安徽理工大学成人高等教育课程教学大纲

汇　编

（上册）

安徽理工大学继续教育学院

二０一五年十一月

目 录

公共基础课.....- 1 -
高中起点本科公共基础课.....- 1 -
1、马克思主义基本原理.....- 1 -
2、英语.....- 4 -
3、高等数学.....- 11 -
4、实用计算机技术.....- 19 -
5、大学物理.....- 22 -
6、线性代数.....- 27 -
7、概率论与数理统计.....- 30 -
8、理论力学.....- 34 -
9、材料力学.....- 36 -
10、工程力学.....- 38 -
专科起点本科公共基础课.....- 42 -
1、马克思主义基本原理.....- 42 -
2、英语（1~3）.....- 45 -
3、高等数学（下）.....- 49 -
4、实用计算机技术.....- 53 -
5、概率论与数理统计.....- 56 -
6、工程力学.....- 58 -
7、复变函数.....- 60 -
8、计算方法.....- 63 -
专科公共基础课.....- 66 -
1、马克思主义基本原理.....- 66 -
2、英语.....- 69 -
3、高等数学.....- 73 -
4、实用计算机技术.....- 80 -
5、线性代数.....- 83 -
6、普通物理.....- 86 -
7、现代工程制图.....- 90 -
8、离散数学.....- 94 -
地球与环境学院.....- 96 -
1. 成人高等教育《地质工程》专业专升本科函授教学大纲.....- 96 -
能源与安全学院.....- 147 -
1. 成人高等教育《采矿工程》专业本科函授教学大纲.....- 147 -
2. 成人高等教育《采矿工程》专业专升本科函授教学大纲.....- 186 -
3. 成人高等教育《煤矿开采技术》专业专科函授教学大纲.....- 225 -
4. 成人高等教育《安全工程》专业专升本科函授教学大纲.....- 251 -
土木建筑学院.....- 271 -
1. 成人高等教育《土木工程》专业本科函授教学大纲.....- 271 -
2. 成人高等教育《土木工程》专业专升本科函授教学大纲.....- 300 -
3. 成人高等教育《工程造价》专业专科函授教学大纲.....- 322 -

4.成人高等教育《城镇规划》专业专科函授教学大纲 - 349 -
5.成人高等教育《建筑工程管理》专业专科函授教学大纲 - 462 -
机械工程学院 - 492 -
1.成人高等教育《机械设计制造及其自动化》专升本科函授教学大纲 - 492 -
2.成人高等教育《机械电子工程》专业专升本科函授教学大纲 - 513 -
3.成人高等教育《机械电子工程》专业本科函授教学大纲 - 548 -
4.成人高等教育《过程装备与控制工程》专升本科函授教学大纲 - 600 -
5.成人高等教育《矿山机电》专业专科函授教学大纲 - 608 -
6.成人高等教育《机电一体化技术》专业专科函授教学大纲 - 615 -
7.成人高等教育《热能动力设备与应用》专业专科函授教学大纲 - 640 -
电气与信息工程学院 - 653 -
1.成人高等教育《电气工程及其自动化》专升本科函授教学大纲 - 653 -
2.成人高等教育《热能与动力工程》专业专升本科函授教学大纲 - 684 -
3.成人高等教育《电力系统自动化技术》专业专科函授教学大纲 - 727 -
4.成人高等教育《供用电技术》专业专科函授教学大纲 - 750 -
5.成人高等教育《计算机应用技术》专业专科函授教学大纲 - 777 -
化学工程学院 - 797 -
1.成人高等教育《化学工程与工艺》专业专升本科函授教学大纲 - 797 -
2.成人高等教育《应用化工技术（爆炸技术方向）》专业专科函授教学大纲 - 826 -
3.成人高等教育《应用化工技术（煤化工方向）》专科函授教学大纲 - 845 -
4.成人高等教育《生物制药技术》专业专科函授教学大纲 - 866 -
材料科学与工程学院 - 897 -
1.成人高等教育《矿物加工工程》专业专升本科函授教学大纲 - 897 -
2.成人高等教育《选矿技术》专业专科函授教学大纲 - 918 -
计算机科学与工程学院 - 939 -
1.成人高等教育《计算机科学与技术》专业本科函授教学大纲 - 939 -
2.成人高等教育《计算机科学与技术》专业专升本科函授教学大纲 - 970 -
3.成人高等教育《网络工程》专业专升本科函授教学大纲 - 994 -
4.成人高等教育《物联网工程》专业专升本科函授教学大纲 - 1016 -
经济与管理学院 - 1046 -
1.成人高等教育《会计学》专业专升本科函授教学大纲 - 1046 -
2.成人高等教育《会计学》专业本科函授教学大纲 - 1072 -
3.成人高等教育《会计》专业专科函授教学大纲 - 1116 -
4.成人高等教育《工商管理》专业专升本科函授教学大纲 - 1143 -
5.成人高等教育《工商行政管理》专业专科函授教学大纲 - 1172 -
6.成人高等教育《人力资源管理》专业专升本科函授教学大纲 - 1196 -
7.成人高等教育《市场营销》专业专升本科函授教学大纲 - 1248 -
8.成人高等教育《市场营销》专业专科函授教学大纲 - 1294 -
9.成人高等教育《经济管理》专业专科函授教学大纲 - 1331 -
测绘学院 - 1357 -
1.成人高等教育《测绘工程》专业专升本科函授教学大纲 - 1357 -
2.成人高等教育《工程测量与监理》专业专科函授教学大纲 - 1385 -

人文社会科学学院.....- 1404 -
1.成人高等教育《法学》专业专升本科函授教学大纲.....- 1404 -
2.成人高等教育《法学》专业专科函授教学大纲.....- 1482 -

公共基础课

高中起点本科公共基础课

1、马克思主义基本原理，总学时 30，自学与习题课 18，面授学时 12

《马克思主义基本原理概论》教学大纲

适用专业：高中起点本科、专科、专升本专业　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　开课学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《马克思主义基本原理概论》是高校思想政治理论课程体系的主干课程，其内容包括：马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义三个组成部分。本课程的目的是对学生进行系统的马克思主义理论教育，帮助学生掌握马克思主义的世界观和方法论，树立马克思主义的人生观和价值观，学会用马克思主义的世界观和方法论观察和分析问题，培养和提高学生运用马克思主义理论分析和解决实际问题的能力。为学生确立建设有中国特色社会主义的理想信念，自觉地坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领打下扎实的理论基础。

（二）课程的基本要求

《马克思主义哲学原理概论》是从整体上来介绍马克思主义基本理论的课程。通过本课程的学习，要使学生完整地把握马克思主义基本理论，使学生认识到马克思主义是科学的世界观和方法论，是我们从事社会主义革命和社会主义建设指导思想和理论基础。要求学生要掌握和了解马克思主义哲学、马克思主义政治经济学以及科学社会主义的基本理论，在实践中学会运用马克思主义的基本原理认识和分析各种社会实际问题， 正确认识人类社会的本质、社会发展动力和社会发展基本规律，正确认识资本主义和社会主义在其发展过程中出现的各种新情况、新问题，认识社会主义代替资本主义的历史必然性，从而坚定对社会主义和共产主义的信念。

（三）本课程的重点

《马克思主义基本原理概论》主要是对学生进行马克思主义基本理论的教育，为学生确立建设有中国特色社会主义的理想信念，自觉坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领打下扎实的马克思主义理论基础。本课程重点主要包括：世界的物质性及发展规律、认识的本质及发展规律、人类社会及发展规律、资本主义的本质及规律等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《马克思主义基本原理概论》与《近现代史纲要》、《毛泽东思想、邓小平和“三个代表”重要思想概论》等几门课程一起，构成马克思主义政治理论课。这些课程的共同任务是对青年学生进行马克思主义基本原理和基本理论的教育，帮助学生正确的世界观和人生观，坚定对社会主义和共产主义的信念。《马克思主义基本原理概论》这门课在这些课程中起着理论基础的作用，为学生正确学习和理解其他政治理论课提供科学的世界观和方法论。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 世界的物质性及发展规律

第一节 世界的物质性

第二节 事物的普遍联系与永恒发展

第三节 唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法

第二章 认识的本质及发展规律

第一节 认识与实践

第二节 真理与价值

第三节 认识世界和改造世界

第三章 人类社会及其发展规律

第一节 社会基本矛盾及其运动规律

第二节 社会历史发展的动力

第三节 人民群众在历史发展中的作用

第四章 资本主义的本质及规律

第一节 商品经济和价值规律

第二节 资本主义经济制度的本质

第三节 资本主义政治制度和意识形态

第五章 资本主义的发展及其趋势

第一节 垄断资本主义的形成与发展

第二节 正确认识当代资本主义的新变化

第三节 资本主义的历史地位和发展趋势

第六章 社会主义的发展及其规律

第一节 社会主义制度的产生和发展

第二节 科学社会主义的基本原则

第三节 在实践中探索现实社会主义的发展规律

第七章 共产主义崇高理想及其最终实现

第一节 马克思经典作家对共产主义社会的展望

第二节 共产主义社会是历史发展的必然趋势

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	8	6	3	3	自学	自学	自学			

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1.《马克思主义基本原理概论（2015 年修订版）》，本书编写组，北京：高等教育出版社，2015 年；

2.《“马克思主义基本原理概论”学生辅学读本》，逄锦聚主编，北京：高等教育

出版社，2015 年；

3.《“马克思主义基本原理概论”课疑难问题解析（修订版）》，顾海良，张雷声主编，北京：高等教育出版社，2015 年。

编写单位：思想政治理论课教学部马克思主义原理教研室

编写人：李长虹

审定人：孙　功

2、英语，总学时 240，自学与习题课 144，面授学时 96

《英语》

适用专业：高中起点本科专业　课程类别：公共基础课总 学时：240

面授学时：96　实验（实践）学时：6　开课学期：1－4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本大纲的教学对象是高等学校成人教育非英语专业的本科生。英语属于提高学生人文素质教育的必修课，在整个大学教育中是一门不可或缺的通识必修课程。入学新生应具备国家承认的大专学历水平。经过本科阶段的学习，使他们深入掌握基本的英语语法，在原有的基础上累计掌握 4100 个常用英语单词，在听、说、读、写、译等方面达到英语中级水平；能阅读大众化的英文报刊和通俗文学读物，基本听懂英美人士的日常生活对话，能用英语进行日常交流。

（二）课程的基本要求

成人教育本科生英语教学的目的，是培养学生具有较强的阅读能力，一定的听、说、读、写、译的能力，为继续提高英语水平打下坚实的基础。

1. 语法：

1）动词的基本时态和语态的构成及其用法；

2）动词不定式的一般式，完成式和进行式的构成及其用法；

3）动名词的一般式和完成式的构成及其用法；

4）分词主要形式构成及其用法；

5）情态动词+一般式和完成式的用法；

6）名词性从句的构成及其用法；

7）定语从句的构成及其用法；

8）状语从句的构成及其用法；

9）强调句型的结构及其用法；

10）虚拟语气的构成及其用法；

11）主谓一致的构成及其用法；

12）常用倒装句的结构及其用法。

2.词汇：领会式掌握：1600 词（累计数：4100 词）；

复用式掌握：800 词（累计数：2400 词）；

还应掌握 300 个常用词组。

3.读：精读量：9000 词；　泛读量：30000 词；

一般阅读：65wpm；　快速阅读 90wpm；

能读懂语言难度一般的普通题材的文章，掌握中心大意，了解说明中心大意的事实和细节。快速阅读材料难度应低于课文，生词不超过总词数的 3%。

4.听：能听懂课堂用语、课文录音、难度略低于课文的听力材料和简单的日常用语。对题材熟悉、句子结构简单、基本上没有生词、语速为每分钟 120 词的听力材料，两遍可以听懂。听力材料题材熟悉，基本上没有生词，难度应低于课文。

5.说：学会简单的课堂用语和日常用语，能用英语回答教师就课文提出的问题。

6.写：能运用学到的词汇和语法结构正确地书写应用文，说明文、描写文、叙述文、政论文等。并能掌握一定的写作技巧。

7.译：能借助词典将与课文难度相仿的英语文章译成汉语及将结构比较简单的汉语译成英语，译速为英译汉每小时 300 英语词，汉译英每小时 250 汉字。

（三）本课程的重点

一）授课内容重点

1．重点为：Text A；

2．要点为:

1）课后阅读理解练习；

2）英译汉、写作；

二）英语能力培养重点

1．Listening & Speaking 操练

1）语言知识

2）文化知识

2．其他练习：

1）词汇练习

2）结构练习

3）语法选择练习

4）句型转换练习

5）完型填空练习

（四）本课程与其他相关课程的关系

应具备高中阶段或相当于高中毕业生英语水平。具备至少 800 个词汇量；具有一定的英语阅读能力；具有基本的英语听、说、写能力，教学过程中要注重书本知识与实际生活日常用语相结合，加强对重点和难点的练习；加强英语学习与其它课程学习相结合。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

本课程分为上下两册。

第一册内容：

Unit 1　College Life

Speaking

Reading

Text A　How to succeed in college

Text B　Strong time management for college students

Grammar

Writing

Unit 2 Holiday

Speaking

Reading

Text A Valentine’s day

Text B Double-seventh day

Grammar

Writing

Unit 3 travel

Speaking

Reading

Text A The joy of travel by train

Text B Survival guide on a deserted island

Grammar

Writing

Unit 4 Food

Speaking

Reading

Text A Too much junk

Text B How can repetitive foods mean weight loss ?

Grammar

Writing

Unit 5 Shopping

Speaking

Reading

Text A How to conquer your sales fears

Text B Why is the “power of branding” a myth?

Grammar

Writing

Unit 6 Environment

Speaking

Reading

Text A National geographic news

Text B How to break the deadlock in climate change negotiations

Grammar

Writing

Unit 7　Gender Differences

Speaking

Reading

Text A　Gap between men and women

Text B　What are the differences in how girls and boys learn ?

Grammar

Writing

Unit 8　Arts

Speaking

Reading

Text A　Beijing Opera

Text B　Going to the opera

Grammar

Writing

Unit 9　Education

Speaking

Reading

Text A　My teacher knew I could do better

Text B　On successful language learning

Grammar

Writing

Unit 10 Economy

Speaking

Reading

Text A　Money and its functions

Text B　Bill Gates

Grammar

Writing

第二册内容：

Unit 1　Language

Speaking

Reading

Text A　Are people who speak more than one language smarter?

Text B　Nonverbal communication

Grammar

Writing

Unit 2　Career

Speaking

Reading

Text A　Harvard graduates choose public service over big bucks

Text B　Graduates’　first job: marketing themselves

Grammar

Writing

Unit 3　Transportation

Speaking

Reading

Text A　On the streets of China, electric bikes are swarming

Text B　Green transportation festival

Grammar

Writing

Unit 4　Science and technology

Speaking

Reading

Text A　future robots

Text B　how are cell phones harmful?

Grammar

Writing

Unit 5　psychology in our daily life

Speaking

Reading

Text A　how to succeed in college

Text B　the psychology of fatherhood-why are fathers so necessary

Grammar

Writing

Unit 6　Emotions

Speaking

Reading

Text A　How to succeed in college

Text B　Effects of weather on human emotions

Grammar

Writing

Unit 7　Culture

Speaking

Reading

Text A　The contemporary American marriage

Text B　Finishing touches

Grammar

Writing

Unit 8　Athletics

Speaking

Reading

Text A　Mountain climbing

Text B　Ancient sports in china

Grammar

Writing

Unit 9　Social problems

Speaking

Reading

Text A　Parental expectations

Text B　Identity theft as a social problem

Grammar

Writing

Unit 10 Music

Speaking

Reading

Text A　The benefits of music for children

Text B　How to make money selling yours music online

Grammar

Writing

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

第一册:

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4

第二册:

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

编写单位：外国语学院

编写人：尚睿（上册）、雷鹏飞（下册）

审定人：束学军

3、高等数学，总学时 120，自学与习题课 72，面授学时 48

《高等数学》（上）教学大纲

适用专业：　高起本　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：24　　开课学期：一

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

高等数学是理工科院校各专业学生必修的重要基础理论课，是为培养现代化建设所需要的专门人才服务的。课程目的是培养学生基本的逻辑推理能力，精确描述问题、化简问题的能力，从而进一步具有分析问题、并具有将实际问题转化为数学问题的能力，从而解决该问题的能力；也为其他专业课程的进一步学习打下良好的数学基础。

（二）课程的基本要求

1．函数与极限教学基本要求

（1）理解函数的概念，了解分段函数，掌握复合函数的概念。

（2）掌握基本初等函数和初等函数的概念。

（3）能熟练列出简单问题的函数关系式。

（4）了解数列和函数极限的描述性定义。

（5）了解无穷小、会对无穷小进行比较；了解无穷大。

（6）会用两个重要极限求极限。

（7）掌握极限四则运算法则。

（8）理解函数在一点连续的概念，会判断第一类间断点的类型。会求连续函数和分段函数的极限。

（9）了解初等函数的连续性和闭区间上连续函数的性质

2．一元函数微分学教学基本要求

（1）掌握导数和微分的概念，了解导数、微分的几何意义，了解函数可导、可微、连续之间的关系。

（2）熟悉导数和微分的运算法则，导数的基本公式。了解高阶导数的概念，掌握初等函数一、二阶导数的求法。

（3）会求隐函数和参数方程所确定的函数的一阶导数。

（4）了解柯西中值定理，了解拉格朗日中值定理。

（5）理解函数的极值概念。掌握求函数的极值，判断函数的增减与函数图形的凹凸性以及求函数图形的拐点等方法，能描绘简单的常用函数的图形（包括水平渐近线和铅直渐近线）。会求解简单函数在闭区间上的最大值和最小值的应用题。

（6）会用洛必达（L’Hospital）法则求未定型 0/0 与∞/∞的极限（其它未定型不作要求）。

3．一元函数积分学教学基本要求

（1）理解不定积分和定积分的概念及其性质。

（2）熟悉不定积分的基本公式，掌握不定积分的第一类换元法和分部积分法，会用第二类换元法（限于三角置换，根式置换），会查积分表。

（3） 会求变上限函数的的函数，熟练掌握利用牛顿—莱布尼兹公式求定积分。

（4）了解反常积分的概念，会计算一些简单的无穷限反常积分。

（5）会利用微元法求某些几何量和物理量的定积分表达式。

4．向量代数与空间解析几何教学基本要求

（1）理解空间直角坐标系和向量的概念。

（2）掌握向量的坐标表示及运算（线性运算、点乘及叉乘），会求两个向量的夹角，知道向量的方向余弦，知道两个向量平行与垂直的充要条件。

（3）了解平面方程、直线方程的概念，会求简单的平面方程，直线方程。

（4）了解曲面方程的概念。掌握常用二次曲面的方程及其图形，了解以坐标轴为旋转轴的旋转曲面及母线平行于坐标轴的柱面方程及其图形。

（5）掌握空间曲线的参数方程和一般方程，会求简单空间曲线在坐标平面上投影。

（三）本课程的重点

1．函数与极限教学重点：

函数的概念、基本初等函数。极限与无穷小的概念，利用两个重要极限求极限，利用极限四则运算法则求极限，函数的连续性。

2．一元函数微分学教学重点：

导数和微分的概念，导数的基本公式，导数和微分的运算法则，拉格朗日（Lagrange）中值定理，洛必达（L’Hospital）法则，函数的单调性与极值，简单的最大值和最小值的应用题的求解。

3．一元函数积分学教学重点：

不定积分和定积分的概念，不定积分和定积分的换元积分法及分部积分法，牛顿（Newton）—莱布尼兹（Leibniz）公式，定积分的微元法及在某些几何量和物理量方面的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为后续的其他数学基础课的学习打好基础，例如概率论与数理统计，也为各专业专业课的学习提供数学基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　函数与极限

第一节 函数： 函数的定义，性质，分段函数，反函数和复合函数，基本初等函数和初等函数，以及参数方程和极坐标。

第二节 数列极限：极限的描述性定义和数列极限的性质。

第三节 函数极限：极限的描述性定义，左右极限以及性质。

第四节 无穷小与无穷大：无穷小和无穷大的概念以及两者的关系。

第五节 极限运算法则：四则运算和复合运算法则。

第六节 极限存在准侧 两个重要极限：夹逼准则和单调有界原理，两个重要极限。

第七节 无穷小的比较：低阶、同阶和高阶无穷小的，等价无穷小。

第八节 函数的连续性：连续的概念，左右连续，间断点的类型。

第九节 连续函数的运算与闭区间上连续函数的性质：四则运算、反函数、复合函数和初等函数的连续性，最大值、最小值定理，有界性原理，介值定理。

第二章 导数与微分

第一节 导数概念：概念和几何意义，可导性和连续性。

第二节 函数的求导法则：四则运算，复合运算以及反函数的求导法则。

第三节 高阶导数：概念和莱布尼茨公式。

第四节 隐函数和参数方程的导数：对数求导法。

第五节 函数的微分及其运算：可微分的概念和几何意义，初等函数的微分公式和运算法则。

第三章 微分中值定理与导数的应用

第一节 中值定理：罗尔定理，拉格朗日定理和柯西定理。

第二节 洛必达法则：0/0 和∞/∞型

第三节 泰勒公式：泰勒公式和迈克劳林公式。

第四节 函数的单调性和曲线的凹凸性：函数的单调性，曲线的凹凸性以及拐点。

第五节 函数的极值与最大值、最小值

第六节 函数图形的描绘：水平渐近线，斜渐近线和垂直渐近线。

第四章 不定积分

第一节 不定积分的概念与性质：概念与性质，基本积分公式。

第二节 换元积分法：第一类和第二类换元积分法

第三节 分部积分法

第四节 几种特殊类型函数的积分：有理函数、三角函数和简单无理函数的积分。

第五节 积分表的使用

第五章 定积分

第一节 定积分的概念和性质：概念与性质、定积分的几何意义。

第二节 微积分基本公式：变上限函数和牛顿—莱布尼茨公式。

第三节 定积分换元法和分部积分法

第四节 反常积分：无穷限反常积分和无界函数的反常积分。

第五节 反常积分审敛法：

第六章 定积分的应用

第一节 定积分的元素法

第二节 定积分在几何上的应用：面积、体积和弧长的运算。

第三节 定积分在物理上的应用：变力做功、水压力和引力。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	4	4	4	4	4	2	2

三、主要教材及参考书

1.殷志祥，费为银主编. 高等数学（上、下）[M]. 合肥：中国科学技术大学出版社，2009.

2. 同济大学应用数学系. 高等数学（上、下）[M]. 北京：高等教育出版社，2007.

3.赵树源. 微积分[M]. 北京：中国人民大学出版社，1988.

4.范周汉，张汉林. 高等数学教程（上、下）[M]. 北京：机械工业出版社，2011.

5.同济大学数学系. 高等数学习题集讲义[M]. 北京：高等教育出版社，1998.

高等数学》（下）教学大纲

适用专业： 高起本　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：24　　开课学期：二

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

高等数学是理工科院校各专业学生必修的重要基础理论课，是为培养现代化建设所需要的专门人才服务的。课程目的是培养学生基本的逻辑推理能力，精确描述问题、化简问题的能力，从而进一步具有分析问题、并具有将实际问题转化为数学问题的能力，从而解决该问题的能力；也为其他专业课程的进一步学习打下良好的数学基础。

（二）课程的基本要求

1．多元函数微分学教学基本要求

（1）理解二元函数的概念。

（2）了解二元函数的极限、连续性等概念，及有界闭域上连续函数的性质。

（3）掌握偏导数、全微分的概念。

（4）掌握复合函数的偏导数求导法则，会求常见函数的二阶偏导数。

（5）了解隐函数的偏导数。

（6）会求曲线的切线和法平面及曲面的切平面与法线。

（7）了解方向导数和梯度的概念。

（8）了解多元函数极值的概念，会用拉格朗日乘数法求条件极值，会求解一些简单的最大值和最小值问题。

2．多元函数积分学教学基本要求

（1）理解二重积分的概念，掌握二重积分的性质。

（2）掌握二重积分的计算方法（直角坐标、极坐标），会求解一些简单的二重积分。

（3）会用二重积分解决简单的应用题（体积、质量、曲面面积、重心、转动惯量）。

（4）了解三重积分的概念，会确定三重积分（直角坐标、柱面坐标、球面坐标）的积分限。

3. 曲线和曲面积分教学基本要求

(1)了解对弧长和坐标的曲线积分的概念和性质，掌握它的计算方法。

(2) 掌握格林公式。

(3)了解对面积和坐标的曲面积分，会利用高斯公式解决简单的面积分问题。

4．无穷级数教学基本要求

（1）理解无穷级数的收敛、发散的概念。了解无穷级数收敛的必要条件和基本性质。

（2）了解几何级数和 p-级数的收敛性。

（3）会用正项级数的比较审敛法，掌握正项级数的比值审敛法。

（4）掌握交错级数的莱布尼兹审敛法。

（5）知道无穷级数绝对收敛与条件收敛的概念，及绝对收敛与条件收敛的关系。

（6）会求幂级数的收敛半径。

（7）了解幂级数在其收敛区间内的一些基本性质。

（8）了解泰勒(Taylor)公式和函数展开成泰勒级数的的充要条件，掌握常见函数的麦克劳林展开式，会利用间接的方法把一些简单的函数间接展开成幂级数。

5．常微分方程教学基本要求

（1）了解微分方程、方程的阶、解、通解、初始条件、特解等概念。

（2）熟练掌握可分离变量微分方程及一阶线性微分方程的解法。

（3）会利用降阶法求解特殊的高阶微分方程。

（4）了解二阶线性微分方程解的结构。

（5）熟练掌握二阶常系数齐次线性微分方程的解法。

（三）本课程的重点

1．向量代数与空间解析几何教学重点：

向量的概念，向量的坐标表示及运算，两个向量平行与垂直的充要条件。简单的平面方程与直线方程的确定，常用二次曲面的方程及其图形。

2．多元函数微分学教学重点：

多元函数的概念，偏导数、全微分的概念，复合函数的求导法则，曲面的切平面与法线，多元函数极值及一些简单的最大值和最小值的应用。

3．多元函数积分学教学重点：

二重积分的概念，二重积分的计算方法（直角坐标，极坐标），对坐标的曲线积分的概念及计算方法，格林（Green）公式及曲线积分与路径无关的条件。

4. 曲线和曲面积分教学重点

对坐标的曲线积分和格林公式，对坐标的曲面积分以及高斯公式

5．无穷级数教学重点：

无穷级数的基本性质，幂级数的性质，函数展开成幂级数

6．常微分方程教学重点：

微分方程的基本概念，可分离变量微分方程及一阶线性微分方程的解法，二阶常系数齐次线性微分方程的解法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为后续的其他数学基础课的学习打好基础，例如概率论与数理统计，也为各专业专业课的学习提供数学基础。

二、课程内容及学时分配

第七章 向量代数与空间解析几何

第一节 直角坐标系：

第二节 向量代数：向量的概念、运算、坐标、投影，向量积、数量积和混合积。

第三节 空间平面及其方程：点法式、一般式方程，平面的夹角，点到平面的距离。

第四节 空间直线及其方程：点向式、对称式直线方程，线与线、线与面的夹角。

第五节 空间曲面及其方面：曲面方程、旋转曲面、柱面、锥面、二次曲面。

第六节 空间曲线及其方程：一般方程和参数方程，曲线的投影。

第八章 多元函数微分学及其应用

第一节 多元函数的基本概念：平面点集、二元和多元函数的概念

第二节 二元函数的极限与连续：多元连续函数的概念、性质，初等函数的连续性性质。

第三节 偏导数：定义和计算方法、高阶偏导数。

第四节 全微分及其应用：定义，必要和充分条件，微分的应用。

第五节 多元复合函数的求导法则：链式法则，全微分形式的不变性。

第六节 隐函数求导法：一个方程和方程组情形。

第七节 微分法在集合上的应用：空间曲线的切线和法平面，曲面的切平面和法线。

第八节 方向导数与梯度：概念，方向导数存在条件，计算方法，方向导数与梯度关系。

第九节 多元函数的极值与求法：无条件极值和条件极值的求法

第九章 重积分

第一节 二重积分的概念与性质

第二节 二重积分的计算：直角坐标和极坐标系下的计算

第三节 三重积分的概念与计算：概念，性质，直角坐标系下的计算

第四节 利用柱面坐标和球面坐标计算三重积分：柱面和球面坐标下计算三重积分。

第五节 重积分的应用：体积、曲面面积、重心、转动惯量和引力

第十章 曲线积分与曲面积分

第一节 对弧长的曲线积分：概念、性质和计算方法。

第二节 对坐标的曲线积分：概念、性质和计算方法，两类曲面积分的联系。

第三节 格林公式及其应用:格林公式，曲线积分与路径无关的条件，二元函数的全微分求积。

第四节 对面积的曲面积分：概念、性质与计算方法。

第五节 对坐标的曲面积分：概念、性质与计算方法，两类曲面积分的联系。

第六节 高斯公式及其应用：高斯公式、通量与散度。

第十一章 无穷级数

常数项级数的概念与性质：级数收敛的概念、性质与必要条件。

常数项级数的审敛法：正项级数收敛的比较、比值和根植法，莱布尼茨判别法以及绝对收敛和条件收敛。

幂级数：阿贝尔定理，收敛半径和收敛越的求法、幂级数的运算。

函数展成幂级数及其应用：泰勒公式，直接和间接法展函数为幂级数。

傅里叶级数：傅里叶系数与傅里叶级数，收敛定理。

正弦级数和余弦级数：奇偶函数展开为傅里叶级数的方法。

第十二章 微分方程

第一节 基本概念：解、通解、特解、初始条件与初值问题。

第二节 可分离变量的微分方程：基本形式与解法。

第三节 齐次微分方程：基本形式与解法。

第四节 一阶线性微分方程：基本形式与解法，伯努力方程。

第五节 全微分方程：基本形式与解法。

第六节 可降阶的高阶微分方程：判断可降阶的三种类型和解法。

第七节 高阶线性微分方程：二阶齐次和非齐次线性方程解的结构与通解性质。

第八节 二阶常系数线性微分方程：特征方程和特征根。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	8	9	10	11	12
时 数	6	6	4	4	4

三、主要教材及参考书

教 材

1.殷志祥，费为银主编. 高等数学（上、下）[M]. 合肥：中国科学技术大学出版社，2009.

参考书

1.同济大学应用数学系. 高等数学（上、下）[M]. 北京：高等教育出版社，2007.

2.赵树源. 微积分[M]. 北京：中国人民大学出版社，1988.

3.范周汉，张汉林. 高等数学教程（上、下）[M]. 北京：机械工业出版社，2011.

4.同济大学数学系. 高等数学习题集讲义[M]. 北京：高等教育出版社，1998.

4、实用计算机技术，总学时 30，自学与习题课 18，面授学时 12，实验 4

《实用计算机技术》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：12　实验（实践）学时：6　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

“实用计算机技术”是计算机类专业全程教学内容的引导课程，是计算机类专业完整知识体系的绪论，其内容广泛而浅显。通过对计算机基本理论和基础知识的介绍，使学生掌握关于计算机的基本常识；通过讲述计算机科学的学科特点，知识组织结构和分类体系，各领域发展的基本规律和它们之间的内在联系，使学生建立起本专业学科知识体系的基本架构，了解主要课程在学科知识体系中的地位和作用。同时，“实用计算机技术”课程还将介绍专业的培养目标、课程体系、学科发展前景和最新科技动态等，以激励学生努力学习，积极创新，掌握计算机相关专业的部分核心技能，引导学生进入计算机科学领域的“大门”，为后续课程打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生了解和掌握计算机科学的内涵、知识体系、各领域的基本问题和研究方法，形成关于本学科的全局图景，使学习者从学科的高度以整体的观念去认识本专业各门课程，对本专业的学习起指导作用，从而树立正确的专业思想、把握今后学习的侧重点。该课程内容重在了解，不要求深入研究和探讨相关问题。经过本课程学习和严格训练后，学生应达到如下要求：

1.掌握计算机软、硬件的基本知识；

2.熟知计算机学科的核心内容；

3.能熟练使用办公软件；

4.通过对网络的学习，掌握上网的方法及对计算机的保护。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：计算机的基本组成及工作原理、计算机硬件子系统、 计算机软件子系统、数据表示、数据存储、操作系统与网络的知识、程序设计的基本知识以及计算机系统安全的基本概念。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为公共基础课，是在大一第一学期开设的，其后续课程有《C 语言程序设计》、《数据结构》等课程的前导课程。对提高同学们的学习兴趣、打好编程基础尤为重要。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 计算机发展简史

1.1 第一台电子数字计算机的诞生

1.2 计算机的发展

1.3 中国计算机发展简史

1.4 著名的计算机公司

1.5 著名的计算机科学家

1.6 计算机学术组织

1.7 计算机奖项

第二章 计算机专业知识体系

2.1 计算机专业学生应具备的素质和能力

2.2 计算机专业知识体系

2.3 计算机专业实践教学体系

第三章 计算机基础知识

3.1 计算机的基本组成及工作原理

3.2 计算机硬件子系统

3.3 计算机软件子系统

3.4 数据表示

3.5 数据存储

3.6 多媒体技术基础

第四章 操作系统与网络知识

4.1 操作系统的形成与发展

4.2 操作系统的功能

4.3 操作系统实例

4.4 计算机网络概述

4.5 计算机网络体系结构

4.6 互联网技术

第五章 程序设计知识

5.1 程序设计语言

5.2 C 语言程序设计

5.3 数据结构

5.4 编译原理

第六章 软件开发知识

6.1 数据库原理及应用

6.2 软件工程

第七章 计算机系统安全知识

7.1 计算机系统安全威胁

7.2 计算机系统安全概念

7.3 反病毒技术

7.4 反黑客技术

7.5 防火墙技术

7.6 入侵检测技术

7.7 数据加密技术

7.8 安全认证技术

7.9 计算机系统安全法律规章与职业道德

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	1	1	2			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	Windows 基本操作	2	
2	Office 办公软件使用	2	
3	Internet 的应用	2	

三、主要教材及参考书

教 材

1.袁方等编著,《计算机导论》，清华大学出版社，2013.

参考书

1.龚鸣敏，陈君.《计算机导论》，武汉大学出版社，2007.

2.王玉龙主编.《计算机导论(第 2 版)》，电子工业出版社，2005.

3.柳青,杨丽娟主编.《计算机导论》,机械工业出版社，2004.

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 张顺香

审定人： 刘文娟、石文兵

5、大学物理，总学时 100，自学与习题课 60，面授学时 40，实验 8

《大学物理》教学大纲

适用专业： 高起本、专升本　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：50　实验（实践）学时：12　　学期：2，3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

物理学是研究物质的基本结构、相互作用和物质最基础最普遍运动形式(机械运动,热运动,电磁运动,微观粒子运动等)及其相互转化规律的学科。

物理学的研究对象具有极大普遍性,它的基本理论渗透在自然科学的一切领域、应用于生产技术的各个部门,它是自然科学许多领域和工程技术发展的基础。

以物理学基础知识为内容的大学物理课程,它所包括的经典物理、近代物理和物理学在科学技术上应用的初步知识等都是一个高级工程技术人员必备的。因此，大学物理课是我校理工科各专业学生的一门重要必修基础课。

开设大学千物理课程的目的,一方面在于为学生较系统地打好必要的物理基础;另一方面使学生初步学习科学的思想方法和研究问题的方法，这对开阔思路、激发探索和创新精神、增强适应能力、提高人才素质等,都会起到重要作用。学好物理课,不仅对学生在校的学习十分重要,而且对学生毕业后的工作和进一步学习新理论、新技术、不断更新知识等,都将发挥深远影响。

（二）课程的基本要求

1. 使学生对物理学所研究的各种物质运动形式以及它们之间的联系有比较全面和系统的认识;对大学物理课中的基本理论、基本知识能够正确地理解,并且有初步应用的能力。

2. 通过教学环节,培养学生严肃的科学态度和求实的科学作风。根据本课程的特点,在传授知识的同时加强对学生进行能力培养,如通过对自然现象和演示实验的观察等途径,培养学生从复杂的现象中抽象出带有物理本质的内容和建立物理模型的能力、运用理想模型和适当的数学工具定性分析研究和定量计算问题的能力以及独立获取知识与进行知识更新的能力,联系工程实际应用的能力等。

3. 在理论教学中,要根据学生情况精讲基本内容,有些内容可安排学生自学或讨论,并要安排适当课时的习题课;要充分利用演示实验、录像等形象化教学手段,应尽量发挥计算机多媒体在物理教学中的作用,以提高教学效果。在教学过程中,还要处理好与中学物理的衔接与过渡,一方面要充分利用学生已掌握的物理知识,另一方面要特别注意避免和中学物理不必要的重复。在与后继有关课程的关系上,考虑到本课程的性质,应着重全面系统地讲授物理学的基本概念、基本规律和分析解决问题的基本方法,不宜过分强调结合专业。

（三）本课程的重点

力学

1、理解速度和加速度的瞬时性和矢量性。会计算平面直角坐标系中运动质点的位置、位移、速度和加速度，以及质点作圆周运动时的角速度、角加速度、切向加速度和法向加速度。

2、掌握牛顿运动定律，会计算质点在一维变力作用下运动的简单问题。

3、理解功、动能、势能和功能原理。会计算直线运动中变力的功和重力势能。弹性势能。理解动量、冲量和动量原理。并能正确运用机械能守恒定律和动量守恒定律分析计算有关的简单问题。

4、了解转动惯量的概念。理解刚体定轴转动定律、转动动能定理和角动量守恒定律，并会分析、计算有关的简单问题。

振动与波动

1、理解谐振动的特征和振动曲线。掌握谐振动的运动方程的表达式及相位等物理量的意义。能根据初始条件建立运动方程。会用旋转矢量分析谐振动问题。

2、理解两个同方向、同频率谐振动的合成规律，以及合振幅极大和极小的条件。

3、了解机械波产生的条件和平面谐波波动曲线。会根据质点的谐振动方程建立平面谐波方程，掌握式中各量的物理意义。

4、理解谐振动能量的特征，了解波的能量传播特征。

5、理解波的干涉现象，会分析确定相干波叠加形成振幅加强和减弱的条件。

热学

1、理解准静态过程的功及热量和内能的概念。掌握热力学第一定律。

2、理解能量均分定理，会计算理想气体在各等值过程和绝热过程的功、热量和内能增量。

3、理解循环过程的特征。会计算循环过程的效率，了解热机和致冷机的原理及应用。了解热力学第二定律。

4、理解压强、温度的微观本质，了解气体分子热运动的物理图像和麦克斯韦分布统计方法的概念。

电磁学

1、理解静电场强度和电势的概念。会用场的叠加原理计算简单的线分布电荷的电场强度和电势，理解场强和电势的积分差。

2、理解反映静电场性质的高斯定理和环路定理，会运用高斯定理计算对称性的电场强度。

3、了解静电场应用和防治的物理原理。

4、掌握毕奥—萨伐尔定理，会运用场的叠加原理计算对称性线电流附近和圆电流中心的磁感应强度。

5、理解反映磁场性质的高斯定理和安培环路定理，计算均匀或对称性磁场的磁感应强度。

6、理解安培定律，会计算直线电流在长直载流导线产生的磁场中所受的力。了解电矩和电磁感应强度。

7、理解洛仑兹力公式。了解霍耳效应及其应用。

8、了解介质极化、磁化和铁磁质的性质。理解电容、自感及互感的概念及应用。了解电场和磁场的能量。

9、了解电动势的概念，掌握法拉第电磁感应定律。理解动生电动势概念和规律，了解感生电动势、涡旋电场的概念及其应用。

波动光学

1、了解获得相干光的方法。理解光程和光程差的概念。

2、会分析杨氏双缝和薄膜等厚干涉明暗条纹的位置。

3、会用波带法分析确定单缝夫朗和弗衍射明暗条纹的位置。

4、理解光栅衍射公式。会确定光栅衍射明条纹的位置。

5、了解自然光与线偏振光的概念以及起偏、检偏方法。理解布儒斯特定律和马吕斯定律。

6、了解光电效应的本质和光的波粒二象性。

（四）本课程与其他相关课程的关系

大学物理不仅是一门独立的科学基础课，同时也是理论力学、材料力学、电工学、电机原理、结构力学及电子、通信、机械类等多种课程的基础。

学习大学物理首先应在高中学完物理必修课和选修课的基础上进行，高等数学是大学物理课程问题解决的主要工具，所以应在一年级的第二学期开始开课。大学物理知识及其研究问题的方法对于工科大学各专业的后续课程的学习有不可替代的基础作用，比如，力学理论是建工、机械、能动等专业的专业课的基础理论，光学理论是通信、机械、计量等专业的基础理论，热学理论是化工、能动轻纺等专业的基础理论，电磁学是电子、通信等专业的基础理论，原子结构理论是材料、化工、计算机等专业的基础理论等等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　质点运动学

物理学的理论体系、科学观、方法论，物理与工程及高新技术、质点、位移矢量、运动方程、位移、速度、加速度、运动学中的两类基本问题、圆周运动、切向加速度、法向加速度。

第二章　质点动力学

牛顿运动定律及其应用、质量、力的概念、隔离物体、受力分析、力学单位制和量纲、变力的功、动能、动能定理、保守力的功、势能、零点选取、机械能守恒定律、动量原理、动量守恒定律、质点对定点的角动量、角动量守恒定律。

第三章　刚体力学基础

刚体的理想模型、转动惯量、力矩、转动定律及其应用、力矩的功、转动动能、转动动能定理、绕定轴转动的刚体的角动量及其守恒定律、刚体的平动、转动、绕定轴转动。

第四章　机械振动

简谐振动的基本特征、简谐振动的微分方程、运动方程、谐振动的相位、初相、旋转矢量法、同方向、同频率谐振动的合成、谐振动的振幅、周期、频率、圆频率、相互垂直不同频率谐振动的合成。

第五章　机械波

机械波的产生和传播、机械波的传播速度、平面简谐波的波动方程、波的能量、能流密度、惠更斯原理及其应用、波的叠加原理、波的干涉、驻波、多普勒效应。

第六章　气体动理论基础

气体动理论的基本概念、气体的状态参量、准静态、理想气体的状态方程、理想气体的压强公式、压强公式的统计解释、气体分子的平均平动动能、温度的统计解释、温度公式、自由度、能均分定理、理想气体的内能、气体速率分布的概念、麦克斯韦速率分布律、波尔兹曼能量分布律、分子的平均碰撞次数和平均自由程。

第七章　热力学基础

内能、功和热量、热力学第一定律对等容、等压、等温过程的应用、理想气体的两种摩尔热容、绝热过程、绝热方程、热力学第一定律对绝热过程的应用、循环过程、效率、卡诺循环、热力学第二定律的两种表述、可逆过程和不可逆过程、卡诺定理、热力学第二定律的统计意义、熵。

第八章　静电场

电荷、电荷量子化、电荷守恒定律、库仑定律、静电场、电场强度、场强叠加原理、场强计算、电场线、电通量、真空中的高斯定理及其应用、电场力作功的特点、场强环流定理、电势能、电势、电势的计算、等势面、电场强度与电势的关系。

第九章　稳恒磁场

基本磁现象、磁场、磁感应强度、磁感应线、磁通量、磁场的高斯定理、毕—莎—拉定律、安环定律、运动电荷的磁场、安培定律、洛仑兹力、磁力矩、带电粒子在电磁场中的运动。

第十章　电磁感应

电磁感应的基本定律、电动势、动生电动势及产生动生电动势的非静电力、感生电动势、涡旋电场、产生感生电动势的非静电力、自感、互感、磁场的能量、磁能密度。

第十一章　光的干涉

光的相干性、分波阵面法产生光的干涉、光程、光程差、薄透镜的一个性质、杨氏双缝干涉、平行平面膜的干涉及其应用、劈尖构造、条纹形成、等厚干涉和等倾干涉。

第十二章　光的衍射

光的衍射现象、惠更斯—菲涅尔原理、单缝衍射、光栅、光学仪器的分辨率。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时　数	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	杨氏模量的测量	2	
2	热膨胀系数的测量	2	
3	电表的改装和校准	2	
4	超声波测声速	2	

三、主要教材及参考书

1.赵近芳等编著，《大学物理学》（上下册），北京邮电大学出版社，2014 年第 4 版；

2. 张三慧等编著，《大学物理学》，清华大学出版社，1999 年第二版

编写单位：　　理学院（部）　　物理系

编写人：陈昌兆

审定人：唐旭东

6、线性代数，总学时 40，自学与习题课 24，面授学时 16

《线性代数》教学大纲

适用专业：高起　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：16　　开课学期：三

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

线性代数是 19 世纪后期发展起来的一个数学分支，它是高等院校理工科各专业及经济管理等专业的一门基础必修课，也是硕士研究生入学考试数学科目中的一部分．它是为培养现代化建设所需要的高质量专门人才服务的。 本课程主要讨论有限维线性空间的线性理论与方法，具有较强的逻辑性，抽象性与广泛的实用性。尤其在计算机日益普及的今天，解大型线性方程组，求矩阵的特征值等已经成为技术人员经常遇到的课题。因此，本课程所介绍的方法广泛地应用于各个学科。

通过本课程的学习，使学生获得应用科学中常用的矩阵方法，线性方程组、二次型等理论及其有关的基础知识,并具有熟练的矩阵运算能力和用矩阵方法解决一些实际问题的能力,从而为学习后继课程及进一步扩大数学知识面，提高学生素质奠定必要的基础。

（二）课程的基本要求

1．行列式教学基本要求

（1）掌握全排列和逆序数，理解二阶和三阶行列式的概念。

（2）掌握行列式的性质，会利用性质简化行列式的计算

（3）按行和按列展开行列式。

（4）利用克莱姆法则判断线性方程组有唯一解并给出解的形式、无解和无穷多解。。

2．矩阵教学基本要求

（1）理解矩阵的定理，掌握几个特殊矩阵。

（2）掌握矩阵的加法、乘法、数乘、转置以及方阵的行列式。

（3）掌握逆矩阵的判断方法和伴随矩阵。

（4）了解分块矩阵及其运算。

（5）利用初等变换求解逆矩阵和秩。

3．线性方程组教学基本要求

（1）掌握线性方程组解的判定。

（2）掌握向量组的线性相关、线性无关性及其判定方法。

（3） 了解向量组的秩和向量空间。

（4）掌握齐次线性方程组解的结构，了解非齐次线性方程组解的结构。

4．相似矩阵与矩阵的对角化教学基本要求

（1）掌握特征值与特征向量及其性质。

（2）了解矩阵的对角化。

（3）掌握正交变换。

（4）了解实对称阵的对角化。

5．二次型教学基本要求

（1）掌握二次型及其标准型。

（2）了解化二次型为标准型的方法。

（3）了解矩阵正定的判定方法。

（三）本课程的重点

1．行列式：

行列式的性质及会计算常见的行列式，克莱姆法则。

2．矩阵：

几个特殊矩阵，矩阵的乘法、转置与行列式，逆矩阵的概念与判定，伴随矩阵，初等阵与初等变换，用初等变换求逆矩阵和秩。

3．线性方程组：

向量组的线性相关和线性无关的判定、空间的基、齐次与非齐次线性方程解的判定与结构

4．相似矩阵与矩阵的对角化：

特征值与特征向量，矩阵的对角化，正交矩阵与实对称矩阵的对角化。

5．二次型：

化二次型为标准型的方法及二次型有定性的判定。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为后续的其他数学基础课的学习打好基础，例如计算方法、计算机有关的专业课等，也为进一步学习高等代数提供数学基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　行列式

第一节 二阶与三阶行列式：二阶与三阶行列式的概念。

第二节 n 阶行列式的定义：逆序数、对换与逆序数的定义。

第三节 行列式的性质： 转置、交换、数乘等性质。

第四节 行列式按行（列）展开

第五节 克莱姆法则：判定线性方程组有唯一解、无解和无穷多解。

第二章 矩阵

第一节 矩阵的概念：矩阵的定义和几个特殊矩阵。

第二节 矩阵的运算：加法、数乘、乘法、转置和方阵的行列式。

第三节 逆矩阵：概念与性质，伴随矩阵与逆矩阵的判定。

第四节 分块矩阵：定义和运算法则。

第五节 矩阵的初等变换：初等变换、初等阵以及它们的关系、初等变换解方程组和逆矩阵。

第六节：矩阵的秩：定义和求解方法。

第三章　线性方程组

第一节 线性方程组的解：线性方程组解的判定定理。

第二节 向量组的线性相关性：线性相关与线性无关的定义及判定方法、线性表示。

第三节 向量组的秩：概念、用初等变换求解向量组的秩。

第四节 向量空间：概念、基与维数、空间中的坐标变换。

第五节 线性方程组解的结构：齐次和非齐次线性方程组解的结构。

第四章 相似矩阵和矩阵的对角化

第一节 矩阵的特征值与特征向量：特征值与特征向量的概念与性质。

第二节 相似矩阵与矩阵的对角化：相似矩阵的概念与性质、可对角化的条件与步骤。

第三节 正交矩阵和正交变换：正交向量组、规范正交基与基的规范正交化、正交矩阵与正交变换。

第四节 实对称矩阵的对角化：对角化的方法与条件。

第五章 二次型

第一节 二次型及其标准型：二次型与其标准型的概念与性质。

第二节 化二次型为标准型：正交变换和配方法化二次型为标准型，二次型的规范型。

第三节 正定二次型：二次型有定性的概念与判定方法。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5
时 数	4	4	4	2	2

三、主要教材及参考书

教　材

1.许峰,范爱华费. 线性代数 [M]. 2 版. 合肥:中国科学技术大学出版社,2013.

参考书

1.同济大学应用数学系. 线性代数[M]. 4 版. 北京：高等教育出版社，2003.

2.吴赣昌. 线性代数[M]. 北京：中国人民大学出版社，2006.

3.靳全勤，张华隆. 线性代数[M]. 上海：上海交通大学出版社，2007.

7、概率论与数理统计，总学时 40，自学与习题课 24，面授学时 16

《概率论与数理统计》教学大纲

适用专业： 高起本　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：16　　开课学期：三

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《概率论与数理统计》是理工科院校各专业学生必修的重要基础理论课，是为培养现代化建设所需要的专门人才服务的。课程目的是培养学生对随机现象的理解和概率的直觉，提高学生的数学修养和随机性思维的能力，以及解决实际问题的能力。它不仅能丰富和拓宽学生的数学理论知识、思维方法，为学生学习专业知识奠定基础，为他们在今后的科研、工作中继续学习，不断更新知识结构，自我发展、自我提高保持后劲，更重要的是贯穿于其中一系列的精神、思想、方法对培养学生良好的数学素养有直接或间接的影响。这种影响在学生今后的工作中会长期稳定地显示其作用。

（二）课程的基本要求

1．随机事件及概率论基本概念教学基本要求

（1）理解随机现象及随机事件的概念。

（2）了解频率，掌握概率的定义。

（3）会计算古典概型、几何概型和条件概型的概率。

（4）会利用全概率公式计算复杂事件的概率，会利用贝叶斯公式。

（5）了解独立性，会利用独立性简化概率计算。

2．随机变量及其分布教学基本要求

（1）了解随机变量，理解分布函数。

（2）掌握离散型随机变量的概念，0-1 分布，二项分布和泊松分布、离散型随机变量的分布函数。

（3）掌握连续型随机变量的概念、性质，密度函数的性质。均匀分布、指数分布和正态分布。

（4）掌握离散型随机变量函数的分布，了解连续性随机变量函数的分布。

3．多维随机变量教学基本要求

（1）掌握多维随机变量的概念，了解联合分布函数的性质，了解二维离散型和连续型随机变量，掌握密度函数的性质。

（2）了解边缘分布和联合分布的关系，会求二维离散型随机变量的边缘分布，了解二维连续性随机变量边缘分布的求法。

（3） 二维随机变量函数和的分布与最大值、最小值的分布。

4．随机变量的数字特征教学基本要求

（1）掌握离散和连续性随机变量的概念、掌握常见的随机变量的数学期望，了解随

机变量函数的期望，数学期望的性质。

（2）掌握方差的概念、计算，常见的随机变量的方差，了解性质。

（3）了解协方差、相关系数和矩。

5．大数定律和中心极限定律教学基本要求

（1）了解随机变量序列和依概率收敛。掌握切比雪夫不等式。了解大数定律。

（2）掌握独立同分布中心极限定理，并会用该定理求概率。了解 Demovire-Laplace 定理。

6．数理统计的基本概念教学基本要求

（1）掌握样本、样本容量、样本点、样本值、样本空间，掌握简单随机样本。

（2）掌握样本均值、样本方差、样本 k 阶矩、样本 k 阶中心距。了解样本矩的性质。了解三大抽样分布、以及正态总体的样本均值与方差的分布。

7．参数估计教学基本要求

(1)点估计的矩估计法和最大似然估计法;(2) 了解点估计的评价标准。

（三）本课程的重点

1．随机事件及概率论的基本概念：事件的关系及运算、概率的性质、古典概型、几何概型以及条件概型，全概率和贝叶斯公式，独立性简化概率计算。

2．随机变量及其分布：分布函数的性质、分布律和密度的性质，常见的离散型和连续性随机变量分布律，离散型随机变量函数的分布。

3．多维随机变量：联合分布与边缘分布的关系，离散型和连续性二维随机变量的边缘分布的求法。

4．随机变量的数字特征：数学期望和方程的概念与性质，常见的离散型和连续型随机变量的数字特征。

5．大数定律和中心极限定律：契比雪夫不等式和契比雪夫大数定律，独立同分布中心极限定律。

6．数理统计的基本概念：常见的统计量和三大抽样分布。正态总体的样本均值和方差的分布。

7．参数估计：矩估计、最大似然估计，无偏性。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为后续的其他专业课的学习打好基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　随机事件及概率论基本概念

第一节 随机现象和随机事件：样本空间、试验、事件、事件的关系及运算，德摩根定律。

第二节 概率和频率：频率、概率的公理化定理和概率的性质。

第三节 概率模型：古典概型、几何概型和条件概率。

第四节 全概率和贝叶斯公式

第五节 随机事件的独立性和独立性试验概型：两个事件独立性的概念和性质，独立

性的应用，独立性试验序列。

第二章 随机变量及其分布函数

第一节 随机变量和分布函数：随机变量的概念和随机变量的分布函数。

第二节 离散型随机变量：分布律的概念、0-1 分布、泊松分布和正太分布。

第三节 连续型随机变量：密度及其性质，均匀分布、指数分布、正态分布。

第四节 随机变量函数的分布：离散型和连续型随机变量函数的求法。

第三章 多维随机变量

第一节 多维随机变量：多维随机变量的概念和联合分布函数。二维离散型随机变量的联合分布律，二维连续型随机变量，概率密度的性质。

第二节 边缘分布与随机变量的独立性：边缘分布的概念和性质，边缘分布与联合分布的关系。离散型和连续型二维随机变量边缘分布的求法。

第三节 二维随机变量函数的分布：和的分布、最大值、最小值的分布。

第四章 随机变量的数字特征

第一节 数学期望：离散型和连续型随机变量的数学期望的概念，常见的离散型和连续型随机变量的数学期望，随机变量函数的数学期望和性质。

第二节 方差：概念、计算和常见的随机变量的方差，性质。

第三节 协方差、相关系数和矩：概念与性质。

第五章 大数定律和中心极限定律

第一节 大数定律：随机变量序列，依概率收敛，切比雪夫不等式和大数定律。

第二节 中心极限定律：独立同分布定理。

第六章 数理统计的基本概念

第一节 简单随机样本： 总体、容量、样本、样本点、样本空间、简单随机样本。

第二节 统计量及其分布：样本均值、样本空间、标准差、样本 k 阶矩，样本 k 阶原点矩，三大抽样分布的概念，正态总体的样本均值与方差的分布。

第七章 参数估计

第一节 点估计：矩估计法和最大似然估计法。

第二节 点估计量的评选标准：无偏性、有效性和一致性。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	4	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

教 材：

1.周继振. 概率论与数理统计[M]. 合肥：中国科学技术大学出版社，2014.

参考书：

1.同济大学概率统计教研组. 概率统计[M]. 上海：同济大学出版社，2000.

2. 吴赣昌. 概率论与数理统计[M]. 3 版. 北京：中国人民大学出版社，1988.

3. 殷志祥，许峰. 概率论与数理统计[M]. 徐州：中国矿业大学出版社，2009.

4.朱士信、汤烁. 概率论与数理统计[M]. 合肥：安徽教育出版社，2011.

5. 盛骤,谢世千,潘承毅. 概率论与数理统计附册:学习辅导与习题选讲[M]. 北京：高等教育出版社，2008.

8、理论力学，总学时 60，自学与习题课 36，面授学时 24

《理论力学》教学大纲

适用专业：高起本　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着工矿企业的集约化生产，机械化和自动化程度的不断提高，及土木建筑业的蓬勃发展。

本课程就是工科院校第一门专业基础课，是对工程结构进行受力分析及进行计算。对机构进行运动分析及计算。对结构进行动力学分析及计算。所以这门课程是一门综合性课程，也是机械工程，土木工程专业的专业基础课，学习的目的是让学生掌握结构受力计算，机构运动分析，结构动力学问题。培养学生具备设计和实施工程实验的能力，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，具有分析和解决机械工程和土木工程的实际问题能力。

（二）课程的基本要求

1 熟练掌握平面结构的受力分析及其约束反力的计算，熟练掌握空间力系的计算。

2 熟练掌握平面机构运动分析，包括速度，加速度的计算。

3 熟练掌握动量及动量矩的计算，动能定理的运用，虚位移原理的运用。

（三）本课程的重点

本课程的重点是平面静力学的计算。点的合成运动及刚体平面运动的速度，加速度的计算。动量及动量矩的计算，动能定理的运用，达朗贝尔原理的运用，虚位移原理的运用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

理论力学的后续课程有材料力学，结构力学，弹性力学，流体力学，机械原理，机械设计基础等学科。

二、课程内容及学时分配

课程内容

静力学公理和物体的受力分析

各种约束和约束反力，物体受力分析，受力图。

平面力系

平面汇交力系，平面任意力系的平衡条件和平衡方程，物系的平衡，静定和超静定。平面桁架。

空间力系

空间汇交力系，空间任意力系，力对轴之矩，主矢，主矩，空间任意力系的平衡方程。重心。

点的合成运动

相对运动，牵连运动，绝对运动，速度计算，加速度计算。科氏加速度的概念。

刚体的平面运动

速度计算的三种方法，基点法，速度投影法，速度瞬心法，平面图形各点加速度的计算。

动量定理

动量与冲量，动量定理，质心运动定理。

动量矩定理

质点和质点系的动量矩，定理矩定理，定轴转动微分方程，刚体对轴的转动惯量，刚体平面运动微分方程。

动能定理

力和功，质点和质点系的动能，动能定理，功率，功率方程，机械能守恒，普遍定理的综合运用。

达朗贝尔原理

惯性力，质点的达朗贝尔原理，质点系的达朗贝尔原理，刚体惯性力的简化。

虚位移原理

约束，虚位移，虚功，虚位移原理的运用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2

（三）主要教材及参考书

教　　材:哈尔滨工业大学理论力学教研室编写的**《理论力学》**

参考教材:重庆大学出版的**《理论力学》**

编写单位：　理学院（部）　力学系

编写人：陈树峰

审定人：

9、材料力学，总学时 60，自学与习题课 36，面授学时 24，实验 8

《材料力学》教学大纲

适用专业： 高起本　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着我国新型工业化进程中大规模建设工作的展开和企业的快速发展，机械化和自动化程度不断提高，安全技术领域迫切需要大量掌握现代化科学技术、精通管理业务，又具有战略眼光的安全技术管理人才。

本课程是以工程中的力学问题为中心，内容涵盖了材料力学的大部分。这门课程是一门综合性课程，也是高起本理工科专业的公共基础课，学习的目的是让学生掌握力学的基本理论和基本方法。培养学生具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析，具有综合运用理论和技术手段设计实际工程的能力，具有分析和解决安全技术工程中的力学问题的能力。

（二）课程的基本要求

本课程主要讲授材料力学的四个基本变形与强度计算等内容。学生学完本课程后，应达到下列要求：

1、理解材料力学的基本概念和基本定律，掌握基础知识和基本理论以及处理工程中的力学问题的基本方法，具备解决简单工程实际力学问题的能力。

2、能正确应用公式对受力不很复杂的构件进行强度、刚度及稳定性计算。

（三）本课程的重点

材料力学中构件四种基本变形的强度、刚度计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、 本课程先修课程有：高等数学、大学物理等。

2、本课程的后续课程有 ：结构力学、弹性力学、岩土力学、断裂力学等等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　材料力学概述

第二章　杆的轴向拉伸与压缩变形的强度计算

第三章　杆的扭转变形的概念及强度刚度计算

第四章　杆的弯曲变形的概念及强度刚度计算

第五章　应力状态分析与强度理论

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5					
时 数	3	6	4	6	5					

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸实验与压缩实验	2	
2	扭转实验	2	
3	材料弹性系数 E、μ 测定实验	2	
4	纯弯曲梁的正应力实验	2	

三、主要教材及参考书

教　　材

1.刘鸿文 主编．材料力学．北京：高等教育出版社，2013

参 考 书

1.范欣珊主编．工程力学．北京：高等教育出版社，2001

2.原 方主编．工程力学．北京：清华大学出版社，2006

3.西北工业大学等五校编．理论力学．北京：人民教育出版社，1980

4.浙江大学等九校编．材料力学．北京：人民教育出版社，1979

编写单位：理学院　力学系

编 写 人：崔智丽

审 定 人：

10、工程力学，总学时 75，自学与习题课 45，面授学时 30，实验 8

《工程力学》教学大纲

适用专业：高起本　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：3　实验（实践）学时：8　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《工程力学》是采矿工程专业的公共基础课，是一门理论性、系统性较强的课程，在整个教学过程中担负着承前启后的任务。本课程的任务是使学生能够对物体及简单的物体系统进行正确的受力分析、画出受力图并进行相关计算；掌握受力构件变形及其变形过程中构件内部应力的分析和计算方法，掌握构件的强度、刚度和稳定性分析理论在工程设计、事故分析等方面的应用，为经济合理地设计构件提供必要的理论基础和计算方法，并为有关的后续课程打下必要的基础，而且，通过学习工程力学可以有效培养学生逻辑思维能力，促进学生综合素质的全面提高。

（二）课程的基本要求

1、静力学部分

理解静力学的基本公理和基本概念，能够对物体及简单的物体系统进行正确的受力分析、画出受力图并进行相关计算。对平面一般力系的平衡问题，能熟练地选取分离体和应用各种形式的平衡方程求解。求解物体系统的平衡问题是静力学的重点。

2、材料力学部分

对材料力学的基本概念和基本分析方法有明确的认识，具有将杆类构件简化为力学简图的初步能力，能分析杆件的内力，并绘出相应的内力图，能分析杆件的应力、位移，进行强度和刚度计算，并会处理简单的一次超静定问题，对应力状态理论与强度理论有初步的认识，并能进行组合变形下杆件的强度计算，能分析简单压杆的临界载荷，并进行稳定性校核等计算。

（三）本课程的重点

物体系统的平衡问题；内力图的熟练绘制，以及强度、刚度和稳定性的校核。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程先修课程有高等数学、大学物理等，是本专业后续课程的重要基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一篇　静力学

第一章　静力学基本概念与物体受力分析

第一节 静力学基本概念

第二节 静力学公理

第三节 约束与约束力

第四节 物体的受力分析与受力图

第二章 平面汇交力系与平面力偶系

第一节 平面汇交力系合成与平衡的几何法

第二节 平面汇交力系合成与平衡的解析法

第三节 平面力对点之矩的概念和计算

第四节 平面力偶

第三章 平面任意力系

第一节 平面任意力系向作用面内一点的简化

第二节 平面任意力系的平衡条件与平衡方程

第三节 平面平行力系的平衡方程

第四节 物体系统的平衡 静定和超静定问题

第五节 平面静定桁架的内力分析

第四章 摩擦

第一节 滑动摩擦

第二节 摩擦角和自锁现象

第三节 考虑摩擦时物体的平衡问题

第四节 滚动摩阻的概念

第五章 空间力系

第一节 空间汇交力系

第二节 力对点之矩与力对轴之矩

第三节 空间力偶理论

第四节 空间力系的简化

第五节 空间力系的平衡条件与平衡方程

第六节 重心

第二篇 材料力学

第六章 材料力学概述

第一节 材料力学的研究对象、内容和方法

第二节 变形固体及其基本假设

第三节 外力与内力

第四节 应力的概念

第五节 应变的概念

第七章 轴向拉伸与压缩

第一节 轴向拉伸与压缩的概念

第二节 轴向拉压杆横截面上的内力

第三节 轴向拉压杆的应力

第四节 材料在拉伸与压缩时的力学性能

第五节 失效、许用应力与强度条件

第六节 轴向拉压杆的变形
第七节 简单拉压超静定问题
第八节 应力集中的概念
第九节 连接件的强度计算

第八章 扭转

第一节 扭转的概念和实例
第二节 外力偶矩的计算扭矩和扭矩图
第三节 纯剪切
第四节 圆轴扭转时的应力
第五节 圆轴扭转时的变形
第六节 非圆截面轴扭转简介

第九章弯曲内力

第一节 弯曲的概念和实例
第二节 梁的计算简图
第三节 剪力和弯矩
第四节 剪力方程和弯矩方程剪力图和弯矩图
第五节 载荷集度、剪力和弯矩间的关系

第十章弯曲应力

第一节 平面图形的几何性质
第二节 纯弯曲时梁横截面上的正应力
第三节 横力弯曲时梁横截面上的正应力
第四节 横力弯曲时梁横截面上的切应力
第五节 提高梁弯曲强度的措施

第十一章弯曲变形

第一节 弯曲变形实例
第二节 梁挠曲线的近似微分方程
第三节 用积分法求弯曲变形
第四节 用叠加法求弯曲变形
第五节 简单超静定梁
第六节 提高弯曲刚度的一些措施

第十二章应力状态分析与强度理论

第一节 应力状态的概念
第二节 平面应力状态分析
第三节 特殊三向应力状态下的极值应力
第四节 广义胡克定律
第五节 强度理论

第十三章组合变形

第一节 组合变形的概念

第二节 轴向拉伸或压缩与弯曲的组合

第三节 扭转与弯曲的组合

第四节 斜弯曲

第十四章压杆稳定

第一节 压杆稳定的概念

第二节 两端铰支细长压杆的临界压力

第三节 其他杆端约束条件下细长压杆的临界压力

第四节 欧拉公式的适用范围经验公式

第五节 压杆的稳定性计算

第六节 提高压杆稳定性的措施

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时 数	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸实验与压缩实验	2	
2	扭转实验	2	
3	材料弹性系数 E、μ 测定实验	2	
4	纯弯曲梁的正应力实验	2	

三、主要教材及参考书

教 材

1.严圣平、巫静波等合编．工程力学(静力学和材料力学)．北京：高等教育出版社，2013

参 考 书

1.范欣珊主编．工程力学．北京：高等教育出版社，2001

2.原 方主编．工程力学．北京：清华大学出版社，2006

3.西北工业大学等五校编．理论力学．北京：人民教育出版社，1980

4.浙江大学等九校编．材料力学．北京：人民教育出版社，1979

编写单位：理学院（部） 力学系

编写人：冯彧雷

审定人：

专科起点本科公共基础课

1、马克思主义基本原理，总学时 30，自学与习题课 18，面授学时 12

《马克思主义基本原理概论》教学大纲

适用专业：高中起点本科、专科、专升本专业　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　开课学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《马克思主义基本原理概论》是高校思想政治理论课程体系的主干课程，其内容包括：马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义三个组成部分。本课程的目的是对学生进行系统的马克思主义理论教育，帮助学生掌握马克思主义的世界观和方法论，树立马克思主义的人生观和价值观，学会用马克思主义的世界观和方法论观察和分析问题，培养和提高学生运用马克思主义理论分析和解决实际问题的能力。为学生确立建设有中国特色社会主义的理想信念，自觉地坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领打下扎实的理论基础。

（二）课程的基本要求

《马克思主义哲学原理概论》是从整体上来介绍马克思主义基本理论的课程。通过本课程的学习，要使学生完整地把握马克思主义基本理论，使学生认识到马克思主义是科学的世界观和方法论，是我们从事社会主义革命和社会主义建设指导思想和理论基础。要求学生要掌握和了解马克思主义哲学、马克思主义政治经济学以及科学社会主义的基本理论，在实践中学会运用马克思主义的基本原理认识和分析各种社会实际问题， 正确认识人类社会的本质、社会发展动力和社会发展基本规律，正确认识资本主义和社会主义在其发展过程中出现的各种新情况、新问题，认识社会主义代替资本主义的历史必然性，从而坚定对社会主义和共产主义的信念。

（三）本课程的重点

《马克思主义基本原理概论》主要是对学生进行马克思主义基本理论的教育，为学生确立建设有中国特色社会主义的理想信念，自觉坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领打下扎实的马克思主义理论基础。本课程重点主要包括：世界的物质性及发展规律、认识的本质及发展规律、人类社会及发展规律、资本主义的本质及规律等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《马克思主义基本原理概论》与《近现代史纲要》、《毛泽东思想、邓小平和“三个代表”重要思想概论》等几门课程一起，构成马克思主义政治理论课。这些课程的共同任务是对青年学生进行马克思主义基本原理和基本理论的教育，帮助学生正确的世界观和人生观，坚定对社会主义和共产主义的信念。《马克思主义基本原理概论》这门课在这些课程中起着理论基础的作用，为学生正确学习和理解其他政治理论课提供科学的世界观和方法论。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 世界的物质性及发展规律

第一节 世界的物质性

第二节 事物的普遍联系与永恒发展

第三节 唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法

第二章 认识的本质及发展规律

第一节 认识与实践

第二节 真理与价值

第三节 认识世界和改造世界

第三章 人类社会及其发展规律

第一节 社会基本矛盾及其运动规律

第二节 社会历史发展的动力

第三节 人民群众在历史发展中的作用

第四章 资本主义的本质及规律

第一节 商品经济和价值规律

第二节 资本主义经济制度的本质

第三节 资本主义政治制度和意识形态

第五章 资本主义的发展及其趋势

第一节 垄断资本主义的形成与发展

第二节 正确认识当代资本主义的新变化

第三节 资本主义的历史地位和发展趋势

第六章 社会主义的发展及其规律

第一节 社会主义制度的产生和发展

第二节 科学社会主义的基本原则

第三节 在实践中探索现实社会主义的发展规律

第七章 共产主义崇高理想及其最终实现

第一节 马克思经典作家对共产主义社会的展望

第二节 共产主义社会是历史发展的必然趋势

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	8	6	3	3	自学	自学	自学			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.《马克思主义基本原理概论（2015 年修订版）》，本书编写组，北京：高等教育

出版社，2015 年；

2.《“马克思主义基本原理概论”学生辅学读本》，逄锦聚主编，北京：高等教育出版社，2015 年；

3.《“马克思主义基本原理概论”课疑难问题解析（修订版）》，顾海良，张雷声主编，北京：高等教育出版社，2015 年。

编写单位：思想政治理论课教学部马克思主义原理教研室

编写人：李长虹

审定人：孙　功

2、英语（1~3），总学时 120，自学与习题课 72，面授学时 48

《英语》教学大纲

适用专业：成教专科起点本科专业　课程类别：公共基础课　总学时：120

面授（理论）学时：48　实验（实践）学时：6　开课学期：1－2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本大纲的教学对象是高等学校成人教育非英语专业的本科生。英语属于提高学生人文素质教育的必修课，在整个大学教育中是一门不可或缺的通识必修课程。入学新生应具备国家承认的大专学历水平。经过本科阶段的学习，使他们深入掌握基本的英语语法，在原有的基础上累计掌握 4100 个常用英语单词，在听、说、读、写、译等方面达到英语中级水平；能阅读大众化的英文报刊和通俗文学读物，基本听懂英美人士的日常生活对话，能用英语进行日常交流。

（二）课程的基本要求

成人教育本科生英语教学的目的，是培养学生具有较强的阅读能力，一定的听、说、读、写、译的能力，为继续提高英语水平打下坚实的基础。

1. 语法：

1）动词的基本时态和语态的构成及其用法；

2）动词不定式的一般式，完成式和进行式的构成及其用法；

3）动名词的一般式和完成式的构成及其用法；

4）分词主要形式构成及其用法；

5）情态动词+一般式和完成式的用法；

6）名词性从句的构成及其用法；

7）定语从句的构成及其用法；

8）状语从句的构成及其用法；

9）强调句型的结构及其用法；

10）虚拟语气的构成及其用法；

11）主谓一致的构成及其用法；

12）常用倒装句的结构及其用法。

2.词汇：领会式掌握：1600 词（累计数：4100 词）；

复用式掌握：800 词（累计数：2400 词）；还应掌握 300 个常用词组。

3. 读：精读量：9000 词；　泛读量：30000 词；

一般阅读：65wpm；　快速阅读 90wpm；

能读懂语言难度一般的普通题材的文章，掌握中心大意，了解说明中心大意的事实和细节。快速阅读材料难度应低于课文，生词不超过总词数的 3%。

4.听：能听懂课堂用语、课文录音、难度略低于课文的听力材料和简单的日常用语。对题材熟悉、句子结构简单、基本上没有生词、语速为每分钟 120 词的听力材料，两

遍可以听懂。听力材料题材熟悉，基本上没有生词，难度应低于课文。

5.说：学会简单的课堂用语和日常用语，能用英语回答教师就课文提出的问题。

6.写：能运用学到的词汇和语法结构正确地书写应用文，说明文、描写文、叙述文、政论文等。并能掌握一定的写作技巧。

7.译：能借助词典将与课文难度相仿的英语文章译成汉语及将结构比较简单的汉语译成英语，译速为英译汉每小时 300 英语词，汉译英每小时 250 汉字。

（三）本课程的重点

一）授课内容重点

1．重点为：Text A；

2．要点为:

1）课后阅读理解练习；

2）英译汉、写作；

二）英语能力培养重点

1．Listening & Speaking 操练

1）语言知识

2）文化知识

2．其他练习：

1）词汇练习

2）结构练习

3）语法选择练习

4）句型转换练习

5）完型填空练习

（四）本课程与其他相关课程的关系

应具备高中阶段或相当于高中毕业生英语水平。具备至少 800 个词汇量；具有一定的英语阅读能力；具有基本的英语听、说、写能力，教学过程中要注重书本知识与实际生活日常用语相结合，加强对重点和难点的练习；加强英语学习与其它课程学习相结合。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

本课程仅包括第二册.

第二册内容：

UNIT 1 LANGUAGE

Speaking

Reading

Text A　Are people who speak more than one language smarter?

Text B　Nonverbal communication

Grammar

Writing

UNIT 2 CAREER

Speaking

Reading

Text A Harvard graduates choose public service over big bucks

Text B Graduates' first job: marketing themselves

Grammar

Writing

UNIT 3 TRANSPORTATION

Speaking

Reading

Text A On the streets of China, electric bikes are swarming

Text B Green transportation festival

Grammar

Writing

UNIT 4 SCIENCE AND TECHNOLOGY

Speaking

Reading

Text A future robots

Text B how are cell phones harmful?

Grammar

Writing

UNIT 5 PSYCHOLOGY IN OUR DAILY LIFE

Speaking

Reading

Text A how to succeed in college

Text B the psychology of fatherhood-why are fathers so necessary

Grammar

Writing

UNIT 6 EMOTIONS

Speaking

Reading

Text A How to succeed in college

Text B Effects of weather on human emotions

Grammar

Writing

UNIT 7 CULTURE

Speaking

Reading

Text A　The contemporary American marriage

Text B　Finishing touches

Grammar

Writing

UNIT 8　ATHLETICS

Speaking

Reading

Text A　Mountain climbing

Text B　Ancient sports in china

Grammar

Writing

UNIT 9　SOCIAL PROBLEMS

Speaking

Reading

Text A　Parental expectations

Text B　Identity theft as a social problem

Grammar

Writing

UNIT 10 MUSIC

Speaking

Reading

Text A　The benefits of music for children

Text B　How to make money selling yours music online

Grammar

Writing

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

第二册:

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

《成教英语》

编写单位：　外国语学院

编写人：雷鹏飞（下册）

审定人：束学军

3、高等数学（下），总学时 60，自学与习题课 36，面授学时 24

《高等数学》（下）教学大纲

适用专业：　高起本　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：24　　开课学期：二

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

高等数学是理工科院校各专业学生必修的重要基础理论课，是为培养现代化建设所需要的专门人才服务的。课程目的是培养学生基本的逻辑推理能力，精确描述问题、化简问题的能力，从而进一步具有分析问题、并具有将实际问题转化为数学问题的能力，从而解决该问题的能力；也为其他专业课程的进一步学习打下良好的数学基础。

（二）课程的基本要求

1．多元函数微分学教学基本要求

（1）理解二元函数的概念。

（2）了解二元函数的极限、连续性等概念，及有界闭域上连续函数的性质。

（3）掌握偏导数、全微分的概念。

（4）掌握复合函数的偏导数求导法则，会求常见函数的二阶偏导数。

（5）了解隐函数的偏导数。

（6）会求曲线的切线和法平面及曲面的切平面与法线。

（7）了解方向导数和梯度的概念。

（8）了解多元函数极值的概念，会用拉格朗日乘数法求条件极值，会求解一些简单的最大值和最小值问题。

2．多元函数积分学教学基本要求

（1）理解二重积分的概念，掌握二重积分的性质。

（2）掌握二重积分的计算方法（直角坐标、极坐标），会求解一些简单的二重积分。

（3）会用二重积分解决简单的应用题（体积、质量、曲面面积、重心、转动惯量）。

（4）了解三重积分的概念，会确定三重积分（直角坐标、柱面坐标、球面坐标）的积分限。

3. 曲线和曲面积分教学基本要求

(1)了解对弧长和坐标的曲线积分的概念和性质，掌握它的计算方法。

(2) 掌握格林公式。

(3)了解对面积和坐标的曲面积分，会利用高斯公式解决简单的面积分问题。

4．无穷级数教学基本要求

（1）理解无穷级数的收敛、发散的概念。了解无穷级数收敛的必要条件和基本性质。

（2）了解几何级数和 p-级数的收敛性。

（3）会用正项级数的比较审敛法，掌握正项级数的比值审敛法。

（4）掌握交错级数的莱布尼兹审敛法。

（5）知道无穷级数绝对收敛与条件收敛的概念，及绝对收敛与条件收敛的关系。

（6）会求幂级数的收敛半径。

（7）了解幂级数在其收敛区间内的一些基本性质。

（8）了解泰勒(Taylor)公式和函数展开成泰勒级数的的充要条件，掌握常见函数的麦克劳林展开式，会利用间接的方法把一些简单的函数间接展开成幂级数。

5．常微分方程教学基本要求

（1）了解微分方程、方程的阶、解、通解、初始条件、特解等概念。

（2）熟练掌握可分离变量微分方程及一阶线性微分方程的解法。

（3）会利用降阶法求解特殊的高阶微分方程。

（4）了解二阶线性微分方程解的结构。

（5）熟练掌握二阶常系数齐次线性微分方程的解法。

（三）本课程的重点

1．向量代数与空间解析几何教学重点：

向量的概念，向量的坐标表示及运算，两个向量平行与垂直的充要条件。简单的平面方程与直线方程的确定，常用二次曲面的方程及其图形。

2．多元函数微分学教学重点：

多元函数的概念，偏导数、全微分的概念，复合函数的求导法则，曲面的切平面与法线，多元函数极值及一些简单的最大值和最小值的应用。

3．多元函数积分学教学重点：

二重积分的概念，二重积分的计算方法（直角坐标，极坐标），对坐标的曲线积分的概念及计算方法，格林（Green）公式及曲线积分与路径无关的条件。

4．曲线和曲面积分教学重点

对坐标的曲线积分和格林公式，对坐标的曲面积分以及高斯公式

5．无穷级数教学重点：无穷级数的基本性质，幂级数的性质，函数展开成幂级数

6．常微分方程教学重点：微分方程的基本概念，可分离变量微分方程及一阶线性微分方程的解法，二阶常系数齐次线性微分方程的解法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为后续的其他数学基础课的学习打好基础，例如概率论与数理统计，也为各专业专业课的学习提供数学基础。

二、课程内容及学时分配

第七章 向量代数与空间解析几何

第一节 直角坐标系：

第二节 向量代数：向量的概念、运算、坐标、投影，向量积、数量积和混合积。

第三节 空间平面及其方程：点法式、一般式方程，平面的夹角，点到平面的距离。

第四节 空间直线及其方程：点向式、对称式直线方程，线与线、线与面的夹角。

第五节 空间曲面及其方面：曲面方程、旋转曲面、柱面、锥面、二次曲面。

第六节 空间曲线及其方程：一般方程和参数方程，曲线的投影。

第八章 多元函数微分学及其应用

第一节 多元函数的基本概念：平面点集、二元和多元函数的概念

第二节 二元函数的极限与连续：多元连续函数的概念、性质，初等函数的连续性性质。

第三节 偏导数：定义和计算方法、高阶偏导数。

第四节 全微分及其应用：定义，必要和充分条件，微分的应用。

第五节 多元复合函数的求导法则：链式法则，全微分形式的不变性。

第六节 隐函数求导法：一个方程和方程组情形。

第七节 微分法在集合上的应用：空间曲线的切线和法平面，曲面的切平面和法线。

第八节 方向导数与梯度：概念，方向导数存在条件，计算方法，方向导数与梯度关系。

第九节 多元函数的极值与求法：无条件极值和条件极值的求法

第九章 重积分

第一节 二重积分的概念与性质

第二节 二重积分的计算：直角坐标和极坐标系下的计算

第三节 三重积分的概念与计算：概念，性质，直角坐标系下的计算

第四节 利用柱面坐标和球面坐标计算三重积分：柱面和球面坐标下计算三重积分。

第五节 重积分的应用：体积、曲面面积、重心、转动惯量和引力

第十章 曲线积分与曲面积分

第一节 对弧长的曲线积分：概念、性质和计算方法。

第二节 对坐标的曲线积分：概念、性质和计算方法，两类曲面积分的联系。

第三节 格林公式及其应用:格林公式，曲线积分与路径无关的条件，二元函数的全微分求积。

第四节 对面积的曲面积分：概念、性质与计算方法。

第五节 对坐标的曲面积分：概念、性质与计算方法，两类曲面积分的联系。

第六节 高斯公式及其应用：高斯公式、通量与散度。

第十一章 无穷级数

常数项级数的概念与性质：级数收敛的概念、性质与必要条件。

常数项级数的审敛法：正项级数收敛的比较、比值和根植法，莱布尼茨判别法以及绝对收敛和条件收敛。

幂级数：阿贝尔定理，收敛半径和收敛越的求法、幂级数的运算。

函数展成幂级数及其应用：泰勒公式，直接和间接法展函数为幂级数。

傅里叶级数：傅里叶系数与傅里叶级数，收敛定理。

正弦级数和余弦级数：奇偶函数展开为傅里叶级数的方法。

第十二章 微分方程

第一节 基本概念：解、通解、特解、初始条件与初值问题。

第二节 可分离变量的微分方程：基本形式与解法。

第三节 齐次微分方程：基本形式与解法。

第四节 一阶线性微分方程：基本形式与解法，伯努力方程。

第五节 全微分方程：基本形式与解法。

第六节 可降阶的高阶微分方程：判断可降阶的三种类型和解法。

第七节 高阶线性微分方程：二阶齐次和非齐次线性方程解的结构与通解性质。

第八节 二阶常系数线性微分方程：特征方程和特征根。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	8	9	10	11	12
时 数	6	6	4	4	4

三、主要教材及参考书

教 材

1.殷志祥，费为银主编. 高等数学（上、下）[M]. 合肥：中国科学技术大学出版社，2009.

参考书

1.同济大学应用数学系. 高等数学（上、下）[M]. 北京：高等教育出版社，2007.

2.赵树源. 微积分[M]. 北京：中国人民大学出版社，1988.

3.范周汉，张汉林. 高等数学教程（上、下）[M]. 北京：机械工业出版社，2011.

4.同济大学数学系. 高等数学习题集讲义[M]. 北京：高等教育出版社，1998.

4、实用计算机技术，总学时 30，自学与习题课 18，面授学时 12，实验 4

《实用计算机技术》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：12　实验（实践）学时：4　　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

“实用计算机技术”是计算机类专业全程教学内容的引导课程，是计算机类专业完整知识体系的绪论，其内容广泛而浅显。通过对计算机基本理论和基础知识的介绍，使学生掌握关于计算机的基本常识；通过讲述计算机科学的学科特点，知识组织结构和分类体系，各领域发展的基本规律和它们之间的内在联系，使学生建立起本专业学科知识体系的基本架构，了解主要课程在学科知识体系中的地位和作用。同时，“实用计算机技术”课程还将介绍专业的培养目标、课程体系、学科发展前景和最新科技动态等，以激励学生努力学习，积极创新，掌握计算机相关专业的部分核心技能，引导学生进入计算机科学领域的“大门”，为后续课程打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生了解和掌握计算机科学的内涵、知识体系、各领域的基本问题和研究方法，形成关于本学科的全局图景，使学习者从学科的高度以整体的观念去认识本专业各门课程，对本专业的学习起指导作用，从而树立正确的专业思想、把握今后学习的侧重点。该课程内容重在了解，不要求深入研究和探讨相关问题。经过本课程学习和严格训练后，学生应达到如下要求：

1.掌握计算机软、硬件的基本知识；

2.熟知计算机学科的核心内容；

3.能熟练使用办公软件；

4.通过对网络的学习，掌握上网的方法及对计算机的保护。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：计算机的基本组成及工作原理、计算机硬件子系统、 计算机软件子系统、数据表示、数据存储、操作系统与网络的知识、程序设计的基本知识以及计算机系统安全的基本概念。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为公共基础课，是在大一第一学期开设的，其后续课程有《C 语言程序设计》、《数据结构》等课程的前导课程。对提高同学们的学习兴趣、打好编程基础尤为重要。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 计算机发展简史

1.1 第一台电子数字计算机的诞生

1.2 计算机的发展

1.3 中国计算机发展简史

1.4 著名的计算机公司

1.5 著名的计算机科学家

1.6 计算机学术组织

1.7 计算机奖项

第二章 计算机专业知识体系

2.1 计算机专业学生应具备的素质和能力

2.2 计算机专业知识体系

2.3 计算机专业实践教学体系

第三章 计算机基础知识

3.1 计算机的基本组成及工作原理

3.2 计算机硬件子系统

3.3 计算机软件子系统

3.4 数据表示

3.5 数据存储

3.6 多媒体技术基础

第四章 操作系统与网络知识

4.1 操作系统的形成与发展

4.2 操作系统的功能

4.3 操作系统实例

4.4 计算机网络概述

4.5 计算机网络体系结构

4.6 互联网技术

第五章 程序设计知识

5.1 程序设计语言

5.2 C 语言程序设计

5.3 数据结构

5.4 编译原理

第六章 软件开发知识

6.1 数据库原理及应用

6.2 软件工程

第七章 计算机系统安全知识

7.1 计算机系统安全威胁

7.2 计算机系统安全概念

7.3 反病毒技术

7.4 反黑客技术

7.5 防火墙技术

7.6 入侵检测技术

7.7 数据加密技术

7.8 安全认证技术

7.9 计算机系统安全法律规章与职业道德

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	1	1	2			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	Windows 基本操作	2	
2	Office 办公软件使用	2	

三、主要教材及参考书

教 材

1.袁方等编著,《计算机导论》，清华大学出版社，2013.

参考书

1.龚鸣敏，陈君.《计算机导论》，武汉大学出版社，2007.

2.王玉龙主编.《计算机导论(第 2 版)》，电子工业出版社，2005.

3.柳青,杨丽娟主编.《计算机导论》,机械工业出版社，2004.

