 C 类高频功率放大器的工作原理、工作状态、外部特性；理解 A、B、D 类谐振功率放大器，了解高频功率放大器的实际线路；了解宽带高频功放、功率合成与射频模块放大器。

第四章 正弦波振荡电路

基本内容：

1、概述

2、反馈型自激振荡器的工作原理

3、LC 正弦波振荡电路

4、LC 振荡器的频率稳定度

5、石英晶体振荡器

6、集成电路振荡器

7、压控振荡器

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、反馈型自激振荡器的工作原理（领会）

3、LC 正弦波振荡电路

4、LC 振荡器的频率稳定度（识记）

3、石英晶体振荡器（领会）

教学目标：

通过本章的教学使学生掌握反馈振荡器的原理分析：平衡条件、起振条件、稳定条件；熟练掌握 LC 振荡器的组成原则、电容反馈振荡器、电感反馈振荡器、两种改进型电容反馈振荡器；了解场效应管振荡器、压控振荡器、E1648 单片集成振荡器；了解频率稳定度；掌握石英晶体振荡器；了解振荡器中的几种现象

第五章 频谱变换电路基础

基本内容：

1、概述

2、非线性电路的分析方法

3、模拟乘法器及其基本单元电路

教学重点及难点：

1、概述

2、非线性电路的分析方法（识记）

3、模拟乘法器及其基本单元电路（识记）

教学目标：

通过本章的教学使学生了解非线性电路的分析方法；了解模拟乘法器及其基本单元电路的分析。

第六章 振幅调制、解调混频

基本内容：

1、概述

2、振幅调制原理及特性

3、振幅调制电路

4、调幅信号的解调

5、混频器原理及电路

6、AM 发射机与接收机

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、振幅调制原理及特性（领会）

3、振幅调制电路（领会）

4、调幅信号的解调

5、混频器原理及电路（识记）

6、AM 发射机与接收机（识记）

教学目标：

通过本章的教学使学生理解幅度调制原理及其特性（AM 波、DSB 波、SSB 波）；掌握振幅调制电路；熟练掌握调幅信号的解调方法及二极管峰值包络检波器、同步检波电路；掌握混频、混频电路及混频器的干扰。

第七章 角度调制与解调

基本内容：

1、概述

2、调角信号分析

3、调频电路

4、调频波解调原理及电路

5、调频制的抗干扰性及特殊电路

6、FM 发射机与接收机

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、调角信号分析（领会）

3、调频电路

4、调频波解调原理及电路

5、调频制的抗干扰性及特殊电路（领会）

6、FM 发射机与接收机（了解）

教学目标：

通过本章的教学使学生熟练掌握调频信号特性（参数与波形、频谱、带宽、功率，调频波与调相波的比较）；掌握调频器与调频方法、调频电路；掌握鉴频器与鉴频方法、鉴频电路；理解限幅电路；了解调频收发信机及特殊电路等。

第八章 反馈控制电路

基本内容：

1、概述

2、反馈控制电路的基本原理与分析方法

3、自动增益控制电路

4、自动频率控制(AFC)电路

5、锁相环路(PLL)

6、锁相环的典型应用

7、高频电路新技术介绍

教学重点及难点：

1、概述（识记）

2、反馈控制电路的基本原理与分析方法（领会）

3、自动增益控制电路（领会）

4、自动频率控制(AFC)电路（领会）

5、锁相环路(PLL) （识记）

6、锁相环的典型应用(了解)

7、高频电路新技术介

教学目标：

通过本章的教学使学生掌握自动增益控制电路的工作原理、控制电路及 AGC 的性能指标；掌握自动频率控制电路工作原理；理解：锁相环的基本原理、工作过程的定性分析及应用；了解频率合成器，高频电路新技术介绍。

2、实验教学内容：

实验一、函数信号发生实验

一、实验目的

1、了解单片集成函数信号发生器 ICL8038 的功能及特点。

2、掌握 ICL8038 的应用方法。

二、实验内容

1、输出正弦波的调整与测量

取某一频段的正弦波输出，用示波器观测输出端（TP701）的波形。

通过反复调节电位器 W2、W3、W4，使输出正弦波的失真为最小。

频率计和交流毫伏表分别测量三个频段的频率调节范围和各频段的

输出频响特性 V=f(f)

2、输出三角波的观察

通过调节频率和幅度，观测输出的波形。

3、观察输出的方波信号

1)、通过调节频率和幅度，观测输出的波形。

2)、通过调节 W2，可以改变输出方波的占空比。

实验二、非线性波形变换实验

一、实验目的

1、了解二极管限幅器的组成与工作原理。

2、掌握用二极管限幅器实现非线性波形变换的原理与方法。

3、熟悉将三角波变换成正弦波的方法。

二、实验内容

1、准备工作：

1）、短接 K301、K302、K303、K304、K305、K306 的 1-2 接点，即断开电路中的六个 2AP9 二极管。

2）、将函数发生器的输出（J701）接至本实验单元的输入端（J301），并分别接至双踪示波器的两个输入端 CH1 和 CH2。

3）、使函数信号发生器输出为三角波信号，并调节其输出频率为 1KHz，输出幅度为最大（约 20V）。

4）、选择示波器两个接口 CH1 和 CH2 的幅度灵敏度为 0.2V/div，并将三角波调至满 8 格，双踪要求精确等幅（示波器探头衰减 10）。

5）、示波器 CH1 和 CH2 输入通道的幅度灵敏度调至 0.1V/div，使屏幕 8 格内装入三角波正半周。

2、进行三角波变换为正弦波的测量：

将示波器的一探头从测试点 TP301 移到 TP302。以 8 格幅度为 1，分别测量正弦波四个折点的幅度。

实验三、小信号调谐放大

一、实验目的

1、了解谐振回路的幅频特性分析——通频带与选择性。

2、了解信号源内阻及负载对谐振回路的影响，并掌握频带的展宽。

3、掌握放大器的动态范围及其测试方法。

二、实验内容

1、单调谐放大器增益和带宽的测试。

2、双调谐放大电路的测试。

1）、改变双调谐回路的耦合电容，并通过调节初、次级谐振回路的磁芯，使出现的双峰波形的峰值等高。测量放大器的增益与带宽，并记录之。

2）、不同信号频率下的耦合程度测试。

实验四、LC 与晶体振荡器实验

一、实验目的

1、了解电容三点式振荡器和晶体振荡器的基本电路及其工作原理。

2、比较静态工作点和动态工作点，了解工作点对振荡波形的影响。

3、测量振荡器的反馈系数、波段复盖系数、频率稳定度等参数。

4、比较 LC 与晶体振荡器的频率稳定度。

二、实验内容

1、调整和测量西勒振荡器的静态工作点，并比较振荡器射极直流电压（Ue、Ueq）和直流电流（Ie、Ieq）

2、观察反馈系数 Kfu 对振荡电压的影响

3、测量振荡电压 VL 与振荡频率 f 之间的关系曲线，计算振荡器波段复盖系数 f max/ f min

4、观察振荡器直流工作点 Ieq 对振荡电压 VL 的影响

5、比较两类振荡器的频率稳定度

实验五、幅度调制与解调电路实验

一、实验目的

1、加深理解幅度调制与检波的原理。

2、掌握用集成模拟乘法器构成调幅与检波电路的方法。

3、掌握集成模拟乘法器的使用方法。

4、了解二极管包络检波的主要指标、检波效率及波形失真。

二、实验内容

1、乘法器 U501 失调调零

2、观测调幅波

3、观测解调输出

4、观测二极管解调输出

实验六、集成乘法器混频实验

一、实验目的

1、进一步了解集成混频器的工作原理。

2、了解混频器中的寄生干扰。

二、实验内容

1、中频 LC 滤波器的调整

2、中频频率的观测

3、镜象干涉频率的观测

4、混频的综合观测

实验七、变容二极管调频器与相位鉴频器实验

一、实验目的

1、了解变容二极管调频器的电路结构与电路工作原理。

2、掌握调频器的调制特性及其测量方法。

3、观察寄生调幅现象，了解其产生的原因及其消除方法。

二、实验内容

1、振荡器输出的调整

2、变容二极管静态调制特性的测量

3、相位鉴频器鉴频特性的测试

4、变容二极管动态调制特性的测量

实验八、锁相调频与鉴频实验

一、实验目的

1、了解压控振荡器及其构成频率调制的原理。

2、掌握由集成锁相环电路构成频率调制器的工作原理。

3、掌握用锁相环构成调频解调器的工作原理。

4、掌握由集成电路组成频率调制器/解调器的工作原理。

二、实验内容

1、调频部分的测试

1)、锁相环自由振荡频率 f0 的测量

2)、锁定的判断

3)、测量同步保持范围（同步带）和同步引入范围（捕捉带）

2、解调部分的测试

1)、锁相环自由振荡频率的测量

2)、锁定的判断

3)、测量同步保持范围（同步带）和同步引入范围（捕捉带）

3、观察系统的调频情况

4、观察系统的鉴频情况

四、学时分配

章　次	章　　目	讲授	实验/实践	备注
第一章	绪论	2	2	
第二章	高频小信号谐振放大器	12	2	
第三章	高频功率放大器	10	2	
第四章	正弦波振荡器	10	2	
第五章	频谱的线性搬移电路	2	0	
第六章	振幅调制、解调及混频	12	2	
第七章	频率调制与解调	12	4	
第八章	反馈控制电路	4	2	

五、教材及参考书

1、《高频电子电路》，王卫东等，电子工业出版社，2006.1

2、《高频电路原理与分析》（第三版），曾兴雯等，西安电子科技大学出版社，2001.8

3、《高频电子线路》，高吉祥，电子工业出版社，2005.1

4、《高频电子线路》，张肃文，高等教育出版社，1993

5 、《通信电子线路》（第二版），高如云等，西安电子科大学出版社

6 、通信电子线路（第二版）学习指导》，张企民等，西安电子科技大学出版社，2004.

执笔：何勇福　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《模拟电子技术》教学大纲

课程编号： C2212151

课程名称：模拟电子技术

学时/学分：理论 64+实验 16/5.5

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程：先修：电工基础；后续：高频电子线路

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是应用电子技术专业的专业核心课。

2、**课程任务**：本课程的任务在于通过本书的学习，学生能掌握电子线路的分析、设计方法，较深刻地认识各种电路的物理本质，以适应电子技术迅速发展的需要。

二、课程教学目的与要求

1、该课程的理论课时为 64 学时，通过对本课程的学习，提高学生分析问题、解决问题的能力。

2、使学生能够运用半导体器件和集成块来分析、设计电子电路，具备综合分析与设计的能力。

三、课程教学主要内容

理论部分主要内容

第一章 绪论

基本内容：

1、电子系统与信号

2、放大电路的基础知识。

教学要求：

本章内容在以后相关内容章节中讲授。

第二章 半导体二极管及其基本电路

基本内容：

1、半导体的基本知识

2、PN 结，二极管电路的基本分析方法

教学重点及难点：

PN 结；晶体二极管电路的分析方法；二极管的应用。

教学目标：熟练掌握普通二极管、稳压管的外特性及主要参数。正确理解 PN 结的形成，掌握二极管电路的分析方法。

第三章 半导体三极管及放大电路基础

基本内容：

1、BJT 的基本知识

2、基本放大电路的静态工作点、放大倍数、输入输出电阻的求解

3、放大电路的频率响应

教学重点及难点：

共射、共集和共基组态放大电路工作原理，静态工作点的求解

教学目标：熟练掌握共射、共集和共基组态放大电路工作原理，静态工作点的求解，用小信号模型法分析增益、输入和输出电阻。正确理解放大电路的图解分析法，正确理解温度对工作点的影响。熟练掌握含有一个时间常数的单级放大电路的和的求解。正确理解波特图。一般了解频率失真和增益带宽积。

第四章 场效应管放大电路

基本内容：

1、JFET、MOSFET 的结构和工作原理

2、场效应管放大电路

教学重点及难点：

场效应管的结构、工作原理；共源、共漏组态放大电路工作原理。

教学目标：正确理解各种场效应管的结构、原理，熟练掌握共源、共漏组态放大电路工作原理，用小信号模型法分析增益、输入和输出电阻。理解静态工作点的求解。

第五章 功率放大电路

基本内容：

1、乙类双电源互补对称功率放大电路的结构、计算

2、甲乙类双、单电源互补对称电路

教学重点及难点：

功率放大电路的工作原理，输出功率和效率等参数的估算。

教学目标：熟练掌握功率放大电路的工作原理，输出功率和效率等参数的估算。正确理解交越失真及其克服方法。

第六章 集成电路运算放大器

基本内容：

1、电流源，差分式放大电路，集成电路运算放大器及其主要参数

2、多级放大器的概念，耦合方式，增益求解

教学重点及难点：

差分式放大电路的工作原理，输入和输出方式，差模增益和差模输入、输出电阻的计算

教学目标：熟练掌握差分式放大电路的工作原理，输入和输出方式，差模增益和差模输入、输出电阻的计算。正确理解共模抑制比及运算放大器的主要参数，正确理解不同类型运放的特点。一般了解 741 的工作原理。熟练掌握直接耦合式多级放大电路的工作原理，增益的计算。正确理解零点漂移。一般了解其它耦合方式。

第七章 反馈放大电路

基本内容：

1、反馈的基本概念与分类，方框图及增益的一般表达式

2、负反馈对放大电路性能的改善及其分析方法

3、负反馈放大器的稳定问题

教学重点及难点：

反馈放大电路的类型、极性的判断，负反馈对放大电路性能的影响，深度负反馈下的闭环增益的计算

教学目标：熟练掌握反馈放大电路的类型、极性的判断，熟练掌握负反馈对放大电路性能的影响，深度负反馈下的闭环增益的计算。正确理解副反馈电路的方框图及增益的一般表达式，正确理解虚短和虚断概念，正确理解 公式，可根据要求引入反馈，正确理解反馈放大电路的自激条件。一般了解反馈放大电路的消振原理。

第八章 信号的运算与处理

基本内容：

1、基本运算电路

2、对数和反对数运算电路

3、有源滤波电路

教学重点及难点：

集成运放组成的比例、求和、积分运算电路

教学目标：熟练掌握集成运放组成的比例、求和、积分运算电路。一般了解其它运算电路。熟练掌握一阶滤波电路，正确理解二阶滤波电路。

第九章 信号产生电路

基本内容：

1、正弦波振荡器的振荡条件

2、RC、LC 正弦波振荡器

3、非正弦信号产生电路。

教学重点及难点：

正弦波产生电路产生正弦波振荡的条件，RC 正弦波产生电路的工作原理。

教学目标：熟练掌握正弦波产生电路产生正弦波振荡的条件，RC 正弦波产生电路的工作原理。正确理解 LC 正弦波产生电路的工作原理。一般了解石英晶体振荡电路。熟练掌握比较电路基本特性，正确理解非正弦波产生电路。