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 张顺香

审定人： 刘文娟、石文兵

5、概率论与数理统计，总学时 40，自学与习题课 24，面授学时 16

《概率论与数理统计》教学大纲

适用专业：专起本　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：16　　实验（实践）学时：　　开课学期：2

(一)教学大纲说明

(一) 课程的性质与目的

概率论是研究和揭示随机现象中统计规律性的数学分支，是工程技术类、经济管理类各专业的基础课程，是继续学习数理统计、随机过程，以及与概率理论相关的课程的基础。概率论是一门应用性很强的数学学科，广泛地应用于金融、保险，证券，工程技术和自然学科中，是各学科中分析与解决问题的基本工具，概率论与不同的问题结合形成许多分支。

通过本课程的学习，使学生比较系统地获得概率论的基础知识，使学生初步掌握处理随机现象的基本思想与方法，具备分析和处理带有随机性数据的理论基础，为后续课程的学习打下必要的基础。

(二) 课程的基本要求

通过本课程的教学实践，一方面要求学生理解概率论的基本理论和基本计算方法；另一方面要求学生能够运用基本的概率模型、理论和方法解决实际应用中的简单概率问题。在本课程的教学过程中，内容的选取和讲解考虑到了学生以后的发展，使学生主要掌握随机事件、随机变量的概念；掌握随机变量的分布及数字特征的计算，掌握大数定律及中心极限定理的实际应用等内容。

(三) 本课程的重点

概率空间的建立；随机变量的概念；分布函数的概念；两种类型的随机变量：离散型随机变量和连续型随机变量；两类随机变量服从的几种常见分布；数学期望和方差的定义和计算方法；几种常见分布的　数字特征；大数定理。

(四) 本课程与其他课程的关系

概率论是研究和揭示随机现象中统计规律性的数学分支，是工程技术类、经济管理类各专业的基础课程，为后继课程的学习打下基础。

课程内容及学时分配

(一) 课程内容

第一章 随机事件及概率论基本概念

第一节 随机现象及随机事件

第二节 概率与频率

第三节 概率模型

第四节 全概率公式和贝叶斯公式

第五节 随机事件的独立性与独立性试验概型

第二章 随机变量及其分布

第一节 随机变量和分布函数

第二节 离散型随机变量

第三节 连续型随机变量

第四节 随机变量函数的分布

第三章 多维随机变量

第一节 多维随机变量

第二节 边缘分布与随机变量的独立性

第三节 二维随机变量函数的分布

第四章 随机变量的数字特征

第一节 数学期望

第二节 方差

第三节 协方差、相关系数和矩

第四节 特征函数

第五章 大数定律和中心极限定律

第一节 大数定律

第二节 中心极限定律；

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5
学时	4	4	2	4	2

三、主要教材及参考书

教 材

1.《概率论与数理统计》，周继振，中国科学技术大学出版社。

参考书

1.《应用概率统计》，吴坚，高等教育出版社。

2.《概率论与数理统计》，赵树嫄，人民大学出版社。

3.《概率论与数理统计初步》，上海交通大学应用数学系编，上海交通大学出版社。

6、工程力学，总学时 75，自学与习题课 45，面授学时 30，实验 8

《工程力学》教学大纲

适用专业： 专升本　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程力学属于采矿工程、安全工程等专业的公共基础课，理论性、系统性较强，是学好后续专业课程的重要基础。本课程主要包括静力学和材料力学部分，以工程中的力学问题为中心，任务是使学生能够对物体及物体系统进行正确的受力分析并进行相关计算；掌握受力构件尤其是杆件的基本变形及在变形过程中其内部应力的分析和计算方法；掌握杆件的强度、刚度和稳定性分析及其在工程设计、事故分析等方面的应用。

本门课程的学习目的是让学生掌握工程力学的基本理论和基本方法。培养学生具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析，具有综合运用理论和技术手段设计实际工程的能力，具有分析和解决安全技术工程中的力学问题的能力，通过学习可以有效地培养学生的逻辑思维能力，促进学生综合素质的全面提高。**（二）课程的基本要求**

本课程主要讲授静力学的三个力系的平衡问题、材料力学的四个基本变形与强度计算等内容。学生学完本课程后，应达到下列要求：

1、理解静力学公理和几本概念，能对静力学问题进行力学分析和计算，对于平面任意力系的平衡问题，能熟练地选取研究对象和应用适当的、各种形式的平衡方程求解。物系平衡问题是静力学的重点内容。

2、理解工程力学的基本概念和基本定律，掌握工程力学的基础知识和基本理论以及处理工程力学问题的基本方法，对材料力学的基本概念和基本分析方法有明确的认识，具备简化杆件受力、分析杆件内力、绘制内力图的能力，能够熟练分析杆件的应力和变形，进行强度、刚度和稳定性的计算，了解应力状态理论和强度理论的基本内容，并能进行组合变形下杆件的强度计算等，具备解决简单工程实际力学问题的能力

（三）本课程的重点

1、物系平衡问题、各种力系的平衡条件和平衡方程。

2、材料力学中杆件四种基本变形下的内力图的熟练绘制，强度、刚度和稳定性的计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、 本课程先修课程有：高等数学、大学物理等。

2、本课程的后续课程有 ：结构力学、弹性力学、岩土力学、断裂力学等等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　静力学基本概念与物体受力分析

第二章　材料力学概述及杆的轴向拉伸与压缩变形的强度计算

第三章　杆的扭转变形的概念及强度刚度计算

第四章　杆的弯曲变形的概念及强度刚度计算

第五章　应力状态分析与强度理论

第六章　组合变形

第七章　压杆稳定

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7			
时 数	6	4	4	4	4	4	4			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸实验与压缩实验	2	
2	扭转实验	2	
3	材料弹性系数 E、μ 测定实验	2	
4	纯弯曲梁的正应力实验	2	

三、主要教材及参考书

教　　材

1. 严圣平 主编. 工程力学（静力学和材料力学）. 北京：高等教育出版社，2013

参 考 书

1.范欣珊主编. 工程力学. 北京：高等教育出版社，2001

2.原 方主编. 工程力学. 北京：清华大学出版社，2006

3.西北工业大学等五校编. 理论力学. 北京：人民教育出版社，1980

4.浙江大学等九校编. 材料力学. 北京：人民教育出版社，1979

编写单位：理学院　力学系

编 写 人：刘文震

审 定 人：

7、复变函数

《复变函数与积分变换》教学大纲

适用专业： 专升本　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　开课学期：二

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

复变函数是工程数学的一门基础课，是学习工程数学其他课程（如积分变换）和专业技术基础课（如自动控制理论）所必需的。通过本课程的学习，使学生掌握复变函数的基本理论，基本方法及基本运算技能，为学习后继课程提供比较扎实的复变函数知识，进一步培养和训练学生运用数学的方法分析问题和解决问题的能力。

（二）课程的基本要求

1．复数和复平面教学基本要求

（1）掌握复数、复平面、模、幅角、向量表示，三角表示和指数表示，掌握复数的加法、乘法、除法运算，掌握 n 次方根。

（2）了解有界区域、简单曲线。掌握直线和半平面的复数表示方法。

（3）了解扩充复平面及其球面表示。

2．解析函数教学基本要求

（1）掌握复变函数、极限和连续的概念，连续的运算法则。

（2）了解导数及其运算法则，掌握解析函数的概念及运算性质。

（3）掌握柯西—黎曼方程，掌握函数解析的判别方法。

（4）掌握指数函数、对数函数和三角函数，了解反三角函数、双曲和反双曲函数。

3．复变函数的积分教学基本要求

（1）掌握概念、性质和计算方法。

（2）掌握柯西-古萨定理，了解原函数，掌握闭路变形原理。

（3）掌握柯西积分公式，了解解析函数的高阶导数形式。

（4）掌握调和函数的概念，了解偏积分、线积分和不定积分法。

4．解析函数的级数表示法教学基本要求

（1）掌握复数列、极限、数列收敛的概念，以及必要条件。

（2）掌握幂级数的概念、性质，收敛半径的求法，了解幂级数的运算性质。

（3）掌握函数展开成泰勒级数的直接和间接法，了解零点及其阶。

（4）了解洛朗级数展示及其展开方法。

（5）掌握奇点、可去奇点和极点的概念，了解本性奇点和函数在无穷远点的性质。

5．留数理论及其应用教学基本要求

（1）掌握留数概念、留数定理以及留数的计算方法，包括无穷远点的留数，

（2）了解留数在积分计算上的应用。

（三）本课程的重点

1．复数和复平面教学重点：虚数、幅角、三角表达式、指数表达式、乘法、方根的求法，复数表示几何曲线，例如直线的方法。

2．解析函数教学重点：导数和解析函数的概念，Cauthy-Riman 方程，指数函数、对数函数，三角函数。

3．复变函数的积分教学重点：柯西-古萨定理，闭路变形原理，柯西积分公式，调和函数，解析函数与调和函数的关系。

4．解析函数的级数表示法教学重点：级数、级数收敛的条件，收敛半径的求法，解析函数的泰勒公式和洛朗展式，可去奇点和极点。

5．留数理论及其应用：留数定理及留数在积分计算上的应用

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为后续的专业课的学习提供数学基础，例如控制理论等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　复数和复平面

第一节 复数： 虚数、实部、虚部、模、幅角、三角表达式、指数表达式、方根。

第二节 复平面点集：邻域、内点、边界点、边界、开集、区域、简单闭曲线、直线和半平面。

第三节 扩充复平面及其球面表示：

第二章 解析函数

第一节 复变函数的概念、极限与连续性、复变函数、极限、连续的概念。

第二节 解析函数的概念：导数的概念、性质与求法、解析函数的概念与运算法则。

第三节 函数可导与解析的充要条件：柯西—黎曼方程，解析的充要条件。

第四节 初等函数：指数函数、对数函数、幂函数、三角函数与反三角函数、双曲函数与反双曲函数。

第三章　复变函数的积分

第一节 复变函数积分的概念：积分的性质、定义域性质。

第二节 柯西—古萨定理及其推广：柯西—古萨定理，原函数与复合闭路定理。

第三节 柯西积分公式及其推论：柯西积分公式、高阶导数形式。

第四节 解析函数与调和函数的关系：调和函数的概念、调和函数与解析函数的关系、已知解析函数的实部或虚部，如何求其虚部或实部。

第四章 解析函数的级数表示法

第一节 复数项级数：复数列和复数列的极限，复级数的概念与收敛的条件。

第二节 幂级数：幂级数的概念、收敛半径及其求法、收敛圆、幂级数的运算及性质。

第三节 解析函数的泰勒展开：解析函数的泰勒展示、零点、m 极零点。

第四节 解析函数的洛朗展式：展示及求法。

第五节 孤立奇点：可去奇点、极点、本性奇点、函数在无穷远点的性质。

第五章 留数理论及其应用

第一节 留数：概念、计算方法及留数定理，无穷远点的留数。

第二节 留数在积分计算上的应用：三种类型下利用留数计算积分。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5
时 数	2	4	4	6	4

三、主要教材及参考书

教 材

1.复变函数与积分变换编写组. 复变函数与积分变换.殷志祥 [M]. 北京：北京邮电大学出版社，2009.

参考书

1.金忆丹，尹永成. 复变函数与拉普拉斯变换（第三版）[M]. 杭州：浙江大学出版社，2003.

2.许开宇，祝忠明，卢亚玲. 数字信号处理（第一版）[M]. 北京：电子工业出版社，2005.

3.西安交通大学高等数学教研室编. 复变函数（第四版）[M]. 北京：高等教育出版社，1996.

8、计算方法

《计算方法》教学大纲

适用专业：专升本　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　开课学期：二

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《计算方法》是计算机专业的专业基础课。它涉及到代数、微积分、微分方程等方面的数值解问题。在电子计算机成为数值计算的主要工具以来，计算方法主要研究适合于在计算机上使用的数值计算方法及与此相关的理论，包括方法的收敛性、稳定性以及误差分析。本课程着重使学生掌握计算方法的基本概念和一些常用的基本算法，同时提高使用计算机的能力。

通过学习《计算方法》使学生既掌握一定的数值计算基本理论，又具有较宽广的数学知识面，为今后学习后续课程、开展工程与科学研究打下必要的基础。

（二）课程的基本要求

1．绪论教学基本要求

（1）了解误差的来源，理解误差的基本概念。

（2）掌握算法设计原则。

2．非线性方程的数值解法教学基本要求

（1）了解试值法，作图法、扫描法和对分法。

（2）掌握迭代法及其几何意义，会利用迭代法求解。

（3）掌握牛顿法及其构造方法、几何意义，会利用牛顿法求解。

（4）了解弦割法。

3．线性代数计算方法教学基本要求

（1）掌握高斯消元法求解线性方程组。

（2）了解高斯—约当消元法，掌握利用高斯—约当消元法求解逆矩阵。

（3） 掌握矩阵的 L—U 分解，会利用 L—U 分解求解线性方程组。

（4）了解追赶法

（5）了解矩阵范数和谱半径，掌握迭代法的一般形式，会判断迭代法的收敛性。

（6）掌握雅克比迭代法和高斯—赛德尔迭代法

（7）会利用乘幂法求解特征值和特征向量。

4．插值和拟合教学基本要求

（1）了解多项式插值的唯一性。

（2）掌握二次插值。

（3）掌握拉格朗日插值法，了解余项的事后估计法。

（4）了解均差及其性质，会利用均差表构造牛顿基本插值公式，了解余项估计。

（5）了解差分和差分表，会利用等距节点插值公式求解问题。

（6）了解高次插值的缺陷，掌握分段线性插值、了解分段埃尔米特插值。

（7）了解三次样条插值的概念和构造方法。

（8）掌握最小二乘法，会做多项式拟合。

5．数值微积分教学基本要求

（1）理解 Newton-Contes 公式，会进行误差分析和稳定性分析。

（2）掌握复合求积公式，包括梯形公式、Simpson 公式及 Cotes 公式，会估计余项。

（3）会编制变步长求积公式的程序。

（4）了解龙贝格公式。

（5）了解数值微分公式。

（三）本课程的重点

1．绪论教学重点：误差的定义、精度，算法设计原则。

2．非线性方程数值解法：迭代法和牛顿法

3．线性代数计算方法教学重点：列主元高斯消元法，L-U 分解，矩阵范数，迭代法的一般形式，雅克比迭代法，乘幂法。

4．插值与拟合教学重点：插值唯一性，二次插值，拉格朗日插值法，插值多项式余项，均差，牛顿基本插值公式，差分与等距节点插值公式，分段线性插值，曲线拟合。

5．数值微积分教学重点：New-Cotes 公式，复合求积公式。龙贝格公式。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为后续的其他专业课学习打好基础，开展工程与科学研究打下必要的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

第一节 计算方法的研究内容与意义

第二节 误差：误差的来源，概念，绝对误差，相对误差，精度。

第三节 数值方法的稳定性和算法设计原则：四个原则。

第二章 非线性方程的数值解法

第一节 引言：方程的根和求解步骤

第二节 根的隔离：试值法、作图法和扫描法。

第三节 对分法：方法与编程。

第四节 迭代法：构造方法，条件、收敛性以及算法。

第五节 牛顿法：构造方法，收敛条件和速度。

第六节 弦割法 构造方法与算法。

第三章　线性代数计算方法

第一节 高斯消元法：三角形方程、高斯消元法以及主元素消去法。

第二节 高斯约当消元法：概念，利用高斯约当法求逆矩阵。

第三节 矩阵的 LU 分解：高斯消元法与矩阵的 LU 分解，直接的 LU 分解。

第四节 追赶法：解法和算法。

第五节 迭代法：向量范数与矩阵范数，谱半径，迭代法的一般形式，雅克比迭代法，高斯-赛德尔迭代法，迭代法的收敛性。

第六节 矩阵的特征值与特征向量计算方法：乘幂法、反幂法和原点位移法。

第四章 插值与拟合

第一节 不插值法概述：概念和多项式插值的存在唯一性。

第二节 线性插值与二次插值：线性插值和二次插值。

第三节 拉格朗日插值多项式：拉格朗日插值多项式和余项。

第四节 均差与牛顿基本插值公式：均差、均差表与均差性质，牛顿基本插值公式，余项。

第五节 差分与等距节点插值公式：差分与差分表、差分与均差及导数的关系，等距节点插值公式。

第六节 分段线性插值：高次插值的缺陷，分段线性插值、分段埃尔米特插值，分段三次埃尔米特插值。

第七节 三次样条插值：概念，三次样条函数的求法。

第八节 最小二乘法与曲线拟合：最小二乘法和多项式拟合，幂函数、指数函数型经验公式。

第五章 数值积分

第一节 Newton—Cotes 公式：概念、误差分析和稳定性。

第二节 复合求积公式：复合 Newton—Cotes 公式公式，复合梯形公式，复合 Simpson 公式及复合 Cotes 公式，余项分析。

第三节 变步长求积公式：概念，公式算法。

第四节 龙贝格求积公式

第五节 数值积分：插值型求导公式和样条求导公式。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5
时 数	4	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

教 材

1.刘华鎏主编. 计算方法[M]. 北京：北京邮电大学出版社，2010.

参考书

1.施吉林，刘淑珍，陈桂芝. 计算机数值方法[M]. 北京：高等教育出版社，1999.

2.邓建忠，刘之行. 计算方法[M]. 西安：西安交通大学出版设，2001.

3.李庆阳，王能超，易大义. 数值分析[M]. 北京：清华大学出版社，2008.

专科公共基础课

1、马克思主义基本原理，总学时 30，自学与习题课 18，面授学时 12

《马克思主义基本原理概论》教学大纲

适用专业：高中起点本科、专科、专升本专业　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　开课学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《马克思主义基本原理概论》是高校思想政治理论课程体系的主干课程，其内容包括：马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义三个组成部分。本课程的目的是对学生进行系统的马克思主义理论教育，帮助学生掌握马克思主义的世界观和方法论，树立马克思主义的人生观和价值观，学会用马克思主义的世界观和方法论观察和分析问题，培养和提高学生运用马克思主义理论分析和解决实际问题的能力。为学生确立建设有中国特色社会主义的理想信念，自觉地坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领打下扎实的理论基础。

（二）课程的基本要求

《马克思主义哲学原理概论》是从整体上来介绍马克思主义基本理论的课程。通过本课程的学习，要使学生完整地把握马克思主义基本理论，使学生认识到马克思主义是科学的世界观和方法论，是我们从事社会主义革命和社会主义建设指导思想和理论基础。要求学生要掌握和了解马克思主义哲学、马克思主义政治经济学以及科学社会主义的基本理论，在实践中学会运用马克思主义的基本原理认识和分析各种社会实际问题， 正确认识人类社会的本质、社会发展动力和社会发展基本规律，正确认识资本主义和社会主义在其发展过程中出现的各种新情况、新问题，认识社会主义代替资本主义的历史必然性，从而坚定对社会主义和共产主义的信念。

（三）本课程的重点

《马克思主义基本原理概论》主要是对学生进行马克思主义基本理论的教育，为学生确立建设有中国特色社会主义的理想信念，自觉坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领打下扎实的马克思主义理论基础。本课程重点主要包括：世界的物质性及发展规律、认识的本质及发展规律、人类社会及发展规律、资本主义的本质及规律等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《马克思主义基本原理概论》与《近现代史纲要》、《毛泽东思想、邓小平和“三个代表”重要思想概论》等几门课程一起，构成马克思主义政治理论课。这些课程的共同任务是对青年学生进行马克思主义基本原理和基本理论的教育，帮助学生正确的世界观和人生观，坚定对社会主义和共产主义的信念。《马克思主义基本原理概论》这门课在这些课程中起着理论基础的作用，为学生正确学习和理解其他政治理论课提供科学的世界观和方法论。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 世界的物质性及发展规律

第一节 世界的物质性

第二节 事物的普遍联系与永恒发展

第三节 唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法

第二章 认识的本质及发展规律

第一节 认识与实践

第二节 真理与价值

第三节 认识世界和改造世界

第三章 人类社会及其发展规律

第一节 社会基本矛盾及其运动规律

第二节 社会历史发展的动力

第三节 人民群众在历史发展中的作用

第四章 资本主义的本质及规律

第一节 商品经济和价值规律

第二节 资本主义经济制度的本质

第三节 资本主义政治制度和意识形态

第五章 资本主义的发展及其趋势

第一节 垄断资本主义的形成与发展

第二节 正确认识当代资本主义的新变化

第三节 资本主义的历史地位和发展趋势

第六章 社会主义的发展及其规律

第一节 社会主义制度的产生和发展

第二节 科学社会主义的基本原则

第三节 在实践中探索现实社会主义的发展规律

第七章 共产主义崇高理想及其最终实现

第一节 马克思经典作家对共产主义社会的展望

第二节 共产主义社会是历史发展的必然趋势

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	8	6	3	3	自学	自学	自学			

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1.《马克思主义基本原理概论（2015 年修订版）》，本书编写组，北京：高等教育出版社，2015 年；

2. 《“马克思主义基本原理概论”学生辅学读本》，逄锦聚主编，北京：高等教育出版社，2015 年；

3.《“马克思主义基本原理概论”课疑难问题解析（修订版）》，顾海良，张雷声主

编，北京：高等教育出版社，2015 年。

编写单位：思想政治理论课教学部马克思主义原理教研室

编写人：李长虹

审定人：孙　功

2、英语，总学时 75，自学与习题课 45，面授学时 30

《英语》教学大纲

适用专业： 成教专科专业 课程类别：公共基础课 总学时：75

面授学时：30 实验（实践）学时：6 开课学期：1—2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本大纲的教学对象是高等学校成人教育非英语专业的本科生。英语属于提高学生人文素质教育的必修课，在整个大学教育中是一门不可或缺的通识必修课程。入学新生应具备国家承认的大专学历水平。经过本科阶段的学习，使他们深入掌握基本的英语语法，在原有的基础上累计掌握 4100 个常用英语单词，在听、说、读、写、译等方面达到英语中级水平；能阅读大众化的英文报刊和通俗文学读物，基本听懂英美人士的日常生活对话，能用英语进行日常交流。

（二）课程的基本要求

成人教育本科生英语教学的目的，是培养学生具有较强的阅读能力，一定的听、说、读、写、译的能力，为继续提高英语水平打下坚实的基础。

1. 语法：

1）动词的基本时态和语态的构成及其用法；

2）动词不定式的一般式，完成式和进行式的构成及其用法；

3）动名词的一般式和完成式的构成及其用法；

4）分词主要形式构成及其用法；

5）情态动词+一般式和完成式的用法；

6）名词性从句的构成及其用法；

7）定语从句的构成及其用法；

8）状语从句的构成及其用法；

9）强调句型的结构及其用法；

10）虚拟语气的构成及其用法；

11）主谓一致的构成及其用法；

12）常用倒装句的结构及其用法。

2.词汇：领会式掌握：1600 词（累计数：4100 词）；复用式掌握：800 词（累计数：2400 词）；还应掌握 300 个常用词组。

3. 读：精读量：9000 词； 泛读量：30000 词；一般阅读：65wpm； 快速阅读 90wpm；

能读懂语言难度一般的普通题材的文章，掌握中心大意，了解说明中心大意的事实和细节。快速阅读材料难度应低于课文，生词不超过总词数的 3%。

4.听：能听懂课堂用语、课文录音、难度略低于课文的听力材料和简单的日常用语。对题材熟悉、句子结构简单、基本上没有生词、语速为每分钟 120 词的听力材料，两遍可以听懂。听力材料题材熟悉，基本上没有生词，难度应低于课文。

5.说：学会简单的课堂用语和日常用语，能用英语回答教师就课文提出的问题。

6.写：能运用学到的词汇和语法结构正确地书写应用文，说明文、描写文、叙述文、政论文等。并能掌握一定的写作技巧。

7.译：能借助词典将与课文难度相仿的英语文章译成汉语及将结构比较简单的汉语译成英语，译速为英译汉每小时 300 英语词，汉译英每小时 250 汉字。

（三）本课程的重点

（一）授课内容重点

1．重点为：Text A；

2．要点为:

1）课后阅读理解练习；

2）英译汉、写作；

（二）英语能力培养重点

1．Listening & Speaking 操练

1）语言知识；2）文化知识

2．其他练习：

1）词汇练习

2）结构练习

3）语法选择练习

4）句型转换练习

5）完型填空练习

（四）本课程与其他相关课程的关系

应具备高中阶段或相当于高中毕业生英语水平。具备至少 800 个词汇量；具有一定的英语阅读能力；具有基本的英语听、说、写能力，教学过程中要注重书本知识与实际生活日常用语相结合，加强对重点和难点的练习；加强英语学习与其它课程学习相结合。

二、课程内容及学时分配

课程内容

本课程讲授《成教英语》第一册

第一册内容如下：

UNIT 1　COLLEGE LIFE

Speaking

Reading

Text A　How to succeed in college

Text B　Strong time management for college students

Grammar

Writing

UNIT 2 HOLIDAY

Speaking

Reading

Text A Valentine's day

Text B Double-seventh day

Grammar

Writing

UNIT 3 TRAVEL

Speaking

Reading

Text A The joy of travel by train

Text B Survival guide on a deserted island

Grammar

Writing

UNIT 4 FOOD

Speaking

Reading

Text A Too much junk

Text B How can repetitive foods mean weight loss ?

Grammar

Writing

UNIT 5 SHOPPING

Speaking

Reading

Text A How to conquer your sales fears

Text B Why is the "power of branding" a myth?

Grammar

Writing

UNIT 6 ENVIRONMENT

Speaking

Reading

Text A National geographic news

Text B How to break the deadlock in climate change negotiations

Grammar

Writing

UNIT 7 GENDER DIFFERENCES

Speaking

Reading

Text A　Gap between men and women

Text B　What are the differences in how girls and boys learn ?

Grammar

Writing

UNIT 8　ARTS

Speaking

Reading

Text A　Beijing Opera

Text B　Going to the opera

Grammar

Writing

UNIT 9　EDUCATION

Speaking

Reading

Text A　My teacher knew I could do better

Text B　On successful language learning

Grammar

Writing

UNIT 10 ECONOMY

Speaking

Reading

Text A　Money and its functions

Text B　Bill Gates

Grammar

Writing

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

第一册:

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

《成教英语》

编写单位：　外国语学院

编写人：尚睿（上册）

审定人：束学军

3、高等数学，总学时 75，自学与习题课 45，面授学时 30

《高等数学》（上）教学大纲

适用专业：专科　各专业　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：2　实验（实践）学时：　开课学期：一

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

在理工科高等专科教育中，高等数学是一门核心的公共基础课。各高等院校历来重视大一阶段的高等数学的教学。因为学好高等数学将为今后学习各专业的专业基础课打下重要的数学基础。各理工科专业课程中的数学概念、理论推导、算法演绎等等都需要高数作为基础。只有学好了高等数学才有可能从理论上理解相关的理论背景，更好的掌握各个知识技能。

专科高等数学总的学时较少（75 学时），如何在有限的时间内将高等数学中的一些核心理论、技能教授给学生是专科高等数学教学计划的重点和难点。因此教学应该针对理工科专业的特点出发，适当的调整教学内容和教学方法，从实际出发培养学生理论基础的同时更应该培养学生的自学能力、实践能力、解题能力、应用能力。以人为本结合实际，充分发挥学生的主观能动性，调动学生的学习积极性为主要目的。

（二）课程的基本要求

本课程主要通过面授、习题、自习等手段，主要学习：一元函数的极限理论、一元函数的微分理论、和一元函数的积分理论。教学基本要求是使学生通过课堂学习、习题训练、自习巩固，掌握高等数学中函数微积分的相关理论，了解极限、微分、积分等基本概念。有基本的解题运算能力，为今后学习其他专业课程打下坚实的基础。另外可以结合专科教育的特点，加强高等数学应用能力的训练，可以结合各专业的特点增加应用方面的练习。

1.基本概念的培养：　在理解的基础上，熟记高等数学中的一些基本概念，基本公式，基本运算法则等等。使得学生通过本课程的学习，掌握高等数学中的一些基本概念，例如函数极限、函数的导数、函数的积分等等。

2.运算能力的培养：　结合课本章节后的习题，适当布置一些难度不大的题目。使学生获得基本的运算推导能力。

3.逻辑推理能力的培养：　通过一些理论证明题的演绎推导，使得学生掌握高等数学中最为精彩的一些理论推导。例如中值定理的推导和应用等。

4.应用能力的培养：　利用高等数学中的相关知识解决一些实际问题，例如物体运动的方向、不规则图形的面积、体积的计算等等。

5.自学能力的培养：　由于课程的面授时间较少，应该区别于本科高等数学的教学。改变传统的教学方法。引导学生学会收集相关资料，利用网络和图书资料解决一些课堂上未解决或者遗留的问题。

（三）本课程的重点

1.函数与极限理论：　函数的定义、基本初等函数的类型、函数极限的定义、两

种重要函数的极限、函数的极限求法、无穷小的定义与应用。

2.函数微分理论： 函数导数的定义、基本求导公式、复合函数求导法则、隐函数求导公式。

3.函数微分应用： 罗尔中值定理与拉格朗日中值定理、洛必达法则的应用、函数单调性与极值的判定方法、函数凸凹性与拐点的判断方法。

4.函数积分理论： 不定积分的定义与性质、不定积分的基本计算公式、换元积分法与分部积分法、定积分的定义与性质、牛顿莱布尼兹公式、不定积分的计算、定积分的简单应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1.与《普通物理》的关系： 数学与物理从古到今都是我中有你、你中有我。历来的大物理学家首先是数学家，如没有相当的数学功底很难取得伟大的成就。例如牛顿创立了微积分理论、爱因斯坦更是理论推导的王者。

数学是物理的基础，是研究物理的工具。物理学中的定量分析、计算推导都需要高等数学知识。从简单的计算推导，到高级的数学建模，可以这样说大学物理已经成为高等数学的最大用户。具体来说：高等数学的极限理论、微积分理论在物理公式的演绎推导计算都有着非常广泛的应用。

2.与《计算机技术》的关系： 数学与计算机技术是相辅相成的关系。高等数学的逻辑推理、抽象思维等等对计算机的一些算法设计、程序设计有着举足轻重的作用。反过来，计算机技术的应用使得一些数学问题，特别是一些复杂的数学模型有了求解的可能。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 函数与极限

第一节 映射与函数

第二节 函数的极限

第三节 无穷小与无穷大

第四节 极限的运算、两个重要极限

第五节 函数的连续性

第二章 导数与微分

第一节 导数概念

第二节 函数的求导法则

第三节 高阶导数

第四节 隐函数及参数方程的求导

第五节 函数的微分

第三章 导数的应用

第一节 微分中值定理

第二节 洛必达法则

第三节 函数的单调性与曲线的凸凹性

第四节　函数的极值与最值

第五节　函数图形的描绘

第四章　不定积分

第一节　不定积分的概念与性质

第二节　换元积分法

第三节　分部积分法

第四节　特殊函数的积分

第五章　定积分

第一节　定积分的概念与性质

第二节　微积分基本公式

第三节　定积分的换元法与分布积分法

第四节　反常积分

第六章　定积分的应用

第一节　定积分的元素法

第二节　定积分在几何上的应用

第三节　定积分在物理上的应用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	4	4	4	6	4	2				

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1. 殷志祥，许峰，赵前进．《高等数学上》．中国科技大学出版社，2010.

2. 同济大学数学系，《高等数学上第六版》．高等教育出版社，2007.

《高等数学》（下）教学大纲

适用专业：专科起点各专业　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工程技术类、经济管理类各专业的一门必修的重要基础课，它是为培养适应我国社会主义现代化建设所需要工程技术等方面的高素质技能型专门人才服务的。

通过本课程的学习应使学生具备函数和极限、一元函数微分学、一元函数积分学、常微分方程、向量代数和空间解析几何、多元函数微分学和级数等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能，为学习有关专业基础课程和专业课程等奠定必要的数学基础。此外，通过本课程的学习，进一步培养学生的数学素养，为学生走上工作岗位后的继续教育提供必需的知识储备。

（二）课程的基本要求

学习本课程需具备初等数学的基本知识，包括代数学、三角、平面几何、平面解析几何、立体几何等。在课程教学中，要求以应用为目的，以必需、够用为度。即： 教学中应以培养学生运算和知识应用能力为主，对理论性较强的定理、公式的推导过程不作要求；注重基本运算的训练，不追求过分复杂的计算和变换；教学中应注意讲授所学数学知识在解决实际问题方面的应用，让学生能运用这些知识来分析和解决实际问题。学完本课程后，应使学生具备较强的自学能力；比较熟练的基本运算能力；综合运用所学知识去分析和解决问题的能力；初步的抽象概括能力以及一定的逻辑推理能力。

（三）本课程的重点

多元函数概念，偏导数与全微分的概念及求法，多元复合函数求导法则，隐函数求导公式，多元函数的极值及其求法；二重积分概念与性质，二重积分计算方法，二重积分在几何方面的应用；常数项级数的概念与性质及其审敛法，幂级数的收敛半径和收敛区间的求法；常微分方程概念，可分离变量的微分方程、一阶线性微分方程、可降价的高阶微分方程、二阶线性常系数齐次方程及其解法、二阶线性常系数非齐次方程及其解法。

（四）本课程与其他课程的关系

高等数学是工程技术类、经济管理类各专业的一门必修的重要基础课，它包含的内容非常丰富，对于各专业的后继课程的学习打下一个基础。

（二）课程内容及学时分配

（一）课程内容

第八章 多元函数微分法及其应用

第一节 多元函数的基本概念

第二节 二元函数的极限和连续

第三节 偏导数

第四节 全微分及其应用

第五节 多元复合函数的求导法则

第六节 隐函数求导法

第七节 微分法在几何上的应用

第八节 方向导数与梯度

第九节 多元函数的极值及求法

第九章 重积分

第一节 二重积分的概念和性质

第二节 二重积分的计算

第十一章 无穷级数

第一节 常数项级数的概念和性质

第二节 常数项级数的审敛法

第三节 幂级数

第四节 函数展开成幂级数及其应用

第十二章 常微分方程

第一节 基本概念

第二节 可分离变量的微分方程

第三节 齐次微分方程

第四节 一阶线性微分方程

第五节 全微分方程

第六节 可降阶的高阶方程

第七节 高阶线性齐次微分方程

第八节 二阶常系数齐次线性微分方程

第九节 常系数非齐次线性方程

（二）学时分配

章节	8	9	9	11	12
学时	4	4	6	6	4

（三）主要教材及参考书

教 材：

1.《高等数学》(下)，殷志祥，许锋等，中国科学技术出版社。

参考书：

1.《微积分》上、下册，同济大学应用数学系编，高等教育出版社。

2.《高等数学释疑解难》，工科数学课程教学指导委员会编，高等教育出版社。

3.《高等数学例题与习题》，同济大学高等数学教研室编，同济大学出版社。

《经济数学》（下）教学大纲

适用专业：会计（本）专业　　课程类别：专业基础

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0 开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《微积分》是经济数学中一门很重要的基础课程，它是经济管理类学科相关专业的一门重要的基础课。

本课程从基础的变量、函数和极限到复杂的导数、微分和积分等进行了系统的阐述，因此这门课程是一门综合性课程，也是会计专业的专业基础课，学习的目的是让学生掌握扎实的微积分的精髓和解题技巧的基本原理和基本方法。培养学生具备设计和实施实验的能力，并能够对实验结果进行分析，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，具有分析和解决会计相关实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

该课程要求学生能够掌握微积分的一些基本概念和基础的解决问题的能力。学生应从本课程的学习过程中了解函数、极限和连续、导数和微分、中值定理与导数的应用、不定积分和定积分的基本原理和基本应用，适当了解一些多元函数的基本概念。

（三）本课程的重点

学生应掌握基本初等函数的导数公式，导数的四则运算法则及复合函数，反函数的求导。熟练掌握隐函数的求导方法，了解高阶导数概念，掌握高阶导数的求法。能够理解罗尔中值定理的应用。掌握不定积分的基本积分公式和换元积分法。掌握无穷级数、多元函数和常微分方程的基本概念和原理利用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是经济数学的基础，会计专业的很多课程与此息息相关，比如《财务管理》《高级会计师》等等。这些课程涉及到很多的数学计算，且需要用到本课程的知识。经济学中的基础课程，比如，《西方经济学》中的很多数学模型都要借助本课程的知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第五章　不定积分

第一节　不定积分的概念

第二节　换元积分法

第三节　分部积分法

第六章 定积分

第一节　定积分的概念及性质

第二节　微积分基本公式

无穷级数

第一节　常数项的级数的概念及性质

第二节　正项级数及其审敛法

第三节　绝对收敛与条件收敛

第四节　幂级数

第五节　函数的幂级数展开式

多元函数

第一节　多元函数的概念

第二节　二元函数的极限与连续

第三节　偏导数

第四节　全微分

第五节　多元复合函数的求导法则

第六节　隐函数的微分法

第七节　方向导数与梯度

第八节　多元函数微分法的应用

常微分方程

第一节　常微分方程的基本概念

第二节　一阶微分方程

第三节　二阶微分方程

第四节　差分方程

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数					4	4	6	6	4	

三、主要教材及参考书

主要教材:《经济应用数学基础》

编写单位：理学院

编写人：赵树嫄

审定人：赵树嫄 冯卫兵

4、实用计算机技术，总学时 30，自学与习题课 18，面授学时 12，实验 4

《实用计算机技术》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：12　实验（实践）学时：4　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

“实用计算机技术”是计算机类专业全程教学内容的引导课程，是计算机类专业完整知识体系的绪论，其内容广泛而浅显。通过对计算机基本理论和基础知识的介绍，使学生掌握关于计算机的基本常识；通过讲述计算机科学的学科特点，知识组织结构和分类体系，各领域发展的基本规律和它们之间的内在联系，使学生建立起本专业学科知识体系的基本架构，了解主要课程在学科知识体系中的地位和作用。同时，“实用计算机技术”课程还将介绍专业的培养目标、课程体系、学科发展前景和最新科技动态等，以激励学生努力学习，积极创新，掌握计算机相关专业的部分核心技能，引导学生进入计算机科学领域的“大门”，为后续课程打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生了解和掌握计算机科学的内涵、知识体系、各领域的基本问题和研究方法，形成关于本学科的全局图景，使学习者从学科的高度以整体的观念去认识本专业各门课程，对本专业的学习起指导作用，从而树立正确的专业思想、把握今后学习的侧重点。该课程内容重在了解，不要求深入研究和探讨相关问题。经过本课程学习和严格训练后，学生应达到如下要求：

1.掌握计算机软、硬件的基本知识；

2.熟知计算机学科的核心内容；

3.能熟练使用办公软件；

4.通过对网络的学习，掌握上网的方法及对计算机的保护。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：计算机的基本组成及工作原理、计算机硬件子系统、 计算机软件子系统、数据表示、数据存储、操作系统与网络的知识、程序设计的基本知识以及计算机系统安全的基本概念。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为公共基础课，是在大一第一学期开设的，其后续课程《VB 语言程序设计》等课程的前导课程。对提高同学们的学习兴趣、打好编程基础尤为重要。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章 计算机硬件技术基础

1.1　计算机硬件系统组成

1.2　外部存储器

1.3　输入、输出设备

1.4　微型计算机的指令

第 2 章　计算机软件基础

2.1　计算机中常用的数制

2.2　计算机中的数据与编码

2.3　计算机软件系统

第 3 章　Windows 7 操作系统及应用

3.1　操作系统基础

3.2　Windows 7 简介

3.3　Windows 7 的安装、启动与退出

3.4　Windows 7 的基本操作

3.5　Windows 7 的文件与文件夹操作

3.6　Windows 的磁盘管理

3.7　更改 Windows 设置

3.8　Windows XP 简介

第 4 章　Office 2010 应用技术

4.1　Office 2010 简介

4.2　Word 2010

4.3　Excel 2010

4.4　PowerPoint 2010

4.5　Office 2010 与 Office 2003 的文件兼容

第 5 章　Internet 网络应用技术

5.1　计算机网络概述

5.2　计算机网络的体系结构

5.3　Internet 基础

5.4　Internet Explorer 8.0 的使用

5.5　物联网技术介绍

第 9 章　常用工具软件及应用

9.1　下载工具

9.2　压缩工具

9.3　多媒体播放软件

9.4　阅读工具

9.5　其他工具

9.6　杀毒软件 360 安全卫士和 360 杀毒

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	2	2	2	2				2	

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	Windows 基本操作	2	
2	Office 办公软件使用	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1.李敬兆主编,《大学计算机应用技术》，人民邮电出版社，2013.

参考书：

1.龚鸣敏，陈君.《计算机导论》，武汉大学出版社，2007.

2.王玉龙主编.《计算机导论(第 2 版)》，电子工业出版社，2005.

3. 柳青,杨丽娟主编.《计算机导论》,机械工业出版社，2004.

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人：张顺香

审定人：刘文娟、石文兵

5、线性代数，总学时 40，自学与习题课 24，面授学时 16

《线性代数》教学大纲

适用专业：专科　各专业　　课程类别：公共基础

面授（理论）学时：16　　实验（实践）学时：　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

线性代数是 19 世纪发展起来的一个重要的数学分支。历经 200 多年发展、壮大，如今它已经广泛的应用与工程科学、计算机科学、物理学、几何学、统计学、经济学、系统控制理论等学科领域中。它已经成为高等理工科院校和经济管理专业的一门必修公共基础课，也是研究生入学考试的必考课程。高等专科院系开设线性代数课程有着非常重要的意义，首先线性代数是一门实用性很强的学科，无论今后继续深造还是走向工作岗位都有着不凡的意义。其次，线性代数的有限维线性空间理论，具有极强的逻辑性和抽象性。可以培养学生的抽象思维和发散思维能力，为其以后的发展打下良好的基础。最后线性代数课程中的一些实用算法，特别是以矩阵理论为基础的各种运算技巧，可以推广到其他学科，比如说经济数学、工程数学中，与其他学科的联系非常紧密。

高等专科线性代数课程总的学时较少（50 学时其中面授 20），如何在有限的时间内将线性代数中的一些核心理论、技能教授给学生是编写专科线性代数教学计划的重点和难点。因此教学应该针对理工科专业的特点出发，适当的调整教学内容和教学方法，从实际出发培养学生理论基础的同时更应该培养学生的自学能力、实践能力、解题能力、应用能力。以人为本结合实际，充分发挥学生的主观能动性，调动学生的学习积极性为主要目的。

（二）课程的基本要求

本课程主要通过面授、习题、自习等手段，主要学习：行列式理论与计算、矩阵相关理论与计算、线性方程组的求解、矩阵的特征值与对角化等。教学的基本要求是使学生通过课堂学习、习题训练、自习巩固，掌握线性代数中矩阵的相关理论，掌握线性方程组的求解方法和解的结构，对线性空间和特征值有初步的认识。

1.基本概念的培养： 在理解的基础上，熟记一些基本概念：行列式的定义与性质，矩阵的定义与运算法则，矩阵的初等变换相关概念，逆矩阵伴随矩阵等相关概念的定义，线性方程组的形式等。使得学生通过本课程的学习，对线性代数中的基本概念，主要阐述的对象有所了解。为其今后继续学习和运用打下基础。

2.运算能力的培养： 通过课堂面授，习题训练使学生获得基本的运算能力。能较为熟练的计算一些简单的行列式，用初等变换法求解矩阵的行阶梯型、行最简型、标准型，用初等变换求解逆矩阵解矩阵方程，利用矩阵的初等变换求解线性方程组。这些计算能力是线性代数中的最为基本的要求。可结合各专业的实际需求，突出重点加强训练。

3.抽象思维能力的培养： 线性代数是专科学生第一次接触有限维线性空间理论，线性空间的最大特点就是抽象性。培养抽象思维是教学中的一个难点，对于一些能力较高的学生可以重点

的加强这方面的引导和训练。

4.自学能力的培养： 由于课程的面授时间较少，应该区别于本科教学。改变传统的教学方法。引导学生学会收集相关资料，利用网络和图书资料解决一些课堂上未解决或者遗留的问题。

（三）本课程的重点

1.行列式的性质与计算；

2.矩阵的相关计算、逆矩阵、伴随矩阵、矩阵的初等变换；

3.线性方程组的求解与解的结构；

4.矩阵的特征值与对角化；

5.二次型与矩阵；

（四）本课程与其他相关课程的关系

1.与《高等数学》的关系：高等数学是学习本课程的基础，一般来说线性代数在高等数学之后开课。

2.与《计算机技术》的关系：线性代数很多理论特别是矩阵结构等在计算机科学中有着广泛的应用，例如数据结构、数据库等。反过来，计算机技术对线性代数有着推动作用。一些计算软件的使用，使得线性代数问题的求解简单化。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　行列式

第一节　二阶与三阶行列式

第二节　全排列及逆序数

第三节　n阶行列式的定义

第四节　对换

第五节　行列式的性质

第六节　行列式的展开

第七节　克莱默法则

第二章　矩阵及其运算

第一节　矩阵

第二节　矩阵的运算

第三节　逆矩阵

第四节　矩阵的分块

第五节　矩阵的初等变换

第六节　矩阵的秩

第三章　线性方程组

第一节　线性方程组的解

第二节　向量组的线性相关性

第三节　向量组的秩

第四节　向量空间

第五节　线性方程组解的结构

第四章　矩阵的相似与对角化

第一节　矩阵的特征值与特征向量

第二节　相似矩阵与矩阵的对角化

第三节　向量的内积及正交化

第四节　实对称矩阵的对角化

第五章　二次型

第一节　二次型的定义

第二节　二次型的标准型

第三节　二次型的标准化

第四节　正定二次型

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	6	6	4	2					

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1. 许峰，范爱华．《线性代数》第二版．中国科技大学出版社，2013.

2. 同济大学数学系，《线性代数》第五版．高等教育出版社，2007.

6、普通物理，总学时 50，自学与习题课 30，面授学时 20，实验 4

《普通物理》教学大纲

适用专业： 安全工程等工科专业　　课程类别：公共基础课

面授（理论）学时：20　　实验学时：4　　学期：2015-2016 —1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

普通物理学主要研究物质的基本结构、相互作用和物质最基础最普遍运动形式及其相互转化规律的学科。它研究对象具有极大普遍性,它的基本理论渗透在自然科学的一切领域、应用于生产技术的各个部门,它是其他工科专业学习的基础。

开设普通物理课程的目的,一方面在于为学生较系统地打好必要的物理基础；另一方面使学生初步学习科学的思想方法和研究问题的方法，这对开阔思路、激发探索和创新精神、增强适应能力、提高人才素质等,都会起到重要作用。

（二）课程的基本要求

1. 使学生对物理学所研究的各种物质运动形式以及它们之间的联系有比较全面和系统的认识，学会应用物理知识的能力。

2. 在教学过程中,培养学生严肃的科学态度和求实的科学作风。同时加强对学生进行能力培养,提高实际应用的能力。

3. 在理论讲授时,根据学生具体情况进行讲解,与本专业相关的内容可以精讲，与专业关系不紧密的，可以做一些了解。应该做到难重点突出，主次分明。

（三）本课程的重点

力学

1、理解速度和加速度的瞬时性和矢量性。会计算直角坐标系中运动质点的位置、位移、速度和加速度，以及质点作圆周运动时的角速度、角加速度、切向加速度和法向加速度。

2、掌握牛顿运动定律。理解功、动能、势能和功能原理。能正确运用机械能守恒定律和动量守恒定律分析计算有关的简单问题。

4、了解转动惯量的概念。理解刚体定轴转动定律、转动动能定理和角动量守恒定律，并会分析、计算有关的简单问题。

振动与波动

1、掌握谐振动的特征和振动曲线。掌握谐振动的运动方程的表达式及相位等物理量的意义。能根据初始条件建立运动方程。会用旋转矢量分析谐振动问题。

2、了解两个同方向、同频率谐振动的合成规律，以及合振幅极大和极小的条件。

3、掌握机械波产生的条件和平面谐波波动曲线。会根据质点的谐振动方程建立平面谐波方程，掌握式中各量的物理意义。

4、了解谐振动能量的特征，了解波的能量传播特征。理解波的干涉现象，会分析确定相干波叠加形成振幅加强和减弱的条件。

热学

1、掌握准静态过程的功及热量和内能的概念。掌握热力学第一定律。

2、了解能量均分定理，会计算理想气体在各等值过程和绝热过程的功、热量和内能增量。

3、理解循环过程的特征。会计算循环过程的效率，了解热机和致冷机的原理及应用。了解热力学第二定律。

电磁学

1、理解静电场强度和电势的概念。会用场的叠加原理计算简单的线分布电荷的电场强度和电势，理解场强和电势的积分差。

2、理解反映静电场性质的高斯定理和环路定理，会运用高斯定理计算对称性的电场强度。

3、掌握毕奥—萨伐尔定理，会运用场的叠加原理计算对称性线电流附近和圆电流中心的磁感应强度。

4、理解反映磁场性质的高斯定理和安培环路定理，计算均匀或对称性磁场的磁感应强度。理解安培定律和洛仑兹力公式。

5、了解电动势的概念，掌握法拉第电磁感应定律。理解动生电动势概念和规律，了解感生电动势、涡旋电场的概念及其应用。

波动光学

会分析杨氏双缝和薄膜等厚干涉明暗条纹的位置。

会用波带法分析确定单缝夫朗和弗衍射明暗条纹的位置。理解光栅衍射公式。会确定光栅衍射明条纹的位置。

3、了解自然光与线偏振光的概念以及起偏、检偏方法。理解布儒斯特定律和马吕斯定律。

（四）本课程与其他相关课程的关系

普通物理不仅是一门独立的科学基础课，同时也是理论力学、材料力学、电工学、电机原理、结构力学及电子、通信、机械类等多种课程的基础。普通物理知识及其研究问题的方法对于工科各专业的后续课程的学习有不可替代的基础作用。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　质点运动学

物理学的理论体系、质点、位移矢量、运动方程、位移、速度、加速度、运动学中的两类基本问题、圆周运动、切向加速度、法向加速度。

第二章　质点动力学

牛顿运动定律及其应用、质量、力的概念、变力的功、动能、动能定理、保守力的功、势能、零点选取、机械能守恒定律、动量原理、动量守恒定律、质点对定点的角动量、角动量守恒定律。

第三章　刚体力学基础

刚体的理想模型、转动惯量、力矩、转动定律及其应用、

第四章　机械振动

简谐振动的基本特征、简谐振动的微分方程、运动方程、谐振动的相位、初相、旋转矢量法、同方向、同频率谐振动的合成。

第五章　机械波

机械波的产生和传播、机械波的传播速度、平面简谐波的波动方程、波的能量、能流密度、惠更斯原理及其应用、波的叠加原理、波的干涉、驻波、多普勒效应。

第六章　气体动理论基础

气体动理论的基本概念、气体的状态参量、准静态、理想气体的状态方程、理想气体的压强公式、压强公式的统计解释、气体分子的平均平动动能、温度的统计解释、温度公式、自由度、能均分定理、理想气体的内能、气体速率分布的概念、麦克斯韦速率分布律、波尔兹曼能量分布律、分子的平均碰撞次数和平均自由程。

第七章　热力学基础

内能、功和热量、热力学第一定律对等容、等压、等温过程的应用、理想气体的两种摩尔热容、绝热过程、绝热方程、热力学第一定律对绝热过程的应用、循环过程、效率、卡诺循环。

第八章　静电场

电荷、电荷量子化、电荷守恒定律、库仑定律、静电场、电场强度、场强叠加原理、场强计算、电场线、电通量、真空中的高斯定理及其应用、电场力作功的特点、场强环流定理、电势能、电势、电势的计算、等势面、电场强度与电势的关系。

第九章　稳恒磁场

基本磁现象、磁场、磁感应强度、磁感应线、磁通量、磁场的高斯定理、毕—莎—拉定律、安环定律、运动电荷的磁场、安培定律、洛仑兹力、磁力矩、带电粒子在电磁场中的运动。

第十章　电磁感应

电磁感应的基本定律、电动势、动生电动势及产生动生电动势的非静电力、感生电动势、涡旋电场、产生感生电动势的非静电力、自感、互感、磁场的能量、磁能密度。

第十一章　光的干涉

光的相干性、分波阵面法产生光的干涉、光程、光程差、薄透镜的一个性质、杨氏双缝干涉、平行平面膜的干涉及其应用、劈尖构造、条纹形成、等厚干涉和等倾干

第十二章　光的衍射

光的衍射现象、惠更斯—菲涅尔原理、单缝衍射、光栅。

学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时　数	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	电表的改装和校准	2	
2	分光计的调整和应用	2	

三、主要教材及参考书

1.赵近芳等编著，《大学物理学》（上下册），北京邮电大学出版社，2014 年第 4 版；

2.张三慧等编著，《大学物理学》，清华大学出版社，1999 年第二版

编写单位：理学院（部）物理系

编写人：刘亚慧

审定人：唐旭东

7、现代工程制图，总学时 60，自学与习题课 36，面授学时 24

《现代工程图学》教学大纲

适用专业：非机、非土类各专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：1、2

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《现代工程制图》是一门学习用投影法绘制工程图样的理论和方法的技术基础课。其主要目的是培养学生绘制和阅读工程图样的基本技能。本课程的内容包括画法几何、制图基础、机械图和计算机绘图四部分，主要任务是：

1、学习正投影的基本理论；

2、学习工程形体的构成及表达方法；

3、培养阅读和绘制工程图样的能力；

4、学习用绘图软件绘制工程图样的方法；

5、培养空间想象能力和空间分析能力；

6、培养学生科学严谨、严肃认真的工作作风。

（二）本课程的基本要求

学生学完本课程后，应达到如下要求：

1、正确的使用绘图工具和仪器，掌握用仪器和徒手绘图的技能；

2、掌握正投影的基本原理、工程形体的表达方法和应用；

3、熟悉《技术制图国家标准》和《机械制图国家标准》的基本规定，了解机械图样的规定画法和阅读方法；

4、掌握交互绘图软件的图形绘制、编辑和尺寸标注的方法，能用其绘制零件图。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容是点、直线和平面的投影，平面与立体表面相交，两立体表面相交，组合体视图的画图、读图。难点内容为组合体视图的读图，截交线与相贯线的作图。

（四）本课程与相关课程的关系

现代工程制图是电子、采矿、化工等非机非土类各专业的技术基础课，为后续课程的学习及以后工作中的读图、绘图工作以及应用投影法解决工程实际问题提供必要的基础。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章　制图的基本知识与技能

1.1 国家标准《技术制图》和《机械制图》的一般规定

1.2 制图工具及其使用方法

1.3 基本几何作图

1.4 平面图形

1.5 徒手绘图

第二章　计算机绘图基础

2.1 计算机绘图系统

2.2　AutoCAD 基础知识

2.3 常用的绘图命令

2.4 常用的图形编辑命令

2.5 图形实体属性

2.6 定制样板图

2.7 平面图形的画法

第三章　点、直线、平面的投影

3.1 投影法的基本知识

3.2 点的投影

3.3 直线的投影

3.4 平面的投影

第四章　立体的投影

4.1 平面立体

4.2 曲面立体

4.3 两回转体表面相交

4.4 AutoCAD 绘制相贯线

第五章　组合体的视图及尺寸标注

5.1 三视图的形成及其投影规律

5.2 组合体的形成分析

5.3 画组合体视图

5.4 读组合体视图

5.5 组合体的尺寸标注

5.6　AutoCAD 画组合体的视图及尺寸标注

第六章　轴测投影

6.1 轴测投影的基本概念

6.2 正等测

6.3 斜二测

第七章　零件的表达方法

7.1 视图

7.2 剖视图

7.3 断面图

7.4 简化画法和局部放大图画法

7.5 表达方法综合举例

7.6 轴测剖视图的画法

7.7 第三角投影简介

7.8 AutoCAD 绘制剖视图

第八章　零件图

8.1 零件图的内容

8.2 零件的结构

8.3 零件的视图选择和尺寸标注

8.4 零件图上的技术要求

8.5 读零件图

8.6 AutoCAD 绘制零件图

第九章　标准件及常用件

9.1 螺纹

9.2 螺纹紧固件

9.3 键和销

9.4 齿轮

9.5 滚动轴承

9.6 弹簧

第十章　装配图

10.1 装配图的作用和内容

10.2 装配图的表达方法

10.3 装配图的尺寸标注及技术要求

10.4 装配图的零、部件序号和明细栏

10.5 装配结构合理性

10.6 由零件图画装配图

10.7 读装配图和拆画零件图

10.8 用 AutoCAD 画装配图

第十一章　展开图

11.1 平面立体的表面展开

11.2 可展曲面的展开

11.3 不可展曲面表面的近似展开

第十二章　焊接图

第十三章　房屋建筑图

13.1 房屋建筑图概述

13.2 建筑施工图

13.3 结构施工图

（二）学时分配

教学内容	学时总数

第一章 制图的基本知识与技能	2
第二章　计算机绘图基础	2
第三章　点、直线、平面的投影	2
第四章　立体的投影	2
第五章 组合体的视图及尺寸标注	4
第六章　轴测投影	2
第七章　零件的表达方法	4
第八章　零件图	4
第九章　标准件及常用件	4
第十章　装配图	4
第十一章　展开图	
第十二章　焊接图	
第十三章　房屋建筑图	
合计	30

三、教材及参考书

1.杨裕根主编《现代工程图学》(第 3 版)，北京邮电大学出版社

2.潘地林编《AutoCAD2007 实用教程》中国科学技术大学出版社

编写单位：机械工程学院（部）机械基础系

编写人：马伏波

8、离散数学,面授学时 20

《离散数学》教学大纲

适用专业：专升本 计算机科学技术专业　　课程类别：专业基础

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

离散数学是计算机学科和软件工程学科的基础， 离散数学课程是计算机专业和软件工程专业重要的专业基础课。这就要求工程技术和理论研究人员要具有一定的离散数学的基础。也要求应用数学理论研究人员，为了掌握数学与近代科学技术的联系，也必需重视学习离散数学，掌握离散数学的研究方法。尤其是计算机和数学专业更是如此。

课程的基本要求

该课程要求学生能够掌握离散数学的一些基本概念和基础的解决实际问题的能力。学生应从本课程的学习过程中了解命题逻辑、一阶谓词逻辑、集合及其运算、二元关系、函数、代数结构、格与布尔代数、图论的基本原理和基本应用，适当了解一些特殊图形和算法。

本课程的重点

学生应掌握基本初等函数的导数公式，导数的四则运算法则及复合函数，反函数的求导。熟练掌握隐函数的求导方法，了解高阶导数概念，掌握高阶导数的求法。能够理解罗尔中值定理的应用。掌握不定积分的基本积分公式和换元积分法。掌握无穷级数、多元函数和常微分方程的基本概念和原理利用。

本课程与其他相关课程的关系

在现代信息科学技术发展的今天，出现了大量离散结构的科学问题，例如，计算机科学、程序设计、计算机网络、通信理论和技术、现代密码学、数字信号处理等课程都与离散数学密切相关。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　命题逻辑

第一节　命题符号化和联接词

第二节　命题公式和分类

第三节　等值演算

第四节　对偶与范式

第五节　推理理论

第二章 二元关系与函数

第一节　集合的笛卡尔积和二元关系

第二节　关系的运算

第三节　关系的性质
第四节　关系的闭包
第五节　等价关系和偏序关系
第六节　函数的定义和性质
第七节　函数的复合和反函数

第三章 代数系统的一般性质

第一节　二元运算及其性质
第二节　代数系统及其子代数和积代数
第三节　代数系统的同态与同构

第四章 几个典型的代数系统

第一节　半群与群
第二节　环与域
第三节　格与布尔代数

第五章　图的基本概念

第一节　无向图和有向图
第二节　通路、回路、图的联通性
第三节　图的矩阵表示
第四节　最短路径及关键路径

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	5	3	3	5					

三、主要教材及参考书

主要教材:《离散数学》

编写单位：高等教育出版社
编写人： 耿素云
审定人： 耿素云 张立昂

地球与环境学院

1. 成人高等教育《地质工程》专业专升本科函授教学大纲

《岩体力学》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是地质工程专业本科生专业专升本科的专业基础课。其目就是使学生了解和掌握岩体的基本特性、岩体力学的基本原理、岩体变形及稳定的主要分析和计算方法。为进一步学好后续地质专业课打下基础。

（二）课程的基本要求

通过本课学习，使学生掌握岩石、岩体的基本概念、性质指标及其测定原理与方法；岩体中天然应力分布的一般规律；掌握工程岩体中重分布应力的分布特征及其稳定性分析的原理与方法；培养学生工程岩体力学性质测定、稳定性分析与评价的基本能力。在岩体力学课程教学中通过基本概念、基本理论、基本方法的教学，培养学生发现问题、分析问题和解决岩体力学问题的能力。为今后从事生产实际工作和科学研究打好基础。

（三）本课程的重点

课程的重点是岩体在外力作用变形、破坏及岩体应力的基本概念、基本理论、基本方法，以及解决岩体力学问题的思路。以解决岩体力学问题为中心，以建立岩体地质力学模型→岩体力学性质测定→预测评价岩体力学问题→防治对策为教学主线。在课程的教学过程中结合重点章节，如岩块、结构面和岩体力学性质及工程岩体稳定性分析等，结合重点工程实例，进行重点讲解。

（四）本课程与其他相关课程的关系

与本课程课程相关的课程有：工程力学、工程地质学、专门工程地质学、土质学与土力学、水文地质学、岩石学。其中工程力学、水文地质学和岩石学为本课程的基础课程；而工程地质学、专门工程地质学则是以本课程为基础的主要专业课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

绪论

0.1 岩体力学与工程实践

0.2 岩体力学的研究内容和研究方法

0.3 岩体力学发展的概况与动态

0.4 本书的主要内容与学习方法

思考题与习题

第一章 岩体地质与结构特征

1.1 概述

1.2 岩块及其特征

1.3 结构面特征

1.4 岩体结构特征及结构控制论

1.5 结构面统计分析

1.6 结构面网络模拟

思考题与习题

第二章 岩块的物理力学性质

2.1 概述

2.2 岩石的物理性质

2.3 岩石的水理性质

2.4 岩石的热学性质

2.5 岩块的变形性质

2.6 岩块的强度性质

思考题与习题

第三章 结构面的变形与强度性质

3.1 概述

3.2 结构面的变形性质

3.3 结构面的强度性质

思考题与习题

第四章 岩体力学性质

4.1 概述

4.2 岩体的变形性质

4.3 岩体的强度性质

4.4 岩体的动力学性质

4.5 岩体的水力学性质

思考题与习题

第五章 工程岩体分类

5.1 概述

5.2 工程岩体分类

5.3 我国的工程岩体分类标准

5.4 工程岩体分类的具体应用

思考题与习题

第六章 岩体天然应力

6.1 概述

6.2 岩体中天然应力的分布规律

6.3 岩体天然应力测量

6.4 岩体中天然应力的估算

6.5 岩体天然应力场的回归分析

6.6 高地应力的若干特征

思考题与习题

第七章 岩体本构关系与强度理论

7.1 概述

7.2 岩石的本构关系

7.3 岩石强度理论

7.4 岩体变形及本构关系

7.5 岩体破坏机制及破坏判据

思考题与习题

第 8 章 边坡岩体稳定性分析

8.1 概述

8.2 边坡岩体中的应力分布特征

8.3 边坡岩体的变形与破坏

8.4 边坡岩体稳定性分析的步骤

8.5 边坡岩体稳定性计算

8.6 边坡岩体滑动速度计算及涌浪估计

思考题与习题

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
时 数	1	3	2	2	2	3	4	3	20

三、主要教材及参考书

教材：

1.岩体力学，刘佑荣编，化学工业出版社，2010

参考教材：

1.岩石力学，徐志英编，中国水利水电出版社，1993

2.岩石力学与工程，蔡美峰编，科学出版社，2004

编写单位：地球与环境地质资源与工程系

编写人：李宗海　讲师

审定人：刘文中　教授

《普通地质学》教学大纲

适用专业： 地质工程　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：8　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

普通地质学是对地学类专业开设的一门基础性的学科专业必修课程。目的是使学生对地质学基本原理、基本方法、总体学科特征有全面的认识和系统的了解，通过课程和实习初步学习基本地质现象、描述方法、研究方法、把握地质工作的思路和流程，接触地质学思维方法。为进一步学好后续相关的专业课程打好基础。

（二）课程的基本要求

了解地质学得主要研究对象，掌握识别地质现象及其描述方法，了解地质学分支学科的组成、各部分基本内容及相互关系。从地球的物质、构造、成分的组成和演化到产生这些变化的各种地质作用的特点、原理、过程和结果分析入手，掌握普通地质学在研究和生产中的基本原理、主要概念、术语、重要理论及地质思维、以及分析解决地质资源、工程和环境问题的基本方法。

（三）本课程的重点

在全面掌握地球层圈结构、成分特征的基础知识后，重点掌握并识别描述地球演化过程的地质作用种类、地质作用的过程、地质作用的结果特征以及相互关系，并对基本地层时代、岩石矿物、生物演化和物质交换其对应的工作方法有所掌握。物质组成、各种地质作用的特点及地球和生物发展、演化的阶段性。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是最先学习的一门专业基础课，是其他专业课的基础，不仅为地质认识实习和生产实习提供理论基础，也是其他地质学课程例如矿物学、岩石学、古生物地史学、构造地质学、工程地质学、水文地质学、煤田和矿井地质学等专业核心课程修习的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 绪论

1.1 地质学的研究对象

1.2 地质学的任务

1.3 地质学的研究内容

1.4 地质作用及其研究方法

第 2 章 岩石与矿物

2.1 岩石矿物的概念

2.2 手标本的鉴定特征

2.3 常见岩石和矿物

2.4 岩石矿物的用途

第 3 章岩浆作用与火成岩

3.1 喷出作用与喷出岩

3.2 侵入作用与侵入岩

3.3 火成岩的结构与构造

3.4 火成岩的分类及其野外识别

3.5 火成岩的成因

第 4 章外力地质作用与沉积岩

4.1 外力地质作用的一般特征

4.2 沉积岩的特征

4.3 常见的沉积岩

第 5 章变质作用与变质岩

5.1 变质作用概述

5.2 变质作用中原岩的变化

5.3 变质作用类型及其代表性岩石

5.4 岩石的演变

第 6 章地质年代

6.1 相对年代的确定

6.2 同位素年龄的测定

6.3 地质年代表

6.4 地质历史时期的生物爆发与灭绝

第 7 章地震及地球内部构造

7.1 地震的基本概念

7.2 地震波与地震仪

7.3 地震的强度

7.4 地震的分布

7.5 地震预报与预防

7.6 地球的内部构造

第 8 章 构造作用与地质构造

8.1 构造作用的基本方式

8.2 岩石的变形与地质构造

8.3 地层的接触关系

8.4 构造期与构造事件

8.5 大陆漂移

8.6 海底扩张

8.7 板块构造

第 10 章 表生地质作用

10.1 风化作用

10.2 河流及其地质作用

10.3 冰川及其地质作用

10.4 地下水及其地质作用

10.5 海洋及其地质作用

10.6 湖沼及其地质作用

10.7 风的地质作用

10.8 重力地质作用

第 11 章行星地质概述

11.1 太阳系及其起源

11.2 类地行星

11.3 类木行星及其卫星

第 12 章地球形成与生物演化

12.1 地球的天文时期

12.2 太古宙-元古宙时期

12.3 显生宙时期

第 13 章人类社会与地质环境

13.1 环境地质学的一般概念

13.2 城市兴衰与地质环境

13.3 人类健康与地质环境

13.4 废物处置的地质环境

13.5 人为地质作用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合计
时数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	24

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	岩石矿物认识	4	
2	地质时代、构造识别	4	

三、主要教材及参考书

教材：

1.舒良树，普通地质学，北京：地质出版社.2010

参考教材：

1. 夏邦栋，普通地质学，北京：地质出版社.1995.

2. 赵懿英等,现代地质学讲座，南京大学出版社.1990.

编写单位：地球与环境学院地质资源与工程系

编写人：刘星 副教授　　审定人：刘文中 教授

《矿山测量学》教学大纲

适用专业：地质工程　　课程类别：专业基础课

总学时：50　自学及习题课：30　面授课时：20　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《矿山测量学》课程是测绘工程专业必修的专业课。通过本课程的学习，使测绘工程专业的学生掌握生产矿井测量、精度分析及矿图基本理论和基本方法，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（二）课程的基本要求

1、掌握生产矿井测量方法，具备从事日常生产矿井测量工作的基本技能；

2、具备从事矿井重要贯通工程的方案选择、误差预计和实施的能力。

3、了解矿图及信息系统的基本知识。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括生产矿井测量工作：即联系测量、井下控制测量、巷道掘进测量和填图、贯通测量；生产矿井测量精度分析及贯通测量误差预计。

（四）本课程与其它相关课程的关系

矿山测量学是涉及测量学、煤矿地质学及采矿学等多学科的一门边缘学科。学习本课程时应先修《数字测图原理与方法》、《测量平差基础》、《大地测量学》和《采矿导论》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

第一章　井下平面控制测量

1、井下平面控制测量概述

2、井下经纬仪导线测量外业

3、井下经纬仪导线测量内业

4、陀螺定向光电测距导线。

第二章　井下高程测量

1、井下高程测量概述

2、井下水准测量

3、井下三角高程测量

4、井下单个高程导线的平差。

第三章　矿井联系测量

1、矿井联系测量的作用和任务

2、地面联测导线的测量

3、一井定向方法

4、两井定向方法

5、陀螺经纬仪的定向方法

6、导入高程测量。

第四章　巷道和回采工作面测量

1、巷道中腰线的标定工作

2、激光指向仪及其应用

3、碹岔及斜巷连接车场中腰线的标定工作

5、回采工作面测量。

第五章　贯通测量

1、一井内的巷道贯通测量工作

2、两井间的巷道贯通测量工作

3、立井贯通测量工作

4、贯通时关于井下导线边长划归到海平面和高斯投影平面的改正问

5、贯通测量的施测

6、贯通后实际偏差的测定及中腰线的调整。

第六章　井下导线测量的精度分析

1、井下测量水平角的误差

2、井下测量垂直角的误差

3、井下钢尺量边的误差

4、光电测距仪测边的误差

5、经纬仪支导线的误差

6、方向附合导线的误差

7、陀螺定向-光电测距导线的误差。

第七章　井下高程测量的误差

1、井下水准测量的误差

2、井下三角高程测量的误差。

第八章　矿井定向的精度分析

1、用垂球线投点和投向的误差

2、三角形连接法的误差及有利条件

3、两井定向的误差

4、陀螺经纬仪定向的精度分析。

第九章　贯通测量方案的选择与误差预计

1、一井内巷道贯通测量的误差预计

2、两井间巷道贯通测量的误差预计

3、立井贯通测量的误差预计

4、井下导线加测坚强陀螺定向边后巷道贯通测量的误差预计

5、贯通实测资料的精度分析与技术总结。

第十章　煤矿测绘资料与矿山地质测量信息系统

1、基本要求

2、煤矿基本矿图的种类及其应用

3、矿图的填绘与计算机辅助绘制矿图

4、矿山地质测量信息系统。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
学时	1	2	2	3	2	2	3	2	2	1	20

三、教材与参考书目

教　　材：

1.张国良，朱家钰，顾和和，矿山测量学，徐州：中国矿业大学出版社，2001

参考书目：

1.周立吾，张国良，林家聪.矿山测量学（第一分册）——生产矿山测量，徐州：中国矿业大学出版社，1987

2.田佩俊，陈汉华，矿山测量学（第二分册）——矿区建设施工测量，徐州：中国矿业大学出版社，1988

3.李正中，矿山测量学（第三分册）——露天矿山测量，徐州：中国矿业大学出版社，1988

4.中国统配煤矿总公司生产局，测量手册（上 下册）修订本，北京：煤炭工业出版社，1990

编写单位：　测绘学院测绘工程系

编写人：　王磊 职 称：讲师

审定者：　王列平 职 称：副教授

《古生物地史学》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是地质工程专业的一门专业基础课。学习该课程是为后续各专业课程的学习奠定基础，学习古生物地层学是为掌握地质历史中生物进化史、地层沉积史与构造发展史。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握古生物学与地层学的基本概念、基本理论和基本方法，掌握主要化石门类基本构造；掌握我国华南、华北地区为重点范围的各地史阶段有机界和无机界的基本特征、演变简史、主要矿产的时空分布 。注重培养学生对古生物地层学有关地质问题的观察和资料的分析研究的方法和严谨的工作态度。

（三）本课程的重点

本课程主要讲授地球发展历史和发展规律，研究保存地层中的遗迹化石的形态、结构构造、分类系统，理解和建立地层系统和地层时空概念。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求在系统地学习了 普通地质、测量学、岩石学、矿物学的基础上进行教学 。为后续专业课程的学习奠定基础，是地质工程专业的一门重要基础课。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

第一节　古生物地史学的内容和任务

第二节　古生物地史学的发展简史

第三节　古生物地史学发展时期的重大事件。

第二章　化石的形成与古生物学

第一节　化石---古生物学的研究对象

第二节　化石的石化作用

第三节　化石的保存类型

第四节　化石的研究方法及其应用

第五节　化石的分类与命名。

第三章　生命的起源与生物的进化

第一节　生命的起源与生物的演化

第二节　物种的形成

第三节　生物进化的一些特点和规律。

第四章　古生物的主要门类（一）-----无脊椎动物及半索动物

第一节　原生动物门---蜓亚目（Protozoa----Fusulinina）

腔肠动物门珊瑚纲（Coelenterata，Anthozoa）

第三节　软体动物门（Mollusca）

第四节　节肢动物门三叶虫纲（Arthropoda trilobita）

第五节　腕足动物门（Brachiopoda）

第六节　半索动物门笔石纲（Hemichordata Graptolithina）。

第五章　古生物的主要门类（二）-----脊索动物及古植物

第一节　脊索动物门（Chordata）

第二节　古植物学（Paleobotany）

第六章　生物与环境

第一节　生物的环境分区

第二节　生物的生活方式

第三节　影响生物生存的主要环境因素

第四节　群落与生态系

第五节　环境的古生物学分析方法。

第七章　地层形成的沉积环境和沉积作用

第一节　沉积相和沉积环境

第二节　沉积环境的主要识别标志

第三节　主要沉积环境的的沉积特征

第四节　地层形成的沉积作用。

第八章　地层单位和地层系统

第一节　地层的划分和对比

第二节　地层单位和地层构造。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	无脊椎动物主要化石的特征与鉴定（蜓亚目；珊瑚纲；软体动物门）	3	
2	无脊椎动物主要化石的特征与鉴定（三叶虫纲、腕足动物门、笔石纲）	3	
3	脊椎动物及植物主要化石的特征与鉴定（脊椎动物、古植物）	2	

三、主要教材及参考书

教　　材:

1. 杜远生、童金南　《古生物地史学概论》　中国地质大学出版社（2008 ）

参考书目：

1. 曾勇　《古生物与地层学》　中国矿业大学出版社 2009

2. 肖传桃　《古生物学与地史学概论》　石油工业出版社

3.刘本培、全秋琦　《地史学教程》　地质出版社　1996，

4.何心一、徐桂荣　《古生物学教程》　地质出版社

5.殷鸿福等 《中国古生物地理学》　中国地质大学出版社

6.全秋琦、王治平 《简明地史学》 中国地质大学出版社

编写单位：地球与环境学院（部）地质工程系

编写人：陈萍 教授

审定人：刘文中 教授

《岩石学》教学大纲

适用专业： 地质工程　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

㈠ 课程性质与目的

本课程是地质学的一个重要组成部分，主要研究地壳物质成分及其形成、发展和变化的规律，是地质工程专业本科专业专升本的专业基础课之一。其目的是为学生将来从事与地质有关的工作及继续深造打下坚实的基础。

㈡ 课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生认识和区分三大类岩石，掌握主要的岩石类型，岩石描述和鉴定方法，岩石成因和形成方式。通过实习，锻炼学生的观察和动手能力，提高综合分析和解决问题的能力。

㈢ 课程的重点

本课程主要讲授有关岩石学的基本概念、岩石的地质产状、物质组成、结构构造、分类命名、各主要岩石类型的基本特征，概略介绍岩石的形成方式、过程和基本成因。重点是使学生认识自然界中三大岩类的主要岩石类型特征，学会岩石的鉴定和描述方法。

㈣ 本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了结晶学、矿物学、物理学和化学等学科的基本知识。同时，岩石学的研究成果，又广泛地应用于矿床学、能源地质学、构造地质学、大地构造学、水文地质学、工程地质学等学科领域。

二、课程内容与学时分配

㈠ 课程内容

第 0 章　　绪论

0.1　岩石和岩石学的概念

0.2　岩石学的研究方法

0.3　岩石学的发展简史与研究现状

第一篇　　岩浆岩

第 1 章　　岩浆岩总论

1.1　岩浆

1.2　岩浆岩

1.3　岩浆岩的物质成分

1.4　岩浆岩的结构和构造

1.5　岩浆岩的产状和相

1.6　岩浆岩的分类和命名

第 2 章　　岩浆岩各论

2-1　橄榄岩－苦橄岩类

2-2　辉长岩－玄武岩类
2-3　闪长岩－安山岩类
2-4　花岗岩－流纹岩类与花岗闪长岩－英安岩类
2-5　正长岩－粗面岩类
2-6　霞石正长岩－响岩类
2-7　脉岩类
2-8　火山碎屑岩类

第 3 章　　岩浆岩成因

3-1　岩浆的形成
3-2　原生岩浆的种类和起源
3-3　岩浆的演化
3-4　主要岩浆岩类的成因

第二篇　　沉积岩

第 4 章　　沉积岩总论

4.1　概述
4.2　沉积岩的形成作用
4.3　沉积岩的一般特征

第 5 章　　沉积岩各论

5-1　沉积岩的总分类
5-2　碎屑岩
5-3　泥质岩
5-4　碳酸盐岩
5-5　其它内源沉积岩

第 6 章　　沉积相

6-1　沉积环境、沉积相的定义
6-2　大陆相组
6-3　过渡相组
6-4　海相组

第 7 章　　层序地层学简介（自学）

（二） 学时分配

章次	0	1	2	3	4	5	6	7	合计
学时	1	3	4	1	4	5	2	0	20

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	酸性岩类的鉴定	4	
2	岩浆岩的结构与构造	4	

三、教材与参考书目

教　　材：

1.肖渊甫,郑荣才,邓江红.岩石学简明教程[M].北京：地质出版社,2009(3).

参考书目：

1.卫管一,张长俊.岩石学简明教程[M].北京：地质出版社,1995(2).

2.徐夕生,邱检生.火成岩岩石学[M].北京：科学出版社,2010(1).

3.何幼斌,王文广.沉积岩与沉积相[M].北京：石油工业出版社,2008(1).

4.贺同兴,卢良兆,李树勋,兰玉琦.变质岩岩石学[M].北京：地质出版社,1988(1).

5.桑隆康,廖群安,邬金华.岩石学实验指导书[M].武汉：中国地质大学出版社,2005(1).

6.GB/T 17412.1 火成岩岩石分类和命名方案.北京：国家质量技术监督局,1998.

7.GB/T 17412.2 沉积岩岩石分类和命名方案.北京：国家质量技术监督局,1998.

8.GB/T 17412.3 变质岩岩石的分类和命名方案.北京：国家质量技术监督局,1998.

编写单位：地球与环境学院地质资源与工程系

编写人：郑建斌　副教授

审定人：刘文中　教授

《矿物学》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：2　实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程是地质工程专业本科生专业专升本科的专业课。

（二） 课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握有关晶体对称的基础理论，学会从晶体的宏观形态分析晶体的对称及晶体定向、单形名称及符号；掌握矿物成分、结构、形态、物性、成因的基础知识及其它们之间的相互联系，掌握常见矿物种的鉴定特征；了解一些矿物的主要用途。

（三） 课程的重点

本课程重点在于理解晶体的基本性质、晶体的对称特点、单形和聚形、矿物的形态、矿物的物理性质、矿物的形成作用、矿物的变化及历史、矿物的晶体化学分类等基础理论知识，掌握聚形分析的步骤与方法，掌握矿物的形态、化学成分、颜色、条痕、光泽、透明度等以及其他物理性质，掌握常见矿物种的鉴定特征等。

（四） 本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了高等数学、大学物理、普通化学、计算机基础、普通地质学等课程，为后期开设的岩石学、矿床学、构造地质学、地球化学、地球物理学等专业课程奠定基础。

二、课程内容与学时分配

（一） 课程内容

第一章　　晶体

1.1　晶体的概念

1.2　空间格子

1.3　晶体的基本性质

第二章　晶体的宏观对称

2.1　对称的概念

2.2　晶体对称的特点

2.3　晶体的宏观对称要素和对称操作

2.4　晶体的分类

第三章　晶体定向与结晶符号

3.1　晶体的定向方法

3.2　晶面符号、晶棱符号

第四章　单形和聚形

4.1　、单形

4.2　结晶单形与几何单形

4.3　47 种几何单形的形态特点

4.4　单形的分类

4.5　聚形

第五章　晶体的规则连生

5.1　平行连晶

5.2　双晶

5.3　浮生与交生

第六章　晶体化学简介

6.1　最紧密堆集原理

6.2　配位数和配位多面体

6.3　化学键和化学晶格

6.4　类质同像与同质多像

6.5　型变与多型

第七章　矿物及矿物学

7.1　矿物和矿物学的概念

7.2　矿物学发展简况

7.3　矿物学与其他学科的关系

第八章　矿物的化学成分

8.1　地壳中化学元素的丰度

8.2　矿物的化学计量性与非化学计量性

8.3　胶体矿物的化学成分特点

8.4　矿物中的水

8.5　矿物的化学式及其计算

第九章　矿物的形态

9.1　矿物单体的形态

9.2　矿物集合体的形态

第十章　矿物的物理性质

10.1　矿物的光学性质

10.2　矿物的力学性质

10.3　矿物的其他物理性质

第十一章　矿物的成因

11.1　形成矿物的地质作用

11.2　矿物的时空关系

11.3　矿物的标型性

11.4　矿物中的包裹体

11.5　矿物的变化

第十二章　矿物的分类和命名

12.1　矿物的分类

12.2　矿物的命名

第十三章　自然元素大类

13.1　自然金属元素类

13.2　自然非金属元素类

13.3　自然半金属元素类

（二） 学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合计
学时	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	24

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	认识单形和聚形分析	4	
2	基性岩类的鉴定	4	

三、教材与参考书目

教　　材:

1.赵珊茸，边秋娟，王勤燕. 结晶学与矿物学[M].北京：高等教育出版社，2012（2）

参考书目：

1.潘兆鲁.结晶学与矿物学[M]. 北京：地质出版社，1993（3）.

2.罗谷凤等. 基础结晶学与矿物学.南京：南京大学出版社，1993.

编写单位：地球与环境地质资源与工程系

编写人：王兴阵　讲师

审定人：刘文中　教授

《构造地质学》教学大纲

适用专业： 地质工程　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

构造地质学是识别与地质勘查、矿井地质、水文工程地质、地球物理勘探等课程相关的重要线性构造的必修专业课，是地质工程等地质学专业的一门专业基础课。学习该课程是为后续各专业课程的学习奠定基础，并为以后在地质矿产调查、工程地质勘察、科研工作中解决有关地质构造问题服务。

本课程的目的是掌握地质构造的分类、形成原因和表现形式、相关力学性质、野外和其他心愿源上的识别标志和判别原理、构造图件制作和判读、构造图件解析。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生认识各类地质构造的特征，能初步应用力学原理分析地质构造的形成、发展和组合关系，掌握阅读地质图及编制构造地质图件的一般方法和技能。此外，还应注重培养学生对地质构造及有关地质问题的观察和资料的分析研究的方法和严谨的工作态度。

（三）本课程的重点

本课程主要讲授地壳中各类基本构造的几何形态、分类、成因分析及其观察研究方法，适当加进有关地质构造图件的阅读与编制技能的训练。

（四）本课程与其他相关课程的关系

一般在修习完普通地质学、古生物学、地史学、测量学和部分岩石学的基础上进行教学。可为水文地质、地球物理勘探、矿井地质等课程提供知识基础。构造地质学主要研究与地质调查和生产相关的地壳上部的中小型构造，有关大地构造学和区域地质演化的构造分析内容在本科程中也有所涉及。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章　　绪论

1.1　构造概念和形式

1.2　研究对象、内容

1.3　研究方法及意义

第 2 章　　沉积原生构造及其产状

2-1　地质体的产状要素

2-2　沉积岩层的原生构造

2-3　沉积岩层的产状类型及特征

2-4　地层的接触关系

第 3 章　　地质构造分析的力学基础

3-1　应力分析

3-2　变形分析

3-3　影响岩石力学性质与岩石变形的因素

第 4 章　　褶皱构造

4-1　褶皱及其要素

4-2　褶皱的形态描述

4-3　褶皱的类型及特征

4-4　褶皱的组合及叠加

4-5　褶皱的形成机制

4-6　褶皱的野外观察及研究

第 5 章　　节理构造

5-1　节理及其分类

5-2　节理的类型及其特征

5-3　节理的组合及分期

5-4　节理与其它构造的关系

5-5　节理的野外观察

第 6 章　　断层构造

6-1　断层概论

6-2　断层各论

6-3　断层效应

6-4　断层形成机制

6-5　断层的观察和研究

第 7 章　　劈理与线理

7-1　面理的概念

7-2　劈理及其组构

7-3　劈理的类型及其特征

7-4　劈理的野外观察

7-5　线理的概念

7-6　桑德尔运动学坐标系

7-7　线理的类型及其特征

7-8　线理的识别及测量

第 8 章　区域大断裂

8-1　逆冲推覆构造

8-2　伸展构造

8-3　走滑断层介绍。

第 9 章 岩浆侵入体构造研究

9-1 岩墙(脉)群、锥状岩席和环状岩墙形成的构造条件和应力条件

9-2 主动侵位和被动侵位作用

9-3 侵入体的塑性变形构造

9-4 侵入体规模、等级与构造关系

第 10 章 变质岩构造

10-1 变质岩构造的基本特征

10-2 变质岩层状构造类型与叶理置换

10-3 韧性剪切带特征及研究方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
时 数	2	3	3	4	4	3	3	3	3	2	20

（三）含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

教 材：

1. 李德伦，王恩林主编. 构造地质学[M]. 长春：吉林大学出版社，2001.

参考书：

1. 朱志澄主编. 构造地质学[M]. 武汉：中国地质大学出版社，1999.

2. 俞鸿年、卢华复主编. 构造地质学[M]. 南京：南京大学出版社，1998.

3. 朱志澄，宋鸿林主编. 构造地质学[M]. 武汉：中国地质大学出版社，1991.

编写单位：地球与环境学院地质工程系

编写人：刘星 副教授

审定人：刘文中 教授

《土质学与土力学》教学大纲

适用专业： 地质工程　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是地质工程专业开设的一门专业课。其目就是使学生了解和掌握土的基本特性、土力学的基本原理、土体变形及稳定的主要分析和计算方法。为进一步学好后续地质专业课打下基础。

（二）课程的基本要求

掌握了数学、力学、地质学等基础知识后才能学习本课程。因些，本课程的开设时间应设在高等数学、普通物理学、工程力学、普通化学、普通地质学、岩石学、构造地质学、水文地质学等课程之后。本课程的内容涉及一定的工程地质学内容、工程检测技术和土工实验，建议与工程地质学、地球物理勘探和土工实验课程同步开设。

通过课堂教学、课堂讨论、多媒体教学、习题作业等教学手段，学生应达到如下要求：

1. 牢固掌握土的基本物理力学性质，土的应力、变形、强度和地基计算等土力学的基本原理和计算方法；

2. 在掌握基本理论的同时，还要掌握主要土工试验的基本原理的一般操作技术；

3. 土的主要特点是复杂性、易变性，因此，学习时应注重理论联系实际，将土力学理论应用于实践，在实践中注意积累资料及经验，再去丰富理论。

（三）本课程的重点

本课程的重点是研究土的应力、变形、强度和稳定性以及与此有关的工程问题。

（四）本课程与其它相关课程的关系

与本课程课程相关的课程有：工程力学、工程地质学、专门工程地质学、岩体力学、地球物理勘探、水文地质学、岩石学。其中工程力学、水文地质学和岩石学为本课程的基础课程；而工程地质学、专门工程地质学则是以本课程为基础的专业课程。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

绪论

学习土质学与土力学概念及工程问题、学科特点与性质、学科发展、学习内容与参考书；

土质学部分：

第一章 土的物质组成和结构

1.1 土的形成

1.2 土的三相组成

第二章 土的物理性质及分类

2.1 概述

2.2 土的三相比例指标

2.3 粘性土的物理特征

2.4 无粘性土的密实度

2.5 粉土的密实度和湿度

2.6 土的胀缩性、湿陷性和冻胀性

第三章 土的工程分类和特殊土的工程地质特征

3.1 土的工程分类

3.2 特殊土的工程地质特征

土力学部分：

第四章 土的渗透和渗流问题

4.1 概述

4.2 土的渗透性

4.3 二维渗流与流网

4.4 渗透力和渗透变形

第五章 土体中的应力计算

5.1 概述

5.2 土体的自重应力计算

5.3 地基中的附加应力计算

5.4 基底压力计算

5.5 有效应力原理

第六章 土的压缩性和地基沉降计算

6.1 概述

6.2 土的压缩性

6.3 地基沉降量计算

6.4 饱和土体渗流固结理论

第七章 土的抗剪强度

7.1 概述

7.2 土的抗剪强度和破坏理论

7.3 土的抗剪强度试验方法

7.4 土的抗剪强度机理和影响因素

第八章 挡土结构上的土压力

8.1 概述

8.2 静止土压力计算

8.3 朗肯土压力理论

8.4 库伦土压力理论

8.5 朗肯理论与库伦理论的比较

8.6 几种常见情况的主动土压力计算

第九章 土坡稳定分析

9.1 概况

9.2 无粘性土坡稳定分析

9.3 粘性土坡稳定分析

第十章 地基承载力

10.1 概述

10.2 地基的变形和失稳

10.3 极限平衡理论求地基的极限承载力

10.4 地基极限承载力的其它分析方法

10.5 地基的容许承载力

（二）学时分配 （主要是面授或理论学时）

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	合计
时数	1	2	2	2	4	4	3	2	2	2	24

（三）实验学时分配

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类别
1	土的物理性质	容重、含水量试验、比重试验	1	
2	土的物理性质	液、塑限试验	1	
3	土的物理性质	颗粒分析	1	
4	土的水理性质	渗透试验	1	
5	土的力学性质	直剪试验	1	
6	土的力学性质	固结试验	1	
7	土的力学性质	无侧限抗压强度试验	1	
8	土的力学性质	三轴压缩试验	1	

三、教材与参考书目

教材

1.东南大学等. 土力学（第三版）.中国建筑工业出版社.2010.10

教学参考书

1.陈仲颐、周景星. 土力学. 清华大学出版社. 1994 年 4 月。

2.陈希哲. 土力学地基基础（第四版）.清华大学出版社.2004.4

3.华南理工大学等.《地基及基础》（获建设部优秀教材二等奖），中国建筑出版社，1995.11。

4. 姚仰平、汪仁和、徐新生编.土力学.高等教育出版社.2004.12

编写单位：地球与环境学院地质资源与工程系

编写人：鲁海峰 讲师

审定人：刘文中 教授

《水文地质学》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：4　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是地质工程专业的专业课，主要阐述地下水形成、赋存和运动的一般规律，目的是建立起水文地质学的一些基本概念、原理和基本方法，为后续的专业课奠定基础。

（二）课程的基本要求

该程要求深入理解地下水赋存空间的特征，地下水的形成与分布，地下水的埋藏条件，运动基本定律，地下水物理化学成分的基础理论，地下水系统的基本概念，地下水补给径流与排泄，以及地下水的动态特征与均衡原理等相关概念与基本问题。在上述基本知识与内容的基础上，了解并初步掌握分析与解决水文地质问题的方法与思路，为今后从事生产实际工作或科学研究奠定理论基础。

本课程的重点

了解课程性质、任务、研究对象以及在所学专业的地位，对水文地质血有一个整体认识，重点掌握水文地质学的基本概念，基本原理和基本研究方法。掌握地下水的形成、分布、运移特征和规律，学会运用水文地质学原理，科学分析和解决相关水文地质学的思维问题。

本课程与其他相关课程的关系

本课程既做为一门专业课阐述其本身理论，又为后继课程《地下水动力学》、《水文地球化学》、《专门水文地质学》及《工程地质学》等专业课的教学准备必要的基础知识。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章 绪论

1.1 水文地质学的研究对象

1.2 地下水的功能

1.3 水文地质学发展简史

1.4 当代水文地质学的特点

第 2 章 地球中水的分布与循环

2.1 地球中水的分布

2.2 地球中水的循环

2.3 中国水资源概况

2.4 中国地下水概况。

第 3 章 岩石中的空隙和水

3.1 岩石中的空隙

3.2 岩石中的水

3.3 与水有关的岩土性质

3.4 有效应力原理与岩土变形破坏。

第 4 章 地下水的赋存

4.1 含水层、隔水层与弱透水层

4.2 含水系统

4.3 潜水、承压水和上层滞水。

第 5 章 地下水运动的基本规律

5.1 渗流的基本概念

5.2 重力水运动的基本规律

5.3 流网

5.4 饱水粘性土中水的运动规律。

第 6 章 包气带水

6.1 毛细现象和毛细水

6.2 土壤水势及其组成

6.3 包气带水的分布与运动规律

6.4 涉及包气带水的主要领域。

第 7 章 地下水的化学组分及其演变

7.1 概述

7.2 地下水的化学特征

7.3 地下水的微生物

7.4 地下水的温度

7.5 地下水化学成分的形成作

7.6 地下水基本成因类型及其化学特征

7.7 地下水化学成分及其图示。

第 8 章 地下水的补给与排泄

8.1 概述

8.2 地下水的补给

8.3 地下水的排泄；

8.4 含水层之间的补给与排泄。

第 9 章 地下水流系统

9.1 水文地质学中系统概念的引入

9.2 地下水流系统理论的形成与演变

9.3 地下水流系统的水动力特征

9.4 流域盆地地下水流模式

9.5 地下水流系统的水化学特征

9.6 地下水流系统的水温特征

9.7 不同介质中的地下水流系统。

第 10 章 地下水的动态与均衡

10.1 地下水动态与均衡的概念

10.2 地下水动态的影响因素

10.3 地下水动态类型

10.4 天然条件下的地下水均衡

10.5 人为活动影响下的地下水均衡

10.6 大区域地下水均衡研究中的一些问题。

第 11 章 孔隙水

11.1 孔隙水的特征

11.2 洪积物中的孔隙水

11.3 冲积物中的孔隙水

11.4 湖积物中的孔隙水

11.5 干旱内陆盆地孔隙水系统：石羊河流域

11.6 干旱半干旱黄土高原孔隙水系统

11.7 半干旱平原孔隙水系统：河北平原

第 12 章 裂隙水

12.1 概述

12.2 裂隙的成因类型及其中的地下水

12.3 裂隙介质及其渗流

12.4 裂隙及裂隙水的研究方法

12.5 断层的水文地质意义

第 13 章 岩溶水

13.1 岩溶及其研究意义

13.2 岩溶发育的基本条件

13.3 岩溶水系统的改善与演变

13.4 岩溶水的特征

第 14 章 地下水资源与水资源管理

14.1 作为资源的地下水

14.2 地下水资源

14.3 地下水资源分类及其意义

14.4 地下水可持续开采量的含义与评价方法探讨

14.5 水资源管理及地下水资源管理。

第 15 章 地下水与环境

15.1 地下水是活跃的环境因子

15.2 地下水环境效应概述

15.3 地下水水质危害

15.4 地下水引起的岩土变形与位移

15.5 地下及地面开挖引起的涌水

15.6 岩溶地区的干旱与洪涝

15.7 地下水与土壤

15.8 地下水支撑的生态系统。

第 16 章 当代水文地质学发展趋势与方法论

16.1 当代水文地质学发展趋势

16.2 水文地质学科学发展的某些关键问题

16.3 水文地质调查及研究中的某些理念与方法。

学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	合计
时数	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	20

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	土的含水率实验	2	
2	常水头渗透试验	2	

主要教材及参考书

教材

1. 张人权、梁杏、靳孟贵、万力、于青春编著。水文地质学基础。地质出版社，2011 年，第六版。

主要参考书

1.王大纯、张人权、史毅虹等著。水文地质学基。地质出版社，1995 年，第一版。

2.崔可锐、钱家忠等。水文地质学基础。合肥工业大学出版社。2010 年，第一版。

3.肖长来，梁秀娟，王彪。水文地质学。清华大学出版社。2010 年，第一版。

4.沈照理，朱皖华，钟佐鑫。水文地球化学基础。地质出版社。1993 年，第一版。

编写单位：地球与环境学院水文与水资源系

编写人：王来斌 副教授

审定人：许光泉 教授

《工程地质学》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　自学及习题课：30　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工程地质学科的骨干课程，同时也是地质工程专业的重要必修课。通过本课程的学习，为学生将来从事本专业的科学技术工作打下良好的基础。

通过本课程的教学，使学生掌握工程地质学的基本原理、方法，具备初步的分析和解决工程地质问题的能力，深刻了解人类工程活动与地质环境之间的相互作用、相互制约的规律，为后续专业的学习和将来走向社会后的自学奠定良好的基础。该课程应用性很强，要求学生尽可能紧密联系某些具体工程动力地质现象的实际进行学习，同时要求学生具备必修的专业基础知识，以便更好地掌握该门课程的内容。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握岩土体的基本工程性质及其研究方法、岩土体赋存的地质环境及其地质工程意义与其研究方法、区域稳定性分析的基本原理和方法、边坡变形与破坏机制及稳定性评介方法和地下工程围岩稳定性分析的一般原理和方法；了解常见工程地质灾害发生的机理和防治方法。通过学习，深刻了解人类工程活动与地质环境的相互作用、相互制约的规律，树立可持续发展的地质工程观念。

本课程的重点

本课程重点内容是介绍内外动力及人类活动引起有关物理地质现象方面的基本知识，以及从工程地质角度去研究这些动力地质现象（问题）的基本方法，培养学生解决某些重大工程地质实际问题的初步能力。

本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了土质学与土力学、岩体力学、地学基础等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

（一） 课程内容

第 1 章　绪论

第 2 章　活断层工程地质研究

2.1 概述

2.2 活断层基本特征

2.3 活断层鉴别标志

2.4 活断层调查研究方法

2.5 活断层区建筑原则

第 3 章　地震工程地质研究

3.1 概述

3.2 地震地质与地震波基础

3.3 地震效应

3.4 地震的工程地质评价

3.5 砂土震动液化工程地质研究

第 4 章　岩石风化工程地质研究

4.1 概述

4.2 影响岩石风化的因素

4.3 风化壳的垂直分带

4.4 防止岩石风化的措施

第 5 章　斜坡变形破坏工程地质研究

5.1 概述

5.2 斜坡应力分布特征

5.3 斜坡变形破坏的基本形式

5.4 影响斜坡稳定性的因素

5.5 斜坡稳定性评价

5.6 斜坡地质灾害防治

第 6 章　渗透变形工程地质研究

6.1 概述

6.2 渗透变形产生的条件

6.3 渗透变形的预测

6.4 渗透变形的防治

第 7 章　岩溶工程地质研究

7.1 概述

7.2 碳酸盐岩的溶蚀机理

7.3 影响岩溶发育的因素

7.4 岩溶区水库渗漏问题

7.5 岩溶地基稳定性问题

第 8 章　地面沉降工程地质研究

8.1 基本概念

8.2 地面沉降的形成机制

8.3 地面沉降的产生条件

8.4 地面沉降的研究、预测与防治

第 9 章　诱发地震工程地质研究

9.1 概述

9.2 水库诱发地震的基本特征

9.3 水库地震地质背景条件

9.4 水库诱发地震的水诱发机制

（二） 学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合计
学时	2	2	2	2	3	2	3	2	2	20

（三）实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

教　　材：

1.唐辉明.工程地质学基础[M].北京:化学工业出版社,2008.