第十章 直流稳压电源

基本内容：

1、小功率整流滤波电路

2、串联反馈式稳压电路

教学重点及难点：

单相整流滤波电路的工作原理和整流电压的估算

教学目标：熟练掌握单相整流滤波电路的工作原理和整流电压的估算，熟练掌握串联反馈式稳压电路。正确理解三端集成稳压器。

实验部分主要内容

实验一：常用电子仪器的使用

基本内容：

1、数字示波器、信号发生器、交流电压表以及实验箱等相关仪器仪表的操作使用方法

2、测试、调试技巧

教学重点及难点：

数字示波器和信号发生器的熟练使用。

教学目标：该实验主要让学生熟悉本课程所涉及到的一些常用仪器，并对这些仪器进行一些调试和测量。

实验二：晶体管共射极单管放大器

基本内容：

1、共射极放大器静态工作点的基本调试方法

2、性能指标的意义与测试方法

教学重点及难点：

主要验证共射极放大电路的性能指标，掌握测试、调试技巧。

教学目标：让学生熟悉测量电路指标的方法和步骤，同时进一步熟悉仪器的使用。

实验三：射极跟随器

基本内容：

1、验证射极跟随器的性能指标

2、掌握射极跟随器的特性。

教学重点及难点：

射极跟随器的特性的测试方法。

教学目标：让学生熟悉测量电路指标的方法和步骤，同时进一步熟悉仪器的使用。

实验四：负反馈放大器

基本内容：

1、验证负反馈放大器的性能指标

2、理解放大器电路引入负反馈的方法

3、了解负反馈对放大器的各项指标的影响

教学重点及难点：

负反馈放大器的各项指标的测量。

教学目标：让学生熟悉测量负反馈放大器的性能指标的方法和步骤。

实验五：差分放大器

基本内容：

1、验证差分放大器的性能指标

2、了解差分放大器的特点

教学重点及难点：

掌握测量差分放大器电路指标的方法和步骤。

教学目标：让学生理解差分放大器性能指标的意义，同时进一步熟悉仪器的使用。

实验六：OTL 功率放大器

基本内容：

1、了解 OTL 功率放大器的工作原理

2、掌握 OTL 功率放大器的性能指标的测试方**法**

教学重点及难点：

OTL 功率放大器的调试技巧与性能指标的测试方法。

教学目标：学会 OTL 功率放大器的性能指标的验证性测试方法。

实验七：波形发生器

基本内容：

1、了解波形发生器的工作原理

2、验证三种波形的产生方法以及其性能指标

教学重点及难点：

主要是验证由集成运放构成振荡电路的工作原理，产生的波形性能指标影响因素。

教学目标：学会 OTL 功率放大器的性能指标的验证性测试方法。了解信号发生器的各种波形的特性指标，波形发生器电路的调试方法。

四、学时分配表

理论部分

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	半导体二极管及其基本电路	4	
第二章	半导体三极管及放大电路基础	12	
第三章	场效应管放大电路	4	
第四章	功率放大电路	10	
第五章	集成电路运算放大器	4	

第六章	反馈放大电路	8	
第七章	信号的运算与处理	6	
第八章	信号产生电路	10	
第九章	直流稳压电源	6	

实验部分

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	常用电子仪器的使用	2	
第二章	晶体管共射极单管放大器	2	
第三章	射极跟随器	2	
第四章	负反馈放大器	2	
第五章	差分放大器	2	
第六章	OTL 功率放大器	2	
第七章	波形发生器	2	
第八章	随堂考查	2	

五、教材及参考书

建议理论教材：《模拟电子技术基础》高职类第四版，**主编**：胡宴如

出版社：高等教育出版社

参考书：《模拟电子技术基础》，**主编**：童诗白

《电子技术基础》（模拟部分），**主编**：康华光

出版社：　高等教育出版社

建议实验教材:《模拟电路实验基础》，**主编**：南昌大学共青学院电子教研室

出版社：教务处印刷

参考书:《**模**拟电子技术实验》，**主编**：浙江天皇教仪

执笔：　王乐平　　**审核人**：　谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《视频技术》教学大纲

课程编号：X2222321

课程名称：视频技术

学时/学分：理论 48/2.5

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：电路分析；后续：模拟电子线路

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是应用电子技术专业选修课。

2、**课程任务**：本课程的任务是使学生获得电视接收机的基本电路理论、基本知识和基本分析方法，初步具备工程计算和解决实际问题、分析整机的能力，为日后驾驭工程（设计、工艺、技术服务）打下基础。

二、课程教学的基本要求

1、掌握黑白、彩色电视信号的产生、发送、接收知识；

2、掌握电视机的主要组成，会分析简单故障；

3、熟悉常见的扫描电路、视放电路和电源电路。

三、课程教学主要内容

第一章　广播电视的基本知识

基本内容：

1、图像光电转换的基本过程；

2、电视扫描原理；

3、重现电视图像的基本参量；

4、全电视信号；

5、电视信号的发送。

教学重点及难点：

了解电视扫描原理，能够重现电视图像的基本参量，掌握全电视信号的相关知识。

教学目标：了解图像的转换过程，掌握电视扫描原理，掌握电视图像的基本参量，掌握全电视信号的组成及其特点。

第二章　黑白显像管及黑白电视接收机原理

基本内容：

1、黑白显像管；

2、黑白电视机原理框图；

3、信号波形及频谱的变换；

4、通道频率特性对图像质量的影响；

5、黑白电视机的主要指标要求。

教学重点及难点：

认识黑白显像管；掌握黑白电视机原理框图。

教学目标：了解电视机的频率特性，掌握黑白显像管的组成、特点，及成像原理，掌握黑白电视机原理框图。

第三章　彩色电视基础

基本内容：

1、色度学基本知识

2、彩色图像的分解与重现

教学重点及难点：

掌握色度学基本知识，能够进行彩色图像的分解与重现。

教学目标：了解图像的分解与重现过程，掌握色度学的基本知识

第四章　兼容制彩色电视制式、编码与解码

基本内容：

1、黑白、彩色电视兼容的可能性；

2、兼容制彩色电视制式；

3、PAL 制彩色电视编码与解码原理；

4、梳状滤波器解码原理。

教学重点及难点：

掌握兼容制彩色电视制式的基本结构和原理，掌握 PAL 制彩色电视编码与解码原理。

教学目标：了解黑白、彩色电视兼容的可能性，熟练掌握兼容制彩色电视制式，熟练掌握 PAL 制彩色电视编码与解码原理

第五章 PAL 制彩色全电视信号和彩色电视机的基本原理

基本内容：

1、彩色图像信号分析

2、彩色同步信号分析

3、彩色全电视信号的波形与特点

4、PAL 制彩色电视机组成及其原理

教学重点及难点：

握彩色电视机各祖晨信号波形及特点，掌握 PAL 制彩色电视机组成及原理。

教学目标：熟练掌握彩色电视机各祖晨信号波形及特点，熟练掌握 PAL 制彩色电视机组成及原理。

第六章　高频调谐器

基本内容：

1、高频调谐器的功用及性能要求

2、高频调谐器的功能电路分析

3、TDQ-3 型调谐器电路分析

4、频道预置器

教学重点及难点：

了解高频调谐器的功用及性能要求，能够进行高频调谐器的功能电路分析。

教学目标：掌握高频调谐器的功用及性能要求，掌握高频调谐器的功能电路分析

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	广播电视的基本知识	8	
第二章	黑白显像管及黑白电视接收机原理	8	
第三章	彩色电视基础	4	
第四章	兼容制彩色电视制式、编码与解码	10	
第五章	PAL 制彩色全电视信号和彩色电视	8	

	机的基本原理		
第六章	高频调谐器	10	

五、教材及参考书

建议教材：《电视机原理与技术》，**主编：**李林和

出版社：西安电子科技大学出版社

参考书：《数字系统设计与 VHDL 描述》， **主编：**徐惠民、安德宁

出版社：机械工业出版社

执笔：胡亮　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《微机原理与接口技术》教学大纲

课程编号： G2212341

课程名称：微机原理与接口技术

学时/学分：理论 64/3.5

授课学期：第三学期

先修课程、后续课程：先修：数字电子技术、模拟电子技术；后续：单片机原理及应用

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质**：本课程是应用电子技术专业核心课。

2、**课程任务**：本课程是应用电子专业的一门重要的专业基础课程，讲述了微机的工作原理，从中央处理器、存储器到各种外设的原理和工作方式都在本课程中做了详细的阐述，本课程直接与硬件相关。通过本课程的学习，可使学生有效掌握微型计算机的硬件和软件知识，可以使学生以软硬件结合的方式解决更多的实际问题。

二、课程教学目的与要求

1、了解微型计算机的基本工作原理、特点、系统组成及接口技术，了解典型机型和通用可编程接口芯片，了解其工作原理及其基本应用。通过教学环节。

2、了解计算机（单机）系统的硬件组成结构，掌握其工作原理，建立微机工作的整体概念，培养学生的硬件分析、设计和调试能力，以适应在各类计算机上从事开发和应用的要求。理解系统的指令及其基本功能。

3、掌握微型计算机程序的设计方法，了解当今计算机的系统结构，明确今后计算机系统结构的发展方向。

三、理论课程教学主要内容

第一章　微型计算机系统概述

基本内容：

1、微处理器、微型计算机及微型计算机系统概述

2、计算机中常用的数制及其转换，带符号数的表示，数的定点和浮点表示

3、计算机中常用的编码。

教学重点及难点：

计算机中常用的数制及其转换，带符号数的表示，计算机中常用的编码。

教学目标：了解微处理器、微型计算机及微型计算机系统的概念，掌握计算机中常用的数制及其转换计算方法，掌握计算机中带符号数的表示，理解数的定点和浮点表示，掌握计算机中常用的编码，8421BCD 码以及 ASCII 码。