参考书目：

1.李智毅.工程地质学概论[M].北京:中国地质大学出版社,2000.

2.张倬元.工程地质分析原理[M].北京:地质出版社,1981.

3.罗国煜.工程地质学基础[M].南京:南京大学出版社,1990.

4.张咸恭.中国工程地质学[M].北京: 科学出版社,2000.

5.晏同珍. 滑坡学[M[.北京:中国地质大学出版社,2000.

6.地震学会.中国活动断裂[M].北京:地震出版社,1982.

7.《工程地质手册》编委会.工程地质手册[M].北京:中国建筑工业出版社,2007.

8.吴继敏.工程地质学[M].北京:高等教育出版社,2010.

编写单位： 地球与环境学院地质资源与工程系

编写人： 谢焰 职 称：教授

审定者： 刘文中 职 称：教授

《地下水动力学》教学大纲

适用专业：地质工程　　课程类别：专业课　　总学时：50

面授（理论）学时：20 自学及习题课：30　实验（实践）学时：4 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是专业必修课，它表述了渗流理论的基本概念，刻画地下水运动规律，阐述了河流间地下水、开采条件下的地下水运动规律，以及污染物质（溶质）在地下水流作用下迁移扩散规律。目的使得学生掌握基本概念，学会建立地下水运动数学模型，利用模型解求得含水层参数，并学会用理论知识分析、解决与地下水相关实际工程问题。

（二）课程的基本要求

通过学习使学生掌握地下水运动规律；学会建立地下水数学模型；利用地下水流网分析问题；求解河间地块、稳定与非稳定井流中地下水模型；熟练掌握求解潜水、承压含水层及越流条件下抽水试验过程中水文地质参数过程与方法，以及了解非饱和带地下水运动特征、地下水溶质（污染物）和热量的运移规律，并解决与地下水相关实际问题。

（三）本课程的重点

本课程的重点是渗流基本理论部分及应用该理论解决河流间、抽水试验下地下水运动规律，并运用多种方法求解含水层地质参数；叠加原理在求解地下水开采量与降深关系中的应用；地下水溶质（污染物）在地下水迁移扩散规律。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前期课程为：普通地质学、水文地质学基础、水力学。

二、课程内容及学时分配

课程内容

0 绪言

地下水动力学的研究对象、研究历史、研究方法及应用和展望。

第一章　渗流概念及基本定理

1-1　渗流的基本概念

1-2　渗流基本定律

1-3　岩层透水特征分类和渗透系数张量

1-4　突变界面水流折射和等效渗透系数

1-5　流网

第二章　渗流基本微分方程及定解条件

2-1　渗流方程的推导

2-2　承压水运动的微分方程

2-3　潜水运动的微分方程

2-4　越流

2-5　地下水运动数学模型

第三章　地下水向河渠的运动

3-1　河渠间地下水的稳定运动

3-2　河渠间地下水的非稳定运动

第四章　地下水向完整井的稳定运动

4-1　地下水向完整井的稳定运动

4-2　非线性情况下地下水向完整井的稳定运动

4-3　越流含水层中地下水向承压水井的稳定运动

4-4　流量和水位降深关系的经验公式

4-5　地下水向干扰井群的稳定运动

4-6　匀流中的井

4-7　井损与有效井径的确定方法

第五章　地下水向完整井的非稳定运动

5-1　承压含水层中的完整井流

5-2　有越流补给的完整井流

5-3　有弱透水层弹性释水补给和越流补给的完整井流

5-4　潜水完整井流

第六章　地下水向边界附近井的运动

6-1 原理

6-2 界附近的井流

第七章　地下水向不完整井的运动

7-1 运动特点

7-2　稳定流运动与非稳定流运动

第八章　非饱和带地下水运动

8-1　非饱和带基本知识

8-2　运动方程

8-3 入渗与蒸发下水分运移规律

第九 章 地下水溶质（污染物）运移和热量运移

9-1　水动力弥散理论

9-2　基本概念

9-3 对流-弥散模型

9-4 海岸带含水层中的咸淡水界面

9-5 多孔介质热量运移

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	包气带非饱和土的导水率测定	2	
2	变水头达西实验	2	

三、主要教材及参考书

教　　材:

1.薛禹群，吴吉春主编，地下水动力学[M].北京：地质出版社，2010.

参考书目：

1. C.W.Fetter Applied Hydrogeology ，第二版，1988

2. R.Allan Freeze ,John A.Cherry , Groundwater,1979

3. Jacob Bear, Dynamics of Fluids in Porous Media ,1972

4. Jacob Bear, Hydraulics of Groundwater ,2007

5. 薛禹群主编. 地下水动力学原理[M]. 北京：地质出版社，1986；

编写单位：地球与环境学院水文与水资源系

编写人：刘启蒙教授

审定人：许光泉

《地球物理勘探》教学大纲

适用专业：地质工程　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验学时：0　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程计划学时 20 学时。为地质工程专业的专业课。

本课程是一门以地球为研究对象的应用物理学，是地球科学的重点分支。它利用物理学的力学、电学、磁学等方面的原理与方法，通过观测和研究地球内部各部分的物理条件、物理性质、物理状态，从时间和空间两方面找出它们之间的联系和规律，从而达到认识地球，借以实现地质勘查和找矿目标，减少地质灾害。

（二） 课程的基本要求

本课程为专业技术课，具体要求学生了解和掌握有关地震学、地电学、重力及地磁学等方面的概念、基本原理、发展趋势。以及作为探测手段，各种地球物理方法的工作原理、使用条件、方法技术和实际应用。

（三） 课程的重点

本课程传授学生必须的地球物理知识，培养学生具有较高的地球物理知识背景和应用地球物理手段解决实际地质问题的能力。为现代高水平地球科学技术人才打好必要的素质基础。同时介绍地球物理学科形成发展历史以及对于当代地球科学有重大影响的地球物理研究成果和新技术。

（四） 本课程与其他相关课程的关系

本课程必须在修完《普通物理》、《高等数学》、《普通地质学》等课程之后讲授，便于对地球物理方法技术等相关知识的理解。

二、课程内容与学时分配

（一） 课程内容

第一章 绪论

1.1 地球物理勘探工作的地位和作用

1.2 地球物理勘探的任务、分类及应用

1.3 地球物理勘探发展的前景

第二章　浅层地震勘探技术

2.1　引言

2.2　地震勘探的理论基础

2.2.1　岩石的弹性

2.2.2　地震波的基本类型及其传播特征

2.2.3　地震波的有效波与干扰波

2.3　地震勘探的地质基础

2.4　地震波理论时距曲线

2.4.1　直达波的时距曲线

2.4.2　反射波时距曲线

2.4.3　绕射波的时距曲线

2.4.4　折射波时距曲线

2.5　地震勘探野外工作方法与资料解释

2.6　地震勘探的应用

第三章　直流电法勘探

3.1　引言

3.2　直流电阻率法基础知识

3.3　常规电阻率法勘探

3.3.1 电阻率剖面法

3.3.2 电阻率测深法

3.4　高密度电阻率法勘探

第四章 其它地球物理勘探方法

4.1　重磁方法

4.2　地球物理测井

4.3　地球物理新技术

（二） 学时分配

章次	1	2	3	4	合计
学时	2	10	5	3	20

三、教材与参考书目

教　　材：

1.张平松，刘盛东编著，地球物理勘探(讲义)，安徽理工大学，2003

参考书目：

1.张胜业，潘玉玲：应用地球物理学，中国地质大学出版社，2005

2.陆基孟，地震勘探原理　（上、下册），石油大学出版社，1993

3.傅良魁，电法勘探教程，地质出版社，1982

编写单位：　地球与环境学院地质资源与工程

大纲制定者：　付茂如　　职 称：助教

大纲审定者：　张平松　　职 称：教授

《地球化学勘探方法》教学大纲

适用专业：地质工程　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验学时：0　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《地球化学勘探方法》是地质工程专业本科生的一门专业课。本课程是一门理论基础课，又是一门实践性很强的课程，具有综合性、多样性、交叉性和实践性很强的特点。通过运用地球化学的原理和方法，以研究元素在不同介质中的迁移、转化为依托，主要讨论各种天然物质中的地球化学异常、分析异常产生的原因、异常的识别及其数据的处理的方法技术，为找矿勘探、农业、环保等部门服务。

（二）课程的基本要求

本课程的教学内容以讨论各种天然物质中的地球化学异常、分析异常产生的原因、异常的识别及其数据处理的方法技术为主，掌握地球化学勘探的基本知识、基础理论和基本方法。

（三）本课程的重点

根据地质工程专业资源方向学生的专业需求，将岩石、土壤、水系沉积物、水文、气体地球化学测量方法等作为本课程的重点讲述内容；野外工作方法与资料处理以及异常解释评价作简单介绍。

（四）本课程与其它相关课程的关系

学习本课程时应具备《高等数学》、《普通地质学》、《矿床学》的基本知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章　勘查地球化学的基本概念

1.1　元素在地壳中的分布

1.2　地壳中元素的存在形式和元素的迁移

1.3　地球化学异常与地球化学找矿

1.4　地球化学指标与评价

1.5　勘查地球化学特点及应用范围

第 2 章　岩石地球化学测量

2-1　热液矿床原生晕的形成

2-2　岩石地球化学测量的应用

第 3 章　土壤地球化学测量

3-1　风化与土壤

3-2　矿床次生晕的形成

3-3　土壤地球化学测量的应用

第 4 章　水系沉积物地球化学测量

4-1　分散流的形成

4-2　水系沉积物地球化学测量的应用

第 5 章　水文地球化学找矿

5-1　天然水正常的化学成分

5-2　水晕

第 6 章　化探野外工作方法

6-1　踏勘、试验与工作设计

6-2　化探方法的选择

6-3　指示元素的选择

6-4　采样布局

6-5　采样

6-6　样品加工处理

第 7 章　化探中常用的数据处理方法

7-1　回归分析方法

7-2　判别分析方法

7-3　簇群分析方法

7-4　因子分析方法

7-5　对应分析方法

7-6　典型相关分析方法

7-7　方差分析方法

第 8 章　资料整理及异常值的确定

8-1　地球化学背景值及背景上限值的确定

8-2　资料的整理

8-3　地球化学异常的解释与评价

8-4　地球化探异常解释与评价方法

(二)学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
学时	2	2	2	2	2	4	4	2	20

三、教材及参考书

教材：

1.罗先熔等编著，勘查地球化学[M]，北京：冶金工业出版社，2007

参考书目：

1. 蒋敬业等编，《应用地球化学》[M]，武汉：中国地质大学出版社，2012

2. 王崇云等编，《地球化学找矿基础》[M]，北京：地质出版社，1987

编写单位：　地球与环境学院地质资源与工程

大纲制定者：　郑建斌　　职 称：副教授

大纲审定者：　刘文中　　职 称：教授

《专门水文地质学》教学大纲

适用专业：地质工程　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

专门水文地质学是地质工程专业的一门重要的专业课程。开设专门水文地质学课程，不仅可以让学生熟悉和掌握地下水资源调查、评价、开发的理论和方法以及矿床水文地质调查评价方法，而且能培养学生运用所学的水文地质学理论与技术开展地下水科学研究及分析解决与地下水有关的资源、环境、地下水危害等实际问题的能力，从而为以后从事专业技术工作打下基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应基本熟悉和掌握地下水资源勘查（调查）工作的基本理论、基本技术和工作方法；熟悉和掌握地下水资源评价、开发、保护与管理的基本理论、基本技术和工作方法；学会应用地下水学科理论与技术分析和解决与地下水有关的环境问题、地下水危害问题等。

（三）本课程的重点

通过本课程的学习，使学生熟悉和掌握区域地下水资源地面调查的任务、内容、要求和技术方法以及地下水资源调查的成果整理，地下水资源分类、地下水资源的组成、地下水允许开采量的评价方法及作为供水水源的地下水水质评价方法，地下水资源评价的原则、区域和局域地下水资源评价的内容，供水水源的地下水水源地的选择，地下水取水建筑物的类型、特点及开采布局，矿床充水条件的调查评价方法，矿井涌水量预测的特点及防治矿井突水的方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的基础课程是水文地质学基础、地下水动力学、专门工程地质学的基础课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

绪论

第一章 地下水资源及地下水系统

1.1 地下水资源特征、地下水资源分类及其供水意义

1.2 地下水与生态环境

第二章 水文地球化学环境

2.1 地下水的化学成分及其形成作用

2.2 供水水质评价

第三章　专门水文地质学研究方法

3.1 概述

3.2 水文地质测绘

3.3 水文地质钻探

3.4 水文地质试验（主要为抽、注水试验）

3.5 地下水动态均衡研究

第四章 地下水资源评价概论

4.1 水文地质调查划分及主要技术要求

4.2 按完整地下水系统进行评价

4.3 地下水允许开采量

第五章 地下水资源量的计算方法

5.1 地下水资源量计算的一般方法

5.2 概率统计方法

5.3 数值法

5.4 解析法

5.5 灰色系统理论方法

第六章 矿床水文地质学

6.1 有关矿床与采矿的某些知识

6.2 矿床充水条件

6.3 矿床（井）的水文地质类型

6.4 矿坑（井）涌水量预测

6.5 矿床疏干、井巷突水与防治利用矿井水

6.6 矿床水文地质调查

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	绪论	1	2	3	4	5	6	合计
时 数	2	3	3	4	2	3	3	20

(三)含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《专门水文地质学》，郭春青、宝成编著，2007 年

参考书：

1.《供水水文地质学及地下水资源评价》，宝成编著，内蒙古大学出版社，2003 年 6 月；

2.《专门水文地质学》，房佩贤、卫中鼎等编，地质出版社，1987 年、10 月。

编写单位：地球与环境学院（水文与水资源系

编写人：刘启蒙教授

审定人：许光泉

《矿产资源勘探方法》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《矿产资源勘探方法》是针对地质工程专业开设的一门专业课程。该门课程以煤炭地质勘查为主体，着重讲述煤炭地质勘查、技术经济评价和资源管理的有关理论和技术，教学内容涵盖煤田地质学基础、煤炭地质勘查、矿产资源技术经济评价和矿产资源管理的基本内容。课程的目的是通过讲述煤炭地质勘查与评价的程序、步骤和方法为出发点，使学生掌握煤炭资源勘查的基础理论方法及实践技能。

（二）课程的基本要求

《矿产资源勘探方法》课程是在学生已经学习了基础地质课程及《煤田地质》等课程基础上开设的，要求学生能较为熟练地运用基础地质和煤地质学的理论基础。教学基本要求是通过理论教学，使学生对煤炭地质勘查的阶段、对象、方法及煤炭资源/储量、勘查设计及相关地质报告的编写等形成较为系统的认识，掌握矿产资源勘的基础知识、基本原理，掌握勘查工程地质编录基础图件制作技能，为以后的专业学习及工作打下坚实的基础。

（三）本课程的重点

课程的重点如下：

第二章 煤矿床的工业要求 煤类和煤质、煤炭资源/储量、开采技术条件；第三章 煤炭地质勘查的任务和基本原则、 煤炭地质勘查规范；第四章 煤炭地质勘查程序和阶段划分；第五章 勘查技术手段；第六章 预查与普查；第七章 详查与勘探；第十章 勘查工程施工管理与地质编录；第十一章　资源/储量估算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

矿产资源勘探方法既是一门综合性专业课程，也是一门应用性较强的专业核心课程。该课程需要具备地质学基础（包括不同基础地地质课程、煤田地质学），同时与技术基础课程（勘查地球物理、钻探工程学、信息技术、现代数学理论、环境学基础、矿业学基础（煤矿开采学、选矿学）、经济学基础（地质经济学、资源经济学、矿业市场经济学、管理学基础（矿产资源管理、矿业权管理）等学科密切相关。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章　　煤田地质学基础

1.1 成煤作用

1.2 煤的组成和性质

1.3 含煤岩系和煤层

1.4 聚煤盆地、煤盆地和煤田

1.5 煤炭资源分布概况

第 2 章　煤矿床的工业要求

2.1 煤类和煤质

2.2 煤炭资源/储量

2.3 开采技术条件

2.4 其他有益矿产的综合评价

2.5 煤的综合利用

第 3 章　煤炭地质勘查概要

3.1 煤炭地质勘查的任务和基本原则

3.2 我国煤炭地质勘查历史

3.3 我国煤炭地质勘查科技成就和发展趋势

3.4 煤炭地质勘查规范

第 4 章　煤炭地质勘查程序和阶段划分

4.1 煤炭地质勘查的阶段性

4.2 勘查阶段划分及各阶段的任务和要求

4.3 勘查阶段调整和勘查程序简化

4.4 补充勘查和专门地质勘查

第 5 章　勘查技术手段

5.1 遥感地质调查

5.2 地质填图

5.3 山地工程

5.4 钻探工程

5.5 地面勘探

5.6 测井

5.7 计算机技术

第 6 章　预查与普查

6.1　煤炭资源预测

6.2 科学找煤（预查）

6.3 不同条件下的普查方法

第 7 章　详查与勘探

7.1 勘查工程的布置

7.2 勘查类型的划分

7.3 勘查程度与勘查深度

7.4 不同特点煤矿床的勘查工作

第 8 章　煤炭地质勘查过程的地质研究

8.1 含煤地层与聚煤规律的研究

8.2 煤层与煤质研究

8.3 地质构造研究

8.4 其他开采地质条件研究

第 9 章　煤层取样工作

9.1 取样的目的与要求

9.2 取样的种类和方法

9.3 样品制备和送检

9.4 各阶段主要测试分析项目

第 10 章　勘查工程施工管理和地质编录

10.1 勘查工程的施工管理

10.2 勘查工程中的原即兴

10.3 综合地质编录

第 11 章　资源/储量估算

11.1 煤炭资源/储量估算的意义和要求

11.2 煤炭资源/储量的估算指标与估算参数

11.3 煤炭资源/储量的估算方法

11.4 煤炭资源/储量的一般步骤

11.5 资源/储量估算的误差分析

第 12 章　勘查设计和地质报告的编制

12.1 勘查设计的编制

12.2 地质勘查报告的编制

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
时 数	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	20

含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

教　材:

1.曹代勇等主编， 煤炭地质勘查与评价[M].徐州：中国矿业大学出版社，2007.

参考书目：

1. 阳正熙等.矿产资源勘查学[M] .北京：科学出版社，2011.

2. 中华人民共和国国家质量监督检验检疫局等.矿产资源综合勘查评价规范（GB/T 25283-2010）[M] . 北京：中国国家标准化管理委员会，2011.

3. 罗梅等.矿产资源勘查与开发[M] .北京：地质出版社，2009.

编写单位：地球与环境学院地质资源与工程系

编写人：徐宏杰 讲师

审定人：刘文中 教授

《矿井地质》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《矿井地质》是针对地质工程专业开设的一门专业课。该门课程围绕矿井地质工作，着重讲述矿井生产地质条件、安全地质条件、井巷工程地质条件、煤矿环境地质、井巷地质编录、矿井地质制图、矿井地质勘查、矿井地质条件研究与评价、地质说明书与地质报告的编制、矿井资源/储量管理、矿井地质管理与信息系统等基本内容。课程的目的是通过介绍《矿井地质学》的基本理论与方法，使学生掌握矿井地质工作的基础理论与技能。

（二）课程的基本要求

《矿井地质》课程是在学生已经俱备了一定基础地质基础上开设的，要求学生能运用基础地质理论解决矿井生产过程中的实际地质问题，为矿井生产服务。教学基本要求是通过课程讲述，使学生对矿井生产地质条件、安全地质条件、井巷工程地质条件、井巷地质编录、矿井地质勘查、矿井地质说说书及地质报告编写、矿井资源/储量管理等基础理论有充分的了解及对矿井地质制图技能有足够的掌所致，要求学生能运用矿井地质基础理论和知识技能应用到矿井生产实际解决问题，为今后的煤矿及相关工作打下基础。

（三）本课程的重点

课程的重点如下：生产地质条件、安全地质条件、井巷工程地质条件、井巷地质编录、矿井地质制图、矿井地质勘查、矿井资源/储量管理。

（四）本课程与其他相关课程的关系

矿井地质课程要求学生具备地质学基础课程基础知识，同时要有一定的关于煤田地质学、矿产资源勘查学、地球物探测学、钻探工程学、煤矿开采学、及矿产资源管理学等科学理论知识。因而矿井地质是一门以地质学为基础，跨学科相结合的综合专业课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章　生产地质条件

1.1 煤层厚度变化

1.2 矿井地质构造

1.3 岩浆侵入

1.4 岩溶陷落柱

第 2 章　安全地质条件

2.1 矿井瓦斯

2.2 煤层自燃

2.3 煤尘

2.4 地温

第 3 章　井巷工程地质条件

3.1 岩土体的工程地质特征

3.2 井巷围岩稳定性分析与评价

3.3 矿井动力地质现象

3.4 井巷工程地质工作

第 4 章　煤矿环境地质

4.1 概述

4.2 煤矸石

4.3 煤矿地面塌陷与土地复垦

第 5 章　井巷地质编录

5.1 井巷地质编录方法、技术与步骤

5.2 井巷地质编录

5.3 回采工作面地质编录

5.4 矿井原始地质资料的整理

第 6 章 矿井地质制图

6.1　矿井地质图的类型与特点

6.2 矿井地质剖面图

6.3 煤层底板等高线图和煤层立面投影图

6.4 水平切面图

6.5 其他专门矿井地质图

第 7 章 矿井地质勘查

7.1 矿井地质勘查的目的和任务

7.2 矿井地质勘查的主要技术手段

7.3 矿井地质勘查种类

第 8 章　矿井地质条件研究与评价

8.1 采前地质评价

8.2 综采地质研究

8.3 探采对比

9 章　地质说明书与地质报告的编制

9.1 地质说明书

9.2 各类地质报告的编制

第 10 章　矿井资源/储量管理

10.1 生产矿井资源/储量管理的基本任务和要求

10.2 煤炭/储量分类

10.3 矿井资源/储量动态管理

10.4 矿井“三量”管理

10.5 矿井资源储量检测与核实

10.6 矿产资源开发利用与环境保护

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

（三）含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

教 材:

1.李增学等主编，矿井地质学，北京：煤炭工业出版社，2009.

参考书目：

1. 龙荣生.矿井地质[M] .北京：煤炭工业出版社，19911.

2. 李增学. 煤矿地质学[M] . 北京：煤炭工业出版社，2009.

3. 陈春龙等.矿井地质[M] .北京：煤炭工业出版社，2009.

4. 程功林等. 矿井地质[M]. 徐州：中国矿业大学出版社，2010.

编写单位：地球与环境学院（部）地质工程系

编写人：胡宝林 教授　　审定人：刘文中

《专门工程地质学》教学大纲

适用专业： 地质工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是地质工程专业本科生专业专升本科的专业选修课程。这门课程以地基及与之相关的基础设计、施工问题为研究对象，涉及岩体与土体的利用、整治、改造，是一门服务于工程建设的综合性和应用性很强的技术学科。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握岩土工程勘察的基本知识、基本步骤和基本方法，总的要求是： 1.熟练掌握岩土工程勘察方法的理论基础和技术方法、了解解决工程地质问题的过程和方法。 2.明确各种岩土工程勘察方法的适用环节，系统掌握各种勘察手段的目的及其任务，针对不同的岩土工程问题合理采用适当的方法，以达到了解岩土工程地质问题的目的。 3.掌握对岩土工程地质问题的分析方法及其评价，明确岩土工程勘察报告的资料整理及内容。 4.针对不同的建筑工程，应注意勘察方法的合理使用。 5.能够独立开展各类岩土工程的勘察、评价和相关的计算分析工作。

（三）本课程的重点

岩土工程勘察的野外工作量布置，野外编录及测试，勘察报告的编写 难点：钻孔野外编录，土体原位测试的基本方法、资料整理及数理统计的方法；地基土承载力f_{ak}、变形参数$E_s(E_0)$、桩基侧摩阻力q_s、桩端阻力q_p四大参数的计算；水文地质参数的测定方法和要求，地下水作用的评价；地基基础的检验与检测；房屋建筑与构筑物的特点及对地基勘察的基本要求、地基评价与计算、桩基础勘察要点、基坑工程勘察的勘察要点。

（四）本课程与其他相关课程的关系

与本课程课程相关的课程有：工程力学、工程地质学、岩体力学、土质学与土力学、水文地质学、岩石学、构造地质学等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

绪论

0.1 岩土工程与岩土工程勘察

0.2 岩土工程勘察与工程地质勘察

0.3 岩土工程勘察的任务

0.4 我国岩土工程勘察现状

0.5 本书的内容和学习要求

第 1 篇 岩土工程勘察的技术方法

第一章 岩土工程勘察基本技术要求

1.1 岩土工程勘察分级和岩土分类

1.2 岩土工程勘察的阶段

1.3 岩土工程勘察的方法

1.4 岩土工程勘察纲要

第二章 工程地质测绘和调查

2.1 工程地质测绘的意义和特点

2.2 工程地质测绘的范围、比例尺和精度

2.3 工程地质测绘和调查的前期准备工作、方法及程序

2.4 工程地质测绘的研究内容

2.5 工程地质测绘成果资料整理

2.6 “3S”技术在工程地质测绘中的应用

第三章 勘探与取样

3.1 岩土工程勘探的任务、特点和手段

3.2 钻探工程

3.3 井探、槽探和洞探

3.4 地球物理勘探

3.5 勘探工作的布置和施工顺序

3.6 取样技术

第四章 土体原位测试

4.1 概述

4.2 静力载荷试验

4.3 静力触探试验

4.4 动力触探试验

4.5 旁压试验

4.6 野外十字板剪切试验

4.7 扁铲侧胀试验

4.8 现场波速试验

第五章 岩体原位测试

5.1 概述

5.2 岩体变形试验

5.3 岩体强度试验

5.4 岩体应力测试

5.5 岩体现场快速测试

第六章 水文地质原位测试

6.1 原位渗透试验

6.2 注水试验

6.3 抽水试验

6.4 压水试验

第七章 现场检验与监测

7.1 现场检验与监测的意义和内容

7.2 地基基础的检验与监测

7.3 不良地质作用和地质灾害的监测

7.4 地下水的监测

第八章 岩土工程分析评价与勘察报告

8.1 岩土参数的分析与选取

8.2 岩土工程分析评价

8.3 岩土工程勘察报告

第 2 篇 特殊性岩土勘察

第九章 特殊性岩土的勘察

9.1 湿陷性土

9.2 红黏土

9.3 软土

9.4 混合土

9.5 填土

9.6 多年冻土

9.7 膨胀岩土

9.8 盐渍岩土

9.9 风化岩与残积土

9.1 0 污染土

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1.《岩土工程勘察》项伟，唐辉明主编，北京：化学工业出版社，2014 年。

2.《岩土工程勘察规范》（GB50021－2012）中国建筑工业出版社，2012。

3.《工程地质手册》（第四版）常士骠主编，北京：中国建筑工业出版社，2007。

编写单位：地球与环境学院地质资源与工程系

编写人：鲁海峰　讲师

审定人：刘文中　教授

《钻探工程学》教学大纲

适用专业： 地质工程　　课程类别： 选修课

面授（理论）学时：10　实验学时： 0　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程是地质工程专业选修课程。通过本课程的学习，让学生掌握钻探的设备、钻进工艺及安全钻进的基本知识；能够根据岩性组成和构造地质条件，合理地选择钻进方法和工艺参数；对钻进事故发生的原因进行分析并提出处理方案建议。

（二） 课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握以下内容：（1）钻探设备；（2）岩石可钻性分级；（3）钢粒钻进；（4）金刚石钻进；（5）钻探泥浆；（6）钻探质量。

（三） 课程的重点

本课程的重点是：钻探设备的工作原理，钻进方法和钻进规程与地层物理力学性质关系，钻孔冲洗及安全钻进知识。

（四） 本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《普通地质学》、《工程力学》等课程。

二、课程内容与学时分配

（一） 课程内容

第 1 章　　钻探设备

1.1　钻机

1.2　泥浆泵

1.3　钻探设备的动力驱动装置

1.4　钻塔及附属设备

第 2 章　　岩石可钻性分级

2.1　岩石的强度和硬度

2.2　岩石可钻性分级

第 3 章　　钢粒钻进

3.1　钻粒与钻头

3.2　碎岩过程

3.3　钻进规程

第 4 章　　金刚石钻进

4.1　金刚石分类及钻头

4.2　碎岩过程

4.3　钻进规程

第 5 章　　钻孔冲洗与护壁

5.1　冲洗介质种类

5.2　泥浆性能及测定

5.3　泥浆护壁原理

第 6 章　　钻探质量

6.1　岩心采取

6.2　钻孔弯曲

6.3　封孔

（二） 学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	合计
学时	1	1	2	2	2	2	20

三、教材与参考书目

教　　材:

1.《钻探工程学》[M] 马植侃，王滨 等. 徐州：中国矿业大学出版社.2010(1)

参考书目：

1.《岩土工程钻进原理》[M] 姚爱国，马明 等. 武汉：中国地质大学出版社.2011(1)

编写单位： 地球与环境学院地质资源与工程

大纲制定者：　付茂如　　职 称：助教

大纲审定者：　张平松　　职 称：教授

能源与安全学院

1.成人高等教育《采矿工程》专业本科函授教学大纲

《矿井通风与安全》教学大纲

适用专业：采矿工程专业（本科、专升本）　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

该课程是采矿工程专业（专升本）的专业课之一，目的是让学生掌握矿井通风技术的工程基础知识和基本理论知识，具有系统的工程实践学习经历；同时具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析的能力。

（二）课程的基本要求

通过该课程学习，要求学生在掌握矿山通风的基本规律和基本原理基础上，具有从事矿山通风与安全科研、设计和管理的能力。

（三）本课程的重点

通风工程中空气流动的基本理论；井巷通风阻力；通风动力；风量分配与调节；局部通风；通风系统设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》等专业课密切相关，它与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》相配套，在其后开设。同时又是《矿井瓦斯与矿尘防治》、《矿井防火与事故救援》等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　矿井空气

第一节　矿井空气成分

组成，性质，质量标准。

第二节　矿井空气中有害气体

有害气体的性质，来源和安全浓度标准。

第三节　矿井气候

人体热平衡，影响矿内空气温度的主要因素，衡量气候条件指标和标准，矿内空气温度的变化规律。

第二章　矿井空气流动基本理论

第一节　空气的主要物理参数

温度、压力、密度、粘性、湿度、焓，矿内空气的热力变化过程。

第二节　风流的能量与压力

风流能量、压力、风流点压力及其相互关系。

第三节　通风能量基本方程

空气流动连续性方程、可压缩液体能量方程。

第四节　能量方程在通风工程中的应用

水平风管的能量（压力）通风系统风流能量坡度线，等熵静压图，矿井通风系统诸压力参数的关系。

实验：风流的点压力测定。

第三章　井巷通风阻力

第一节　井巷断面风速分布

层流、紊流、雷诺数、管道风速分布。

第二节　摩擦阻力与风阻

沿程阻力、层流沿程阻力，摩擦风阻与阻力系数。

第三节　局部阻力与风阻

局部阻力计算公式、阻力系数。

第四节　矿井总阻力与等积孔

井巷阻力特性，总风阻，等积孔。

第五节　降低矿井阻力的措施

降低摩擦阻力、局部阻力措施。

第六节　井巷通风阻力测定

实验：沿程阻力和局部阻力测试。

第四章　通风动力

第一节　自然风压

自然风压形成，计算，影响因素，控制和利用。

第二节　主要通风机的类型和构造、性能参数

离心式、轴流式主要通风机构造和工作原理。

第三节　主要通风机附属装置

风峒，扩散器，防爆门，反风装置。

第四节　通风机实际特性曲线

工作参数，水柱计测值的意义、实际特性曲线、类型特性和比例定律。

第五节　主要通风机的工况点及其经济运行

工况点确定，合理工作范围，工况的调节。

第六节　主要通风机的联合运转

通风机串联、并联及适用条件。

第七节　主要通风机的选择、安装与维护

第八节　噪声控制通风机的性能测定

第五章　矿井通风网络中风量的分配与调节

第一节　风量分配基本定律

网络与网络图，基本定律。

第二节 简单网络特性

串联，并联，角联。

第三节 通风网络动态特性分析

井巷风阻变化，风流稳定性分析。

第四节 矿井风量调节

局部调节，总风量调节。

第五节 应用计算机模拟复杂通风网络

数学模型，软件与应用。

第六章 局部通风

第一节 局部通风方法

局部通风机通风，全风压通风，引射器通风。

第二节 掘进工作面风量计算

排除炮烟需风量，排瓦斯、矿尘需风量及风速验算

第三节 局部通风装备

风筒，引射器通风 ，局部通风机。

第四节 局部通风系统设计

设计原则，步骤。

第五节 掘进安全技术装备系列化

第七章 通风系统与通风设计

第一节 矿井通风系统

类型，适用条件，优缺点，工作方式，安装地点。

第二节 采区通风系统

基本要求，上行与下行通风，工作面通风系统。

第三节 通风构筑物及漏风

通风构筑物，漏风及有效风量

第四节 矿井通风设计

内容及要求，矿井通风系统优选，矿井风量计算，阻力计算，通风机选择，通风费用。

第八章 矿井瓦斯

1、煤层瓦斯赋存与含量；

2、矿井瓦斯涌出；

3、瓦斯喷出；

4、煤岩与瓦斯突出及其预防；

5、瓦斯爆炸及其预防；

6、瓦斯抽放。

第九章 火灾防治

1、外因火灾；
2、煤炭自燃理论基础；
3、火灾预测与预报；
4、开采技术与预报；
5、开采技术防火措施；
6、灌浆与阻化剂防灭火；
7、均压防灭火；
8、惰气防灭火；
9、火灾时期通风；
10、矿井火灾处理与控制。

第十章 防尘防治

1、矿尘及其性质；
2、矿山尘肺病；
3、煤尘爆炸及其预防；
4、矿山综合防尘。

第十一章 矿山防水

1、地面防治水；
2、井下防治水；
3、矿井突水及其处理。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	总计
时数	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	风流的点压力测定	4	
2	沿程阻力和局部阻力测试	4	

三、主要教材及参考书

1．张国枢主编，《通风安全学》，中国矿业大学出版社第二版，2011 年 7 月
2．吴中立主编，《矿井通风与安全》，中国矿大出版社，1989 年 6 月
3．国家安全生产监督管理局，国家煤矿安全监察局，《煤矿安全规程》，2006 年版，煤炭工业出版社

编写单位：能源与安全学院（部） 安全系
编写人：李尧斌
审定人：彭伟

《煤与瓦斯共采技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程（函授本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿工程专业必修的专业课之一，它系统阐述了煤与瓦斯共采的含义、现实意义、理论基础、实用方法与技术、系统组成与管理、煤矿瓦斯综合利用技术等内容，旨在拓宽煤炭院校采矿工程专业知识面和增强培养人才适应能力，促进采矿学科发展，提高学生的综合素质，增加适应能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生能够系统掌握煤与瓦斯共采技术的内涵及具体方法与技术、系统组成与管理；并通过电教、案例、讨论等教学环节，使学生对煤矿瓦斯的性质、开采及其综合利用技术有较全面的认识。

（三）本课程的重点

煤与瓦斯共采含义与基础理论、首采层卸压开采煤与瓦斯共采、无煤柱煤与瓦斯共采、瓦斯抽采系统及煤矿瓦斯综合利用技术等，训练并培养学生科学的采矿思维，具备煤与瓦斯共采技术方案设计与实施的基本技能。。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在煤矿地质、煤矿开采学、矿井通风、井巷工程等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

1. 煤炭资源的战略地位和瓦斯资源的发展前景；

2.我国煤炭及煤层瓦斯资源开采特点；

3.煤与瓦斯共采的提出。

第二章 煤与瓦斯共采基础理论

1.煤岩结构力学特征与瓦斯赋存；

2.岩层移动规律与控制；

3.应力场与裂隙场演化规律；

4.渗流场与瓦斯场分布规律。

第三章 首采层卸压开采煤与瓦斯共采

1.首采层选择；

2.首采层开采设计；

3.首采层卸压开采煤与瓦斯共采；

4.地面钻井卸压瓦斯抽采。

第四章　无煤柱煤与瓦斯共采

1.概述；

2.沿空留巷围岩控制；

3.无煤柱连续开采留巷方法与工艺；

4.无煤柱开采采空区煤炭自燃防治。

第五章　瓦斯与瓦斯共采系统与管理

1.瓦斯抽采设备及抽采站；

2.抽采管路系统；

3.钻孔设备及安全措施；

4.抽采系统管理。

第六章　煤矿瓦斯综合利用

1.民用燃气；

2.瓦斯发电；

3.瓦斯发电余热制冷。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6
面授时数	2	4	6	6	4	2
自学时数	3	6	9	9	6	3

三、主要教材及参考书

1.袁亮等,《煤与瓦斯共采技术》

2.周世宁，林柏泉．煤层瓦斯赋存与流动理论[M]．北京:煤炭工业出版社，1997

3.袁亮.松软低透煤层群瓦斯抽采理论与技术[M]．北京:煤炭工业出版社，2004.12.

4.袁亮.低透气性煤层群无煤柱煤与瓦斯共采理论与实践[M]．北京:煤炭工业出版社，2008．10.

5.于不凡.煤矿瓦斯灾害防治及利用技术手册[M]．北京:煤炭工业出版社，2005.

编写单位：能源与安全学院（部）采矿工程系

编写人：刘钦节 孙建

审定人：

《煤矿（瓦斯）灾害及防治技术》教学大纲

适用专业：采矿工程专业（本科、专升本）　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：4　　学期：10

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着煤矿开采深度增加，煤与瓦斯动力灾害发生的频度和强度日益增加，给煤矿安全高效开采带来威胁，因此，瓦斯动力灾害及防治技术对深部高瓦斯矿井的安全高效开采提供了安全技术保障。本课程为采矿工程专业的选修课之一，主要是为学生毕业后从事煤矿技术工作建立一个知识平台。课程设置的目的是培养学生具有从事煤矿安全生产的基本知识和基本技能，初步掌握煤矿相关领域安全技术知识。

该课程系统了讲述了矿井瓦斯赋存与含量、瓦斯的涌出和防治、矿井瓦斯爆炸及预防、煤与瓦斯突出机理及防治、矿井瓦斯抽采及利用、矿尘危害及防治，使学生对矿井煤与瓦斯动力灾害的孕育、发展、发生以及所采取的防治措施等各个环节有了全面的了解。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生具有一定的流体力学、工程力学和传热学基础。通过该课程的学习，使学生对煤矿瓦斯赋存规律、矿井瓦斯涌出规律和瓦斯防治技术等煤矿安全生产技术有一定的了解。

（三）本课程的重点

本课程重点讲授煤矿瓦斯赋存规律、煤层瓦斯渗流和涌出理论、及瓦斯防治技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是前续课程包括流体力学、通风学、煤矿地质学和采矿学等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　煤层瓦斯赋存与含量

主要授课内容：矿井瓦斯的概念与性质；矿井瓦斯的生成；煤层瓦斯赋存的垂直分带性；煤的孔隙特征；　煤的吸附特性；煤层瓦斯压力；　煤层瓦斯含量

第二章　矿井瓦斯涌出

主要授课内容：煤层瓦斯流动的基本规律；煤层瓦斯涌出量及主要影响因素；矿井瓦斯等级及其鉴定；矿井瓦斯涌出量预测；矿井瓦斯涌出防治技术

第三章　瓦斯喷出及其预防

主要授课内容：瓦斯喷出的分类及其特点；瓦斯喷出的防治技术

第四章　煤与瓦斯突出及其防治

主要授课内容：煤与瓦斯突出概况；矿井瓦斯动力现象及分类；采掘工作面瓦斯动力现象的特点；煤与瓦斯突出机理；煤与瓦斯突出的一般规律；区域性防突措施；采掘工作面防突措施；煤与瓦斯突出的预测

第五章　矿井瓦斯爆炸及其预防

主要授课内容： 矿井瓦斯爆炸及作用机理；瓦斯爆炸的传播及其后果；煤矿爆炸性气体的安全技术参数；煤矿瓦斯爆炸原因分析；预防瓦斯爆炸的技术措施

第六章 煤矿瓦斯抽采及利用技术

主要授课内容： 煤矿瓦斯抽放可行性分析；瓦斯抽采理论；瓦斯抽放设计基础；瓦斯抽放方法及工艺参数；瓦斯抽放设备及参数设计；矿井瓦斯利用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	2	4	4	4				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	瓦斯浓度测定	1	
2	瓦斯爆炸演示	1	
3	煤与瓦斯突出指标测定	2	

三、主要教材及参考书

1.俞启香.矿井瓦斯防治.徐州：中国矿业大学出版社，1992

2.周世宁 林柏泉著.煤层瓦斯赋存与流动理论. 北京：煤炭工业出版社，1997

3.张国枢主编.通风安全学. 徐州：中国矿业大学出版社，2000

4.李学诚主编.中国煤矿通风安全工程图集. 徐州：中国矿业大学出版社，1991

5.程伟编著.煤与瓦斯突出危险性预测及防治技术. 徐州:中国矿业大学出版社，2003

6.石必明著.保护层开采覆岩变形移动特性及防突工程应用实践.北京:煤炭工业出版社，2008

编写单位： 能源与安全学院（部） 安全工程系

编写人：胡祖祥

审定人：彭伟

《采场顶板控制与监测》教学大纲

适用专业：专业本科　　课程类别：专业基础课、专业课

面授（理论）学时：30　　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

采场顶板控制与监测技术是采矿工程专业重要的专业课，学生通过学习，在熟悉国家工业技术政策、设计规范、安全规程、技术标准等原则要求的基础上，掌握采场顶板控制与监测的基本理论和方法，具有进行采场设计、生产技术管理方面的能力。

（二）课程的基本要求

了解采场顶板事故的机理及预防措施、掌握预防冒顶事故的采场控顶设计方法，以及支护质量与顶板动态监测技术等。

（三）本课程的重点

采场顶板事故及预防；预防冒顶事故的采场控顶设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在矿山压力及其控制、煤矿开采学、煤矿地质学等课程之后开设，与其内容关系密切。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

第一节　我国煤炭工业的特点

第二节　我国煤炭工业的特点

第三节　煤矿顶板管理发展史

第四节　学习本课程的主要要求

第一章　采场围岩

第一节　顶板与底板

第二节　岩石物理性质

第三节　岩石力学性质

第四节　跨落带与裂隙带

第五节　采场上覆岩层活动规律的假说

第六节　垮落带岩层的确定

第七节　顶板事故基本类型及其对支架性能的要求

第八节　液压支架的性能

第九节　单体支架的性能

第十节　采场顶板的科学管理

第二章　采场顶板事故及预防

第一节　顶板事故分类

第二节　压垮型冒顶的机理及预防措施

第三节　漏冒型冒顶的机理及预防措施
第四节　推垮型冒顶的机理及预防措施
第五节　综合类型冒顶的机理及预防措施
第六节　对采场支架的基本要求
第三章　预防冒顶事故的采场控顶设计
第一节　综采工作面控顶设计
第二节　单体支柱工作面控顶距的确定
第三节　单体液压支柱工作面控顶设计
第四节　初放阶段的顶板控制
第五节　用经验数据估算有关老顶参数
第四章　顶板状态参数与采场支护参数
第一节　顶板状态参数
第二节　采场支护参数
第三节　支护参数与顶板状态参数的关系
第五章　支护质量与顶板动态监测
第一节　综采工作面支护质量与顶板动态监测
第二节　单体液压支柱工作面支护质量与顶板动态监测

（二）学时分配

章 节	0	1	2	3	4	5
时 数	2	4	8	10	4	2

三、主要教材及参考书

1.高召宁.采场顶板控制及监测技术.北京：煤炭工业出版社，2015.

2.窦林名，陆菜平，牟宗龙，岑传鸿. 采场顶板控制与监测技术.徐州：中国矿业大学出版社，2009.

3.岑传鸿,窦林名. 采场顶板控制与监测技术.徐州:中国矿业大学出版社,2005.

4. 岑传鸿. 顶板灾害防治. 徐州：中国矿业大学出版社，1994.

5. 陈炎光. 中国煤矿采场围岩控制. 徐州：中国矿业大学出版社，1994.

编写单位：能源与安全学院　采矿工程系
编写人：高召宁
审定人：

《井巷工程》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：4 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

通过本课程的学习，使学生具备井巷施工的有关知识，掌握开拓延深及改扩建的基本特点：

(1) 编写巷道施工组织设计的初步能力，其中包括掌握钻眼爆破的基本知识，了解常用炸药及起爆材料的性能及使用条件，编制爆破图表；合理选择施工设备；选择掘进及支护的施工工艺及施工方法；编写循环图表等。

(2) 具备井巷施工图设计的基本知识，其中包括水平巷道断面及交岔点等单位工程施工图的设计步骤及方法。

(3) 了解立井及立井延深施工方案和施工方法等。

（二）课程的基本要求

《井巷工程》是一门实践性很强的应用课程，学习本课程时，注意理论联系实际，以课堂讲授为主，兼顾实例分析与讨论，以达到启发和举一反三的教学效果，部分内容安排学生自学，以培养学生的自学能力。教学过程中对有关章节安排录像，以增加工程类课程的感性知识。通过课外作业巩固和提高课堂的教学效果。同时课程结束后通过生产实习对所的理论知识加以巩固。

（三）本课程的重点

《井巷工程》是一门综合性的工程技术课程，本课程的重点包括钻眼爆破及井巷设计和以水平岩石巷道施工为主的各类地下工程施工的基本知识、基本理论、施工方法、施工技术、施工设备、器材及构筑物、以及施工组织管理等内容。在井巷设计与施工部分，以岩石平巷、煤巷及半煤岩巷为重点进行系统阐述，对其它类型工程则以介绍特点为主，作到举一反三，重点突出。井筒部分则为开拓设计提供方案选择的基本知识。井筒延深部分主要介绍井筒直接延深时的施工方案、施工方法以及施工设备等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

（1）先修课程

煤矿地质学，材料力学，采掘机械。

（2）与其他相关课程的关系

本课程是在学完《煤矿地质学》、《材料力学》、《采掘机械》等课程基础上进行的。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 岩石性质与工程分级

第一节 概述；

第二节岩石的物理性质；

第三节 岩石的力学性质；

第四节 岩石的工程分级。

第二章 钻眼爆破

第一节 钻眼机具；

第二节 炸药和爆炸概论；

第三节 工业炸药；

第四节 起爆器材；

第五节 电雷管起爆法；

第六节 破岩原理和爆破技术。

第三章 巷道断面设计

第一节 煤矿巷道类型与断面形状；

第二节 巷道断面尺寸确定；

第二节 水沟与管缆布置；

第四节 巷道断面设计示例。

第四章 岩巷施工

第一节 钻眼爆破；

第二节 通风防尘与降温；

第三节 装岩与运输；

第四节 岩巷快速施工机械化作业线；

第五节 掘进安全工作。

第五章 煤层巷道施工

第一节 概述；

第二节 煤-岩巷道施工；

第三节 煤巷掘进。

第六章 巷道支护

第一节 支护材料；

第二节 锚喷支护；

第三节 喷射混凝土支护；

第四节 锚杆联合支护；

第五节 支护设备与支护质量检测；

第六节 其他支护形式。

第七章 巷道施工组织与管理

第一节 一次成巷及其作业方式；

第二节 施工组织；

第三节 掘进队的组织与管理制度；

第四节 巷道快速施工工艺和组织施工实例。

第八章 硐室及交岔点

第一节 概述；

第二节 井下主要硐室；

第三节 硐室施工；

第四节 平巷交岔点设计与施工。

第九章 斜井与上下山施工

第一节 斜井施工；

第二节上下山施工；

第十章 特殊条件下的巷道施工

第一节 松软岩层巷道施工；

第二节 揭开煤与瓦斯突出煤层的施工方法；

第三节 巷道维护与维修。

第十一章 立井井筒设计与施工

第一节 概述；

第二节 立井井筒断面设计；

第三节 立井井筒表土施工；

第四节 立井井筒基岩施工；

第五节 立井井筒的延深；

第六节 立井井筒施工组织。

第十二章 矿井建设施工组织与管理

第一节 矿井建设施工组织；

第二节 矿井建设施工管理；

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	3	4	3	2	3	2	4	2	2	3	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	岩巷掘进炮眼布置	2	
2	巷道支护	2	

三、主要教材及参考书

1.李英明，查文华.井巷工程.北京：煤炭工业出版社，2014.

2.李通林，谭学术，刘传伟.矿山岩石力学.重庆：重庆大学出版社，1991.

3.宋宏伟，刘刚.井巷工程.北京：煤炭工业出版社，2007.

4.董方庭 等.井巷设计与施工（修订版）.徐州：中国矿业大学出版社，1994

5. 赛云秀.现代矿山井巷施工技术.西安：陕西科学出版社，2000.

编写单位：能源与安全 学院（部）采矿工程 系

编写人：李英明

审定人：

《巷道支护技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验学时：0 开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是研究软岩巷道工程支护研究理论和实践经验的综合性工程技术科学，是采矿专业必修的专业课之一，目的培养学生对中国矿业软岩巷道工程施工的新技术、新方法、新工艺有全面了解。

（二）课程的基本要求

《巷道支护技术》是一门实践性很强的应用课程，学习本课程时，注意理论联系实际，以课堂讲授为主，兼顾实例分析与讨论，以达到启发和举一反三的教学效果，部分内容安排学生自学，以培养学生的自学能力。教学过程中对有关章节安排录像，以增加工程类课程的感性知识。通过课外作业巩固和提高课堂的教学效果。同时课程结束后通过生产实习对所的理论知识加以巩固。

（三）本课程的重点

重点要掌握软岩的概念及分类，软岩巷道工程支护理论及设计方法，施工技术及监测手段。

（四）本课程与其他相关课程的关系

（1）先修课程

煤矿地质学，材料力学，理论力学，井巷工程。

（2）与其他相关课程的关系

本课程是在学完《煤矿地质学》、《材料力学》、《井巷工程》等课程基础上进行的。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

前言

第 1 章 绪论

1.1 中国煤矿软岩巷道工程的现状及特点

1.2 煤矿软岩巷道工程支护的研究现状

1.3 编写本书的目的及原则

第 2 章 煤矿软岩巷道工程支护的基本理论

2.1 软岩的概念

2.2 软岩的基本力学属性

2.3 软岩的工程分类体系

2.4 软岩的工程力学特性

2.5 软岩巷道工程变形力学机制

2.6 软岩巷道工程支护原理

2.7 软岩巷道工程支护设计方法

第 3 章 一般软岩巷道锚网索耦合支护的设计与施工

3.1 锚网索耦合支护的概念

3.2 锚网索耦合支护原理

3.3 锚网索耦合支护设计的步序

3.4 锚网索耦合支护设计的内容

3.5 锚网索耦合支护的施工

3.6 应用案例分析

3.7 一般软岩巷道锚网索耦合支护技术特点

第 4 章 软岩硐室及交叉点刚柔层支护的设计与施工

4.1 强膨胀软岩预留刚柔层支护的设计与施工

4.2 高应力软岩预留刚隙柔层支护的设计与施工

4.3 大断面交叉点柔层桁架支护设计与施工

第 5 章 软岩泵房吸水井集约化设计与施工

5.1 常规设计存在的问题

5.2 软岩泵房吸水井集约化设计原理

5.3 软岩泵房吸水井集约化设计的内容

5.4 软岩泵房吸水井集约化设计技术特点

第 6 章 软岩巷道底臌的机理及防治对策

6.1 软岩巷道底臌的机理

6.2 软岩巷道底臌支护荷载的确定方法

6.3 软岩巷道底臌的防治方法

第 7 章 软岩巷道施工工艺及质量管理

7.1 软岩巷道施工基本原则

7.2 软岩巷道掘进施工方法

7.3 锚杆支护

第 8 章 软岩巷道支护监测技术

第 9 章 煤矿软岩巷道支护智能设计系统

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	1	4	4	4	4	4	4	4	1

（三）含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

1.何满潮.中国煤矿软岩巷道工程支护设计与施工指南.北京:科学出版社,2004.

2.东兆星，刘刚.井巷工程（第三版）.徐州：中国矿业大学出版社，2013.

3.董方庭 等.井巷设计与施工（修订版）.徐州：中国矿业大学出版社，1994

编写单位： 能源与安全学院 学院（部） 采矿系

编写人：李志华 审定人：李志华

《工程技术经济学》教学大纲

适用专业： 采矿工程（函授本科） 课程类别：选修课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 开课学期：10

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿工程专业选修课程之一，它系统阐述了技术经济分析与决策的基本理论和方法，以及这些理论和方法在投资项目可行性研究、可持续发展、价值工程、设备工程、设备更新与租赁决策、技术创新、项目评价、新技术应用与设备更新决策、工艺设计等方面的应用。

通过学习使工科学生加强经济管理基础知识，完善学生的知识结构，促进学生树立经济观念、市场观念、竞争观念、效益观念和可持续发展观念，提高学生的综合素质，增加适应能力。

（二）课程的基本要求

1.对主要章节结合案例进行教学，加深学生对所学内容的理解。

2.通过本课程的学习，要求学生掌握工程技术经济学的基本概念、基本方法、基本理论，项目可行性研究的编制方法。

3.根据各章的重点内容，布置课外作业使学生对所学的内容加深理解和掌握。

（三）本课程的重点

经济性评价方法、技术经济分析及预测、不确定性及风险分析、设备更新及租赁分析、价值工程分析、建设项目可行性研究。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在高等数学、经济学原理、经济管理基础等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 导论

1.技术与经济的关系；

2.技术经济学研究的任务；

3.工程师必须掌握技术经济学基本知识；

4.技术经济分析的一般过程。

第二章 技术创新

1.技术创新概述；

2.技术创新的过程模式；

3.技术创新战略及其选择；

4.技术创新组织形式；

5.技术创新系统；

6.技术创新政策。

第三章 经济性评价基本要素

1.经济效果；
2.现金流量；
3.投资与资产；
4.固定资产折旧；
5.成本；
6.税金与税收；
7.销售收入、利润和利润率；
8.资金时间价值及其等值计算。

第四章　经济性评价基本方法

1.投资回收期法；
2.净值法；
3.内部收益率法；
4.其他效率型指标；
5.多方案经济评价方法；
6.运用 Excel 计算评价指标。

第五章　不确定性与风险分析

1.投资风险与不确定性概述；
2.盈亏平衡分析；
3.敏感性分析；
4.概率分析。

第六章　设备更新与租赁的经济分析

1.设备的磨损及其寿命；
2.设备更新的经济分析；
3.设备租赁的经济分析。

第七章　价值工程。

1.价值工程的基本原理；
2.价值工程的基本内容；
3.方案的创造与实施；
4.价值工程案例。

第八章　建设项目可行性研究

1.可行性研究概述；
2.市场预测与项目建设规模；
3.投资估算与资金筹措；
4.建设项目财务评价；
5.国民经济评价；
6.案例分析。

第九章　建设项目可持续发展评价

1.可持续发展的概念与内涵；
2.建设项目可持续发展评价概述；
3.建设项目资源与能源利用评价；
4.建设项目环境可持续发展评价；
5.建设项目社会可持续发展评价；
6.建设项目后评价概述。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
函授时数	2	2	4	4	2	2	2	1	1
自学时数	2	4	6	5	3	2	2	3	3

三、主要教材及参考书

1.杨青等，《技术经济学》，武汉：武汉理工大学出版社，2003
2.吴添祖等，《技术经济学概论》，北京：高等教育出版社，2004
3.袁明鹏等，《新编技术经济学》，北京：清华大学出版社，2007

编写单位：能源与安全学院（部）采矿工程系
编写人：刘钦节 孙建
审定人：

《煤矿特殊开采技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　开课学期：8

一、教学大纲说明

(一)课程的性质与目的

矿井特殊开采是采矿工程专业的主干专业课，与其它专业课程一起构成煤矿开采的完整体系，特殊开采伴生于矿井生产全过程。是一门具有广泛基础而又特殊的综合性边缘科学。主要研究在确保安全生产的前提下，采取多种技术措施，将吊滞储量转化为可采储量，尽可能多的回收地下资源，提高经济效益、延长矿井服务年限。

(二)课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生能够系统掌握地表、岩层移动变形规律，预计方法，研究具有特殊技术要求的地下开采方法，地面、地下保护措施。

(三)本课程重点

矿山开采沉陷，建筑物下、铁路下、水体下、承压水体上(三下一上) 及其他条件下的安全开采与保护方法及措施。

(四)本课程与其他相关课程的关系

矿井特殊开采是一门综合性边缘技术学科，是在多种学科相互渗透相互结合中产生发展的。在学习本课程前，一般应先学习高等数学、线性代数、概率论、数理统计、矿井地质、采矿学、矿山测量等课程。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　基本概念

1.课程特点

2.岩层移动过程

3.岩层移动“三带”规律

第二章　地表移动和变形规律

1.地表移动形式

2.地表移动盆地类型

3.地表移动盆地特征及角量参数

第三章 盆地内地表移动和变形规律

1.移动和变形定义

2.移动稳定后盆地内移动和变形分布规律

3.采动过程中盆地内移动和变形分布规律

第四章 开采沉陷影响因素分析

1.地质和采矿因素

2.覆岩力学性质

3.松散层

4.煤层倾角
5.采厚和采深
6.采区尺寸
7.重复采动
8.采煤方法和顶板控制方法

第五章 地表移动和变形预计

1.预计意义、内容和方法
2.概率积分法
3.典型曲线法

第六章 建构筑物采动损害与评定

1.建筑物下采动损害与评定
2.铁路采动损害与评定
3.公路采动损害与评定
4.高压输电线路损害与评定

第七章 水体采动损害与评定

1.水害事故特点
2.水下采煤特点
3.覆岩破坏高度及计算

第八章 协调开采法

1.全柱开采
2.协调开采
3.择优开采
4.连续开采
5.优化开采
6.协调开采应用实例

第九章 条带开采法

1.条带开采类型
2.条带开采实用条件
3.条带开采地表沉陷规律
4.条带煤柱强度和稳定性因素分析
5.条带开采沉陷预计和设计
6.条带开采应用实例

第十章 充填开采法

1.充填开采概述
2.固体充填采煤技术
3.膏体材料充填技术
4.超高水材料充填技术

5.覆岩离层带注浆充填减沉技术

第十一章 建构筑物下采煤控制技术

1.建构筑物加固防护措施

2.建构筑物维修补强技术

3.抗采动建构筑物设计技术

4.建筑物下采煤实例

第十二章 水体下采煤控制技术

1.留设安全煤岩柱

2.处理水体

3.开采技术措施

4.水体下采煤实例

第十三章 承压水上采煤控制技术

1.底板突水类型

2.底板破坏规律

3.影响底板突水的因素分析

4.防水安全煤岩柱留设方法

5.承压水上采煤设计

6.承压水安全技术措施

7.承压水上采煤实例

第十四章 井筒与工业广场煤柱开采

1.开采意义与要求

2.开采现状与发展趋势

3.井筒煤柱开采影响分析

4.井筒与工广煤柱开采原则

5.安全开采技术措施

6.井筒与工业广场煤柱开采实例

第十五章 开采沉陷对环境影响评价

1.矿区环境现状

2.矿区生态环境影响评价内容与方法

3.矿区生态环境保护对策

4.矿区生态环境规划

第十六章 开采沉陷区治理

1.矿井水污染处理

2.煤矸石综合利用

3.矿区土地复垦技术

4.淮南矿区生态环境保护实例

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六
面授	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1

三、教材及参考书

1.郭文兵，杨科等《煤矿开采损害与保护》，煤炭工业出版社，2012

2.李德忠等《矿井特殊开采技术》，中国矿业大学出版社，2011

3.何国清等《矿山开采沉陷学》，中国矿业大学出版社,1994

4.中华人民共和国煤炭工业部制定《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》，煤炭工业出版社，2000

能源与安全学院采矿工程系

编写人：杨科

《矿山压力与控制》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别： 专业课

面授（理论）学时：40 实验（实践）学时： 4 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿工程专业学生主要专业课之一。它系统的阐述煤矿开采过程中所形成的压力、矿压显现的基本规律及矿压控制技术等。通过学习使学生初步具有回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压研究工作的基本技能。

（二）课程的基本要求

要求学生理解采场及巷道矿压和顶板控制的基本原理，使学生了解回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压**实际**工作的基本技能。

（三）本课程的重点

回采工作面矿压规律及控制方法，采区巷道矿压显现及维护技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应在《材料力学》、《井巷工程》、《采矿学》等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 矿山岩石和岩体的基本性质

第一节 岩石的基本物理性质

第二节 岩石强度和变形特性

第三节 岩石破坏机理和强度特性

第四节 岩体的基本特征

第五节 岩体的基本力学性能和岩体分级

第二章 矿山岩体的原岩应力及其重新分布

第一节 岩体中的原岩应力

第二节 岩体的弹性变形能

第三节 孔周围的应力分布

第四节 围岩的极限平衡和支承应力

第三章 采场顶板活动规律

第一节 有关上覆岩层活动规律的假说

第二节 顶板垮落

第三节 老顶的断裂形式

第四节 初次来压步距

第五节 老顶断裂后的稳定性

第四章 采场矿压显现规律

第一节 老顶的初次来压

第二节 老顶的周期来压

第三节 顶板压力的计算

第四节 工作面前后的支承压力分布

第五节 影响矿山压力显现的因素

第五章 采场顶板的支护方法

第一节 顶板分类和底板特征

第二节 采场支架的类型和力学特征

第三节 支架和围岩的作用关系

第四节 综采工作面顶板控制

第五节 单体工作面顶板控制

第六节 顶板来压和支护质量

第六章 采场岩层移动与控制

第一节 岩层移动的采动损伤

第二节 岩层控制的关键层理论

第三节 上覆岩层的移动规律

第四节 采场底板破坏与突水

第五节 采场上覆岩层移动控制技术

第七章 巷道矿压显现规律

第一节 巷道围岩应力及变形规律

第二节 受采动影响矿压显现规律

第三节 巷道围岩控制原理

第八章 巷道维护原理和支护技术

第一节 无煤柱护巷

第二节 巷道围岩卸压

第三节 巷道金属支架

第四节 巷道锚杆支护

第五节 软岩巷道变形规律

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	3	4	4	6	6	6	6	5		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	矿压研究方法（相似材料模拟实验）	2	
2	单体支柱性能测试	2	
3			

三、主要教材及参考书

1.《矿山压力与岩层控制》，钱鸣高 石平五主编，2010 年，中国矿业大学出版社；

2.《矿山压力与岩层控制》，姜福兴主编，2004 年，煤炭工业出版社；

3.《实用矿山压力控制》，宋振骐主编，1989 年，中国矿业大学出版社；

4.《矿山压力及其控制》，钱鸣高，刘听成主编，1991 年，煤炭工业出版社；

5.《矿山岩石力学》，李通林主编，1991 年，重庆大学出版社教研室：采矿教研室

编写单位：　　能源与安全学院（部）　　采矿系

编写人：钱彪

审定人：钱彪

《矿山岩体力学》教学大纲

适用专业：采矿工程专业（函授本科）　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：4　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《矿山岩体力学》是高等学校采矿工程专业本科学生的一门必修的专业技术基础课程，它是应用必要的力学知识研究岩体的力学特性以及工程岩体的变形和稳定性问题，其基本知识、基本理论和基本技术是从事岩石工程施工、设计和研究的工程技术人员所必修掌握的，为今后从事专业工作和进行科学研究打下基础。

通过本课程的学习，应使学生熟练掌握岩石的基本物理力学性质、岩石的强度理论；掌握结构面的力学特性、岩体的力学性质、地下工程围岩应力分布规律、矿井、隧道地压和位移的计算以及稳定性分析、岩体力学试验方法等基本知识；了解冲击地压、岩体的各向异性等概念、了解原岩应力测定方法和设备；具有解决岩体工程（包括地下工程、岩质边坡工程、地基工程）实践问题的基本技能，并了解岩石力学学科发展的当前动态。

（二）课程的基本要求

（1）通过学习，充分理解并掌握岩石基本参数的概念，以及变形和强度参数的影响因素和试验方法。

（2）掌握岩石的变形特征以及强度理论。

（3）对工程中的一般岩石力学问题具有一定的分析和计算的能力，如硐室围岩稳定分析，边坡稳定分析，坝基稳定分析等。

（4）具有正确进行数字计算的能力，掌握测量岩石主要参数的操作技能，具有分析实验数据和编写报告的能力。

（三）本课程的重点

（1）绪论

扼要说明岩石力学的定义、任务和研究方法，介绍岩石力学的发展简史，强调岩石力学在解决工程问题中的重要作用。

（2）岩石的物理性状

重点介绍岩石的基本物理指标：容量、比重、孔隙率及相关的水理性指标（吸水率、饱水率、饱水系数、软化系数、渗透性指标及膨胀性指标等），强调水对岩石性状的影响，使学生认识到水在岩体中的作用是个重要问题。了解岩石的热学（地温梯度）、电学性质及岩体的结构特性：不连续性、非均匀性和各向异性。

（3）岩石的变形

讲授岩石在单轴和三轴压缩下的变形特性及其特征参数的确定。使学生了解现场岩体变形实验的方法及测试成果的分析，特征参数的确定以及岩石蠕变性状。

（4）岩石的强度

重点掌握莫尔库龙准则、Griffith 准则等，充分讲解使学生掌握 σ_c、σ_t、C、

φ的意义，影响因素及实验方法。说明岩石强度理论的概念，重点介绍莫尔理论和格里菲斯理论。强调结构面和水对岩石强度的作用。

（5）岩体中初始应力

重点讲解初始应力的概念，使学生对自重应力与构造应力有正确的理解。介绍初始应力的测量方法，使学生对应力解除和应力恢复有所了解，强调初始应力在工程建设中的重要性。

（6）地下硐室围岩的稳定分析

介绍围岩的概念和影响围岩稳定的因素。重点讲解在矿山岩压力计算中的散体理论和弹塑性理论的计算方法，使学生熟练掌握这两种计算方法。

重点说明圆形、椭圆形硐室围岩应力分布规律，对喷锚支护的原理可作一般介绍。

（7）掌握地下工程围岩应力分布规律，矿井、采场地压和位移的计算以及稳定性分析方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应在《材料力学》、《理论力学》、《弹性力学》、《井巷工程》、《高等数学》、《开采方法》等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容(30 学时)

第一章、绪论

(对《矿山岩石力学》特点、难点和课程结构的思考)

第二章、岩石的基本物理力学性质

1、概述

2、岩石的物理性质

3、岩石的应力状态、

4、岩石的扩容

5、岩石的流变性质

6、岩石的各向异性

第三章、岩石的变形

1、岩石在单轴压缩状态下的力学特性

2、单轴压缩状态下反复加载和卸载时的岩石变形特性

3、岩石应力-应变全过程曲线

4、三轴压缩状态下的岩石变形特性

5、岩石变形特性参数的测定

第四章、岩石的强度理论

1、岩石的破坏形式

2、岩石的抗压强度

5、岩石的抗拉强度

4、岩石的抗剪强度

5、岩石的破坏准则

6、岩石中水对岩石强度影响

第五章、结构面的力学性质

1、结构面的类型及其特征(从地质角度)

2、岩体结构的基本类型

5、结构面的变形特征

4、结构面的抗剪强度

5、结构面的力学效应

第六章、岩体的力学性质和岩体分类

1、岩体的强度

2、岩体的变形

3、岩体的分类

第七章、原岩应力及其测量

1、概述

2、自重应力

3、构造应力

4、温度应力

5、地壳浅部原岩应力及变化规律

6、原岩应力测量

第十章、巷道围岩应力与稳定性

1、弹性岩体巷道围岩应力

2、弹塑性岩体巷道围岩应力

3、巷道围岩位移

第十一章、井巷维护原则与锚喷支护

1、井巷维护原则

2、锚喷支护原理

（二）学时分配（面授 30 学时）

章次	一	二	三	四	五	六	七	十	十一
时数	2	4	4	4	4	3	3	4	2

（三）含实验学时分配(实验 4 学时)

序号	实验名称	学时	备注
1	实验一、岩石容重实验（①量积法、②蜡封法）	1	
2	实验二、岩石单向抗压强度	1	
3	实验三、岩石在单向压缩状态下的变形参数实验	1	
4	实验四、岩石的三轴抗压强度测试	1	

以上实验由《矿山岩体力学实验》课程单独开设。

三、主要教材及参考书

教　材：

1.赵光明主编. 矿山岩石力学. 徐州：中国矿业大学出版社，2015.

参考书：

1. 李通林等编. 矿山岩石力学. 重庆：重庆大学出版社，1991.

2. 高延法. 矿山岩石力学. 徐州：中国矿业大学出版社,2000.

3. 蔡美峰. 岩石力学与工程. 北京：科学出版社，2002.

编写单位：能源与安全学院（部）采矿工程系

编 写 人：赵光明、孙建

审 定 人：余忠林

《矿山设计与优化》教学大纲

适用专业：采矿工程（本科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：　　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

矿山设计与优化是采矿工程专业重要的专业课，学生通过学习，在熟悉国家工业技术政策、设计规范、安全规程、技术标准等原则要求的基础上，掌握矿山设计的基本理论和方法，具有进行矿区开发规划、矿井设计、生产技术管理方面的能力。

（二）课程的基本要求

了解矿井设计的程序和工程项目可行性研究的方法步骤;掌握矿井设计参数的最优化、矿井轨道线路及车场设计。

（三）本课程的重点

矿井开采设计方案比较法；轨道线路设计；井底车场设计；采区车场设计。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程在矿山压力及其控制、煤矿开采学、井巷工程、煤矿地质学等课程之后开设，与其内容关系密切。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1　矿区总体规划设计

1.1　矿区总体设计程序

1.2　矿区总体设计的依据与内容

1.3　矿区总体设计原则（自学）

2　矿井设计

2.1　矿井设计程序及依据

2.2　矿井初步设计内容

2.3　矿井初步设计安全专篇内容

2.4　矿井开采设计原则与步骤

2.5　方案比较法

2.6　矿井采掘关系（自学）

2.7　矿井开拓设计方案比较内容（自学）

3　矿井开拓方案设计案例

3.1　矿井开拓设计方案比较示例一

3.2　矿井开拓设计方案比较示例二（自学）

4　井底车场轨道线路及车场硐室设计

4.1　矿井轨道线路计算

4.2　矿井轨道线路

4.3　轨道线路联接计算

4.4　轨道线路纵断面连接和坡度
4.5　井底车场设计依据及要求
4.6　井底车场的类型及形式选择
4.7　井底车场的平面布置与坡度设计
4.8　井底车场的通过能力
4.9　井底车场的硐室设计（自学）
4.10　井底车场设计示例（自学）

5　准备方式设计

5.1　准备方式类型
5.2　采区设计的依据及内容
5.3　准备巷道布置方案分析
5.4　采区主要参数（自学）

6　准备方式巷道布置方案选择示例

6.1　采区巷道布置方案选择示例
6.2　盘区巷道布置方案选择示例（自学）

7　采区车场设计

7.1　采区车场设计依据与要求
7.2　采区上部车场线路设计
7.3　采区中部车场线路设计
7.4　采区下部车场线路设计
7.5　新型辅助运输方式的车场及轨道线路联接特点
7.6　乘人车场、人车存车场（自学）
7.7　无极绳运输车场（自学）

8　采区硐室设计

8.1　采区煤仓设计
8.2　采区变电所设计
8.3　采区绞车房设计
8.4　采区水泵房设计（自学）

9　采煤方法设计

9.1　回采巷道布置
9.2　采煤工艺设计
9.3　采煤方法的选择

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时　数	1	2	1	6	2	1	8	2	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.徐永圻等，《矿井开采设计》，中国矿业大学出版社
2.孙宝铮等，《矿井开采设计》，中国矿业大学出版社
3.张先尘等，《采煤学》(下册)，煤炭工业出版社
4.刘吉昌，《矿井设计指南》，中国矿业大学出版社
5.李德等，《运筹学》，清华大学出版社
6.徐永圻，《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社
7.张荣立等，《采矿工程设计手册》，煤炭工业出版社

编写单位：能源与安全学院采矿系
编写人：徐华成
审定人：

《煤矿安全高效开采技术装备》教学大纲

适用专业：采矿工程（函授　本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

煤炭高效安全开采始终是我国煤炭工业发展的方向，而高效开采工作面成套装备技术的创新和发展是实现这一目标的根本途径。随着国民经济和社会的快速发展，煤炭工业作为重要的能源行业已经上升为国家战略，其发展取得了令人瞩目的重大成就。

本课程在高产高效矿井地质保障技术基础上，对高产高效技术装备、安全高效开采辅助运输技术、岩巷安全高效开采掘进技术等进行系统的阐述。这门课程是采矿工程专业的基础课，学习的目的是让学生了解及掌握煤矿安全高效开采技术装备的现状、应用及发展方向的相关知识。培养学生具备煤矿安全高效开采技术装备合理选取的能力，能够根据煤矿现场，具有分析和解决采矿工程中技术装备实际问题能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生了解及掌握煤矿安全高效开采技术装备的现状、应用及发展方向的相关知识，具备分析和解决采矿工程中技术装备实际问题能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容是矿井地质保障技术、高产高效技术装备、安全高效开采辅助运输技术与岩巷安全高效开采掘进技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在本课程学习前，要求学生已初步掌握《矿井通风与安全》、《采掘机械》、《矿山压力与控制》、《矿井提升与运输》、《矿山设计与优化》等专业基础课程相关知识，本课程在采矿毕业设计之前开设，具有承上启下的作用。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　高产高效矿井地质保障技术

第一节　安全高效矿井地质保障系统的基本概念

第二节　煤田地质与勘探技术

第三节　煤矿井防治水技术与装备

第四节　井下钻探设备与工艺技术

第五节　地球物理勘探技术与装备

第六节　矿井地质信息动态管理软件系统

第二章　高产高效开采装备技术

第一节　特大型矿井综采成套装备技术

第二节　自动化放顶煤关键技术与装备

第三节　大采高综采成套技术与装备

第四节　特大采高成套技术与装备

第五节　薄煤层安全高效开采成套技术与装备

第三章　我国中小煤矿发展现状及其安全高效开采模式

第一节　我国中小煤矿发展历程及存在问题

第二节　推动中小煤矿采煤方法和装备革新

第三节　促进中小煤矿质量标准化、管理信息化建设

第四章　煤矿安全高效开采辅助运输技术

第五章　我国煤矿岩巷安全高效掘进技术

第一节　钻爆法岩巷安全高效掘进技术

第二节　综掘法岩巷安全高效掘进技术

第三节　岩巷安全高效掘进技术展望

第六章　工作面开采装备技术创新与发展方向

第一节　高效自动化开采成套技术与装备开发

第二节　复杂难采煤层高效开采成套装备技术开发

第三节　开采装备先进制造与产业化发展

第七章　神华集团现代化安全高效矿井模式及装备特点

第八章　对如何建设安全高效矿井的几点思考

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	机动
时　数	4	5	3	2	4	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.袁树来. 薄煤层高产高效开采技术[M].煤炭工业出版社，2011.

2.范立民. 高产高效煤矿建设的地质保障技术:陕西省煤炭学会学术年会论文集[M].地质出版社，2009.

3.钱建钢. 高产高效刨煤机综合机械化采煤设备及技术[M].煤炭工业出版社，2008.

4.张东升. 矿井高产高效开采模式及新技术[M].中国矿业大学出版社，2003.

5.张宝明. 中国煤矿高产高效技术[M].中国矿业大学出版社，2001.

编写单位：能源与安全　学院（部）　采矿　系

编写人：徐乃忠，李英明

审定人：

《非煤矿开采技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程专升本、本科函授专业 课程类别：专业基础课、专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是煤炭系统高等院校系统介绍金属和非金属矿床地下开采的必修课程，上拓宽煤炭院校采矿工程专业知识面和增强培养人才适应能力，促进采矿学科发展的一门专业技术课。

（二）课程的基本要求

要求学生了解非煤矿床地下开采的主要应用和技术发展状况，掌握必要的非煤矿床地下开采理论和基础知识。

（三）本课程的重点

非煤矿床的开拓及其特点、非煤矿床回采工作过程、采矿方法分类选择、空场采矿法、充填采矿法、采空区处理方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应该开设在煤矿开采学等之后，与矿山压力及其控制、矿井设计与优化、系统工程以及采矿 CAD 等课程关系密切。

二、课程内容及学时分配

第一章 非煤矿床的形成及工业特点

通过对非煤矿床的形成的概括性介绍，对比煤矿床使学生了解非煤矿床工业特点。

第二章 非煤矿床的开拓及其特点

掌握非煤矿床地下开采的基本问题的有关知识和特点，主要包括井田和井田内的划分，矿井生产能力的确定，矿床开采步骤，矿石的损失贫化等。掌握非煤矿床开拓方法分类及各方法的基本特点。

第三章 非煤矿床回采工作过程

掌握非煤矿床回采工作中有关浅、中、深孔落矿的要素及评价和主要机具，深孔挤压爆破原理；采场运搬的几种方法和主要设备及矿块底部结构的概念；采场地压管的基本方法（重点是矿柱留设及充填法）。

第四章 采矿方法分类选择

建立采矿方法概念，掌握按采场地压管理方法不同分类方法。了解采矿方法选择原则及主要影响因素。熟练掌握运用采矿方法常用技术经济指标及矿石损失与贫化率和采准工作量的计算方法。

第五章 空场采矿法

重点讲述全面法、房柱法、留矿法的矿块结构参数、采准切割及回采工作，掌握它们的评价及适用条件，简介分段矿房及阶段矿房法。

第六章 崩落采矿法

重点讲述有底柱崩落法、无底柱崩落法的矿块结构参数、采准切割及回采工作，掌握它们的评价及适用条件，简介阶段崩落法。

第七章 充填采矿法

重点讲述上向水平分层充填法矿块结构参数、采准切割及回采工作，胶结充填方案，掌握本法评价及适用条件；扼要讲述下向分层充填法；简介分采（削壁）充填法。

第八章 概述矿柱回采与采空区处理方法

第九章 椭球体放矿理论

主要讲述椭球体放矿理论中单孔放矿时崩落矿石移动规律，重点是放出体概念及性质。概述多孔放矿时崩落矿石移动规律及降低有底柱崩落法矿石损失贫化的技术措施。

第十章 特殊采矿方法

主要讲述原地浸出法、钻孔水溶法、钻孔热熔法、钻孔水力法的基本概念及原理、方法。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	3	3	2	6	6	4	2	1	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	非煤矿床的开拓	1	
2	空场采矿法	1	
3	崩落采矿法	1	
4	充填采矿法	1	

三、主要教材及参考书

1. 王青等主编《采矿学》，冶金工业出版社
2. 解世俊等主编《金属矿床地下开采》（修订版），冶金工业出版社
3. 武汉建筑材料工业学院编《非金属矿床地下开采》， 中国建筑工业出版社
4. 杨殿主编《金属矿床地下开采》，中南工业出版社
5. 徐永圻等《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社

编写单位：能源与安全学院（部） 采矿工程系

编写人：殷志强

审定人：

《煤矿开采学》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：50 实验学时：8 开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是研究地下开采的综合性工程技术科学，是采矿专业必修的专业课之一，目的培养学生对煤矿建设，生产系统，生产方针，技术政策、法规有全面了解。

（二）课程的基本要求

要求学生掌握煤矿开采的基本原理，掌握采煤方法、准备方式和井田开拓等部分内容。并通过电教、模型、实习和设计等教学环节，使学生对煤矿生产，矿井开拓开采技术、机械化采煤等有较全面的认识。

（三）本课程的重点

重点要掌握缓倾斜煤层的长壁采煤方法、准备方式和井田开拓三部分，训练学生进行方案设计的基本技能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

“煤矿地质”、“煤矿测量”是讲述矿图和煤柱留设方法，“井巷工程”是讲述井巷断面和交岔点设计施工，在本课程之前进行；“矿井通风”、“矿山压力与控制”、“矿井设计”、“特殊开采”应在本课程之后进行。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 煤矿开采的基本概念

第一节 煤田开发的概念

第二节 矿井井巷名称及井田内划分

第三节 矿井生产的基本概念

第二章 采煤方法概念及分类

第一节 采煤方法的概念

第二节 采煤方法的分类及应用

第三章 单一走向长壁采煤法回采工艺

第一节 爆破采煤回采工艺

第二节 普通机械化回采工艺

第三节 综合机械化回采工艺

第四章 单一走向长壁采煤法采煤系统

第一节 示例

第二节 采煤系统分析

第三节 单一走向长壁采煤法的应用。

第六章 倾斜长壁采煤法

第一节 示例

第二节　采煤系统分析

第三节　回采工艺特点

第七章　放顶煤采煤法

第一节　基本特点及类型

第二节　放顶煤工艺特点。

第三节 采煤系统分析

第四节　适用条件及评价

第八章急倾斜煤层采煤法

第一节　急倾斜煤层走向长壁采煤法

第二节　伪倾斜柔性掩护支架采煤法

第三节　水平分层的采煤法

第四节　滑移支架放顶煤工艺

第十一章 准备方式的类型及选择

第一节　准备方式的概念及分类

第二节　采区式准备

第三节　盘区式准备

第四节　条带式准备

第十二章　煤层群开采顺序

第一节 缓倾斜及倾斜煤层群开采顺序

第二节　急倾斜煤层群开采顺序

第十三章　采区准备巷道布置及参数分析

第一节　煤层群区段集中平巷的布置及层间联系方式

第二节　采（盘)区上下山布置

第三节　采区参数

第十六章　井田开拓的基本概念

第一节　煤田划分为井田

第二节　矿井储量、生产能力和服务年限

第三节　开拓方式的概念及分类

第十七章　井田开拓方式

第一节　立井开拓

第二节　斜井开拓

第三节　平硐开拓

第四节　井筒形式分析及选择

第五节　综合开拓

第六节　多井筒分区式开拓

第十八章　井田开拓巷道布置

第一节　开采水平的划分及上下山开采

第二节　开采水平大巷的布置

第三节　井筒的位置

第二十章　矿井开拓延深与技术改造

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	2	4	4	0	4	4	2	0	0
章　节	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
时　数	4	1	6	0	0	3	5	6	0	2

（三）含实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	采煤工艺	2	
2	采区巷道布置及采区车场	2	
3	近水平煤层及急倾斜煤层巷道布置	2	
4	井田开拓及井底车场	2	

三、主要教材及参考书

1．煤炭工业设计规范 中国计划出版社 2006

2．煤矿安全规程 煤炭工业出版社 2011

3. 张先尘等《中国采煤学》，煤炭工业出版社 2002

4. 徐永圻等《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社 2009

5. 李德忠等《矿井深部开采技术》，中国矿业大学出版社 2005

编写单位：　能源与安全学院　学院（部）　采矿系

编写人：余忠林

审定人：余忠林

2. 成人高等教育《采矿工程》专业专升本科函授教学大纲

《矿井通风与安全》教学大纲

适用专业：采矿工程专业（本科、专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：8　　学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

该课程是采矿工程专业（专升本）的专业课之一，目的是让学生掌握矿井通风技术的工程基础知识和基本理论知识，具有系统的工程实践学习经历；同时具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析的能力。

（二）课程的基本要求

通过该课程学习，要求学生在掌握矿山通风的基本规律和基本原理基础上，具有从事矿山通风与安全科研、设计和管理的能力。

（三）本课程的重点

通风工程中空气流动的基本理论；井巷通风阻力；通风动力；风量分配与调节；局部通风；通风系统设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》等专业课密切相关，它与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》相配套，在其后开设。同时又是《矿井瓦斯与矿尘防治》、《矿井防火与事故救援》等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　矿井空气

第一节　矿井空气成分

组成，性质，质量标准。

第二节　矿井空气中有害气体

有害气体的性质，来源和安全浓度标准。

第三节　矿井气候

人体热平衡，影响矿内空气温度的主要因素，衡量气候条件指标和标准，矿内空气温度的变化规律。

第二章　矿井空气流动基本理论

第一节　空气的主要物理参数

温度、压力、密度、粘性、湿度、焓，矿内空气的热力变化过程。

第二节　风流的能量与压力

风流能量、压力、风流点压力及其相互关系。

第三节　通风能量基本方程

空气流动连续性方程、可压缩液体能量方程。

第四节　能量方程在通风工程中的应用

水平风管的能量（压力）通风系统风流能量坡度线，等熵静压图，矿井通风系统诸压力参数的关系。

实验：风流的点压力测定。

第三章　井巷通风阻力

第一节　井巷断面风速分布

层流、紊流、雷诺数、管道风速分布。

第二节　摩擦阻力与风阻

沿程阻力、层流沿程阻力，摩擦风阻与阻力系数。

第三节　　局部阻力与风阻

局部阻力计算公式、阻力系数。

第四节　矿井总阻力与等积孔

井巷阻力特性，总风阻，等积孔。

第五节　降低矿井阻力的措施

降低摩擦阻力、局部阻力措施。

第六节　井巷通风阻力测定

实验：沿程阻力和局部阻力测试。

第四章　通风动力

第一节　自然风压

自然风压形成，计算，影响因素，控制和利用。

第二节　主要通风机的类型和构造、性能参数

离心式、轴流式主要通风机构造和工作原理。

第三节　主要通风机附属装置

风峒，扩散器，防爆门，反风装置。

第四节　通风机实际特性曲线

工作参数，水柱计测值的意义、实际特性曲线、类型特性和比例定律。

第五节　主要通风机的工况点及其经济运行

工况点确定，合理工作范围，工况的调节。

第六节　主要通风机的联合运转

通风机串联、并联及适用条件。

第七节　主要通风机的选择、安装与维护

第八节　噪声控制通风机的性能测定

第五章　矿井通风网络中风量的分配与调节

第一节　风量分配基本定律

网络与网络图，基本定律。

第二节 简单网络特性

串联，并联，角联。

第三节　通风网络动态特性分析

井巷风阻变化，风流稳定性分析。

第四节　矿井风量调节

局部调节，总风量调节。

第五节　应用计算机模拟复杂通风网络

数学模型，软件与应用。

第六章　局部通风

第一节　局部通风方法

局部通风机通风，全风压通风，引射器通风。

第二节　掘进工作面风量计算

排除炮烟需风量，排瓦斯、矿尘需风量及风速验算

第三节　局部通风装备

风筒，引射器通风 ，局部通风机。

第四节 局部通风系统设计

设计原则，步骤。

第五节 掘进安全技术装备系列化

第七章　　通风系统与通风设计

第一节　矿井通风系统

类型，适用条件，优缺点，工作方式，安装地点。

第二节 采区通风系统

基本要求，上行与下行通风，工作面通风系统。

第三节　通风构筑物及漏风

通风构筑物，漏风及有效风量

第四节　矿井通风设计

内容及要求，矿井通风系统优选，矿井风量计算，阻力计算，通风机选择，通风费用。

第八章　矿井瓦斯

1、煤层瓦斯赋存与含量；

2、矿井瓦斯涌出；

3、瓦斯喷出；

4、煤岩与瓦斯突出及其预防；

5、瓦斯爆炸及其预防；

6、瓦斯抽放。

第九章　火灾防治

1、外因火灾；

2、煤炭自燃理论基础；

3、火灾预测与预报；

4、开采技术与预报；

5、开采技术防火措施；

6、灌浆与阻化剂防灭火；

7、均压防灭火；

8、惰气防灭火；

9、火灾时期通风；

10、矿井火灾处理与控制。

第十章 防尘防治

1、矿尘及其性质；

2、矿山尘肺病；

3、煤尘爆炸及其预防；

4、矿山综合防尘。

第十一章 矿山防水

1、地面防治水；

2、井下防治水；

3、矿井突水及其处理。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	总计
时数	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	风流的点压力测定	4	
2	沿程阻力和局部阻力测试	4	

三、主要教材及参考书

1．张国枢主编，《通风安全学》，中国矿业大学出版社第二版，2011 年 7 月

2．吴中立主编，《矿井通风与安全》，中国矿大出版社，1989 年 6 月

3．国家安全生产监督管理局，国家煤矿安全监察局，《煤矿安全规程》，2006 年版，煤炭工业出版社

4．张国枢编著，《矿井实用通风技术》，煤炭工业出版社，1992 年 12 月

5.安全法规，煤炭工业出版社

6.俞启香主编，《矿井瓦斯防治》，中国矿业大学出版社，1992 年 1 月

编写单位：能源与安全学院（部） 安全系

编写人：李尧斌

审定人：彭伟

《煤与瓦斯共采技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程（函授本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿工程专业必修的专业课之一，它系统阐述了煤与瓦斯共采的含义、现实意义、理论基础、实用方法与技术、系统组成与管理、煤矿瓦斯综合利用技术等内容，旨在拓宽煤炭院校采矿工程专业知识面和增强培养人才适应能力，促进采矿学科发展，提高学生的综合素质，增加适应能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生能够系统掌握煤与瓦斯共采技术的内涵及具体方法与技术、系统组成与管理；并通过电教、案例、讨论等教学环节，使学生对煤矿瓦斯的性质、开采及其综合利用技术有较全面的认识。

（三）本课程的重点

煤与瓦斯共采含义与基础理论、首采层卸压开采煤与瓦斯共采、无煤柱煤与瓦斯共采、瓦斯抽采系统及煤矿瓦斯综合利用技术等，训练并培养学生科学的采矿思维，具备煤与瓦斯共采技术方案设计与实施的基本技能。。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在煤矿地质、煤矿开采学、矿井通风、井巷工程等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

1. 煤炭资源的战略地位和瓦斯资源的发展前景；

2.我国煤炭及煤层瓦斯资源开采特点；

3.煤与瓦斯共采的提出。

第二章 煤与瓦斯共采基础理论

1.煤岩结构力学特征与瓦斯赋存；

2.岩层移动规律与控制；3.应力场与裂隙场演化规律；

4.渗流场与瓦斯场分布规律。

第三章 首采层卸压开采煤与瓦斯共采

1.首采层选择；

2.首采层开采设计；

3.首采层卸压开采煤与瓦斯共采；

4.地面钻井卸压瓦斯抽采。

第四章 无煤柱煤与瓦斯共采

1.概述；

2.沿空留巷围岩控制；

3.无煤柱连续开采留巷方法与工艺；

4.无煤柱开采采空区煤炭自燃防治。

第五章　瓦斯与瓦斯共采系统与管理

1.瓦斯抽采设备及抽采站；

2.抽采管路系统；

3.钻孔设备及安全措施；

4.抽采系统管理。

第六章　煤矿瓦斯综合利用

1.民用燃气；

2.瓦斯发电；

3.瓦斯发电余热制冷。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6
面授时数	2	4	6	6	4	2
自学时数	3	6	9	9	6	3

三、主要教材及参考书

1.袁亮等，《煤与瓦斯共采技术》

2.周世宁，林柏泉．煤层瓦斯赋存与流动理论[M]．北京:煤炭工业出版社，1997

3.袁亮.松软低透煤层群瓦斯抽采理论与技术[M]．北京:煤炭工业出版社，2004.12.

4.袁亮.低透气性煤层群无煤柱煤与瓦斯共采理论与实践[M]．北京:煤炭工业出版社，2008．10.

5.于不凡.煤矿瓦斯灾害防治及利用技术手册[M]．北京:煤炭工业出版社，2005.

编写单位：能源与安全学院（部）采矿工程系

编写人：刘钦节 孙建

审定人：

《煤矿（瓦斯）灾害及防治技术》

适用专业：采矿工程专业（本科、专升本）　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：4　　学期：10

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着煤矿开采深度增加，煤与瓦斯动力灾害发生的频度和强度日益增加，给煤矿安全高效开采带来威胁，因此，瓦斯动力灾害及防治技术对深部高瓦斯矿井的安全高效开采提供了安全技术保障。本课程为采矿工程专业的选修课之一，主要是为学生毕业后从事煤矿技术工作建立一个知识平台。课程设置的目的是培养学生具有从事煤矿安全生产的基本知识和基本技能，初步掌握煤矿相关领域安全技术知识。

该课程系统了讲述了矿井瓦斯赋存与含量、瓦斯的涌出和防治、矿井瓦斯爆炸及预防、煤与瓦斯突出机理及防治、矿井瓦斯抽采及利用、矿尘危害及防治，使学生对矿井煤与瓦斯动力灾害的孕育、发展、发生以及所采取的防治措施等各个环节有了全面的了解。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生具有一定的流体力学、工程力学和传热学基础。通过该课程的学习，使学生对煤矿瓦斯赋存规律、矿井瓦斯涌出规律和瓦斯防治技术等煤矿安全生产技术有一定的了解。

（三）本课程的重点

本课程重点讲授煤矿瓦斯赋存规律、煤层瓦斯渗流和涌出理论、及瓦斯防治技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是前续课程包括流体力学、通风学、煤矿地质学和采矿学等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　煤层瓦斯赋存与含量

主要授课内容：矿井瓦斯的概念与性质；矿井瓦斯的生成；煤层瓦斯赋存的垂直分带性；煤的孔隙特征；　煤的吸附特性；煤层瓦斯压力；　煤层瓦斯含量

第二章　矿井瓦斯涌出

主要授课内容：煤层瓦斯流动的基本规律；煤层瓦斯涌出量及主要影响因素；矿井瓦斯等级及其鉴定；矿井瓦斯涌出量预测；矿井瓦斯涌出防治技术

第三章　瓦斯喷出及其预防

主要授课内容：瓦斯喷出的分类及其特点；瓦斯喷出的防治技术

第四章　煤与瓦斯突出及其防治

主要授课内容：煤与瓦斯突出概况；矿井瓦斯动力现象及分类；采掘工作面瓦斯动力现象的特点；煤与瓦斯突出机理；煤与瓦斯突出的一般规律；区域性防突措施；采掘工作面防突措施；煤与瓦斯突出的预测

第五章　矿井瓦斯爆炸及其预防

主要授课内容： 矿井瓦斯爆炸及作用机理；瓦斯爆炸的传播及其后果；煤矿爆炸性气体的安全技术参数；煤矿瓦斯爆炸原因分析；预防瓦斯爆炸的技术措施

第六章 煤矿瓦斯抽采及利用技术

主要授课内容： 煤矿瓦斯抽放可行性分析；瓦斯抽采理论；瓦斯抽放设计基础；瓦斯抽放方法及工艺参数；瓦斯抽放设备及参数设计；矿井瓦斯利用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	2	4	4	4				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	瓦斯浓度测定	1	
2	瓦斯爆炸演示	1	
3	煤与瓦斯突出指标测定	2	

三、主要教材及参考书

1.俞启香.矿井瓦斯防治.徐州：中国矿业大学出版社，1992

2.周世宁 林柏泉著.煤层瓦斯赋存与流动理论. 北京：煤炭工业出版社，1997

3.张国枢主编.通风安全学. 徐州：中国矿业大学出版社，2000

4.李学诚主编.中国煤矿通风安全工程图集. 徐州：中国矿业大学出版社，1991

5.程伟编著.煤与瓦斯突出危险性预测及防治技术. 徐州:中国矿业大学出版社,2003

6.石必明著.保护层开采覆岩变形移动特性及防突工程应用实践.北京:煤炭工业出版社，2008

编写单位： 能源与安全学院（部） 安全工程系

编写人：胡祖祥

审定人：彭伟

《采场顶板控制与监测》教学大纲

适用专业：专业本科　　课程类别：专业基础课、专业课

面授（理论）学时：30　　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

采场顶板控制与监测技术是采矿工程专业重要的专业课，学生通过学习，在熟悉国家工业技术政策、设计规范、安全规程、技术标准等原则要求的基础上，掌握采场顶板控制与监测的基本理论和方法，具有进行采场设计、生产技术管理方面的能力。

（二）课程的基本要求

了解采场顶板事故的机理及预防措施、掌握预防冒顶事故的采场控顶设计方法，以及支护质量与顶板动态监测技术等。

（三）本课程的重点

采场顶板事故及预防；预防冒顶事故的采场控顶设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在矿山压力及其控制、煤矿开采学、煤矿地质学等课程之后开设，与其内容关系密切。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

第一节　我国煤炭工业的特点

第二节　我国煤炭工业的特点

第三节　煤矿顶板管理发展史

第四节　学习本课程的主要要求

第一章　采场围岩

第一节　顶板与底板

第二节　岩石物理性质

第三节　岩石力学性质

第四节　跨落带与裂隙带

第五节　采场上覆岩层活动规律的假说

第六节　垮落带岩层的确定

第七节　顶板事故基本类型及其对支架性能的要求

第八节　液压支架的性能

第九节　单体支架的性能

第十节　采场顶板的科学管理

第二章　采场顶板事故及预防

第一节　顶板事故分类

第二节　压垮型冒顶的机理及预防措施

第三节　漏冒型冒顶的机理及预防措施
第四节　推垮型冒顶的机理及预防措施
第五节　综合类型冒顶的机理及预防措施
第六节　对采场支架的基本要求
第三章　预防冒顶事故的采场控顶设计
第一节　综采工作面控顶设计
第二节　单体支柱工作面控顶距的确定
第三节　单体液压支柱工作面控顶设计
第四节　初放阶段的顶板控制
第五节　用经验数据估算有关老顶参数
第四章　顶板状态参数与采场支护参数
第一节　顶板状态参数
第二节　采场支护参数
第三节　支护参数与顶板状态参数的关系
第五章　支护质量与顶板动态监测
第一节　综采工作面支护质量与顶板动态监测
第二节　单体液压支柱工作面支护质量与顶板动态监测

（二）学时分配

章　节	0	1	2	3	4	5
时　数	2	4	8	10	4	2

三、主要教材及参考书

1.高召宁.采场顶板控制及监测技术.北京：煤炭工业出版社，2015.

2.窦林名，陆菜平，牟宗龙，岑传鸿. 采场顶板控制与监测技术.徐州：中国矿业大学出版社，2009.

3.岑传鸿,窦林名. 采场顶板控制与监测技术.徐州:中国矿业大学出版社,2005.

4.岑传鸿. 顶板灾害防治. 徐州：中国矿业大学出版社，1994.

5.陈炎光. 中国煤矿采场围岩控制. 徐州：中国矿业大学出版社，1994.

编写单位：能源与安全学院　采矿工程系
编写人：高召宁
审定人：

《井巷工程》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：4 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

通过本课程的学习，使学生具备井巷施工的有关知识，掌握开拓延深及改扩建的基本特点：

(1) 编写巷道施工组织设计的初步能力，其中包括掌握钻眼爆破的基本知识，了解常用炸药及起爆材料的性能及使用条件，编制爆破图表；合理选择施工设备；选择掘进及支护的施工工艺及施工方法；编写循环图表等。

(2) 具备井巷施工图设计的基本知识，其中包括水平巷道断面及交岔点等单位工程施工图的设计步骤及方法。

(3) 了解立井及立井延深施工方案和施工方法等。

（二）课程的基本要求

《井巷工程》是一门实践性很强的应用课程，学习本课程时，注意理论联系实际，以课堂讲授为主，兼顾实例分析与讨论，以达到启发和举一反三的教学效果，部分内容安排学生自学，以培养学生的自学能力。教学过程中对有关章节安排录像，以增加工程类课程的感性知识。通过课外作业巩固和提高课堂的教学效果。同时课程结束后通过生产实习对所的理论知识加以巩固。

（三）本课程的重点

《井巷工程》是一门综合性的工程技术课程，本课程的重点包括钻眼爆破及井巷设计和以水平岩石巷道施工为主的各类地下工程施工的基本知识、基本理论、施工方法、施工技术、施工设备、器材及构筑物、以及施工组织管理等内容。在井巷设计与施工部分，以岩石平巷、煤巷及半煤岩巷为重点进行系统阐述，对其它类型工程则以介绍特点为主，作到举一反三，重点突出。井筒部分则为开拓设计提供方案选择的基本知识。井筒延深部分主要介绍井筒直接延深时的施工方案、施工方法以及施工设备等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

（1）先修课程

煤矿地质学，材料力学，采掘机械。

（2）与其他相关课程的关系

本课程是在学完《煤矿地质学》、《材料力学》、《采掘机械》等课程基础上进行的。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 岩石性质与工程分级

第一节 概述；

第二节岩石的物理性质；

第三节 岩石的力学性质；

第四节 岩石的工程分级。

第二章 钻眼爆破

第一节 钻眼机具；

第二节 炸药和爆炸概论；

第三节 工业炸药；

第四节 起爆器材；

第五节 电雷管起爆法；

第六节 破岩原理和爆破技术。

第三章 巷道断面设计

第一节 煤矿巷道类型与断面形状；

第二节 巷道断面尺寸确定；

第三节 水沟与管缆布置；

第四节 巷道断面设计示例。

第四章 岩巷施工

第一节 钻眼爆破；

第二节 通风防尘与降温；

第三节 装岩与运输；

第四节 岩巷快速施工机械化作业线；

第五节 掘进安全工作。

第五章 煤层巷道施工

第一节 概述；

第二节 煤-岩巷道施工；

第三节 煤巷掘进。

第六章 巷道支护

第一节 支护材料；

第二节 锚喷支护；

第三节 喷射混凝土支护；

第四节 锚杆联合支护；

第五节 支护设备与支护质量检测；

第六节 其他支护形式。

第七章 巷道施工组织与管理

第一节 一次成巷及其作业方式；

第二节 施工组织；

第三节 掘进队的组织与管理制度；

第四节 巷道快速施工工艺和组织施工实例。

第八章 硐室及交岔点

第一节 概述；

第二节 井下主要硐室；

第三节 硐室施工；

第四节 平巷交岔点设计与施工。

第九章 斜井与上下山施工

第一节 斜井施工；

第二节上下山施工；

第十章 特殊条件下的巷道施工

第一节 松软岩层巷道施工；

第二节 揭开煤与瓦斯突出煤层的施工方法；

第三节 巷道维护与维修。

第十一章 立井井筒设计与施工

第一节 概述；

第二节 立井井筒断面设计；

第三节 立井井筒表土施工；

第四节 立井井筒基岩施工；

第五节 立井井筒的延深；

第六节 立井井筒施工组织。

第十二章 矿井建设施工组织与管理

第一节 矿井建设施工组织；

第二节 矿井建设施工管理；

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	3	4	3	2	3	2	4	2	2	3	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	岩巷掘进炮眼布置	2	
2	巷道支护	2	

三、主要教材及参考书

1.李英明，查文华.井巷工程.北京：煤炭工业出版社，2014.

2.李通林，谭学术，刘传伟.矿山岩石力学.重庆：重庆大学出版社，1991.

3.宋宏伟，刘刚.井巷工程.北京：煤炭工业出版社，2007.

4.董方庭 等.井巷设计与施工（修订版）.徐州：中国矿业大学出版社，1994

5.赛云秀.现代矿山井巷施工技术.西安：陕西科学出版社，2000.

编写单位：能源与安全 学院（部）采矿工程 系

编写人：李英明

审定人：

《工程技术经济学》教学大纲

适用专业： 采矿工程（函授本科） 课程类别：选修课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 开课学期：10

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿工程专业选修课程之一，它系统阐述了技术经济分析与决策的基本理论和方法，以及这些理论和方法在投资项目可行性研究、可持续发展、价值工程、设备工程、设备更新与租赁决策、技术创新、项目评价、新技术应用与设备更新决策、工艺设计等方面的应用。

通过学习使工科学生加强经济管理基础知识，完善学生的知识结构，促进学生树立经济观念、市场观念、竞争观念、效益观念和可持续发展观念，提高学生的综合素质，增加适应能力。

（二）课程的基本要求

1.对主要章节结合案例进行教学，加深学生对所学内容的理解。

2.通过本课程的学习，要求学生掌握工程技术经济学的基本概念、基本方法、基本理论，项目可行性研究的编制方法。

3.根据各章的重点内容，布置课外作业使学生对所学的内容加深理解和掌握。

（三）本课程的重点

经济性评价方法、技术经济分析及预测、不确定性及风险分析、设备更新及租赁分析、价值工程分析、建设项目可行性研究。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在高等数学、经济学原理、经济管理基础等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 导论

1.技术与经济的关系；

2.技术经济学研究的任务；

3.工程师必须掌握技术经济学基本知识；

4.技术经济分析的一般过程。

第二章 技术创新

1.技术创新概述；

2.技术创新的过程模式；

3.技术创新战略及其选择；

4.技术创新组织形式；

5.技术创新系统；

6.技术创新政策。

第三章 经济性评价基本要素

1.经济效果；
2.现金流量；
3.投资与资产；
4.固定资产折旧；
5.成本；
6.税金与税收；
7.销售收入、利润和利润率；
8.资金时间价值及其等值计算。

第四章　经济性评价基本方法

1.投资回收期法；
2.净值法；
3.内部收益率法；
4.其他效率型指标；
5.多方案经济评价方法；
6.运用 Excel 计算评价指标。

第五章　不确定性与风险分析

1.投资风险与不确定性概述；
2.盈亏平衡分析；
3.敏感性分析；
4.概率分析。

第六章　设备更新与租赁的经济分析

1.设备的磨损及其寿命；
2.设备更新的经济分析；
3.设备租赁的经济分析。

第七章　价值工程。

1.价值工程的基本原理；
2.价值工程的基本内容；
3.方案的创造与实施；
4.价值工程案例。

第八章　建设项目可行性研究

1.可行性研究概述；
2.市场预测与项目建设规模；
3.投资估算与资金筹措；
4.建设项目财务评价；
5.国民经济评价；
6.案例分析。

第九章　建设项目可持续发展评价

1.可持续发展的概念与内涵；

2.建设项目可持续发展评价概述；

3.建设项目资源与能源利用评价；

4.建设项目环境可持续发展评价；

5.建设项目社会可持续发展评价；

6.建设项目后评价概述。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
函授时数	2	2	4	4	2	2	2	1	1
自学时数	2	4	6	5	3	2	2	3	3

三、主要教材及参考书

1.杨青等，《技术经济学》，武汉：武汉理工大学出版社，2003

2.吴添祖等，《技术经济学概论》，北京：高等教育出版社，2004

3.袁明鹏等，《新编技术经济学》，北京：清华大学出版社，2007

编写单位：能源与安全学院（部）采矿工程系

编写人：刘钦节 孙建

审定人：

《煤矿特殊开采技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0　开课学期：8

一、教学大纲说明

(一)课程的性质与目的

矿井特殊开采是采矿工程专业的主干专业课，与其它专业课程一起构成煤矿开采的完整体系，特殊开采伴生于矿井生产全过程。是一门具有广泛基础而又特殊的综合性边缘科学。主要研究在确保安全生产的前提下，采取多种技术措施，将吊滞储量转化为可采储量，尽可能多的回收地下资源，提高经济效益、延长矿井服务年限。

(二)课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生能够系统掌握地表、岩层移动变形规律，预计方法，研究具有特殊技术要求的地下开采方法，地面、地下保护措施。

(三)本课程重点

矿山开采沉陷，建筑物下、铁路下、水体下、承压水体上(三下一上) 及其他条件下的安全开采与保护方法及措施。

(四)本课程与其他相关课程的关系

矿井特殊开采是一门综合性边缘技术学科，是在多种学科相互渗透相互结合中产生发展的。在学习本课程前，一般应先学习高等数学、线性代数、概率论、数理统计、矿井地质、采矿学、矿山测量等课程。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　基本概念

1.课程特点

2.岩层移动过程

3.岩层移动“三带”规律

第二章　地表移动和变形规律

1.地表移动形式

2.地表移动盆地类型

3.地表移动盆地特征及角量参数

第三章 盆地内地表移动和变形规律

1.移动和变形定义

2.移动稳定后盆地内移动和变形分布规律

3.采动过程中盆地内移动和变形分布规律

第四章 开采沉陷影响因素分析

1.地质和采矿因素

2.覆岩力学性质

3.松散层

4.煤层倾角
5.采厚和采深
6.采区尺寸
7.重复采动
8.采煤方法和顶板控制方法

第五章 地表移动和变形预计

1.预计意义、内容和方法
2.概率积分法
3.典型曲线法

第六章 建构筑物采动损害与评定

1.建筑物下采动损害与评定
2.铁路采动损害与评定
3.公路采动损害与评定
4.高压输电线路损害与评定

第七章 水体采动损害与评定

1.水害事故特点
2.水下采煤特点
3.覆岩破坏高度及计算

第八章 协调开采法

1.全柱开采
2.协调开采
3.择优开采
4.连续开采
5.优化开采
6.协调开采应用实例

第九章 条带开采法

1.条带开采类型
2.条带开采实用条件
3.条带开采地表沉陷规律
4.条带煤柱强度和稳定性因素分析
5.条带开采沉陷预计和设计
6.条带开采应用实例

第十章 充填开采法

1.充填开采概述
2.固体充填采煤技术
3.膏体材料充填技术
4.超高水材料充填技术

5.覆岩离层带注浆充填减沉技术

第十一章 建构筑物下采煤控制技术

1.建构筑物加固防护措施

2.建构筑物维修补强技术

3.抗采动建构筑物设计技术

4.建筑物下采煤实例

第十二章 水体下采煤控制技术

1.留设安全煤岩柱

2.处理水体

3.开采技术措施

4.水体下采煤实例

第十三章 承压水上采煤控制技术

1.底板突水类型

2.底板破坏规律

3.影响底板突水的因素分析

4.防水安全煤岩柱留设方法

5.承压水上采煤设计

6.承压水安全技术措施

7.承压水上采煤实例

第十四章 井筒与工业广场煤柱开采

1.开采意义与要求

2.开采现状与发展趋势

3.井筒煤柱开采影响分析

4.井筒与工广煤柱开采原则

5.安全开采技术措施

6.井筒与工业广场煤柱开采实例

第十五章 开采沉陷对环境影响评价

1.矿区环境现状

2.矿区生态环境影响评价内容与方法

3.矿区生态环境保护对策

4.矿区生态环境规划

第十六章 开采沉陷区治理

1.矿井水污染处理

2.煤矸石综合利用

3.矿区土地复垦技术

4.淮南矿区生态环境保护实例

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六
面授	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1

三、教材及参考书

1.郭文兵，杨科等《煤矿开采损害与保护》，煤炭工业出版社，2012

2.李德忠等《矿井特殊开采技术》，中国矿业大学出版社，2011

3.何国清等《矿山开采沉陷学》，中国矿业大学出版社,1994

4.中华人民共和国煤炭工业部制定《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》，煤炭工业出版社，2000

能源与安全学院采矿工程系

编写人：杨科

《矿山压力与控制》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别： 专业课

面授（理论）学时：40 实验（实践）学时： 4 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿工程专业学生主要专业课之一。它系统的阐述煤矿开采过程中所形成的压力、矿压显现的基本规律及矿压控制技术等。通过学习使学生初步具有回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压研究工作的基本技能。

（二）课程的基本要求

要求学生理解采场及巷道矿压和顶板控制的基本原理，使学生了解回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压**实际**工作的基本技能。

（三）本课程的重点

回采工作面矿压规律及控制方法，采区巷道矿压显现及维护技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应在《材料力学》、《井巷工程》、《采矿学》等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 矿山岩石和岩体的基本性质

第一节 岩石的基本物理性质

第二节 岩石强度和变形特性

第三节 岩石破坏机理和强度特性

第四节 岩体的基本特征

第五节 岩体的基本力学性能和岩体分级

第二章 矿山岩体的原岩应力及其重新分布

第一节 岩体中的原岩应力

第二节 岩体的弹性变形能

第三节 孔周围的应力分布

第四节 围岩的极限平衡和支承应力

第三章 采场顶板活动规律

第一节 有关上覆岩层活动规律的假说

第二节 顶板垮落

第三节 老顶的断裂形式

第四节 初次来压步距

第五节 老顶断裂后的稳定性

第四章 采场矿压显现规律

第一节 老顶的初次来压
第二节 老顶的周期来压
第三节 顶板压力的计算
第四节 工作面前后的支承压力分布
第五节 影响矿山压力显现的因素

第五章 采场顶板的支护方法

第一节 顶板分类和底板特征
第二节 采场支架的类型和力学特征
第三节 支架和围岩的作用关系
第四节 综采工作面顶板控制
第五节 单体工作面顶板控制
第六节 顶板来压和支护质量

第六章 采场岩层移动与控制

第一节 岩层移动的采动损伤
第二节 岩层控制的关键层理论
第三节 上覆岩层的移动规律
第四节 采场底板破坏与突水
第五节 采场上覆岩层移动控制技术

第七章 巷道矿压显现规律

第一节 巷道围岩应力及变形规律
第二节 受采动影响矿压显现规律
第三节 巷道围岩控制原理

第八章 巷道维护原理和支护技术

第一节 无煤柱护巷
第二节 巷道围岩卸压
第三节 巷道金属支架
第四节 巷道锚杆支护
第五节 软岩巷道变形规律

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	3	4	4	6	6	6	6	5		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	矿压研究方法（相似材料模拟实验）	2	
2	单体支柱性能测试	2	
3			

三、主要教材及参考书

1.《矿山压力与岩层控制》，钱鸣高 石平五主编，2010 年，中国矿业大学出版社；

2.《矿山压力与岩层控制》，姜福兴主编，2004 年，煤炭工业出版社；

3.《实用矿山压力控制》，宋振骐主编，1989 年，中国矿业大学出版社；

4.《矿山压力及其控制》，钱鸣高，刘听成主编，1991 年，煤炭工业出版社；

5.《矿山岩石力学》，李通林主编，1991 年，重庆大学出版社教研室：采矿教研室

编写单位：　　能源与安全学院（部）　　采矿系

编写人：钱彪

审定人：钱彪

《矿山信息与计算机应用》教学大纲

适用专业： 安全工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：4 学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿专业信息及计算机方向的一门主要专业课。目地是使学生获得必要的矿业信息理论基础知识和应用技能，了解矿业信息理论和计算机应用的技术发展概况和应用前景，为今后的毕业设计、从事本专业的生产技术管理工作和进一步从事科学研究工作打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

要求学生了解计算机在矿业中的主要应用和技术发展状况，掌握必要的矿业信息理论和基础知识。

（三）本课程的重点

掌握矿山信息与计算机应用的基本原理，能对巷道、采场进行模拟，了解专家系统和计算机神经网络的基本原理及在矿业中的主要应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应该开设在煤矿开采学和矿山压力及其控制等之后，与矿井设计与优化、系统工程以及采矿 CAD 等课程关系密切。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　导论

1、信息及安全信息；

2、信息源与安全信息源；

3、安全管理者的信息需求与信息交流；

4、安全管理信息化；

5、企业安全信息管理工作的组织。

第二章　企业安全信息管理工作概述

1、企业安全信息的收集；

2、企业安全信息管理技术；

3、安全信息系统与管理决策

第三章　安全管理信息系统开发概述

1、安全信息系统的概念、功能及特点；

2、安全管理信息系统开发的目标、条件及原则；

3、安全管理信息系统的结构；

4、安全管理信息系统的开发方法；

5、安全管理信息系统的战略规划

第四章　安全管理信息系统分析

1、安全管理信息系统分析概述；

2、安全管理信息系统可行性分析；

3、安全管理信息系统需求调查；

4、安全管理信息系统需求分析；

5、安全管理信息系统逻辑模型的确定；

6、安全管理信息系统任务书编制。

第五章　安全管理信息系统设计

1、安全管理信息系统设计概述；

2、安全管理信息系统的总体设计；

3、安全管理信息系统的数据处理流程图设计；

4、安全管理信息系统的代码设计；

5、安全管理信息系统的输入输出设计；

6、安全管理信息系统的数据文件与数据库设计；

7、系统设计说明书。

第六章　安全管理信息系统的实现、运行、维护与评价

1、安全管理信息系统的实现；

2、安全管理信息系统的调试；

3、安全管理信息系统的运行与维护；

4、安全管理信息系统的评价。

第七章　安全管理决策支持系统

1、决策支持系统的概念、分类与特点；

2、决策支持系统的基本结构；

3、安全管理决策支持系统开发的关键技术；

4、安全管理决策支持系统的应用现状和发展趋势。

第八章　安全专家系统

1、专家系统的概念与特点；

2、专家系统的结构与问题求解过程；

3、安全专家系统开发的关键技术；

4、安全专家系统的应用现状和发展趋势。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	2	4	4	4	4	2	2		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	安全管理信息系统认识与维护	4	

三、主要教材及参考书

编写单位：能源与安全学院（部）安全工程系　编写人：蔡峰　　审定人：彭伟

《矿山岩体力学》教学大纲

适用专业：采矿工程专业（函授本科） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：4 开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《矿山岩体力学》是高等学校采矿工程专业本科学生的一门必修的专业技术基础课程，它是应用必要的力学知识研究岩体的力学特性以及工程岩体的变形和稳定性问题，其基本知识、基本理论和基本技术是从事岩石工程施工、设计和研究的工程技术人员所必修掌握的，为今后从事专业工作和进行科学研究打下基础。

通过本课程的学习，应使学生熟练掌握岩石的基本物理力学性质、岩石的强度理论；掌握结构面的力学特性、岩体的力学性质、地下工程围岩应力分布规律、矿井、隧道地压和位移的计算以及稳定性分析、岩体力学试验方法等基本知识；了解冲击地压、岩体的各向异性等概念、了解原岩应力测定方法和设备；具有解决岩体工程（包括地下工程、岩质边坡工程、地基工程）实践问题的基本技能，并了解岩石力学学科发展的当前动态。

（二）课程的基本要求

（1）通过学习，充分理解并掌握岩石基本参数的概念，以及变形和强度参数的影响因素和试验方法。

（2）掌握岩石的变形特征以及强度理论。

（3）对工程中的一般岩石力学问题具有一定的分析和计算的能力，如硐室围岩稳定分析，边坡稳定分析，坝基稳定分析等。

（4）具有正确进行数字计算的能力，掌握测量岩石主要参数的操作技能，具有分析实验数据和编写报告的能力。

（三）本课程的重点

（1）绪论

扼要说明岩石力学的定义、任务和研究方法，介绍岩石力学的发展简史，强调岩石力学在解决工程问题中的重要作用。

（2）岩石的物理性状

重点介绍岩石的基本物理指标：容量、比重、孔隙率及相关的水理性指标（吸水率、饱水率、饱水系数、软化系数、渗透性指标及膨胀性指标等），强调水对岩石性状的影响，使学生认识到水在岩体中的作用是个重要问题。了解岩石的热学（地温梯度）、电学性质及岩体的结构特性：不连续性、非均匀性和各向异性。

（3）岩石的变形

讲授岩石在单轴和三轴压缩下的变形特性及其特征参数的确定。使学生了解现场岩体变形实验的方法及测试成果的分析，特征参数的确定以及岩石蠕变性状。

（4）岩石的强度

重点掌握莫尔库龙准则、Griffith 准则等，充分讲解使学生掌握σ_c、σ_t、C、

φ的意义，影响因素及实验方法。说明岩石强度理论的概念，重点介绍莫尔理论和格里菲斯理论。强调结构面和水对岩石强度的作用。

（5）岩体中初始应力

重点讲解初始应力的概念，使学生对自重应力与构造应力有正确的理解。介绍初始应力的测量方法，使学生对应力解除和应力恢复有所了解，强调初始应力在工程建设中的重要性。

（6）地下硐室围岩的稳定分析

介绍围岩的概念和影响围岩稳定的因素。重点讲解在矿山岩压力计算中的散体理论和弹塑性理论的计算方法，使学生熟练掌握这两种计算方法。

重点说明圆形、椭圆形硐室围岩应力分布规律，对喷锚支护的原理可作一般介绍。

（7）掌握地下工程围岩应力分布规律，矿井、采场地压和位移的计算以及稳定性分析方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应在《材料力学》、《理论力学》、《弹性力学》、《井巷工程》、《高等数学》、《开采方法》等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容(30 学时)

第一章、绪论

(对《矿山岩石力学》特点、难点和课程结构的思考)

第二章、岩石的基本物理力学性质

1、概述

2、岩石的物理性质

3、岩石的应力状态、

4、岩石的扩容

5、岩石的流变性质

6、岩石的各向异性

第三章、岩石的变形

1、岩石在单轴压缩状态下的力学特性

2、单轴压缩状态下反复加载和卸载时的岩石变形特性

3、岩石应力-应变全过程曲线

4、三轴压缩状态下的岩石变形特性

5、岩石变形特性参数的测定

第四章、岩石的强度理论

1、岩石的破坏形式

2、岩石的抗压强度

5、岩石的抗拉强度

4、岩石的抗剪强度

5、岩石的破坏准则

6、岩石中水对岩石强度影响

第五章、结构面的力学性质

1、结构面的类型及其特征(从地质角度)

2、岩体结构的基本类型

5、结构面的变形特征

4、结构面的抗剪强度

5、结构面的力学效应

第六章、岩体的力学性质和岩体分类

1、岩体的强度

2、岩体的变形

3、岩体的分类

第七章、原岩应力及其测量

1、概述

2、自重应力

3、构造应力

4、温度应力

5、地壳浅部原岩应力及变化规律

6、原岩应力测量

第十章、巷道围岩应力与稳定性

1、弹性岩体巷道围岩应力

2、弹塑性岩体巷道围岩应力

3、巷道围岩位移

第十一章、井巷维护原则与锚喷支护

1、井巷维护原则

2、锚喷支护原理

（二）学时分配（面授 30 学时）

章次	一	二	三	四	五	六	七	十	十一
时数	2	4	4	4	4	3	3	4	2

（三）含实验学时分配(实验 4 学时)

序号	实验名称	学时	备注
1	实验一、岩石容重实验（①量积法、②蜡封法）	1	
2	实验二、岩石单向抗压强度	1	
3	实验三、岩石在单向压缩状态下的变形参数实验	1	
4	实验四、岩石的三轴抗压强度测试	1	

以上实验由《矿山岩体力学实验》课程单独开设。

三、主要教材及参考书

教　材：

1. 赵光明主编. 矿山岩石力学. 徐州：中国矿业大学出版社，2015.

参考书：

1. 李通林等编. 矿山岩石力学. 重庆：重庆大学出版社，1991.
2. 高延法. 矿山岩石力学. 徐州：中国矿业大学出版社,2000.
3. 蔡美峰. 岩石力学与工程. 北京：科学出版社，2002.

编写单位：能源与安全学院（部）采矿工程系

编 写 人：赵光明、孙建

审 定 人：余忠林

《矿山设计与优化》教学大纲

适用专业：采矿工程（本科　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

矿山设计与优化是采矿工程专业重要的专业课，学生通过学习，在熟悉国家工业技术政策、设计规范、安全规程、技术标准等原则要求的基础上，掌握矿山设计的基本理论和方法，具有进行矿区开发规划、矿井设计、生产技术管理方面的能力。

（二）课程的基本要求

了解矿井设计的程序和工程项目可行性研究的方法步骤；掌握矿井设计参数的最优化、矿井轨道线路及车场设计。

（三）本课程的重点

矿井开采设计方案比较法；轨道线路设计；井底车场设计；采区车场设计。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程在矿山压力及其控制、煤矿开采学、井巷工程、煤矿地质学等课程之后开设，与其内容关系密切。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1　矿区总体规划设计

1.1　矿区总体设计程序

1.2　矿区总体设计的依据与内容

1.3　矿区总体设计原则（自学）

2　矿井设计

2.1　矿井设计程序及依据

2.2　矿井初步设计内容

2.3　矿井初步设计安全专篇内容

2.4　矿井开采设计原则与步骤

2.5　方案比较法

2.6　矿井采掘关系（自学）

2.7　矿井开拓设计方案比较内容（自学）

3　矿井开拓方案设计案例

3.1　矿井开拓设计方案比较示例一

3.2　矿井开拓设计方案比较示例二（自学）

4　井底车场轨道线路及车场硐室设计

4.1　矿井轨道线路计算

4.2　矿井轨道线路

4.3　轨道线路联接计算

4.4　轨道线路纵断面连接和坡度
4.5　井底车场设计依据及要求
4.6　井底车场的类型及形式选择
4.7　井底车场的平面布置与坡度设计
4.8　井底车场的通过能力
4.9　井底车场的硐室设计（自学）
4.10　井底车场设计示例（自学）

5　准备方式设计

5.1　准备方式类型
5.2　采区设计的依据及内容
5.3　准备巷道布置方案分析
5.4　采区主要参数（自学）

6　准备方式巷道布置方案选择示例

6.1　采区巷道布置方案选择示例
6.2　盘区巷道布置方案选择示例（自学）

7　采区车场设计

7.1　采区车场设计依据与要求
7.2　采区上部车场线路设计
7.3　采区中部车场线路设计
7.4　采区下部车场线路设计
7.5　新型辅助运输方式的车场及轨道线路联接特点
7.6　乘人车场、人车存车场（自学）
7.7　无极绳运输车场（自学）

8　采区硐室设计

8.1　采区煤仓设计
8.2　采区变电所设计
8.3　采区绞车房设计
8.4　采区水泵房设计（自学）

9　采煤方法设计

9.1　回采巷道布置
9.2　采煤工艺设计
9.3　采煤方法的选择

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时　数	1	2	1	6	2	1	8	2	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.徐永圻等，《矿井开采设计》，中国矿业大学出版社
2.孙宝铮等，《矿井开采设计》，中国矿业大学出版社
3.张先尘等，《采煤学》(下册)，煤炭工业出版社
4.刘吉昌，《矿井设计指南》，中国矿业大学出版社
5.李德等，《运筹学》，清华大学出版社
6.徐永圻，《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社
7.张荣立等，《采矿工程设计手册》，煤炭工业出版社

编写单位：能源与安全学院采矿系
编写人：徐华成
审定人：

《煤矿安全高效开采技术装备》教学大纲

适用专业：采矿工程（函授　本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

煤炭高效安全开采始终是我国煤炭工业发展的方向，而高效开采工作面成套装备技术的创新和发展是实现这一目标的根本途径。随着国民经济和社会的快速发展，煤炭工业作为重要的能源行业已经上升为国家战略，其发展取得了令人瞩目的重大成就。本课程在高产高效矿井地质保障技术基础上，对高产高效技术装备、安全高效开采辅助运输技术、岩巷安全高效开采掘进技术等进行系统的阐述。这门课程是采矿工程专业的基础课，学习的目的是让学生了解及掌握煤矿安全高效开采技术装备的现状、应用及发展方向的相关知识。培养学生具备煤矿安全高效开采技术装备合理选取的能力，能够根据煤矿现场，具有分析和解决采矿工程中技术装备实际问题能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生了解及掌握煤矿安全高效开采技术装备的现状、应用及发展方向的相关知识，具备分析和解决采矿工程中技术装备实际问题能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容是矿井地质保障技术、高产高效技术装备、安全高效开采辅助运输技术与岩巷安全高效开采掘进技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在本课程学习前，要求学生已初步掌握《矿井通风与安全》、《采掘机械》、《矿山压力与控制》、《矿井提升与运输》、《矿山设计与优化》等专业基础课程相关知识，本课程在采矿毕业设计之前开设，具有承上启下的作用。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　高产高效矿井地质保障技术

第一节　安全高效矿井地质保障系统的基本概念

第二节　煤田地质与勘探技术

第三节　煤矿井防治水技术与装备

第四节　井下钻探设备与工艺技术

第五节　地球物理勘探技术与装备

第六节　矿井地质信息动态管理软件系统

第二章　高产高效开采装备技术

第一节　特大型矿井综采成套装备技术

第二节　自动化放顶煤关键技术与装备

第三节　大采高综采成套技术与装备

第四节　特大采高成套技术与装备

第五节　薄煤层安全高效开采成套技术与装备

第三章　我国中小煤矿发展现状及其安全高效开采模式

第一节　我国中小煤矿发展历程及存在问题

第二节　推动中小煤矿采煤方法和装备革新

第三节　促进中小煤矿质量标准化、管理信息化建设

第四章　煤矿安全高效开采辅助运输技术

第五章　我国煤矿岩巷安全高效掘进技术

第一节　钻爆法岩巷安全高效掘进技术

第二节　综掘法岩巷安全高效掘进技术

第三节　岩巷安全高效掘进技术展望

第六章　工作面开采装备技术创新与发展方向

第一节　高效自动化开采成套技术与装备开发

第二节　复杂难采煤层高效开采成套装备技术开发

第三节　开采装备先进制造与产业化发展

第七章　神华集团现代化安全高效矿井模式及装备特点

第八章　对如何建设安全高效矿井的几点思考

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	机动
时　数	4	5	3	2	4	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.袁树来.薄煤层高产高效开采技术[M].煤炭工业出版社，2011.

2.范立民. 高产高效煤矿建设的地质保障技术:陕西省煤炭学会学术年会论文集[M].地质出版社，2009.

3.钱建钢. 高产高效刨煤机综合机械化采煤设备及技术[M].煤炭工业出版社，2008.

4.张东升. 矿井高产高效开采模式及新技术[M].中国矿业大学出版社，2003.

5.张宝明. 中国煤矿高产高效技术[M].中国矿业大学出版社，2001.

编写单位：能源与安全　学院（部）　采矿　系

编写人：徐乃忠，李英明

审定人：

《非煤矿开采技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程专升本、本科函授专业 课程类别：专业基础课、专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是煤炭系统高等院校系统介绍金属和非金属矿床地下开采的必修课程，上拓宽煤炭院校采矿工程专业知识面和增强培养人才适应能力，促进采矿学科发展的一门专业技术课。

（二）课程的基本要求

要求学生了解非煤矿床地下开采的主要应用和技术发展状况，掌握必要的非煤矿床地下开采理论和基础知识。

（三）本课程的重点

非煤矿床的开拓及其特点、非煤矿床回采工作过程、采矿方法分类选择、空场采矿法、充填采矿法、采空区处理方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应该开设在煤矿开采学等之后，与矿山压力及其控制、矿井设计与优化、系统工程以及采矿 CAD 等课程关系密切。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 非煤矿床的形成及工业特点

通过对非煤矿床的形成的概括性介绍，对比煤矿床使学生了解非煤矿床工业特点。

第二章 非煤矿床的开拓及其特点

掌握非煤矿床地下开采的基本问题的有关知识和特点，主要包括井田和井田内的划分，矿井生产能力的确定，矿床开采步骤，矿石的损失贫化等。掌握非煤矿床开拓方法分类及各方法的基本特点。

第三章 非煤矿床回采工作过程

掌握非煤矿床回采工作中有关浅、中、深孔落矿的要素及评价和主要机具，深孔挤压爆破原理；采场运搬的几种方法和主要设备及矿块底部结构的概念；采场地压管的基本方法（重点是矿柱留设及充填法）。

第四章 采矿方法分类选择

建立采矿方法概念，掌握按采场地压管理方法不同分类方法。了解采矿方法选择原则及主要影响因素。熟练掌握运用采矿方法常用技术经济指标及矿石损失与贫化率和采准工作量的计算方法。

第五章 空场采矿法

重点讲述全面法、房柱法、留矿法的矿块结构参数、采准切割及回采工作，掌握它们的评价及适用条件，简介分段矿房及阶段矿房法。

第六章 崩落采矿法

重点讲述有底柱崩落法、无底柱崩落法的矿块结构参数、采准切割及回采工作，掌握它们的评价及适用条件，简介阶段崩落法。

第七章 充填采矿法

重点讲述上向水平分层充填法矿块结构参数、采准切割及回采工作，胶结充填方案，掌握本法评价及适用条件；扼要讲述下向分层充填法；简介分采（削壁）充填法。

第八章 概述矿柱回采与采空区处理方法

第九章 椭球体放矿理论

主要讲述椭球体放矿理论中单孔放矿时崩落矿石移动规律，重点是放出体概念及性质。概述多孔放矿时崩落矿石移动规律及降低有底柱崩落法矿石损失贫化的技术措施。

第十章 特殊采矿方法

主要讲述原地浸出法、钻孔水溶法、钻孔热熔法、钻孔水力法的基本概念及原理、方法。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	3	3	2	6	6	4	2	1	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	非煤矿床的开拓	1	
2	空场采矿法	1	
3	崩落采矿法	1	
4	充填采矿法	1	

三、主要教材及参考书

1、王青等主编《采矿学》，冶金工业出版社

2、解世俊等主编《金属矿床地下开采》（修订版），冶金工业出版社

3、武汉建筑材料工业学院编《非金属矿床地下开采》， 中国建筑工业出版社

4、杨殿主编《金属矿床地下开采》，中南工业出版社

5、徐永圻等《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社

编写单位：能源与安全学院（部） 采矿工程系

编写人：殷志强

审定人：

《煤矿开采学》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：50 实验学时：8 开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是研究地下开采的综合性工程技术科学，是采矿专业必修的专业课之一，目的培养学生对煤矿建设，生产系统，生产方针，技术政策、法规有全面了解。

（二）课程的基本要求

要求学生掌握煤矿开采的基本原理，掌握采煤方法、准备方式和井田开拓等部分内容。并通过电教、模型、实习和设计等教学环节，使学生对煤矿生产，矿井开拓开采技术、机械化采煤等有较全面的认识。

（三）本课程的重点

重点要掌握缓倾斜煤层的长壁采煤方法、准备方式和井田开拓三部分，训练学生进行方案设计的基本技能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

“煤矿地质”、“煤矿测量”是讲述矿图和煤柱留设方法，“井巷工程”是讲述井巷断面和交岔点设计施工，在本课程之前进行；“矿井通风”、“矿山压力与控制”、“矿井设计”、“特殊开采”应在本课程之后进行。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 煤矿开采的基本概念

第一节 煤田开发的概念

第二节 矿井井巷名称及井田内划分

第三节 矿井生产的基本概念

第二章 采煤方法概念及分类

第一节 采煤方法的概念

第二节 采煤方法的分类及应用

第三章 单一走向长壁采煤法回采工艺

第一节 爆破采煤回采工艺

第二节 普通机械化回采工艺

第三节 综合机械化回采工艺

第四章 单一走向长壁采煤法采煤系统

第一节 示例

第二节 采煤系统分析

第三节 单一走向长壁采煤法的应用。

第六章 倾斜长壁采煤法

第一节 示例

第二节　采煤系统分析

第三节　回采工艺特点

第七章　放顶煤采煤法

第一节　基本特点及类型

第二节　放顶煤工艺特点。

第三节 采煤系统分析

第四节　适用条件及评价

第八章急倾斜煤层采煤法

第一节　急倾斜煤层走向长壁采煤法

第二节　伪倾斜柔性掩护支架采煤法

第三节　水平分层的采煤法

第四节　滑移支架放顶煤工艺

第十一章 准备方式的类型及选择

第一节　准备方式的概念及分类

第二节　采区式准备

第三节　盘区式准备

第四节　条带式准备

第十二章　煤层群开采顺序

第一节 缓倾斜及倾斜煤层群开采顺序

第二节　急倾斜煤层群开采顺序

第十三章　采区准备巷道布置及参数分析

第一节　煤层群区段集中平巷的布置及层间联系方式

第二节　采（盘)区上下山布置

第三节　采区参数

第十六章　井田开拓的基本概念

第一节　煤田划分为井田

第二节　矿井储量、生产能力和服务年限

第三节　开拓方式的概念及分类

第十七章　井田开拓方式

第一节　立井开拓

第二节　斜井开拓

第三节　平硐开拓

第四节　井筒形式分析及选择

第五节　综合开拓

第六节　多井筒分区式开拓

第十八章　井田开拓巷道布置

第一节　开采水平的划分及上下山开采

第二节　开采水平大巷的布置

第三节　井筒的位置

第二十章　矿井开拓延深与技术改造

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	2	4	4	0	4	4	2	0	0
章　节	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
时　数	4	1	6	0	0	3	5	6	0	2

（三）含实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	采煤工艺	2	
2	采区巷道布置及采区车场	2	
3	近水平煤层及急倾斜煤层巷道布置	2	
4	井田开拓及井底车场	2	

三、主要教材及参考书

1．煤炭工业设计规范 中国计划出版社 2006

2．煤矿安全规程 煤炭工业出版社 2011

3. 张先尘等《中国采煤学》，煤炭工业出版社 2002

4. 徐永圻等《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社 2009

5. 李德忠等《矿井深部开采技术》，中国矿业大学出版社 2005

编写单位：　能源与安全学院　学院（部）　采矿系

编写人：余忠林

审定人：余忠林

3. 成人高等教育《煤矿开采技术》专业专科函授教学大纲

《矿井通风与安全》教学大纲

适用专业：采矿工程专业（本科、专升本）　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

该课程是采矿工程专业（专升本）的专业课之一，目的是让学生掌握矿井通风技术的工程基础知识和基本理论知识，具有系统的工程实践学习经历；同时具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析的能力。

（二）课程的基本要求

通过该课程学习，要求学生在掌握矿山通风的基本规律和基本原理基础上，具有从事矿山通风与安全科研、设计和管理的能力。

（三）本课程的重点

通风工程中空气流动的基本理论；井巷通风阻力；通风动力；风量分配与调节；局部通风；通风系统设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》等专业课密切相关，它与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》相配套，在其后开设。同时又是《矿井瓦斯与矿尘防治》、《矿井防火与事故救援》等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　矿井空气

第一节　矿井空气成分

组成，性质，质量标准。

第二节　矿井空气中有害气体

有害气体的性质，来源和安全浓度标准。

第三节　矿井气候

人体热平衡，影响矿内空气温度的主要因素，衡量气候条件指标和标准，矿内空气温度的变化规律。

第二章　矿井空气流动基本理论

第一节　空气的主要物理参数

温度、压力、密度、粘性、湿度、焓，矿内空气的热力变化过程。

第二节　风流的能量与压力

风流能量、压力、风流点压力及其相互关系。

第三节　通风能量基本方程

空气流动连续性方程、可压缩液体能量方程。

第四节　能量方程在通风工程中的应用

水平风管的能量（压力）通风系统风流能量坡度线，等熵静压图，矿井通风系统诸压力参数的关系。

实验：风流的点压力测定。

第三章　井巷通风阻力

第一节　井巷断面风速分布

层流、紊流、雷诺数、管道风速分布。

第二节　摩擦阻力与风阻

沿程阻力、层流沿程阻力，摩擦风阻与阻力系数。

第三节　　局部阻力与风阻

局部阻力计算公式、阻力系数。

第四节　矿井总阻力与等积孔

井巷阻力特性，总风阻，等积孔。

第五节　降低矿井阻力的措施

降低摩擦阻力、局部阻力措施。

第六节　井巷通风阻力测定

实验：沿程阻力和局部阻力测试。

第四章　通风动力

第一节　自然风压

自然风压形成，计算，影响因素，控制和利用。

第二节　主要通风机的类型和构造、性能参数

离心式、轴流式主要通风机构造和工作原理。

第三节　主要通风机附属装置

风峒，扩散器，防爆门，反风装置。

第四节　通风机实际特性曲线

工作参数，水柱计测值的意义、实际特性曲线、类型特性和比例定律。

第五节　主要通风机的工况点及其经济运行

工况点确定，合理工作范围，工况的调节。

第六节　主要通风机的联合运转

通风机串联、并联及适用条件。

第七节　主要通风机的选择、安装与维护

第八节　噪声控制通风机的性能测定

第五章　矿井通风网络中风量的分配与调节

第一节　风量分配基本定律

网络与网络图，基本定律。

第二节 简单网络特性

串联，并联，角联。

第三节　通风网络动态特性分析

井巷风阻变化，风流稳定性分析。

第四节　矿井风量调节

局部调节，总风量调节。

第五节　应用计算机模拟复杂通风网络

数学模型，软件与应用。

第六章　局部通风

第一节　局部通风方法

局部通风机通风，全风压通风，引射器通风。

第二节　掘进工作面风量计算

排除炮烟需风量，排瓦斯、矿尘需风量及风速验算

第三节　局部通风装备

风筒，引射器通风 ，局部通风机。

第四节 局部通风系统设计

设计原则，步骤。

第五节 掘进安全技术装备系列化

第七章　　通风系统与通风设计

第一节　矿井通风系统

类型，适用条件，优缺点，工作方式，安装地点。

第二节 采区通风系统

基本要求，上行与下行通风，工作面通风系统。

第三节　通风构筑物及漏风

通风构筑物，漏风及有效风量

第四节　矿井通风设计

内容及要求，矿井通风系统优选，矿井风量计算，阻力计算，通风机选择，通风费用。

第八章　矿井瓦斯

1、煤层瓦斯赋存与含量；

2、矿井瓦斯涌出；

3、瓦斯喷出；

4、煤岩与瓦斯突出及其预防；

5、瓦斯爆炸及其预防；

6、瓦斯抽放。

第九章　火灾防治

1、外因火灾；

2、煤炭自燃理论基础；

3、火灾预测与预报；

4、开采技术与预报；

5、开采技术防火措施；

6、灌浆与阻化剂防灭火；

7、均压防灭火；

8、惰气防灭火；

9、火灾时期通风；

10、矿井火灾处理与控制。

第十章 防尘防治

1、矿尘及其性质；

2、矿山尘肺病；

3、煤尘爆炸及其预防；

4、矿山综合防尘。

第十一章 矿山防水

1、地面防治水；

2、井下防治水；

3、矿井突水及其处理。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	总计
时数	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	风流的点压力测定	4	
2	沿程阻力和局部阻力测试	4	

三、主要教材及参考书

1．张国枢主编，《通风安全学》，中国矿业大学出版社第二版，2011 年 7 月

2．吴中立主编，《矿井通风与安全》，中国矿大出版社，1989 年 6 月

3．国家安全生产监督管理局，国家煤矿安全监察局，《煤矿安全规程》，2006 年版，煤炭工业出版社

4．张国枢编著，《矿井实用通风技术》，煤炭工业出版社，1992 年 12 月

5、安全法规，煤炭工业出版社

6、俞启香主编，《矿井瓦斯防治》，中国矿业大学出版社，1992 年 1 月

编写单位：能源与安全学院（部） 安全系

编写人：李尧斌 审定人：彭伟

《煤矿（瓦斯）灾害及防治技术》教学大纲

适用专业：采矿工程专业（本科、专升本）　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：4　　学期：10

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着煤矿开采深度增加，煤与瓦斯动力灾害发生的频度和强度日益增加，给煤矿安全高效开采带来威胁，因此，瓦斯动力灾害及防治技术对深部高瓦斯矿井的安全高效开采提供了安全技术保障。本课程为采矿工程专业的选修课之一，主要是为学生毕业后从事煤矿技术工作建立一个知识平台。课程设置的目的是培养学生具有从事煤矿安全生产的基本知识和基本技能，初步掌握煤矿相关领域安全技术知识。

该课程系统了讲述了矿井瓦斯赋存与含量、瓦斯的涌出和防治、矿井瓦斯爆炸及预防、煤与瓦斯突出机理及防治、矿井瓦斯抽采及利用、矿尘危害及防治，使学生对矿井煤与瓦斯动力灾害的孕育、发展、发生以及所采取的防治措施等各个环节有了全面的了解。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生具有一定的流体力学、工程力学和传热学基础。通过该课程的学习，使学生对煤矿瓦斯赋存规律、矿井瓦斯涌出规律和瓦斯防治技术等煤矿安全生产技术有一定的了解。

（三）本课程的重点

本课程重点讲授煤矿瓦斯赋存规律、煤层瓦斯渗流和涌出理论、及瓦斯防治技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是前续课程包括流体力学、通风学、煤矿地质学和采矿学等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　煤层瓦斯赋存与含量

主要授课内容：矿井瓦斯的概念与性质；矿井瓦斯的生成；煤层瓦斯赋存的垂直分带性；煤的孔隙特征；　煤的吸附特性；煤层瓦斯压力；　煤层瓦斯含量

第二章　矿井瓦斯涌出

主要授课内容：煤层瓦斯流动的基本规律；煤层瓦斯涌出量及主要影响因素；矿井瓦斯等级及其鉴定；矿井瓦斯涌出量预测；矿井瓦斯涌出防治技术

第三章　瓦斯喷出及其预防

主要授课内容：瓦斯喷出的分类及其特点；瓦斯喷出的防治技术

第四章　煤与瓦斯突出及其防治

主要授课内容：煤与瓦斯突出概况；矿井瓦斯动力现象及分类；采掘工作面瓦斯动力现象的特点；煤与瓦斯突出机理；煤与瓦斯突出的一般规律；区域性防突措施；采掘工作面防突措施；煤与瓦斯突出的预测

第五章　矿井瓦斯爆炸及其预防

主要授课内容： 矿井瓦斯爆炸及作用机理；瓦斯爆炸的传播及其后果；煤矿爆炸性气体的安全技术参数；煤矿瓦斯爆炸原因分析；预防瓦斯爆炸的技术措施

第六章 煤矿瓦斯抽采及利用技术

主要授课内容： 煤矿瓦斯抽放可行性分析；瓦斯抽采理论；瓦斯抽放设计基础；瓦斯抽放方法及工艺参数；瓦斯抽放设备及参数设计；矿井瓦斯利用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	2	4	4	4				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	瓦斯浓度测定	1	
2	瓦斯爆炸演示	1	
3	煤与瓦斯突出指标测定	2	

三、主要教材及参考书

1.俞启香.矿井瓦斯防治.徐州：中国矿业大学出版社，1992

2.周世宁 林柏泉著.煤层瓦斯赋存与流动理论. 北京：煤炭工业出版社，1997

3.张国枢主编.通风安全学. 徐州：中国矿业大学出版社，2000

4.李学诚主编.中国煤矿通风安全工程图集. 徐州：中国矿业大学出版社，1991

5.程伟编著.煤与瓦斯突出危险性预测及防治技术. 徐州:中国矿业大学出版社，2003

6.石必明著.保护层开采覆岩变形移动特性及防突工程应用实践.北京:煤炭工业出版社，2008

编写单位： 能源与安全学院（部） 安全工程系

编写人：胡祖祥

审定人：彭伟

《采场顶板控制与监测》教学大纲

适用专业：专业本科　　课程类别：专业基础课、专业课

面授（理论）学时：30　　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

采场顶板控制与监测技术是采矿工程专业重要的专业课，学生通过学习，在熟悉国家工业技术政策、设计规范、安全规程、技术标准等原则要求的基础上，掌握采场顶板控制与监测的基本理论和方法，具有进行采场设计、生产技术管理方面的能力。

（二）课程的基本要求

了解采场顶板事故的机理及预防措施、掌握预防冒顶事故的采场控顶设计方法，以及支护质量与顶板动态监测技术等。

（三）本课程的重点

采场顶板事故及预防；预防冒顶事故的采场控顶设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在矿山压力及其控制、煤矿开采学、煤矿地质学等课程之后开设，与其内容关系密切。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

第一节　我国煤炭工业的特点

第二节　我国煤炭工业的特点

第三节　煤矿顶板管理发展史

第四节　学习本课程的主要要求

第一章　采场围岩

第一节　顶板与底板

第二节　岩石物理性质

第三节　岩石力学性质

第四节　跨落带与裂隙带

第五节　采场上覆岩层活动规律的假说

第六节　垮落带岩层的确定

第七节　顶板事故基本类型及其对支架性能的要求

第八节　液压支架的性能

第九节　单体支架的性能

第十节　采场顶板的科学管理

第二章　采场顶板事故及预防

第一节　顶板事故分类

第二节　压垮型冒顶的机理及预防措施
第三节　漏冒型冒顶的机理及预防措施
第四节　推垮型冒顶的机理及预防措施
第五节　综合类型冒顶的机理及预防措施
第六节　对采场支架的基本要求
第三章　预防冒顶事故的采场控顶设计
第一节　综采工作面控顶设计
第二节　单体支柱工作面控顶距的确定
第三节　单体液压支柱工作面控顶设计
第四节　初放阶段的顶板控制
第五节　用经验数据估算有关老顶参数
第四章　顶板状态参数与采场支护参数
第一节　顶板状态参数
第二节　采场支护参数
第三节　支护参数与顶板状态参数的关系
第五章　支护质量与顶板动态监测
第一节　综采工作面支护质量与顶板动态监测
第二节　单体液压支柱工作面支护质量与顶板动态监测

（二）学时分配

章　节	0	1	2	3	4	5
时　数	2	4	8	10	4	2

三、主要教材及参考书

1.高召宁.采场顶板控制及监测技术.北京：煤炭工业出版社，2015.

2.窦林名，陆菜平，牟宗龙，岑传鸿. 采场顶板控制与监测技术.徐州：中国矿业大学出版社，2009.

3.岑传鸿,窦林名. 采场顶板控制与监测技术.徐州:中国矿业大学出版社,2005.

4.岑传鸿. 顶板灾害防治. 徐州：中国矿业大学出版社，1994.

5.陈炎光. 中国煤矿采场围岩控制. 徐州：中国矿业大学出版社，1994.

编写单位：能源与安全学院　采矿工程系
编写人：高召宁
审定人：

《井巷工程》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：4 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

通过本课程的学习，使学生具备井巷施工的有关知识，掌握开拓延深及改扩建的基本特点：

(1) 编写巷道施工组织设计的初步能力，其中包括掌握钻眼爆破的基本知识，了解常用炸药及起爆材料的性能及使用条件，编制爆破图表；合理选择施工设备；选择掘进及支护的施工工艺及施工方法；编写循环图表等。

(2) 具备井巷施工图设计的基本知识，其中包括水平巷道断面及交岔点等单位工程施工图的设计步骤及方法。

(3) 了解立井及立井延深施工方案和施工方法等。

（二）课程的基本要求

《井巷工程》是一门实践性很强的应用课程，学习本课程时，注意理论联系实际，以课堂讲授为主，兼顾实例分析与讨论，以达到启发和举一反三的教学效果，部分内容安排学生自学，以培养学生的自学能力。教学过程中对有关章节安排录像，以增加工程类课程的感性知识。通过课外作业巩固和提高课堂的教学效果。同时课程结束后通过生产实习对所的理论知识加以巩固。

（三）本课程的重点

《井巷工程》是一门综合性的工程技术课程，本课程的重点包括钻眼爆破及井巷设计和以水平岩石巷道施工为主的各类地下工程施工的基本知识、基本理论、施工方法、施工技术、施工设备、器材及构筑物、以及施工组织管理等内容。在井巷设计与施工部分，以岩石平巷、煤巷及半煤岩巷为重点进行系统阐述，对其它类型工程则以介绍特点为主，作到举一反三，重点突出。井筒部分则为开拓设计提供方案选择的基本知识。井筒延深部分主要介绍井筒直接延深时的施工方案、施工方法以及施工设备等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

（1）先修课程

煤矿地质学，材料力学，采掘机械。

（2）与其他相关课程的关系

本课程是在学完《煤矿地质学》、《材料力学》、《采掘机械》等课程基础上进行的。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 岩石性质与工程分级

第一节 概述；

第二节岩石的物理性质；

第三节 岩石的力学性质；

第三节 岩石的工程分级。

第二章 钻眼爆破

第一节 钻眼机具；

第二节 炸药和爆炸概论；

第三节 工业炸药；

第四节 起爆器材；

第五节 电雷管起爆法；

第六节 破岩原理和爆破技术。

第三章 巷道断面设计

第一节 煤矿巷道类型与断面形状；

第二节 巷道断面尺寸确定；

第二节 水沟与管缆布置；

第四节 巷道断面设计示例。

第四章 岩巷施工

第一节 钻眼爆破；

第二节 通风防尘与降温；

第三节 装岩与运输；

第四节 岩巷快速施工机械化作业线；

第五节 掘进安全工作。

第五章 煤层巷道施工

第一节 概述；

第二节 煤-岩巷道施工；

第三节 煤巷掘进。

第六章 巷道支护

第一节 支护材料；

第二节 锚喷支护；

第三节 喷射混凝土支护；

第四节 锚杆联合支护；

第五节 支护设备与支护质量检测；

第六节 其他支护形式。

第七章 巷道施工组织与管理

第一节 一次成巷及其作业方式；

第二节 施工组织；

第三节 掘进队的组织与管理制度；

第四节 巷道快速施工工艺和组织施工实例。

第八章 硐室及交岔点

第一节 概述；

第二节 井下主要硐室；

第三节 硐室施工；

第四节 平巷交岔点设计与施工。

第九章 斜井与上下山施工

第一节 斜井施工；

第二节上下山施工；

第十章 特殊条件下的巷道施工

第一节 松软岩层巷道施工；

第二节 揭开煤与瓦斯突出煤层的施工方法；

第三节 巷道维护与维修。

第十一章 立井井筒设计与施工

第一节 概述；

第二节 立井井筒断面设计；

第三节 立井井筒表土施工；

第四节 立井井筒基岩施工；

第五节 立井井筒的延深；

第六节 立井井筒施工组织。

第十二章 矿井建设施工组织与管理

第一节 矿井建设施工组织；

第二节 矿井建设施工管理；

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	3	4	3	2	3	2	4	2	2	3	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	岩巷掘进炮眼布置	2	
2	巷道支护	2	

三、主要教材及参考书

1.李英明，查文华.井巷工程.北京：煤炭工业出版社，2014.

2.李通林，谭学术，刘传伟.矿山岩石力学.重庆：重庆大学出版社，1991.

3.宋宏伟，刘刚.井巷工程.北京：煤炭工业出版社，2007.

4.董方庭 等.井巷设计与施工（修订版）.徐州：中国矿业大学出版社，1994

5.赛云秀.现代矿山井巷施工技术.西安：陕西科学出版社，2000.

编写单位：能源与安全 学院（部）采矿工程 系

编写人：李英明

审定人：

《煤矿特殊开采技术》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　开课学期：8

一、教学大纲说明

(一)课程的性质与目的

矿井特殊开采是采矿工程专业的主干专业课，与其它专业课程一起构成煤矿开采的完整体系，特殊开采伴生于矿井生产全过程。是一门具有广泛基础而又特殊的综合性边缘科学。主要研究在确保安全生产的前提下，采取多种技术措施，将吊滞储量转化为可采储量，尽可能多的回收地下资源，提高经济效益、延长矿井服务年限。

(二)课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生能够系统掌握地表、岩层移动变形规律，预计方法，研究具有特殊技术要求的地下开采方法，地面、地下保护措施。

(三)本课程重点

矿山开采沉陷，建筑物下、铁路下、水体下、承压水体上(三下一上) 及其他条件下的安全开采与保护方法及措施。

(四)本课程与其他相关课程的关系

矿井特殊开采是一门综合性边缘技术学科，是在多种学科相互渗透相互结合中产生发展的。在学习本课程前，一般应先学习高等数学、线性代数、概率论、数理统计、矿井地质、采矿学、矿山测量等课程。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　基本概念

1.课程特点

2.岩层移动过程

3.岩层移动“三带”规律

第二章　地表移动和变形规律

1.地表移动形式

2.地表移动盆地类型

3.地表移动盆地特征及角量参数

第三章 盆地内地表移动和变形规律

1.移动和变形定义

2.移动稳定后盆地内移动和变形分布规律

3.采动过程中盆地内移动和变形分布规律

第四章 开采沉陷影响因素分析

1.地质和采矿因素

2.覆岩力学性质

3.松散层

4.煤层倾角
5.采厚和采深
6.采区尺寸
7.重复采动
8.采煤方法和顶板控制方法

第五章 地表移动和变形预计

1.预计意义、内容和方法
2.概率积分法
3.典型曲线法

第六章 建构筑物采动损害与评定

1.建筑物下采动损害与评定
2.铁路采动损害与评定
3.公路采动损害与评定
4.高压输电线路损害与评定

第七章 水体采动损害与评定

1.水害事故特点
2.水下采煤特点
3.覆岩破坏高度及计算

第八章 协调开采法

1.全柱开采
2.协调开采
3.择优开采
4.连续开采
5.优化开采
6.协调开采应用实例

第九章 条带开采法

1.条带开采类型
2.条带开采实用条件
3.条带开采地表沉陷规律
4.条带煤柱强度和稳定性因素分析
5.条带开采沉陷预计和设计
6.条带开采应用实例

第十章 充填开采法

1.充填开采概述
2.固体充填采煤技术
3.膏体材料充填技术
4.超高水材料充填技术

5.覆岩离层带注浆充填减沉技术

第十一章 建构筑物下采煤控制技术

1.建构筑物加固防护措施

2.建构筑物维修补强技术

3.抗采动建构筑物设计技术

4.建筑物下采煤实例

第十二章 水体下采煤控制技术

1.留设安全煤岩柱

2.处理水体

3.开采技术措施

4.水体下采煤实例

第十三章 承压水上采煤控制技术

1.底板突水类型

2.底板破坏规律

3.影响底板突水的因素分析

4.防水安全煤岩柱留设方法

5.承压水上采煤设计

6.承压水安全技术措施

7.承压水上采煤实例

第十四章 井筒与工业广场煤柱开采

1.开采意义与要求

2.开采现状与发展趋势

3.井筒煤柱开采影响分析

4.井筒与工广煤柱开采原则

5.安全开采技术措施

6.井筒与工业广场煤柱开采实例

第十五章 开采沉陷对环境影响评价

1.矿区环境现状

2.矿区生态环境影响评价内容与方法

3.矿区生态环境保护对策

4.矿区生态环境规划

第十六章 开采沉陷区治理

1.矿井水污染处理

2.煤矸石综合利用

3.矿区土地复垦技术

4.淮南矿区生态环境保护实例

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六
面授	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1

三、教材及参考书

1.郭文兵，杨科等《煤矿开采损害与保护》，煤炭工业出版社，2012

2.李德忠等《矿井特殊开采技术》，中国矿业大学出版社，2011

3.何国清等《矿山开采沉陷学》，中国矿业大学出版社,1994

4.中华人民共和国煤炭工业部制定《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》，煤炭工业出版社，2000

能源与安全学院采矿工程系

编写人：杨科

《矿山压力与控制》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别： 专业课

面授（理论）学时：40 实验（实践）学时： 4 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿工程专业学生主要专业课之一。它系统的阐述煤矿开采过程中所形成的压力、矿压显现的基本规律及矿压控制技术等。通过学习使学生初步具有回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压研究工作的基本技能。

（二）课程的基本要求

要求学生理解采场及巷道矿压和顶板控制的基本原理，使学生了解回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压**实际**工作的基本技能。

（三）本课程的重点

回采工作面矿压规律及控制方法，采区巷道矿压显现及维护技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应在《材料力学》、《井巷工程》、《采矿学》等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 矿山岩石和岩体的基本性质

第一节 岩石的基本物理性质

第二节 岩石强度和变形特性

第三节 岩石破坏机理和强度特性

第四节 岩体的基本特征

第五节 岩体的基本力学性能和岩体分级

第二章 矿山岩体的原岩应力及其重新分布

第一节 岩体中的原岩应力

第二节 岩体的弹性变形能

第三节 孔周围的应力分布

第四节 围岩的极限平衡和支承应力

第三章 采场顶板活动规律

第一节 有关上覆岩层活动规律的假说

第二节 顶板垮落

第三节 老顶的断裂形式

第四节 初次来压步距

第五节 老顶断裂后的稳定性

第四章 采场矿压显现规律

第一节 老顶的初次来压
第二节 老顶的周期来压
第三节 顶板压力的计算
第四节 工作面前后的支承压力分布
第五节 影响矿山压力显现的因素

第五章 采场顶板的支护方法

第一节 顶板分类和底板特征
第二节 采场支架的类型和力学特征
第三节 支架和围岩的作用关系
第四节 综采工作面顶板控制
第五节 单体工作面顶板控制
第六节 顶板来压和支护质量

第六章 采场岩层移动与控制

第一节 岩层移动的采动损伤
第二节 岩层控制的关键层理论
第三节 上覆岩层的移动规律
第四节 采场底板破坏与突水
第五节 采场上覆岩层移动控制技术

第七章 巷道矿压显现规律

第一节 巷道围岩应力及变形规律
第二节 受采动影响矿压显现规律
第三节 巷道围岩控制原理

第八章 巷道维护原理和支护技术

第一节 无煤柱护巷
第二节 巷道围岩卸压
第三节 巷道金属支架
第四节 巷道锚杆支护
第五节 软岩巷道变形规律

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	3	4	4	6	6	6	6	5		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	矿压研究方法（相似材料模拟实验）	2	
2	单体支柱性能测试	2	
3			

三、主要教材及参考书

1.《矿山压力与岩层控制》，钱鸣高 石平五主编，2010 年，中国矿业大学出版社；

2.《矿山压力与岩层控制》，姜福兴主编，2004 年，煤炭工业出版社；

3.《实用矿山压力控制》，宋振骐主编，1989 年，中国矿业大学出版社；

4.《矿山压力及其控制》，钱鸣高，刘听成主编，1991 年，煤炭工业出版社；

5.《矿山岩石力学》，李通林主编，1991 年，重庆大学出版社教研室：采矿教研室

编写单位：　　能源与安全学院（部）　　采矿系

编写人：钱彪

审定人：钱彪

《矿山设计与优化》教学大纲

适用专业：采矿工程（本科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：　　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

矿山设计与优化是采矿工程专业重要的专业课，学生通过学习，在熟悉国家工业技术政策、设计规范、安全规程、技术标准等原则要求的基础上，掌握矿山设计的基本理论和方法，具有进行矿区开发规划、矿井设计、生产技术管理方面的能力。

（二）课程的基本要求

了解矿井设计的程序和工程项目可行性研究的方法步骤；掌握矿井设计参数的最优化、矿井轨道线路及车场设计。

（三）本课程的重点

矿井开采设计方案比较法；轨道线路设计；井底车场设计；采区车场设计。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程在矿山压力及其控制、煤矿开采学、井巷工程、煤矿地质学等课程之后开设，与其内容关系密切。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1　矿区总体规划设计

1.1　矿区总体设计程序

1.2　矿区总体设计的依据与内容

1.3　矿区总体设计原则（自学）

2　矿井设计

2.1　矿井设计程序及依据

2.2　矿井初步设计内容

2.3　矿井初步设计安全专篇内容

2.4　矿井开采设计原则与步骤

2.5　方案比较法

2.6　矿井采掘关系（自学）

2.7　矿井开拓设计方案比较内容（自学）

3　矿井开拓方案设计案例

3.1　矿井开拓设计方案比较示例一

3.2　矿井开拓设计方案比较示例二（自学）

4　井底车场轨道线路及车场硐室设计

4.1　矿井轨道线路计算

4.2　矿井轨道线路

4.3　轨道线路联接计算

4.4　轨道线路纵断面连接和坡度
4.5　井底车场设计依据及要求
4.6　井底车场的类型及形式选择
4.7　井底车场的平面布置与坡度设计
4.8　井底车场的通过能力
4.9　井底车场的硐室设计（自学）
4.10　井底车场设计示例（自学）

5　准备方式设计

5.1　准备方式类型
5.2　采区设计的依据及内容
5.3　准备巷道布置方案分析
5.4　采区主要参数（自学）

6　准备方式巷道布置方案选择示例

6.1　采区巷道布置方案选择示例
6.2　盘区巷道布置方案选择示例（自学）

7　采区车场设计

7.1　采区车场设计依据与要求
7.2　采区上部车场线路设计
7.3　采区中部车场线路设计
7.4　采区下部车场线路设计
7.5　新型辅助运输方式的车场及轨道线路联接特点
7.6　乘人车场、人车存车场（自学）
7.7　无极绳运输车场（自学）

8　采区硐室设计

8.1　采区煤仓设计
8.2　采区变电所设计
8.3　采区绞车房设计
8.4　采区水泵房设计（自学）

9　采煤方法设计

9.1　回采巷道布置
9.2　采煤工艺设计
9.3　采煤方法的选择

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时　数	1	2	1	6	2	1	8	2	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1、徐永圻等，《矿井开采设计》，中国矿业大学出版社
2、孙宝铮等，《矿井开采设计》，中国矿业大学出版社
3、张先尘等，《采煤学》(下册)，煤炭工业出版社
4、刘吉昌，《矿井设计指南》，中国矿业大学出版社
5、李德等，《运筹学》，清华大学出版社
6、徐永圻，《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社
7、张荣立等，《采矿工程设计手册》，煤炭工业出版社

编写单位：能源与安全学院采矿系
编写人：徐华成
审定人：

《煤矿安全高效开采技术装备》教学大纲

适用专业：采矿工程（函授　本）专　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

煤炭高效安全开采始终是我国煤炭工业发展的方向，而高效开采工作面成套装备技术的创新和发展是实现这一目标的根本途径。随着国民经济和社会的快速发展，煤炭工业作为重要的能源行业已经上升为国家战略，其发展取得了令人瞩目的重大成就。

本课程在高产高效矿井地质保障技术基础上，对高产高效技术装备、安全高效开采辅助运输技术、岩巷安全高效开采掘进技术等进行系统的阐述。这门课程是采矿工程专业的基础课，学习的目的是让学生了解及掌握煤矿安全高效开采技术装备的现状、应用及发展方向的相关知识。培养学生具备煤矿安全高效开采技术装备合理选取的能力，能够根据煤矿现场，具有分析和解决采矿工程中技术装备实际问题能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生了解及掌握煤矿安全高效开采技术装备的现状、应用及发展方向的相关知识，具备分析和解决采矿工程中技术装备实际问题能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容是矿井地质保障技术、高产高效技术装备、安全高效开采辅助运输技术与岩巷安全高效开采掘进技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在本课程学习前，要求学生已初步掌握《矿井通风与安全》、《采掘机械》、《矿山压力与控制》、《矿井提升与运输》、《矿山设计与优化》等专业基础课程相关知识，本课程在采矿毕业设计之前开设，具有承上启下的作用。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　高产高效矿井地质保障技术

第一节　安全高效矿井地质保障系统的基本概念

第二节　煤田地质与勘探技术

第三节　煤矿井防治水技术与装备

第四节　井下钻探设备与工艺技术

第五节　地球物理勘探技术与装备

第六节　矿井地质信息动态管理软件系统

第二章　高产高效开采装备技术

第一节　特大型矿井综采成套装备技术

第二节　自动化放顶煤关键技术与装备

第三节　大采高综采成套技术与装备

第四节　特大采高成套技术与装备

第五节　薄煤层安全高效开采成套技术与装备

第三章　我国中小煤矿发展现状及其安全高效开采模式

第一节　我国中小煤矿发展历程及存在问题

第二节　推动中小煤矿采煤方法和装备革新

第三节　促进中小煤矿质量标准化、管理信息化建设

第四章　煤矿安全高效开采辅助运输技术

第五章　我国煤矿岩巷安全高效掘进技术

第一节　钻爆法岩巷安全高效掘进技术

第二节　综掘法岩巷安全高效掘进技术

第三节　岩巷安全高效掘进技术展望

第六章　工作面开采装备技术创新与发展方向

第一节　高效自动化开采成套技术与装备开发

第二节　复杂难采煤层高效开采成套装备技术开发

第三节　开采装备先进制造与产业化发展

第七章　神华集团现代化安全高效矿井模式及装备特点

第八章　对如何建设安全高效矿井的几点思考

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	机动
时　数	4	5	3	2	4	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.袁树来.薄煤层高产高效开采技术[M].煤炭工业出版社，2011.

2.范立民. 高产高效煤矿建设的地质保障技术:陕西省煤炭学会学术年会论文集[M].地质出版社，2009.

3.钱建钢. 高产高效刨煤机综合机械化采煤设备及技术[M].煤炭工业出版社，2008.

4.张东升. 矿井高产高效开采模式及新技术[M].中国矿业大学出版社，2003.

5.张宝明. 中国煤矿高产高效技术[M].中国矿业大学出版社，2001.