第二章　微型计算机系统的微处理器

基本内容：

1、8086/8088 微处理器，8086/8088CPU 的编程结构

2、8086 微处理器的总线周期和工作方式，8086/8088CPU 的引脚信号和工作模式，寄存器结构

3、8086/8088 的存储器组织，CPU 的 I/O 组织，8086/8088CPU 的典型时序的分析

教学重点及难点：

8086/8088CPU 的编程结构，8086/8088CPU 的引脚信号，寄存器结构， 8086/8088CPU 的典型时序的分析。

教学目标：了解 8086/8088 微处理器的结构特点，掌握 8086/8088CPU 的编程结构，掌握 8086/8088CPU 的引脚信号和工作模式，掌握相关的寄存器结构，理解 8086/8088 的存储器组织，了解 CPU 的 I/O 组织，掌握 8086/8088CPU 的典型时序的分析方法。

第三章　指令系统

基本内容：

1、8086CPU 的寻址方式，立即寻址、寄存器寻址、直接寻址、寄存器间接寻址、变址寻址以及基址加变址寻址

2、数据传送指令，算数运算指令，逻辑运算和移位指令，串操作指令，程序控制指令，标志操作和处理器控制指令。

教学重点及难点：

8086CPU 的多种寻址方式，数据传送指令，算数运算指令，逻辑运算和移位指令，串操作指令，程序控制指令。

教学目标：掌握 8086CPU 的寻址方式，理解立即寻址、寄存器寻址、直接寻址、寄存器间接寻址、变址寻址以及基址加变址寻址，会对操作数的寻址类型进行判断，掌握数据传送指令，算数运算指令，逻辑运算和移位指令，并会利用相关指令编写简单的程序以解决实际问题，掌握串操作指令，程序控制指令，标志操作和处理器控制指令，并会利用相关指令编写简单的程序以解决实际问题。

第四章　汇编语言程序设计

基本内容：

1、汇编语言程序及其开发方法，汇编语言的语句格式，源程序的结构

2、符号定义伪指令，数据定义伪指令，过程定义伪指令，定位伪指令，常数、变量及标号，表达式和运算符，顺序结构、分支结构、循环结构及子程序结构的设计

3、DOS 功能调用：输入单个字符、字符串，显示单个字符、字符串，宏汇编

教学重点及难点：

汇编语言的语句格式，源程序的结构，符号定义伪指令，数据定义伪指令，过程定义伪指令，定位伪指令，表达式和运算符，顺序结构、分支结构、循环结构程序的设计，DOS 功能调用：输入单个字符、字符串，显示单个字符、字符串。

教学目标：了解汇编语言程序及其开发方法，理解汇编语言的语句格式，源程序的结构，掌握符号定义伪指令，数据定义伪指令，过程定义伪指令，定位伪指令，理解汇编语言中的常数、变量及标号的含义，掌握常用的表达式和运算符，掌握顺序结构、分支结构、循环结构及子程序结构的程序设计的方法，会设计复杂程序求解实际问题，掌握常用的 DOS 功能调用：输入单个字符、字符串，显示单个字符、字符串。

第五章　微型计算机系统总线（选学）

基本内容：

1、不同层次的总线类型，总线的主要性能指标

2、系统总线的发展，单总线及多总线，总线结构的优缺点

3、总线主设备和从设备，总线仲裁和总线握手技术

4、ISA、PCI 及 USB 总线概述

教学重点及难点：

总线的主要性能指标，总线结构的优缺点，总线主设备和从设备，总线仲裁和总线握手技术。

教学目标：了解不同层次的总线类型，总线的主要性能指标，系统总线的发展，理解单总线及多总线的含义，了解总线结构的优缺点，理解总线主设备和从设备，掌握总线仲裁和总线握手技术，了解 ISA、PCI 及 USB 总线特点

第六章　半导体存储器

基本内容：

1、半导体存储器的分类和结构，存储器的主要性能指标

2、典型的存储器芯片：SRAM、DRAM 及 ROM，片外存储器系统的设计

3、Cache 的工作原理及分级体系结构

4、虚拟存储技术。

教学重点及难点：

半导体存储器的结构特点，存储器的主要性能指标，典型的存储器芯片：SRAM、DRAM 及 ROM，片外存储器系统的设计，存储器的扩展及与系统数据线、地址线的连接，Cache 的工作原理。

教学目标：了解半导体存储器的分类，理解半导体存储器的结构特点，理解半导体存储器的主要性能指标，掌握常用的典型存储器芯片：SRAM、DRAM 及 ROM，掌握片外存储器系统的设计方法，会用相应方法解决实际存储器问题，理解 Cache 的工作原理及分级体系结构，了解虚拟存储技术。

第七章 微型计算机和外设间的数据传输

基本内容：

1、CPU 和 I/O 之间的接口信号

2、I/O 端口及其寻址方式，无条件传送方式，查询传送方式，中断传送方式。

教学重点及难点：

无条件传送方式，查询传送方式。

教学目标：理解 CPU 和 I/O 之间的接口信号，I/O 端口及其寻址方式，掌握 I/O 端口的编址方式及各种方式的优点和缺点，掌握无条件传送方式，查询传送方式，会对具体问题进行编程，理解 I/O 数据传送的各种方式的优缺点。

第八章　中断系统

基本内容：

1、中断的基本概念：中断源、开关中断、中断优先级、中断向量表、中断过程

2、8086CPU 的中断系统：中断源的类型、中断向量表、中断过程；可编程中断控制器 8259A

3、基本功能、基本结构、引脚、工作方式，8259A 的编程

教学重点及难点：

8086CPU 的中断向量表，可编程中断控制器 8259A 的引脚、工作方式，8259A 的编程技巧，8259A 编程的一般步骤及各个寄存器的端口地址。

教学要求：了解中断的基本概念：中断源、开关中断、中断优先级、中断向量表、中断过程，理解 8086CPU 的中断系统：中断源的类型、中断向量表、中断过程，掌握可编程中断控制器 8259A：基本功能、基本结构、引脚、工作方式，掌握 8259A 的编程方法，会基于实际问题对 8259A 进行编程设置。

第九章 微型计算机常用接口技术（选学）

基本内容：

1、可编程 DMA 控制器 8237A 概述， 8237A 内部结构和引脚、8237A 工作方式、8237A 内部寄存器功能及格式、8237A 编程及应用

2、并行接口概述，并行接口芯片 8255A、定时器/计数器的工作原理、可编程定时器/计数器接口芯片 8253

教学重点及难点：

8237A 内部结构和引脚，8237A 内部各个寄存器的的作用，8237A 内部寄存器的格式，8237A 编程的一般步骤及各个寄存器的端口地址，8255A 内部结构和引脚，并行接口的分类和特点， 8255A 内部寄存器的格式，8255A 编程的一般步骤及，微机系统中的定时方法，定时器/计数器的工作原理，8253 内部结构和引脚功能，8253 编程的一般步骤及各个寄存器的端口地址。

教学目标：掌握 8237A 编程技巧；理解 8237A 端口地址安排；了解 8237A 的各种工作方式，掌握 8255A 编程技巧；理解 8255A 端口地址安排；了解 8255A 的各种工作模式，掌握 8253 编程的一般步骤；理解 8253 的初始化编程；了解 8253 在实际中的应用。

四、理论学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章第一次	微机系统概述	4	
第二章第一次	8086 的编程结构	4	

第二章第二次	存储器组织及时序分析	4	
第三章第一次	指令的寻址方式	2	
第三章第二次	算术运算指令和逻辑移位指令	4	
第三章第三次	串操作指令程序控制指令	4	
第四章第一次	汇编开发方法及伪指令	4	
第四章第二次	表达式及运算符	2	
第四章第三次	基本结构程序设计	4	
第六章第一次	概述及常用存储器介绍	2	
第六章第二次	存储器系统设计	4	
第七章第一次	微机与外设的数据传送	2	
第八章第一次	中断基本概念及中断系统	2	
第八章第二次	中断控制器 8259A	4	
习题复习课	习题复习课	2	