编写单位：能源与安全　学院（部）　采矿　系

编写人：徐乃忠，李英明

审定人：

《煤矿开采学》教学大纲

适用专业： 采矿工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：50 实验学时：8 开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是研究地下开采的综合性工程技术科学，是采矿专业必修的专业课之一，目的培养学生对煤矿建设，生产系统，生产方针，技术政策、法规有全面了解。

（二）课程的基本要求

要求学生掌握煤矿开采的基本原理，掌握采煤方法、准备方式和井田开拓等部分内容。并通过电教、模型、实习和设计等教学环节，使学生对煤矿生产，矿井开拓开采技术、机械化采煤等有较全面的认识。

（三）本课程的重点

重点要掌握缓倾斜煤层的长壁采煤方法、准备方式和井田开拓三部分，训练学生进行方案设计的基本技能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

“煤矿地质”、“煤矿测量”是讲述矿图和煤柱留设方法，“井巷工程”是讲述井巷断面和交岔点设计施工，在本课程之前进行；“矿井通风”、“矿山压力与控制”、“矿井设计”、“特殊开采”应在本课程之后进行。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 煤矿开采的基本概念

第一节 煤田开发的概念

第二节 矿井井巷名称及井田内划分

第三节 矿井生产的基本概念

第二章 采煤方法概念及分类

第一节 采煤方法的概念

第二节 采煤方法的分类及应用

第三章 单一走向长壁采煤法回采工艺

第一节 爆破采煤回采工艺

第二节 普通机械化回采工艺

第三节 综合机械化回采工艺

第四章 单一走向长壁采煤法采煤系统

第一节 示例

第二节 采煤系统分析

第三节 单一走向长壁采煤法的应用。

第六章 倾斜长壁采煤法

第一节 示例

第二节　采煤系统分析

第三节　回采工艺特点

第七章　放顶煤采煤法

第一节　基本特点及类型

第二节　放顶煤工艺特点。

第三节 采煤系统分析

第四节　适用条件及评价

第八章急倾斜煤层采煤法

第一节　急倾斜煤层走向长壁采煤法

第二节　伪倾斜柔性掩护支架采煤法

第三节　水平分层的采煤法

第四节　滑移支架放顶煤工艺

第十一章 准备方式的类型及选择

第一节　准备方式的概念及分类

第二节　采区式准备

第三节　盘区式准备

第四节　条带式准备

第十二章　煤层群开采顺序

第一节 缓倾斜及倾斜煤层群开采顺序

第二节　急倾斜煤层群开采顺序

第十三章　采区准备巷道布置及参数分析

第一节　煤层群区段集中平巷的布置及层间联系方式

第二节　采（盘)区上下山布置

第三节　采区参数

第十六章　井田开拓的基本概念

第一节　煤田划分为井田

第二节　矿井储量、生产能力和服务年限

第三节　开拓方式的概念及分类

第十七章　井田开拓方式

第一节　立井开拓

第二节　斜井开拓

第三节　平硐开拓

第四节　井筒形式分析及选择

第五节　综合开拓

第六节　多井筒分区式开拓

第十八章　井田开拓巷道布置

第一节　开采水平的划分及上下山开采

第二节　开采水平大巷的布置

第三节　井筒的位置

第二十章　矿井开拓延深与技术改造

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	2	4	4	0	4	4	2	0	0
章　节	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
时　数	4	1	6	0	0	3	5	6	0	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	采煤工艺	2	
2	采区巷道布置及采区车场	2	
3	近水平煤层及急倾斜煤层巷道布置	2	
4	井田开拓及井底车场	2	

三、主要教材及参考书

1．煤炭工业设计规范 中国计划出版社 2006

2．煤矿安全规程 煤炭工业出版社 2011

3. 张先尘等《中国采煤学》，煤炭工业出版社 2002

4. 徐永圻等《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社 2009

5. 李德忠等《矿井深部开采技术》，中国矿业大学出版社 2005

编写单位：　能源与安全学院　学院（部）　采矿系

编写人：余忠林

审定人：余忠林

4. 成人高等教育《安全工程》专业专升本科函授教学大纲

《安全监测监控技术与仪表》教学大纲

适用专业： 安全工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

在工矿企业的生产中，随着机械化和自动化程度的不断提高，安全检测与监测越来越重要，因此，安全检测与监测方面逐渐受到人们的广泛注视。

本课程就是以监测与监控为中心，对非电量电测技术、传感检测技术、数据采集技术、数据通信技术、监测监控系统等进行了系统的阐述。所以这门课程是一门综合性课程，也是安全工程专业的专业课，学习的目的是让学生掌握监测与监控的基本原理和基本方法，具有综合运用理论的能力，具有分析和解决安全工程的监测与监控实际问题能力。

（二）课程的基本要求

掌握基本的传感器检测基础知识、气体与环境参数检测技术以及监测监控系统的基本工作原理。

（三）本课程的重点

传感器应用技术基础、气体检测、环境参数检测、煤矿安全监测监控系统。

（四）本课程与其他相关课程的关系

需要先修《通风学》、《电工学》、《电子与电工技术》等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

§1　测试技术的发展与研究的内容

§2　测量的本质和基本前提

§3　标准及其单位

§4　信号与检测系统简述

§5　传感检测技术概述

第二章　非电量检测技术基础

§1　非电量检测技术及特点

§2　非电量检测系统的基本构成及功能

§3　非电量检测系统的分类及特性分析

§4　测量方法及分类

§5　测量误差及分析技术

第三章　传感器应用技术基础

§1　传感器工作机理及应用概述

§2　传感器组成分类

§3　传感器特性描述

§4　传感器特性分析

§5　传感器的主要性能指标及要求

§6 传感器的标定与校准

§7 改善传感器性能主要途径

第四章　气体检测

§1　概述

§2　热导型气体检测

§3　载体热催化原理气体检测

§4　CO 和 H_2S 气体检测

§5　O_2 气体检测

§6　光干涉法瓦斯检测器

§7　气相色谱仪

第五章　环境参数检测

§1　风速测量

§2　压力测量

§3　温度检测

§4　湿度检测

§5　粉尘检测

第六章　煤矿井下人员定位系统

§1　煤矿井下人员定位系统概述

§2　煤矿井下无线通讯及射频识别技术

§3　煤矿井下人员定位系统设计要求

§4　常见的煤矿井下人员定位系统简介

第七章　数据采集技术

§1　数据采集系统的基本构成

§2　数据采集基本电路

§3　信号变换电路

§4　数据采集方法

第八章　煤矿安全监测监控系统

§1　概述

§2　监测系统的结构

§3　安全监测计算机网络基础

§4　监控系统电源

§5　煤矿安全环境监测监控系统功能

§6　安全环境监测监控系统辅助管理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	3	4	3	3	3	3	3		

三、主要教材及参考书

编写单位：　　能源与安全学院（部）　　安全工程系

编写人：　　李重情

审定人：　　彭伟

《安全系统工程》教学大纲

适用专业：安全工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：36　实验（实践）学时：0 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是安全工程专业的专业课，通过本课程的学习，使学生掌握安全系统工程的基本原理，领会各种安全系统分析方法，特别是事故树分析与事件树分析法。掌握系统安全评价的原理和方法。了解安全决策与灰色理论的应用知识。

（二）课程的基本要求

系统讲授安全系统工程的基本原理以及安全系统工程中常用的分析手段，包括：事件树分析、安全检查及安全检查表法，预先危险性分析，故障类型和影响分析，危险性和可操作性研究，事故树分析。在此基础上，讲授系统安全评价方法，并简要介绍安全决策与灰色评价理论。

（三）本课程的重点

本课程的重点是掌握安全系统工程的基本原理；熟练掌握事件树分析法、安全检查表分析法、预先危险性分析法、故障类型和影响分析法、事故树分析法；掌握 1-2 种安全评价方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学完相关的专业课程及系统工程原理、安全学原理后学习此课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

1 绪论

1.1 安全系统工程的基本概念

1.2 安全系统工程产生与应用

1.3 安全系统工程的研究内容与方法

2 系统安全分析

2.1 系统安全分析概述

2.2 系统可靠性分析

2.3 安全检查表

2.4 故障模式影响和危险度分析

2.5 预先危险性分析

2.6 事件树分析

2.7 危险性与可操作性分析

2.8 因果分析

3 事故树分析

3.1 基本原理

3.2 事故树分析方法

3.3 事故树定性分析
3.4 事故树定量分析
3.5 事故树的模块分割和早期不交化
3.6 事故树分析应用实例
3.7 事故树分析的特点

4 危险、有害因素及危险源辨识

4.1 危险、有害因素的识别
4.2 重大危险源辨识
4.3 典型事故影响模型简介

5 系统安全评价

5.1 系统安全评价概述
5.2 检查表安全评价
5.3 生产作业条件安全评价
5.4 故障概率安全评价
5.5 危险指数安全评价
5.6 安全管理评价
5.7 系统安全综合评价

6 系统安全预测

6.1 系统安全预测概述
6.2 回归预测
6.3 灰色系统预测
6.4 马尔柯夫链预测
6.5 特尔斐预测法
6.6 应用案例

7 系统危险的控制

7.1 安全决策概述
7.2 安全决策分析
7.3 安全决策分析方法
7.4 决策的稳定性和决策风险
7.5 危险控制的基本原则
7.6 固有危险控制技术
7.7 人为失误控制

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	4	6	6	4	6	6	4

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1、冯肇瑞，崔国瑞主编 《安全系统工程》，冶金工业出版社，1987

2、机械工业部生产管理局编《事故树分析与应用》，机械工业出版社，1985

3、李新东等编著《矿山安全系统工程》，煤炭工业出版社，1995

4、张景林，崔国璋主编，《安全系统工程》，煤炭工业出版社，2002

5、吕品，《安全系统工程》，中国矿业大学出版社，2012

编写单位：能源与安全学院（部）安全工程系

编写人：彭伟

审定人：彭伟

《矿井通风学》教学大纲

适用专业：安全工程专业（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：36　　实验（实践）学时：4　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

该课程是安全工程专业（专升本）的专业课，学习的目的是让学生掌握矿井通风技术的工程基础知识和基本理论知识，具有系统的工程实践学习经历；同时具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析的能力。

（二）课程的基本要求

通过该课程学习，要求学生在掌握矿山通风的基本规律和基本原理基础上，具有从事矿山通风与安全科研、设计和管理的能力。

（三）本课程的重点

通风工程中空气流动的基本理论；井巷通风阻力；通风动力；风量分配与调节；局部通风；通风系统设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》等专业课密切相关，它与《煤矿地质学》、《煤矿开采学》、《地下工程施工》、《流体力学与流体机械》相配套，在其后开设。同时又是《矿井瓦斯与矿尘防治》、《矿井防火与事故救援》等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　矿井空气

第一节　矿井空气成分

组成，性质，质量标准。

第二节　矿井空气中有害气体

有害气体的性质，来源和安全浓度标准。

第三节　矿井气候

人体热平衡，影响矿内空气温度的主要因素，衡量气候条件指标和标准，矿内空气温度的变化规律。

第二章　矿井空气流动基本理论

第一节　空气的主要物理参数

温度、压力、密度、粘性、湿度、焓，矿内空气的热力变化过程。

第二节　风流的能量与压力

风流能量、压力、风流点压力及其相互关系。

第三节　通风能量基本方程

空气流动连续性方程、可压缩液体能量方程。

第四节　能量方程在通风工程中的应用

水平风管的能量（压力）通风系统风流能量坡度线，等熵静压图，矿井通风系统诸压力参数的关系。

实验：风流的点压力测定。

第三章　井巷通风阻力

第一节　井巷断面风速分布

层流、紊流、雷诺数、管道风速分布。

第二节　摩擦阻力与风阻

沿程阻力、层流沿程阻力，摩擦风阻与阻力系数。

第三节　　局部阻力与风阻

局部阻力计算公式、阻力系数。

第四节　矿井总阻力与等积孔

井巷阻力特性，总风阻，等积孔。

第五节　降低矿井阻力的措施

降低摩擦阻力、局部阻力措施。

第六节　井巷通风阻力测定

实验：沿程阻力和局部阻力测试。

第四章　通风动力

第一节　自然风压

自然风压形成，计算，影响因素，控制和利用。

第二节　主要通风机的类型和构造、性能参数

离心式、轴流式主要通风机构造和工作原理。

第三节　主要通风机附属装置

风峒，扩散器，防爆门，反风装置。

第四节　通风机实际特性曲线

工作参数，水柱计测值的意义、实际特性曲线、类型特性和比例定律。

第五节　主要通风机的工况点及其经济运行

工况点确定，合理工作范围，工况的调节。

第六节　主要通风机的联合运转

通风机串联、并联及适用条件。

第七节　主要通风机的选择、安装与维护

第八节　噪声控制通风机的性能测定

第五章　矿井通风网络中风量的分配与调节

第一节　风量分配基本定律

网络与网络图，基本定律。

第二节 简单网络特性

串联，并联，角联。

第三节　通风网络动态特性分析

井巷风阻变化，风流稳定性分析。

第四节　矿井风量调节

局部调节，总风量调节。

第五节　应用计算机模拟复杂通风网络

数学模型，软件与应用。

第六章　局部通风

第一节　局部通风方法

局部通风机通风，全风压通风，引射器通风。

第二节　掘进工作面风量计算

排除炮烟需风量，排瓦斯、矿尘需风量及风速验算

第三节　局部通风装备

风筒，引射器通风 ，局部通风机。

第四节 局部通风系统设计

设计原则，步骤。

第五节 掘进安全技术装备系列化

第七章　　通风系统与通风设计

第一节　矿井通风系统

类型，适用条件，优缺点，工作方式，安装地点。

第二节 采区通风系统

基本要求，上行与下行通风，工作面通风系统。

第三节　通风构筑物及漏风

通风构筑物，漏风及有效风量

第四节　矿井通风设计

内容及要求，矿井通风系统优选，矿井风量计算，阻力计算，通风机选择，通风费用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	1	2	3	4	5	6	7	总计
时数	2	6	6	6	6	6	4	36

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	风流的点压力测定	2	
2	沿程阻力和局部阻力测试	2	

三、主要教材及参考书

1．张国枢主编，《通风安全学》，中国矿业大学出版社第二版，2011 年 7 月

2．吴中立主编，《矿井通风与安全》，中国矿大出版社，1989 年 6 月

3．国家安全生产监督管理局，国家煤矿安全监察局，《煤矿安全规程》，2006 年版，煤炭工业出版社

4．张国枢编著，《矿井实用通风技术》，煤炭工业出版社，1992 年 12 月

编写单位：能源与安全学院（部）　　安全系

编写人：李尧斌

审定人：彭伟

《矿山安全学》教学大纲

适用专业：安全工程专业（专升本）　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程属安全工程专业（专升本）的专业课。开设本课程，可加强本专业学生关于煤矿安全技术方面的知识。通过本课程学习，使学生掌握矿井灾害预防的基本理论和基本技能。

（二）课程的基本要求

通过该课程学习，要求学生在掌握预防煤矿灾害的基本规律和基本原理基础上，具有从事预防灾害决策和控制技术的能力。

（三）本课程的重点

1、矿井瓦斯灾害防治理论；2、矿井防火；3、矿井防尘；4、矿井防水。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程是《通风工程》、《电气安全》、《安全检测与监测》等课程的后续课程。因此，必须在开设过以上课程以后才可以开设。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　矿井瓦斯

1、煤层瓦斯赋存与含量；

2、矿井瓦斯涌出；

3、瓦斯喷出；

4、煤岩与瓦斯突出及其预防；

5、瓦斯爆炸及其预防；

6、瓦斯抽放。

第二章　火灾防治

1、外因火灾；

2、煤炭自燃理论基础；

3、火灾预测与预报；

4、开采技术与预报；

5、开采技术防火措施；

6、灌浆与阻化剂防灭火；

7、均压防灭火；

8、惰气防灭火；

9、火灾时期通风；

10、矿井火灾处理与控制。

第三章 防尘防治

1、矿尘及其性质；

2、矿山尘肺病；

3、煤尘爆炸及其预防；

4、矿山综合防尘。

第四章　矿山防水

1、地面防治水；

2、井下防治水；

3、矿井突水及其处理。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4
时 数	14	12	8	6

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		0	

三、主要教材及参考书

1、张国枢主编，《通风安全学》，中国矿业大学出版社第二版，2011 年 7 月

2、吴中立主编，《矿井通风与安全》，中国矿大出版社，1989 年 6 月

3、苏汝维、郭爱清等编著，《工业通风与除尘工程学》，北京经济学院出版社

4、安全法规，煤炭工业出版社

5、俞启香主编，《矿井瓦斯防治》，中国矿业大学出版社，1992 年 1 月

编写单位：能源与安全　　学院（部）　　安全　　系

编写人：李尧斌

审定人：彭伟

《矿山信息与计算机应用》教学大纲

适用专业： 安全工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：4 学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是采矿专业信息及计算机方向的一门主要专业课。目地是使学生获得必要的矿业信息理论基础知识和应用技能，了解矿业信息理论和计算机应用的技术发展概况和应用前景，为今后的毕业设计、从事本专业的生产技术管理工作和进一步从事科学研究工作打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

要求学生了解计算机在矿业中的主要应用和技术发展状况，掌握必要的矿业信息理论和基础知识。

（三）本课程的重点

掌握矿山信息与计算机应用的基本原理，能对巷道、采场进行模拟，了解专家系统和计算机神经网络的基本原理及在矿业中的主要应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应该开设在煤矿开采学和矿山压力及其控制等之后，与矿井设计与优化、系统工程以及采矿 CAD 等课程关系密切。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　导论

1、信息及安全信息；

2、信息源与安全信息源；

3、安全管理者的信息需求与信息交流；

4、安全管理信息化；

5、企业安全信息管理工作的组织。

第二章　企业安全信息管理工作概述

1、企业安全信息的收集；

2、企业安全信息管理技术；

3、安全信息系统与管理决策

第三章　安全管理信息系统开发概述

1、安全信息系统的概念、功能及特点；

2、安全管理信息系统开发的目标、条件及原则；

3、安全管理信息系统的结构；

4、安全管理信息系统的开发方法；

5、安全管理信息系统的战略规划

第四章　安全管理信息系统分析

1、安全管理信息系统分析概述；

2、安全管理信息系统可行性分析；

3、安全管理信息系统需求调查；

4、安全管理信息系统需求分析；

5、安全管理信息系统逻辑模型的确定；

6、安全管理信息系统任务书编制。

第五章　安全管理信息系统设计

1、安全管理信息系统设计概述；

2、安全管理信息系统的总体设计；

3、安全管理信息系统的数据处理流程图设计；

4、安全管理信息系统的代码设计；

5、安全管理信息系统的输入输出设计；

6、安全管理信息系统的数据文件与数据库设计；

7、系统设计说明书。

第六章　安全管理信息系统的实现、运行、维护与评价

1、安全管理信息系统的实现；

2、安全管理信息系统的调试；

3、安全管理信息系统的运行与维护；

4、安全管理信息系统的评价。

第七章　安全管理决策支持系统

1、决策支持系统的概念、分类与特点；

2、决策支持系统的基本结构；

3、安全管理决策支持系统开发的关键技术；

4、安全管理决策支持系统的应用现状和发展趋势。

第八章　安全专家系统

1、专家系统的概念与特点；

2、专家系统的结构与问题求解过程；

3、安全专家系统开发的关键技术；

4、安全专家系统的应用现状和发展趋势。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	2	4	4	4	4	2	2		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	安全管理信息系统认识与维护	4	

三、主要教材及参考书

编写单位：能源与安全学院（部）安全工程系　　编写人：蔡峰　审定人：彭伟

《煤矿开采学》教学大纲

适用专业：安全工程专业（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验学时：0　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是研究地下开采的综合性工程技术科学，是安全工程专业必修的专业课之一，目的培养学生对煤矿建设，生产系统，生产方针，技术政策、法规有全面了解。

（二）课程的基本要求

要求学生掌握煤矿开采的基本原理，掌握采煤方法、准备方式和井田开拓等部分内容。并通过电教、模型、实习和设计等教学环节，使学生对煤矿生产，矿井开拓开采技术、机械化采煤等有较全面的认识。

（三）本课程的重点

重点要掌握缓倾斜煤层的长壁采煤方法、准备方式和井田开拓三部分，训练学生进行方案设计的基本技能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

“煤矿地质”、“煤矿测量”是讲述矿图和煤柱留设方法，在本课程之前进行；“矿井通风”、“矿山压力与控制”应在本课程之后进行。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 煤矿开采的基本概念

第一节　煤田开发的概念

第二节　矿井井巷名称及井田内划分

第三节　矿井生产的基本概念

第二章 采煤方法概念及分类

第一节　采煤方法的概念

第二节　采煤方法的分类及应用

第三章 单一走向长壁采煤法回采工艺

第一节　爆破采煤回采工艺

第二节　普通机械化回采工艺

第三节　综合机械化回采工艺

第四章　单一走向长壁采煤法采煤系统

第一节　示例

第二节　采煤系统分析

第三节　单一走向长壁采煤法的应用。

第六章　倾斜长壁采煤法

第一节　示例

第二节　采煤系统分析

第三节　回采工艺特点

第七章　放顶煤采煤法

第一节　基本特点及类型

第二节　放顶煤工艺特点。

第三节 采煤系统分析

第四节　适用条件及评价

第十一章 准备方式的类型及选择

第一节　准备方式的概念及分类

第二节　采区式准备

第三节　盘区式准备

第四节　条带式准备

第十二章　煤层群开采顺序

第一节 缓倾斜及倾斜煤层群开采顺序

第二节　急倾斜煤层群开采顺序

第十三章　采区准备巷道布置及参数分析

第一节　煤层群区段集中平巷的布置及层间联系方式

第二节　采（盘)区上下山布置

第三节　采区参数

第十六章　井田开拓的基本概念

第一节　煤田划分为井田

第二节　矿井储量、生产能力和服务年限

第三节　开拓方式的概念及分类

第十七章　井田开拓方式

第一节　立井开拓

第二节　斜井开拓

第三节　平硐开拓

第四节　井筒形式分析及选择

第五节　综合开拓

第六节　多井筒分区式开拓

第十八章　井田开拓巷道布置

第一节　开采水平的划分及上下山开采

第二节　开采水平大巷的布置

第三节　井筒的位置

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	2	2	2	0	4	4	0	0	0
章 节	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

时 数	2	1	4	0	0	1	3	4	0	0

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1. 煤炭工业设计规范 中国计划出版社 2006
2. 煤矿安全规程 煤炭工业出版社 2011
3. 张先尘等《中国采煤学》，煤炭工业出版社 2002
4. 徐永圻等《煤矿开采学》，中国矿业大学出版社 2009
5. 李德忠等《矿井深部开采技术》，中国矿业大学出版社 2005

编写单位： 能源与安全学院 学院（部） 采矿系
编写人：余忠林
审定人：余忠林

《通风网络分析》教学大纲

适用专业： 安全工程专业 课程类别：选修课

理论学时：24 实验（实践）学时：0 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

良好的矿井通风系统的标志是各矿井主要通风机装置运行状态良好，通风井巷联结形式合理，通风网络内部实行最优化调节。许多矿井的通风系统由于在安全、技术、经济方面存在着不合理现象，从而导致煤矿经济效益的严重滑坡，有的甚至难以维持矿井的正常生产。产生这些不合理现象的原因或是矿井建设发展历史原因，或是因生产布局的发展变化、设备老化，或是主要通风机通风能力与井巷通过能力不匹配等造成。实践证明：不论是哪方面原因引起的矿井通风系统不合理，只要提前做好规划，及时加以改造、优化调整，相应的通风系统就会大大改善，从而有利于安全生产。本课程就是以矿井通风网络为中心，对网络的基本概念、网络图的绘制、网络的风流流动规律、主要通风机性能、复杂网络解算、通风系统优化等进行了系统的阐述。所以这门课程是一门综合性课程，也是矿井通风与安全工程专业的专业基础课，学习的目的是让学生掌握矿井通风网络的基本原理和基本方法。培养学生对通风网络的独立分析能力，具有综合运用理论和技术手段的能力，具有分析和解决安实际问题能力。

（二）课程的基本要求

绘制网络图、分析网络风流流动规律、进行复杂网络解算和进行通风系统优化。

（三）本课程的重点

分析网络风流流动规律和进行复杂网络解算

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修《通风工程学》、《流体力学》

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 网络的基本概念

第二章 网络图的绘制与风流流动规律

第三章 主要通风机特性

第四章 复杂网络解算

第五章 通风系统优化

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5					
时 数	4	8	4	4	4					

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1.王惠宾等编著《矿井通风网络理论与算法》，中国矿业大学出版社，1996

2.刘承思编著《通风网络计算原理》，山东科学技术出版社，1990

编写单位： 能源与安全学院（部）安全系

编写人：杨应迪

审定人：彭伟

《矿山岩层控制》教学大纲

适用专业： 安全工程专业（专升本） 课程类别： 专业课

面授（理论）学时：30 实验学时： 0 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是安全工程专业学生主要专业课之一。它系统的阐述煤矿开采过程中所形成的压力、矿压显现的基本规律及矿压控制技术等。通过学习使学生初步具有回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压研究工作的基本技能。

（二）课程的基本要求

要求学生理解采场及巷道矿压和顶板控制的基本原理，使学生了解回采工作面顶板管理和合理布置巷道及确定支护方式的能力，具备初步从事矿压实际工作的基本技能。

（三）本课程的重点

回采工作面矿压规律及控制方法，采区巷道矿压显现及维护技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应在《材料力学》、《煤矿开采学》等课程讲授之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 矿山岩石和岩体的基本性质

第一节 岩石的基本物理性质

第二节 岩石强度和变形特性

第三节 岩石破坏机理和强度特性

第四节 岩体的基本特征

第五节 岩体的基本力学性能和岩体分级

第二章 矿山岩体的原岩应力及其重新分布

第一节 岩体中的原岩应力

第二节 岩体的弹性变形能

第三节 孔周围的应力分布

第四节 围岩的极限平衡和支承应力

第三章 采场顶板活动规律

第一节 有关上覆岩层活动规律的假说

第二节 顶板垮落

第三节 老顶的断裂形式

第四节 初次来压步距

第五节 老顶断裂后的稳定性

第四章 采场矿压显现规律

第一节 老顶的初次来压

第二节 老顶的周期来压

第三节 顶板压力的计算

第四节 工作面前后的支承压力分布
第五节 影响矿山压力显现的因素
第五章 采场顶板的支护方法
第一节 顶板分类和底板特征
第二节 采场支架的类型和力学特征
第三节 支架和围岩的作用关系
第四节 综采工作面顶板控制
第五节 单体工作面顶板控制
第六节 顶板来压和支护质量
第六章 采场岩层移动与控制
第一节 岩层移动的采动损伤
第二节 岩层控制的关键层理论
第三节 上覆岩层的移动规律
第四节 采场底板破坏与突水
第五节 采场上覆岩层移动控制技术
第七章 巷道矿压显现规律
第一节 巷道围岩应力及变形规律
第二节 受采动影响矿压显现规律
第三节 巷道围岩控制原理
第八章 巷道维护原理和支护技术
第一节 无煤柱护巷
第二节 巷道围岩卸压
第三节 巷道金属支架
第四节 巷道锚杆支护
第五节 软岩巷道变形规律

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	4	4	4	4	4	4	4

（三）含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

1、《矿山压力与岩层控制》，钱鸣高 石平五主编，2010 年，中国矿业大学出版社；
2、《矿山压力与岩层控制》，姜福兴主编，2004 年，煤炭工业出版社；
3、《实用矿山压力控制》，宋振骐主编，1989 年，中国矿业大学出版社；
4、《矿山压力及其控制》，钱鸣高，刘听成主编，1991 年，煤炭工业出版社；
5、《矿山岩石力学》，李通林主编，1991 年，重庆大学出版社教研室：采矿教研室

编写单位： 能源与安全学院（部） 采矿系
编写人：钱彪
审定人：余忠林

土木建筑学院

1.成人高等教育《土木工程》专业本科函授教学大纲

《土木工程施工》教学大纲

适用专业：土木工程专业高中起点本科　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　　开课学期：7

一、教学大纲说明

(一) 课程性质与目的

本课程是土木工程专业的一门专业核心课程，是土木工程专业学生的一门必修的专业课程。

本课程研究的是土木工程，包括建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域的施工技术和施工组织的一般规律采用先进的科学的组织管理方法，以最少的消耗取得最大的成果，全面而高效的完成建设安装工程。

本课程的目的是使学生掌握土木工程施工技术和施工组织的一般规律，掌握土木工程中主要工种工程的施工技术和施工工艺原理、方法，掌握土木工程施工的科学组织与管理、控制的模式、方法和手段，了解土木工程施工中的新技术、新材料、新工艺的发展和应用，具备发现并有效处理土木工程施工过程中的一般性技术问题的基本能力，具备科学、合理地组织、管理土木工程施工的基本能力，具备根据土木工程项目的主客观实际情况优选施工方案、施工方法及编制施工组织设计、施工进度计划的基本能力和有效组织、管理土木施工安全生产的基本能力。

(二) 课程的基本要求

土木工程涵盖了建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域，这决定了本课程具有内容丰富、教学难度大、实践性强等特点，在教学中应以课堂教学为主，施工录像及施工现场教学为辅，并在生产实习中加以深化巩固。为提高教学质量、增强教学效果，可利用电化教学、多媒体教学等教学手段。

通过各教学环节的学习，学生应达到下述基本要求：

1. 了解土木工程，道路与桥梁工程等领域的各主要工种工程的施工工艺，掌握施工方案拟定的基本方法。

2. 具有分析处理施工技术、施工组织计划问题的初步能力。

3. 对现行施工验收规范、规程和质量标准有所了解。

(三) 本课程的重点

本课程的重点是土方工程、桩基工程、钢筋砼工程、预应力砼工程、砌体工程、结构安装工程、防水工程、建筑装饰装修工程等。

(四) 本课程与其他相关课程的关系

前修课程：《工程测量》、《工程制图》、《计算机绘图》、《土木工程材料》、《房屋建筑学》等。

相关课程：《钢结构设计原理》，《钢筋混凝土结构设计原理》、《土力学与地基基础》《工程力学》，《建筑力学》、《工程结构》，《建筑结构》等。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第 1 章　土方工程

概述；土方边坡及土壁支撑；场地平整施工；排水、降水施工；土方填筑与压实；土方工程机械化施工

第 2 章 基础工程

钢筋混凝土预制桩；混凝土及钢筋混凝土灌注桩；地下连续墙施工；沉井基础、管柱基础

第 3 章 砌筑工程

砌筑砂浆；砖砌体工程；砌块砌体工程；石砌体工程

第 4 章 混凝土结构工程

模板工程；钢筋工程；砼工程

第 5 章 预应力混凝土工程

预应力混凝土的分类和材料；预应力夹具和锚具；预应力张拉机械；先张法施工；后张法施工

第 6 章 结构安装工程

起重机械；单层工业厂房结构安装；钢结构安装

第 7 章 桥梁工程（选学）

桥梁结构工程概述，墩台施工，混凝土桥梁施工，桥梁结构工程施工质量评定的标准、质量检验和质量控制的主要方法。

第 8 章 道路工程（自学）

第 9 章 防水工程

屋面防水工程；地下防水工程

第 10 章 建筑装饰装修工程

抹灰工程；饰面板(砖)工程；涂饰工程

第 11 章 脚手架工程（自学）

第 12 章 建筑节能技术（自学）

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	合计
学时	4	4	2	6	4	2	选学	自学	4	2	1	1	30

三、教材和教学参考书

教　材：

1.郭建营、宗翔，土木工程施工技术，武汉大学出版社，2014

参考书：

1.刘宗仁，土木工程施工，高等教育出版社，2003

2.《建筑施工手册》编写组，建筑施工手册，中国建筑工业出版社，2003

3.应惠清，土木工程施工（上册），同济大学出版社，2001

4.穆静波，建筑装饰装修施工技术，中国劳动社会保障出版社，2003

编写人：工业与民用建筑教研室 宗　翔
审核人：工业与民用建筑教研室 杜菊芬

《高层建筑结构》教学大纲

适用专业：土木工程专业高中起点本科　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是土木工程（建筑工程方向）的专业必修课之一，本课程的目的是让高年级的学生学习高层建筑的结构设计的基本方法，提高对高层建筑结构的认知水平。

（二）课程的基本要求

对学生的要求集中在：熟悉高层建筑结构的结构体系及各种体系特点及应用范围；掌握风荷载及地震作用的计算方法；熟练掌握框架结构、剪力墙结构、框剪结构三种基本结构的内力及位移计算方法，理解这三种结构内力分布及侧移变形的特点及规律；学会这三种体系包含的框架及剪力墙构件的配筋计算方法及构造要求；对筒体结构的内力分布、计算特点、结构设计有初步知识。

（三）本课程的重点

通过本课程学习重点要掌握风荷载及地震作用的计算方法，框架结构、剪力墙结构、框剪结构三种基本结构的内力及位移计算方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习高层建筑结构课程前，应先修理论力学、材料力学、结构力学，土力学与地基基础，钢筋砼结构、砌体结构等课程，学生必须在学完上述课程的基础上才能学好本课程。学生只有学习好本课程，才能做好毕业设计中的结构计算。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第1章 绪论

高层建筑的特点，高层建筑结构的发展概况，本课程的教学内容与要求。

第2章 高层建筑的结构体系与结构布置

概述，结构布置原则，楼盖结构布置，基础结构布置，水平位移限值和舒适度要求。

第3章 高层建筑结构荷载作用与结构设计原则

恒荷载及楼面活荷载的计算，风荷载的计算，地震作用的计算，荷载效应组合， 结构简化计算原则，扭转效应的简化计算。

第4章 框架结构设计

框架结构的计算简图，竖向荷载作用下的近似计算，水平荷载作用下的反弯点法，水平荷载作用下的D值法，水平荷载作用下位移的近似计算方法，框架结构的内力组合，框架梁的设计，框架柱的设计，框架节点的设计。

第5章 剪力墙结构的设计

概述，整体剪力墙及整体小开口剪力墙的计算，联肢剪力墙的计算，壁式框架的计算，剪力墙结构的分类，剪力墙的截面设计及构造要求。

第6章 框架-剪力墙结构的设计（自学）

概述，框架-剪力墙结构的内力计算，框架-剪力墙结构协同工作性能，框架-剪力墙结构构件的截面设计及构造要求。

第7章 筒体结构的设计（自学）

筒体结构的布置，侧向力作用下的受力特点，筒体结构的计算方法。

（二）学时分配表

学时分配见下表：

章次	一	二	三	四	五			合计
时数	2	6	4	6	6			24

三、教材及参考书

教　材：

1.吕西林，高层建筑结构，武汉理工大学出版社，2003

参考书：

1.方鄂华，高层及高层建筑结构设计，地震出版社，2001

2.霍达，高层建筑结构设计，高等教育出版社，2004

编写人：工业与民用建筑教研室　杨明飞

审核人：工业与民用建筑教研室　宗　翔

《抗震结构》教学大纲

适用专业：土木工程专业高中起点本科　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

地震是一种自然灾害，强烈地震会造成建筑物倒塌或损坏，中国是一个多地震的国家，所以《抗震结构设计》是土木工程专业一门重要的学科方向专业课。本课程的目的是介绍地震作用的基本原理及结构抗震的设计方法。通过本课程的学习，使学生掌握有关地震的基本知识、地基基础抗震、地震作用计算原理的基本概念、基本理论和计算方法等，培养学生具有一定工程结构抗震设计计算能力，掌握建筑结构抗震设计的基本原理与方法，以便将来能够从事一般建筑工程的抗震设计工作并为后续选修课的学习和毕业设计打下基础。

（二）课程的基本要求

1.了解地震的成因及地震带分布，了解地震动的基本要素

2.掌握地震作用的计算，能根据已知场地条件、地震烈度及结构动力特性，计算地震作用。

3.掌握抗震设计的概念设计，熟练掌握底部剪力法，掌握振型分解反应谱法，了解时程分析法。

4.掌握常用工业、民用房屋结构的抗震设计方法。

（三）本课程的重点

重点要掌握结构抗震设计的基本要求、场地土的液化与抗液化措施、地震作用、抗震设计谱、底部剪力法和振型分解反应谱法、砌体结构和多层钢筋混凝土房屋的抗震设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在完成基础课与专业基础课的教学后进行的，与之相关的课程有建筑材料、结构力学、材料力学、钢筋混凝土结构设计原理、地基与基础、砌体结构、钢结构等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章 绪论

地球的构造及地震的成因，地震的破坏作用，地震波、震级和烈度，抗震设计的基本要求，隔震和消能减震设计的概念和设防目标，抗震结构的材料与施工。

第 2 章 场地、地基和基础

场地，天然地基和基础抗震验算，液化地基的判别与处理，地基的抗震加固，桩基抗震，地震引起的地面运动特性。

第 3 章 地震作用和结构抗震验算

单质点弹性体系的水平地震反应，加速度反应谱法，多质点弹性体系的水平地震反应，多质点弹性体系水平地震作用的确定，多质点弹性体系水平地震作用的近似计

算法——底部剪力法，考虑地基与结构动力相互作用的楼层地震剪力调整，竖向地震作用的计算，结构自振频率的近似计算，地震作用计算的一般规定，结构抗震验算。

第 4 章 结构隔震、消能和减震控制

结构隔震、消能和减震控制总论，结构隔震，结构消能减震，结构主动减震控制简介。

第 5 章 混凝土房屋结构抗震设计

震害及其分析，多层和高层钢筋混凝土房屋抗震设计的一般规定，框架结构的抗震计算与构造要点，框架—抗震墙结构的抗震计算与构造要点，单层钢筋混凝土柱厂房抗震设计。

第 6 章 钢结构房屋的抗震设计

多层和高层钢结构房屋抗震设计，多层钢结构厂房抗震设计，单层钢结构厂房的抗震设计。

第 7 章 多层砌体及底层框架抗震设计

震害及分析，多层砌体及底层框架砌体结构抗震设计，构造措施。

第 8 章 构筑物抗震设计（自学）

构筑物震害及其分析，典型构筑物抗震设计，构筑物抗震构造措施。

第 9 章 梁桥结构抗震设计（自学）

桥梁抗震概述，桥梁抗震设计的基本规定，梁桥抗震设计的地震荷载计算，桥梁结构抗震设计验算与抗震措施。

第 10 章 地下工程结构抗震设计（自学）

震害及其分析，典型地下结构的抗震设计，地下结构抗震构造措施。

（二）学时分配

学时分配见下表：

章次	1	2	3	4	5	6	7				合计
学时	2	4	2	4	4	4	4				24

三、教材及参考书

教　材:

1.尚守平，抗震结构设计，高等教育出版社，2003

参考书:

1.丰定国，抗震结构设计，武汉工业大学出版社，2003

2.郭继武，建筑抗震设计，高等教育出版社，1992

3.李培林，建筑抗震与结构选型构造，中国建筑工业出版社，1990

4.建筑抗震设计规范 GB50011—2001

编写人：工业与民用建筑教研室 杨明飞

审核人：工业与民用建筑教研室 宗　翔

《土力学与地基基础》教学大纲

适用专业：土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：8　　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《土力学与地基基础》是一门土木工程专业的必修课，属专业基础课。本课程由两部分内容组成，一是土力学知识，包括土的成因与分类、土的基本物理力学性质、土的渗透特性、土中的应力、土的变形与地基沉降计算、土的抗剪强度、土压力与土坡稳定性、地基承载力。通过该部分学习，达到应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中土体的稳定、变形和渗流等问题；二是基础工程知识，包括地基基础设计原则、浅基础、桩基础、沉井基础与其它深基础、基坑工程、地基处理、特殊土地基等内容，通过该部分学习使学生掌握地基基础设计的基本原理，具有进行一般工程基础设计规划能力，同时具有从事基础工程施工管理的能力，对于常见的基础工程事故，能够做出合理的评价。

（二）课程的基本要求

1、绪论

了解土力学及基础工程的重要性；了解土力学与地基基础的发展概况；了解本课程的学科特点以及学习内容、要求和学习方法。

2、土的物理性质及工程分类

了解土的成因和组成；掌握土的物理性质指标；掌握无粘性土和粘性土的物理性质；了解土的结构性和击实性；掌握土的工程分类原则、土的类别与其工程特性的关系。

3、土的渗透特性

掌握土的渗透规律；二维渗流与流网的特性与应用；渗透力的计算与渗透变形的防治；掌握渗流量的计算。

4、土的压缩性与固结理论

掌握土的压缩特性和固结理论；掌握有效应力原理；掌握太沙基一维固结理论。

5、土中应力和地基沉降计算

掌握地基自重应力与附加应力的计算方法；熟悉不同变形阶段、应力历史的沉降计算方法；掌握地基最终沉降量的计算方法；掌握地基沉降随时间的变化规律。

6、土的抗剪强度

掌握莫尔-库伦抗剪强度理论和极限平衡理论；掌握抗剪强度指标的测定方法；掌握不同固结和排水条件下土的抗剪强度指标的意义及应用；熟悉抗剪强度的影响因素；了解应力路径的概念。

7、地基极限承载力

了解地基破坏模式；掌握地基极限承载力的计算方法。

8、土压力理论

掌握静止土压力、主动土压力、被动土压力的形成条件；掌握朗肯和库伦土压力

理论；了解超载、成层土、有地下水情况的土压力计算。

9、土坡稳定性分析

掌握无粘性土土坡的稳定性分析方法；掌握粘性土土坡的圆弧稳定分析方法；了解毕肖普等其他常用土坡圆弧稳定分析方法；了解水对土坡稳定的影响。

10、浅基础

掌握地基承载力的确定方法；熟悉基础选用原则及设计计算原则；掌握常用基础结构设计与计算方法。

11、桩基础与其它深基础

掌握单桩承载力的确定方法;掌握群桩承载力的确定方法;掌握桩基础设计计算;了解桩基础施工；了解沉井基础、墩基础和地下连续墙等深基础的设计与施工。

12、地基处理

熟悉换填法适用范围及设计计算；熟悉排水固结法适用范围及设计计算；了解深层搅拌法适用范围及设计计算；了解砂石桩法适用范围及设计计算；了解强夯法适用范围及设计计算；了解土工合成材料在工程中的应用；了解已有建筑物地基加固方法以及常用纠倾方法。

13、基坑工程

熟悉维护结构常用型式及设计计算；掌握内撑式和拉锚式维护结构设计计算；熟悉基坑降排水设计。

14、特殊土地基

了解湿陷性黄土地基工程性质及处理方法；了解膨胀土地基工程性质及处理方法；了解红粘土地基工程性质及处理方法。

（三）本课程的重点

土的物理性质及工程分类；土的渗透特性与渗透破坏的防治原则、土中水渗透量的计算；土的压缩性指标与饱和土一维固结理论、地基中附加应力及最终沉降量的计算；土的极限平衡理论与抗剪强度指标测定；朗肯土压力理论与挡土墙设计计算；地基承载力的确定方法；土坡稳定性分析原理；浅基础的设计计算原理；桩基础的设计计算原理；常用地基处理原理与设计计算；内撑式和拉锚式维护结构设计计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前置课程：材料力学、工程地质学、钢筋混凝土结构。

二、课程内容及学时分配

（一） 课程内容

第一章 绪论

第一节 土力学、地基基础的概念

第二节 本课程特点及学习要求

第三节 本学科发展概况

第二章 土的物理性质及工程分类

第一节 土的成因和组成

第二节 土的物理性质和物理状态指标

第三节 无粘性土的物理性质

第四节 粘性土的物理性质
第五节 土的结构性与击实特性
第六节 土的工程分类
第三章 土的渗透特性
第一节 土的渗透性及达西定律
第二节 渗透系数及测定方法
第三节 流网及其工程应用
第四节 渗透力与渗透破坏
第四章 土的压缩性和固结理论
第一节 土的压缩特性
第二节 土的固结状态
第三节 有效应力原理
第四节 太沙基一维固结理论
第五章 土中应力和地基沉降计算
第一节 地基中的自重应力
第二节 地基中的附加应力
第三节 常用沉降计算方法
第四节 地基沉降随时间变化规律
第六章 土的抗剪强度
第一节 土的抗剪强度理论和极限平衡理论
第二节 土的抗剪强度指标及其测试方法
第三节 抗剪强度的影响因素
第七章 地基极限承载力
第一节 地基破坏模式
第二节 地基极限承载力
第八章 土压力理论
第一节 静止土压力
第二节 朗肯土压力理论
第三节 库伦土压力理论
第四节 几种常见情况下土压力计算
第九章 土坡稳定性分析
第一节 无粘性土土坡稳定性分析
第二节 粘性土土坡稳定性分析
第十章 浅基础
第一节 浅基础的类型及适用条件
第二节 基础埋置深度的选择
第三节 地基承载力计算
第四节 基础底面尺寸的确定
第五节 地基变形验算

第六节 扩展基础设计
第七节 柱下钢筋混凝土条形基础设计
第八节 筏形基础设计
第九节 减轻不均匀沉降损害的措施

第十一章 桩基础与其它深基础

第一节 桩和桩基的分类与质量检测
第二节 单桩竖向承载力的确定
第三节 桩的水平承载力与位移
第四节 群桩基础的计算
第五节 桩基础设计
第六节 沉井基础的设计与计算
第七节 沉井基础的施工
第八节 其它深基础简介

第十二章 地基处理

第一节 地基处理原理与方法分类
第二节 复合地基理论
第三节 换填垫层法
第四节 重锤夯击与强夯法
第五节 排水固结法
第六节 砂石桩法
第七节 水泥土搅拌桩法
第八节 高压喷射注浆法与深层搅拌法
第九节 土工合成材料及其工程应用
第十节 既有建筑物地基加固与纠倾

第十三章 基坑工程

第一节 概述
第二节 排桩、地下连续墙支护结构设计计算
第三节 水泥土桩墙支护结构设计计算
第四节 土钉支护结构设计计算
第五节 基坑稳定性分析
第六节 基坑降排水设计
第七节 基坑现场监测与信息化施工

第十四章 特殊土地基

第一节 湿陷性黄土地基
第二节 膨胀土地基
第三节 山区地基与红粘土地基

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合计
时 数	0	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	土的物理性质试验	2	
2	渗透与固结试验	2	
3	单轴压缩与直接剪切试验	2	
4	三轴压缩试验	2	演示试验
合计		8	

三、主要教材及参考书

1、赵明华主编，土力学与基础工程，武汉理工大学出版社

2、华南理工大学、东南大学、浙江大学、湖南大学合编，地基及基础，中国建筑工业出版社

编写单位：土木建筑学院土木工程系

编写人：林斌

审定人：

《土木工程施工》教学大纲

适用专业：土木工程专业高中起点本科　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：0　　开课学期：7

一、教学大纲说明

(一) 课程性质与目的

本课程是土木工程专业的一门专业核心课程，是土木工程专业学生的一门必修的专业课程。

本课程研究的是土木工程，包括建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域的施工技术和施工组织的一般规律采用先进的科学的组织管理方法，以最少的消耗取得最大的成果，全面而高效的完成建设安装工程。

本课程的目的是使学生掌握土木工程施工技术和施工组织的一般规律，掌握土木工程中主要工种工程的施工技术和施工工艺原理、方法，掌握土木工程施工的科学组织与管理、控制的模式、方法和手段，了解土木工程施工中的新技术、新材料、新工艺的发展和应用，具备发现并有效处理土木工程施工过程中的一般性技术问题的基本能力，具备科学、合理地组织、管理土木工程施工的基本能力，具备根据土木工程项目的主客观实际情况优选施工方案、施工方法及编制施工组织设计、施工进度计划的基本能力和有效组织、管理土木施工安全生产的基本能力。

(二) 课程的基本要求

土木工程涵盖了建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域，这决定了本课程具有内容丰富、教学难度大、实践性强等特点，在教学中应以课堂教学为主，施工录像及施工现场教学为辅，并在生产实习中加以深化巩固。为提高教学质量、增强教学效果，可利用电化教学、多媒体教学等教学手段。

通过各教学环节的学习，学生应达到下述基本要求：

1. 了解土木工程，道路与桥梁工程等领域的各主要工种工程的施工工艺，掌握施工方案拟定的基本方法。

2. 具有分析处理施工技术、施工组织计划问题的初步能力。

3. 对现行施工验收规范、规程和质量标准有所了解。

(三) 本课程的重点

本课程的重点是土方工程、桩基工程、钢筋砼工程、预应力砼工程、砌体工程、结构安装工程、防水工程、建筑装饰装修工程等。

(四) 本课程与其他相关课程的关系

前修课程：《工程测量》、《工程制图》、《计算机绘图》、《土木工程材料》、《房屋建筑学》等。

相关课程：《钢结构设计原理》，《钢筋混凝土结构设计原理》、《土力学与地基基础》《工程力学》，《建筑力学》、《工程结构》，《建筑结构》等。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第 1 章　土方工程

概述；土方边坡及土壁支撑；场地平整施工；排水、降水施工；土方填筑与压实；土方工程机械化施工

第 2 章 基础工程

钢筋混凝土预制桩；混凝土及钢筋混凝土灌注桩；地下连续墙施工；沉井基础、管柱基础

第 3 章 砌筑工程

砌筑砂浆；砖砌体工程；砌块砌体工程；石砌体工程

第 4 章 混凝土结构工程

模板工程；钢筋工程；砼工程

第 5 章 预应力混凝土工程

预应力混凝土的分类和材料；预应力夹具和锚具；预应力张拉机械；先张法施工；后张法施工

第 6 章 结构安装工程

起重机械；单层工业厂房结构安装；钢结构安装

第 7 章 桥梁工程（选学）

桥梁结构工程概述，墩台施工，混凝土桥梁施工，桥梁结构工程施工质量评定的标准、质量检验和质量控制的主要方法。

第 8 章 道路工程（自学）

第 9 章 防水工程

屋面防水工程；地下防水工程

第 10 章 建筑装饰装修工程

抹灰工程；饰面板(砖)工程；涂饰工程

第 11 章 脚手架工程（自学）

第 12 章 建筑节能技术（自学）

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	合计
学时	4	4	2	6	4	2	选学	自学	4	2	1	1	30

三、教材和教学参考书

教　材：

1.郭建营、宗翔，土木工程施工技术，武汉大学出版社，2014

参考书：

1.刘宗仁，土木工程施工，高等教育出版社，2003

2.《建筑施工手册》编写组，建筑施工手册，中国建筑工业出版社，2003

3.应惠清，土木工程施工（上册），同济大学出版社，2001

4.穆静波，建筑装饰装修施工技术，中国劳动社会保障出版社，2003

编写人：工业与民用建筑教研室 宗　翔

审核人：工业与民用建筑教研室 杜菊芬

《建筑工程概预算》教学大纲

适用专业： 土木工程专业（本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是土木工程专业的一门专业必修课程，是主要的专业课程之一，要求本专业的学生必须修学。本课程是一门专业性、技术性、实践性较强的重要专业课程，主要研究建筑产品生产成果和生产消耗之间的定量关系，合理地确定单位建筑产品的消耗标准和建筑工程造价。

本课程的目的是使学生学习和掌握建筑工程定额原理与使用方法，以及单位工程施工图预算的编制方法，使学生掌握工程概预算的基本知识，具备熟练地应用现行的计量与计价规范编制相应经济性文件的基本专业技能。

（二）课程的基本要求

1. 掌握工程定额及工程量清单计价的基本知识。
2. 能熟练掌握工程计量与计价的方法。
3. 除课堂讲授外，学生还应加强识图能力的学习。
4. 要与实践紧密结合，有条件时要安排一定时间的课程设计。

（三）本课程的重点

重点要掌握应用现行计量与计价规范编制相应经济性文件的基本专业技能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程之前，学生必须完成建筑结构、建筑制图、土木工程材料、工程施工技术等专业课学习。学习本课程后可为工程招投标、工程监理、项目管理等课程打下坚实基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第1章 建筑工程概预算基础知识

基本建设程序，建设工程项目投资构成及建筑工程造价分类。

第2章 建筑工程定额概述

建筑工程定额概述，定额原理，建筑安装工程预算单价的确定。

第3章 建筑工程造价文件的编制

设计概算的编制，施工图预算的编制，工程标底的编制，工程投标报价的编制，施工预算的编制，工程竣工结算的编制，工程竣工决算的编制。

第4章 工程量计算规则

工程量计算概述，建筑面积计算规则，土建单位工程工程量计算规则。

第5章 工程量清单计价

工程量清单计价概述，工程量清单的编制及计价规范。

第6章 计算机在概预算编制中的应用

概预算电算化概述、相关软件介绍。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	合计
时 数	2	4	4	8	4	2	24

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教　材：

1.赵平，建筑工程概预算，中国建筑工业出版社，2009

参考书：

1.姚传勤，土木工程造价（建筑工程方向），武汉大学出版社，2013

2.焦红，建筑工程概预算，机械工业出版社，2011

3.李玉芬，建筑工程概预算，机械工业出版社，2010

4.住房与城乡建设部，建设工程工程量清单计价规范（GB 50500—2013）

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系

编写人：　马海彬

审核人：　吕宣照

《道路勘测设计》教学大纲

适用专业：土木工程　　课程类别：专业课　　总学时：60

自学与习题课学时：36　面授学时：24　　开课学期：第 9 学期

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《道路勘测设计》是土木工程工程专业的一门专业基础课。主要学习土木工程路线勘测设计的基本理论与方法，包括：道路发展概况与规划，道路分类与标准，道路勘测程序阶段划分，道路勘测控制要素，道路选线、定线，平、纵面及横断面设计，道路平面、立体交叉的设计。通过本课程的教学，要求学生掌握土木工程道路勘测设计的基本理论与方法。

（二）课程的基本要求

本课程宜安排学生在学完高等数学、三大力学、测量学、道路建筑材料等相关基础课和专业基础课之后的学期，内容上注意与以上学科的衔接，课堂教学应力求使学生弄清基本概念，掌握基本内容，使学生熟悉公路、城市道路路线设计规范，并在此基础上，掌握公路和城市道路的基本设计理论与方法。由于《道路勘测设计》内容繁多，所以教师应吃透教材，紧跟本学科的发展，随时补充新内容，使学生及时了解到本学科发展的新理论、新方法。

（三）本课程的重点

本课程教学重点包括：

1、道路的分类、分级与技术标准；

2、道路工程平、纵、横线形设计；

3、道路工程选线和定线的方法步骤；

4、平面交叉和立体交叉的设计方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的学习必须具备一定的几何学知识,必须充分掌握《工程测量》知识,还需要一定的制图知识,工程地质知识,只有充分掌握以上专业知识后,才能更好的学习《道路勘测设计》。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

内容：公路、城市道路的分类、分级与技术标准；道路线路勘测设计的阶段和任务；设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

要求：掌握道路分类分级标准、设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

建议：了解最新的道路设计标准关于道路分类分级的划分，重点讲授设计车速和设计小时交通量。

第二章 道路平面设计

内容：平面线形设计的基本要求；直线设计的特点运用，直线的最小长度；圆曲线的几何元素、半径的确定，最小半径的种类与计算，最大半径；缓和曲线的作用与

性质；回旋曲线的数学几何特征；平面线形设计的一般原则，平面线形要素的组合类型；停车视距、会车视距、错车视距与超车视距；道路平面线形设计成果。

要求：要求同学掌握平曲线各项设计参数的确定方法，了解各线形要素之间的不同组合，明确行车视距的取用。

建议：线形要素的组合及行车视距作为重点讲授。

第三章 道路纵断面设计

内容：纵坡设计的一般要求；最小纵坡与最大纵坡，最小纵长与最大陡坡坡长，平均纵坡、合成坡度与缓和坡段，纵坡折减；设置爬坡车道的条件；竖曲线要素的计算公式，凹形竖曲线最小半径和最小长度；平、纵组合的设计原则与方法；纵断面设计方法及纵断面图。

要求： 掌握竖曲线设计要领和设计标高计算。

建议：纵坡和竖曲线的设计是重点，平纵线形的组合是难点。

第四章 道路横断面设计

内容：公路与城市道路横断面组成；行车道宽度的确定；平面线加宽及其过渡；路肩、分车带、路侧带与路缘石；超高及超高渐变率的计算，无中间带及有中间带道路的超高过渡方式；曲线段视距的保证；道路建筑界限与道路用地；横断面设计及成果；路基土石方数量计算及调配。

要求：掌握土木工程横断面设计的不同之处。公路加宽、超高的过度方法。弯道视距的验算及土石方量的计算。

建议：超高、加宽以及视距验算作为重点。

第五章 道路选线

内容：自然条件对道路选线的影响；道路选线的一般原则、步骤和方法；平原区路选线的特点；山岭区选线及路线展线的主要形式，主要问题的处置方法；丘陵区路线选线的特点。

要求：要求同学掌握平原区、山岭区、丘陵区选线的方法及注意事项。

建议：平原区和山岭去选线作为重点讲授。

第六章 道路定线

内容：纸上定线的概念、内容与操作方法；曲线型定线法；实地定线；直接定线与纸上定线的比较；航测定线的基本内容与方法；路线定线 CAD；道路勘测设计一体化新技术。

要求：掌握纸上定线及实地定线的方法。

建议：重点学习纸上定线。

第七章 道路平面交叉设计

内容：交叉口设计的基本要求和内容；交叉口的类型及其适用范围；交叉口的交通分析，交通组织设计；渠化交通的设置与作用；交叉口的车道数和通行能力，视距为圆曲线半径，拓宽设计；环形交叉口的特点及设计；交织、交织长度、交织段长度、交织角的定义；交叉口立面设置的基本类型、设计方法与步骤。

要求：学掌握平面交叉口的设计方法及立面设计方法

建议：渠化、立面设计方法作为重点讲授

第八章 道路立体交叉设计

内容：立体交叉的类型及其适用范围，立交匝道设计，变速车道设计。

要求：了解立交基本类型及适用

建议：重点讲授立交匝道设计，变速车道设计

（二）面授学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	2	4	3	3	3	3	3	3

三、教材及参考书

教 材：

1.《道路勘测与设计》，林雨，陶明霞主编,武汉大学出版社，2013.7

参考书：

1.《道路勘测设计》（第三版），杨少伟主编，人民交通出版社，2009；

2.《道路勘测设计》（第三版），张金水主编 同济大学出版社，2015，

3.《道路勘测设计》，孙家驷主编，人民交通出版社，2005

4.《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)，交通部行业标准，人民交通出版社，2014

5.《公路路线设计规范》(JTG D20-2006)，交通部行业标准，人民交通出版社，2006

6.《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)，建设部行业标准，中国建筑工业出版社，2012

教研室：路桥教研室

编写人：胡功宏

审定人：王长柏

《工程力学》教学大纲

适用专业： 土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：80　　实验（实践）学时：6　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程力学是一门技术基础课，它不仅为学习专业课程打下坚实的理论基础，而且为工程构件的设计提供必要的理论基础和计算方法。因此，通过本课程的学习，要求学生能较熟练地进行受力分析，培养学生对结构的受力情况、稳定情况；对构件的强度、刚度和稳定性的问题，具有明确的基本概念、必要的基础知识，比较熟练的计算能力和初步的实验分析能力。

（二）课程的基本要求

理解静力学的基本公理和基本概念，能够对物体及简单的物体系统进行正确的受力分析、画出受力图并进行相关计算。对平面一般力系的平衡问题，能熟练地选取分离体和应用各种形式的平衡方程求解。求解物体系统的平衡问题是静力学的重点。对材料力学的基本概念和基本分析方法有明确的认识，具有将杆类构件简化为力学简图的初步能力，能分析杆件的内力，并绘出相应的内力图，能分析杆件的应力、位移，进行强度和刚度计算，并会处理简单的一次超静定问题，对应力状态理论与强度理论有初步的认识，并能进行组合变形下杆件的强度计算，能分析简单压杆的临界载荷，并进行稳定性校核等计算。

（三）本课程的重点

静力学公理、熟悉力、力矩和力偶等概念，掌握平面汇交力系和平面力偶系的合成与平衡条件及其应用、熟练计算力的投影、力对点的矩与力对轴的矩，熟悉空间力系的简化结果、平衡条件、平衡方程及其应用。掌握截面法和内力、应力、变形、应变的概念；掌握单向应力状态的本构关系，轴力与轴力图，直杆横截面及斜截面的应力；了解材料拉伸及压缩时的力学性能，应力-应变曲线。掌握拉压杆强度条件，了解安全因数及许用应力的确定；掌握拉压杆变形，胡克定律；理解弹性模量、泊松比，应力集中的概念。简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定，简单图形惯性矩的计算；平行移轴公式；组合图形惯性矩的计算。扭矩和扭矩图的绘制，剪应力和扭转角及其强度和刚度的计算。梁在任一指定截面处的剪力和弯矩值的计算；剪力方程和弯矩方程；剪力图和弯矩图。弯曲正应力及其强度计算。压杆稳定的概念，临界压力和临界应力的计算，以及压杆稳定校核的方法——安全系数和折减系数法。掌握应力状态和强度理论，应力状态的概念，平面应力状态下应力分析的解析法及图解法，广义胡克定律。结构几何组成分析、利用图乘法求位移。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高等数学、大学物理、理论力学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 静力学基础

静力学基本概念，公理，约束和约束反力，受力分析及受力图。

第二章 平面力系

平面汇交力系的合成与平衡，力对点之矩，平面力偶，力线平移定理，平面任意力系向一点简化，平面任意力系的平衡条件和平衡方程，静定与静不定问题，物体系统的平衡，考虑摩擦时的平衡问题。

第三章 空间力系

空间约束及约束反力，力在空间坐标轴上的投影，空间汇力系的合成与平衡，力对点之矩用矢量表示，力偶矩用矢量表示，空间力偶的等效，空间力偶系的合成与平衡，力对轴之矩，力矩关系定理，空间任意力系向任一点简化，空间任意力系的平衡，重心。

第四章 材料力学概述

本章应掌握材料力学的任务、同相关学科的关系，变形固体的基本假设，材料力学的研究对象，杆件变形的基本形式。

第五章 拉伸、压缩和剪切

轴向拉伸和压缩的概念及工程实例，内力和截面法，轴力和轴力图，拉（压）杆横截面及斜截面上的应力，轴向拉伸和压缩时的变形，低碳钢的拉伸（压缩）试验，应力——应变曲线图及特征点，铸铁和其他材料的拉伸（压缩）试验，容许应力，安全系数，强度条件，应力集中的概念，拉（压）超静定问题的概念及其解法，剪切的实用计算，挤压的实用计算。

第六章截面的几何性质

静距、惯性矩、惯性积、惯性半径，简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定。简单图形惯性矩和惯性积的计算；平行移轴公式、转轴公式；组合图形惯性矩和惯性积的计算。形心主惯性轴和形心主惯性矩。

第七章扭转

扭转的概念及工程实例；传动轴的功率、转速与外力偶矩间的关系；扭矩和扭矩图。 簿壁圆筒扭转，纯剪切的概念，剪切虎克定律，剪应变，剪切弹性模量，剪应力互等定理。圆轴扭转的剪应力；极惯性矩，抗扭截面模量；扭转强度条件。扭转超静定问题。矩形截面杆扭转的主要结果。

第八章 弯曲

平面弯曲的概念及工程实例；梁的计算简图；剪力和弯矩，剪力方程和弯矩方程，剪力图和弯矩图，弯矩、剪力和荷载集度的微分关系及其在绘制和校核剪力图和弯矩图中的应用，叠加法作弯矩图。纯弯曲时的正应力公式；抗弯刚度，抗弯截面模量；矩形截面梁的剪应力，工字形及其它形状截面梁的剪应力。梁的正应力和剪应力强度条件；梁的合理截面，提高弯曲强度的措施。

第九章 压杆稳定

压杆稳定的概念；稳定平衡与不稳定平衡；临界压力；计算细长压杆临界压力的欧拉公式；杆端约束不同对临界压力的影响；长度系数，临界压力，压杆柔度；欧拉公式的适用范围。经验公式；临界应力总图。压杆的稳定计算；安全系数和折减系数法。

第十章 度理论、组合变形

应力状态的概念，单元体，主应力和主平面；应力状态的分类。二向应力状态下的应力分析——解析法，斜截面上的应力，主应力和主平面的确定。三向应力状态的举例与（简单）分析，最大正应力。广义虎克定律；比能，体积改变比能和形状改变比能。强度理论的概念；最大拉应力理论；最大伸长线应变理论；最大剪应力理论；形状改变比能理论；相当应力；各种强度理论的使用范围。组合变形的概念及工程实例；斜弯曲时的应力和强度计算；拉（压）与弯曲组合时应力和强度计算；偏心压缩（拉伸）；截面核心；弯曲与扭转组合时的强度计算。

第十一章结构力学绪论

结构力学的研究对象及其任务：结构的含义；结构力学的研究对象；结构分类；结构力学的任务。

第十二章 平面体系的几何组成分析

几何组成分析的基本概念：几何不变体系与几何可变体系；自由度；约束、几何不变体系的简单组成规则：规则 1；规则 2；规则 3、几何可变体系：常变体系；瞬变体系、几何组成分析的方法：计算自由度；三角形法则；几何组成分析方法。

第十三章静定结构内力位移计算

静定梁、静定平面刚架、三铰拱的内力计算、静定平面桁架、静定结构在荷载作用下的位移计算。

第十四章 力法

超静定结构的概念。超静定次数的确定。

第十五章 位移法

位移法的基本原理。等截面直杆的转角位移方程。位移法基本未知量的确定。直接利用平衡条件建立位移法的基本方程。基本体系与基本未知量。位移法的典型方程式及其物理意义。连续梁及无侧移刚架的计算。有侧移刚架及排架在荷载作用下的计算。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
时 数	6	10	2	2	8	2	4	8	6	4	2	2	8	8	8

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸、压缩破坏实验	2	
2	圆轴扭转破坏实验	2	
3	纯弯梁正应力电测实验	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《工程力学》，原方编著，清华大学出版社

参考书：

1.《理论力学教程》（上、下册）李树焕，戴泽墩编著北京理工大学出版社 1990

2.《理论力学》，贾书惠 李万琼编著，高等教育出版社
3.《结构力学Ⅰ基本教程》第二版，龙驭球、包世华主编，高等教育出版社出版
4.《材料力学》，刘鸿文编著，高等教育出版社

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系
编写人：杜传梅
审定人：宗翔

《建筑设备工程》教学大纲

适用专业： 土木工程（建筑工程方向） 专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：32　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

性质：本课程是土木工程建筑工程方向的一门专业任选课程，是本专业的任选课程之一，本专业的学生可以选修这门课程。

目的：本课程主要分为三个部分：第一部分建筑给水排水工程，第二部分供热通风空气调节及锅炉工程，第三部分建筑供配电。由于在建筑规划、设计、施工和使用中，都有共同工作，缺一不可，为此必须互相了解，协调工作，解决工作中产生的问题，提高工程的质量，做好建设工作，这是建筑工程方向学生开设此门课程的目的。学习本课程旨在本课程的主要是使学生对建筑设备的基本原理和专业技术知识有一定的理解，从而使学生在工作中主动全面的解决研究问题。

（二）课程的基本要求

1. 了解城镇给水用水量，水源的选择与取水，水质净化与输送。

2. 掌握室内建筑给水系统的供给方式，管道的布置和给水管网的水力计算。建筑排水系统以及室内管道的布置和敷设。

3. 掌握建筑采暖系统和分类，采暖系统的设计热负荷简单计算，掌握空调系统的分类以及空调负荷和房间气流组织。

4. 了解建筑电力系统，建筑电气设备及简单的布置。

（三）本课程的重点

重点掌握建筑给水，消防给水，建筑排水工程，建筑采暖以及建筑通风和空气调节。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应具有《流体力学》、《 电工学》等相关课程的基本知识。通过本课程的学习，可以让工民建和建筑学专业对于建筑设备系统有一个基本了解从而为了更好的学习自己的专业课和将来的毕业设计打好基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 城市给水工程

给水系统，用水量，取水工程，净水工程，输配水工程。

第二章 建筑给水工程

给水系统，给水方式及管道布置，增压设备，给水管网计算。

第三章 消防给水

城市消防给水系统，建筑消防给水系统，自动喷水给水系统，其他灭火系统。

第四章　热水与饮水供应

热水供水方式，热水系统的器材和设备，加热方法和加热器，热水管道的布置和计算。

第五章　建筑排水工程

排水水质指标与排放标准，排水系统，室内排水管的布置与敷设，排水管道的水力计算，排水管材和卫生器具，屋面雨水排除，局部污水处理。

第六章 高层建筑给水排水工程

高层建筑的特点，高层建筑给水，高层建筑消防给水，高层建筑热水供应，高层建筑排水系统，高层建筑的管道布置。

第七章 室外排水工程

排水系统，排水管道的布置与敷设，污水管的设计计算没，雨水道设计。

第八章 水泵与水泵站

离心泵的构造与基本参数，离心泵的特性曲线和水泵装置的工作点，水泵站。

第九章 供暖系统及其分类与设计热负荷

热水供暖系统，蒸汽供暖系统没，供暖系统的管路布置和主要设备没，围护结构耗热量，加热进入室内的冷空气所需的热量，供暖系统热负荷的概算，高层建筑供暖热负荷计算的特点。

第十章 供暖系统的散热设备

散热器的作用及常用类型，散热器的计算，散热器的布置。

第十一章 空气调节与空调建筑

概述，空调系统的分类与组成，建筑布置与热工要求，空调负荷概算，风量计算与房间气流分布。

第十二章 空气处理设备与输配系统

基本的空气处理手段，典型的空气处理设备，空调机房，风机，管道，风阀与室外风口。

第十三章 电力系统及建筑供配电

电力系统的基本概念及组成，负荷等级及供配电系统，建筑电气设备及电线、电缆，建筑照明的基本概念，室内、室外照明及应急照明。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
时　数	2	3	2	2	3	3	2	2	3	1	3	3	3

三、主要教材及参考书

教　材：

1.王继明等，建筑设备工程（第二版），中国建筑工业出版社，

参考书：

1.王继明，给水排水管道工程，清华大学出版社，1999

2.钱维生，高层建筑给水排水工程，同济大学出版社，1999

3.赵荣义等，空气调节（第三版），中国建筑工业出版社，1994

4.湖南大学等，工业通风，中国建筑工业出版社，2000.

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系

编写人：杜传梅

审定人：宗翔

《路基路面工程》教学大纲

适用专业：土木工程　　课程类别：必修课

总学时：60学时 其中面授24学时　　开课学期： 6

一、教学大纲说明

(一)课程性质与目的

本课程是道路桥梁及渡河工程、交通工程等专业必修的一门专业主干课程，主要讲述公路与城市道路路基工程、路面工程的基本理论和基本知识。

(二)课程的基本要求

1 解释路基路面工程中常用的专业术语

2 描述路基路面结构类型与工程形式

3 叙述路基路面设计的基本理论和施工的基本方法

4 解释并应用路基路面设计与施工规范

5 按照规范要求，在高级技术人员指导下，参与特殊情况及高级公路的路基路面设计与施工工作

(三)本课程的重点

学生应掌握路基强度和稳定性的要求和设计方法；路基路面工程相关的交通、环境、材料的特性与要求、结构设计参数；掌握路面结构整体强度（刚度）的测试方法、结构层（包括土基）材料模量的确定和取值方法、交通量确定方法、路基路面工程质量检测与评定方法；路面材料与结构设计方法。课程重点：相关的基本概念、原理和方法；沥青路面和水泥混凝土路面结构组合设计与厚度设计；路面施工、养护和管理的基本流程。具有路基路面工程相关的设计、施工、养护和质量检测与评定的基本能力。

(四)本课程与其他相关课程的关系

本课程的教学目的，应该建立在掌握土木工程材料、材料力学、土质学与土力学等知识的基础之上。

二、课程内容

第一章 总论

第一节 道路工程发展概况

第二节 路基路面工程的特点

第三节 影响路基路面稳定的因素

第四节 路基土的分类

第五节 公路自然区划

第六节 路基水温状况及干湿类型

第二章 行车荷载、环境因素、材料的力学性质

第一节 行车荷载

第二节 环境因素影响

第三节 土基的力学强度特性

第四节 土基的承载能力

第五节 路基的变形、破坏及防治
第六节 路面材料的力学强度特性
第七节 路面材料的累积变形与疲劳特性
第三章 一般路基设计
第一节 路基设计的一般要求
第二节 路基的类型与结构
第三节 路基设计
第四节 路基附属设施
第四章 路基边坡稳定性设计
第一节 边坡稳定性分析原理与方法
第二节 陡坡路堤稳定性
第三节 浸水路堤稳定性
第五章 路基防护与加固
第一节 概述
第二节 坡面防护
第三节 冲刷防护
第四节 地基加固
第六章 挡土墙设计
第一节 概述
第二节 挡土墙土压力计算
第三节 挡土墙设计
第四节 浸水路堤挡土墙设计
第五节 地震地区挡土墙设计
第六节 轻型挡土墙
第七节 加筋挡土墙
第七章 路基路面排水设计
第一节 路基路面排水要求及设计一般原则
第二节 路基排水设备的构造与布置
第三节 路面排水设计
第四节 明渠的水文水力计算
第五节 暗沟的水文水力计算
第八章 土质路基施工
第一节 概述
第二节 施工要点
第三节 路基压实
第九章 石质路基爆破施工
第一节 爆破作用原理
第二节 药包量的计算原理
第三节 设计参数的选择及有关数据的计算

第四节 综合爆破方法
第五节 大爆破设计及施工
第十章 碎、砾石路面
第一节 碎、砾石路面的力学特性
第二节 碎石路面与基层
第三节 级配砾碎石路面
第四节 优质级配碎石基层
第五节 碎、砾石路面的养护
第十一章 块料路面
第一节 概述
第二节 天然块料路面
第三节 机制块料路面
第十二章 无机结合料稳定路面
第一节 概述
第二节 无机结合料稳定材料的力学特性
第三节 石灰稳定类基层（底基层）
第四节 水泥稳定类基层
第五节 工业废渣基层
第六节 半刚性路面面层
第十三章沥青路面
第一节 概述
第二节 沥青路面材料的力学特性与温度稳定性
第三节 对沥青路面材料的要求
第四节 沥青路面的施工与质量控制
第十四章 沥青路面设计
第一节 弹性层状体系理论概述
第二节 沥青路面的破坏状态与设计标准
第三节 沥青路面结构组合设计
第四节 新建沥青路面的结构厚度计算
第五节 路面结构的剪应力计算
第六节 沥青路面改建设计
第七节 AASHTO 和 Shell 设计方法概述
第十五章 水泥混凝土路面
第一节 概述
第二节 水泥混凝土路面构造
第三节 水泥混凝土路面施工工艺
第四节 水泥混凝土路面的病害防治与维修
第五节 其他类型混凝土路面简介
第十六章 水泥混凝土路面设计

第一节 概述
第二节 弹性地基板体系理论概述
第三节 水泥混凝土路面荷载应力分析
第四节 水泥混凝土路面温度应力分析
第五节 水泥混凝土路面板厚设计方法
第六节 水泥混凝土路面的平面尺寸和接缝设计
第七节 复合式混凝土路面厚度设计
第八节 水泥混凝土路面上加铺层设计
第九节 其他设计方法

第十七章 路面使用品质及路况评定

第一节 路面功能及其评价
第二节 路面结构承载能力的评定
第三节 路面结构损坏状况评定
第四节 路面行驶质量
第五节 路面抗滑性能

第十八章 路面养护与管理

第一节 路面管理系统概述
第二节 沥青路面的病害与防治
第三节 水泥混凝土路面维修与养护

三、教材及参考书

1.邓学钧 编著，路基路面工程（第二版），北京：人民交通出版社，2012.8
2.方福森 编著，路面工程（第二版）北京：人民交通出版社，198
3.方左英 编著，路基工程， 北京：人民交通出版社，1987
4.姚祖康 编著，道路路基和路面工程，上海：同济大学出版社，1994
5.黄晓明 编著，路基路面工程 南京：东南大学出版社 2006.10

编 写 人：王强
审 定 人：

2.成人高等教育《土木工程》专业专升本科函授教学大纲

《抗震结构设计》教学大纲

适用专业：土木工程专业专升本　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

地震是一种自然灾害，强烈地震会造成建筑物倒塌或损坏，中国是一个多地震的国家，所以《抗震结构设计》是土木工程专业一门重要的学科方向专业课。本课程的目的是介绍地震作用的基本原理及结构抗震的设计方法。通过本课程的学习，使学生掌握有关地震的基本知识、地基基础抗震、地震作用计算原理的基本概念、基本理论和计算方法等，培养学生具有一定工程结构抗震设计计算能力，掌握建筑结构抗震设计的基本原理与方法，以便将来能够从事一般建筑工程的抗震设计工作并为后续选修课的学习和毕业设计打下基础。

（二）课程的基本要求

1.了解地震的成因及地震带分布，了解地震动的基本要素

2.掌握地震作用的计算，能根据已知场地条件、地震烈度及结构动力特性，计算地震作用。

3.掌握抗震设计的概念设计，熟练掌握底部剪力法，掌握振型分解反应谱法，了解时程分析法。

4.掌握常用工业、民用房屋结构的抗震设计方法。

（三）本课程的重点

重点要掌握结构抗震设计的基本要求、场地土的液化与抗液化措施、地震作用、抗震设计谱、底部剪力法和振型分解反应谱法、砌体结构和多层钢筋混凝土房屋的抗震设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在完成基础课与专业基础课的教学后进行的，与之相关的课程有建筑材料、结构力学、材料力学、钢筋混凝土结构设计原理、地基与基础、砌体结构、钢结构等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章 绪论

地球的构造及地震的成因，地震的破坏作用，地震波、震级和烈度，抗震设计的基本要求，隔震和消能减震设计的概念和设防目标，抗震结构的材料与施工。

第 2 章 场地、地基和基础

场地，天然地基和基础抗震验算，液化地基的判别与处理，地基的抗震加固，桩基抗震，地震引起的地面运动特性。

第 3 章 地震作用和结构抗震验算

单质点弹性体系的水平地震反应，加速度反应谱法，多质点弹性体系的水平地震反应，多质点弹性体系水平地震作用的确定，多质点弹性体系水平地震作用的近似计算法——底部剪力法，考虑地基与结构动力相互作用的楼层地震剪力调整，竖向地震作用的计算，结构自振频率的近似计算，地震作用计算的一般规定，结构抗震验算。

第 4 章 结构隔震、消能和减震控制

结构隔震、消能和减震控制总论，结构隔震，结构消能减震，结构主动减震控制简介。

第 5 章 混凝土房屋结构抗震设计

震害及其分析，多层和高层钢筋混凝土房屋抗震设计的一般规定，框架结构的抗震计算与构造要点，框架—抗震墙结构的抗震计算与构造要点，单层钢筋混凝土柱厂房抗震设计。

第 6 章 钢结构房屋的抗震设计

多层和高层钢结构房屋抗震设计，多层钢结构厂房抗震设计，单层钢结构厂房的抗震设计。

第 7 章 多层砌体及底层框架抗震设计

震害及分析，多层砌体及底层框架砌体结构抗震设计，构造措施。

第 8 章 构筑物抗震设计（自学）

构筑物震害及其分析，典型构筑物抗震设计，构筑物抗震构造措施。

第 9 章 梁桥结构抗震设计（自学）

桥梁抗震概述，桥梁抗震设计的基本规定，梁桥抗震设计的地震荷载计算，桥梁结构抗震设计验算与抗震措施。

第 10 章 地下工程结构抗震设计（自学）

震害及其分析，典型地下结构的抗震设计，地下结构抗震构造措施。

（二）学时分配

学时分配见下表：

章次	1	2	3	4	5	6	7				合计
学时	2	4	2	4	4	4	4				24

三、教材及参考书

教　材:1.尚守平，抗震结构设计，高等教育出版社，2003

参考书:

1. 丰定国，抗震结构设计，武汉工业大学出版社，2003
2. 郭继武，建筑抗震设计，高等教育出版社，1992
3. 李培林，建筑抗震与结构选型构造，中国建筑工业出版社，1990
4. 建筑抗震设计规范 GB50011—2001

编写人：工业与民用建筑教研室 杨明飞

审核人：工业与民用建筑教研室 宗　翔

《土力学与地基基础》教学大纲

适用专业：土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《土力学与地基基础》是一门土木工程专业的必修课，属专业基础课。本课程由两部分内容组成，一是土力学知识，包括土的成因与分类、土的基本物理力学性质、土的渗透特性、土中的应力、土的变形与地基沉降计算、土的抗剪强度、土压力与土坡稳定性、地基承载力。通过该部分学习，达到应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中土体的稳定、变形和渗流等问题；二是基础工程知识，包括地基基础设计原则、浅基础、桩基础、沉井基础与其它深基础、基坑工程、地基处理、特殊土地基等内容，通过该部分学习使学生掌握地基基础设计的基本原理，具有进行一般工程基础设计规划能力，同时具有从事基础工程施工管理的能力，对于常见的基础工程事故，能够做出合理的评价。

（二）课程的基本要求

1、绪论

了解土力学及基础工程的重要性；了解土力学与地基基础的发展概况；了解本课程的学科特点以及学习内容、要求和学习方法。

2、土的物理性质及工程分类

了解土的成因和组成；掌握土的物理性质指标；掌握无粘性土和粘性土的物理性质；了解土的结构性和击实性；掌握土的工程分类原则、土的类别与其工程特性的关系。

3、土的渗透特性

掌握土的渗透规律；二维渗流与流网的特性与应用；渗透力的计算与渗透变形的防治；掌握渗流量的计算。

4、土的压缩性与固结理论

掌握土的压缩特性和固结理论；掌握有效应力原理；掌握太沙基一维固结理论。

5、土中应力和地基沉降计算

掌握地基自重应力与附加应力的计算方法；熟悉不同变形阶段、应力历史的沉降计算方法；掌握地基最终沉降量的计算方法；掌握地基沉降随时间的变化规律。

6、土的抗剪强度

掌握莫尔-库伦抗剪强度理论和极限平衡理论；掌握抗剪强度指标的测定方法；掌握不同固结和排水条件下土的抗剪强度指标的意义及应用；熟悉抗剪强度的影响因素；了解应力路径的概念。

7、地基极限承载力

了解地基破坏模式；掌握地基极限承载力的计算方法。

8、土压力理论

掌握静止土压力、主动土压力、被动土压力的形成条件；掌握朗肯和库伦土压力理论；了解超载、成层土、有地下水情况的土压力计算。

9、土坡稳定性分析

掌握无粘性土土坡的稳定性分析方法；掌握粘性土土坡的圆弧稳定分析方法；了解毕肖普等其他常用土坡圆弧稳定分析方法；了解水对土坡稳定的影响。

10、浅基础

掌握地基承载力的确定方法；熟悉基础选用原则及设计计算原则；掌握常用基础结构设计与计算方法。

11、桩基础与其它深基础

掌握单桩承载力的确定方法；掌握群桩承载力的确定方法；掌握桩基础设计计算；了解桩基础施工；了解沉井基础、墩基础和地下连续墙等深基础的设计与施工。

12、地基处理

熟悉换填法适用范围及设计计算；熟悉排水固结法适用范围及设计计算；了解深层搅拌法适用范围及设计计算；了解砂石桩法适用范围及设计计算；了解强夯法适用范围及设计计算；了解土工合成材料在工程中的应用；了解已有建筑物地基加固方法以及常用纠倾方法。

13、基坑工程

熟悉维护结构常用型式及设计计算；掌握内撑式和拉锚式维护结构设计计算；熟悉基坑降排水设计。

14、特殊土地基

了解湿陷性黄土地基工程性质及处理方法；了解膨胀土地基工程性质及处理方法；了解红粘土地基工程性质及处理方法。

（三）本课程的重点

土的物理性质及工程分类；土的渗透特性与渗透破坏的防治原则、土中水渗透量的计算；土的压缩性指标与饱和土一维固结理论、地基中附加应力及最终沉降量的计算；土的极限平衡理论与抗剪强度指标测定；朗肯土压力理论与挡土墙设计计算；地基承载力的确定方法；土坡稳定性分析原理；浅基础的设计计算原理；桩基础的设计计算原理；常用地基处理原理与设计计算；内撑式和拉锚式维护结构设计计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前置课程：材料力学、工程地质学、钢筋混凝土结构。

二、课程内容及学时分配

（一） 课程内容

第一章 绪论

第一节 土力学、地基基础的概念

第二节 本课程特点及学习要求

第三节 本学科发展概况

第二章 土的物理性质及工程分类

第一节 土的成因和组成

第二节 土的物理性质和物理状态指标
第三节 无粘性土的物理性质
第四节 粘性土的物理性质
第五节 土的结构性与击实特性
第六节 土的工程分类
第三章 土的渗透特性
第一节 土的渗透性及达西定律
第二节 渗透系数及测定方法
第三节 流网及其工程应用
第四节 渗透力与渗透破坏
第四章 土的压缩性和固结理论
第一节 土的压缩特性
第二节 土的固结状态
第三节 有效应力原理
第四节 太沙基一维固结理论
第五章 土中应力和地基沉降计算
第一节 地基中的自重应力
第二节 地基中的附加应力
第三节 常用沉降计算方法
第四节 地基沉降随时间变化规律
第六章 土的抗剪强度
第一节 土的抗剪强度理论和极限平衡理论
第二节 土的抗剪强度指标及其测试方法
第三节 抗剪强度的影响因素
第七章 地基极限承载力
第一节 地基破坏模式
第二节 地基极限承载力
第八章 土压力理论
第一节 静止土压力
第二节 朗肯土压力理论
第三节 库伦土压力理论
第四节 几种常见情况下土压力计算
第九章 土坡稳定性分析
第一节 无粘性土土坡稳定性分析
第二节 粘性土土坡稳定性分析
第十章 浅基础
第一节 浅基础的类型及适用条件

第二节 基础埋置深度的选择
第三节 地基承载力计算
第四节 基础底面尺寸的确定
第五节 地基变形验算
第六节 扩展基础设计
第七节 柱下钢筋混凝土条形基础设计
第八节 筏形基础设计
第九节 减轻不均匀沉降损害的措施

第十一章 桩基础与其它深基础

第一节 桩和桩基的分类与质量检测
第二节 单桩竖向承载力的确定
第三节 桩的水平承载力与位移
第四节 群桩基础的计算
第五节 桩基础设计
第六节 沉井基础的设计与计算
第七节 沉井基础的施工
第八节 其它深基础简介

第十二章 地基处理

第一节 地基处理原理与方法分类
第二节 复合地基理论
第三节 换填垫层法
第四节 重锤夯击与强夯法
第五节 排水固结法
第六节 砂石桩法
第七节 水泥土搅拌桩法
第八节 高压喷射注浆法与深层搅拌法
第九节 土工合成材料及其工程应用
第十节 既有建筑物地基加固与纠倾

第十三章 基坑工程

第一节 概述
第二节 排桩、地下连续墙支护结构设计计算
第三节 水泥土桩墙支护结构设计计算
第四节 土钉支护结构设计计算
第五节 基坑稳定性分析
第六节 基坑降排水设计
第七节 基坑现场监测与信息化施工

第十四章 特殊土地基

第一节 湿陷性黄土地基

第二节 膨胀土地基

第三节 山区地基与红粘土地基

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合计
时 数	0	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	土的物理性质试验	2	
2	渗透与固结试验	2	
3	单轴压缩与直接剪切试验	2	
4	三轴压缩试验	2	演示试验
合计		8	

三、主要教材及参考书

1、赵明华主编，土力学与基础工程，武汉理工大学出版社

2、华南理工大学、东南大学、浙江大学、湖南大学合编，地基及基础，中国建筑工业出版社

编写单位：土木建筑学院土木工程系

编写人：林斌

审定人：

《土木工程施工技术》教学大纲

适用专业：土木工程专业 专升本　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是土木工程专业的一门专业核心课程，是土木工程专业学生的一门必修的专业课程。

本课程研究的是土木工程，包括建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域的施工技术和施工组织的一般规律采用先进的科学的组织管理方法，以最少的消耗取得最大的成果，全面而高效的完成建设安装工程。

本课程的目的是使学生掌握土木工程施工技术和施工组织的一般规律，掌握土木工程中主要工种工程的施工技术和施工工艺原理、方法，掌握土木工程施工的科学组织与管理、控制的模式、方法和手段，了解土木工程施工中的新技术、新材料、新工艺的发展和应用。

（二）课程的基本要求

土木工程涵盖了建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域，这决定了本课程具有内容丰富、教学难度大、实践性强等特点，在教学中应以课堂教学为主，施工录像及施工现场教学为辅，并在生产实习中加以深化巩固。为提高教学质量、增强教学效果，可利用电化教学、多媒体教学等教学手段。

通过各教学环节的学习，学生应达到下述基本要求：

1. 了解土木工程，道路与桥梁工程等领域的各主要工种工程的施工工艺，掌握施工方案拟定的基本方法。

2. 具有分析处理施工技术、施工组织计划问题的初步能力。

3. 对现行施工验收规范、规程和质量标准有所了解。

（三）本课程的重点

本课程的重点是土方工程、桩基工程、钢筋砼工程、预应力砼工程、砌体工程、结构安装工程、防水工程、建筑装饰装修工程等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前修课程：《工程测量》、《工程制图》、《计算机绘图》、《土木工程材料》、《房屋建筑学》等。

相关课程：《钢结构设计原理》，《钢筋混凝土结构设计原理》、《土力学与地基基础》《工程力学》，《建筑力学》、《工程结构》，《建筑结构》等。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第 1 章　土方工程

概述；土方边坡及土壁支撑；场地平整施工；排水、降水施工；土方填筑与压实；土方工程机械化施工

第 2 章 基础工程

钢筋混凝土预制桩；混凝土及钢筋混凝土灌注桩；地下连续墙施工；沉井基础、管柱基础

第 3 章 砌筑工程

砌筑砂浆；砖砌体工程；砌块砌体工程；石砌体工程

第 4 章 混凝土结构工程

模板工程；钢筋工程；砼工程

第 5 章 预应力混凝土工程

预应力混凝土的分类和材料；预应力夹具和锚具；预应力张拉机械；先张法施工；后张法施工

第 6 章 结构安装工程

起重机械；单层工业厂房结构安装；钢结构安装

第 7 章 桥梁工程（选学）

桥梁结构工程概述，墩台施工，混凝土桥梁施工，桥梁结构工程施工质量评定的标准、质量检验和质量控制的主要方法。

第 8 章 道路工程（自学）

第 9 章 防水工程

屋面防水工程；地下防水工程

第 10 章 建筑装饰装修工程

抹灰工程；饰面板(砖)工程；涂饰工程

第 11 章 脚手架工程（自学）

第 12 章 建筑节能技术（自学）

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	九	十	十一	十二	合计
学时	4	2	2	4	4	2	4	2	0	0	24

三、教材和教学参考书

教　材:

1.郭建营、宗翔，土木工程施工技术，武汉大学出版社，2014

参考书:

1.刘宗仁，土木工程施工，高等教育出版社，2003

2.《建筑施工手册》编写组，建筑施工手册，中国建筑工业出版社，2003

3.应惠清，土木工程施工（上册），同济大学出版社，2001

4.穆静波，建筑装饰装修施工技术，中国劳动社会保障出版社，2003

编写人：工业与民用建筑教研室 宗　翔

审核人：工业与民用建筑教研室 杜菊芬

《道路勘测设计》教学大纲

适用专业：土木工程　　课程类别：专业课　　总学时：60

自学与习题课学时：36　　面授学时：24

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《道路勘测设计》是土木工程工程专业的一门专业基础课。主要学习土木工程路线勘测设计的基本理论与方法，包括：道路发展概况与规划，道路分类与标准，道路勘测程序阶段划分，道路勘测控制要素，道路选线、定线，平、纵面及横断面设计，道路平面、立体交叉的设计。通过本课程的教学，要求学生掌握土木工程道路勘测设计的基本理论与方法。

（二）课程的基本要求

本课程宜安排学生在学完高等数学、三大力学、测量学、道路建筑材料等相关基础课和专业基础课之后的学期，内容上注意与以上学科的衔接，课堂教学应力求使学生弄清基本概念，掌握基本内容，使学生熟悉公路、城市道路路线设计规范，并在此基础上，掌握公路和城市道路的基本设计理论与方法。由于《道路勘测设计》内容繁多，所以教师应吃透教材，紧跟本学科的发展，随时补充新内容，使学生及时了解到本学科发展的新理论、新方法。

（三）本课程的重点

本课程教学重点包括：

1、道路的分类、分级与技术标准；

2、道路工程平、纵、横线形设计；

3、道路工程选线和定线的方法步骤；

4、平面交叉和立体交叉的设计方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的学习必须具备一定的几何学知识,必须充分掌握《工程测量》知识,还需要一定的制图知识,工程地质知识,只有充分掌握以上专业知识后,才能更好的学习《道路勘测设计》。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

内容：公路、城市道路的分类、分级与技术标准；道路线路勘测设计的阶段和任务；设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

要求：掌握道路分类分级标准、设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

建议：了解最新的道路设计标准关于道路分类分级的划分，重点讲授设计车速和设计小时交通量。

第二章 道路平面设计

内容：平面线形设计的基本要求；直线设计的特点运用，直线的最小长度；圆曲线的几何元素、半径的确定，最小半径的种类与计算，最大半径；缓和曲线的作用与

性质；回旋曲线的数学几何特征；平面线形设计的一般原则，平面线形要素的组合类型；停车视距、会车视距、错车视距与超车视距；道路平面线形设计成果。

要求：要求同学掌握平曲线各项设计参数的确定方法，了解各线形要素之间的不同组合，明确行车视距的取用。

建议：线形要素的组合及行车视距作为重点讲授。

第三章 道路纵断面设计

内容：纵坡设计的一般要求；最小纵坡与最大纵坡，最小纵长与最大陡坡坡长，平均纵坡、合成坡度与缓和坡段，纵坡折减；设置爬坡车道的条件；竖曲线要素的计算公式，凹形竖曲线最小半径和最小长度；平、纵组合的设计原则与方法；纵断面设计方法及纵断面图。

要求： 掌握竖曲线设计要领和设计标高计算。

建议：纵坡和竖曲线的设计是重点，平纵线形的组合是难点。

第四章 道路横断面设计

内容：公路与城市道路横断面组成；行车道宽度的确定；平面线加宽及其过渡；路肩、分车带、路侧带与路缘石；超高及超高渐变率的计算，无中间带及有中间带道路的超高过渡方式；曲线段视距的保证；道路建筑界限与道路用地；横断面设计及成果；路基土石方数量计算及调配。

要求：掌握土木工程横断面设计的不同之处。公路加宽、超高的过度方法。弯道视距的验算及土石方量的计算。

建议：超高、加宽以及视距验算作为重点。

第五章 道路选线

内容：自然条件对道路选线的影响；道路选线的一般原则、步骤和方法；平原区路选线的特点；山岭区选线及路线展线的主要形式，主要问题的处置方法；丘陵区路线选线的特点。

要求：要求同学掌握平原区、山岭区、丘陵区选线的方法及注意事项。

建议：平原区和山岭去选线作为重点讲授。

第六章 道路定线

内容：纸上定线的概念、内容与操作方法；曲线型定线法；实地定线；直接定线与纸上定线的比较；航测定线的基本内容与方法；路线定线CAD；道路勘测设计一体化新技术。

要求：掌握纸上定线及实地定线的方法。

建议：重点学习纸上定线。

第七章 道路平面交叉设计

内容：交叉口设计的基本要求和内容；交叉口的类型及其适用范围；交叉口的交通分析，交通组织设计；渠化交通的设置与作用；交叉口的车道数和通行能力，视距为圆曲线半径，拓宽设计；环形交叉口的特点及设计；交织、交织长度、交织段长度、交织角的定义；交叉口立面设置的基本类型、设计方法与步骤。

要求：学掌握平面交叉口的设计方法及立面设计方法

建议：渠化、立面设计方法作为重点讲授

第八章 道路立体交叉设计

内容：立体交叉的类型及其适用范围，立交匝道设计，变速车道设计。

要求：了解立交基本类型及适用

建议：重点讲授立交匝道设计，变速车道设计

（二）面授学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	2	4	3	3	3	3	3	3

三、教材及参考书

教材

1.《道路勘测与设计》，林雨，陶明霞主编,武汉大学出版社，2013.7

参考书

1.《道路勘测设计》（第三版），杨少伟主编，人民交通出版社，2009；

2.《道路勘测设计》（第三版），张金水主编 同济大学出版社，2015，

3.《道路勘测设计》，孙家驷主编，人民交通出版社，2005

4.《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)，交通部行业标准，人民交通出版社，2014

5.《公路路线设计规范》(JTG D20-2006)，交通部行业标准，人民交通出版社，2006

6.《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)，建设部行业标准，中国建筑工业出版社，2012

教研室：路桥教研室

编写人：胡功宏

审定人：王长柏

《工程力学》教学大纲

适用专业： 土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：80　实验（实践）学时：6　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程力学是一门技术基础课，它不仅为学习专业课程打下坚实的理论基础，而且为工程构件的设计提供必要的理论基础和计算方法。因此，通过本课程的学习，要求学生能较熟练地进行受力分析，培养学生对结构的受力情况、稳定情况；对构件的强度、刚度和稳定性的问题，具有明确的基本概念、必要的基础知识，比较熟练的计算能力和初步的实验分析能力。

（二）课程的基本要求

理解静力学的基本公理和基本概念，能够对物体及简单的物体系统进行正确的受力分析、画出受力图并进行相关计算。对平面一般力系的平衡问题，能熟练地选取分离体和应用各种形式的平衡方程求解。求解物体系统的平衡问题是静力学的重点。对材料力学的基本概念和基本分析方法有明确的认识，具有将杆类构件简化为力学简图的初步能力，能分析杆件的内力，并绘出相应的内力图，能分析杆件的应力、位移，进行强度和刚度计算，并会处理简单的一次超静定问题，对应力状态理论与强度理论有初步的认识，并能进行组合变形下杆件的强度计算，能分析简单压杆的临界载荷，并进行稳定性校核等计算。

（三）本课程的重点

静力学公理、熟悉力、力矩和力偶等概念，掌握平面汇交力系和平面力偶系的合成与平衡条件及其应用、熟练计算力的投影、力对点的矩与力对轴的矩，熟悉空间力系的简化结果、平衡条件、平衡方程及其应用。掌握截面法和内力、应力、变形、应变的概念；掌握单向应力状态的本构关系，轴力与轴力图，直杆横截面及斜截面的应力；了解材料拉伸及压缩时的力学性能，应力-应变曲线。掌握拉压杆强度条件，了解安全因数及许用应力的确定；掌握拉压杆变形，胡克定律；理解弹性模量、泊松比，应力集中的概念。简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定，简单图形惯性矩的计算；平行移轴公式；组合图形惯性矩的计算。扭矩和扭矩图的绘制，剪应力和扭转角及其强度和刚度的计算。梁在任一指定截面处的剪力和弯矩值的计算；剪力方程和弯矩方程；剪力图和弯矩图。弯曲正应力及其强度计算。压杆稳定的概念，临界压力和临界应力的计算，以及压杆稳定校核的方法——安全系数和折减系数法。掌握应力状态和强度理论，应力状态的概念，平面应力状态下应力分析的解析法及图解法，广义胡克定律。结构几何组成分析、利用图乘法求位移。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高等数学、大学物理、理论力学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 静力学基础

静力学基本概念，公理，约束和约束反力，受力分析及受力图。

第二章 平面力系

平面汇交力系的合成与平衡，力对点之矩，平面力偶，力线平移定理，平面任意力系向一点简化，平面任意力系的平衡条件和平衡方程，静定与静不定问题，物体系统的平衡，考虑摩擦时的平衡问题。

第三章 空间力系

空间约束及约束反力，力在空间坐标轴上的投影，空间汇力系的合成与平衡，力对点之矩用矢量表示，力偶矩用矢量表示，空间力偶的等效，空间力偶系的合成与平衡，力对轴之矩，力矩关系定理，空间任意力系向任一点简化，空间任意力系的平衡，重心。

第四章 材料力学概述

本章应掌握材料力学的任务、同相关学科的关系，变形固体的基本假设，材料力学的研究对象，杆件变形的基本形式。

第五章 拉伸、压缩和剪切

轴向拉伸和压缩的概念及工程实例，内力和截面法，轴力和轴力图，拉（压）杆横截面及斜截面上的应力，轴向拉伸和压缩时的变形，低碳钢的拉伸（压缩）试验，应力——应变曲线图及特征点，铸铁和其他材料的拉伸（压缩）试验，容许应力，安全系数，强度条件，应力集中的概念，拉（压）超静定问题的概念及其解法，剪切的实用计算，挤压的实用计算。

第六章截面的几何性质

静距、惯性矩、惯性积、惯性半径，简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定。简单图形惯性矩和惯性积的计算；平行移轴公式、转轴公式；组合图形惯性矩和惯性积的计算。形心主惯性轴和形心主惯性矩。

第七章扭转

扭转的概念及工程实例；传动轴的功率、转速与外力偶矩间的关系；扭矩和扭矩图。 簿壁圆筒扭转，纯剪切的概念，剪切虎克定律，剪应变，剪切弹性模量，剪应力互等定理。圆轴扭转的剪应力；极惯性矩，抗扭截面模量；扭转强度条件。扭转超静定问题。矩形截面杆扭转的主要结果。

第八章 弯曲

平面弯曲的概念及工程实例；梁的计算简图；剪力和弯矩，剪力方程和弯矩方程，剪力图和弯矩图，弯矩、剪力和荷载集度的微分关系及其在绘制和校核剪力图和弯矩图中的应用，叠加法作弯矩图。纯弯曲时的正应力公式；抗弯刚度，抗弯截面模量；矩形截面梁的剪应力，工字形及其它形状截面梁的剪应力。梁的正应力和剪应力强度条件；梁的合理截面，提高弯曲强度的措施。

第九章 压杆稳定

压杆稳定的概念；稳定平衡与不稳定平衡；临界压力；计算细长压杆临界压力的欧拉公式；杆端约束不同对临界压力的影响；长度系数，临界压力，压杆柔度；欧拉公式的适用范围。经验公式；临界应力总图。压杆的稳定计算；安全系数和折减系数法。

第十章 度理论、组合变形

应力状态的概念，单元体，主应力和主平面；应力状态的分类。二向应力状态下的应力分析——解析法，斜截面上的应力，主应力和主平面的确定。三向应力状态的举例与（简单）分析，最大正应力。广义虎克定律；比能，体积改变比能和形状改变比能。强度理论的概念；最大拉应力理论；最大伸长线应变理论；最大剪应力理论；形状改变比能理论；相当应力；各种强度理论的使用范围。组合变形的概念及工程实例；斜弯曲时的应力和强度计算；拉（压）与弯曲组合时应力和强度计算；偏心压缩（拉伸）；截面核心；弯曲与扭转组合时的强度计算。

第十一章结构力学绪论

结构力学的研究对象及其任务：结构的含义；结构力学的研究对象；结构分类；结构力学的任务。

第十二章 平面体系的几何组成分析

几何组成分析的基本概念：几何不变体系与几何可变体系；自由度；约束、几何不变体系的简单组成规则：规则 1；规则 2；规则 3、几何可变体系：常变体系；瞬变体系、几何组成分析的方法：计算自由度；三角形法则；几何组成分析方法。

第十三章静定结构内力位移计算

静定梁、静定平面刚架、三铰拱的内力计算、静定平面桁架、静定结构在荷载作用下的位移计算。

第十四章 力法

超静定结构的概念。超静定次数的确定。

第十五章 位移法

位移法的基本原理。等截面直杆的转角位移方程。位移法基本未知量的确定。直接利用平衡条件建立位移法的基本方程。基本体系与基本未知量。位移法的典型方程式及其物理意义。连续梁及无侧移刚架的计算。有侧移刚架及排架在荷载作用下的计算。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
时数	6	10	2	2	8	2	4	8	6	4	2	2	8	8	8

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸、压缩破坏实验	2	
2	圆轴扭转破坏实验	2	
3	纯弯梁正应力电测实验	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《工程力学》，原方编著，清华大学出版社

参考书：

1.《理论力学教程》(上、下册)李树焕,戴泽墩编箸北京理工大学出版社 1990
2.《理论力学》，贾书惠 李万琼编著，高等教育出版社
3.《结构力学Ⅰ基本教程》第二版，龙驭球、包世华主编，高等教育出版社出版
4.《材料力学》，刘鸿文编著，高等教育出版社

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系
编写人：杜传梅
审定人：宗翔

《建筑设备工程》教学大纲

适用专业： 土木工程（建筑工程方向） 专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：32　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

性质：本课程是土木工程建筑工程方向的一门专业任选课程，是本专业的任选课程之一，本专业的学生可以选修这门课程。

目的：本课程主要分为三个部分：第一部分建筑给水排水工程，第二部分供热通风空气调节及锅炉工程，第三部分建筑供配电。由于在建筑规划、设计、施工和使用中，都有共同工作，缺一不可，为此必须互相了解，协调工作，解决工作中产生的问题，提高工程的质量，做好建设工作，这是建筑工程方向学生开设此门课程的目的。学习本课程旨在本课程的主要是使学生对建筑设备的基本原理和专业技术知识有一定的理解，从而使学生在工作中主动全面的解决研究问题。

（二）课程的基本要求

1. 了解城镇给水用水量，水源的选择与取水，水质净化与输送。

2. 掌握室内建筑给水系统的供给方式，管道的布置和给水管网的水力计算。建筑排水系统以及室内管道的布置和敷设。

3. 掌握建筑采暖系统和分类，采暖系统的设计热负荷简单计算，掌握空调系统的分类以及空调负荷和房间气流组织。

4. 了解建筑电力系统，建筑电气设备及简单的布置。

（三）本课程的重点

重点掌握建筑给水，消防给水，建筑排水工程，建筑采暖以及建筑通风和空气调节。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应具有《流体力学》、《 电工学》等相关课程的基本知识。通过本课程的学习，可以让工民建和建筑学专业对于建筑设备系统有一个基本了解从而为了更好的学习自己的专业课和将来的毕业设计打好基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 城市给水工程

给水系统，用水量，取水工程，净水工程，输配水工程。

第二章 建筑给水工程

给水系统，给水方式及管道布置，增压设备，给水管网计算。

第三章 消防给水

城市消防给水系统，建筑消防给水系统，自动喷水给水系统，其他灭火系统。

第四章　热水与饮水供应

热水供水方式，热水系统的器材和设备，加热方法和加热器，热水管道的布置和计算。

第五章　建筑排水工程

排水水质指标与排放标准，排水系统，室内排水管的布置与敷设，排水管道的水力计算，排水管材和卫生器具，屋面雨水排除，局部污水处理。

第六章 高层建筑给水排水工程

高层建筑的特点，高层建筑给水，高层建筑消防给水，高层建筑热水供应，高层建筑排水系统，高层建筑的管道布置。

第七章 室外排水工程

排水系统，排水管道的布置与敷设，污水管的设计计算没，雨水道设计。

第八章 水泵与水泵站

离心泵的构造与基本参数，离心泵的特性曲线和水泵装置的工作点，水泵站。

第九章 供暖系统及其分类与设计热负荷

热水供暖系统，蒸汽供暖系统没，供暖系统的管路布置和主要设备没，围护结构耗热量，加热进入室内的冷空气所需的热量，供暖系统热负荷的概算，高层建筑供暖热负荷计算的特点。

第十章 供暖系统的散热设备

散热器的作用及常用类型，散热器的计算，散热器的布置。

第十一章 空气调节与空调建筑

概述，空调系统的分类与组成，建筑布置与热工要求，空调负荷概算，风量计算与房间气流分布。

第十二章 空气处理设备与输配系统

基本的空气处理手段，典型的空气处理设备，空调机房，风机，管道，风阀与室外风口。

第十三章 电力系统及建筑供配电

电力系统的基本概念及组成，负荷等级及供配电系统，建筑电气设备及电线、电缆，建筑照明的基本概念，室内、室外照明及应急照明。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
时　数	2	3	2	2	3	3	2	2	3	1	3	3	3

三、主要教材及参考书

教材

1. 王继明等，建筑设备工程（第二版），中国建筑工业出版社，

教学参考书

1.王继明，给水排水管道工程，清华大学出版社，1999

2.钱维生，高层建筑给水排水工程，同济大学出版社，1999

3.赵荣义等，空气调节（第三版），中国建筑工业出版社，1994

4.湖南大学等，工业通风，中国建筑工业出版社，2000.

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系

编写人：杜传梅

审定人：宗翔

《路基路面工程》教学大纲

适用专业：土木工程　　课程类别：必修课

总学时：60学时 其中面授24学时　　开课学期： 6

一、教学大纲说明

(一)课程性质与目的

本课程是道路桥梁及渡河工程、交通工程等专业必修的一门专业主干课程，主要讲述公路与城市道路路基工程、路面工程的基本理论和基本知识。

(二)课程的基本要求

1 解释路基路面工程中常用的专业术语

2 描述路基路面结构类型与工程形式

3 叙述路基路面设计的基本理论和施工的基本方法

4 解释并应用路基路面设计与施工规范

5 按照规范要求，在高级技术人员指导下，参与特殊情况及高级公路的路基路面设计与施工工作

(三)本课程的重点

学生应掌握路基强度和稳定性的要求和设计方法；路基路面工程相关的交通、环境、材料的特性与要求、结构设计参数；掌握路面结构整体强度（刚度）的测试方法、结构层（包括土基）材料模量的确定和取值方法、交通量确定方法、路基路面工程质量检测与评定方法；路面材料与结构设计方法。课程重点：相关的基本概念、原理和方法；沥青路面和水泥混凝土路面结构组合设计与厚度设计；路面施工、养护和管理的基本流程。具有路基路面工程相关的设计、施工、养护和质量检测与评定的基本能力。

(四)本课程与其他相关课程的关系

本课程的教学目的，应该建立在掌握土木工程材料、材料力学、土质学与土力学等知识的基础之上。

二、课程内容

第一章 总论

第一节 道路工程发展概况

第二节 路基路面工程的特点

第三节 影响路基路面稳定的因素

第四节 路基土的分类

第五节 公路自然区划

第六节 路基水温状况及干湿类型

第二章 行车荷载、环境因素、材料的力学性质

第一节 行车荷载

第二节 环境因素影响

第三节 土基的力学强度特性

第四节 土基的承载能力
第五节 路基的变形、破坏及防治
第六节 路面材料的力学强度特性
第七节 路面材料的累积变形与疲劳特性
第三章 一般路基设计
第一节 路基设计的一般要求
第二节 路基的类型与结构
第三节 路基设计
第四节 路基附属设施
第四章 路基边坡稳定性设计
第一节 边坡稳定性分析原理与方法
第二节 陡坡路堤稳定性
第三节 浸水路堤稳定性
第五章 路基防护与加固
第一节 概述
第二节 坡面防护
第三节 冲刷防护
第四节 地基加固
第六章 挡土墙设计
第一节 概述
第二节 挡土墙土压力计算
第三节 挡土墙设计
第四节 浸水路堤挡土墙设计
第五节 地震地区挡土墙设计
第六节 轻型挡土墙
第七节 加筋挡土墙
第七章 路基路面排水设计
第一节 路基路面排水要求及设计一般原则
第二节 路基排水设备的构造与布置
第三节 路面排水设计
第四节 明渠的水文水力计算
第五节 暗沟的水文水力计算
第八章 土质路基施工
第一节 概述
第二节 施工要点
第三节 路基压实
第九章 石质路基爆破施工

第一节 爆破作用原理
第二节 药包量的计算原理
第三节 设计参数的选择及有关数据的计算
第四节 综合爆破方法
第五节 大爆破设计及施工

第十章 碎、砾石路面

第一节 碎、砾石路面的力学特性
第二节 碎石路面与基层
第三节 级配砾碎石路面
第四节 优质级配碎石基层
第五节 碎、砾石路面的养护

第十一章 块料路面

第一节 概述
第二节 天然块料路面
第三节 机制块料路面

第十二章 无机结合料稳定路面

第一节 概述
第二节 无机结合料稳定材料的力学特性
第三节 石灰稳定类基层（底基层）
第四节 水泥稳定类基层
第五节 工业废渣基层
第六节 半刚性路面面层

第十三章沥青路面

第一节 概述
第二节 沥青路面材料的力学特性与温度稳定性
第三节 对沥青路面材料的要求
第四节 沥青路面的施工与质量控制

第十四章 沥青路面设计

第一节 弹性层状体系理论概述
第二节 沥青路面的破坏状态与设计标准
第三节 沥青路面结构组合设计
第四节 新建沥青路面的结构厚度计算
第五节 路面结构的剪应力计算
第六节 沥青路面改建设计
第七节 AASHTO 和 Shell 设计方法概述

第十五章 水泥混凝土路面

第一节 概述
第二节 水泥混凝土路面构造

第三节 水泥混凝土路面施工工艺
第四节 水泥混凝土路面的病害防治与维修
第五节 其他类型混凝土路面简介

第十六章 水泥混凝土路面设计

第一节 概述
第二节 弹性地基板体系理论概述
第三节 水泥混凝土路面荷载应力分析
第四节 水泥混凝土路面温度应力分析
第五节 水泥混凝土路面板厚设计方法
第六节 水泥混凝土路面的平面尺寸和接缝设计
第七节 复合式混凝土路面厚度设计
第八节 水泥混凝土路面上加铺层设计
第九节 其他设计方法

第十七章 路面使用品质及路况评定

第一节 路面功能及其评价
第二节 路面结构承载能力的评定
第三节 路面结构损坏状况评定
第四节 路面行驶质量
第五节 路面抗滑性能

第十八章 路面养护与管理

第一节 路面管理系统概述
第二节 沥青路面的病害与防治
第三节 水泥混凝土路面维修与养护

三、教材及参考书

1.邓学钧 编著，路基路面工程（第二版），北京：人民交通出版社，2012.8
2.方福森 编著，路面工程（第二版）北京：人民交通出版社，198
3.方左英 编著，路基工程， 北京：人民交通出版社，1987
4.姚祖康 编著，道路路基和路面工程，上海：同济大学出版社，1994
5.黄晓明 编著，路基路面工程 南京：东南大学出版社 2006.10

编 写 人：王强
审 定 人：

3.成人高等教育《工程造价》专业专科函授教学大纲

《建筑企业会计与财务管理》教学大纲

适用专业：工程造价专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

性质：本课程是造价专业的一门专业基础课，主要介绍会计的基本概念、基本理论和基本方法，以及财务分析、筹资管理、投资管理、运营管理等基本财务管理的工具和方法。

目的：使学生了解如何读懂企业的会计报表，学习一些基本的经济、会计中的术语，财务分析的基本方法，为后续的学习打下良好的基础，也使他们在未来的工程管理工作中知识面更广。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握会计学的基本理论、基本方法和基本技能，熟练掌握和运用各种会计核算方法，包括设置会计科目与账户、复式记账、填制与审核会计凭证、登记会计账簿、财产清查和编制会计报表。在系统掌握财务管理的基本理论和基本知识的基础上，熟练掌握财务管理的各种业务方法，具有一定的财务分析和解决财务管理问题的能力。

（三）本课程的重点

重点要掌握会计要素及其分类、会计等式、复式记账和会计分录的编写，进而掌握一般企业会计核算的来龙去脉；公司治理与财务管理体制；企业偿债能力、盈利能力、营运能力、收益质量、发展能力及综合能力的分析指标和分析方法；企业整体能力的综合评价；

（四）本课程与其他相关课程的关系

无先修课程，在主要工程类的专业课程学完后即可开设本课程。财务管理部分的学习必须基于会计学习的成果—财务报表。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　绪论

内容：主要概述会计的发展与社会经济环境的关系，会计的概念和会计的对象，会计的职能和任务，会计的核算方法。

重点：会计的概念和会计的对象，会计的职能和任务。

难点：会计的对象，会计的职能

第二章　会计要素与会计等式

内容：主要阐述会计要素的概念及其内容，会计的等式，会计账户的涵义和账户结构及其分类。

第三章　复式记账与会计分录

内容：主要阐述会计记账方法和复式记账的原理，借贷记账法的涵义、特点及其应用，会计分录的要素与编制。

第四章　财务分析

第一节　基本财务报表

第二节　财务比率分析

第三节　财务综合分析

第五章　营运资金的管理

第一节　营运资金管理概述

第二节　现金和有价证券管理

第三节　应收账款管理

第四节　存货管理

第六章　筹资概述

第一节　长期筹资

第二节　短期筹资

第三节　资本结构

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	合计
时 数	4	4	4	4	4	4	24

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教　材:

1.周晓静等《基础会计》，电力出版社

2.《财务管理》，董玲等，中国矿业大学出版社，2007 年

参考书:

1.孙琳，《会计学》，同济大学出版社

2.会计学原理，李海波，经济科学出版社，立信会计出版社，最新

3.《财务管理》，赵德武，高等教育出版社，2006 年

4.《财务成本管理》，中国注册会计师协会，经济科学出版社，2008 年

5.《中级财务管理》，财政部会计资格评价中心，财政经济出版社，2008 年

编写单位：土木建筑学院建筑工程系

编写人：　杨建伟

审核人：　吕宣照

《道路勘测设计》教学大纲

适用专业：土木工程　　课程类别：专业课 总学时：60

自学与习题课学时：36　　面授学时：24　　开课学期：第 9 学期

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《道路勘测设计》是土木工程工程专业的一门专业基础课。主要学习土木工程路线勘测设计的基本理论与方法，包括：道路发展概况与规划，道路分类与标准，道路勘测程序阶段划分，道路勘测控制要素，道路选线、定线，平、纵面及横断面设计，道路平面、立体交叉的设计。通过本课程的教学，要求学生掌握土木工程道路勘测设计的基本理论与方法。

（二）课程的基本要求

本课程宜安排学生在学完高等数学、三大力学、测量学、道路建筑材料等相关基础课和专业基础课之后的学期，内容上注意与以上学科的衔接，课堂教学应力求使学生弄清基本概念，掌握基本内容，使学生熟悉公路、城市道路路线设计规范，并在此基础上，掌握公路和城市道路的基本设计理论与方法。由于《道路勘测设计》内容繁多，所以教师应吃透教材，紧跟本学科的发展，随时补充新内容，使学生及时了解到本学科发展的新理论、新方法。

（三）本课程的重点

本课程教学重点包括：

1、道路的分类、分级与技术标准；

2、道路工程平、纵、横线形设计；

3、道路工程选线和定线的方法步骤；

4、平面交叉和立体交叉的设计方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的学习必须具备一定的几何学知识,必须充分掌握《工程测量》知识,还需要一定的制图知识,工程地质知识,只有充分掌握以上专业知识后,才能更好的学习《道路勘测设计》。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

内容：公路、城市道路的分类、分级与技术标准；道路线路勘测设计的阶段和任务；设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

要求：掌握道路分类分级标准、设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

建议：了解最新的道路设计标准关于道路分类分级的划分，重点讲授设计车速和设计小时交通量。

第二章　道路平面设计

内容：平面线形设计的基本要求；直线设计的特点运用，直线的最小长度；圆曲

线的几何元素、半径的确定，最小半径的种类与计算，最大半径；缓和曲线的作用与性质；回旋曲线的数学几何特征；平面线形设计的一般原则，平面线形要素的组合类型；停车视距、会车视距、错车视距与超车视距；道路平面线形设计成果。

要求：要求同学掌握平曲线各项设计参数的确定方法，了解各线形要素之间的不同组合，明确行车视距的取用。

建议：线形要素的组合及行车视距作为重点讲授。

第三章 道路纵断面设计

内容：纵坡设计的一般要求；最小纵坡与最大纵坡，最小纵长与最大陡坡坡长，平均纵坡、合成坡度与缓和坡段，纵坡折减；设置爬坡车道的条件；竖曲线要素的计算公式，凹形竖曲线最小半径和最小长度；平、纵组合的设计原则与方法；纵断面设计方法及纵断面图。

要求： 掌握竖曲线设计要领和设计标高计算。

建议：纵坡和竖曲线的设计是重点，平纵线形的组合是难点。

第四章 道路横断面设计

内容：公路与城市道路横断面组成；行车道宽度的确定；平面线加宽及其过渡；路肩、分车带、路侧带与路缘石；超高及超高渐变率的计算，无中间带及有中间带道路的超高过渡方式；曲线段视距的保证；道路建筑界限与道路用地；横断面设计及成果；路基土石方数量计算及调配。

要求：掌握土木工程横断面设计的不同之处。公路加宽、超高的过度方法。弯道视距的验算及土石方量的计算。

建议：超高、加宽以及视距验算作为重点。

第五章 道路选线

内容：自然条件对道路选线的影响；道路选线的一般原则、步骤和方法；平原区路选线的特点；山岭区选线及路线展线的主要形式，主要问题的处置方法；丘陵区路线选线的特点。

要求：要求同学掌握平原区、山岭区、丘陵区选线的方法及注意事项。

建议：平原区和山岭去选线作为重点讲授。

第六章 道路定线

内容：纸上定线的概念、内容与操作方法；曲线型定线法；实地定线；直接定线与纸上定线的比较；航测定线的基本内容与方法；路线定线CAD；道路勘测设计一体化新技术。

要求：掌握纸上定线及实地定线的方法。

建议：重点学习纸上定线。

第七章 道路平面交叉设计

内容：交叉口设计的基本要求和内容；交叉口的类型及其适用范围；交叉口的交通分析，交通组织设计；渠化交通的设置与作用；交叉口的车道数和通行能力，视距为圆曲线半径，拓宽设计；环形交叉口的特点及设计；交织、交织长度、交织段长度、交织角的定义；交叉口立面设置的基本类型、设计方法与步骤。

要求：学掌握平面交叉口的设计方法及立面设计方法

建议：渠化、立面设计方法作为重点讲授

第八章 道路立体交叉设计

内容：立体交叉的类型及其适用范围，立交匝道设计，变速车道设计。

要求：了解立交基本类型及适用

建议：重点讲授立交匝道设计，变速车道设计

（二）面授学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	2	4	3	3	3	3	3	3

三、教材及参考书

教材

1.《道路勘测与设计》，林雨，陶明霞主编,武汉大学出版社，2013.7

参考书

1.《道路勘测设计》（第三版），杨少伟主编，人民交通出版社，2009；

2.《道路勘测设计》（第三版），张金水主编 同济大学出版社，2015，

3.《道路勘测设计》，孙家驷主编，人民交通出版社，2005

4.《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)，交通部行业标准，人民交通出版社，2014

5.《公路路线设计规范》(JTG D20-2006)，交通部行业标准，人民交通出版社，2006

6.《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)，建设部行业标准，中国建筑工业出版社，2012

教研室：路桥教研室

编写人：胡功宏

审定人：王长柏

《工程技术经济学》教学大纲

适用专业：工程造价专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是工程与经济的交叉学科，是利用经济学的理论和分析方法，研究如何有效利用资源，提高经济效益，研究生产、建设中如何达到技术因素与经济因素最佳结合的学科。

通过本课程的学习，旨在培养工科类学生的经济意识，增强经济观念，能运用工程经济分析的基本理论和经济效益的评价方法，以市场为前提，经济为目标，技术为手段，对技术实践（如技术政策、技术措施、技术方案和工程项目等）进行比较、评价和比选。

（二）课程的基本要求

1. 掌握资金的时间价值与计算。
2. 熟悉工程经济要素的构成。
3. 掌握项目经济分析评价的基本指标与方法。
4. 熟悉建设项目不确定性分析与设备更新分析。
5. 掌握价值工程基本理论与方法。

（三）本课程的重点

重点介绍资金的时间价值、项目经济评价的基本方法与价值工程理论。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应具有高等数学、概率论与数理统计、土木工程施工等课程的基本知识。通过本课程的学习，有助于掌握建设工程项目经济评价的基本理论与方法。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第1章 绪论

第2章 现金流量与资金时间价值

第3章 投资、成本、收入与利润

第4章 工程经济的评价方法

第5章 工程项目不确定性分析

第6章 设备更新分析

第7章 价值工程

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	合计
时 数	2	4	2	4	4	2	2	20

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教材

1.肖跃军，工程经济学，中国矿业大学出版社，2012

教学参考书

1. 黄有亮，工程经济学，东南大学出版社，2005

2.刘晓君，工程经济学，中国建筑工业出版社，2007

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系

编写人： 马海彬

审核人： 吕宣照

《建设工程法规》教学大纲

适用专业：工程造价专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

性质：本课程是建筑工程管理方向的专业必修课，是主要的专业课程，要求本方向的学生必须修学。

目的：本课程通过普及工程法律知识，让工程法律融入到每一个工程项目从业人员和管理人员的思想之中，从而提高建设工程项目管理水平的基础性工作。

（二）课程的基本要求

要求学生通过对相关建设法律法规的学习，掌握其内容，并运用相关法律法规解决工程中的实际问题，从而达到提高工程管理能力。

（三）本课程的重点

重点要掌握《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程质量管理条例》等法律制度。

（四）本课程与其他相关课程的关系

无先修课程，在主要工程类的专业课程学完后即可开设本课程。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

1建设工程基本法律制度

1．1 概述

1．2 建筑市场准入制度

1．3 施工许可制度

1．4 工程承发包制度

1．5 勘察设计管理制度

1．6 建设工程监理制度

1．7 工程建设程序

2建设工程招标投标法律制度

2．1 概述

2．2 建设工程招标

2．3 建设工程投标

2．4 建设工程开标、评标、中标

2．5 建设工程招标投标中的行政监督

2．6 法律责任

3建设工程质量管理法规

3．1 概述

3．2 工程建设行为主体的质量责任与义务

3．3 政府对工程质量的监督

3．4 建筑工程的竣工验收管理

3．5 建筑工程的质量保修

3．6 法律责任

4建设工程安全生产法规

4．1 概述

4．2 工程建设安全生产基本制度

4．3 建设行为主体的安全生产义务

4．4 生产安全事故的调查处理、应急救援

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4			合计
时 数	8	4	4	4			20

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教材

1.生青杰主编《建设工程法》武汉理工大学出版社

教学参考书

1.顾永才主编《建设法规》华中科技大学出版社

2.张向东、辛立民主编《建设法规》中国矿业大学出版社

编写单位：土木建筑学院建筑工程系

编写人： 韩佳

审核人： 吕宣照

《路基路面工程》教学大纲

适用专业：土木工程　　课程类别：必修课

总学时：60学时 其中面授24学时　　开课学期： 6

一、教学大纲说明

(一)课程性质与目的

本课程是道路桥梁及渡河工程、交通工程等专业必修的一门专业主干课程，主要讲述公路与城市道路路基工程、路面工程的基本理论和基本知识。

(二)课程的基本要求

1 解释路基路面工程中常用的专业术语

2 描述路基路面结构类型与工程形式

3 叙述路基路面设计的基本理论和施工的基本方法

4 解释并应用路基路面设计与施工规范

5 按照规范要求，在高级技术人员指导下，参与特殊情况及高级公路的路基路面设计与施工工作

(三)本课程的重点

学生应掌握路基强度和稳定性的要求和设计方法；路基路面工程相关的交通、环境、材料的特性与要求、结构设计参数；掌握路面结构整体强度（刚度）的测试方法、结构层（包括土基）材料模量的确定和取值方法、交通量确定方法、路基路面工程质量检测与评定方法；路面材料与结构设计方法。课程重点：相关的基本概念、原理和方法；沥青路面和水泥混凝土路面结构组合设计与厚度设计；路面施工、养护和管理的基本流程。具有路基路面工程相关的设计、施工、养护和质量检测与评定的基本能力。

(四)本课程与其他相关课程的关系

本课程的教学目的，应该建立在掌握土木工程材料、材料力学、土质学与土力学等知识的基础之上。

二、课程内容

第一章 总论

第一节 道路工程发展概况

第二节 路基路面工程的特点

第三节 影响路基路面稳定的因素

第四节 路基土的分类

第五节 公路自然区划

第六节 路基水温状况及干湿类型

第二章 行车荷载、环境因素、材料的力学性质

第一节 行车荷载

第二节 环境因素影响

第三节 土基的力学强度特性

第四节 土基的承载能力

第五节 路基的变形、破坏及防治

第六节 路面材料的力学强度特性

第七节 路面材料的累积变形与疲劳特性

第三章 一般路基设计

第一节 路基设计的一般要求

第二节 路基的类型与结构

第三节 路基设计

第四节 路基附属设施

第四章 路基边坡稳定性设计

第一节 边坡稳定性分析原理与方法

第二节 陡坡路堤稳定性

第三节 浸水路堤稳定性

第五章 路基防护与加固

第一节 概述

第二节 坡面防护

第三节 冲刷防护

第四节 地基加固

第六章 挡土墙设计

第一节 概述

第二节 挡土墙土压力计算

第三节 挡土墙设计

第四节 浸水路堤挡土墙设计

第五节 地震地区挡土墙设计

第六节 轻型挡土墙

第七节 加筋挡土墙

第七章 路基路面排水设计

第一节 路基路面排水要求及设计一般原则

第二节 路基排水设备的构造与布置

第三节 路面排水设计

第四节 明渠的水文水力计算

第五节 暗沟的水文水力计算

第八章 土质路基施工

第一节 概述

第二节 施工要点

第三节 路基压实

第九章 石质路基爆破施工

第一节 爆破作用原理

第二节 药包量的计算原理

第三节 设计参数的选择及有关数据的计算

第四节 综合爆破方法

第五节 大爆破设计及施工

第十章 碎、砾石路面

第一节 碎、砾石路面的力学特性

第二节 碎石路面与基层

第三节 级配砾碎石路面

第四节 优质级配碎石基层

第五节 碎、砾石路面的养护

第十一章 块料路面

第一节 概述

第二节 天然块料路面

第三节 机制块料路面

第十二章 无机结合料稳定路面

第一节 概述

第二节 无机结合料稳定材料的力学特性

第三节 石灰稳定类基层（底基层）

第四节 水泥稳定类基层

第五节 工业废渣基层

第六节 半刚性路面面层

第十三章沥青路面

第一节 概述

第二节 沥青路面材料的力学特性与温度稳定性

第三节 对沥青路面材料的要求

第四节 沥青路面的施工与质量控制

第十四章 沥青路面设计

第一节 弹性层状体系理论概述

第二节 沥青路面的破坏状态与设计标准

第三节 沥青路面结构组合设计

第四节 新建沥青路面的结构厚度计算

第五节 路面结构的剪应力计算

第六节 沥青路面改建设计

第七节 AASHTO 和 Shell 设计方法概述

第十五章 水泥混凝土路面

第一节 概述

第二节 水泥混凝土路面构造

第三节 水泥混凝土路面施工工艺

第四节 水泥混凝土路面的病害防治与维修

第五节 其他类型混凝土路面简介

第十六章 水泥混凝土路面设计

第一节 概述

第二节 弹性地基板体系理论概述

第三节 水泥混凝土路面荷载应力分析

第四节 水泥混凝土路面温度应力分析

第五节 水泥混凝土路面板厚设计方法

第六节 水泥混凝土路面的平面尺寸和接缝设计

第七节 复合式混凝土路面厚度设计

第八节 水泥混凝土路面上加铺层设计

第九节 其他设计方法

第十七章 路面使用品质及路况评定

第一节 路面功能及其评价

第二节 路面结构承载能力的评定

第三节 路面结构损坏状况评定

第四节 路面行驶质量

第五节 路面抗滑性能

第十八章 路面养护与管理

第一节 路面管理系统概述

第二节 沥青路面的病害与防治

第三节 水泥混凝土路面维修与养护

三、教材及参考书

1.邓学钧 编著，路基路面工程（第二版），北京：人民交通出版社，2012.8

2.方福森 编著，路面工程（第二版）北京：人民交通出版社，198

3.方左英 编著，路基工程， 北京：人民交通出版社，1987

4.姚祖康 编著，道路路基和路面工程，上海：同济大学出版社，1994

5.黄晓明 编著，路基路面工程 南京：东南大学出版社 2006.10

编 写 人：王强

审 定 人：

编写日期：20105 年 12 月

《土力学与地基基础》教学大纲

适用专业：土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《土力学与地基基础》是一门土木工程专业的必修课，属专业基础课。本课程由两部分内容组成，一是土力学知识，包括土的成因与分类、土的基本物理力学性质、土的渗透特性、土中的应力、土的变形与地基沉降计算、土的抗剪强度、土压力与土坡稳定性、地基承载力。通过该部分学习，达到应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中土体的稳定、变形和渗流等问题；二是基础工程知识，包括地基基础设计原则、浅基础、桩基础、沉井基础与其它深基础、基坑工程、地基处理、特殊土地基等内容，通过该部分学习使学生掌握地基基础设计的基本原理，具有进行一般工程基础设计规划能力，同时具有从事基础工程施工管理的能力，对于常见的基础工程事故，能够做出合理的评价。

（二）课程的基本要求

1、绪论

了解土力学及基础工程的重要性；了解土力学与地基基础的发展概况；了解本课程的学科特点以及学习内容、要求和学习方法。

2、土的物理性质及工程分类

了解土的成因和组成；掌握土的物理性质指标；掌握无粘性土和粘性土的物理性质；了解土的结构性和击实性；掌握土的工程分类原则、土的类别与其工程特性的关系。

3、土的渗透特性

掌握土的渗透规律；二维渗流与流网的特性与应用；渗透力的计算与渗透变形的防治；掌握渗流量的计算。

4、土的压缩性与固结理论

掌握土的压缩特性和固结理论；掌握有效应力原理；掌握太沙基一维固结理论。

5、土中应力和地基沉降计算

掌握地基自重应力与附加应力的计算方法；熟悉不同变形阶段、应力历史的沉降计算方法；掌握地基最终沉降量的计算方法；掌握地基沉降随时间的变化规律。

6、土的抗剪强度

掌握莫尔-库伦抗剪强度理论和极限平衡理论；掌握抗剪强度指标的测定方法；掌握不同固结和排水条件下土的抗剪强度指标的意义及应用；熟悉抗剪强度的影响因素；了解应力路径的概念。

7、地基极限承载力

了解地基破坏模式；掌握地基极限承载力的计算方法。

8、土压力理论

掌握静止土压力、主动土压力、被动土压力的形成条件；掌握朗肯和库伦土压力理论；了解超载、成层土、有地下水情况的土压力计算。

9、土坡稳定性分析

掌握无粘性土土坡的稳定性分析方法；掌握粘性土土坡的圆弧稳定分析方法；了解毕肖普等其他常用土坡圆弧稳定分析方法；了解水对土坡稳定的影响。

10、浅基础

掌握地基承载力的确定方法；熟悉基础选用原则及设计计算原则；掌握常用基础结构设计与计算方法。

11、桩基础与其它深基础

掌握单桩承载力的确定方法；掌握群桩承载力的确定方法；掌握桩基础设计计算；了解桩基础施工；了解沉井基础、墩基础和地下连续墙等深基础的设计与施工。

12、地基处理

熟悉换填法适用范围及设计计算；熟悉排水固结法适用范围及设计计算；了解深层搅拌法适用范围及设计计算；了解砂石桩法适用范围及设计计算；了解强夯法适用范围及设计计算；了解土工合成材料在工程中的应用；了解已有建筑物地基加固方法以及常用纠倾方法。

13、基坑工程

熟悉维护结构常用型式及设计计算；掌握内撑式和拉锚式维护结构设计计算；熟悉基坑降排水设计。

14、特殊土地基

了解湿陷性黄土地基工程性质及处理方法；了解膨胀土地基工程性质及处理方法；了解红粘土地基工程性质及处理方法。

（三）本课程的重点

土的物理性质及工程分类；土的渗透特性与渗透破坏的防治原则、土中水渗透量的计算；土的压缩性指标与饱和土一维固结理论、地基中附加应力及最终沉降量的计算；土的极限平衡理论与抗剪强度指标测定；朗肯土压力理论与挡土墙设计计算；地基承载力的确定方法；土坡稳定性分析原理；浅基础的设计计算原理；桩基础的设计计算原理；常用地基处理原理与设计计算；内撑式和拉锚式维护结构设计计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前置课程：材料力学、工程地质学、钢筋混凝土结构。

二、课程内容及学时分配

（一） 课程内容

第一章 绪论

第一节 土力学、地基基础的概念

第二节 本课程特点及学习要求

第三节 本学科发展概况

第二章 土的物理性质及工程分类

第一节 土的成因和组成

第二节 土的物理性质和物理状态指标
第三节 无粘性土的物理性质
第四节 粘性土的物理性质
第五节 土的结构性与击实特性
第六节 土的工程分类
第三章 土的渗透特性
第一节 土的渗透性及达西定律
第二节 渗透系数及测定方法
第三节 流网及其工程应用
第四节 渗透力与渗透破坏
第四章 土的压缩性和固结理论
第一节 土的压缩特性
第二节 土的固结状态
第三节 有效应力原理
第四节 太沙基一维固结理论
第五章 土中应力和地基沉降计算
第一节 地基中的自重应力
第二节 地基中的附加应力
第三节 常用沉降计算方法
第四节 地基沉降随时间变化规律
第六章 土的抗剪强度
第一节 土的抗剪强度理论和极限平衡理论
第二节 土的抗剪强度指标及其测试方法
第三节 抗剪强度的影响因素
第七章 地基极限承载力
第一节 地基破坏模式
第二节 地基极限承载力
第八章 土压力理论
第一节 静止土压力
第二节 朗肯土压力理论
第三节 库伦土压力理论
第四节 几种常见情况下土压力计算
第九章 土坡稳定性分析
第一节 无粘性土土坡稳定性分析
第二节 粘性土土坡稳定性分析
第十章 浅基础
第一节 浅基础的类型及适用条件

第二节 基础埋置深度的选择
第三节 地基承载力计算
第四节 基础底面尺寸的确定
第五节 地基变形验算
第六节 扩展基础设计
第七节 柱下钢筋混凝土条形基础设计
第八节 筏形基础设计
第九节 减轻不均匀沉降损害的措施

第十一章 桩基础与其它深基础

第一节 桩和桩基的分类与质量检测
第二节 单桩竖向承载力的确定
第三节 桩的水平承载力与位移
第四节 群桩基础的计算
第五节 桩基础设计
第六节 沉井基础的设计与计算
第七节 沉井基础的施工
第八节 其它深基础简介

第十二章 地基处理

第一节 地基处理原理与方法分类
第二节 复合地基理论
第三节 换填垫层法
第四节 重锤夯击与强夯法
第五节 排水固结法
第六节 砂石桩法
第七节 水泥土搅拌桩法
第八节 高压喷射注浆法与深层搅拌法
第九节 土工合成材料及其工程应用
第十节 既有建筑物地基加固与纠倾

第十三章 基坑工程

第一节 概述
第二节 排桩、地下连续墙支护结构设计计算
第三节 水泥土桩墙支护结构设计计算
第四节 土钉支护结构设计计算
第五节 基坑稳定性分析
第六节 基坑降排水设计
第七节 基坑现场监测与信息化施工

第十四章 特殊土地基

第一节 湿陷性黄土地基

第二节 膨胀土地基

第三节 山区地基与红粘土地基

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合计
时 数	0	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	土的物理性质试验	2	
2	渗透与固结试验	2	
3	单轴压缩与直接剪切试验	2	
4	三轴压缩试验	2	演示试验
合计		8	

三、主要教材及参考书

1、赵明华主编，土力学与基础工程，武汉理工大学出版社

2、华南理工大学、东南大学、浙江大学、湖南大学合编，地基及基础，中国建筑工业出版社

编写单位：土木建筑学院土木工程系

编写人：林斌

审定人：

《工程力学》教学大纲

适用专业： 土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：80　实验（实践）学时：6　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程力学是一门技术基础课，它不仅为学习专业课程打下坚实的理论基础，而且为工程构件的设计提供必要的理论基础和计算方法。因此，通过本课程的学习，要求学生能较熟练地进行受力分析，培养学生对结构的受力情况、稳定情况；对构件的强度、刚度和稳定性的问题，具有明确的基本概念、必要的基础知识，比较熟练的计算能力和初步的实验分析能力。

（二）课程的基本要求

理解静力学的基本公理和基本概念，能够对物体及简单的物体系统进行正确的受力分析、画出受力图并进行相关计算。对平面一般力系的平衡问题，能熟练地选取分离体和应用各种形式的平衡方程求解。求解物体系统的平衡问题是静力学的重点。对材料力学的基本概念和基本分析方法有明确的认识，具有将杆类构件简化为力学简图的初步能力，能分析杆件的内力，并绘出相应的内力图，能分析杆件的应力、位移，进行强度和刚度计算，并会处理简单的一次超静定问题，对应力状态理论与强度理论有初步的认识，并能进行组合变形下杆件的强度计算，能分析简单压杆的临界载荷，并进行稳定性校核等计算。

（三）本课程的重点

力学公理、熟悉力、力矩和力偶等概念，掌握平面汇交力系和平面力偶系的合成与平衡条件及其应用、熟练计算力的投影、力对点的矩与力对轴的矩，熟悉空间力系的简化结果、平衡条件、平衡方程及其应用。掌握截面法和内力、应力、变形、应变的概念；掌握单向应力状态的本构关系，轴力与轴力图，直杆横截面及斜截面的应力；了解材料拉伸及压缩时的力学性能，应力-应变曲线。掌握拉压杆强度条件，了解安全因数及许用应力的确定；掌握拉压杆变形，胡克定律；理解弹性模量、泊松比，应力集中的概念。简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定，简单图形惯性矩的计算；平行移轴公式；组合图形惯性矩的计算。扭矩和扭矩图的绘制，剪应力和扭转角及其强度和刚度的计算。梁在任一指定截面处的剪力和弯矩值的计算；剪力方程和弯矩方程；剪力图和弯矩图。弯曲正应力及其强度计算。压杆稳定的概念，临界压力和临界应力的计算，以及压杆稳定校核的方法——安全系数和折减系数法。掌握应力状态和强度理论，应力状态的概念，平面应力状态下应力分析的解析法及图解法，广义胡克定律。结构几何组成分析、利用图乘法求位移。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高等数学、大学物理、理论力学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 静力学基础

静力学基本概念，公理，约束和约束反力，受力分析及受力图。

第二章 平面力系

平面汇交力系的合成与平衡，力对点之矩，平面力偶，力线平移定理，平面任意力系向一点简化，平面任意力系的平衡条件和平衡方程，静定与静不定问题，物体系统的平衡，考虑摩擦时的平衡问题。

第三章 空间力系

空间约束及约束反力，力在空间坐标轴上的投影，空间汇力系的合成与平衡，力对点之矩用矢量表示，力偶矩用矢量表示，空间力偶的等效，空间力偶系的合成与平衡，力对轴之矩，力矩关系定理，空间任意力系向任一点简化，空间任意力系的平衡，重心。

第四章 材料力学概述

本章应掌握材料力学的任务、同相关学科的关系，变形固体的基本假设，材料力学的研究对象，杆件变形的基本形式。

第五章 拉伸、压缩和剪切

轴向拉伸和压缩的概念及工程实例，内力和截面法，轴力和轴力图，拉（压）杆横截面及斜截面上的应力，轴向拉伸和压缩时的变形，低碳钢的拉伸（压缩）试验，应力——应变曲线图及特征点，铸铁和其他材料的拉伸（压缩）试验，容许应力，安全系数，强度条件，应力集中的概念，拉（压）超静定问题的概念及其解法，剪切的实用计算，挤压的实用计算。

第六章截面的几何性质

静距、惯性矩、惯性积、惯性半径，简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定。简单图形惯性矩和惯性积的计算；平行移轴公式、转轴公式；组合图形惯性矩和惯性积的计算。形心主惯性轴和形心主惯性矩。

第七章扭转

扭转的概念及工程实例；传动轴的功率、转速与外力偶矩间的关系；扭矩和扭矩图。 簿壁圆筒扭转，纯剪切的概念，剪切虎克定律，剪应变，剪切弹性模量，剪应力互等定理。圆轴扭转的剪应力；极惯性矩，抗扭截面模量；扭转强度条件。扭转超静定问题。矩形截面杆扭转的主要结果。

第八章 弯曲

平面弯曲的概念及工程实例；梁的计算简图；剪力和弯矩，剪力方程和弯矩方程，剪力图和弯矩图，弯矩、剪力和荷载集度的微分关系及其在绘制和校核剪力图和弯矩图中的应用，叠加法作弯矩图。纯弯曲时的正应力公式；抗弯刚度，抗弯截面模量；矩形截面梁的剪应力，工字形及其它形状截面梁的剪应力。梁的正应力和剪应力强度条件；梁的合理截面，提高弯曲强度的措施。

第九章 压杆稳定

压杆稳定的概念；稳定平衡与不稳定平衡；临界压力；计算细长压杆临界压力的欧拉公式；杆端约束不同对临界压力的影响；长度系数，临界压力，压杆柔度；欧拉公式的适用范围。经验公式；临界应力总图。压杆的稳定计算；安全系数和折减系数法。

第十章 度理论、组合变形

应力状态的概念，单元体，主应力和主平面；应力状态的分类。二向应力状态下的应力分析——解析法，斜截面上的应力，主应力和主平面的确定。三向应力状态的举例与（简单）分析，最大正应力。广义虎克定律；比能，体积改变比能和形状改变比能。强度理论的概念；最大拉应力理论；最大伸长线应变理论；最大剪应力理论；形状改变比能理论；相当应力；各种强度理论的使用范围。组合变形的概念及工程实例；斜弯曲时的应力和强度计算；拉（压）与弯曲组合时应力和强度计算；偏心压缩（拉伸）；截面核心；弯曲与扭转组合时的强度计算。

第十一章结构力学绪论

结构力学的研究对象及其任务：结构的含义；结构力学的研究对象；结构分类；结构力学的任务。

第十二章 平面体系的几何组成分析

几何组成分析的基本概念：几何不变体系与几何可变体系；自由度；约束、几何不变体系的简单组成规则：规则 1；规则 2；规则 3、几何可变体系：常变体系；瞬变体系、几何组成分析的方法：计算自由度；三角形法则；几何组成分析方法。

第十三章静定结构内力位移计算

静定梁、静定平面刚架、三铰拱的内力计算、静定平面桁架、静定结构在荷载作用下的位移计算。

第十四章 力法

超静定结构的概念。超静定次数的确定。

第十五章 位移法

位移法的基本原理。等截面直杆的转角位移方程。位移法基本未知量的确定。直接利用平衡条件建立位移法的基本方程。基本体系与基本未知量。位移法的典型方程式及其物理意义。连续梁及无侧移刚架的计算。有侧移刚架及排架在荷载作用下的计算。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
时数	6	10	2	2	8	2	4	8	6	4	2	2	8	8	8

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸、压缩破坏实验	2	
2	圆轴扭转破坏实验	2	
3	纯弯梁正应力电测实验	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《工程力学》，原方编著，清华大学出版社

参考书：

1.《理论力学教程》(上、下册)李树焕，戴泽墩编箸北京理工大学出版社 1990
2.《理论力学》，贾书惠 李万琼编著，高等教育出版社
3.《结构力学Ⅰ基本教程》第二版，龙驭球、包世华主编，高等教育出版社出版
4.《材料力学》，刘鸿文编著，高等教育出版社

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系
编写人：杜传梅
审定人：宗翔

《建筑设备工程》教学大纲

适用专业： 土木工程（建筑工程方向） 专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：32　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

性质：本课程是土木工程建筑工程方向的一门专业任选课程，是本专业的任选课程之一，本专业的学生可以选修这门课程。

目的：本课程主要分为三个部分：第一部分建筑给水排水工程，第二部分供热通风空气调节及锅炉工程，第三部分建筑供配电。由于在建筑规划、设计、施工和使用中，都有共同工作，缺一不可，为此必须互相了解，协调工作，解决工作中产生的问题，提高工程的质量，做好建设工作，这是建筑工程方向学生开设此门课程的目的。学习本课程旨在本课程的主要是使学生对建筑设备的基本原理和专业技术知识有一定的理解，从而使学生在工作中主动全面的解决研究问题。

（二）课程的基本要求

1. 了解城镇给水用水量，水源的选择与取水，水质净化与输送。

2. 掌握室内建筑给水系统的供给方式，管道的布置和给水管网的水力计算。建筑排水系统以及室内管道的布置和敷设。

3. 掌握建筑采暖系统和分类，采暖系统的设计热负荷简单计算，掌握空调系统的分类以及空调负荷和房间气流组织。

4. 了解建筑电力系统，建筑电气设备及简单的布置。

（三）本课程的重点

重点掌握建筑给水，消防给水，建筑排水工程，建筑采暖以及建筑通风和空气调节。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应具有《流体力学》、《 电工学》等相关课程的基本知识。通过本课程的学习，可以让工民建和建筑学专业对于建筑设备系统有一个基本了解从而为了更好的学习自己的专业课和将来的毕业设计打好基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 城市给水工程

给水系统，用水量，取水工程，净水工程，输配水工程。

第二章 建筑给水工程

给水系统，给水方式及管道布置，增压设备，给水管网计算。

第三章 消防给水

城市消防给水系统，建筑消防给水系统，自动喷水给水系统，其他灭火系统。

第四章　热水与饮水供应

热水供水方式，热水系统的器材和设备，加热方法和加热器，热水管道的布置和计算。

第五章　建筑排水工程

排水水质指标与排放标准，排水系统，室内排水管的布置与敷设，排水管道的水力计算，排水管材和卫生器具，屋面雨水排除，局部污水处理。

第六章 高层建筑给水排水工程

高层建筑的特点，高层建筑给水，高层建筑消防给水，高层建筑热水供应，高层建筑排水系统，高层建筑的管道布置。

第七章 室外排水工程

排水系统，排水管道的布置与敷设，污水管的设计计算没，雨水道设计。

第八章 水泵与水泵站

离心泵的构造与基本参数，离心泵的特性曲线和水泵装置的工作点，水泵站。

第九章 供暖系统及其分类与设计热负荷

热水供暖系统，蒸汽供暖系统没，供暖系统的管路布置和主要设备没，围护结构耗热量，加热进入室内的冷空气所需的热量，供暖系统热负荷的概算，高层建筑供暖热负荷计算的特点。

第十章 供暖系统的散热设备

散热器的作用及常用类型，散热器的计算，散热器的布置。

第十一章 空气调节与空调建筑

概述，空调系统的分类与组成，建筑布置与热工要求，空调负荷概算，风量计算与房间气流分布。

第十二章 空气处理设备与输配系统

基本的空气处理手段，典型的空气处理设备，空调机房，风机，管道，风阀与室外风口。

第十三章 电力系统及建筑供配电

电力系统的基本概念及组成，负荷等级及供配电系统，建筑电气设备及电线、电缆，建筑照明的基本概念，室内、室外照明及应急照明。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
时 数	2	3	2	2	3	3	2	2	3	1	3	3	3

三、主要教材及参考书

教材

1.王继明等，建筑设备工程（第二版），中国建筑工业出版社，

教学参考书

1.王继明，给水排水管道工程，清华大学出版社，1999

2.钱维生，高层建筑给水排水工程，同济大学出版社，1999

3.赵荣义等，空气调节（第三版），中国建筑工业出版社，1994

4.湖南大学等，工业通风，中国建筑工业出版社，2000.

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系

编写人：杜传梅

审定人：宗翔

《工程招投标与合同管理》教学大纲

适用专业：工程造价专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

性质：工程招投标与合同管理是工程建设管理中一项很重要的内容，也是工程造价专业的一门必修课。学习这门学科应以本专业的一些专业基础课和质量控制、进度控制、费用控制等课程作为基础。

目的：通过本课程的教学，使学生了解和掌握工程合同管理的基本原理和具体法律规定，从而使学生明确这些基本原理和法律规定在社会主义市场经济中的重要作用，懂得任何一项工程项目的建设都离不开合同的管理，合同是联系各个行为主体之间的主要桥梁。

（二）课程的基本要求

通过本课程的教学，首先要求学生熟练掌握工程项目管理人员在合同管理中的权利和义务，掌握各工程合同管理最新的相关法律规定和政策，熟悉工程合同管理的法律基础，熟悉国际上通用的FIDIC土木工程施工合同条件，了解工程合同管理的重要作用、任务和方法；其次要求学生能理论联系实际，用所学内容去分析和研究实践中发生的案例。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：建设工程法律基础、合同法律制度、建设工程委托监理合同、建设工程勘察设计合同、建设工程施工合同、建设工程施工索赔、FIDIC合同条件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，学生应掌握建设工程方面的专业基础知识，尤其要掌握建筑工程三大控制的基本原理，只有这样，学生才能把建设工程合同的法律规定和实践相结合进行合同管理，达到较好的效果。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　建设工程合同管理概述

第一节　建设工程合同管理目的及任务

第二节　建设工程合同管理的方法和手段

第二章　建设工程法律基础

第一节　合同法律关系

第二节　建筑法律制度

第三节　担保制度

第四节　保险制度

第三章　合同法律制度

第一节　合同法概述

第二节　合同的订立

第三节　合同的效力

第四节　合同的履行

第四节　合同的变更与转让

第五节　合同的权利义务终止

第六节　违约责任

第四章　建设工程委托监理合同

第一节　委托合同及建设工程委托监理合同

第二节　建设工程委托监理合同词语定义及双方的权利和义务

第三节　建设工程委托监理合同双方责任及其他

第五章　建设工程勘察、设计合同

第一节　建设工程勘察、设计合同概述

第二节　建设工程勘察、设计合同的订立与履行、建设工程勘察、设计合同的管理

第六章　建设工程施工合同

第一节　建设工程施工合同概述

第二节　施工合同双方的一般权利和义务

第三节　施工合同的进度控制条款

第四节　施工合同的质量控制条款

第四节　施工合同的投资控制条款

第五节　施工合同的监督管理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	合计
时　数	2	4	4	4	4	6	24

（三）含实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教材

1.《工程建设合同管理》黄文杰　马宗义编著　　水利电力出版社

教学参考书

1.《工程招投标与合同管理》施工企业项目经理培训教材　中国建筑工业出版社

2.《合同法原理与适用》中国人民公安大学出版社

3.《中华人民共和国合同法精解》江平主编　中国政法大学出版社

4.《中华人民共和国建筑法释义》中国建筑工业出版社

编写单位：土木建筑学院建筑工程系
编写人：　韩 佳
审核人：　吕宣照

4.成人高等教育《城镇规划》专业专科函授教学大纲

《建筑设计基础》教学大纲

适用专业：城镇规划　　课程类别：专业基础课

开课学期：2　　总 学 时：60　　课内学时：24

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《建筑设计基础》是建筑学专业的一门基础课程。

在本课程的学习过程中，通过讲课及作业练习，掌握建筑的基础知识，进行平面构成、立体构成、色彩构成、形态构成的基本训练。达到对人体尺度、建筑空间与环境的认知，掌握建筑基本数据及其测绘能力等。

本课程的教学目的：掌握建筑的基本知识，了解建筑与人和环境的关系，运用所学知识和技能动手进行简单的设计，为后继的《建筑设计》课学习做好准备。

（二）课程的基本要求

1.掌握建筑的基本知识，了解建筑与空间环境的关系。

2.掌握建筑效果图的几种基本表现技法。

3.了解建筑方案设计的方法入门。

4.掌握形态构成的基本方法，进行平面构成、立体构成的练习。

5.掌握建筑测绘，掌握基本人体尺寸数据。

（三）本课程的重点

建筑的基本知识、建筑表现技法初步、建筑方案设计入门和形态构成的基本方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应在学完或同步学习《水粉》.《素描》、《画法几何及阴影透视》等课程的情况下开设。通过本课程的学习，可使学生具有一定的空间感，了解建筑设计的基本知识和方法。为今后的设计打下基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章：建筑概论

第一节 怎样认识建筑

第二节 建筑的基本构成要素

第三节 建筑空间

第四节 建筑与环境

第五节 我们的工作和学习

第二章：建筑的基本知识

第一部分：中国古典建筑基本知识

第一节 概述

第二节 中国古典建筑基本知识

第三节 清式建筑做法名称

第二部分：西方古典建筑基本知识

第一节 西方古典建筑概述

第二节 西方古典柱式

第三节 柱式的组合

第三部分：西方现代建筑简介

第一节 现代主义建筑的产生

第二节 现代主义建筑的代表人物及其理论

第三节 现代建筑的多样发展

第三章：建筑方案设计方法入门

第一节 认识建筑设计

第二节 方案设计的任务分析

第三节 方案的构思与选择

第四节 方案的调整与深入

第五节 方案设计的表达

第六节 方案设计中注意的问题

（二）学时分配

章次	一	二	三	合计
时数	8	8	8	24

三、教材及参考书

教 材：

1. 《建筑初步》 中国建筑工业出版社

参考书：

1.《房屋建筑学》 中国建筑工业出版社

2.《建筑设计资料集》 中国建筑工业出版社

《城市工程测量与实践》教学大纲

课程类别:专业课程　　适用专业:城镇规划

总学时:50学时（自学及习题课30学时，面授20学时，实验4学时）

一、课程简介

本课程是依据《中华人民共和国城市规划法》、《城市规划编制办法》和相应专业工程的法规、技术规范等，并结合城市建设实际情况与需求，综合、系统地学习和了解与各层次的城市规划相匹配的城市供电、燃气、给水、排水、防灾、环卫以及工程管线综合等工程系统规划方法和步骤。

二、课程性质与教学目的

城市工程测量与实践是城乡规划专业的课程的重要组成部分，通过本课程的学习，使学生能够了解各类测量工程设施及其管线在城市中的主要作用，掌握主要工程管线的基本计算方法，最终具有进行城市供电、燃气供应、给水排水等主要城市工程系统的一般规划能力。

三、教学内容及要求

第一章序论

目的与要求

通过学习后，要求学生能够了解城市工程系统规划的范畴及其任务与意义。

教学内容

第一节城市工程系统规划的范畴

主要内容

系统的构成与功能(包括交通工程系统的构成与功能,供电工程系统构成与功能，燃气工程系统构成，城市供热系统构成与功能，城市通信工程系统构成与功能，给水工程系统构成与功能，排水工程系统构成与功能，城市防灾工程系统的构成与功能，环境卫生工程系统构成与功能等)，各系统工程的相关关系，规划的范畴。

基本概念和知识点

城市，城市基础设施，城市系统，组成及其功能。

问题与应用：

能够了解城市工程系统的组成内容及各个系统工程之间的关系,熟悉各个城市工程系统的构成与功能，为规划工作打好基础。

第二节城市工程系统规划的任务与意义

主要内容

各个城市工程系统规划的任务（包括供电工程系统，燃气工程系统，供热工程系统，通信工程系统，给水工程系统，排水工程系统，防灾工程系统，环境工程系统，管线综合规划系统等)；规划的层面与期限（3个层面及各个层面的期限及三个层面的关系)，规划的意义及作用（意义：综合协调，整体建设，节约资料，提高城市基础建设的经济性、可靠性和科学性；作用：抓主要矛盾，制定对策和措施，明确目标和发展规模，制定建设期限，合理利用现有设施，预留发展余地，使各项工程设施的建

设有据可依，合理利用空中、地面、地下的各种空间)。

基本概念和知识点

城市工程系统规划的总任务，城市工程系统规划的三个层面，城市工程系统规划的规划期限，，城市工程系统规划的作用。

问题与应用

能够对城市工程系统规划的总任务进行三个层面规划的划分。

实践环节与课后练习

P10：掌握图1-1。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主。

第二章 城市工程系统规划规划的工作程序与内容深度

目的与要求

通过学习后，要求学生能够了解城市工程系统规划的总工作程序以及各个系统规划的工作程序。

了解城市工程各个系统规划的内容和深度。

了解基础资料的分类，各专业所需的工程资料情况。

教学内容

第一节城市工程系统规划的工作程序

主要内容

城市工程系统规划的总工作程序（总体规划，分区规划，详细规划)，城市工程系统规划的工作程序(包括供电，燃气，通信，给水，排水，防灾，环卫，管线综合等)

基本概念和知识点

总工作程序，总体规划，分区规划，详细规划的程序，供电工程的工作程序，燃气工程的工作程序，通信工程的工作程序，给水工程的工作程序，排水工程的工作程序，防灾工程的工作程序，环卫工程的工作程序，城市工程管线综合总体规划的工作程序。

问题与应用

能够熟悉城市工程系统规划的总工作程序和分区规划工作程序，并了解各个工程的工作程序的内容。

第二节城市工程系统规划的内容与深度

主要内容

城市工程系统规划的内容与深度与图纸要求。

基本概念和知识点

城市供电工程系统规划的内容和深度，城市燃气工程系统规划的内容和深度，城市给水工程系统规划的内容和深度，城市排水工程系统规划的内容和深度，城市防灾工程系统规划的内容和深度，城市环境卫生工程系统规划的内容和深度。

问题与应用（能力要求）

了解城市工程各个系统规划的内容和深度

第三节城市工程系统规划的基础资料

主要内容：城市工程系统规划的所需要的基础资料。

基本概念和知识点

基础资料的分类，自然环境资料的分类，各专业所需的工程资料。

问题与应用：

具有收集城市供电规划资料的能力。

课后练习

掌握 P14之图2-2。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主。

第三章 城市供电工程系统规划

目的与要求

掌握城市电力负荷的预测方法和计算方法。

掌握城市电源的分类，电源的选址、规划要点。

了解高压线的出线，掌握城市输配电线路的敷设方式，掌握电缆的敷设方式。

教学内容

第一节城市电力负荷预测与计算

主要内容

用电分类，预测的方法（产量单耗法，产值单耗法，用电水平法等），城市电力负荷的预测和计算（包括城市居民人均居民生活用电量指标法，单项建设用电负荷密度指标法，城市建筑单位建筑面积负荷密度指标法等）。

基本概念和知识点

用电情况的八个分类，用电量的预测原则，负荷预测方法。

问题与应用

具有通过已知的资料进行用电量预测的能力

第二节城市供电电源规划

主要内容

电源的类型和特点（包括发电厂和变电所），电厂的分类，电源设施主要经济指标，电源规划要点（包括火电选址要点，核电站选址要点，水电站选址要点，变电所选址要点等）。

基本概念和知识点

发电厂的种类，变电所的分类（变压变电所，变流便电所，职能分类变电所），确定电源设施主要经济指标，变电所选址要点，电厂的卫生防护范围要求。

问题与应用

具有初步进行城市电源位置的确定和主要供电管线线路的规划布置能力。

第三节城市供电网络规划

主要内容

网络等级的分类，电网规划（分一次送电电网和二次送电电网），城市配电网规划，城市变配电设施规划（包括城市变电所和配电所）。

基本概念和知识点

电网规划（一次送电网，二次送电网），城市配电网规划，城市变配电设施规划（城市变电所，配电所）。

问题与应用（能力要求）

具有区分城市供电网络等级，进行城市电网及变配电设施规划的能力。

第四节电力线路规划

主要内容

高压线走廊及规划原则,城市送配电线路敷设(架空线,电力电缆等的敷设原则)。

基本概念和知识点

高压线走廊（高压架空输电路行径的专用通道），城市送配电线路敷设（送电线，配电线路），电缆敷设方式。

问题与应用（能力要求）

熟悉规范对高压线的出线、城市输配电线路的敷设要求。

实践环节

实验1：对某城镇进行供电负荷预测及管网规划设计；2学时。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主。

第四章 城市燃气工程系统规划

目的与要求

了解燃气的基本知识，掌握燃气的负荷的分类及用气量的计算，能熟练运用燃气量的变化系数求解燃气量的问题。

熟悉城市气源，掌握城市燃气资源规划。

熟悉燃气输配设施，燃气管道的水力计算，掌握城市燃气输配管网及选择、燃气输、配管网的布置原则。

教学内容

第一节城市燃气量预测与计算

主要内容

燃气类型（按照来源和热值分类），城市燃气用量预测（包括负荷的分类，燃气的用量变化系数，燃气用量的预测与计算）。

基本概念和知识点

燃气类型，负荷分类、用气量计算，燃气量的变化系数，时不均匀系数 K3、燃气用量的预测与计算。

问题与应用（能力要求）

了解燃气的基本知识，具有燃气的负荷预测的能力，能熟练运用燃气量的变化系数求解燃气量的问题。

第二节城市燃气气源规划

主要内容

气源设施（包括人工煤气气源设施，液化石油气资源设施，天然气气源设施）、城市燃气气源规划（包括气源种类选择原则，气源规模的确定，气源选址的确定等）。

基本概念和知识点

气源设施的分类，人工煤气气源设施，液化石油气资源设施，城市燃气资源规划。

问题与应用（能力要求）

具有确定城市气源及选址能力。

第三节城市燃气输配系统规划

主要内容

燃气输配设施（包括储配站，调压站等）、城市燃气输配管网及选择（包括管网类型的分类及每一种分类的特点）、燃气输、配管网的布置原则（包括燃气管网布置原则，燃气管道的防护距离）、燃气管道的水力计算（包括基本公式，燃气管道水力计算的计算）。

基本概念和知识点

储配站的功能、储配站的个数设置、输气管道压力分类，调压站的功能及设置原则。城市燃气管网类型、燃气管网布置原则，燃气管道水力计算的基本公式，燃气管段的水力计算步骤。

问题与应用（能力要求）

具有确定燃气输配设施，能进行燃气输、配管网的布置并进行燃气管道管径确定和水力计算的能力。

实践环节

实验2：城市燃气负荷预测及管网规划设计；2学时。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主。

第五章 城市给水工程系统规划

目的与要求

了解城市用水的基本知识，掌握城市用水的标准，城市用水的组成，能够按照标准合理的选取用水量标准，进行水量的计算、预测。

熟悉水源的组成，地表水和地下水水源的防护范围，掌握水源选择的要点，特别是地表水水源选择的要点。

熟悉城市给水工程的组成，掌握城市给水系统的布置形式，取水点的选择要点，水厂厂址的选择要点。

了解输水管的分类，管网布置形式，管道埋设注意事项，给水管网的水力计算，给水管道材料和管网附属设施；掌握输水管定线原则、输水管布置原则，掌握枝状管网布置原则。

教学内容

第一节城市用水量预测

主要内容

城市用水分类（包括生活用水，市政用水，消防用水，未预见用水及漏失水等）、城市用水标准（包括居民生活用水定额，公共建筑用水量标准，工业企业用水量标准，市政用水量标准，消防用水量标准，未预见水量计算方法等）、城市用水量预测（包括计算方法及预测时需要注意的问题）。

基本概念和知识点

城市用水分类、城市用水量标准、城市用水量预测方法，预测时需要注意的问题、城市用水量的变化情况。

问题与应用（能力要求）

具有根据城市用水量标准合理的选取用水定额，进行用水量预测的能力。

第二节城市给水水源规划

主要内容

水源（包括地下水，地表水等）、水源选择、水源的防护。

基本概念和知识点

水源，水源选择、地表水水源防护范围、地下水水源防护范围。

问题与应用（能力要求）

具有根据当地水源情况进行水源选择及确定水源保护范围的能力。

第三节城市给水工程设施规划

主要内容

给水系统的布置（包括城市给水工程的组成，给水系统布置形式）、取水点的选择（包括地下水、地表水取水点的选择原则及取水构筑物的占地指标）、处理工程设施规划（包括水处理工艺流程，厂址的选择要点，水厂用地）。

基本概念和知识点

城市给水工程的组成、给水系统布置形式、地下水及地表水取水点的选择、地下水处理工艺流程、地表水处理工艺流程、厂址的选择要点。

问题与应用（能力要求）

具有根据当地水源情况进行城市给水系统的布置，确定取水点的位置及水厂厂址的能力。

第四节城市给水管网规划

主要内容

输水管规划（包括定线和布置）、配水管网规划、管网布置原则、管道埋设注意事项、给水管网水力计算、给水管道材料和管网附属设施。

基本概念和知识点

输水管定线原则、输水管布置原则、输水管的分类、配水管网的分类、管网布置形式、管网布置原则、管道埋设注意事项、给水管网水力计算步骤。

问题与应用（能力要求）

具有进行输水管管网规划布置、预测水厂的占地面积、进行给水管网的水力计算的能力。

课后练习和实践环节

练习

在网上寻找给水工程有关的国家设计规范，自己再重复做一遍教材中的管网的水力计算部分的内容。

实验

实验3：城市给水工程负荷预测及管网规划；2学时。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授理论为主。

第六章 城市排水工程系统规划

目的与要求

了解城市排水的基本知识，掌握排水体制及选择原则，管道系统的分类。

熟悉污水管网的水力计算，掌握城市污水量预算和计算，掌握污水管网的布置形式，布置原则。

掌握雨水管渠系统布置的要求。

掌握城市合流制排水系统规划的特点、适用条件、布置要求。

教学内容

第一节城市排水体制与排水系统

主要内容

排水分类、排水体制（合流制和分流制及排水体制的选择要点）、排水工程系统的组成及流程（包括管道系统，泵站）、排水系统的布置（包括布置形式，布置要素）。

基本概念和知识点

排水体统分类、排水体制、排水体制的选择原则、排水工程系统的组成、管道系统的分类、排水系统的布置形式、排水系统的布置要素。

问题与应用（能力要求）

具有根据当地具体情况确定排水体制的能力。

第二节城市污水工程系统规划

主要内容

城市污水量预算和计算、污水管网的布置形式（主干管布置形式，支管布置形式，布置原则）、污水管网水力计算（管渠的断面和衔接，水力计算设计参数及水力计算方法）。

基本概念和知识点

污水量变化系数、主干管的布置形式、支管布置形式，污水管网的布置原则，污水管网水力计算步骤。

问题与应用（能力要求）

具有进行城市污水量预测和污水管网的布置的能力。

第三节城市雨水工程系统规划

主要内容

雨水管渠系统布置的要求。

基本概念和知识点

雨水排水体制，雨水管渠系统布置原则，雨水口的布置要点，排洪沟的作用及设置要求。

问题与应用（能力要求）

具有进行城市雨水管渠系统布置及排洪沟的布置能力。

第四节城市合流制排水系统规划

主要内容

城市合流制排水系统规划的特点、适用条件、布置要求。

基本概念和知识点

合流制排水体系及特点，适用条件和布置要求。

问题与应用（能力要求）

具有进行城市合流制排水管网的布置的初步能力。

课后练习和实践环节

实验4：城市排水工程排水量预测及管网设计；2学时。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主。

第七章 城市工程的其它系统规划

目的与要求

了解城市防灾工程系统的种类，防灾对策与防灾标准。

熟悉固体废物的分类，城市环境卫生基层机构及工作场所规划；掌握垃圾填埋场厂址选择要点，城市公厕布置要求。

教学内容

第一节城市防灾系统工程

主要内容

城市防灾系统工程的种类与特点、防灾对策与防灾标准等。

基本概念和知识点

城市防灾系统工程的种类，城市防灾系统工程的特点，防洪对策、抗震对策，消防对策，人防对策。

问题与应用（能力要求）

了解城市防灾工程系统的种类，防灾对策与防灾标准。

第二节城市环境卫生工程系统规划

主要内容：固体废物系统规划，城市公厕，城市环境卫生基层机构及工作场所规划。

基本概念和知识点

固体废物的分类，垃圾填埋场厂址选择要点；城市公厕布置要求，城市环境卫生基层机构及工作场所规划。

问题与应用（能力要求）

具有初步确定城市垃圾填埋场城市公厕的设置位置的能力。

课后练习

在所做的实验图纸上补充垃圾填埋场和城市公厕的数量和地点。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主。

第八章 城市工程管线综合规划

目的与要求

掌握城市工程管线综合规划原则与技术规定。

熟悉城市工程管线综合协调与布置，城市工程管线综合详细规划。

教学内容

第一节城市工程管线综合规划原则与技术规定

主要内容

规划原则与技术规定（包括管线种类与特点，管线综合规划原则，管沟敷设原则，地下工程管线最小覆土深度）。

基本概念和知识点

常见管线的敷设方式，管线综合规划的一般原则，管线直埋敷设原则，管沟敷设原则，地下工程管线最小覆土深度。

问题与应用（能力要求）

具有进行城市工程管线综合规划布置的能力。

第二节城市工程管线综合协调与布置

主要内容

城市工程管线综合协调，方案确定，城市工程管线综合详细规划。

基本概念和知识点：城市工程管线综合协调与布置，城市工程管线综合详细规划。

问题与应用（能力要求）

了解城市工程管线综合详细规划的内容。

课后练习和实践环节

实验5：对前面所做的4个实验中的管线布置进行检查，看是否符合教材中相关的规定，如若不符，应进行修改，最后上交实验结果；1学时。

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，设立集体讨论环节，充分发挥课堂上学生的积极性。

四、各教学环节学时分配

教学环节 教学时数 课程内容	讲课	习题课	讨论课	实验	其他教学环节	小计
第一章序论	2	–	–	–	–	2
第二章	2	–	–	–	–	2

城市工程系统规划规划的工作程序与内容深度						
第三章城市供电工程系统规划	6	–	–	2	–	8
第四章城市燃气工程系统规划	6	–	–	2	–	8
第五章城市给水工程系统规划	6	–	–	2	–	8
第六章城市排水工程系统规划	6	–	–	2	–	8
第七章城市工程的其它系统规划	2	–	–	–	–	2
第八章城市工程管线综合规划	6	–	–	1	–	7
合计	36	–	–	9	–	45

五、推荐教材和教学参考资源

教材：

1.戴慎志.城市工程系统规划.北京：中国建筑工业出版社，1999

参考资料：

1.李德华.城市规划原理(第三版).北京：中国建筑工业出版社，

2.建筑电气手册编写组. 建筑电气设计手册. 北京：中国建筑工业出版社

3.于尔捷，张杰. 给水排水工程快速设计手册. 北京：中国建筑工业出版社

4.邓渊. 煤气规划设计手册. 北京：中国建筑工业出版社

5.姜正候. 燃气工程技术手册. 北京：中国建筑工业出版社

6.中国城市管理信息网；http://www.citymanage.net.cn/

7.《规划师》主页；http://www.bhptt.gx.cn/bhqyzx/planners/ghs.htm/

8.American Planning Association: http://www.la-apa.org/

9.Urban Planning: http://www.arce.ukans.edu/urban/urban.htm

六、其他说明

本大纲的制定以城市规划专业人才培养计划要求的基本理论、知识、技能为依据，结合本课程的性质、教学条件制定。考虑教学时间、专业方向、教学计划调整等问题，在实际的教学中需要灵活掌握教学知识重点以适应社会对城市规划专业毕业生的要求。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人： 方昌婷 邓睿 方涛

《城市工程测量与实践》教学大纲

【课程类别】专业课程【适用专业】城镇规划

【总学时】50 学时（自学及习题课 30 学时，面授 20 学时，实验 4 学时）

【本课程的性质、目的、任务】

本课程是是城镇规划专业的一门专业核心课。该课程是一门实践性很强的技术性课程。其主要目的是使学生通过本课程的学习掌握工程测量的基本知识、基本理论及对工程要素（角度、距离和高差）进行测定和测设的基本方法，并掌握最基本测量数据的处理方法。此外，学生还应掌握各种常规工程测量仪器的工作原理和使用方法。通过该课程的学习，能使学生胜任今后在勘察设计的测图与用图，施工中用图和放图、竣工测量等工作。

【理论教学基本要求与教学内容】

一、教学目的要求

通过本课程的学习，学生应达到以下要求：

1、掌握土木工程测量的基本理论、基本知识和测、绘、算的基本技能；

2、了解常规测量仪器的基本构造，掌握其测量原理、技术操作方法；了解主要测绘仪器的检校原理，掌握主要条件的检校方法、步骤，了解并基本掌握测绘新仪器的构造及使用方法以及在工程建设中的应用。

3、掌握小区域大比例尺地形图的测绘过程、方法、步骤，了解航空摄影测量原理、数字化成图原理和方法，初步掌握数字化成图作业。

4、初步掌握建筑工程规划与设计中地形图应用的基本内容；

5、初步具备建筑工程施工测量的能力。

6、掌握以导线为主的控制测量，了解GPS的基本技术。

7、具有应用地形图解决工程实际问题的能力。

8、具有工程测量的初步能力，善于在工程实践中应用测绘技术。

9、掌握道路测量的方法、步骤。

二、教学重点

1、水准测量原理及其成果整理。

2、经纬仪的安置，水平角和竖直角观测方法。

3、误差传播定律及其运用。

4、导线的坐标计算。

5、坐标、距离、高差坡度及方位角量算。

6、数字化成图原理与方法。

7、导线的坐标计算

三、教学难点

1、水准仪的检校。

2、纬仪或全站仪的检校

3、非线性函数误差传播定律及应用

4、坐标反算及其应用

5、曲线的测设。

四、教学内容

第一章　绪论

1.1 测量学的任务及其作用

1.2 地球的形状和大小

1.3 地面点位的确定

1.4 水平面代替水准面的限度

第二章 水准测量

2.1 水准测量原量

2.2 DS3 型水准仪及其操作

2.3 普通水准测量及其成果整理

2.4 DS3 型水准仪的检验与校正

2.5 水准测量误差分析及注意事项

2.6 自动安平水准仪

2.7 精密水准仪简介

第三章 角度测量

3.1 角度测量原理

3.2 DJ6 型光学经纬仪及其操作

3.3 水平角观测

3.4 竖直角观测

3.5 DJ6 型光学经纬仪的检验与校正

3.6 角度测量的误差及注意事项

3.7 DJ2 型光学经纬仪简介

第四章 距离测量与直线定向

4.1 钢尺量距

4.2 视距测量

4.3 光电测距

第五章 误差理论的基本知识

5.1 测量误差概念

5.2 评定精度的标准

5.3 观测值的精度评定

5.4 误差传播定律及其应用

5.5 权的概念

第六章 小地区控制测量

6.1 控制测量概述

6.2 直线定向

6.3 坐标正算与坐标反算

6.4 导线测量

6.5 交会测量

6.6 三、四等水准测量

6.7 光电测距三角高程测量

第七章 地形图测绘

7.1 地形图的基本知识

7.2 测图前的准备工作

7.3 测图方法简介

7.4 地形图的绘制

7.5 地形图的拼接

第八章 地形图的应用

8.1 地形图的识读

8.2 地形图应用的基本内容

8.3 地形图上面积的量算

8.4 地形图上土方量的计算

第九章 测设的基本工作

9.1 已知水平距离、水平角和高程的测设

9.2 点的平面位置的测设方法

9.3 已知坡度线的测设

第十章 建筑施工施工测量

10.1 施工测量概述

10.2 施工控制测量

10.3 多层民用建筑施工测量

10.4 高层建筑施工测量

10.5 工业建筑施工测量;

10.7 变形测量;

10.8 竣工总平面图的绘制。

第十一章 道路、桥梁施工测量

11.1 线路工程测量概述;

11.2 线路中线测绘;

11.3 线路的曲线及其测绘。

11.4 线路断面图测量;

11.5 公路施工测量;

11.6 桥梁施工测量。

11.7 cass的简单使用

六、课外作业选题

1. 测量学上如何表示地球的形状与大小，地面点位置的表示，地球曲率对测量工作的影响。

2. 如何提高水准测量精确度？

3. 如何提高角度测量精确度？

4. 何谓直线定线和直线定向，如何提高钢尺量距精度，光电测距原理。

【教材与参考书】

教　材：

1.《土木工程测量》，胡伍生、潘庆林主编，东南大学出版社，2007 年

参考书：

1.《交通土木工程测量》，张坤宜编著，人民交通出版社，1999 年

2.《土木工程测量》，过静珺主编，武汉工业大学出版社，2006 年

3.《测量学》，谭辉主编，中国建筑工业出版社，2007 年

4.《测量学》，华锡生主编，河海大学出版社，2007 年

【其它必要的说明】

本课程另外有两周的外业综合实习。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方昌婷 方涛 邓睿

《城市规划管理与法规》教学大纲

【适用专业】城镇规划、园林、环艺（景观）【总学时】30

【本课程的性质、目的、任务】

本课程讲述城市管理、管理决策、行政管理，城市规划法规及依法行政；城市规划管理、建设用地规划管理、建设工程规划管理；道路交通及市政工程规划管理、城市规划实施的监督检查等。在课堂教学阶段，通过对城市规划管理、管理决策与法律基本知识和城市规划法规知识等内容的讲述，使学生对城市规划管理、建设用地规划管理、建设工程规划管理、管理决策、行政管理等方案及方法进行正确的选择和制定；对规划管理中的重点、难点有初步的了解，在管理中所需方案能进行选择和审查。

【理论教学基本要求与教学内容】

一、教学目的要求

本课程是为培养城市规划专业高级工程技术人才所设的一门专业选修课，它具有综合性及较强的实践性，通过本课程的学习，使学生获得有关城市规划管理的程序及相关的法律法规知识，在课程设计和毕业设计中，更好地与实际相结合，为毕业后从事本专业的设计、规划、管理与科研工作打下基础。

二、教学重点

城镇管理相关概念、理念与方法。

三、教学难点

城镇管理相关体制与法规。

四、教学内容

第一章 城市管理概述

第一节 城市管理的特性、内容

第二节 城市管理学理论

第三节 城市管理的理念与方法

第四节 城市管理体制

第二章 决策概论

第一节 决策的含义、要素及决策的合理性

第二节 决策的类型与特点

第三节 决策的程序与方法

第四节 城市规划管理决策

第三章 行政管理学概述

第一节 行政和行政管理的基本概念

第二节 行政机关与行政领导

第三节 行政效率

第四章 行政法学概述

第一节 法律及行政法

第二节 行政主体与行政行为

第三节 行政程序

第四节 行政职权

第五节 行政责任与行政监督

第五章 城市规划法规概论

第一节 城市规划法规概述

第二节 城市规划法规的发展历程

第三节 城市规划法规的基本内容

第四节 国家城市规划法

第六章 城市规划依法行政

第一节 城市规划依法行政特点及环境

第二节 城市规划依法行政依据

第三节 城市规划依法行政行为

第四节 城市规划依法行政制度

第五节 城市规划行政主管部门

第七章 城市规划文本的编制

第一节 城市规划文本的界定

第二节 城市规划文本的特点

第三节 城市规划文本的内容、形式及表达

第八章 城市规划管理基本知识

第一节 城市规划管理概述

第二节 城市规划管理系统

第三节 城市规划管理的方法与技术

第九章 建设用地规划管理

第一节 建设用地规划管理概述

第二节 建设用地规划管理的内容

第三节 建设用地规划管理程序

第十章 建设工程规划管理

第一节 建设工程规划管理概念和作用

第二节 建设工程规划管理的内容

第三节 建设工程规划管理的程序和操作要求

第四节 历史文化遗产保护规划管理

第十一章 道路交通及市政工程规划管理

第一节 道路交通工程规划管理

第二节 市政管线工程规划管理

第十二章 城市规划实施的监督检查

第一节 城市规划实施监督检查的任务

第二节 城市规划实施监督检查的程序和操作要求

第三节 城市规划实施监督检查的行政处罚

五、课堂讨论选题

设计一：城市广场设计（10*40M）

目的与要求：练习使用小尺度组景要素划分组织空间

完成作业：1）平面图 1：100

2）立面图 1：100

3）效果图

4）设计说明

设计二：安徽理工大学北区校园绿地设计

目的与要求：1）训练进行主题设计的方法

2）训练以小见大的设计手法

3）训练造型能力

完成作业： 1）总平面图 1：500

2）局部平面图 1：100 或 1：200

3）局部立面图 1：100 或 1：200

4）局部剖面图 1：100 或 1：200

5）效果图

6）设计说明

六、课外作业选题

课外作业 1：道路绿地参观测绘

目的与要求：实地参观测绘，体会道路绿地的特殊要求。

主要内容：学习街头游园、带状绿地的一般设计手法。

场地和时间：山南淮河大道 1 天

能力目标：能进行道路绿地设计

课外作业 2：居住区绿地参观测绘

目的与要求：实地踏察、测绘，增加实地空间、尺度感受；

主要内容：学习居住区的典型布局形式、居住区公园、小区游园、组团绿地、楼间绿地的内容和安排；居住区绿地植物配置等。

场地和时间：居住区 1 天

能力目标：能进行居住区各类绿地的规划设计

课外作业 3：特殊用途绿地参观测绘

目的与要求：学习有特殊要求绿地的设计方法

主要内容：文物保护性绿地、工厂绿地等

场地和时间：根据淮南市绿地建设情况选择实习场地 1 天

能力目标：能根据具体情况灵活设计。

【教材与参考书】

教 材：

1 、《城市规划管理与法规》王国恩编著 中国建筑工业出版社 2003

参考书：

1 、《城市规划依法行政导论》任致远主编 中国城市规划设计研究院学术情报中心

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执笔人：方昌婷 方涛 邓睿

《素描基础》教学大纲

适用专业：城镇规划　课程类别：专业基础课

开课学期：1　　总 学 时：50　　课内学时：20

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《美术基础》课程是建筑学专业指定必修的一门主干专业课程。

本课程的目的是，通过一系列严格的基础训练，培养学生坚实的造型能力，形象思维能力，观察能力和表达能力及其审美修养的提高。为建筑设计打下扎实的素描技巧，开拓空间想象能力和审美能力。

（二）课程的基本要求

本课程应遵循由浅入深，循序渐进的原则，合理安排课堂和课外作业，使学生理解并掌握素描基础框架：构图、透视、比例、光影、体积、结构。掌握素描的表现规律。

（三）本课程的重点

重点要掌握几何形体的明暗及结构画法、静物的明暗及结构画法以及各种不同材质的表现方法。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程为建筑设计专业的先修课程，素描是一切造型艺术的基础，后续课程为色彩和建筑设计专业基础课程。

二、课时内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　结构素描

素描概念及基本知识介绍

第一节 几何模型写生

一 透视规律

二 线条练习

三 画好立方体

四 各种模型的几何写生

五 基本形体的切割与重组

六 多个几何模型组合写生

第二节 静物结构素描

一 房屋模型写生

二 各种玻璃器皿写生

三 电话机、信号灯组合写生

四 静物结构素描图例

第二章明暗表现能力训练

第一节 明暗变化规律

一 三大面五调子

二 影响物体各个面明暗强弱变化的因素

三 明暗素描的关键

第二节 明暗素描的基本表现手法之一 ——排线

第三节 明暗素描的作画步骤

一 画立方体

二 画圆柱体

三 画圆球体

四 多个几何体组合的明暗素描

五 明暗素描中易产生的弊病

第四节 画面的处理

第五节 画面气氛的表达

一 光源位置对画面气氛、意境的影响

二 光源强弱对气氛、意境表达的影响

三 物体固有色对画面气氛、意境的影响

第六节 静物构图

一 主体突出

二 画面均衡

三 对比呼应

第三章质感的描绘

第一节 表现质感的要点

第二节 不同质感的描绘

一 陶瓦器

二 瓷器

三 玻璃器皿

四 纺织品

五 金属

六 竹、蔑、藤等编织制品

（二）学时分配

章次	一	二	三	合计	实践
时数	4	12	4	48	20

三、教材及参考书

教 材：

1.周若兰 王克良 《素描》，中国建筑工业出版社

参考书：

1.周宏智《建筑与树木铅笔写生教程》 中国电力出版社

2.周宏智《铅笔素描》 中国电力出版社

《城市更新与历史保护》教学大纲

【课程类别】专业课程【适用专业】城镇规划、园林、环艺（景观）

【总学时】40 学时（自学及习题课 24 学时，面授 16 学时，实验 0 学时）

一、课程简介

自城市诞生之日起，城市更新就作为城市自我调节机制存在于城市发展之中。其作为一门社会工程学科，则始于 20 世纪 50 年代欧美的一些发达国家。产业革命导致世界范围的城市化，大工业的建立和农村人口涌向城市促使城市规模扩大，由于城市的盲目发展，随之出现“逆城市化”，导致城市的解体：居住环境恶化，市中心区“衰败”，贫民窟形若癌瘤，城市特色小时，社会治安混乱……面对这种局势，许多国家对此曾采取各种更新措施，以期防止和消除“城市病”和“枯萎症”，恢复城市的活力。但是事实证明，上述措施数十年来并未能达到预期目标，因为局部的填建房屋，零星的改建房屋，仍不能防止地区的衰败，所以为谋求彻底解决问题，只有谋求全面的更新改造而别无良方。因此，城市更新逐渐成为 20 世纪各国政府所关注的重大问题，并被作为一门社会工程学科为人们所研究。

本课程针对当今城市更新的现状和问题，着重分析和介绍了城市更新的历史发展、基础理论、类型模式、系统规划和组织实施，并结合实例对其理论和方法进行了剖析。

二、课程性质与教学目的

《城市更新与历史保护》是城市规划专业独立本科段的专业选修理论课程，其主要内容是针对当今城市更新的现状及问题，分析和介绍城市更新的历史发展、基础理论、类型模式、系统规划和组织实施。

运用现代城市更新理论，认识、分析城市发展与历史保护之间的相互关系，合理解决二者之间的矛盾，促进城市良性发展，是这门课程要达到的目的和基本任务。

通过本课程的学习，要求学生系统的掌握城市更新与历史保护的基础理论和研究方法，用系统思维方式、整体和综合的观点去研究和解决城市化过程中出现的种种问题。

三、教学内容及要求

第一章城市更新的历史发展

目的与要求

了解城市更新的产生背景；

掌握城市更新的方式；

了解国外城市更新概况；

理解我国城市更新的现状及特征；

理解现代城市更新运动的发展趋势。

教学内容

第一节 现代城市更新运动趋向

主要内容

分析和探究了西方现代城市更新运动的思想渊源和政治演变，并对其发展趋向和基本特征作了阐述。

基本概念和知识点

（1）城市的构成要素：人、物质实体、经济实体、社会文化实体

（2）城市更新的产生

①城市更新理论的提出

②城市更新的方式：重建、整建和维护

（3）城市更新的历史发展

①思想发展：形体决定论、城市多样化观点、“城市不是一棵树”、有机拼贴理论、设计城市而不是设计建筑

②政策演变

（4）现代城市更新运动的目的及发展趋向

问题与应用（能力要求）

识记：城市更新的概念

领会：城市更新的产生与发展

掌握：城市更新的方式及其发展趋向

第二节国外城市更新概况

主要内容

分析和研究了英、美两国城市更新的问题，政策及其得与失，同时还扼要介绍了与英、美两国情况不同的加拿大的城市更新问题和政策举措。

基本概念和知识点

英国的城市更新运动概况

美国的城市更新运动概况

问题与应用（能力要求）

领会：英美等国城市更新运动的经验与教训

第三节中国城市更新现况及特征

1. 主要内容

中国旧城更新改造实质问题的研究：通过对中国城市更新发展历程的简要回顾和现时主要矛盾与未来发展趋势的分析，揭示了中国城市更新的基本特征。

2. 基本概念和知识点

（1）我国旧城更新的历史回顾

（2）现时我国城市更新的动力因素

（3）我国城市更新面临的问题与矛盾

（4）我国城市更新的现时选择

3. 问题与应用（能力要求）

领会：我国城市更新的动力因素；我国城市更新面临的问题与矛盾

掌握：我国城市更新的现时选择

实践环节与课后练习

查阅资料：产业类历史建筑地段的保护性再利用研究

教学方法与手段

以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合。

第二章城市更新的基础理论

（一）目的与要求

1. 掌握旧城物质结构形态的构成，了解旧城社会结构形态的构成；
2. 理解影响城市发展的因素，了解城市发展的内在机制；
3. 掌握城市发展变化的形式，了解城市发展变化的过程；
4. 掌握城市衰退的典型类型和更新方式；
5. 掌握城市形态的延续方式；
6. 了解城市结构的连续，掌握背景原则和图形原则。

（二）教学内容

第一节 旧城结构形态的基本构成

1. 主要内容

阐述和剖析了旧城的物质结构形态和社会结构形态的内在构成及其各要素之间的相互关联。

2. 基本概念和知识点

（1）旧城物质结构形态的构成

①城市格局：线型模式、中心集结模式、格网模式

②街巷构成

③街坊构成

④院落构成

（2）旧城社会结构形态的构成

①社会组织结构

②社会网络

③中国传统的生活居住形式

3. 问题与应用（能力要求）

识记：物质结构形态与社会结构形态的概念

领会：旧城社会结构形态的构成

掌握：旧城物质结构形态的构成

第二节城市发展与老化衰退

1. 主要内容

对影响城市发展的内在机制及其运动变化形式作了较深入的分析和研究，同时还研究了城市老化衰退的起因、类型和更新方式。

2. 基本概念和知识点

（1）城市的发展演变

①发展的影响因素

②发展的内在机制

③变化的形式（继承与延续、变异与更新、中断与衰退）与过程

（2）城市的老化衰退

①发展不平衡

②衰退的典型类型：物质性老化、功能性衰退、结构性衰退

③衰退的更新方式

3. 问题与应用（能力要求）

领会：影响城市发展的因素及城市发展的内在机制

掌握：城市变化的形式；城市衰退的典型类型及城市衰退的更新方式

第三节城市更新与历史延续

1. 主要内容

从文化的高度研究城市更新与历史文化延续的关系，阐述了历史的自主价值和连续性，并分析和介绍了城市更新中的形态连续、结构连续和生活环境内涵等几种延续方式。

2. 基本概念和知识点

（1）历史的延续性

①形式的自主价值和持久性要素

②集体记忆与类推性城市

（2）更新中的历史延续

①形态的延续

②结构的连续

③生活环境内涵的延续

3. 问题与应用（能力要求）

领会：形式的自主价值及持久性要素；集体记忆与类推性城市；

掌握：城市形态的延续和城市结构的连续；城市结构局部连续中的背景原则和图形原则

（三）实践环节与课后练习

课堂讨论：城市化与贫民窟的关系

广州市旧城区的城市记忆

（四）教学方法与手段

理论讲授与实例分析、课堂讨论相结合

第三章城市更新的类型模式

（一）目的与要求

1. 掌握旧居住区的整治与更新

2. 掌握城市中心区的再开发与更新

3. 掌握历史文化区的保护与更新

（二）教学内容

第一节 旧居住区的整治与更新

1. 主要内容

剖析了有机构成型、自然衍生型和混合生长型旧居住区的结构形态特征，并提出了具体更新改造措施。

2. 基本概念和知识点

（1）旧居住区的分类与评价

①有机构成型旧居住区

②自然衍生型旧居住区

③混合生长型旧居住区

（2）旧居住区的更新改造模式

3. 问题与应用（能力要求）

识记：旧居住区的类型

领会：旧居住区的物质结构形态特征及社会结构形态特征

掌握：旧居住区的更新改造模式

第二节中心区的再开发与更新

1. 主要内容

针对现代城市中心的高层次要求，提出了城市总体布局拓展与城市中心结构调整相结合且并行的发展战略，同时还结合实例对用地结构调整、布局形态调整、交通组织完善、空间容量扩大等实质性问题进行了较为详尽的分析。

2. 基本概念和知识点

（1）现代城市中心的高层次要求

①传统城市中心的特点

②现代城市中心的发展趋势

（2）城市中心区的再开发与功能重构

①城市总体布局的调整和拓展

②城市中心结构的调整和完善

3. 问题与应用（能力要求）

领会：传统城市中心的特点；城市中心区的再开发与功能重构

掌握：现代城市中心的发展趋势

第三节历史文化区的保护与更新

1. 主要内容

分析和介绍了开辟新区、保护旧城格局、保护环境特色、与旅游资源开发结合、进行精心城市设计等五条正确处理保护和发展关系的基本途径。

2. 基本概念和知识点

（1）历史文化保护的相关概念

（2）历史文化区的保护与更新途径

①开辟新区

②保护旧城格局

③保护环境特色

④与旅游资源开发结合

⑤进行精心城市设计

3. 问题与应用（能力要求）

识记：历史文化保护的相关概念

掌握：历史文化区的保护与更新途径

（三）实践环节与课后练习

课堂讨论：城市中不同经济能力的人能否居住在一起

广州的穿衣戴帽工程

课后思考：广州历史文化名城保护

（四）教学方法与手段

理论讲授与实例分析、课堂讨论相结合

第四章城市更新的系统规划

（一）目的与要求

1. 了解更新规划的评价体系的主要任务；

2. 掌握评价体系的类型；了解评价指标体系的建立；

3. 掌握评价与分析的方法了解更新目标确定的原则；

4. 掌握目标体系的建立；

5. 了解规划控制的含义及特征

（二）教学内容

第一节 更新规划程序的系统建构

1. 主要内容

提出了城市更新规划设计程序的系统建构

2. 基本概念和知识点

更新规划程序的系统建构

3. 问题与应用（能力要求）

掌握：更新规划程序的系统建构

第二节更新规划的评价体系

1. 主要内容

着重研究了评价指标体系，并介绍了评价和分析方法。

2. 基本概念和知识点

（1）评价体系的概念及意义

（2）评价指标体系的建立

（3）评价和分析方法

3. 问题与应用（能力要求）

领会：城市规划领域中“评价”的含义；评价指标体系的建立

掌握：评价与分析方法

第三节更新规划的目标体系

1. 主要内容

提出了经济发展目标、环境持续目标、生活舒适目标、社会发展目标以及文化保护目标等五个子目标系统，并阐述了各个更新目标的本质内涵。

2. 基本概念和知识点

（1）目标体系的概念

（2）目标体系的建立

①城市更新的经济发展目标

②城市更新的环境持续目标

③城市更新的生活舒适目标

④城市更新的文化保护与发展目标

⑤城市更新的社会发展目标

3. 问题与应用（能力要求）

领会：更新目标确定的原则

掌握：各更新目标的本质内涵

第四节更新规划的控制体系

1. 主要内容

揭示了控制体系的内在构成，研究了规划控制的方式和深度，并分析了规划控制的影响因素，最后介绍了控制指标的赋值方法。

2. 基本概念和知识点

（1）控制体系的含义及特征

（2）控制体系的建立

①控制体系的内在构成

②规划控制的方式和深度

③影响规划控制的因素

3. 问题与应用（能力要求）

领会：控制体系的含义及特征；控制体系的内在构成

掌握：规划控制的方式和深度

（三）实践环节与课后练习

（四）教学方法与手段

理论讲授

第五章城市更新的组织实施

（一）目的与要求

1. 掌握城市更新项目资金的筹措渠道；

2. 掌握公众参与的基本形式；

3. 了解参与过程的系统建构；

4. 了解城市更新中的宏观调控方式。

（二）教学内容

第一节 更新项目的资金筹措

1. 主要内容

主要介绍了地方财政预算资金直接拨款、土地有偿出让以及其他筹资手段。

2. 基本概念和知识点

（1）地方财政预算资金直接拨款

（2）土地有偿出让

①推行土地批租

②利用级差收益

③收取非经营性环境差价

（3）其他筹资手段

①国内、外投资借款

②BOT国际融资

③发行股票和债务

3. 问题与应用（能力要求）

识记：土地使用权的有偿转让

领会：土地有偿出让的集中形式；国内外投资借款

掌握：更新项目的资金筹措方式

第二节公众参与在更新规划中的应用

1. 主要内容

对公众参与的基本形式、参与过程的系统建构以及参与机构与组织进行了分析和介绍。

2. 基本概念和知识点

（1）公众参与的基本形式

民智结合、智智结合、权智结合

（2）参与过程的系统建构

①参与过程建构的若干典型要素

②开放参与过程的系统建构

（3）参与机构与组织

3. 问题与应用（能力要求）

领会：公众参与过程的系统建构

掌握：公众参与的基本形式

第三节城市更新中的宏观调控

1. 主要内容

研究和讨论了采取优惠政策和经济奖励，制订管理条理和实施细则，以及建立城市地理信息系统等多种调控手段。

2. 基本概念和知识点

（1）优惠政策和经济奖励

（2）制钉管理条例和实施细则

（3）城市地理信息系统

3. 问题与应用（能力要求）

领会：城市更新中的宏观调控方式

（三）实践环节与课后练习

课堂讨论：城市规划与公众参与

（四）教学方法与手段

理论讲授与课堂讨论相结合

四、各教学环节学时分配

教学环节 教学时数 课程内容	讲课	习题课	讨论课	实验	其他教学环节	小计
第一章	4		1			5
第二章	3		1			4
第三章	3		1			4
第四章	2					2
第五章	2		1			3
实验				18		18
合计	14		4	18		36

五、推荐教材和教学参考资源

教　材：

1.阳建强.吴明伟.现代城市更新.南京：东南大学出版社，1999.