五、实验课程教学主要内容

第一次　Emu8086 的安装及使用说明

基本内容：

1、熟悉汇编语言开发环境。

2、掌握 Emu8086 软件使用方法。

教学重点及难点：

Emu8086 安装及使用方法，四种模板的特点，常用的菜单栏及设置使用

教学目标：掌握 Emu8086 使用方法，掌握常用的菜单栏及设置使用

第二次　汇编语言的指令结构及寻址方式的意义

基本内容：

1、了解汇编语言的指令结构。

2、理解寻址方式的意义。

教学重点及难点：

操作数的寻址方式

教学目标：通过上机调试相关程序，了解汇编语言的指令结构，并在此基础上，理解各个操作数寻址的含义

第三次　算数运算、逻辑和移位指令的调试

基本内容：

1、了解算数运算指令、逻辑运算和移位指令以及串操作指令的格式和功能

2、通过观察各寄存器以及存储器内容，掌握相关指令的使用

3、练习针对具体问题编写合适的程序，并继续加深巩固程序的调试方法

教学重点及难点：

了解算数运算指令，逻辑运算指令，通过算数、逻辑指令解决实际问题

教学目标：掌握比较指令，除法指令，加法减法指令，十进制调整指令及移位指令

第四次　串操作指令和程序控制指令的调试

基本内容：

1、了解程序控制指令的格式和功能。

2、通过跳转指令及相关指令的调试，掌握其使用方法。

3、练习针对具体问题编写合适的程序，并初步接触.exe 模板格式汇编程序

教学重点及难点：

判断条件语句，分支跳转语句，循环辅助结局实际问题

教学目标：掌握串操作指令，程序控制相关指令：跳转、循环等

第五次 DOS 功能调用的应用

基本内容：

1、掌握 DOS 功能调用的方法,并编程解决实际问题。

2、通过常用 DOS 功能调用的使用，在 DOS 界面显示结果。

教学重点及难点：

利用 DOS 功能调用实现简单的人机交互，可视化解决实际的问题

教学目标：了解 DOS 功能调用的常用类型，掌握 DOS 功能调用的方式方法，掌握 DOS 功能调用的交互方法。

第六次　汇编语言综合运用

基本内容：

1、汇编语言设计方法及调试方法。

2、通过循环程序以及子程序的综合使用，进一步加深汇编语言的学习。

3、能够通过汇编语言，解决实际问题。

教学重点及难点：

通过程序的综合使用，解决复杂的逻辑问题，深化汇编语言的理解

教学目标：掌握汇编语言综合设计及调试方法，掌握复杂的循环与子程序的综合使用的方法

第七次　虚拟外设对解决实际问题的应用

基本内容：

1、熟悉汇编语言设计方法及调试方法。

2、通过一些简单虚拟外设的使用，掌握工作方式的设定。

3、能够通过虚拟外设，解决一些实际的问题

教学重点及难点：

通过虚拟外设的综合使用，解决复杂的现实问题，深化汇编语言的理解

教学要求：掌握内置 LED 显示屏的使用方法，并进行相关设计，掌握内置交通灯的使用方法，并进行相关设计。

六、实验学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一次	EMU8086 软件的安装及使用说明	2	
第二次	汇编语言的指令结构及寻址方式的意义	2	
第三次	算数运算、逻辑和移位指令的调试	2	
第四次	串操作指令和程序控制指令的调试	2	
第五次	DOS 功能调用的应用	2	
第六次	循环程序和子程序等的综合应用	2	
第七次	虚拟外设对解决实际问题的应用	2	
上机考试	上机考试（考查）	2	

七、教材及参考书

建议教材：《微机原理与接口技术》，**主编：**田辉

出版社：高等教育出版社

参考书：《微型计算机原理与接口技术》，**主编：**周荷琴 吴秀清

出版社：中国科学技术大学出版社

参考书：《微机原理与接口技术》，**主编：**周明德

出版社：人民邮电出版社

执笔： 梅光 **审核人：**谭金平 **日期：**2018 年 8 月 20 日

《信号与系统》教学大纲

课程编号：C2212171

课程名称：信号与系统

学时/学分：理论 64+实验 16/4

授课学期：第四学期

先修课程、后续课程：先修：高等数学、电路分析、复变函数；后续：数字信号处理、通信原理

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**本课程是应用电子专业的一门重要的专业基础课。

2、**课程任务：**它的任务是研究信号和线性非时变系统的基本理论和基本分析方法，要求掌握最基本的信号变换理论，并掌握线性非时变系统的分析方法，为学习后续课程，以及从事相关领域的工程技术和科学研究工作奠定坚实的理论基础。

二、课程教学目的与要求

1、通过本课程的学习，学生将理解信号的函数表示与系统分析方法

2、掌握连续时间系统和离散时间系统的时域分析和频域分析，连续时间系统的 S 域分析和离散时间系统的 Z 域分析等内容

3、通过实验操作，加深理解信号的分解与合成的基本思想和对信号与线性非时变系统的基本理论的理解。

三、理论课程教学主要内容

第一章 绪论

基本内容：

1、 信号与系统

2、 信号的描述、分类和典型示例

3、 信号的运算

4、 阶跃信号与冲激信号

5、 信号的分解

6、 系统模型及其分类

7、 线性时不变系统

8、 系统分析方法

教学重点及难点：

信号与系统的类型，信号的运算，线性时不变、因果系统的判断

教学目标：掌握信号与系统的数学模型，能正确区分信号与系统的类型；画出给定信号的波形；掌握信号的运算：包括信号相加、信号的微积分、波形变换、信号的分解；熟悉线性时不变、因果系统的判断。了解系统分析方法。

第二章 连续时间系统的时域分析

基本内容：

1、 系统数学模型(微分方程)的建立

2、 用时域经典法求解微分方程

3、 起始点的跳变——从 0－到 0＋状态的转换

4、 零输入响应与零状态响应

5、 冲激响应与阶跃响应

6、 卷积

教学重点及难点：

系统数学模型(微分方程)、单位冲击响应，卷积的性质及几何意义、卷积的运算

教学目标：掌握系统数学模型(微分方程)、单位冲击响应或单位样值响应的含义；掌握卷积的性质及几何意义、卷积的运算；掌握响应的分类并利用卷积求解线性系统的响应。

第三章 傅里叶变换

基本内容：

1、 周期信号的傅里叶级数分析

2、 典型周期信号的傅里叶级数

3、 傅里叶变换

4、 典型非周期信号的傅里叶变换

5、 冲激函数和阶跃函数的傅里叶变换

6、 傅里叶变换的基本性质

7、 卷积特性(卷积定理)

8、 周期信号的傅里叶变换

9、 抽样信号的傅里叶变换

10、抽样定理

教学重点及难点：

傅里叶级数的展开方法，傅里叶变换的性质，熟练应用傅里叶变换的性质求解正、反傅里叶变换

教学目标：掌握信号在正交函数集中的表示方法；熟悉傅里叶级数的展开方法，掌握 an，bn 及 An 的求解方法；掌握傅里叶变换的性质，熟练应用傅里叶变换的性质求解正、反傅里叶变换；掌握以下基本概念：信号频谱、信号带宽、滤波器、无失真传输条件、信号通过线性系统的延时。

第四章 拉普拉斯变换、连续时间系统的 S 域分析

基本内容：

1、 拉普拉斯变换的定义、收敛域

2、 拉氏变换的基本性质

3、 拉普拉斯逆变换

4、 用拉普拉斯变换法分析电路、s 域元件模型

5、 系统函数(网络函数)H(s)

6、 由系统函数零、极点分布决定时域特性

7、 由系统函数零、极点分布决定频响特性

8、 线性系统的稳定性

9、 拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系

教学重点及难点：

拉氏变换的性质，用拉氏变换的性质计算正、反拉氏变换，统的系统函数 H(S)

教学目标：掌握拉氏变换的性质，熟悉应用拉氏变换的性质计算正、反拉氏变换；熟练求解线性系统的系统函数 H(S)，了解 H(S)的含义；由 H(S)的零极点画出频率特性；掌握由系统的数学模型画出系统模拟图（级联、并联、串联模拟图）；了解利用拉氏变换求解系统响应；熟悉系统稳定性的判断。

第五章 傅里叶变换应用于通信系统——滤波、调制与抽样

基本内容：

1、 利用系统函数H(jco)求响应

2、 无失真传输

3、 理想低通滤波器

4、 系统的物理可实现性、佩利一维纳准则

5、 利用希尔伯特变换研究系统函数的约束特性

6、 调制与解调

7、 带通滤波系统的运用

8、 对当代电信网络的初步认识

教学重点及难点：

系统函数H(jco)、理想低通滤波器、系统的调制与解调

教学目标：掌握系统函数 H(jco)、理想低通滤波器、系统的调制与解调，熟悉带通滤波系统的运用，了解对当代电信网络的初步认识。

第六章 信号的矢量空间分析

基本内容：

1、 信号矢量空间的基本概念

2、 信号的正交函数分解

3、 沃尔什函数

4、 相关函数

5、 能量谱和功率谱

6、 信号通过线性系统的自相关函数、能量谱和功率谱分析、匹配滤波器

教学重点及难点：

能量谱和功率谱、匹配滤波器，信号通过线性系统的自相关函数、能量谱和功率谱分析

教学目标：掌握信号矢量空间的基本概念、正交函数分解及沃尔什函数，了解能量谱和功率谱、匹配滤波器，熟悉信号通过线性系统的自相关函数、能量谱和功率谱分析。

第七章 离散时间系统的时域分析

基本内容：

1、 离散时间信号——序列

2、 离散时间系统的数学模型

3、 常系数线性差分方程的求解

教学重点及难点：

系统的数学模型及线性差分方程的求解

教学目标：掌握离散时间信号的序列、系统的数学模型及线性差分方程的求解。

第八章 **系统的状态变量分析**

基本内容：

1、 反馈系统的初步概念

2、 信号流图

3、 连续时间系统状态方程的建立

4、 连续时间系统状态方程的求解

5、 离散时间系统状态方程的建立

6、 离散时间系统状态方程的求解

7、 系统的可控制性与可观测性

教学重点及难点：

微分方程、差分方程、系统函数及模拟图建立状态方程及输出方程

教学目标：掌握状态方程的矩阵表达式及各系数矩阵的含义；掌握微分方程、差分方程、系统函数及模拟图建立状态方程及输出方程。

四、理论学时分配表

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	绪论	6	
第二章	连续时间系统的时域分析	14	
第三章	傅里叶变换	14	
第四章	离散傅里叶变换	2	
第五章	拉普拉斯变换	14	
第六章	离散时间系统的时域分析	6	
第七章	离散时间系统 z 域分析	6	
第八章	系统的状态变量分析	2	

五、实验课程教学主要内容

实验一、函数信号发生实验

基本内容：

1、芯片产生正弦波、三角波、方波的基本原理

教学重点及难点：

观察不同频率的方波、正弦波及方波的波形，记录各种波形的振幅、频率可调范围。

教学目标：了解波形失真的调整方法，占空比的调整等

实验二、 二阶系统的时域模拟

基本内容：

1、二阶系统时域响应的求解

教学重点及难点：

利用元器件构建一个二阶网络电路，测量各点波形，通过示波器显示并做分析

教学目标：能够利用元器件构建一个二阶网络电路，测量各点波形

实验三、信号的分解与合成

基本内容：

1、信号的分解与合成

教学重点及难点：

方波信号的分解与合成，观察各谐波分量及振幅，三角波的分解与合成，观察各谐波分量及振幅，通过计算进行验证

教学目标：通过计算进行验证方波信号的分解与合成规律

实验四、系统频率特性

基本内容：

1、极点分布对系统频率特性的影响

2、改变系统极点而改变系统频率响应的方法

教学重点及难点：

用正弦信号测试两个系统的幅频特性，比较传输函数，看特殊点的变化，观察当系统的极点在不同位置时系统的输出波形。

教学目标：能够用正弦信号测试两个系统的幅频特性，比较传输函数，

实验五、模拟滤波器特性

基本内容：

1、几种模拟有源和无源滤波器的特性

教学重点及难点：

不同阶数巴特沃斯滤波器的设计，根据滤波器，加入正弦信号测试其幅频特性

教学目标：掌握不同阶数巴特沃斯滤波器的设计

实验六、集成运算放大器

基本内容：

1、对基本运算单元的理解

2、比较运算前后波形的变化

教学重点及难点：

将输入信号加入运算单元，测试输出波形，比较运算前后波形的变化

教学目标：能够测试并比较运算前后波形的变化

实验七、信号的采样与恢复

基本内容：

1、验证采样定理

教学重点及难点：

电信号的分析方法和过程及恢复方法，无失真传输的条件。

教学目标：了解无失真传输的条件

六、实验学时分配

序号	实验项目名称	学时分配	备注
实验 1	函数信号发生实验	2	
实验 2	二阶系统的时域模拟	2	
实验 3	信号的分解与合成	2	
实验 4	系统频率特性	2	
实验 5	模拟滤波器特性	2	
实验 6	集成运算放大器	2	
实验 7	信号的采样与恢复	2	

七、教材及参考书

建议教材:《信号与线性系统》，**主编**：燕庆明

出版社：高等教育出版社

参考书:《信号与系统》，第 2 版，**主编**：郑君里

出版社：高等教育出版社

执笔：何勇福　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20 日

《音响技术》教学大纲

课程编号： G2212251

课程名称：音响技术

计划学时：3.2/1.5

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、电子工艺实训、高频电子线路，后续：无

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**本课程是应用电子技术专科专业的专业主干课

2、**课程任务：**让学生了解音响技术的基本概念，音响设备的基本性能指标，声音的基本知识，音响系统的基本组成；理解调谐器、录音座、功率放大器、调音台、AV 功率放大器的工作原理；掌握调谐器、录音座、功率放大器、调音台、AV 功率放大器、扬声器系统等的组成及典型电路分析，音响系统的配置，音响设备的故障检修方法和调试、维修技能。

二、课程教学的基本要求

通过本课程的学习，掌握电子声像技术。

本课程理论性和实践性均较强，教学方法上采取讲授为主，精讲多练，在各章节中适当安排电路实例分析、讨论等，使学生掌握本课程的基本理论、基本知识和基本技能。考虑到本课程单元电路图、整机电路图多的特点，建议理论教学采用多媒体教学与传统讲授相结合的方法，通过大量的多媒体课件与图片辅以教学，真正作到直观性、多样性。适量布置练习，并在理论教学中适时穿插实训，使学生了解本课程的基本概念和基本知识，理解电路工作原理，掌握常用单元电路的分析、典型实例分析和常见故障分析，以及组装、调试和一定的维修技能，从而达到能对本门课程知识融会贯通、举一反三、学以致用，培养合格的技能性人才。

该技术课程教学环节主要由理论教学、实践教学环节构成，理论、实践各占 50%。一般安排在有多媒体设备的实训教室进行。

三、课程教学主要内容

第 1 章音响技术基础知识

基本内容：

1. 声学基础
2. 声波的基本特性
3. 声音的特性参数
4. 听觉特性
5. 声源、声场及室内声学
6. 音响系统的分类和组成
7. 音响系统的分类
8. 家用音响系统的组成
9. 专业音响系统的组成
10. 数字音响简介
11. 音响系统的电声性能指标
12. 立体声基础
13. 立体声基本概念
14. 立体声原理
15. 立体声系统

教学重点及难点：立体声原理及音响系统的电声性能指标。

教学目标：

1、了解声学基础知识。

2、了解声源、声场特性。

3、掌握音响系统的电声性能指标。

4、了解家用音响系统的组成。

5、了解立体声原理。

第 2 章传声器与扬声器

基本内容：

1. 传声器
2. 传声器的分类
3. 传声器的原理结构
4. 传声器的技术指标

5. 扬声器
6. 扬声器的分类
7. 扬声器的结构、工作原理及技术要求

教学重点及难点：扬声器的结构、工作原理及技术要求。

教学目标：

1、了解传声器的技术指标。

2、了解扬声器的结构、工作原理及技术要求。

第 3 章音频功率放大器

基本内容：

1. 音频功率放大器基础
2. 功率放大器的基本组成及作用
3. 功率放大器的分类
4. 功率放大器的匹配
5. 功率放大器的技术指标
6. 功率放大器
7. 晶体管功率放大器
8. 集成功率放大器
9. 放大器的电源电路及保护电路