参考书:

1.吴明伟.走向全面系统的旧城改建.城市规划，1996（1）

2.[美]伊利尔·沙里宁.顾启源译.城市——它的发展、衰败与未来.北京：中国建筑工业出版社，1986

3.王育琨等著.中国：世纪之交的城市发展.沈阳：辽宁人民出版社，1992

4.清华大学建筑与城市研究所编.旧城改造规划·设计·研究.北京：清华大学出版社，1993

5.李雄飞等主编.城市特色与古建筑.天津：天津科学技术出版社，1991

6.美国都市与土地协会.蔡钰鑫译.社区参与及发展——开发者指南.台北：创兴出版，1992

7.《当代中国》丛书编辑部.当代中国的城市建设.北京：中国社会科学出版社，1990

8.[美]刘易斯·芒福德.倪文彦 宋俊岭译.城市发展史——起源、演变和前景.北京：中国建筑工业出版社，1989

9.沈玉麟编.外国城市建设史.北京：中国建筑工业出版社，1993

10.金经元.社会、人和城市规划的理性思维.北京：中国城市出版社，1993

11.高佩义.中外城市化比较研究.天津：南开大学出版社，1991

12.郭功俭等编著.中国城市基础设施的建设与发展.北京:中国建筑工业出版社，1990

13.[美]E.D培根等.黄富厢等译.城市设计.北京：中国建筑工业出版社，1989

14.宋启林.中国现代城市土地利用学.北京：中国建筑工业出版社，1992

15.刘致平.中国居住建筑简史——城市、住宅、园林.北京：中国建筑工业出版社，1990

16.董鉴泓主编.中国古代城市建设.北京：中国建筑工业出版社，1988

六、其他说明

1、本大纲的制定以2006级城市规划人才培养计划所需要的基本理论、知识和技能要求为依据，根据本课程的教学性质、条件和教学实践而制定。考虑教学时间、专业方向、教学计划调整等问题，在教学中灵活掌握教学侧重点、考核内容和考核形式。

2、实践课环节要求学生在课外，结合撰写课程小论文的方式查阅资料，甚至考察实际。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人： 邓睿 方昌婷 方涛

《城市规划基本原理》教学大纲

【课程类别】专业课程【适用专业】城镇规划

【总学时】70 学时（自学及习题课 42 学时，面授 28 学时，实验 0 学时）

一、课程简介

城市规划原理是城市规划专业的一门学科理论基础课。其课程系统阐述了城市规划的基本原理、规划设计的原则和方法，以及规划设计的经济问题，主要内容分十一章叙述。包括城市与城市发展、城市规划学科的产生和发展、城市规划工作内容和编制程序、城市构成与用地规划、城市发展战略、城市总体布局、城市交通与道路系统、城市公共空间、城市历史文化遗产保护、城市规划实施、城市规划的行政与法制等内容。

二、课程性质与教学目的

城市规划原理为城镇规划专业的学位核心课程。通过本课程教学，使学生学习城市规划的背景知识与基本内容，熟悉城市规划学科所包含的相关知识体系；从认识城市发展的历史与现状入手，掌握城市规划的基本概念、内容与方法；培养观察问题、解决问题、调查分析、初步设计、文字处理与语言表达等能力；训练学生树立区域观、生态观、文化观和环境观；同时培养学生运用城市规划的基本理论包括城市发展及城市规划学科的基础理论和城市规划编制、实施等有关的专业理论，规划设计的原则和方法去进行城市总体规划、详细规划、城市研究的能力，为城市规划培养专业人才。

三、教学内容及要求

第一章城市与城市发展

（一）目的与要求

了解城市的产生及城市的定义

理解不同时期城市发展的相关方面的影响因素。

掌握城市化的含义及城市化进程的表现特征。

教学内容

第一节 城市的产生与定义

主要内容

简要概述居民点的形成、城市的形成及现代城市的含义

基本概念和知识点

居民点的形成

城市的形成

上述两者的差别

现代城市的含义

问题与应用（能力要求）

理解城市产生的原因和城市与乡村的区别，理解现代城市的含义

第二节 城市的发展

主要内容

主要从古代的城市和近代的城市两个阶段分别阐述影响城市发展的多方面因素，

简述第二次世界大战后的城市发展情况。

基本概念和知识点

（1）古代的城市发展

a. 城市与防御要求

b.社会形态发展与城市的布局

c.政治体制对城市的影响

d.经济发展对城市的影响

（2）近代的城市发展

a. 城市工业的发展与人口的聚集

b. 城市布局的变化

c.城市与环境

d.科学技术发展带来城市的聚集效益及高质量的城市生活

（3）第二次世界大战后的城市发展情况

问题与应用（能力要求）

（1）社会形态发展与城市的布局

（2）政治体制对城市的影响

（3）经济发展对城市的影响

（4）工业发展和科技发展对城市环境、布局的影响

第三节 城市化

主要内容

城市化的含义

城市化进程的表现特征

城市化的历史进程

中国城市化的道路

基本概念和知识点

城市化的含义

城市化进程的表现特征

城市化的历史进程的三个阶段

问题与应用（能力要求）

城市化的理解

判断城市化进程的阶段

课后练习

城市的产生

影响城市发展的因素及其对城市环境和布局的影响的具体表现

城市化的含义及城市化进程的表现特征

城市化历史进程的三个阶段

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合

第二章 城市规划学科的产生和发展

（一）目的与要求

1.理解古代的城市规划思想

2.理解和掌握现代城市规划的产生、发展及其主要理论

3.了解当代城市规划思想方法的演变。

4. 了解新中国城市规划的实践与展望

（二）教学内容

第一节 古代的城市规划思想

1.主要内容

介绍中国古代城市典型格局及其社会和政治体制背景、欧洲古代城市典型格局及其社会和政治体制背景。

2.基本概念和知识点

（1）中国古代城市规划理念的演变

（2）中国古代城市中最具影响的典型城市

（3）奴隶社会

a.古希腊

b.古罗马

（4）封建社会的中世纪

（5）文艺复兴和巴洛克时期的欧洲城市

3.问题与应用（能力要求）

（1）儒家的礼制思想

（2）管子、老子为代表的自然观

（3）唐长安、元大都、明清北京城的布局特点

（4）古希腊、古罗马的城市布局特点

第二节 现代城市规划的产生、发展及其主要理论

1.主要内容

介绍现代城市规划产生的历史背景,掌握现代城市规划的早期几个思想，掌握现代城市规划思想的演变，了解现代城市规划理论和当代城市规划面临的形势。

2.基本概念和知识点

（1）工业革命后带来的城市问题促成了现代城市规划产生

（2）现代城市规划的几个早期思想

a.霍华德的田园城市

b.柯布西埃的现代城市设想

c.索里亚·玛塔线形城市理论

d.戈涅的工业城市

e.格迪斯的学说

f.卫星城镇规划理论和实践

g.邻里单位，小区规划与社区规划

(3) 现代城市规划思想的演变

a.《雅典宪章》（1933）

b.《马丘比丘》宪章（1977）

c.两个宪章之间的有关变化

d.《北京宪章》（1999）

(4) 现代城市规划理论

a.城市分散发展理论

b.城市集中发展理论

c.城镇形成网络体系的发展理论

d.城市土地使用布局结构理论

(4) 当代城市规划面临的新形势

a.可持续发展

3.问题与应用（能力要求）

（1）现代城市规划理论产生的背景

（2）现代城市规划的早期思想及理论背景

（3）《雅典宪章》和《马丘比丘》宪章理论背景和基本思想及不同点

（4）现代城市规划理论

（5）当代城市规划面临的新形势

第三节 当代城市规划思想方法的演变

1.主要内容

了解当代城市规划思想方法的演变的具体内容以及工作方法的演变。

2.基本概念和知识点

（1）当代城市规划思想方法的变革

a.由单向的封闭型思想方法转向复合发散型的思想方法

b.由最终理想状态的静态思想方法转向动态过程的思想方法

c.由刚性规划的思想方法转向弹性规划的思想方法

d.由指令性的思想方法转向指导性的思想方法

（2）思想方法的变革对工作的冲击和影响

a. 对工作方法的冲击和影响

b. 对工作中的传递方式的影响

3.问题与应用（能力要求）

（1）思想方法

（2）工作方法

第四节 新中国城市规划的实践与展望

1.主要内容

了解新中国城市规划实践的七个阶段。

2.基本概念和知识点

新中国城市规划实践的七个阶段

3.问题与应用（能力要求）

1989 年（12 月 26 日）通过了城市规划法，我国城市规划与建设

进入以法治城的轨道。1990 年 4 月 1 日正式颁布实施城市规划法

（三）课后练习

1.中国古代城市规划思想及代表城市

现代城市城市规划理论产生的背景

现代城市城市规划的早期思想

如何理解《雅典宪章》和《马丘比丘》宪章理论的基本思想以及不同点

现代城市规划理论

学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合

第三章 城市规划的工作内容和编制程序

（一）目的与要求

1.掌握城市规划的任务、理解城市规划编制应遵循的原则

2.了解城市规划的工作内容和工作特点

3.理解城市规划的调查研究的内容与基础资料的收集

4.理解城市规划的层面及其相应主要内容

（二）教学内容

第一节 城市规划的任务和原则

1.主要内容

城市规划及其任务，编制城市规划的原则，城市规划工作的基本内容、特点。

2.基本概念和知识点

（1）城市规划的地位和作用

（2）编制城市规划应遵循的原则

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市规划的根本社会作用(意义)和基本任务。（2）编制城市规划应遵循的原则。

第二节 城市规划的工作内容和工作特点

1.主要内容

城市规划的基本工作内容和工作特点 2.基本概念和知识点

（1）城市规划工作的基本内容

（2）城市规划工作的特点

3.问题与应用（能力要求）

城市规划工作的基本内容和特点

第三节 城市规划的调查研究与基础资料

1.主要内容

城市规划的调查研究的内容与基础资料的收集

2.基本概念和知识点

（1）城市规划调查研究的目的

（2）城市规划调查内容

（3）调查研究的方法及工作阶段

（4）基础资料的内容

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市规划调查内容

（2）调查研究的方法及工作阶段

第四节 城市规划的层面及其主要内容

1.主要内容

城市规划纲要、城市总体规划、分区规划和详细规划的主要内容；城市总体规划的调整、修改与规划的审批。2.基本概念和知识点

（1）城市规划纲要的主要内容

（2）城市总体规划的主要内容包括内容：

（3）分区规划的主要内容

（4）详细规划的主要内容

a. 控制性详细规划

b. 修建性详细规划

(5) 城市总体规划的调整和修改

(6) 城市规划的审批

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市规划的层面及其相应主要内容

（2）城市总体规划的调整和修改

(三）课后练习

1.城市规划的基本任务

2.编制城市规划应遵循的基本原则

3.城市规划调查研究的内容和基本方法

4.城市规划层面及其相应主要内容

教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合案例和课堂讨论，加强理论与实践相结合

第四章 城市构成和用地规划

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市用地及其适用性评价，进行城市用地评价时应注意的因素，六类不同用途的城市用地。居住用地的组成和分类，居住用地的指标和影响因素，城市中工业布置的基本要求，防止工业对城市环境污染的措施，工业用地在城市中的布置，公共设施用地的分类和公共设施用地的指标，公共设施的分布规划要求，城市绿地。2．掌握：城市的系统构成，城市用地的选择，城市用地的分类和构成，城市中心的组织与布置。3．了解：仓储用地，城市郊区用地。

（二）教学内容

第一节城市的系统构成

1.主要内容

城市作为系统的特性，城市系统的构成。

2.基本概念和知识点

（1）城市作为系统的特性

（2）城市系统的构成

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市系统的构成。（2）城市空间系统概念。

（3）城市空间形态概念

第二节城市用地及其适用性评价

1.主要内容

城市用地的概念，城市用地的适用性评价，城市用地的选择

2.基本概念和知识点

（1）城市用地的概念

a. 城市用地的属性

b. 城市用地的价值

c. 城市用地的区划

d. 城市用地的归属与管理

（2）城市用地的适用性评价

a. 城市与自然环境

b. 自然环境条件分析

c. 城市用地适用性评定

（3）城市用地的选择

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市用地的概念

（2）城市用地的自然环境条件分析

（3）城市用地适用性评定

（4）如何进行城市用地的选择

第三节城市用地的分类与用地构成

1.主要内容

城市用地的分类和构成

2.基本概念和知识点

（1）城市用地的分类

（2）城市用地构成

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市用地的分类

（2）城市用地构成

第四节 不同用途的城市用地

1.主要内容

六类不同用途的城市用地。居住用地的组成和分类，居住用地的指标和影响因素，城市中工业布置的基本要求，防止工业对城市环境污染的措施，工业用地在城市中的布置，公共设施用地的分类和公共设施用地的指标，公共设施的分布规划要

求，城市绿地，仓储用地，城市郊区用地。2.基本概念和知识点

（1）居住用地

a. 居住用地的组成和分类

b. 居住用地的指标和影响因素

（2）工业用地

a. 城市中工业布置的基本要求

b. 工业用地在城市中的布置的一般原则

c. 工业区

d. 工业用地布局与城市的关系

e.旧城工业布局的调整

（3）公共设施用地

a. 公共设施用地的分类

b. 公共设施用地的指标

c. 公共设施的分布规划要求

（4）仓储用地布置的一般原则

（5）城市绿地

a. 城市绿地的涵义

b. 城市绿地的功能与作用

c. 城市绿地的分类及用地指标

d.城市绿地规划布置的原则

e.开敞空间的概念

f.城市绿地系统的构成

（6）城市郊区用地

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市各类建设用地的分类和指标

（2）城市主要建设用地布置的一般原则

(三）实践环节与课后练习

实验一：（6 学时）

实验内容：城市用地总体规划

实验条件：已知某镇城市用地现状地形图

实验要求：①根据现状地形图对该镇进行城市用地现状分析，并绘制该镇用地现状图。用A1 硫酸纸+彩铅（马克笔）绘制，并符合国家城市规划制图标准（6 学时）。

实验目的：掌握规划图的画图方法和表达方法，学会用CAD计算面积，并能运用理论知识进行现状分析。

实验工具：A1 硫酸纸 1 张，彩铅，马克笔，针管笔，橡皮，胶纸等

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合案例和课堂讨论，加强理论与实践相结合

第五章 城市发展战略

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市总体规划纲要，城市性质，城市类型，城市规模，城市人口的基本概念，城市人口的构成和素质，城市结构规划和远景规划，概念性规划的定义。2．掌握：国土规划、土地利用总体规划、区域规划、城镇体系规划、城市经济社会发展规划的概念和含义，城市环境和可持续发展。

（二）教学内容

第一节 城市发展战略的概念

1.主要内容

城市经济社会发展规划的概念和含义。

2.基本概念和知识点

（1）城市经济社会发展规划的概念和含义

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市发展战略的概念

第二节城市发展战略的背景研究

1.主要内容

国土规划、土地利用总体规划、区域规划、城镇体系规划的概念，

2.基本概念和知识点

（1）国土规划

（2）土地利用总体规划

（3）区域规划

（4）城镇体系规划

3.问题与应用（能力要求）

（1）土地利用总体规划的含义

（2）城镇体系规划的主要内容

第三节 国民经济和社会发展规划与城市规划纲要

1.主要内容

经济和社会发展规划的主要指标，城市总体规划纲要，城市性质，城市规模，城市类型，城市人口的基本概念，城市人口的构成和素质

2.基本概念和知识点

（1）经济和社会发展规划的主要指标

（2）城市总体规划纲要

（3）城市规模和性质定义和城市分类

（4）城市人口的构成

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市性质的界定

（2）城市人口构成及估算

第四节 城市环境和可持续发展

1.主要内容

城市环境和可持续发展概念，生态城市、园林城市的概念，城市环境容量、合理规模、门槛理论

2.基本概念和知识点

（1）可持续发展概念

（2）生态城市、园林城市的概念

（3）城市环境容量、合理规模、门槛理论

3.问题与应用（能力要求）

（1）可持续发展概念

（2）城市环境容量、合理规模、门槛理论的主要内容

第五节 结构规划和远景规划

1.主要内容

结构规划和远景规划的内容，以及远景规划的原则，概念性规划的定义

2.基本概念和知识点

（1）结构规划

（2）远景规划

（3）概念性规划

3.问题与应用（能力要求）

（1）概念性规划概念

（2）远景规划规划原则

(三）实践环节与课后练习

实验二：（6 学时）

实验内容：城镇体系规划分析

实验条件：给出某城镇群总平面图，及说明书

实验要求：根据给出的图纸及说明书，对城镇群进行城镇体系的评析，并进行修改，绘制修改图，写文字说明。

实验目的：掌握城镇体系规划图的表达，运用理论知识学会分析城镇体系规划。

实验工具：A2 硫酸纸 1 张，彩铅，马克笔，针管笔，橡皮，胶纸等

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合案例和课堂讨论，加强理论与实践相结合

第六章 城市总体布局

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市总体布局的基本原则，城市总体布局的综合协调，城市绿地系统与景观规划，不同类型的城市总体布局，山地城市的布局。

2．掌握：城市功能、结构与形态，城市总体布局的方案优化。

（二）教学内容

第一节 城市功能、结构与形态

1.主要内容

介绍城市发展与城市功能演化，城市结构的定义，城市功能、结构与形态的关系。

2.基本概念和知识点

（1）城市发展与城市功能演化

（2）城市问题与城市结构优化

（3）城市功能、结构与形态的关系

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市结构的定义

（2）城市功能、结构与形态的关系

第二节 城市总体布局的基本原则

1.主要内容

城市总体布局的基本原则

2.基本概念和知识点

（1）城市总体布局的基本原则

3.问题与应用（能力要求）

（1）如何理解城市总体布局的四项基本原则

第三节 城市总体布局的综合协调

1.主要内容

城市总体布局的综合协调

2.基本概念和知识点

（1）城市内部结构与外部结构协调发展

（2）城市上部结构与下部结构协调发展

（3）城市局部地区与整体布局相结合

（4）城市近期建设与远期控制相结合

3.问题与应用（能力要求）

（1）如何理解城市总体布局的综合协调

第四节 城市总体布局的方案优化

1.主要内容

城市总体布局的方案的比较和综合评定

2.基本概念和知识点

（1）从不同角度多做不同方案

（2）方案比较的内容

（3）综合评定方案，归纳汇总提高

3.问题与应用（能力要求）

（1）如何进行城市规划方案的评定汇总

第五节 城市绿地系统与景观规划

1.主要内容

城市绿地系统规划布置需注意的几点问题，城市景观规划的内容，自然环境、历史条件、工程设施与城市景观规划的关系。

2.基本概念和知识点

（1）城市绿地系统规划布置需注意的几点问题

（2）城市景观规划

（3）历史条件、工程设施与城市景观规划的关系

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市绿地系统规划布置需注意的几点问题

（2）历史条件、工程设施与城市景观规划的关系

第六节 几种不同类型的城市总体布局

1.主要内容

不同类型的城市总体布局特点。

2.基本概念和知识点

（1）矿业城市

（2）风景旅游和纪念性城市

（3）山地城市

（4）港口城市

3.问题与应用（能力要求）

（1）不同城市总体布局的形式及其特点。

（三）实践环节与课后练习

实验三：（6 学时）

对印度昌迪加尔域或巴西新首都巴西利亚规划、功能分区及现状条件或基本规划，城市总体规划进行规划分析，澳洲堪培拉，分析规划优缺点。

选择某个城市的城市总规及局部地段公共空间进行分析。

分析内容：1、从规划方案构思进行分析

2、对城市空间结构进行分析

3、对城市功能分区用地划分的分析（城市景观的分析）

4、交通流线的分析

成果要求：1、1 ~2 张A2 白纸彩色分析图，可适当配文字

2、对城市局部地段的公共空间分析可以用电脑制作

实验工具：A2 白纸 1－2 张，彩铅，马克笔，针管笔，橡皮，胶纸等

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合案例和课堂讨论，加强理论与实践相结合

第七章 城市交通与道路系统

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市道路系统布置的基本要求，城市交通的综合规划，城市对外交通综合布局。

2．掌握：城市与城市交通发展的关系，城市道路交通的特征，完善道路系统的具体措施，城市对外交通设施与用地布局。

3．了解：停车场布置。

（二）教学内容

第一节 城市交通与城市总体布局

1.主要内容

介绍城市综合交通的概念，城市与城市交通发展关系，城市交通与城市规划布局的关系

2.基本概念和知识点

（1）城市与城市交通发展关系

（2）城市交通构成与现代交通特征

（3）城市交通与城市规划布局的关系

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市交通与城市规划布局的关系。

（2）城市综合交通的概念

第二节 城市道路系统规划

1.主要内容

城市道路系统规划特征，城市道路系统布置的基本要求，城市道路系统组织与横断面的确定，静态交通的布置

2.基本概念和知识点

（1）城市道路系统规划特征

（2）城市道路系统布置的基本要求

（3）城市道路系统组织与横断面的确定

（4）静态交通的布置

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市道路系统布置的基本要求。

（2）静态交通的布置

第三节 城市对外交通设施与用地布局

1.主要内容

城市各类对外交通设施与城市用地布局的关系以及布置原则

2.基本概念和知识点

（1）铁路

（2）港口

（3）公路

（4）航空港

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市对外交通设施的基本布置原则

（2）城市各类对外交通设施的技术要求与城市用地的关系

第四节 城市交通的综合规划

1.主要内容

城市交通运输类型与结构，城市对外交通综合布局的原则，城市客货运交通综合组织

2.基本概念和知识点

（1）铁路

（2）港口

（3）公路

（4）航空港

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市对外交通设施的基本布置原则

（2）城市各类对外交通设施的技术要求与城市用地的关系

(三）课后练习

（1）城市道路系统布置的基本要求。（2）城市对外交通规划的基本原则

（3）静态交通布置的基本要求

（4）城市各类对外交通设施的技术要求与城市用地的关系

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合

第十章 城市公共空间

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市公共空间的概念、作用和类型，城市公共空间的构成要素，城市中心的构成和布局，城市中心的空间组织，城市广场的作用和分类，不同形状的广场类型，广场规划设计的主要内容。

2．掌握：城市广场的规划设计，中心商务区概念。3．了解：商业区，空间组织的实例（二）教学内容

第一节 概述

1.主要内容

城市公共空间的概念、作用和类型，城市公共空间的构成要素及规划设计

2.基本概念和知识点

（1）城市公共空间的概念、作用和类型

（2）城市公共空间的构成要素及规划设计

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市公共空间的概念

（2）城市公共空间的构成要素

第二节 商业区

1.主要内容

商业区的内容、分布及形式，中心商务区概念，步行商业街（区），购物市场

2.基本概念和知识点

（1）商业区的内容、分布及形式

（2）中心商务区概念

（3）步行商业街（区）

（4）购物市场

3.问题与应用（能力要求）

（1）商业区的内容、分布及形式

（2）中心商务区概念

（3）步行商业街（区）布局形式

第三节 城市中心

1.主要内容

城市中心的构成和布局，城市中心的空间组织，空间组织的实例

2.基本概念和知识点

（1）城市中心的构成和布局

（2）城市中心的空间组织

（3）空间组织的实例

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市中心的构成和布局

（2）城市中心的空间组织

第四节 城市广场

1.主要内容

城市广场的作用和分类，不同形状的广场类型，广场规划设计的主要内容 2.基本概念和知识点

（1）城市广场的作用和分类

（2）不同形状的广场类型

（3）广场规划设计的主要内容

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市广场的作用和分类

（2）广场规划设计的主要内容

(三）课后练习

（1）城市公共空间的概念和构成要素

（2）城市中心的空间组织

（3）城市广场的类型和广场规划设计的主要内容

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合

第十一章 城市历史文化遗产保护与城市更新

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市整体环境的保护的内容，城市更新调查分析的主要内容。2．掌握：城市历史文化遗产保护的意义和原则，建筑保护，历史地段的保护，城市历史文化遗产保护范围，城市历史文化遗产保护。3．了解：中国历史文化遗产保护的法律制度。（二）教学内容

第一节 城市历史文化遗产保护的意义和原则

1.主要内容

城市历史文化遗产保护的意义和原则与目标

2.基本概念和知识点

（1）城市历史文化遗产保护的意义

（2）城市历史文化遗产保护原则与目标

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市历史文化遗产保护的意义

（2）城市历史文化遗产保护原则与目标

第二节 历史文化名城保护

1.主要内容

历史文化名城定义，历史文化名城分类，历史文化名城保护的三个层次及具体保护方法

2.基本概念和知识点

（1）历史文化名城定义

（2）历史文化名城分类

（3）历史文化名城保护的三个层次及具体保护方法

3.问题与应用（能力要求）

（1）历史文化名城定义

（2）历史文化名城分类

（3）历史文化名城保护的三个层次及具体保护方法

第三节 中国城市历史文化遗产保护的法律制度

1.主要内容

全国性的法律、法规，地方性法规及规章

2.基本概念和知识点

（1）全国性的法律、法规

（2）地方性法规及规章

3.问题与应用（能力要求）

（1）全国性的法律、法规

（2）地方性法规及规章

(三）课后练习

（1）历史文化名城定义

（2）历史文化名城分类

（3）历史文化名城保护的三个层次及具体保护方法

（4）城市历史文化遗产保护的意义

（5）城市历史文化遗产保护原则与目标

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合

第十二章城市规划的实施

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市规划体系与开发控制，我国城市规划的实施管理体制。2．掌握：城市建成环境的构成与演化，城市开发的基本特征，城市开发中的开发控制

（二）教学内容

第一节 城市建成环境的构成与演化

1.主要内容

城市建成环境的构成，城市建成环境的演化，城市建成环境与城市经济发展的关系。

2.基本概念和知识点

（1）城市建成环境的构成

（2）城市建成环境的演化

（3）城市建成环境与城市经济发展的关系

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市建成环境的构成

（2）城市建成环境的演化

（3）城市建成环境与城市经济发展的关系

第二节 城市开发的特征

1.主要内容

城市开发的类型，城市开发的经济特征，城市开发的公共干预

2.基本概念和知识点

（1）城市开发的类型

（2）城市开发的经济特征

（3）城市开发的公共干预

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市开发的类型

（2）城市开发的经济特征

第三节 城市规划中的开发控制

1.主要内容

城市规划体系与开发控制，开发控制的运作方式，开发控制的作用机制，我国城市规划的实施管理体制

2.基本概念和知识点

（1）城市规划体系与开发控制

（2）开发控制的运作方式

（3）开发控制的作用机制

（4）我国城市规划的实施管理体制

3.问题与应用（能力要求）

（1）开发控制的运作方式

（2）开发控制的作用机制

（3）我国城市规划的实施管理体制

(三）课后练习

（1）城市建成环境的构成

（2）城市开发的类型

（3）城市开发的经济特征

（4）开发控制的运作方式

（5）开发控制的作用机制

(6) 我国城市规划的实施管理体制

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合

第十三章 城市规划的行政与法制

（一）目的与要求

1．重点掌握：城市规划法制建设的意义，城市规划的行政行为的特征、分类和内容，城市规划行政管理中应遵循的行政法制原则，城市规划法规体系。2．掌握：城市规划的行政权力与法制建设。

（二）教学内容

第一节 城市规划的行政权力与法制建设

1.主要内容

城市规划与行政权力，城市规划行政与立法授权，城市规划法制建设的意义

2.基本概念和知识点

（1）城市规划与行政权力

（2）城市规划行政与立法授权

（3）城市规划法制建设的意义

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市规划与行政权力

（2）城市规划行政与立法授权

（3）城市规划法制建设的意义

第二节 城市规划的行政行为

1.主要内容

城市规划的行政行为的特征，城市规划的行政行为的分类，城市规划的行政行为的内容，城市规划的行政行为合法的条件，城市规划的行政行为的效力。

2.基本概念和知识点

（1）城市规划的行政行为的特征

（2）城市规划的行政行为的分类

（3）城市规划的行政行为的内容

（4）城市规划的行政行为合法的条件

（5）城市规划的行政行为的效力

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市规划的行政行为的特征

（2）城市规划的行政行为的分类

（3）城市规划的行政行为的内容

（4）城市规划的行政行为合法的条件

（5）城市规划的行政行为的效力

第三节 城市规划行政管理中应遵循的行政法制原则

1.主要内容

城市规划行政管理中应遵循的行政法制原则

2.基本概念和知识点

（1）城市规划行政管理中应遵循的行政法制原则

3.问题与应用（能力要求）

（1）城市规划行政管理中应遵循的行政法制原则

第四节 城市规划法规体系

1.主要内容

我国行政法的法源及效力等级，城市规划法规体系

2.基本概念和知识点

（1）我国行政法的法源及效力等级

（2）城市规划法规体系

3.问题与应用（能力要求）

（1）我国行政法的法源及效力等级

（2）城市规划法规体系

（三）课后练习

（1）城市规划法制建设的意义

（2）城市规划的行政行为的特征

（3）城市规划行政管理中应遵循的行政法制原则

（4）城市规划法规体系的内容

（四）教学方法与手段

运用多媒体课件，以课堂讲授为主，结合课堂讨论，加强理论与实践相结合

五、各教学环节学时分配

教学环节 教学时数 课程内容	讲课	习题课	讨论课	实验	其他教学环节	小计
第一章	2					2
第二章	4					4
第三章	4					4
第四章	5			6		11
第五章	2			6		8
第六章	3			6		9
第七章	4					4
第十章	4					4
第十一章	4					4
第十二章	2					2
第十三章	2					2
合计	36			18		54

六、推荐教材和教学参考资源

教材：

1.李德华.城市规划原理（第三版）.上海：中国建筑工业出版社，2001

参考书

1.[美]伊利尔·沙里宁.顾启源译.城市——它的发展、衰败与未来.北京：中国建筑工业出版社，1986

2.[美]刘易斯·芒福德.倪文彦 宋俊岭译.城市发展史——起源、演变和前景.北京：中国建筑工业出版社，1989

3.沈玉麟编.外国城市建设史.北京：中国建筑工业出版社，1993

4.全国城市规划执业制度管理委员会. 全国注册城市规划师执业考试指定用书之一城市规划原理.北京：中国计划出版社，2002

5.陈友华.赵民.城市规划概论.上海：上海科学技术文献出版社，2000

6.邹德慈.城市规划导论. 北京：中国建筑工业出版社，2000

7.张兵. 城市规划实效论. 北京：中国人民大学出版社，1998

8.高毅存.城市规划与城市化. 北京：机械工业出版社，2004

9.同济大学.重庆建筑工程学院合编.城市工业布置基础.北京：中国建筑工业出版社，1982

10.[美]E.D培根等.黄富厢等译.城市设计.北京：中国建筑工业出版社，1989

11.董鉴泓主编.中国古代城市建设.北京：中国建筑工业出版社，1988

12. 王国建.城市设计.南京：东南大学出版社，1999

13.洪亮平.城市设计历程. 北京：中国建筑工业出版社，2002

14.中国城市规划学会主编.城市中心区与新建区规划. 北京:中国建筑工业出版社，2003

15.马武定.城市美学. 北京：中国建筑工业出版社，2005

16.杂志期刊：（1990-2006）

世界建筑、建筑学报、建筑师、南方建筑、建筑导报、城市规划、规划师、国外城市规划、城市规划汇刊

七、其他说明

1、本大纲的制定以城市规划人才培养计划所需要的基本理论、知识和技能要求为依据，根据本课程的教学性质、条件和教学实践而制定。考虑教学时间、专业方向、教学计划调整等问题，在教学中灵活掌握教学侧重点、考核内容和考核形式。

2、实践课环节要求学生在课外，结合课程实验查阅大量资料，甚至考察实际。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方涛 方昌婷 邓睿

《城市环境与地理》教学大纲

【课程类别】专业选修课程【适用专业】城镇规划

【总学时】40 学时（自学及习题课 24 学时，面授 16 学时，实验 0 学时）

一、课程性质、目的与教学基本要求

1、课程性质与教学目的

城市环境与地理是城镇规划专业的选修课程，是一门理论联系实际的课程通过本课程的学习，使学生学会使用城市地理学的基本知识、基本方法，解决一些实际问题。

2、教学基本要求

（1）使学生牢固掌握城市地理学的基本原理。

（2）使学生掌握城市地理学的基本数据。；

（3）提高学生实际分析问题的能力。

（4）使学生了解与当前实际联系紧密的知识。

（5）进行短期 2-3 天的实际操作。

二、教学内容、要点与学时安排

第一章、绪　论　4学时

教学目的和要求：通过本章学习，使学生对城市地理学的研究对象、特点和主要内容有一个大致的了解，对城市地理学的发展过程有基本认识，从而为后续内容的学习打下基础。

本章重点：城市地理学研究的主要内容，

本章难点：城市地理学的学科性质

第一节 城市地理学的研究对象、任务和内容

一、研究对象

二、主要任务

三、主要内容

第二节 城市地理学的学科性质

第三节 我国城市地理学的发展

一、发展特点

二、主要研究领域

1．城市化研究

2．城市发展方针的研究

3．城市体系研究

4．城市内部空间结构研究

第二章、城市的定义、特征及形成　4学时

教学目的和要求：了解城市的定义、定义城市的标准、城市的形成

本章重点、难点：城市的形成

第一节 城市的定义

一、城市的定义

二、城市的特征

第二节 定义城市的标准

一、中国市、镇建制标准

二、市带县

第三节、城市的形成

一、 城市的经济基础

二、 城市的社会基础

三、 城市形成的影响因素

第三章、 城市化原理 4 学时

教学目的和要求：通过本章学习，应了解城市化的定义、城市兴起和成长的前提、城市化的动力以及城市化的类型和调度，本章是全书的重点之一，在本章学习中会出现对许多问题的不同看法，要让学生了解为什么对一个问题会有不同的解释。如何从不同的方面分析同一个问题，学会辩证地看问题。

本章重点：城市化定义

本章难点：城乡人口迁移的系统分析

第一节、城市化的定义

一、城市化的不同解释

二、城市化地域空间过程的类型

三、城市化含义的三个争论问题

第二节 城市化的机制

一、城市兴起和成长的一般前提

二、现代城市化的动力

三、城乡人口迁移的系统分析模式

四、城市化的政治经济学解释

第三节 城市化的类型和测度

一、城市化的类型

二、城市化的指标和测度

第四节 城市化的近域推进

一、内部市区的城市化

二、外围市区的城市化

第四章、 城市化的历史进程 4 学时

教学目的与要求：前面从理论上讨论了城市的产生和发展。本章主要结合世界和我国城市产生和发展的实践，来讨论城市化的历史进程。通过本章的学习，进一步加强理论与实践的结合。

本章重点、难点：当代中国城市化的特征。

第一节 世界城市的发展史

世界城市的发展史大致可分为四个阶段：

一、城市产生及早期城市的发展阶段

二、中世纪城市的发展

三、工业社会时期的城市化

四、后工业社会时期的城市化

1．城市化进程大大加速。

2．大城市化趋势明显、大都市带出现。

3．出现效区城市化、逆城市化和再城市化。

4．发展中国家的城市化仍以乡村向城市移民为主。

第二节 中国城市发展史

中国城市的发展史大致可分为五个时期

一、城市起源和初期发展时期

二、封建社会前期城市的发展

三、封建社会中期的城市发展

四、封建社会后期的城市发展

五、近现代社会时期

第三节 当代中国城市化的特征

当代中国的城市化有以下主要特征

一、我国城市化进程的波动性较大

二、乡村城市化开始显现

三、城市规模体系的动态变化加速

四、城市化水平的省际差异显著

第四节 中国城市化水平的预测

一、商品粮供应率预测法

二、国民生产总预测法

二、多指标综合分析预测法

第五章 、城市职能分类 4 学时

教学目的和要求：了解城市的职能类型、分类方法以及我国城市职能的分类状况。

本章重点、难点：城市职能分类方法

第一节 城市经济活动类型划分与城市发展

一、城市经济活动的基本与非基本部分

二、划分城市基本和非基本活动的方法

三、影响基本非基本比率的因素

1．城市规模

2．专业的程度

3．历史因素

四、城市基本与非基本活动对城市发展的影响

第二节 城市职能分类方法

一、城市职能的概念

二、一般描述方法

三、统计描述方法

四、统计分析方法

第三节 中国城市职能分类

一、区域性城市职能分类

二、全国性城市职能分类

第六章 、城市规模分布 4学时

教学目的和要求：了解城市规模分布理论，中国的城市规模分布等

本章重点、难点：城市规模分布理论

第一节 城市规模分布理论

一、城市首位律

二、城市金字塔

三、位序——规模法则

第二节 对城市规模分布的解释

一、城市规模分布的类型

二、对城市规模分布的理论解释

第三节 中国的城市规模分布

一、我国城市位序一规模法则的验证

二、我国城市规模等级结构

三、我国城市规模分布的省际差异

第四节 城市规模发展政策的讨论

一、我国城市发展方针的来龙去脉

二、关于城市规模发展战略的讨论

第七章 、城市空间分布体系 4 学时

学习目的和要求：掌握城市间的相互作用以及克里斯塔勒的中心地理论，核心和边缘理论，中国城市空间分布。

本章重点：克里斯塔勒的中心地理论

本章难点：廖士景观

第一节 空间相互作用和空间扩散

一、相互作用的分类

二、相互作用产生的条件

三、城市间、城市和区域间的相互作用

1、结节点、结节区域和城市等级体系

2、城市吸引区边界的确定

3．相互作用模式

（1）引力模式

（2）潜力模式

四、空间扩散

1．空间扩散的基本概念

（1）传染扩散

（2）等级扩散

（3）重新区位扩散

2．空间扩散的研究

（1）阴力的作用

（2）障碍的作用

第二节 克里斯塔勒的中心地理论

一、假设条件和基本概念

二、六边形网络和城镇等级体系的形成

三、理论模型

1．市场原则

2．交通原则

3．行政原则

第三节 廖士景观

一、需求圆锥体

二、市场网

三、廖士景观

四、与克里斯塔勒学说的比较

五、对中心地学说的评价

第四节 核心与边缘理论

一、均衡增K与不均衡增长

二、生长极理论

第五节 中国城市空间分布

一、空间分布类型

二、城镇密度

三、我国城市经济影响区域的空间组织

第八章 、区域城镇体系规划 4学时

教学目的和要求：本章要求掌握城镇体系的基本特征，城镇体系的基础条件以及城镇体系规划流程。

本章重点、难点：城镇体系规划流程。

第一节 城镇体系规划的提出

一、城镇体系指的是在一个相对完整的区域或国家中，由不同职能分工，不同等级规模，联系密切，互相依的城镇的集合。

二、城镇体系的提出

第二节 区域城镇体系规划的主要内容

一、分析中心城市的吸引范围

二、城镇体系的基础条件分析

基础条件分析主要从以下三个方面着手：

1．城镇体系发展的历史背景

2．城镇体系发展的区域基础

3．城镇体系发展的经济基础

三、城镇化和城镇体系分析

1．城镇发展条件的综合评价

2．人口和城镇比水平预测

3．城镇体系的等级规模结构

4．城镇体系的职能结构

5．城镇体系的空间结构

四、实施规划的措施和建议

第三节 城镇体系规划流程和工作方法

一、工作流程

二、工作方法

第九章、 城市土地利用 4学时

教学目的和要求：了解城市土地利用与自然环境的关系，城市土地利用的结构，中心商务区。

本章重点：城市上地利用结构

本章难点：中心商务区

第一节 自然环境与城市土地利用

一、城市地理位置

二、地基承载力

三、城市地形

四、城市气候

第二节 城市上地利用结构

一、土地利用类型

二、均质性和均质地域

1，均质性和均质地域

2．均质度

3.均质地域的划分方法

三、伯吉斯的同心环模式

四、霍伊特的扇型模式

五、哈里斯和厄尔曼的多核心模式“

六、城市土地利用三模式的发展

第三节 中心商务区

一、CBD的界定

二、CBD的内部结构

三、CBD的演变

第十章 城市市场空间、社会空间和感应空间 2学时

教学目的和要求:要求掌握城市内部市场空间结构、社会空间以及感应空间。

本章重点、难点：城市市场空间

第一节 城市内部市场空间结构

一、 城市内部市场空间的构成

二、赫夫的商业零售引力模式

三、我国城市内部市场空间分析

第二节、城市社会空间

一、邻里、社区、社会区和社会空间

二、社会区分析

三、因子生态分析

第三节 城市感应空间分析

一、感应、环境和行为

二、居民构想图

第十一章、 城市问题 2学时

教学目的和要求：掌握城市环境问题。城市交通问题、城市住宅问题。

本章重点：城市环境问题

本章难点：城市交通问题

第一节 城市环境问题

第二节 城市交通问题

第三节 城市住宅问题

第四节 城市社会问题

三、使用说明

在讲完第四章之后，给学生一周时间做课程论文。最后结合教学实习，进一步巩固所学知识。

四、教学方法

采用多媒体教学，讲授法与案例教学、课程实践相结合。

五、成绩考核方法

1、成绩评定总则

考核成绩：其中平时成绩占40%，课程设计占60%。

2、平时成绩评定

平时成绩：包括课堂测验、考勤、课后作业等。其中课堂测验占20%，教学考勤

20%，无故旷课每次扣除总分。

3、期末考核评定

本课程为考试课，考核成绩采用百分制。

六、教材与主要参考书

教　材:

1.许学强 周一星　宁约敏 北京：　高等教育出版社，1997 年版.

参考书:

1.许学强　现代城市地理学：　中国建筑工业出版社　1988 年

2.刘文庆 王正新等 人口与城市 浙江大学出版社　1996 年

3.何钟秀 城市科学　　浙江教育出版社　　1988 年

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方涛

《城市经济学》教学大纲

【适用专业】城镇规划

【总学时】36 学时（自学及习题课 36 学时，面授 24 学时，实验 0 学时）

教　学

【本课程的性质、目的、任务】

本课程是是研究城市在产生、成长、城乡融合的整个发展过程中的经济关系及其规律的经济学科。城市经济学以城市的产生、成长，最后达到城乡融合的整个历史过程及其规律，以及体现在城市内外经济活动中的各种生产关系为研究对象。

【教学时间安排】

本课程计 36 学时，学时分配如下：

章节 序号	课程内容	课时	备注（教学形式）
	绪论	2	
第一章	城市论	2	
第二章	城市规划论	2	
第三章	城市的环境	2	
第四章	城市总体规划(总论)	2	
第五章	城市总体规划(各论)	4	
第六章	城市园林绿地的功能	2	
第七章	城市园林绿地系统规划	6	
第八章	城市公园绿地规划设计	6	
第九章	防护绿地规划设计	6	
第十章	居住区绿地规划设计	8	
第十一章	道路广场绿地规划设计	8	
第十二章	工矿企业绿地规划设计	6	
第十三章	风景名胜区及其他游憩地规划	4	
合计		60	

【理论教学基本要求与教学内容】

一、教学目的要求

通过学习，使学生了解并掌握城市作为经济中心的内涵，从宏观和微观的研究角度认识城市与城市系统、城市经济运行、城市经济关系和城市经济规律，具有解决城市公共管理问题的基本能力。并在熟悉城市经济学知识的基础上掌握和了解城市开发的相关知识。

二、教学内容

绪论

第一节 概念界定

第二节 城市经济、城市开发、城市规划关系描述

第一章城市经济基本内容

概述

城市经济学的含义，城市形成与发展的经济动因，城市性质与职能，城市经济学涵盖内容与考察对象，城市经济的地位。

城市的基本经济特征，城市集聚经济效应的表现，城市性质与职能的判定方法，城市经济系统的构成。

问题与应用（能力要求）：要求掌握城市经济学的含义，城市形成与发展的经济动因，城市性质与职能的判定方法。

第二章城市经济结构

第一节 城市经济结构概述

第二节 城市产业结构

第三节 城市公共经济

第三章城市经济发展机制

第一节 城市经济发展的基础条件

第二节 城市经济发展动力机制

第三节 城市经济的“自组织”发展与集中

第四节 城市经济增长

第五节 城市经济的新陈代谢

第四章城市经济效益分析

第一节 城市经济整体效益

第二节 城市规模效益

第三节 城市发展水平的考量

第五章城市开发概述

第一节 城市开发主导力量

第二节 城市开发的经济动因

第三节 城市开发的相关原理和方法

第四节 城市开发规划的目标、对象、任务和原则

第六章城市空间的需求与市场分析

第一节 城市空间需求的影响因素

第二节 城市空间需求的类型

第三节 城市空间需求的曲线

第四节 城市空间需求的预测

第五节 城市公共空间需求的预测

第七章城市空间开发的投入与产出

第一节 城市空间供给

第二节 城市开发的投入

第三节 城市空间开发的经济收益

第四节 利润分配和市场控制手段

第五节 城市公共空间的供给

第八章城市开发的外部效应

第一节 外部效应概述
第二节 城市开发中的外部效应
第三节 城市开发中外部效应的评价与调控

第九章城市基础设施开发

第一节 基础设施概述
第二节 我国城市基础设施开发现状
第三节 城市政府在基础设施领域的职能定位

第十章城市土地开发

第一节 城市土地开发概述
第二节 城市土地开发模式
第三节 城市土地经营
第四节 城市地下开发概述

第十一章城市功能区开发

第一节 城市生活区开发
第二节 城市产业区的开发
第三节 城市中心区的开发
第四节 城市边缘区的开发

【实验教学内容与要求】

【成绩考核方式】

一、成绩评定总则

考核成绩：其中平时成绩占 40%，课程设计占 60%。

二、平时成绩评定

平时成绩：包括课堂测验、考勤、教学实习及调查报告。其中课堂测验占 10%，教学实习占 10%，调查报告占 20%，无故旷课每次扣除总分。2 分课程设计：2 个，每个采用百分制，各占总评成绩的 30%。

三、期末考核评定

本课程为考查课，考核成绩采用百分制。

【本课程对学生创新能力培养的措施】

1、调查
2、绘图练习
3、规划方案制作
4、计算机绘图的应用

【教材与参考书】

教材：

1.夏南凯等.《城市经济与城市开发》.北京：中国建筑工业出版社，2005.

参考资料：

1.周伟林等.《城市经济学》[M].上海：复旦大学出版社，2004.
2.蔡孝箴.《城市经济学》[M].上海：南开大学出版社，2004.
3.期刊，《城市规划》

4.期刊，《城市规划学刊》

5.期刊，《国外城市规划》

【其它必要的说明】

同一课程不同学分的情况，参照以上大纲适当修改进行教学。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：

《城市绿地系统及风景园林规划》教学大纲

【适用专业】城镇规划、园林、环艺（景观）

【总学时】60 学时（自学及习题课 36 学时，面授 24 学时，实验 0 学时）

教　学

【本课程的性质、目的、任务】

本课程是成人高等教育《城镇规划》专业专科函授的专业必课程。课程任务主要是使学生掌握城市绿地规划的基本理论、基本知识和基本技能，培养学生分析和解决问题能力，为后续的毕业实习与设计等教学环节的顺利完成奠定必要基础，也为学生毕业后从事风景园林绿地的规划与设计、园林管理等有关工作奠定必要的知识与技能基础。

【教学时间安排】

本课程计 60 学时，学时分配如下：

章节 序号	课程内容	课时	备注（教学形式）
	绪论	2	
第一章	城市论	2	
第二章	城市规划论	2	
第三章	城市的环境	2	
第四章	城市总体规划(总论)	2	
第五章	城市总体规划(各论)	4	
第六章	城市园林绿地的功能	2	
第七章	城市园林绿地系统规划	6	
第八章	城市公园绿地规划设计	6	
第九章	防护绿地规划设计	6	
第十章	居住区绿地规划设计	8	
第十一章	道路广场绿地规划设计	8	
第十二章	工矿企业绿地规划设计	6	
第十三章	风景名胜区及其他游憩地规划	4	
合计		60	

【理论教学基本要求与教学内容】

一、教学目的要求

通过学习，使学生能够掌握城市园林绿地规划、设计的基本知识和初步的实践操作技能。要求学生掌握城市绿地系统规划的基本知识（绿地规划的工作阶段、工作范围、功能作用）；城市绿地的分类；各类绿地（包括道路、广场、机关单位、学校、居住区、医疗单位、工厂等）的具体内容和规划设计要点。能运用所学知识分析各类绿地或其规划设计方案的优劣，并初步掌握各类城市绿地规划设计的方法和技能。

二、教学重点

道路、广场、机关单位、学校、居住区、医疗单位、工厂的具体设计内容和规划

设计要点。

三、教学难点

道路、广场、机关单位、学校、居住区、医疗单位、工厂的设计方法。

四、教学内容

绪　论

第 1 章 城市论

1．1　城市、城市化与城市问题

城市的产生

城市的定义

城市化的定义与基本规律

城市问题

中国城市发展简述

第 2 章　城市规划论

2．1　现代城市规划的若干理论与方法

“田园城市”理论

1924 年阿姆斯特丹会议的大城市问题对策

新建筑运动与“雅典宪章

卫星城理论

“邻里单位”与小区规划

2．2　城市规划

城市规划的任务城市规划工作的基本内容

城市规划的工作阶段

第 3 章　城市的环境

3．1 城市自然环境条件的分析与城市用地适用性评定

工程地质条件

水文及水文地质条件

气候条件

地形条件

城市用地适用性的评定

3．2 城市用地条件的综合评价和城市建设用地的选择

技术经济条件

城市现状条件

其他条件

城市用地条件的综合评价

城市建设用地的选择

3．3　城市环境保护

城市环境污染

城市环境保护

境质量综合评价

第 4 章　城市总体规划(总论)

4．1　城市总体规划概述

城市总体规划的编制要求

城市总体规划的期限

城市总体规划的内容

城市总体规划的方法和步骤

4．2　城市的‘陛质与规模

城市的性质

城市规模

城市人口规模的计算

城市建设用地规模的计算

4．3　城市用地分类与规划建设用地标准

基本概念

城市用地分类

规划建设用地标准

城市技术经济指标

4．4　城市总体布局的方案比较

总体布局的基本原则

城市总体布局的方案比较

第 5 章　城市总体规划(各论)

5．1　城市工业用地的规划布置

工业的分类及其特点

工业在城市中的布置

业用地的分类(中类)

工业用地在城市中的布局

工业区的组织.

旧城工业的改造

城市工业布局的发展趋势

5．2　居住用地的规划布置

居住用地的分类

居住用地的选择与布置

居住用地的分级与规划结构

居住用地的技术经济指标

5．3　公共设施用地的规划布置

公共设施与用地的分类

公共设施的分级

公共设施用地的指标

公共设施用地的规划布局要求

城市公共中心的布置

5．4　城市交通与道路系统

城市交通的分类

城市道路交通规划(城市综合交通规划)的成果

城市道路系统规划

城市对外交通设施与用地布局

5．5　仓储用地布局

仓库的分类

仓储用地在城市中的布置

5．6　城市规划中的工程规划

城市给水工程规划

城市排水工程规划

城市电力工程规划

城市供热工程规划

城市燃气工程规划

城市电讯工程规划

城市环境卫生设施规划

城市防灾规划

城市管线工程综合

城市用地的竖向规划，

5．7　城乡统筹

区域协调发展

资源节约与利用

环境保护

自然与文化遗产保护

5．8　不同类型城市(镇)的规划特点

大城市的规划特点

县城镇(城关镇)的规划特点

工业城市的规划特点

矿业城市的规划特点

交通枢纽城市的规划特点

风景旅游、休疗养城市

第 6 章　城市园林绿地的功能

6．1　改善城市生态环境功能

园林绿地净化空气、水体和土壤

改善城市小气候

降低噪声

保护农田，增产增收

水土保持

安全防护

监测环境污染
文教和游憩功能
6．2 城市园林绿地的景观功能
对城市景观的认识
对城市景观的研究
城市园林和绿地系统

第 7 章　城市园林绿地系统规划

7．1　城市园林绿地系统规划的任务
7．2　城市园林绿地分类
7．3　城市各类绿地的特征及用地选择
公园绿地
生产绿地
防护绿地
风景游览绿地
附属绿地
街道绿地
7.4 城市园林绿地指标的确定
城市园林绿地指标的作用
影响城市园林绿地指标的因素
城市园林绿地指标的确定
城市园林绿地指标的计算方法
7．5　城市园林绿地系统布局
城市园林绿地系统布局原则
城市园林绿地布局的目的与要求
城市园林绿地布局
各类绿地布局
生态环境景观绿地
避灾绿地规划
7．6　生物多样性保护与城市绿化植物(树种)规划
生物多样性保护
城市绿化植物规划的基本要求
城市绿化植物规划的原则
城市绿化植物规划的编制内容
城市古树名木保护规划
7.7　城市绿地分期建设规划
分期建设原则
近期建设内容
中期建设内容
远期建设内容

7．8　城市绿线管理规划

城市绿线划定办法

城市绿线规划内容

城市绿线规定执行

7．9　城市绿地系统规划文件编制及审批

规划文件编制要求

规划成果审批

审批程序

7．10　城市绿地系统规划的基础工作

基础资料收集

城市园林绿地现状调查

城市园林绿地现状综合分析

第 8 章　城市公园绿地规划设计

8．1　概述

城市公园的发展历程

城市公园的分类

8．2　综合性公园

综合性公园的用地选择

综合性公园的类型

综合性公园的活动内容和设施

综合性公园的规划设计

8．3　专类公园

儿童公园

植物园

动物园

运动公园

8．4 城市景观绿地

街旁绿地

带状公园

第 9 章　防护绿地规划设计

9．1　城市防护绿地的作用及类型

城市防护绿地的作用

城市防护绿地的类型

9．2　各类防护绿地的规划设计

城市防风林带

工业卫生防护绿地

道路防护绿地，

铁路防护绿地

第 10 章　居住区绿地规划设计

10．1　居住区绿地概述

居住区绿地的作用

居住区绿地规划的基本要求

10．2　居住区绿地分类及定额指标

居住区绿地的类型

居住区绿地的定额指标

10．3　居住区各类绿地的规划布局

公共绿地

道路绿地

宅旁绿地

公共设施绿地

10．4　居住区各类绿地设计

小区游园

居住组团绿地设计

宅旁绿地设计

公共建筑及公用设施地段的绿化

居住区道路绿化

居住区儿童游戏场的规划设计

10．5　居住区绿地的植物配置与选择

植物配置的原则

植物选择

第 11 章　道路广场绿地规划设计

11．1　道路绿地规划设计

城市道路绿化的作用

道路绿地的断面布置形式

道路绿地规划设计

高速公路绿地规划设计

11．2　城市广场规划设计

城市广场的定义

城市广场的作用

城市广场的类型及规划设计要点

第 12 章　工矿企业绿地规划设计

12．1　工矿企业的平面布局

矿企业的组成部分

工矿企业的总平面布局

12．2　工矿企业绿化的意义及特点

工矿企业绿化的意义

工业企业绿化的特点

12．3　工矿企业绿地的规划设计

规划设计的基本原则
规划设计的依据与指标
绿地系统的布局形式
各类绿地规划设计要点
12．4　工矿企业绿化植物的选择
植物的视觉空间作用
植物选择的基本原则
抗污植物的选择方法
抗污绿化植物

第 13 章　风景名胜区及其他游憩地规划

13．1　风景名胜区规划
风景导论
风景名胜区
风景名胜区规划
13．2 休疗养区规划
休疗养区的功能作用
休疗养区规模概算
休疗养区的布局
疗养区园林绿地规划
旅游度假村
13．3　森林公园的规划
森林公园及森林旅游业发展概述
森林公园概念和类型
森林公园总体规划设计
法国巴黎的森林公园
13．4　农业观光园的规划
观光农业的兴起及国内外发展概况
观光农业的内涵
农业观光园的特点及类型
农业观光园规划要点

五、课堂讨论选题

设计一：城市广场设计（10*40M）
目的与要求：练习使用小尺度组景要素划分组织空间
完成作业：1）平面图 1：100
2）立面图 1：100
3）效果图
4）设计说明
设计二：安徽理工大学北区校园绿地设计
目的与要求：1）训练进行主题设计的方法

2）训练以小见大的设计手法

3）训练造型能力

完成作业： 1）总平面图 1：500

2）局部平面图 1：100 或 1：200

3）局部立面图 1：100 或 1：200

4）局部剖面图 1：100 或 1：200

5）效果图

6）设计说明

六、课外作业选题

课外作业 1：道路绿地参观测绘

目的与要求：实地参观测绘，体会道路绿地的特殊要求。

主要内容：学习街头游园、带状绿地的一般设计手法。

场地和时间：山南淮河大道 1 天

能力目标：能进行道路绿地设计

课外作业 2：居住区绿地参观测绘

目的与要求：实地踏察、测绘，增加实地空间、尺度感受；

主要内容：学习居住区的典型布局形式、居住区公园、小区游园、组团绿地、楼间绿地的内容和安排；居住区绿地植物配置等。

场地和时间：居住区 1 天

能力目标：能进行居住区各类绿地的规划设计

课外作业 3：特殊用途绿地参观测绘

目的与要求：学习有特殊要求绿地的设计方法

主要内容：文物保护性绿地、工厂绿地等

场地和时间：根据淮南市绿地建设情况选择实习场地 1 天

能力目标：能根据具体情况灵活设计。

【实验教学内容与要求】

【成绩考核方式】

一、成绩评定总则

考核成绩：其中平时成绩占 40%，课程设计占 60%。

二、平时成绩评定

平时成绩：包括课堂测验、考勤、教学实习及调查报告。其中课堂测验占 10%，教学实习占 10%，调查报告占 20%，无故旷课每次扣除总分。2 分课程设计：2 个，每个采用百分制，各占总评成绩的 30%。

三、期末考核评定

本课程为考查课，考核成绩采用百分制。

【本课程对学生创新能力培养的措施】

1、调查

2、绘图练习

3、规划方案制作

4、计算机绘图的应用

【教材与参考书】

教材：

1.杨赉丽.城市园林绿地规划.（第 2 版）.北京：中国林业出版社，2006.6

参考书：

1.《城市园林绿地规划》；同济大学出版社

2.唐学山李雄，曹礼昆 编著，园林设计[M]，北京：中国林业出版社，1997；

3.胡长龙主编，园林规划设计[M]，北京：中国农业出版社，1995；

4.王晓俊编著，风景园林设计[M]，南京：江苏科学技术出版社，1995；

5.周维权著，中国古典园林史[M]，北京：清华大学出版社，1999；

6.同济大学主编，城市规划原理[M]，北京中国建筑工业出版社，1991；

7.西蒙兹著，景观设计学[M]，中国建筑工业出版社，2000

8.麦克哈格著，设计结合自然[M]，中国建筑工业出版社，1987；

9.日本土木工程协会，滨水景观设计[M]，大连理工大学出版社，2001；

10.封云著，公园设计[M] ，同济大学出版社，2002；

11.洪亮平，城市设计历程[M]，中国建筑工业出版社.2002

12.李敏著，城市园林绿地系统规划[M]，中国建筑工业出版社，2001；

13.《中国园林》;《园林》;《城市规划》;《规划师》;《浙江林学院学报》;《景观设计》

【其它必要的说明】

本课程以多媒体课堂讲授为主，老师多作案例讲解，要求学生做一些课外作业以配合课堂教学。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方涛 方昌婷 邓睿

《城市生态环境与可持续发展概论》教学大纲

【适用专业】城镇规划

【总学时】50学时（自学及习题课30学时，面授20学时，实验0学时）

一、课程简介

城市生态环境与可持续发展概论是我院城市规划专业的一门专业课程。主要运用环境生态学的原理和方法来认识、分析和研究城市环境生态系统及城市环境问题，阐明人类对环境的影响以及解决这些问题的生态途径。

本课程的教学内容包括：环境概念的产生与内涵，环境问题的历史演变与当前我国环境问题的特点，城市环境问题的主要方面及控制方法。生态学的基本知识，城市生态系统的结构与功能特点，以及城市生态环境规划与建设。

二、课程性质与教学目的

随着环境科学的发展，人们对环境保护的日益重视，环境生态学也愈显重要。本课程运用环境生态学的原理和方法来认识、分析和研究城市环境生态系统及城市环境问题，阐明人类对环境的影响以及解决这些问题的生态途径。

经过本课程的学习，同学们能了解城市环境的组成与重要性，以及人为的环境危害与防治措施，按照城市生态系统的功能进行城市环境规划与建设，充分发挥自然环境的自净作用，减轻环境污染对人类的伤害，更好地处理工业发展与环境保护的关系，使城市生态环境走上良性循环的道路。

三、教学内容及要求

第一章环境概论

目的与要求

掌握环境的概念及其构成

掌握环境问题的分类，了解环境问题的由来与发展

了解当前面临的主要环境问题及我国的环境问题

教学内容

第一节 环境的概念

主要内容

介绍了环境的概念及其构成。

基本概念和知识点

（1）环境的概念

（2）环境的构成

问题与应用（能力要求）

领会：环境的概念与构成

掌握：对现代城市环境问题的认识

第二节 环境问题

主要内容

介绍了环境问题的概念与分类以及环境问题的历史发展过程，阐述了当前面临的主要环境问题。

基本概念和知识点

（1）环境问题的概念

（2）环境问题的由来与发展

（3）当前面临的主要环境问题

问题与应用（能力要求）

识记：环境问题的概念与分类

掌握：当起那面临的主要环境问题

第三节 中国的环境问题

1. 主要内容

介绍了当前我国面临的主要环境问题。

2. 基本概念和知识点

（1）地理因素分析

（2）资源相对贫乏、分布不均

（3）生态环境问题

（4）环境污染严重

3. 问题与应用（能力要求）

领会：我国面临的主要环境问题

实践环节与课后练习

课后自学：环境要素及属性、环境的功能与特性

教学方法与手段

教师课堂讲授。

第二章生态学基础与城市生态系统

（一）目的与要求

1. 了解生物圈、生态系统和生态平衡
2. 掌握环境中的能量流动与物质循环
3. 理解城市生态系统的构成及其特性

（二）教学内容

第一节 生物圈、生态系统和生态平衡

1. 主要内容

主要介绍了生物圈的概念及其组成、生态系统的概念与类型以及生态平衡。

2. 基本概念和知识点

（1）生物圈

（2）生态系统

（3）生态平衡

3. 问题与应用（能力要求）

识记：生物圈、生态系统的概念；生物圈的组成

领会：生态系统的组成及类型

掌握：生态平衡

第二节 环境的机能

1. 主要内容

主要介绍了环境中能量的流动与物质循环。

2. 基本概念和知识点

（1）能量流动

（2）食物链

（3）物质循环

3. 问题与应用（能力要求）

领会：食物链的概念

掌握：能量流动的过程和自然界最基本的物质循环

第三节 城市环境和城市生态系统

1. 主要内容

主要介绍了城市生态系统的主体及其特性。

2. 基本概念和知识点

（1）城市生态系统的组成

（2）城市生态系统的结构形式

（3）城市生态系统的特征

（4）城市生态系统的基本功能

3. 问题与应用（能力要求）

领会：城市生态系统的组成及其结构形式

掌握：城市生态系统的特征

（三）实践环节与课后练习

课后自学：城市环境生态学的概念与基本原理；城市生态系统的平衡与调控。

（四）教学方法与手段

教师课堂讲授与学生分组讨论相结合。

第三章城市环境的污染和危害

（一）目的与要求

1. 了解城市大气污染、水污染、固体废物污染及噪声污染的危害

2. 掌握城市大气污染的防治；城市主要的水污染源；城市垃圾的处理

（二）教学内容

第一节 城市大气污染与控制

1. 主要内容

主要介绍了大气的危害及城市主要的大气污染源，阐述了城市大气污染治理的办法。

2. 基本概念和知识点

（1）大气污染及危害

（2）城市主要的大气污染源

（3）城市大气污染防治

3. 问题与应用（能力要求）

识记：城市主要的大气污染源

领会：城市大气污染的危害

掌握：城市大气污染的防治

第二节 城市水资源及水污染控制

1. 主要内容

主要介绍了城市水资源及水体污染的危害，还介绍了城市主要的水污染源。

2. 基本概念和知识点

（1）城市水资源

（2）水体污染及危害

（3）城市主要水污染源

3. 问题与应用（能力要求）

领会：水体污染的危害

掌握：城市主要的水污染源

第三节 城市固体废物污染与控制

1. 主要内容

主要介绍了固体废物污染，特别重点介绍了城市垃圾的处理。

2. 基本概念和知识点

（1）固体废物污染

（2）城市垃圾的处理

3. 问题与应用（能力要求）

领会：固体废物污染的形式及危害

掌握：城市垃圾的处理方式

第四节 城市噪声及其其他物理污染与控制

1. 主要内容

主要介绍了城市噪声污染、电磁辐射污染、放射性污染及热污染和光污染。

2. 基本概念和知识点

（1）城市噪声污染及危害

（2）电磁辐射污染及防治

（3）放射性污染及防治

（4）热污染与光污染

3. 问题与应用（能力要求）

掌握：城市噪声污染及危害

第五节 城市灾害及预防

1. 主要内容

主要介绍了地震灾害及其他地质灾害。

2. 基本概念和知识点

（1）城市灾害的类型

（2）地震灾害

（3）其他地质灾害

（4）其他城市灾害

3. 问题与应用（能力要求）

掌握：城市灾害的类型及其预防办法

（三）实践环节与课后练习

课后自学：城市大气环境的影响因素；对水的再认识及水的自净作用；固体废物的控制与处理；城市噪声污染控制；城市消防、城市防洪。

（四）教学方法与手段

教师课堂讲授与学生分组讨论相结合。

第四章城市环境质量评价

（一）目的与要求

1. 了解生物圈、生态系统和生态平衡
2. 掌握环境中的能量流动与物质循环
3. 理解城市生态系统的构成及其特性

（二）教学内容

第一节 环境质量评价概述

1. 主要内容

主要介绍了城市环境质量评价的作用和目的、内容与程序。

2. 基本概念和知识点

（1）城市环境质量评价的意义与作用

（2）城市环境质量评价的目的

（3）城市环境质量评价的类型

（4）城市环境质量评价的内容

（5）城市环境质量评价的程序

3. 问题与应用（能力要求）

领会：城市环境质量评价的意义与作用

掌握：城市环境质量评价的类型、评价的内容与程序

第二节 环境影响评价

1. 主要内容

主要介绍了环境影响评价的内容与程序。

2. 基本概念和知识点

（1）环境影响评价的程序

（2）环境影响评价的内容

3. 问题与应用（能力要求）

领会：环境影响评价的内容与程序

（三）实践环节与课后练习

课后自学：城市环境质量评价的方法；环境影响评价的方法；城市环境美学质量评价

（四）教学方法与手段

教师课堂讲授

五、各教学环节学时分配

教学环节 教学时数 课程内容	讲 课	习 题 课	讨 论 课	实验	其他教学环节	小 计
第一章	2					2
第二章	5					5
第三章	9					9
第四章	2					2
合计	18					18

六、推荐教材和教学参考资源

推荐教材：

1.戴天兴.城市环境生态学（第一版）.北京：中国建材工业出版社出版，2002

参考书目：

1.杨小波、吴庆书等.城市生态学.北京：科学出版社.2000

2.沈清基.城市生态与城市环境.上海：统计大学出版社.1998

七、考核方法

本课程采用平时成绩和期末考试相结合的方式。平时成绩占学期总成绩的40%，期末考试占学期总成绩的60%。

八、其他说明

本大纲的制定根据本课程的教学性质、条件和教学实践而制定。考虑教学时间、专业方向、教学计划调整等问题，在教学中灵活掌握教学侧重点、考核内容和考核形式。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方涛 邓睿

《城市道路与交通规划》教学大纲

【适用专业】城镇规划

【总学时】60 学时（自学及习题课 36 学时，面授 24 学时，实验 0 学时）

一、课程教学的基本要求

通过本课程的教学活动，使学生掌握城市道路系统规划、城市道路横断面、平面交叉和城市道路排水的设计理论和方法，熟悉道路总宽度、交通量预测、交通组织管理、立体交叉和城市道路公用设施布置的原则。使学生在城市详细规划中正确设计城市道路达到初步设计的水平；在总体规划中能正确布置对外交通设施和桥隧工程的用地，协调处理城市对外交通与市内道路的交通衔接，对城市对外交通具有基本的工程纸质，对各项对外交通设施在城市中的用地规模、选址具有初始规划方案的能力，为以后的工作打好坚实的基础。

二、课程教学时数分配

章目	城市道路与交通规划 教学内容	学时	课时分配		
			讲课	实验（实训）	课程设计
1	总论	4	4		
2	城市道路交通基础	6	6		
3	城市道路横断面规划设计	10	10		
4	城市道路线形设计	8	8		
5	城市道路的交叉	8	8		
6	城市道路交通服务设施	8	8		
7	城市道路上的客货运交通规划	8	8		
8	城市道路系统规划	8	8		
小计		60	60		

三、课程单元教学目的、教学内容和要求、教学重点与难点

第一章　总论

1.教学目的

通过本章学习，了解城市道路交通发展概况，理解城市道路规划设计的内容及原则，掌握城市道路的分类及规划指标。

2.教学内容和要求

（1）城市道路交通发展概况

了解：国内外城市道路交通发展概况

（2）城市道路的功能与分类

了解：道路的组成

理解：城市道路的性质及作用

掌握：城市道路的分类

（3）城市交通及其对道路的基本要求

了解：城市交通的基本概念

理解：城市交通对道路的基本要求

（4）城市道路规划设计的内容及原则

了解：城市道路规划设计的原则

掌握：城市道路规划设计的内容，城市道路规划设计的指标

3.教学重点和难点

教学重点：城市道路的分类，城市道路规划设计的内容

教学难点：城市交通对道路的基本要求

第二章 城市道路交通基础

1.教学目的

通过本章的学习，应使学生了解行人静态空间及行人活动圈的特点，了解非机动车的基本尺寸及其动力特征，掌握机动车的基本尺寸及其动力特征。

2.教学内容和要求

（1）行人的基本知识

了解：行人静态空间的概念

理解：行人活动圈的大小对行人活动的影响

（2）车辆的基本知识

理解：车辆的基本尺寸

掌握：车辆的动力特征：

（3）城市道路的交通特性

了解：交通量、通行能力的概念

理解：车辆的基本尺寸

掌握：车辆的动力特征，交通流的基本特征及其相互关系

3.教学重点和难点

教学重点：机动车的基本尺寸及其动力特征

教学难点：交通流的基本特征及其相互关系

第三章 城市道路横断面规划设计

1.教学目的

通过本章学习，学生应了解城市道路横断面布置的要求，掌握城市道路横断面的概念及其组成，掌握城市道路横断面各组成部分的设计，掌握城市道路横断面综合设计及横断面图的绘制。

2.教学内容和要求

（1）城市道路横断面设计概述

了解：城市道路横断面的概念及组成

理解：城市道路横断面布置的要求

（2）机动车车行道设计

了解：基本通行能力、可能通行能力和设计通行能力的概念及区别

掌握：机动车道宽度确定的方法，道路交通量的估算

（3）非机动车道设计

掌握：非机动车道宽度确定的方法及其布置方式

（4）人行道设计及绿化布置

理解：城市道路绿化布置应注意的问题

掌握：人行道宽度的确定及其布置方式，城市道路绿化布置的内容

（5）道路横坡与路拱

了解：道路横坡、路缘石、分车带及路拱的基本形式

掌握：车行道横断面流水方向的一般形式，车行道路拱的基本形式

（6）城市道路横断面综合设计

理解：城市道路横断面综合布置的原则

掌握：城市道路横断面的形式及其选择，城市道路横断面综合设计方法及横断面图的

绘制

3.教学重点和难点

教学重点：机动车道、非机动车道、人行道宽度的确定及其布置方式，城市道路横断

面的形式及其选择

教学难点：城市道路横断面综合设计方法

第四章 城市道路线形设计

1. 教学目的

通过本章的学习，学生应掌握城市道路平曲线半径的设计与选择，掌握超高、停车视距及会车视距的概念，了解城市道路纵断面规划设计，掌握城市道路纵坡的确定，掌握城市道路雨水排泄方式。

2. 教学内容和要求

（1）城市道路平面线形设计

了解：平曲线、超高的概念，停车视距与会车视距的概念

理解：汽车在曲线上行驶时的受力分析及稳定性分析，道路平面线形设计的内容及步

骤

掌握：平曲线半径的选择

（2）城市道路纵断面线形设计

理解：道路纵断面设计的内容与要求，纵断面线形设计的程序

掌握：城市道路纵坡的确定，竖曲线的设置条件

（3）城市道路排水

了解：合流制与分流制

理解：城市道路排水设计要求

掌握：城市道路雨水排泄方式和雨水管网的布置，雨水口和检查井的布置

3.教学重点和难点

教学重点：城市道路平曲线半径的选择，道路纵坡的确定，城市道路雨水管网的布置

教学难点：汽车在曲线上行驶时的受力分析

第五章 城市道路的交叉

1.教学目的

通过本章的学习，学生应掌握城市道路平面交叉的类型，了解城市立体交叉的适用条件，了解城市道路立体交叉的形式，掌握简单的道路平面交叉口设计。

2.教学内容和要求

（1）交叉口设计概述

理解：交叉口的交通情况

掌握：交叉口设计的基本要求与内容

（2）平面交叉

了解：平面交叉的形式及特点

理解：交叉口的交通分析与组织

掌握：视距三角形，交叉口转角处缘石半径的确定，简单的平面交叉口设计，环形交

叉设计

（3）立体交叉

了解：立体交叉的基本形式

理解：立体交叉的适用条件

3.教学重点和难点

教学重点：交叉口设计的基本要求与内容，简单的平面交叉口设计

教学难点：环形交叉设计

第六章 城市道路交通服务设施

1.教学目的

通过本章的学习，学生应了解城市道路交通管理设施，掌握城市停车场及停靠站的布置方式，掌握城市道路上加油站的布置形式，城市道路照明的要求及布置形式。

2.教学内容和要求

（1）城市停车场地及停靠站

了解：停车场地在城市道路上的布置形式，停车场地的车辆停放方式，停靠站在道路

平面上的布置方式

掌握：停车带和通道宽度的确定，单位停车面积的确定

（2）城市道路上的加油站

理解：城市公共加油站布置的一般要求

掌握：城市道路上加油站的布置形式

（3）城市道路照明

理解：城市道路照明的要求

掌握:城市照明系统的布置及选择

（4）城市道路交通管理设施

掌握：交通标志的类型及设置，交通信号的特点及管理方法，交通标线的组成

及设置

3.教学重点和难点

教学重点：停车场地的布置形式，加油站的布置形式，城市照明系统的布置，交通标

志与标线的设置

教学难点：交通信号的特点及管理方法

第七章 城市道路上的客货运交通

1. 教学目的

通过本章的学习，学生应了解城市货运规划，掌握公共交通规划，掌握个体交通及步行交通规划。

2. 教学内容和要求

（1）城市居民流动的特征

理解：居民流动强度与流动的范围，出行时耗与出行方式的关系

掌握：出行距离，城市规划与居民出行的关系

（2）公共交通规划

理解：优先发展城市公共交通的重要性

掌握：城市公共交通的类型和运载能力，公交线路网规划

（3）个体交通规划

理解：自行车交通、摩托车交通及小汽车交通特点及其规划

（4）步行交通

理解：国外有关步行交通的规划理论

掌握：城市步行交通的重点地区

（5）城市货运规划

理解：城市中的货运规划

掌握：货运方式

3.教学重点和难点

教学重点：城市公交线路网规划

教学难点：城市中的货运规划

第八章 城市道路系统规划

1. 教学目的

通过本章的学习，学生应了解城市道路的功能，掌握城市道路规划布局的要求，掌握城市道路系统的类型，掌握影响城市道路网规划布局的因素。

2. 教学内容和要求

（1）现代城市交通组织与道路系统规划

了解：城市道路系统类型

理解：现代城市交通组织原则，影响城市道路系统规划的因素，城市道路系统规划的

基本要求

掌握：城市道路系统规划

（2）旧城道路系统规划与道路交通的改善

理解：旧城道路系统规划及旧城道路交通的改善

3.教学重点和难点

教学重点：城市道路系统规划

教学难点：旧城道路系统规划

四、教学建议

1.对于城市道路与交通规划的重点内容，老师应该讲授得更加详实，同时提醒同学在教材中标注出来，以便日后有针对性的复习，如是各种规划设计实例，应该多进行课堂解析。难点问题往往学生不感兴趣，教师应深入浅出，尽量能化繁为简，多举实际例子激发学生积极性，结合理论进行讲解

2.课堂讲授可适当采用多媒体教学，这样可减少课程理论化太强带来的缺点。能开拓学生眼界，配合主教材帮助学生更加形象地了解和掌握本课程的基本原理，特别是案例多部分的内容。

3.教学过程中应该尽量结合实践生活，多采用案例进行例证；教学中多让学生展开讨论，对国家、地区或学生生活周边的道路和交通进行深入的剖析，如学校周边交通是否方便，校园里的道路是否合理，某城市交通系统是否完善等，充分发挥学生的积极性和主动性。

4.作业数量最好一章一练，作业或课外思考题型应充分考虑题型的全面性和科学性，同时还应考虑学生基本知识的掌握和能力的提高，作业更重视理论的掌握，应以课本习题为主，思考与讨论题应更侧重能力提高，以案例分析和现实问题为主。

五、考核方法

本课程采用平时成绩和期末考试相结合的方式。平时成绩占学期总成绩的 40%，期末考试占学期总成绩的 60%。

六、教材及主要教学参考书

主教材：

1.《城市道路与交通》第一版，武汉建筑材料工业学院主编，中国建筑工业出版社，1981

参考书：

1.《城市道路与交通规划》第一版，徐循初，中国建筑工业出版社，2005

2.《城市道路规划与设计》第一版，任福田，中国建筑工业出版社，1998

3.《城市道路设计规范》北京市政设计研究院主编，中国建筑工业出版社，1991

4.《城市道路交通规划设计规范》同济大学城市规划设计研究院主编，中国建筑工业出版社，1995

七、其它必要的说明

本课程以多媒体课堂讲授为主，老师多作案例讲解，要求学生做一些课外作业以配合课堂教学。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方涛 邓睿

《城镇总体规划设计与区域规划概论》教学大纲

【适用专业】城镇规划、园林、环艺（景观）

【总学时】70 学时（自学及习题课 42 学时，面授 28 学时，实验 0 学时）

城镇总体规划设计与区域规划概论涉及到政治、经济、建筑、技术、艺术、地理等多方面的内容，是一门在发展中的学科。该课程对于城乡规划专业是一门主干课程。通过本课程的学习，使学生认识和掌握城市性质、城市规模、城市用地的基本概念，以及确定城市性质和城市规模的重要依据、城市规划的工作任务、内容和编制办法，城市规划的基本原理和规划原则、城市用地条件分析评定的内容与方法、城市各组成要素规划布局的基本理论和方法、城市总体布局方案比较内容与方法、城市用地功能组织的内容与基本要求，了解城市景观以及城市总体艺术布局的基本概念和基础知识，能够对一些基本的城市空间形态做出评价，也能够对城市建设中涉及的部分实际问题做出符合要求的规划处理，初步掌握城市人口规模的制定，城市性质的确定，城市总体的布局。同时培养学生运用城市规划的基本理论、规划设计的原则和方法以及规划设计的经济学知识去进行城市总体规划、详细规划、城市研究的能力，为将来毕业后从事有关的工作打好基础。

一、课程教学原则与教学要求

教学内容设置是在涵盖“城市规划原理”主体内容的基础上，尽可能多地导入近年来城市科学与规划有关的重大进展，尝试以城市演化规律为纲，有机地将城市规划学科中有关的内容有机地系统连接起来。具体讲，在教学环节中，力求在理论部分尽可能实现“新”和“深”的突破，在实践性教学部分最大程度地加强和提高同学城市规划的动手技能。同时在内容上还要注意适当反映城市总体规划近年来的新发展、新思想理念，在当前及今后教学过程中注重学生基本能力的培养，使教学内容具有一定的实践性。

教师在讲授过程中，还应尽可能多地采用现代化教学手段，多媒体等现代化教学辅助手段，使抽象理论知识与图片和音频文件结合起来使内容具体化、形象化，同时加强学生实践能力的培养。

教学内容基本要求：

（1）理论与实际相结合。本课程是应用性较强的专业课程，教学中必须与我国目前城市总体规划的课题紧密结合，把基本理论、基础知识落实到具体实践中去。

（2）课堂学习与课外阅读相促进。我国城市总体规划理论仍处于大发展时期，新的理论与方法、新的实践内容不断涌现，只有大量阅读相关文献才能把握城市总体规划的新动态。因此，要求学生要大量阅读《城市问题》、《城市规划》、《城市规划汇刊》、《国外城市规划》等刊物的文章，以扩大知识面。

（3）本课程教学与相关课程教学相联系。注意处理好与《城市详细规划》、《城市设计》、《城市道路交通规划》等相关课程的关系，处理好内容的衔接与分工。

学生学完本课程后，应达到下列要求：

1、了解城市规划的基本原理和规划设计的指导思想，及规划工作对城市的重要意义和作用。

2、熟悉规划的工作步骤，收集资料的方法及途径，总体规划的特色及编制过程。

3、初步掌握总体规划的设计原则和方法，并会应用所学原理和方法解决部分实际规划问题。

二、课程总学时

本课程总学时为 70 课时。

三、课程教学内容要点（包括章、节、目以及对每一目的要点说明）及建议学时分配

(一).城市与城市发展

教学目的：通过本章学习，要求学生掌握城市的产生与定义、城市的特征城市化的概念；了解城市的发展、城市化的特点及城市化所带来的城市问题。

内容要点：

1、城市与城市的形成

1)、城市的概念

2)、城市的形成

3)、城市形成的必要条件

4)、城市的实质

5)、城市的特征

2、城市的发展

1)、古代城市

2)、近代城市

3)、现代城市

3、城市化

1)、工业革命与城市化现象

2)、城市化的衡量标准

3)、城市化的几种模式

4)、城市化所带来的城市问题

授课时数： 10 学时

作业与思考：谈谈城市化给城市发展带来的问题。

(二).城市规划概述

教学目的：通过本章学习，要求学生了解城市规划学科的产生与发展的历史、古代城市规划思想、现代城市规划学科的产生与发展、新中国城市规划的实践与展望、城市规划的观念演变；掌握现代城市规划的基本理论、当代城市规划思想方法的变革。

内容要点：

1、 城市规划的诞生

1)、近代城市规划的切入点

2)、近代城市规划的产生

3)、近代城市规划的特征

4)、近代城市规划案例---巴黎大改造

2、现代城市规划学科的基本理论

1)、田园城市理论

2)、卫星城镇规划理论

3)、雅典宪章

4)、邻里单位与小区规划

5)、有机疏散理论

6)、理性主义规划理论及其批判

7)、城市设计研究

8)、城市规划的社会学批判和新马克思主义

9)、从环境保护到可持续发展的规划思想

10)、全球城市和全球化理论

(三).我国城市与城市规划实践

1、近代的城市发展

2、近代城市规划思想在中国的传播

3、新中国城市规划的实践回顾与总结

4、城市规划面临城市发展趋势的挑战

(四).城市规划的观念演变

1、从里坊制到街巷制

2、从欧洲中世纪城市到理想城市和田园城市

3、20 世纪初功能主义的兴起

4、第二次世界大战后出现的新观念

5、当代城市规划思想方法的变革

6、中国城市规划观念的演变

授课时数： 12 课时

作业与思考：谈谈我国与国外城市规划思想的差异？

(五).城市规划的职能、内容和程序

教学目的：通过本章学习，要求学生了解城市规划的地位、作用和任务；掌握城市规划的基本内容和编制体系；了解城市规划的调查研究过程。

内容要点：

1、 城市规划的职能

(1)、城市规划的概念

(2)、城市规划的性质

(3)、城市规划的特点

(4)、城市规划的职能

2、 城市规划的制定

(1)、城市规划编制的基本原则

(2)、城市规划的任务、期限与内容

（3）、城市规划的层面

（4）、城市总体规划的调整和修改

（5）、城市规划的审批

3、 城市总体规划的调查研究与基础资料

（1）、城市规划的调查研究工作

1）、城市规划调查研究的重要性

2）、城市规划科学方法论

3）、城市规划调查研究的种类

（2）、基础资料调研内容

（3）、城市规划调查研究方法

1）、文献、统计资料的收集利用

2）、各种相关发展计划、规划资料的利用

3）、各类地形图、影像图的利用

4）、踏勘与观测

5）、访谈调查

6）、问卷调查

授课时数： 8 课时

作业与思考：你认为当前我国城市规划编制体系是否合理？为什么？

（六）. 城市环境与用地选择

教学目的：通过本章学习，要求学生了解城市环境及其内部结构，以及城市各组成部分之间的关系；掌握城市用地分类及适用性评价。

内容要点：

1、 城市环境

（1）、人 、自然环境•、城市环境

（2）、城市的自然环境

（3）、城市环境与城市规划

（4）、城市与减灾

2、 城市用地

（1）、城市用地的概念与分类

（2）、城市用地的属性

（3）、城市用地的区划

（4）、城市用地的评定

（5）、城市用地的建设条件分析

（6）、城市用地的选择

授课时数： 8 课时

作业与思考：城市规划中如何考虑城市灾害规划？

（七）. **城市性质与规模**

教学目的：通过本章学习，要求学生了解城市发展战略的涵义；了解国民经济和社会发展规划与城市规划纲要的内容；掌握制定城市发展战略的要点；掌握城市性质确定的依据；掌握合理确定城市规模的方法。