教学重点及难点：音频功率放大器的基本组成及作用。

教学目标：

1、了解音频功率放大器的技术指标。

2、掌握晶体管功率放大器的基本原理。

3、了解放大器的电源电路及保护电路。

4、了解集成功率放大器基础知识。

第 4 章调音台

基本内容：

1. 概述
2. 调音台的主要功能

3. 调音台的分类
4. 调音台的结构
5. 调音台的技术指标
6. 调音台的基本原理
7. 信号输人
8. 频响控制
9. 电平调整
10. 调音台实际应用
11. 输入通道部分(INPUTCHANNEL)
12. 立体声输入(STEREOINPUT)
13. 主控部分

教学重点及难点：调音台的基本原理。

教学目标：

1、掌握调音台的基本功能。

2、了解调音台的基本原理。

3、了解调音台的实际用法。

第 5 章音频信号处理设备

基本内容：

1. 图示均衡器
2. 频率均衡处理的意义
3. 多频段图示均衡器的基本原理
4. 压缩 / 限幅器
5. 电子分频器
6. 电子分频器的功能
7. 电子分频器的基本原理
8. 效果处理器
9. 概述
10. 数字延时器
11. 数字混响器的工作原理

12. 听觉激励器

教学重点及难点：电子分频器的功能及原理。

教学目标：

1、 了解图示均衡器的作用。

2、 掌握电子分频器的功能及原理。

3、 了解数字混响器的工作原理。

第 6 章数字网络音频扩声系统

基本内容：

1. 概述
2. 数字音频技术
3. 网络音频平台
4. CobraNet 技术
5. 网络音频平台的技术结构
6. AudioNet 网络音频平台工作原理
7. 处理器
8. 传输器
9. 软件工作原理
10. 网络音频平台的连接
11. 以太网连接
12. 无线网络连接控制
13. 网络数字功放
14. 数字调音台
15. 系列网络有源音箱
16. 户外扩声系统实例
17. 扩声系统设计思路
18. 设备的选用
19. 设备的安装与调试
20. 无线网络控制系统

教学重点及难点：户外扩声系统安装、调试方法。

教学目标：

1、 了解网络音频平台的技术结构。

2、 了解网络音频平台工作原理。

3、 了解网络音频平台的连接方法。

4、 了解户外扩声系统安装与调试的一般方法。

第 7 章扩声系统设计

基本内容：

1. 扩声系统设计概要
2. 室内扩声系统的功率要求
3. 音响设备的选择
4. 设备之间的互连
5. 音乐厅、剧院扩声系统
6. 音乐厅扩声系统
7. 剧院扩声系统
8. 歌舞厅、Disco 厅扩声系统
9. 歌舞厅扩声系统
10. Disco 厅扩声系统
11. 背景音乐系统
12. 厅堂背景音乐系统的声场
13. 扩音机与扬声器的配接

教学重点及难点：扩声系统设计的环境配置。

教学目标：

1、 了解扩声系统配置方法。

2、 了解音乐厅、剧院扩声系统。

3、 了解背景音乐系统。

第 8 章扩声系统的调音技巧

基本内容：

1. 音质的评价

2. 音质评价的参量
3. 音质评价的分析
4. 各种乐器的频率特征
5. 乐器及演唱者的频率范围
6. 乐器的频率特性
7. 声源频率对音色的影响
8. 乐器的特点与话筒拾音
9. 乐器的声功能
10. 话筒拾音
11. 乐队的编制和布局
12. 乐队的编制
13. 乐队的布局
14. 调音技巧
15. 响度对调音的影响
16. 音调对调音的影响
17. 音色对调音的影响
18. 听力对调音的影响
19. 室内环境对调音的影响
20. 人耳的听觉效应对调音的影响
21. 对人声的调音
22. 清晰度与丰满度的关系
23. 演员与话筒的距离和角度

教学重点及难点：

掌握基本的调音技巧。

教学目标：

1、掌握音质的评价参量。

2、了解乐器的频率特性。

3、了解乐器的特点与话筒拾音。

4、掌握基本的调音技巧。

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	**音响技术基础知识**	4	
第二章	**传声器与扬声器**	4	
第三章	**音频功率放大器**	4	
第四章	调音台	4	
第五章	**音频信号处理设备**	4	
第六章	**数字网络音频扩声系统**	4	
第七章	**扩声系统设计**	4	
第八章	**扩声系统的调音技巧**	4	

五、教材及参考书

教材：《现代音响与调音技术》主编：王兴亮

出版社：西安电子科技大学出版社

出版或修订时间：2014 年 4 月第 3 版

参考书：《现代音响与调音技术》，洪淇编，电子工业出版社，出版时间 2003 年 09 月。

《音响设备技术》，童建华编，电子工业出版社，出版时间 2004 年 09 月。

《家用音响原理与维修》，李雄杰，电子工业出版社，出版时间 2002 年 07 月。

《音响技术》王喜成，电子工业出版社，出版时间 2003 年 9 月第 1 版。

执笔：李任青　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20

《专业英语》教学大纲

课程编号：X2222311

课程名称：专业英语

学时/学分：理论 16/1

授课学期：第五学期

先修课程、后续课程：先修：电工电子技术基础、通信电子线路；后续：无

适用专业：应用电子

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1、**课程性质：**专业修选课

2、**课程任务：**《专业英语》课程是面向高等院校电子信息类、电气自动化类及通信类专业的专业选修课程,其内容包含电子技术、通信技术和计算机三部分内容,侧重电子信息、通信和计算机方面现代科技新技术与新发展。通过本课程的学习,能帮助学生提高英文水平,更好地理解本专业的英文文献。

二、课程教学目的与要求

1、通过本课程的学习，帮助学生独立地进行科技文献的阅读

2、更好地读懂英文文献中的长难句，提高本专业英语的词汇量

3、进一步提高学生的阅读水平和理解能力。

三、课程教学主要内容

Unit 1 The Development of ELectronics

基本内容：

1、电子学的发展历程

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

电子学相关重点词汇的掌握，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解电子学的发展历程，掌握本章中的一些常用的重点词汇

Unit 2 Resistor,Caopacitor and Inductor

基本内容：

1、电阻器、电容器、电感器

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

电阻器、电容器、电感器重点词汇，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：解电阻器、电容器和电感器的相关知识和英语表达式，掌握本章中的一些常用的重点词汇

Unit 3 Circuit

基本内容：

1、电路、集成电路的组成、结构等知识

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解电路、集成电路的组成、结构等知识，读懂电路方面的英文表达，掌握相关词汇

Unit 4 Internet

基本内容：

1、什么是因特网，因特网的广泛性

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解什么是因特网,以及因特网的广泛性,认识好掌握本章中的一些相关的词汇，能够分析和读懂疑难句和长句

Unit 5 New Network Technology

基本内容：

1、以太网、FDDI、ISDN、ATM 四种网络新技术

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：简要了解以太网、FDDI、ISDN、ATM 四种网络新技术 ，掌握本章中的一些网络技术相关的重点词汇

Unit 6 Global System for Mobile

基本内容：

1、GSM 的发展历程及展望

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：简要了解 GSM 的发展历程及展望 ，掌握本章中的一些关于全球移动通信系统的的重点词汇

Unit 7 What Is a Computer

基本内容：

1、什么是计算机，计算机的工作原理

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解什么是计算机，以及计算机的工作原理，掌握本章中的一些相关的词汇

Unit 8 The Software/Hardware Interface

基本内容：

1、操作系统的作用及其工作方法

2、一些常用的重点词汇

教学重点及难点：

专业词汇、专业术语的表达，文章中长难句的理解和掌握

教学目标：了解操作系统的作用及其工作方法，认识并掌握本章中的一些相关的词汇

四、学时分配

章　次	章　　目	学时分配	备注
第一章	The Development of ELectronics	2	
第二章	Resistor,Caopacitor and Inductor	2	

第三章	Circuit	2	
第四章	Internet	2	
第五章	New Network Technology	2	
第六章	Global System for Mobile	2	
第七章	What Is a Computer	2	
第八章	The Software/Hardware Interface	2	

五、教材及参考书

建议教材：《电子信息专业英语》，**主编：**杨泽请

出版社：机械工业出版社

参考书：《电子技术专业英语》，**主编：** 汪仲华

出版社：电子工业出版社

执笔：邓敏　　**审核人：**谭金平　　**日期：**2018 年 8 月 20 日

《高等数学Ⅰ》教学大纲

课程编号：C2210012

课程名称：高等数学Ⅰ

计划学时：理论 64/4

授课学期：第一、二学期

先修课程、后续课程：先修：初等数学，后续：无

适用专业：应用电子技术

开课系或教研室：信息工程系

一、课程性质与任务

1．**课程性质：**本课程是理工类专科专业的重要的专业基础课。

2．课程任务：

讲授要求：主要采用讲授式、启发式的教学方法相结合并适当利用多媒体进行辅助教学。要求概念的讲授，应注意通过例子阐述其直观背景和现实意义。基本理论的阐述，应重视从实际问题抽象出数学模型，遵循理论联系实际的原则，不过分追求理论的严格而侧重于应用，使学生掌握函数、极限、连续、导数、微分、积分，级数及多元函数相关的知识。课堂教学要重视学生学习方法、分析问题和解决问题的能力的培养。

作业方面：每四学时布置一次作业，学生通过作业巩固所学知识，要求独立完成，要求教师至少批改三分之一

考试环节：闭卷考试。

二、课程教学的基本要求

使学生获得从事专业所必需的高山等数学知识；使学生运用变量数学的方法分析研究专业技术中的数量关系，提高提高解决问题的能力；培养学生抽象思维和逻辑推理的能力。使学生能把课本上的知识转化成自己的知识，加深现实应用，从而树立创新意识。

教师：精选课堂练习、课外作业，认真批改作业，引导学生自主学习。

学生必须按时、圆满、独立完成课外作业，自觉养成预习、复习、总结、阅读参考书等学习习惯，主动、快乐地学习，不断提高自学能力。

三、课程教学主要内容

第一章函数、极限与连续

基本内容：

1、邻域的概念。

2、函数的概念、表示法（含分段表示）及初等性质（有界、单调、奇偶、周期）。

3、反函数；复合函数。

4、基本初等函数；初等函数。

5、数列及数列极限的定义。

6、函数极限的定义；左右极限。

7、无穷大，无穷小，无穷小的性质。

8、极限运算法则。

9、两个重要极限。

10、无穷小的比较及其运用。

11、函数的连续性与间断点。

12、基本初等函数与初等函数的连续性。

13、闭区间上连续函数的性质。

教学重点及难点：函数概念；极限概念；连续概念。

教学目标：

1、复习中学里的集合、实数与数轴、绝对值及其性质、区间等内容。

2、理解邻域的概念。

3、理解函数的概念、表示法（含分段表示）及初等性质（有界、单调、奇偶、周期）。

4、理解反函数及其图形。

5、理解复合函数的概念。

6、掌握基本初等函数的定义域、性质及图形；理解初等函数的概念。

7、掌握数列和数列极限定义。

8、掌握函数极限、左右极限的定义。

9、掌握无穷大、无穷小的概念、无穷小性质。

10、掌握极限的运算法则。

11、了解极限存在准则，掌握两个重要极限及其运用。

12、掌握无穷小的比较及利用等价无穷小运用求极限。

13、理解掌握函数连续性与间断点的概念。

14、掌握基本初等函数的连续性及初等函数的连续性。

15、了解闭区间上连续函数的性质（最值性、介值性、零点定理）。

第二章 导数与微分

基本内容：

1、导数的概念、几何意义、可导与连续的关系。

2、求导的四则运算。

3、复合函数的求导法则。

4、隐函数的导数、对数求导法。

5、高阶导数。

6、微分的概念、几何意义与导数的关系。

7、微分的运算法则。

教学重点及难点：导数概念；复合函数求导法则；微分概念。

教学目标：

1、理解导数的概念、几何意义及可导与连续的关系。

2、掌握求导的四则运算、隐函数的导数、对数求导法及参变量函数的导数。

3、熟练掌握复合函数的求导法则。

4、了解高阶导数的求法。

5、理解微分的概念、几何意义及其与导数的关系。

6、掌握微分运算法则、理解一阶微分形式不变性。

第三章导数的应用

基本内容：

1、中值定理——罗尔（Rolle）定理、拉格朗日（Lagrange）定理。

2、洛比达（L’.Hospital）法则。

3、函数单调性的判定法。

4、函数的极值与最值。

5、曲线的凹凸性与拐点。

教学重点及难点：洛比达（L’.Hospital）法则；函数的单调性、极值、最值、凹凸性与拐

点。

教学目标：

1、了解罗尔定理、拉格朗日定理（应用不作过高要求）

2、掌握洛比达法则及其运用。

3、熟练掌握函数单调性的判定及函数极值、最值的求法。

4、掌握曲线凹凸性的判定及拐点的求法。

第四章一元函数的积分学

基本内容：

1、原函数、不定积分、性质。

2、基本积分公式及基本积分法。

3、换元积分法、分部积分法。

4、了解有理函数积分法及万能公式。

5、定积分的概念——引例、定义、几何意义及性质。

6、定积分的性质。

7、变上限定积分、牛顿（Newton）—莱布尼兹（Leibniz）公式。

8、定积分的换元积分法与分部积分法。

9、定积分的微元法。

10、定积分的几何应用——面积、旋转体积。

教学重点及难点：原函数与不定积分的概念、换元积分法与分部积分法。定积分概念、性质；变上限定积分；牛顿—莱布尼兹公式；定积分的微元法。

教学目标：

1、理解原函数与不定积分的概念及性质。

2、掌握基本积分公式和基本积分法。

3、熟练掌握不定积分的换元积分法和分部积分法。

4、理解定积分的概念、几何意义及性质。

5、理解变上限定积分及掌握牛顿——莱布尼兹公式。

6、掌握定积分的换元积分法和分部积分法。

7、掌握定积分的微元法。

8、掌握定积分的几何应用——面积、旋转体积。

第五章无穷级数

基本内容：

1、数项级数的概念与性质。

2、正项级数的比较、比值审敛法。

3、交错级数及莱布尼兹（Leibniz）审敛法。

4、任意项级数的绝对收敛与条件收敛。

5、幂级数的概念、收敛性及其和函数。

6、了解幂级数在收敛区间内的性质（连续性、可导性、可积性）。

7、了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法。

教学重点及难点：数项级数的审敛法，幂级数的收敛性。

教学目标：

1、理解数项级数的一般概念、收敛的必要条件和收敛级数的基本性质。

2、掌握正项级数的比较、比值审敛法。

3、掌握交错级数及莱布尼兹审敛法。

4、掌握任意项级数的绝对收敛与条件收敛概念。

5、掌握幂级数的收敛半径、收敛区间及其在收敛区间内的代数性质与解析性质；会求一些幂级数在收敛区间内的和函数。

6、了解泰勒公式与麦克劳林级数；掌握函数展为幂级数的间接法，熟悉几个初等函数的展开式。

四、学时分配

1. **理论学时分配**

章 次	章 目	学时分配	备注
第一章	函数、极限与连续	12	**启发式教学，讲授法为主，练习。**
第二章	导数与微分	10	**启发式教学，讲授法为主，练习。**
第三章	导数的应用	10	**启发式教学，讲授法为主，练习。**

第四章	一元函数的积分学	18	启发式教学，讲授法为主，练习。
第五章	无穷级数	14	启发式教学，讲授法为主，练习。

五、教材及参考书

教材：《微积分》**主编**：李增祥、易少军

出版社：中国原子能出版社

参考书：《高等数学》（上、下册）**主编**：盛祥耀

出版社：高等教育出版社

参考书：《高等数学》**主编**：陶煌

出版社：北京师范大学出版社出版

执笔：邹胜良　　**审核人**：谭金平　　**日期**：2018 年 8 月 20