内容要点：

1、 城市发展战略与城市性质

（1）、城市发展战略与目标

（2）、城市性质的含义

（3）、城市性质的类型

1）、我国城市性质的分类

2）、国外城市性质的分类

（4）、确定城市性质的意义

（5）、确定城市性质的依据

2、 城市规模

（1）、城市规模的概念

1）、城市规模

2）、我国城市规模的分类

3）、国外城市规模的分类

（2）、城市人口规模

1）、城市人口

2）、城市的等级规模

3）、预测城市人口的意义与难度

4）、城市人口的变化

5）、城市人口的构成

6）、城市人口发展预测的方法

（3）、城市用地规模

1）、城市用地规模的概念与预测方法

2）、城市建设用地规模的确定

3）、城市用地结构和指标

4）、实事求是地、合理地确定城市规模

授课时数： 8 课时

作业与思考：社会主义市场经济条件下如何合理拟定城市性质？

如何界定城市的合理规模？

（八）.城市用地构成及其用途

教学目的：通过本章学习，要求学生掌握城市用地分类；掌握城市用地构成及其用途。

内容要点：

（1）、城市用地分类

（2）、居住用地的规划布局

（3）、工业用地的规划布局

（4）、公共设施用地的规划布局

（5）、仓储用地的规划布局

（6）、城市绿地的规划布局

（7）、城市郊区用地

授课时数： 10 课时

作业与思考：怎样合理确定城市用地。

（九）.城市总体布局

教学目的：通过本章学习，要求学生掌握城市功能、结构与形态的相关概念；了解城市总体布局的原则；掌握城市总体布局的综合协调的内容；掌握城市总体布局的方案评定和优化方法；掌握城市绿地系统与景观规划的内容；了解几种典型城市的总体布局方法。

内容要点：

1、 城市形态类型

（1）、集中式布局

（2）、分散式布局

（3）、城市总体布局的演变趋势

2、 城市用地功能组织

（1）、点面结合，城乡统一安排

（2）、功能明确、重点安排城市主要用地

（3）、规划结构清晰，内外交通便捷

（4）、阶段配额协调，留有发展余地

3、 城市总体布局的综合协调

（1）、城市内部结构与外部结构协调发展

1）、城市用地和空间结构的调整

2）、城市产业结构的完善

3）、社会结构的演化

（2）、城市上部机构与下部结构协调发展

（3）、城市局部地区与整体布局相结合

（4）、城市近期建设与远期控制相结合

4、 城市总体布局的方案比较

（1）、从不同角度多做不同方案

（2）、方案比较的内容

（3）、综合评定方案，归纳汇总提高

（4）、城市总体布局的综合比较

5、 城市总体艺术布局

（1）、城市总体艺术布局的要求

（2）、自然环境、历史条件、工程设施与城市艺术布局的关系

（3）、不同类型城市艺术面貌的探索

授课时数： 6 课时

作业与思考：如何在城市总体规划中贯穿城市设计理念？

（十）. **城市道路交通规划**

教学目的：通过本章学习，要求学生了解城市、城市交通、城市总体布局之间的关系；掌握城市内部交通系统和对外交通系统的规划布置；学会分析具体城市的交通与道路规划。

内容要点：

1、 城市交通与城市总体布局

（1）、城市与城市交通发展的关系

（2）、城市交通构成与现代交通的特征

（3）、城市交通与城市规划布局的关系

2、 城市道路系统规划

（1）、城市内部交通分布于城市道路系统

（2）、城市道路系统布局的基本要求

（3）、城市道路系统组织及道路和横断面的确定

（4）、停车场的布置

3、 城市对外交通设施与用地布局

（1）、铁路在城市中的布置

（2）、港口在城市中的布置

（3）、公路在城市中的布置

（4）、航空港在城市中的布置

4、 城市交通的综合规划

（1）、城市交通运输方式的类型与结构

（2）、城市外交通综合布局

（3）、城市客货运交通综合组织

授课时数： 6 课时

作业与思考：以呼和浩特市为例，分析城市道路交通规划与城市总体布局的关系。

（十一）.**城市总体规划的实施**

教学目的：通过本章学习，要求学生了解城市建成环境的构成与演化；掌握城市开发的类型，城市开发的经济特征，城市开发的公共干预；了解城市规划中的开发控制。

内容要点：

1、城市建成环境的构成与演化

2、城市开发的基本特征

3、城市规划中的开发控制

授课时数： 4 课时

作业与思考：你认为我国当前城市规划中存在的主要问题是什么？如何解决？

七．教材和主要教学参考书及推荐的相关学习

教材

1.李德华 主编 《城市规划原理》中国建筑工业出版社出版，2001.2

主要教学参考书及推荐的相关学习

1. 郑毅 主编,《城市规划设计手册》 中国建筑工业出版社出版，2000.1

2.[美]凯文.林奇著 林庆怡、陈朝晖、邓华 译 《城市形态》 华夏出版社 2001.6

3.沈玉麟 编《外国城市建设史》中国建筑工业出版社出版，2005.1 第十三版

4.仇保兴著《中国城市化进程中的城市规划变革》同济大学出版社 2005.1

5.[加拿大]简·雅各布斯著 金衡山译 《美国大城市的生与死》凤凰传媒出版集团 2006.8

6.赵民著 《城市规划概论》 上海科学技术文献出版社 2000.7

八．课程考试与评估

课程考试与评估根据教学大纲要求进行，包括平时考核和期末考试，最后按平时成绩 40%和期末考试成绩 60%的比例进行综合评分。其中期末考试为闭卷形式。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方涛 方昌婷 邓睿

《风景名胜区与工业园区规划设计》教学大纲

【适用专业】城镇规划、园林、环艺（景观）

【总学时】60 学时（自学及习题课 36 学时，面授 24 学时，实验 0 学时）

【本课程的性质、目的、任务】

本课程是成人高等教育《城镇规划》专业专科函授的专业必课程。该课程以园林设计初步、景观生态学、园林史等为专业基础，可与园林绿地规划等专业课并行。本课程是一门集科学、艺术、技术于一体的综合性课程，阐述风景名胜区区以及工业园区规划的概念、理论基础、基本方法和主要专项规划等规划体系。本课程实践性强，以生态、游憩与景观为原则，结合实例形成风景名胜区与工业园区规划的系统训练。

【教学时间安排】

本课程计 60 学时，学时分配如下：

章节 序号	课程内容	课时	备注（教学形式）
	绪论	2	
第一章	城市论	2	
第二章	城市规划论	2	
第三章	城市的环境	2	
第四章	城市总体规划(总论)	2	
第五章	城市总体规划(各论)	4	
第六章	城市园林绿地的功能	2	
第七章	城市园林绿地系统规划	6	
第八章	城市公园绿地规划设计	6	
第九章	防护绿地规划设计	6	
第十章	居住区绿地规划设计	8	
第十一章	道路广场绿地规划设计	8	
第十二章	工矿企业绿地规划设计	6	
第十三章	风景名胜区及其他游憩地规划	4	
合计		60	

【理论教学基本要求与教学内容】

一、教学目的要求

通过理论教学，使学生能够掌握基本概念、基本原理，明确风景名胜区以及工业园区规划的实质和要点。结合经典案例分析、参观学习和实例规划帮助学生进一步加深理论的理解，提高规划的基本技能，提高分析和解决实际问题的能力。学完本课程后，学生应具备具体问题具体分析，以生态、游憩与景观为原则，较为熟练的完成规划任务。

二、教学重点

风景名胜区与工业园区的具体设计内容和规划设计要点。

三、教学难点

风景名胜区与工业园区的具体设计方法。

四、教学内容

绪　论

第 1 章 风景导论

第一节　风景名胜区及相关概念

风景名胜区、风景资源、旅游资源、风景区规划、旅游规划、景物、景观、景点、景群、景区、风景线、功能区、游人容量。

第二节　风景区规划的程序

风景区规划的类型；风景区规划的内容；风景区规划的步骤；风景区规划的成果。

第三节　地学基础知识

山岳风景；水景；海滨风景。

第 2 章　风景名胜区规划总论

第一节　原则

第二节　规划的基础资料与现状分析

第三节　范围、性质与发展目标

第四节　分区、结构与布局

第 3 章　风景资源分类与评价

第一节　风景资源分类

自然资源

人文资源

第二节　风景资源评价内容和原则（A）

第三节　评价方法

第四节　评价结论

第 4 章　容量、人口及生态原则

第一节　游憩用地生态容量

第二节　游人容量及计算方法

游人容量

线路法、卡口法、面积法、综合平衡法

第三节　风景区人口容量测算

总人口容量测算

风景区内部的人口分布

第四节　风景区的生态原则及生态分区

生态原则

生态分区

环境质量标准

第 5 章　风景游赏规划

规划内容和原则

景观特征分析与景象展示构思（A）

游赏项目类别

游赏项目组织

第 6 章　工业园区基本概念

内涵

功能

作用

第 7 章　工业园区发展模式

开发与发展模式

建设与发展机制

第 8 章　工业园区总体发展规划

规划内容

园区需求分析流程与方法

总体发展战略

总体发展规划

建设政策与建议

第 9 章　案例分析

案例一：九寨沟风景名胜区总体规划

总体规划的内容和深度

案例二：苏州工业园区详细规划

详细规划的内容和深度

第 10 章　居住区绿地规划设计

10．1　居住区绿地概述

居住区绿地的作用

居住区绿地规划的基本要求

10．2　居住区绿地分类及定额指标

居住区绿地的类型

居住区绿地的定额指标

10．3　居住区各类绿地的规划布局

公共绿地

道路绿地

宅旁绿地

公共设施绿地

10．4　居住区各类绿地设计

小区游园

居住组团绿地设计

宅旁绿地设计

公共建筑及公用设施地段的绿化

居住区道路绿化

居住区儿童游戏场的规划设计

10．5　居住区绿地的植物配置与选择

植物配置的原则

植物选择

第 11 章　道路广场绿地规划设计

11．1　道路绿地规划设计

城市道路绿化的作用

道路绿地的断面布置形式

道路绿地规划设计

高速公路绿地规划设计

11．2　城市广场规划设计

城市广场的定义

城市广场的作用

城市广场的类型及规划设计要点

第 12 章　工矿企业绿地规划设计

12．1　工矿企业的平面布局

矿企业的组成部分

工矿企业的总平面布局

12．2　工矿企业绿化的意义及特点

工矿企业绿化的意义

工业企业绿化的特点

12．3　工矿企业绿地的规划设计

规划设计的基本原则

规划设计的依据与指标

绿地系统的布局形式

各类绿地规划设计要点

12．4　工矿企业绿化植物的选择

植物的视觉空间作用

植物选择的基本原则

抗污植物的选择方法

抗污绿化植物

第 13 章　风景名胜区及其他游憩地规划

13．1　风景名胜区规划

风景导论

风景名胜区

风景名胜区规划

13．2 休疗养区规划

休疗养区的功能作用

休疗养区规模概算

休疗养区的布局

疗养区园林绿地规划

旅游度假村

13．3　森林公园的规划

森林公园及森林旅游业发展概述

森林公园概念和类型

森林公园总体规划设计

法国巴黎的森林公园

13．4　农业观光园的规划

观光农业的兴起及国内外发展概况

观光农业的内涵

农业观光园的特点及类型

农业观光园规划要点

五、课堂讨论选题

设计一：风景区总体规划设计（10*40M）

目的与要求：练习使用小尺度组景要素划分组织空间

完成作业：1）平面图 1：100

2）立面图 1：100

3）效果图

4）设计说明

设计二：工业园总体规划

目的与要求：1）训练进行主题设计的方法

2）训练以小见大的设计手法

3）训练造型能力

完成作业：1）总平面图 1：500

2）局部平面图 1：100 或 1：200

3）局部立面图 1：100 或 1：200

4）局部剖面图 1：100 或 1：200

5）效果图

6）设计说明

六、课外作业选题

课外作业 1：风景资源分区区划实践

课外作业 2：风景区资源评价

课外作业 3：工业园植物保护与培育规划

【实验教学内容与要求】

【成绩考核方式】

一、成绩评定总则

考核成绩：其中平时成绩占 40%，课程设计占 60%。

二、平时成绩评定

平时成绩：包括课堂测验、考勤、教学实习及调查报告。其中课堂测验占 10%，教学实习占 10%，调查报告占 20%，无故旷课每次扣除总分。2 分课程设计：2 个，每个采用百分制，各占总评成绩的 30%。

三、期末考核评定

本课程为考查课，考核成绩采用百分制。

【本课程对学生创新能力培养的措施】

1、调查

2、绘图练习

3、规划方案制作

4、计算机绘图的应用

【教材与参考书】

本课程选用教材:

1、《风景名胜区规划规范》(GB50298-1999)，北京：中国建筑工业出版社，2006 年第十次印刷。

本课程推荐参考书:

1、《我国风景旅游资源开发前景的研究》，中国城市规划设计研究院，1993

2、张国强，贾建中 风景规划—《风景名胜区规划规范》实施手册 北京：中国建筑工业出版社，2003

3、杂志--《风景名胜》、《人文地理》、《中国园林》、《旅游学刊》

【其它必要的说明】

本课程以多媒体课堂讲授为主，老师多作案例讲解，要求学生做一些课外作业以配合课堂教学。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：方昌婷

《社会学》教学大纲

【适用专业】城镇规划

【总学时】30 学时（自学及习题课 18 学时，面授 12 学时，实验 0 学时）

【总学分】

一、课程概述

社会学是关于社会良性运行、协调发展的条件与机制的综合性具体社会科学。社会学把社会当作一个整体进行研究，从宏观上科学地分析和研究社会，对各种社会现象进行理论解释，对未来社会的发展趋势进行预测，对廓清不同的理论观念有着重要的理论意义。通过对社会学的学习，把握在制定正确的社会政策、维护社会稳定和繁荣、科学地解决社会问题等方面社会学所提供的独特视角。

二、课程的性质

“社会学概论“是一门公共基础必修课，不同于社会学专业课，意在普及社会学知识，形成一种通识教育。帮助学生多视角的观察社会，理解社会。社会学本身在我国还是一个年轻的学科，然而最近几十年来却逐渐地显示出它的生命力。许多社会实践证明了社会学在社会主义现代化建设中的重要地位和作用。我国社会工作者在创建以马列主义毛泽东思想为指导、密切联系中国社会实际情况，为社会主义现代化建设服务，具有中国特色的社会学方面，做出了不少的贡献。今天在社会转型加速时期，我们学习和研究社会学将具有更重要的意义。

三、课程教学目标

通过对社会学的学习，一方面可以使学生对于社会生活有一个理性的认识，增强与人沟通的能力，能够用社会学的基本思维方式、视角和经验研究方法认识、理解分析、社会现象与社会生活，并能提出解决一些简单的社会现象、问题的对策。另一方面可以使学生认识社会的本质与结构，培养学生承担社会角色的应具有的社会知识和技能，增强学生参与社会工作的意识，并使自己的社会行动更加合理、更加符合规律性。

四、课程使用的教材及教学参考资料

主教材：

1.《社会学概论新修》第三版　郑杭生主编，中国人民大学出版社。

教学参考资料：

2.《社会学教程（第二版）》　王思斌主编，北京大学出版社。

3.《现代社会学》　宋林飞著，上海人民出版社出版。

4.《社会学原理》　朱力主编，社科文献出版社，2002 年版。

5.《普通社会学理论新编》 庞树奇、范明林，上海大学出版社，2002 版。

第一编　社会运行概述

第一章　社会学的研究对象

第一节 社会学是关于社会良性运行和协调发展的条件和机制的综合性具体社会科学

一、　社会运行的条件和机制作为社会学对象的历史时代根据

二、 社会运行的条件和机制作为社会学对象的现实社会根据
三、 社会运行的条件和机制作为社会学对象的中国特色
四、 国内外对社会学研究对象的观点及分类
五、 社会与个人关系问题的重要性
第二节 社会学对象与社会学其他内容的关系
一、 关于社会运行微观分析和宏观分析的内容
二、 关于社会运行的问题与对策分析的内容
三、 关于社会运行研究手段的内容
四、 关于分科社会学的内容
第三节 社会学的学科地位
一、 社会学学科地位的历史演变
二、 社会学与其他社会科学的关系
第四节 社会学与社会
一、 社会学是认识社会改造社会的有效工具
二、 转型中的中国社会和成长中的中国社会

第二章 社会运行的条件和机制

第一节 社会运行的条件
一、社会运行条件概述
二、社会运行的内外主要条件
第二节 社会运行的机制
一、社会运行机制概述
二、社会运行的主要机制

第三章 社会与社会运行

第一节 什么是社会？
一、社会的概念
二、社会的特点
三、社会的功能
第二节 社会运行
一、什么是社会运行
二、评价社会运行状态的原则
第三节 社会学考察社会的几种角度
一、宏观社会与微观社会的角度
二、个人关系、群体关系与社会制度的角度
三、血缘、地缘和业缘的角度

第四章 文化与社会运行

第一节 文化的涵义与特性
一、文化的涵义
二、文化的特性
第二节 文化的区分

一、物质文化与非物质文化
二、主文化与亚文化
三、主文化与反文化
四、评比性文化与非评比性文化
第三节 文化的结构
一、文化特质、文化丛与文化模式
二、文化中心主义与文化相对主义
三、文化震惊与文化边际
第四节 文化的功能
一、文化是社会或民族分野的标志
二、文化使社会有了系统的行为规范
三、文化使社会团结有了重要的基础
四、文化塑造了社会的人
第五章 人的社会化
第一节 什么是社会化
一、社会化的定义
二、社会化在人与社会相互关系中的作用
三、社会学研究社会化的三种角度
第二节 社会化的必要条件
一、个人生物基础条件
二、外界社会环境条件
第三节 社会化的过程和内容
一、社会化过程的划分
二、社会化的基本内容
第四节 当前我国转型社会中的社会化问题
一、早期社会化的困境
二、社会失范及再社会化
三、成人继续社会化与人的现代化
四、代差问题
第二编 社会运行的微观分析
第六章 社会角色
第一节 社会角色的理论与概念
一、社会觉得理论
二、社会觉得概念
三、角色集
第二节 社会角色的类型
一、先赋角色与自致角色
二、自觉地角色与不自觉地角色
三、规定性角色与开放性角色

四、功利性角色与表现性角色
第三节 社会角色的扮演
一、社会角色的确定
二、社会角色的表现
三、社会角色的扮演过程
第四节 社会角色的失调
一、角色冲突
二、角色不清
三、角色中断
四、角色失败
第七章 社会互动
第一节 社会互动的涵义及理论
一、社会互动的涵义
二、社会互动的理论
第二节 社会互动的情境与过程
一、社会互动的情境
二、社会互动的过程
三、社会转型与社会互动
第三节 社会互动的维度与类型
一、社会互动的维度
二、社会互动的类型
第四节 集合行为
一、集合行为的一般特征
二、集合行为的理论
三、几种典型的集合行为
第八章 社会群体
第一节 社会群体的概述
一、什么是社会群体
二、群体存在的基础
三、群体的类型
第二节 社会群体结构及其作用过程
一、群体凝聚力
二、群体规范
三、群体内部关系
四、群体领导与决策
第三节 初级社会群体
一、关于初级社会群体的研究
二、初级群体的基本特点
三、初级群体的形成条件

四、初级群体的功能
五、我国社会转型期的初级群体
第九章 家庭、婚姻、性与社会性别
第一节 家庭婚姻与性研究概述
一、研究对象与意义
二、研究的独特角度
三、研究的方法论原则
第二节 婚姻家庭社会学
一、婚姻与家庭的宏观研究
二、婚姻家庭的过程研究
第三节 性社会学
一、基本概念与理论假设
二、性的社会因素
三、性在社会活动中的表现
第三编 社会运行的宏观分析
第十章 社会组织
第一节 社会组织概述
一、社会组织在现代社会中的地位
二、社会组织的涵义与构成要素
三、社会组织的分类
第二节 社会组织的目标
一、组织目标的涵义及分类
二、组织目标的制定和实施
三、影响组织目标的因素
四、组织目标实现程度及其效果
第三节 社会组织结构
一、组织结构的涵义
二、组织结构的形式
三、我国社会转型期组织结构的特点和任务
第四节 社会组织的管理
一、组织管理的涵义
二、组织管理理论
三、组织管理方式
第十一章 社会分层与社会流动
第一节 社会分层概述
一、社会地位及其差别
二、社会分化及其类型
三、阶级、阶层与社会不平等
第二节 社会分层研究的两大理论传统

一、马克思主义阶级理论
二、西方社会学的分层理论
第三节 正确认识我国现阶段、阶层状态
一、对我国社会结构进行分型研究的必要性
二、我国现阶段的平等原则及其实施过程
第四节 社会分层研究的主要内容
一、分层的方法和标准
二、层内关系和层间关系的定性研究
三、对多元分层结构进行量化分析
四、在社会转型中调整社会分层结构
第五节 社会流动
一、社会流动的涵义
二、社会流动的类型
三、影响人们获得社会地位的条件
四、合理的社会流动是社会良性运行的重要协调机制
第十二章 社会设置
第一节 社会规范
第二节 社会设置
一、社会设置的涵义
二、社会设置的构成
三、社会设置的类型
第三节 社会规范与社会设置的功能
第四节 社会设置与社会转型
第十三章 社区
第一节 社区概述
第二节 社区自身的协调发展
一、地域环境与社区发展
二、社区发展中的人的因素
三、文化与社区发展
第三节 社区互动与协调发展
一、城市的兴起与城市化
二、城乡协调发展
三、转型期社区的协调发展
第十四章 社会变迁与社会现代化
第一节 社会变迁
一、社会变迁的类型
二、社会变迁的因素
三、社会变迁的根源与机制
四、有计划的社会变迁与社会协调发展

第二节 社会现代化

一、社会现代化的概念及由来

二、社会现代化的涵义

第三节 社会现代化过程的基本特征

一、社会结构的日益分化和一体化

二、科学技术带动经济和社会发展

三、经济持续而迅速发展

四、城市化

第四节 发展中国家现代化的特征

一、发展中国家现代化的历史条件

二、迟发展效应

三、二元社会结构的长期存在

四、政府在现代化过程中发挥强有力的支配和指导作用

五、成绩考核方式

1、成绩评定总则

考核成绩：其中平时成绩占 40%，课程设计占 60%。

2、平时成绩评定

平时成绩：包括课堂测验、考勤、课后作业等。其中课堂测验占 20%，教学考勤 20%，无故旷课每次扣除总分。

3、期末考核评定

本课程为考试课，考核成绩采用百分制。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：邓睿　方涛　方昌婷

《中外城市建设史》课程教学大纲

【适用专业】城镇规划、园林、环艺（景观）

【总学时】50 学时（自学及习题课 30 学时，面授 20 学时，实验 0 学时）

第一部分 课程目的与任务

一、 课程基础

西方古代建筑史、中国古代建筑史、西方近现代建筑史。

二、 适应对象

城镇规划、园林、环艺（景观）。

三、 教学目的

通过本课程学习，使学生充分了解和认识中外城市建设发展的历史以及国内外城市规划的基本理论，了解典型城市建设的特点、模式，掌握社会、经济、自然等因素对城市建设、城市规划理论发展演变的影响，初步具备分析研究城市历史、继承发展历史传统的能力。

四、 内容提要

本课程系统地教授古今中外各时期城市建设发展的历史，论述城市的形成、发展、演变以及城市建设与社会、经济发展演变的关系，分析和总结城市建设发展状况和发展规律。

第二部分 内容及基本要求

第 1 章 绪论

●**基本要求：**了解城市建设史研究的目的、内容和方法。

●**参考学时：**2 学时

●**参考资料：**1.《中国城市发展与建设史》（东南大学出版社，2002 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）；3.《中国古代城市规划史论丛》（中国建筑工业出版社，1986 年版）。

§1、城市建设史研究目的

§2、城市建设史研究内容

§3、城市建设史研究方法

第 2 章 中国古代城市建设史

●**基本要求：**了解中国古代城市的形成、发展及演变。

●**参考学时：**10 学时

●**参考资料：**1.《中国城市发展与建设史》（东南大学出版社，2002 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）；3.《中国古代城市规划史论丛》（中国建筑工业出版社，1986 年版）。

§1、城市起源及产生原因

§2、殷商及西周的城市

§3、春秋战国时期的城市

§4、秦汉时期的城市

§5、三国至隋唐时期城市

§6、宋元时期城市

§7、明清时期城市

§8、中国古代城市小结

第 3 章 中国近代城市建设史

●**基本要求：**了解中国近代城市的发展与演变。

●**参考学时：**8 学时

●**参考资料：**1.《中国城市发展与建设史》（东南大学出版社，2002 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）；3.《中国古代城市规划史论丛》（中国建筑工业出版社，1986 年版）。

§1、中国近代城市综述

§2、帝国主义共占的城市

§3、帝国主义独占的城市

§4、由近代工商业和交通运输发展的城市

§5、旧城市新变化

§6、近代城市规划评析

§7、近代城市小结

第 4 章 中国现代城市建设简述

●**基本要求：**了解中国现代城市的建设发展与演变。

●**参考学时：**2 学时

●**参考资料：**1.《中国城市发展与建设史》（东南大学出版社，2002 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）；3.《中国古代城市规划史论丛》（中国建筑工业出版社，1986 年版）。

第 5 章 外国古代城市建设

●**基本要求：**了解外国古代城市的特点。

●**参考学时：**6 学时

●**参考资料：**1、《外国城市建设史》（中国建筑工业出版社，1989 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）。

§1、古代埃及城市

§2、古代希腊城市

§3、古代美索不达米亚城市

§4、古代罗马城市

第 6 章 外国中世纪城市建设

●**基本要求：**了解外国中世纪城市建设的特点。

●**参考学时：**6 学时

●**参考资料：**1、《外国城市建设史》（中国建筑工业出版社，1989 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）。

§1、中世纪初期城市

§2、中世纪中期城市

§3、资本主义萌芽及绝对君权时期城市

第 7 章 外国近代城市建设

●**基本要求：**了解外国近代城市建设的特点。

●**参考学时：**6 学时

●**参考资料：**1、《外国城市建设史》（中国建筑工业出版社，1989 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）。

§1、近代工业城市产生及近代城市一般特点

§2、纽约、芝加哥等城市建设

§3、伦敦、巴黎改建规划

§4、近代城市规划理论探索

第 8 章 外国现代城市建设

●**基本要求：**了解外国现代城市建设的特点。

●**参考学时：**10 学时

●**参考资料：**1、《外国城市建设史》（中国建筑工业出版社，1989 年版）；2.《城市发展史》（武汉大学出版社，1985 年版）。

§1、现代城市发展概况

§2、一次大战～二次大战时期城市

§3、现代城市新的发展趋势

§4、现代城市规划理论探索

§5、未来城市

【实验教学内容与要求】

【成绩考核方式】

一、成绩评定总则

考核成绩：其中平时成绩占 40%，课程设计占 60%。

二、平时成绩评定

平时成绩：包括课堂测验、考勤、教学实习及调查报告。其中课堂测验占 10%，教学实习占 10%，调查报告占 20%，无故旷课每次扣除总分。2 分课程设计：2 个，每个采用百分制，各占总评成绩的 30%。

三、期末考核评定

本课程为考试课，考核成绩采用百分制。

【其它必要的说明】

本课程以多媒体课堂讲授为主，老师多作案例讲解，要求学生做一些课外作业以配合课堂教学。

安徽理工大学土木建筑学院风景园林教研室

执 笔 人：邓睿 方涛

《计算机辅助设计》教学大纲

适用专业：城镇规划　课程类别：专业基础课

开课学期：3　总 学 时：60　课内学时：24

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

利用计算机辅助设计软件进行设计和绘图，是当今环境艺术设计的重要手段，本课程主要教授学生熟练掌握AUTOCAD这一普及型的辅助设计软件，使其在工作中具有基本的竞争能力。

《计算机辅助设计》主要讲授AUTOCAD的平面设计功能和三维设计功能，培养学生正确运用软件绘制工程平面图、施工图、设计详图等，培养正确的设计程序，能掌握三维建模的基本方法，为进一步进行复杂设计打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

（1）AUTOCAD基本操作；绘制面板的功能与使用，熟练掌握视图、坐标与物体的位置关系。

（2）绘制命令的熟练掌握：直线（线段）工具、构造线、多段线（多义线）、绘制多边形、绘制矩形、通过相对坐标确定第二点、绘制圆弧、修订云线、样条曲线、椭圆工具、绘制椭圆弧等

（3）掌握常用的辅助绘图指令：插入块与创建块、点、图案填充、面域、输入文字

（4）学习修改面板工具：删除工具、复制工具、镜像工具、偏移工具、阵列工具、移动工具、旋转工具、放缩工具、拉伸工具、修剪、延伸、打断于点和打断、倒角、圆角、分解（炸开）

（5）掌握图层操作命令：快捷键： l a、图层操作：名称、开关、冻结、锁定、色彩、线型、线宽、打印样式等。

（6）掌握绘图状态设置与常用的视图操作 。

（7）掌握图形标注规范和绘图格式设定。

（8）学会打印设置和图形输出，使用AUTOCAD打印输出的设置设定。掌握不同图形格式之间的转换方法。

（三）本课程的重点

基本命令的熟悉和快捷键的使用

（四）本课程与其它相关课程的关系

是进行计算机绘图及设计的基础，在专业设计课之前学习。

二、课时内容及学时分配

课程内容及学时分配表

序号	教学内容(按章填写)	学时				
		课堂讲授	实验课	习题课	讨论课	其它
1	第 1 章，AUTOCAD基本操作	2				
2	第 2 章， AUTOCAD绘图命令	4				
3	第 3 章，图层操作	2	1			
4	第 4 章，绘图状态设置与常用的视图操作	2	1			
5	第 5 章，标注与规范	2	1			
6	第 6 章，绘图格式设定	2	1			
7	第 7 章，打印设置和图形输出	2	1			
8	第 8 章，AUTOCAD三维建模基础	2	1			
9	第 9 章，AUTOCAD三维建模运用	2	1			
10	第 10 章，辅助设计软件综合运用	2	1			
	小计	24	8			
	比例	75%	25%			
	合计	32				

三、教材及参考书

1.《计算机辅助设计》；华中科技大学出版社

2.《计算机辅助设计与绘图》-AutoCAD 2005 教程及实验指导(第 2 版)；高教出版社

3.《计算机辅助设计》第二版；姜勇；人民邮电出版

《建筑表现技法》教学大纲

适用专业：城镇规划　　课程类别：专业基础课

开课学期：2总 学 时：60　　课内学时：24

一、教学大纲说明

(一)课程性质与目的

建筑设计是一个开放的思考过程。它不仅需要将最终的成果以形象的方式展现给大家，而且在其构思的过程中，也离不开图像的分析和比较。表现技法这门课是建筑设计过程中的一个重要环节，也是形象展现建筑方案的必要手段。本课将细致入微地分析各类建筑画，让同学们快速的掌握水彩、水粉、彩铅等工具的应用，怎样来表达各种风格的建筑画。

(二)课程的基本要求

要求学生能够掌握各种颜料和工具的合理应用、不同材质、物品、自然景观的正确表现、对画面的合理处理、避免在绘画过程中的错误认知、能够完整表达一幅建筑画

(三)本课程的重点

各种颜料和工具的合理应用，并能正确表达建筑画

(四)本课程与其他相关课程的关系

“美术基础”是一切的表现的基础，在本课程之前进行。表现技法是表现的基础，在建筑设计课程之前进行。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章 基础篇

1、图示-------建筑师的语言

2、什么是建筑画的“建筑味”

3、主体放在画面的哪个位子合适

4、各种颜料的认识和运用，和表现效果

5、各种工具的认识和运用，和表现效果

第二章 表现篇

1、怎样使天空与建筑相得益彰

2、怎样表现地面、花草、汽车、水面、灯具、人物、

3、怎样表达不同质感的物体（大理石、不锈钢、砖墙、木材等）

4、如何增强形象的立体感

5、怎样利用高光来突出形象

第三章 效果篇

1、有时画面显的零乱，怎样避免这种情况的出现

2、怎样使重点突出

3、色彩不是我想象的，可怎么会越改越糟

4、色彩丰富是否就是要用许多种颜色
5、怎样塑造画面的空间感
6、怎样创造戏剧化的效果来增强感染力
7、怎样营造画面的生活气息
8、怎样快速画出一张快速表现图
9、画夜景要注意什么
10、 怎样有效的利用笔触
11、 如何表现个人风格
12、 怎样使画面具有节奏感

（二）学时分配

章　　节	1	2	3	实践
学　　时	4	4	16	4

三、教材及参考书

1. 《建筑绘画表现》　　同济大学出版社

5.成人高等教育《建筑工程管理》专业专科函授教学大纲

《建筑测量》教学大纲

适用专业：建筑工程管理专业专科　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：8　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

课程性质：《建筑测量》是建筑施工与管理专业的一门必修专业基础课。

课程目的：学习本专业所必须的测量基本理论、基本知识、基本方法和基本操作技能，为培养建筑工程一线施工与管理专业人才奠定基础。

（二）课程的基本要求

1、使学生了解确定地面点位置的原理和方法，理解建立平面直角坐标系的方法。

2、初步掌握运用测量仪器和工具进行高程测量，水平角测量和距离测量的原理和方法。

3、理解测量工作的程序和基本原则，掌握进行控制测量的基本技能。

4、了解进行大比例尺测图的基本知识。

5、掌握施工测量工作的基本知识、基本技能。

（三）本课程的重点

掌握测量学的基本概念，了解建筑工程测量在建筑工程中的作用和任务。掌握水准仪的使用方法、水准测量的实施方法及内业数据处理方法。掌握水平角、竖直角的测量方法。掌握水平距离测量的精密钢尺量距法及坐标方位角的计算与推算方法及如何进行精度评定。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程以《建筑制图与CAD》、《高等数学》等知识作为基础，利于掌握与理解测量的理论和技能。本课程对建筑工程技术、工程监理、工程造价专业学生职业能力培养和职业素养养成起主要支撑作用，为建筑工程技术、工程监理、工程造价专业的《建筑工程计量与计价》、《建筑施工技术》、《建筑施工组织》等后续课程的学习打下了坚实基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

了解本课程主要内容、任务和学习方法以及该课程国内外的运用与发展情况，了解该学科的前沿内容。

第二章 水准测量

2.1 水准测量原理

2.2 水准测量仪器及工具

2.3 水准测量施测和内业计算

第三章 角度测量

3.1 角度测量的原理

3.2 测量仪器及工具

3.3 水平角和竖直角测量

第四章 距离测量

4.1 钢尺测量

4.2 视距测量

4.3 光电测距

第五章 坐标测量

5.1 直线定向

5.2 地面地位技术

5.3 卫星定位技术

第六章 地形图基本知识

6.1 概述

6.2 地形图比例尺

6.3 地形图分幅和编号

6.4 图外注记和图示

第七章 地形图测绘

7.1 概述

7.2 控制测量的分类/技术和一般步骤

7.3 控制测量实施

7.4 碎步测量

7.5 地形图测绘的内容与取舍

第九章 工程放样的基本工作

9.1 概述

9.2 放样的三向基本工作

9.3 点的平面位置放样

9.4 直线坡度的放样

第十章 建筑工程施工测量

10.1 概述

10.2 建筑工程施工测量

10.3 一般民用建筑施工测量

10.4 高层建筑施工测量

10.5 工业建筑施工测量

10.6 建筑竣工测量与竣工总图编绘

第十一章 线路工程测量

11.1 概述

11.2 线路工程控制测量

11.3 线路中线测量

11.4 线路纵横断面测量及纵横断面图绘制

11.5 线路工程测量

11.6 线路竣工测量

第十四章 变形测量

14.1 概述

14.2 沉降观测

14.3 水平位移观测

14.4 倾斜观测

14.5 挠度观测

14.6 裂缝观测

第八章 地形图的应用(自学)

8.1 地形图识读的基本方法

8.2 地形图应用的基本内容

8.3 地形图在工程建设中的应用

第十二章 桥梁工程测量(自学)

12.1 概述

12.2 水下地形图测绘

12.3 桥梁施工控制测量

12.4 桥梁施工细部测量

12.5 桥梁竣工测量

第十三章 地下工程测量(自学)

13.1 概述

13.2 地上/地下控制测量

13.3 联系测量

13.4 地下工程施工测量

13.5 地下工程竣工测量

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	九	十	十一	十四		合计
时数	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2		20

（三）实验内容与学时分配

序号	实验项目名称	内容	学时	类型	开设要求
1	水准测量	水准点高程和水准路线测量	2	验证	必做

2	角度测量	水平角和竖直角测量	2	综合	选做
3	距离测量	水平距离测量	2	验证	必做
4	变形测量	沉降、倾斜、裂缝等测量	2	验证	必做
	合计		8		

三、教材和教学参考书

教材

1.王晓明、殷耀国等，土木工程测量，武汉大学出版社，2013.

教学参考书

2. 郭卫彤,杨鹏源,土木工程测量,中国电力出版社,2007.

3.赵泽平，建筑施工测量，黄河水利出版社，2005.

编写人：工业与民用建筑教研室　杨明飞

审核人：工业与民用建筑教研室　宗　翔

《建筑施工技术》教学大纲

适用专业：建筑工程管理专业专科　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是建筑工程管理专业的一门专业核心课程，是建筑工程管理专业学生的一门必修的专业课程。

本课程研究的是土木工程，包括建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域的施工技术和施工组织的一般规律采用先进的科学的组织管理方法，以最少的消耗取得最大的成果，全面而高效的完成建设安装工程。

本课程的目的是使学生掌握土木工程施工技术和施工组织的一般规律，掌握土木工程中主要工种工程的施工技术和施工工艺原理、方法，掌握土木工程施工的科学组织与管理、控制的模式、方法和手段，了解土木工程施工中的新技术、新材料、新工艺的发展和应用，具备发现并有效处理土木工程施工过程中的一般性技术问题的基本能力。

（二）课程的基本要求

土木工程涵盖了建筑工程、道路与桥梁工程、矿山建设工程、岩土与地下工程等专业领域，这决定了本课程具有内容丰富、教学难度大、实践性强等特点，在教学中应以课堂教学为主，施工录像及施工现场教学为辅，并在生产实习中加以深化巩固。为提高教学质量、增强教学效果，可利用电化教学、多媒体教学等教学手段。

通过各教学环节的学习，学生应达到下述基本要求：

1. 了解土木工程，道路与桥梁工程等领域的各主要工种工程的施工工艺，掌握施工方案拟定的基本方法。

2. 具有分析处理施工技术、施工组织计划问题的初步能力。

3. 对现行施工验收规范、规程和质量标准有所了解。

（三）本课程的重点

本课程的重点是土方工程、桩基工程、钢筋砼工程、预应力砼工程、砌体工程、结构安装工程、防水工程、建筑装饰装修工程等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前修课程：《工程测量》、《工程制图》、《计算机绘图》、《土木工程材料》、《房屋建筑学》等。

相关课程：《钢结构设计原理》，《钢筋混凝土结构设计原理》、《土力学与地基基础》《工程力学》，《建筑力学》、《工程结构》，《建筑结构》等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章　土方工程

概述；土方边坡及土壁支撑；场地平整施工；排水、降水施工；土方填筑与压实；

土方工程机械化施工

第 2 章 基础工程

钢筋混凝土预制桩；混凝土及钢筋混凝土灌注桩；地下连续墙施工；沉井基础、管柱基础

第 3 章 砌筑工程

砌筑砂浆；砖砌体工程；砌块砌体工程；石砌体工程

第 4 章 混凝土结构工程

模板工程；钢筋工程；砼工程

第 5 章 预应力混凝土工程

预应力混凝土的分类和材料；预应力夹具和锚具；预应力张拉机械；先张法施工；后张法施工

第 6 章 结构安装工程

起重机械；单层工业厂房结构安装；钢结构安装

第 7 章 桥梁工程（选学）

桥梁结构工程概述，墩台施工，混凝土桥梁施工，桥梁结构工程施工质量评定的标准、质量检验和质量控制的主要方法。

第 8 章 道路工程（自学）

第 9 章 防水工程

屋面防水工程；地下防水工程

第 10 章 建筑装饰装修工程

抹灰工程；饰面板(砖)工程；涂饰工程

第 11 章 脚手架工程（自学）

第 12 章 建筑节能技术（自学）

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	九	十	十一	十二	合计
学时	4	2	2	4	4	2	4	2	0	0	24

三、教材和教学参考书

教材：

1.郭建营、宗翔，土木工程施工技术，武汉大学出版社，2014

参考书

1.刘宗仁，土木工程施工，高等教育出版社，2003

2.《建筑施工手册》编写组，建筑施工手册，中国建筑工业出版社，2003

3.应惠清，土木工程施工（上册），同济大学出版社，2001

4.穆静波，建筑装饰装修施工技术，中国劳动社会保障出版社，2003

编写人：工业与民用建筑教研室 宗　翔

审核人：工业与民用建筑教研室 杜菊芬

《建筑技术经济学》教学大纲

适用专业：建筑工程管理专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是工程与经济的交叉学科，是利用经济学的理论和分析方法，研究如何有效利用资源，提高经济效益，研究生产、建设中如何达到技术因素与经济因素最佳结合的学科。

通过本课程的学习，旨在培养工科类学生的经济意识，增强经济观念，能运用工程经济分析的基本理论和经济效益的评价方法，以市场为前提，经济为目标，技术为手段，对技术实践（如技术政策、技术措施、技术方案和工程项目等）进行比较、评价和比选。

（二）课程的基本要求

1. 掌握资金的时间价值与计算。
2. 熟悉工程经济要素的构成。
3. 掌握项目经济分析评价的基本指标与方法。
4. 熟悉建设项目不确定性分析与设备更新分析。
5. 掌握价值工程基本理论与方法。

（三）本课程的重点

重点介绍资金的时间价值、项目经济评价的基本方法与价值工程理论。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应具有高等数学、概率论与数理统计、建筑工程施工技术等课程的基本知识。通过本课程的学习，有助于掌握建设工程项目经济评价的基本理论与方法。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第1章 绪论

第2章 现金流量与资金时间价值

第3章 投资、成本、收入与利润

第4章 工程经济的评价方法

第5章 工程项目不确定性分析

第6章 设备更新分析

第7章 价值工程

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	合计
时 数	2	4	2	4	4	2	2	20

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教材

1.肖跃军，工程经济学，中国矿业大学出版社，2012

教学参考书

1.黄有亮，工程经济学，东南大学出版社，2005

2. 刘晓君，工程经济学，中国建筑工业出版社，2007

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系

编写人： 马海彬

审核人： 吕宣照

《工程力学》教学大纲

适用专业： 土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：80　实验（实践）学时：6　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程力学是一门技术基础课，它不仅为学习专业课程打下坚实的理论基础，而且为工程构件的设计提供必要的理论基础和计算方法。因此，通过本课程的学习，要求学生能较熟练地进行受力分析，培养学生对结构的受力情况、稳定情况；对构件的强度、刚度和稳定性的问题，具有明确的基本概念、必要的基础知识，比较熟练的计算能力和初步的实验分析能力。

（二）课程的基本要求

理解静力学的基本公理和基本概念，能够对物体及简单的物体系统进行正确的受力分析、画出受力图并进行相关计算。对平面一般力系的平衡问题，能熟练地选取分离体和应用各种形式的平衡方程求解。求解物体系统的平衡问题是静力学的重点。对材料力学的基本概念和基本分析方法有明确的认识，具有将杆类构件简化为力学简图的初步能力，能分析杆件的内力，并绘出相应的内力图，能分析杆件的应力、位移，进行强度和刚度计算，并会处理简单的一次超静定问题，对应力状态理论与强度理论有初步的认识，并能进行组合变形下杆件的强度计算，能分析简单压杆的临界载荷，并进行稳定性校核等计算。

（三）本课程的重点

静力学公理、熟悉力、力矩和力偶等概念，掌握平面汇交力系和平面力偶系的合成与平衡条件及其应用、熟练计算力的投影、力对点的矩与力对轴的矩，熟悉空间力系的简化结果、平衡条件、平衡方程及其应用。掌握截面法和内力、应力、变形、应变的概念；掌握单向应力状态的本构关系，轴力与轴力图，直杆横截面及斜截面的应力；了解材料拉伸及压缩时的力学性能，应力-应变曲线。掌握拉压杆强度条件，了解安全因数及许用应力的确定；掌握拉压杆变形，胡克定律；理解弹性模量、泊松比，应力集中的概念。简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定，简单图形惯性矩的计算；平行移轴公式；组合图形惯性矩的计算。扭矩和扭矩图的绘制，剪应力和扭转角及其强度和刚度的计算。梁在任一指定截面处的剪力和弯矩值的计算；剪力方程和弯矩方程；剪力图和弯矩图。弯曲正应力及其强度计算。压杆稳定的概念，临界压力和临界应力的计算，以及压杆稳定校核的方法——安全系数和折减系数法。掌握应力状态和强度理论，应力状态的概念，平面应力状态下应力分析的解析法及图解法，广义胡克定律。结构几何组成分析、利用图乘法求位移。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高等数学、大学物理、理论力学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 静力学基础

静力学基本概念，公理，约束和约束反力，受力分析及受力图。

第二章 平面力系

平面汇交力系的合成与平衡，力对点之矩，平面力偶，力线平移定理，平面任意力系向一点简化，平面任意力系的平衡条件和平衡方程，静定与静不定问题，物体系统的平衡，考虑摩擦时的平衡问题。

第三章 空间力系

空间约束及约束反力，力在空间坐标轴上的投影，空间汇力系的合成与平衡，力对点之矩用矢量表示，力偶矩用矢量表示，空间力偶的等效，空间力偶系的合成与平衡，力对轴之矩，力矩关系定理，空间任意力系向任一点简化，空间任意力系的平衡，重心。

第四章 材料力学概述

本章应掌握材料力学的任务、同相关学科的关系，变形固体的基本假设，材料力学的研究对象，杆件变形的基本形式。

第五章 拉伸、压缩和剪切

轴向拉伸和压缩的概念及工程实例，内力和截面法，轴力和轴力图，拉（压）杆横截面及斜截面上的应力，轴向拉伸和压缩时的变形，低碳钢的拉伸（压缩）试验，应力——应变曲线图及特征点，铸铁和其他材料的拉伸（压缩）试验，容许应力，安全系数，强度条件，应力集中的概念，拉（压）超静定问题的概念及其解法，剪切的实用计算，挤压的实用计算。

第六章截面的几何性质

静距、惯性矩、惯性积、惯性半径，简单图形和组合图形静矩的计算及形心位置的确定。简单图形惯性矩和惯性积的计算；平行移轴公式、转轴公式；组合图形惯性矩和惯性积的计算。形心主惯性轴和形心主惯性矩。

第七章扭转

扭转的概念及工程实例；传动轴的功率、转速与外力偶矩间的关系；扭矩和扭矩图。 簿壁圆筒扭转，纯剪切的概念，剪切虎克定律，剪应变，剪切弹性模量，剪应力互等定理。圆轴扭转的剪应力；极惯性矩，抗扭截面模量；扭转强度条件。扭转超静定问题。矩形截面杆扭转的主要结果。

第八章 弯曲

平面弯曲的概念及工程实例；梁的计算简图；剪力和弯矩，剪力方程和弯矩方程，剪力图和弯矩图，弯矩、剪力和荷载集度的微分关系及其在绘制和校核剪力图和弯矩图中的应用，叠加法作弯矩图。纯弯曲时的正应力公式；抗弯刚度，抗弯截面模量；矩形截面梁的剪应力，工字形及其它形状截面梁的剪应力。梁的正应力和剪应力强度条件；梁的合理截面，提高弯曲强度的措施。

第九章 压杆稳定

压杆稳定的概念；稳定平衡与不稳定平衡；临界压力；计算细长压杆临界压力的欧拉公式；杆端约束不同对临界压力的影响；长度系数，临界压力，压杆柔度；欧拉公式的适用范围。经验公式；临界应力总图。压杆的稳定计算；安全系数和折减系数法。

第十章 度理论、组合变形

应力状态的概念，单元体，主应力和主平面；应力状态的分类。二向应力状态下的应力分析——解析法，斜截面上的应力，主应力和主平面的确定。三向应力状态的举例与（简单）分析，最大正应力。广义虎克定律；比能，体积改变比能和形状改变比能。强度理论的概念；最大拉应力理论；最大伸长线应变理论；最大剪应力理论；形状改变比能理论；相当应力；各种强度理论的使用范围。组合变形的概念及工程实例；斜弯曲时的应力和强度计算；拉（压）与弯曲组合时应力和强度计算；偏心压缩（拉伸）；截面核心；弯曲与扭转组合时的强度计算。

第十一章结构力学绪论

结构力学的研究对象及其任务：结构的含义；结构力学的研究对象；结构分类；结构力学的任务。

第十二章 平面体系的几何组成分析

几何组成分析的基本概念：几何不变体系与几何可变体系；自由度；约束、几何不变体系的简单组成规则：规则 1；规则 2；规则 3、几何可变体系：常变体系；瞬变体系、几何组成分析的方法：计算自由度；三角形法则；几何组成分析方法。

第十三章静定结构内力位移计算

静定梁、静定平面刚架、三铰拱的内力计算、静定平面桁架、静定结构在荷载作用下的位移计算。

第十四章 力法

超静定结构的概念。超静定次数的确定。

第十五章 位移法

位移法的基本原理。等截面直杆的转角位移方程。位移法基本未知量的确定。直接利用平衡条件建立位移法的基本方程。基本体系与基本未知量。位移法的典型方程式及其物理意义。连续梁及无侧移刚架的计算。有侧移刚架及排架在荷载作用下的计算。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
时数	6	10	2	2	8	2	4	8	6	4	2	2	8	8	8

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸、压缩破坏实验	2	
2	圆轴扭转破坏实验	2	
3	纯弯梁正应力电测实验	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《工程力学》，原方编著，清华大学出版社

参考书：

1.《理论力学教程》(上、下册)李树焕，戴泽墩编箸北京理工大学出版社 1990
2.《理论力学》，贾书惠 李万琼编著，高等教育出版社
3.《结构力学Ⅰ基本教程》第二版，龙驭球、包世华主编，高等教育出版社出版
4.《材料力学》，刘鸿文编著，高等教育出版社

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系
编写人：杜传梅
审定人：宗翔

《建筑设备工程》教学大纲

适用专业： 土木工程（建筑工程方向） 专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：32　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

性质：本课程是土木工程建筑工程方向的一门专业任选课程，是本专业的任选课程之一，本专业的学生可以选修这门课程。

目的：本课程主要分为三个部分：第一部分建筑给水排水工程，第二部分供热通风空气调节及锅炉工程，第三部分建筑供配电。由于在建筑规划、设计、施工和使用中，都有共同工作，缺一不可，为此必须互相了解，协调工作，解决工作中产生的问题，提高工程的质量，做好建设工作，这是建筑工程方向学生开设此门课程的目的。学习本课程旨在本课程的主要是使学生对建筑设备的基本原理和专业技术知识有一定的理解，从而使学生在工作中主动全面的解决研究问题。

（二）课程的基本要求

1. 了解城镇给水用水量，水源的选择与取水，水质净化与输送。

2. 掌握室内建筑给水系统的供给方式，管道的布置和给水管网的水力计算。建筑排水系统以及室内管道的布置和敷设。

3. 掌握建筑采暖系统和分类，采暖系统的设计热负荷简单计算，掌握空调系统的分类以及空调负荷和房间气流组织。

4. 了解建筑电力系统，建筑电气设备及简单的布置。

（三）本课程的重点

重点掌握建筑给水，消防给水，建筑排水工程，建筑采暖以及建筑通风和空气调节。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应具有《流体力学》、《 电工学》等相关课程的基本知识。通过本课程的学习，可以让工民建和建筑学专业对于建筑设备系统有一个基本了解从而为了更好的学习自己的专业课和将来的毕业设计打好基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 城市给水工程

给水系统，用水量，取水工程，净水工程，输配水工程。

第二章 建筑给水工程

给水系统，给水方式及管道布置，增压设备，给水管网计算。

第三章 消防给水

城市消防给水系统，建筑消防给水系统，自动喷水给水系统，其他灭火系统。

第四章　热水与饮水供应

热水供水方式，热水系统的器材和设备，加热方法和加热器，热水管道的布置和计算。

第五章　建筑排水工程

排水水质指标与排放标准，排水系统，室内排水管的布置与敷设，排水管道的水力计算，排水管材和卫生器具，屋面雨水排除，局部污水处理。

第六章 高层建筑给水排水工程

高层建筑的特点，高层建筑给水，高层建筑消防给水，高层建筑热水供应，高层建筑排水系统，高层建筑的管道布置。

第七章 室外排水工程

排水系统，排水管道的布置与敷设，污水管的设计计算没，雨水道设计。

第八章 水泵与水泵站

离心泵的构造与基本参数，离心泵的特性曲线和水泵装置的工作点，水泵站。

第九章 供暖系统及其分类与设计热负荷

热水供暖系统，蒸汽供暖系统没，供暖系统的管路布置和主要设备没，围护结构耗热量，加热进入室内的冷空气所需的热量，供暖系统热负荷的概算，高层建筑供暖热负荷计算的特点。

第十章 供暖系统的散热设备

散热器的作用及常用类型，散热器的计算，散热器的布置。

第十一章 空气调节与空调建筑

概述，空调系统的分类与组成，建筑布置与热工要求，空调负荷概算，风量计算与房间气流分布。

第十二章 空气处理设备与输配系统

基本的空气处理手段，典型的空气处理设备，空调机房，风机，管道，风阀与室外风口。

第十三章 电力系统及建筑供配电

电力系统的基本概念及组成，负荷等级及供配电系统，建筑电气设备及电线、电缆，建筑照明的基本概念，室内、室外照明及应急照明。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
时 数	2	3	2	2	3	3	2	2	3	1	3	3	3

三、主要教材及参考书

教材

1.王继明等，建筑设备工程（第二版），中国建筑工业出版社，

教学参考书

1. 王继明，给水排水管道工程，清华大学出版社，1999

2.钱维生，高层建筑给水排水工程，同济大学出版社，1999

3.赵荣义等，空气调节（第三版），中国建筑工业出版社，1994

4.湖南大学等，工业通风，中国建筑工业出版社，2000.

编写单位：土木建筑学院（部）建筑工程系

编写人：杜传梅

审定人：宗翔

《道路勘测设计》教学大纲

适用专业：土木工程课程类别：专业课 总学时：60

自学与习题课学时：36　　面授学时：24　　开课学期：第 9 学期

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《道路勘测设计》是土木工程工程专业的一门专业基础课。主要学习土木工程路线勘测设计的基本理论与方法，包括：道路发展概况与规划，道路分类与标准，道路勘测程序阶段划分，道路勘测控制要素，道路选线、定线，平、纵面及横断面设计，道路平面、立体交叉的设计。通过本课程的教学，要求学生掌握土木工程道路勘测设计的基本理论与方法。

（二）课程的基本要求

本课程宜安排学生在学完高等数学、三大力学、测量学、道路建筑材料等相关基础课和专业基础课之后的学期，内容上注意与以上学科的衔接，课堂教学应力求使学生弄清基本概念，掌握基本内容，使学生熟悉公路、城市道路路线设计规范，并在此基础上，掌握公路和城市道路的基本设计理论与方法。由于《道路勘测设计》内容繁多，所以教师应吃透教材，紧跟本学科的发展，随时补充新内容，使学生及时了解到本学科发展的新理论、新方法。

（三）本课程的重点

本课程教学重点包括：

1、道路的分类、分级与技术标准；

2、道路工程平、纵、横线形设计；

3、道路工程选线和定线的方法步骤；

4、平面交叉和立体交叉的设计方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的学习必须具备一定的几何学知识,必须充分掌握《工程测量》知识,还需要一定的制图知识,工程地质知识,只有充分掌握以上专业知识后,才能更好的学习《道路勘测设计》。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

内容：公路、城市道路的分类、分级与技术标准；道路线路勘测设计的阶段和任务；设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

要求：掌握道路分类分级标准、设计车辆及车速、交通量及通行能力等基本概念。

建议：了解最新的道路设计标准关于道路分类分级的划分，重点讲授设计车速和设计小时交通量。

第二章　道路平面设计

内容：平面线形设计的基本要求；直线设计的特点运用，直线的最小长度；

圆曲线的几何元素、半径的确定，最小半径的种类与计算，最大半径；缓和曲线的作用与性质；回旋曲线的数学几何特征；平面线形设计的一般原则，平面线形要素的组合类型；停车视距、会车视距、错车视距与超车视距；道路平面线形设计成果。

要求：要求同学掌握平曲线各项设计参数的确定方法，了解各线形要素之间的不同组合，明确行车视距的取用。

建议：线形要素的组合及行车视距作为重点讲授。

第三章 道路纵断面设计

内容：纵坡设计的一般要求；最小纵坡与最大纵坡，最小纵长与最大陡坡坡长，平均纵坡、合成坡度与缓和坡段，纵坡折减；设置爬坡车道的条件；竖曲线要素的计算公式，凹形竖曲线最小半径和最小长度；平、纵组合的设计原则与方法；纵断面设计方法及纵断面图。

要求： 掌握竖曲线设计要领和设计标高计算。

建议：纵坡和竖曲线的设计是重点，平纵线形的组合是难点。

第四章 道路横断面设计

内容：公路与城市道路横断面组成；行车道宽度的确定；平面线加宽及其过渡；路肩、分车带、路侧带与路缘石；超高及超高渐变率的计算，无中间带及有中间带道路的超高过渡方式；曲线段视距的保证；道路建筑界限与道路用地；横断面设计及成果；路基土石方数量计算及调配。

要求：掌握土木工程横断面设计的不同之处。公路加宽、超高的过度方法。弯道视距的验算及土石方量的计算。

建议：超高、加宽以及视距验算作为重点。

第五章 道路选线

内容：自然条件对道路选线的影响；道路选线的一般原则、步骤和方法；平原区路选线的特点；山岭区选线及路线展线的主要形式，主要问题的处置方法；丘陵区路线选线的特点。

要求：要求同学掌握平原区、山岭区、丘陵区选线的方法及注意事项。

建议：平原区和山岭去选线作为重点讲授。

第六章 道路定线

内容：纸上定线的概念、内容与操作方法；曲线型定线法；实地定线；直接定线与纸上定线的比较；航测定线的基本内容与方法；路线定线CAD；道路勘测设计一体化新技术。

要求：掌握纸上定线及实地定线的方法。

建议：重点学习纸上定线。

第七章 道路平面交叉设计

内容：交叉口设计的基本要求和内容；交叉口的类型及其适用范围；交叉口的交通分析，交通组织设计；渠化交通的设置与作用；交叉口的车道数和通行能力，视距为圆曲线半径，拓宽设计；环形交叉口的

特点及设计；交织、交织长度、交织段长度、交织角的定义；交叉口立面设置的基本类型、设计方法与步骤。

要求：学掌握平面交叉口的设计方法及立面设计方法

建议：渠化、立面设计方法作为重点讲授

第八章 道路立体交叉设计

内容：立体交叉的类型及其适用范围，立交匝道设计，变速车道设计。

要求：了解立交基本类型及适用

建议：重点讲授立交匝道设计，变速车道设计

（二）面授学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	2	4	3	3	3	3	3	3

三、教材及参考书

教材

1.《道路勘测与设计》，林雨，陶明霞主编,武汉大学出版社，2013.7

参考书

1.《道路勘测设计》（第三版），杨少伟主编，人民交通出版社，2009；

2.《道路勘测设计》（第三版），张金水主编 同济大学出版社，2015，

3.《道路勘测设计》，孙家驷主编，人民交通出版社，2005

4.《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)，交通部行业标准，人民交通出版社，2014

5.《公路路线设计规范》(JTG D20-2006)，交通部行业标准，人民交通出版社，2006

6.《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)，建设部行业标准，中国建筑工业出版社，2012

教研室：路桥教研室

编写人：胡功宏

审定人：王长柏

《建设法规》教学大纲

适用专业：建筑工程管理专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

性质：本课程是建筑工程管理方向的专业必修课，是主要的专业课程，要求本方向的学生必须修学。

目的：本课程通过普及工程法律知识，让工程法律融入到每一个工程项目从业人员和管理人员的思想之中，从而提高建设工程项目管理水平的基础性工作。

（二）课程的基本要求

要求学生通过对相关建设法律法规的学习，掌握其内容，并运用相关法律法规解决工程中的实际问题，从而达到提高工程管理能力。

（三）本课程的重点

重点要掌握《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程质量管理条例》等法律制度。

（四）本课程与其他相关课程的关系

无先修课程，在主要工程类的专业课程学完后即可开设本课程。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

1 建设工程基本法律制度

1．1 概述

1．2 建筑市场准入制度

1．3 施工许可制度

1．4 工程承发包制度

1．5 勘察设计管理制度

1．6 建设工程监理制度

1．7 工程建设程序

2 建设工程招标投标法律制度

2．1 概述

2．2 建设工程招标

2．3 建设工程投标

2．4 建设工程开标、评标、中标

2．5 建设工程招标投标中的行政监督

2．6 法律责任

3 建设工程质量管理法规

3．1 概述

3．2 工程建设行为主体的质量责任与义务

3．3 政府对工程质量的监督

3．4 建筑工程的竣工验收管理

3．5 建筑工程的质量保修

3．6 法律责任

4 建设工程安全生产法规

4．1 概述

4．2 工程建设安全生产基本制度

4．3 建设行为主体的安全生产义务

4．4 生产安全事故的调查处理、应急救援

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4			合计
时 数	8	4	4	4			20

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教材

1.生青杰主编《建设工程法》武汉理工大学出版社

教学参考书

1.顾永才主编《建设法规》华中科技大学出版社

2.张向东、辛立民主编《建设法规》中国矿业大学出版社

编写单位：土木建筑学院建筑工程系

编写人： 韩佳

审核人： 吕宣照

《建筑工程项目管理》教学大纲

适用专业：建筑工程管理专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

性质：本课程是建筑工程管理方向的专业必修课，是主要的专业课程，要求本方向的学生必须修学。

目的：是以工程项目为对象，系统研究其管理活动中的各种规律性的学科，是专业培养中使学生掌握专业理论知识的主要途径。在教学内容方面，力求理论与实践相结合，使学生系统掌握工程项目管理的理论和方法，并强调对学生实践技能的培养。

（二）课程的基本要求

《工程项目管理》课程是培养学生业务能力的主要途径，通过本课程的学习，使学生具有综合运用所学知识进行建设项目管理、施工项目管理的能力。

（三）本课程的重点

建设项目法人责任制；项目经理与项目经理部；流水施工组织方法；工程网络计划技术；单位工程施工组织设计；施工项目目标控制。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是施工技术、管理学原理、工程经济学等，通过以上课程的学习，使学生掌握主要工种工程的施工方法、从事工程管理工作的基本思路和方法、对施工方案进行分析、判断、决策的方法，从而为学习奠定良好的基础

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　工程项目管理概论

第一节：项目与工程项目；

第二节：工程项目管理；

第三节：工程项目管理方法；

第四节：项目经理与项目经理部。

第二章　建设项目管理

第一节：建设项目法人责任制；

第二节：建设项目任务组织模式；

第三节：建设项目控制的组织。

第三章　施工项目管理概述

第一节：施工项目管理的全过程；

第二节：目标管理；

第三节：施工项目管理组织；

第四章　流水施工方法

第一节：流水施工原理；

第二节：流水施工组织方法；

第三节：流水施工的特点与经济效果。

第五章　工程网络计划技术

第一节：网络计划技术的特点和应用程序；

第二节：双代号网络计划；

第三节：单代号网络计划；

第四节：网络计划的编制和应用；

第五节：网络计划的优化。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5		合计
时 数	2	4	4	6	8		24

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材和教学参考书

教材

1.《工程项目管理》，丛培经主编，中国建筑工业出版社

教学参考书

1.《施工项目管理概论》，丛培经主编，中国建筑工业出版社

2.《施工企业项目管理》，朗荣主编，人民大学出版社

3.《建筑施工组织》，赵仲琪主编，冶金工业出版社

编写单位：土木建筑学院建筑工程系

编写人：　王超

审核人：　吕宣照

《土力学与地基基础》教学大纲

适用专业：土木工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《土力学与地基基础》是一门土木工程专业的必修课，属专业基础课。本课程由两部分内容组成，一是土力学知识，包括土的成因与分类、土的基本物理力学性质、土的渗透特性、土中的应力、土的变形与地基沉降计算、土的抗剪强度、土压力与土坡稳定性、地基承载力。通过该部分学习，达到应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中土体的稳定、变形和渗流等问题；二是基础工程知识，包括地基基础设计原则、浅基础、桩基础、沉井基础与其它深基础、基坑工程、地基处理、特殊土地基等内容，通过该部分学习使学生掌握地基基础设计的基本原理，具有进行一般工程基础设计规划能力，同时具有从事基础工程施工管理的能力，对于常见的基础工程事故，能够做出合理的评价。

（二）课程的基本要求

1、绪论

了解土力学及基础工程的重要性；了解土力学与地基基础的发展概况；了解本课程的学科特点以及学习内容、要求和学习方法。

2、土的物理性质及工程分类

了解土的成因和组成；掌握土的物理性质指标；掌握无粘性土和粘性土的物理性质；了解土的结构性和击实性；掌握土的工程分类原则、土的类别与其工程特性的关系。

3、土的渗透特性

掌握土的渗透规律；二维渗流与流网的特性与应用；渗透力的计算与渗透变形的防治；掌握渗流量的计算。

4、土的压缩性与固结理论

掌握土的压缩特性和固结理论；掌握有效应力原理；掌握太沙基一维固结理论。

5、土中应力和地基沉降计算

掌握地基自重应力与附加应力的计算方法；熟悉不同变形阶段、应力历史的沉降计算方法；掌握地基最终沉降量的计算方法；掌握地基沉降随时间的变化规律。

6、土的抗剪强度

掌握莫尔-库伦抗剪强度理论和极限平衡理论；掌握抗剪强度指标的测定方法；掌握不同固结和排水条件下土的抗剪强度指标的意义及应用；熟悉抗剪强度的影响因素；了解应力路径的概念。

7、地基极限承载力

了解地基破坏模式；掌握地基极限承载力的计算方法。

8、土压力理论

掌握静止土压力、主动土压力、被动土压力的形成条件；掌握朗肯和库伦土压力理论；了解超载、成层土、有地下水情况的土压力计算。

9、土坡稳定性分析

掌握无粘性土土坡的稳定性分析方法；掌握粘性土土坡的圆弧稳定分析方法；了解毕肖普等其他常用土坡圆弧稳定分析方法；了解水对土坡稳定的影响。

10、浅基础

掌握地基承载力的确定方法；熟悉基础选用原则及设计计算原则；掌握常用基础结构设计与计算方法。

11、桩基础与其它深基础

掌握单桩承载力的确定方法;掌握群桩承载力的确定方法;掌握桩基础设计计算;了解桩基础施工；了解沉井基础、墩基础和地下连续墙等深基础的设计与施工。

12、地基处理

熟悉换填法适用范围及设计计算；熟悉排水固结法适用范围及设计计算；了解深层搅拌法适用范围及设计计算；了解砂石桩法适用范围及设计计算；了解强夯法适用范围及设计计算；了解土工合成材料在工程中的应用；了解已有建筑物地基加固方法以及常用纠倾方法。

13、基坑工程

熟悉维护结构常用型式及设计计算；掌握内撑式和拉锚式维护结构设计计算；熟悉基坑降排水设计。

14、特殊土地基

了解湿陷性黄土地基工程性质及处理方法；了解膨胀土地基工程性质及处理方法；了解红粘土地基工程性质及处理方法。

（三）本课程的重点

土的物理性质及工程分类；土的渗透特性与渗透破坏的防治原则、土中水渗透量的计算；土的压缩性指标与饱和土一维固结理论、地基中附加应力及最终沉降量的计算；土的极限平衡理论与抗剪强度指标测定；朗肯土压力理论与挡土墙设计计算；地基承载力的确定方法；土坡稳定性分析原理；浅基础的设计计算原理；桩基础的设计计算原理；常用地基处理原理与设计计算；内撑式和拉锚式维护结构设计计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前置课程：材料力学、工程地质学、钢筋混凝土结构。

二、课程内容及学时分配

（一） 课程内容

第一章 绪论

第一节 土力学、地基基础的概念

第二节 本课程特点及学习要求

第三节 本学科发展概况

第二章 土的物理性质及工程分类

第一节 土的成因和组成

第二节 土的物理性质和物理状态指标
第三节 无粘性土的物理性质
第四节 粘性土的物理性质
第五节 土的结构性与击实特性
第六节 土的工程分类
第三章 土的渗透特性
第一节 土的渗透性及达西定律
第二节 渗透系数及测定方法
第三节 流网及其工程应用
第四节 渗透力与渗透破坏
第四章 土的压缩性和固结理论
第一节 土的压缩特性
第二节 土的固结状态
第三节 有效应力原理
第四节 太沙基一维固结理论
第五章 土中应力和地基沉降计算
第一节 地基中的自重应力
第二节 地基中的附加应力
第三节 常用沉降计算方法
第四节 地基沉降随时间变化规律
第六章 土的抗剪强度
第一节 土的抗剪强度理论和极限平衡理论
第二节 土的抗剪强度指标及其测试方法
第三节 抗剪强度的影响因素
第七章 地基极限承载力
第一节 地基破坏模式
第二节 地基极限承载力
第八章 土压力理论
第一节 静止土压力
第二节 朗肯土压力理论
第三节 库伦土压力理论
第四节 几种常见情况下土压力计算
第九章 土坡稳定性分析
第一节 无粘性土土坡稳定性分析
第二节 粘性土土坡稳定性分析
第十章 浅基础
第一节 浅基础的类型及适用条件

第二节 基础埋置深度的选择
第三节 地基承载力计算
第四节 基础底面尺寸的确定
第五节 地基变形验算
第六节 扩展基础设计
第七节 柱下钢筋混凝土条形基础设计
第八节 筏形基础设计
第九节 减轻不均匀沉降损害的措施

第十一章 桩基础与其它深基础

第一节 桩和桩基的分类与质量检测
第二节 单桩竖向承载力的确定
第三节 桩的水平承载力与位移
第四节 群桩基础的计算
第五节 桩基础设计
第六节 沉井基础的设计与计算
第七节 沉井基础的施工
第八节 其它深基础简介

第十二章 地基处理

第一节 地基处理原理与方法分类
第二节 复合地基理论
第三节 换填垫层法
第四节 重锤夯击与强夯法
第五节 排水固结法
第六节 砂石桩法
第七节 水泥土搅拌桩法
第八节 高压喷射注浆法与深层搅拌法
第九节 土工合成材料及其工程应用
第十节 既有建筑物地基加固与纠倾

第十三章 基坑工程

第一节 概述
第二节 排桩、地下连续墙支护结构设计计算
第三节 水泥土桩墙支护结构设计计算
第四节 土钉支护结构设计计算
第五节 基坑稳定性分析
第六节 基坑降排水设计
第七节 基坑现场监测与信息化施工

第十四章 特殊土地基

第一节 湿陷性黄土地基

第二节 膨胀土地基

第三节 山区地基与红粘土地基

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合计
时 数	0	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	土的物理性质试验	2	
2	渗透与固结试验	2	
3	单轴压缩与直接剪切试验	2	
4	三轴压缩试验	2	演示试验
合计		8	

三、主要教材及参考书

1、赵明华主编，土力学与基础工程，武汉理工大学出版社

2、华南理工大学、东南大学、浙江大学、湖南大学合编，地基及基础，中国建筑工业出版社

编写单位：土木建筑学院土木工程系

编写人：林斌

审定人：

《路基路面工程》教学大纲

适用专业：土木工程　　课程类别：必修课

总学时：60学时 其中面授24学时　　开课学期： 6

一、教学大纲说明

(一)课程性质与目的

本课程是道路桥梁及渡河工程、交通工程等专业必修的一门专业主干课程，主要讲述公路与城市道路路基工程、路面工程的基本理论和基本知识。

(二)课程的基本要求

1 解释路基路面工程中常用的专业术语

2 描述路基路面结构类型与工程形式

3 叙述路基路面设计的基本理论和施工的基本方法

4 解释并应用路基路面设计与施工规范

5 按照规范要求，在高级技术人员指导下，参与特殊情况及高级公路的路基路面设计与施工工作

(三)本课程的重点

学生应掌握路基强度和稳定性的要求和设计方法；路基路面工程相关的交通、环境、材料的特性与要求、结构设计参数；掌握路面结构整体强度（刚度）的测试方法、结构层（包括土基）材料模量的确定和取值方法、交通量确定方法、路基路面工程质量检测与评定方法；路面材料与结构设计方法。课程重点：相关的基本概念、原理和方法；沥青路面和水泥混凝土路面结构组合设计与厚度设计；路面施工、养护和管理的基本流程。具有路基路面工程相关的设计、施工、养护和质量检测与评定的基本能力。

(四)本课程与其他相关课程的关系

本课程的教学目的，应该建立在掌握土木工程材料、材料力学、土质学与土力学等知识的基础之上。

二、课程内容

第一章 总论

第一节 道路工程发展概况

第二节 路基路面工程的特点

第三节 影响路基路面稳定的因素

第四节 路基土的分类

第五节 公路自然区划

第六节 路基水温状况及干湿类型

第二章 行车荷载、环境因素、材料的力学性质

第一节 行车荷载

第二节 环境因素影响

第三节 土基的力学强度特性

第四节 土基的承载能力
第五节 路基的变形、破坏及防治
第六节 路面材料的力学强度特性
第七节 路面材料的累积变形与疲劳特性
第三章 一般路基设计
第一节 路基设计的一般要求
第二节 路基的类型与结构
第三节 路基设计
第四节 路基附属设施
第四章 路基边坡稳定性设计
第一节 边坡稳定性分析原理与方法
第二节 陡坡路堤稳定性
第三节 浸水路堤稳定性
第五章 路基防护与加固
第一节 概述
第二节 坡面防护
第三节 冲刷防护
第四节 地基加固
第六章 挡土墙设计
第一节 概述
第二节 挡土墙土压力计算
第三节 挡土墙设计
第四节 浸水路堤挡土墙设计
第五节 地震地区挡土墙设计
第六节 轻型挡土墙
第七节 加筋挡土墙
第七章 路基路面排水设计
第一节 路基路面排水要求及设计一般原则
第二节 路基排水设备的构造与布置
第三节 路面排水设计
第四节 明渠的水文水力计算
第五节 暗沟的水文水力计算
第八章 土质路基施工
第一节 概述
第二节 施工要点
第三节 路基压实
第九章 石质路基爆破施工

第一节 爆破作用原理
第二节 药包量的计算原理
第三节 设计参数的选择及有关数据的计算
第四节 综合爆破方法
第五节 大爆破设计及施工

第十章 碎、砾石路面

第一节 碎、砾石路面的力学特性
第二节 碎石路面与基层
第三节 级配砾碎石路面
第四节 优质级配碎石基层
第五节 碎、砾石路面的养护

第十一章 块料路面

第一节 概述
第二节 天然块料路面
第三节 机制块料路面

第十二章 无机结合料稳定路面

第一节 概述
第二节 无机结合料稳定材料的力学特性
第三节 石灰稳定类基层（底基层）
第四节 水泥稳定类基层
第五节 工业废渣基层
第六节 半刚性路面面层

第十三章沥青路面

第一节 概述
第二节 沥青路面材料的力学特性与温度稳定性
第三节 对沥青路面材料的要求
第四节 沥青路面的施工与质量控制

第十四章 沥青路面设计

第一节 弹性层状体系理论概述
第二节 沥青路面的破坏状态与设计标准
第三节 沥青路面结构组合设计
第四节 新建沥青路面的结构厚度计算
第五节 路面结构的剪应力计算
第六节 沥青路面改建设计
第七节 AASHTO 和 Shell 设计方法概述

第十五章 水泥混凝土路面

第一节 概述
第二节 水泥混凝土路面构造

第三节 水泥混凝土路面施工工艺
第四节 水泥混凝土路面的病害防治与维修
第五节 其他类型混凝土路面简介

第十六章 水泥混凝土路面设计

第一节 概述
第二节 弹性地基板体系理论概述
第三节 水泥混凝土路面荷载应力分析
第四节 水泥混凝土路面温度应力分析
第五节 水泥混凝土路面板厚设计方法
第六节 水泥混凝土路面的平面尺寸和接缝设计
第七节 复合式混凝土路面厚度设计
第八节 水泥混凝土路面上加铺层设计
第九节 其他设计方法

第十七章 路面使用品质及路况评定

第一节 路面功能及其评价
第二节 路面结构承载能力的评定
第三节 路面结构损坏状况评定
第四节 路面行驶质量
第五节 路面抗滑性能

第十八章 路面养护与管理

第一节 路面管理系统概述
第二节 沥青路面的病害与防治
第三节 水泥混凝土路面维修与养护

三、教材及参考书

1.邓学钧 编著，路基路面工程（第二版），北京：人民交通出版社，2012.8
2.方福森 编著，路面工程（第二版）北京：人民交通出版社，198
3.方左英 编著，路基工程， 北京：人民交通出版社，1987
4.姚祖康 编著，道路路基和路面工程，上海：同济大学出版社，1994
5.黄晓明 编著，路基路面工程 南京：东南大学出版社 2006.10

编 写 人：王强
审 定 人：
编写日期：20105 年 12 月

机械工程学院

1.成人高等教育《机械设计制造及其自动化》专升本科函授教学大纲

《液压与气压传动》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：36　　实践学时：4　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

液压传动是研究以有压液体为介质，来实现各种机械传动和自动控制的学科。本课程是一门技术基础课程。其任务是使学生掌握液压技术的基础理论和基本知识及基本回路，为以后从事机械设计制造及维修方面的工作打下基础，并为后续课程的学习提供方便。

（二）课程的基本要求

1、掌握液压传动必要的基础理论知识。

2、掌握主要液压元件的工作原理，结构特点，性能和使用。

3、掌握一定数量液压基本回路和熟悉几种典型掖压系统，具有初步分析液压系统的能力。

4、能拟定简单的液压系统原理图，会画常见的液压元件的职能符号。

5、熟练掌握液压系统的主要参数计算，合理选用液压元件。

6、了解液压系统的正确使用和维护。

（三）本课程的重点

1、液压传动的工作原理，压力和流量的两个重要参数；液压传动系统的组成；液压油的粘度。

2、液压泵和液压马达的工作原理和主要性能参数的计算；斜盘式轴向柱塞泵的工作原理和结构特点；限压式变量叶片泵的工作原理；内曲线多作用液压马达的工作原理。

3、双作用单活塞杆液压缸的结构形式和工作原理；液压缸基本参数的确定。

4、换向阀的换向原理和中位机能；先导式溢流阀的工作原理和性能；节流阀的工作原理，调速阀原理。

5、进油路节流调速的速度负载特性，承载能力和效率，容积调速回路的速度负载特性，调速范围和力特性。

6、卸荷回路，快速运动回路，锁紧回路，顺序动作回路，平衡回路等。

7、空压机，气压马达，气缸的基本结构和工作原理，常见气压传动的基本回路。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程应安排在数学，机械制图，机械设计，流体力学之后。

2、通过本课程的学习为后续课程和掌握专业知识及新的科学技术打好基础。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1、掌握液压传动系统的工作原理、液压传动系统的组成、液压传动系统的职能符号。

2、了解液压传动的优缺点

3、掌握液压传动的应用与发展

第二章　工作介质

1、掌握液压油液的质量、重量和密度的概念，理解液体粘性的意义，掌握粘度的表示方法（动力粘度、运动粘度、相对粘度）、了解液体的可压缩性。

2、了解液压工作介质的特性、类型和一般要求，工作介质的选用和维护。

第三章　液压泵

1、掌握液压泵的工作原理、主要性能参数、液压泵的分类。

2、了解齿轮泵的工作原理、结构特点。

3、了解单作用、双作用叶片泵工作原理、结构特点，掌握限压式变量泵的工作原理和流量压力特性曲线及有关计算方法。

4、了解轴向柱塞泵和径向柱塞泵的工作原理、结构特点，掌握其流量计算方法。

5、了解液压泵的选用。

第四章　执行元件

1、掌握液压马达的工作原理、主要性能参数、液压马达的分类。

2、掌握其转速、转矩和功率计算方法。

3、了解高速液压马达、低速大转矩液压马达和摆动液压马达的基本原理和类型。

4、了解液压缸的类型和特点，掌握活塞式、柱塞式液压缸的推力、速度计算方法，掌握摆动式液压缸的推力及转矩计算方法。

5、了解典型液压缸的结构及组成。

6、了解液压缸的设计计算方法。

第五章　辅助元件

了解蓄能器、滤油器、油箱和其它附件的结构功能和用途。

第六章　液压控制阀

1、了解液压阀的类型和性能要求。

2、方向控制阀

了解普通单向阀与液控式单向阀的功能、结构特点、职能符号、差别和应用，掌握换向阀的工作原理、结构特点、职能符号和应用。

3、压力控制阀

掌握溢流阀、减压阀、顺序阀的工作原理、结构特点、职能符号和应用。

4、流量控制阀

掌握节流阀、调速阀的工作原理、结构特点、职能符号、差别和应用。

5、叠加阀、插装阀

了解二通插装阀和电液比例控制阀的工作原理、结构特点、职能符号和应用。

第七章　调速回路

掌握节流调速回路、容积调速回路、容积节流调速回路的基本原理、连接形式和速度负载特性。

第八章　基本液压回路

掌握常见的压力控制回路，速度控制回路，方向控制回路和多缸控制回路的工作过程，动作原理。

第九章 典型液压系统分析

1、了解液压系统的分类及阅读的基本方法。

2、了解组合机床、压力机液压系统、汽车起重机液压系统等典型液压系统。

第十章 气压传动（补充内容）

气压传动的基本知识；气源装置及辅助元件；气缸和气压马达；气压控制元件，气压基本回路及系统。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
学时	2	2	6	4	2	6	4	4	4	2

（三）实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	液压泵和液压马达机构	1	
2	各类液压控制阀结构	1	
3	基本回路	1	
4	液压泵性能	1	

三、教材及参考书

1、许贤良、王传礼等编，《液压传动》，安徽理工大学，国防工业出版社

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：陈清华

《流体力学》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实践学时：4　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

流体力学是机械类专业的一门技术基础课，通过本课程学习使学生掌握流体平衡与运动的基本理论、基本知识和基本技能，为学生学习后续课程和掌握专业知识以及为今后解决工程问题奠定初步的流体力学理论基础。

（二）课程的基本要求

１、具有对流体的平衡与运动的分析和计算能力；

２、具有流体力学实验、参数测量的基本技能。

（三）本课程的重点

重点内容为静力学中的压强测量与计算，流体总压力的计算；动力学中的伯努利方程和动量方程的应用；流动阻力的计算。

在保证基本要求的前提下，教学内容的处理，教学环节的安排，学时数的分配等，均可由教师灵活决定。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高等数学、物理、理论力学。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

介绍流体力学的研究对象和任务，使学生对本课程有一概略性的了解；了解流体的主要物理性质；讲清连续介质、粘性、不可压缩流体、理想流体和实际流体概念，学生会运用牛顿内摩擦定律，质量力、表面力。

第二章　流体静力学

静压强两个特性，平衡微分方程建立方法、等压面微分方程，绝对静止液体静压基本方程，绝对压强、相对压强、真空度、液柱式测压计，液体对壁面总压力的计算（难点在压力体的计算），相对静止液体压强计算（可选讲容器作匀加速直线运动或旋转运动）。

第三章　流体运动学基础

讲清欧拉法与拉格朗日法，概念：控制体、迹线、流场、流线及流线微分方程，定常流和非定常流，均匀流和非均匀流，过水断面，流量，断面平均流速，连续方程（一元连续方程的应用）。

第四章　流体动力学基础

欧拉运动微分方程及纳维-斯托克斯方程，不可压缩定常流动伯努利方程的意义及方程应用，不可压缩定常流动动量方程及其应用。

第五章　圆管流动

雷诺实验和流态判据，圆管层流过流断面速度与切应力分布，实际流动的两种形态：层流与紊流及流态判别。流动阻力和水头损失的两种形式：沿程阻力和沿程水头损失、局部阻力和局部水头损失，平行平面与同心环形缝隙层流运动。紊流研究的统计时均法，圆管紊流切应力分布和速度分布，粘性底层及粗糙度对流动阻力的影响，沿程阻力计算的达西公式，尼古拉兹实验及五个特征区λ的计算，局部阻力计算。管路计算重点为短管计算，串联、并联管路计算，均匀出流管路计算。

第六章　流体的出流

薄壁孔口、厚壁孔口（管嘴）定常出流的流速流量公式，系数C_v、C_d、Cc间的关系。

第七章　流体相似法则

动力相似的三个相似条件及相互关系，相似第一定理和牛顿相似准数，近似相似准数：Re，F_r，E_u及M_a数；量纲和谐性原理，π定理及在流体力学中的应用。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五			机动
学时	2	4	6	6	6			

（三）实验学时分配（4 学时）

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	静力学实验	1	
2	伯努里方程、动量方程、雷诺实验	1	
3	沿程阻力、局部阻力测定	1	
4	孔口及管嘴实验	1	

三、教材及参考书

使用教材：

1、曾亿山 郭永存编，《流体力学》，合肥工业大学出版社

2、许贤良 王开松、梦利民编，《流体力学》（第二版），国防工业出版社

参考书目：

1、周亨达编，《工程流体力学》，冶金工业出版社

2、张也影编，《流体力学》，高等教育出版社

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：尹中会

《工程材料》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实践学时：4　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程材料是机械类各专业必修的技术基础课，通过本课程的学习，使学生了解工程材料的一般知识，了解常用材料成分、组织、性能与加工工艺之间的关系及其用途，使学生初步具有合理选用材料，正确确定加工方法及工艺的能力。

（二）课程基本要求

（1）熟悉工程材料的基本性能、结构、凝固、塑性变行、回复与再结晶、二元合金相图和铁碳合金等基础知识。

（2）熟悉金属热处理原理、方法、工艺特点和其它材料改性的工艺知识。

（3）掌握工业用钢及铸铁的种类、牌号、性能和应用，了解其它金属材料的特点和应用。

（4）熟悉常用非金属材料的种类、结构特点、性能和应用。

（5）了解机械零件的失效形式和选材原则。

（6）了解与本课程有关的新材料、新工艺、新技术。

（三）本课程重点

铁碳合金相图，钢的常用热处理方法、组织转变及性能，常用钢铁材料、塑料、陶瓷、复合材料的组织、性能和用途，选材原则。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程综合性和实践性强，要求学生先修物理、化学、材料力学、金工实习。

二、课程的内容及学时的分配

（一）课程内容

第一章　材料的性能

静态\动态、高低温性能。

第二章　材料的结构

结合键，金属和非金属的结构。

第三章　金属的结晶

结晶过程、影响因素和组织特征。

第四章　材料的力学行为

塑性变形、回复与再结晶及对金属组织和性能的影响，冷加工，高聚物的力学状态，粘弹性行为。

第五章　金属合金

二元合金，合金的晶体结构，二元合金相图，铁碳合金。

第六章　金属热处理

材料改性，钢的加工，冷却转变，钢的退火，正火，淬火，回火，表面热处理和化学

处理，高聚物改性，强化，材料复合强化，表面处理技术。

第七章　金属材料的分类

工业用钢及铸铁，钢的分类与编号，杂质元素，钢中合金元素的作用，结构钢，工具钢，特殊性能钢和铸铁。

第八章　有色金属及合金

铝及铝合金，铜及铜合金，轴承合金及其它有色金属及合金。

第九章　非金属材料

高分子材料，陶瓷，复合材料。

第十章　材料选用，零件的失效形式，选材原则，典型零件的选材。

第十一章　工程材料的新进展。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
学时	1	2	2	3	3	3	3	2	3	1	

（三）实验学时分配（4 学时）

序号	实　验　名　称	学时	备注
1	铁碳合金平衡组织显微分析	2	
2	钢的热处理及试样硬度测定	2	

三、教材及参考书

1、赵程编，机械工程材料（第 2 版），机械工业出版社。

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：方代正

《互换性与测量技术》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　实践学时：4　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械类各专业的技术基础课。它的任务在于使学生获得互换性与技术测量两方面的基本知识与技能，为今后进一步应用公差标准及掌握测试技术打下基础。

（二）本课程的基本要求

1、掌握标准化和互换性的基本概念及有关的基本术语及定义；

2、基本掌握本大纲规定的几何量公差标准的主要内容、特点和应用原则；

3、初步学会根据机器和零件的功能要求，选用公差与配合；

4、能够查用本课程讲授的公差表格和正确标注图样；

5、建立技术测量的基本概念，了解基本测量原理与方法和初步学会使用常用计量器具，知道分析测量误差与处理测量结果，会设计检验圆柱形零件的量规。

（三）本课程的重点

公差与配合的基本术语及定义；标准公差、基本偏差的概念；形位公差及公差带；表面粗糙度的评定指标；计量器具的选择；工作量规的设计；齿轮与齿轮副各项误差的基本概念；尺寸链的基本概念。

（四）本课程与其它相关课程的关系

学生在学习本课程时，应具有一定的理论知识和生产实践知识，因此必须安排在“机械制图”、“金属工艺学”、“金工实习”、“机械原理”等课程之后，同时又需要具有部分设计知识以便学生加深理解和把本课程的知识应用于设计，丰富图样标注内容，达到正确设计的目的，因而最宜安排与“机械零件”课程并行，但应保证零件课程设计顺利进行。

为了使学生能正确熟练地运用本课程所学知识，特别是正确地选择公差，还必须在后继课程（课程设计、专业课程设计、毕业设计）中加深和进一步巩固。

由于本课程学时少，在几何量测量技术方面极其欠缺，故选修课“几何量测量技术”正是对这方面知识和技能的进一步补充。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

互换性含义；误差及公差的概念；标准化的基本概念。

第二章　极限与配合

尺寸、偏差、公差、公差带及配合的基本术语及定义，极限尺寸判断原则。公差与配合国家标准及其应用、

第三章　几何公差及其检测

形位误差的概念；形位公差及公差带；形位公差的选用。

第四章 表面粗糙度轮廓及其检测

表面粗糙度的评定指标；图样标注。

第五章　互换性标准的综合应用

尺寸公差与配合、几何公差、表面粗糙度的选用。

第六章　测量技术基础

测量的基本概念；计量器具及测量方法的常用术语；测量误差的概念。

（注：本章内容在实验课中讲授）

第七章　量规与光滑工件尺寸的检测

光滑极限量规的基本概念；量规公差；工作量规的设计。计量器具的选择与验收极限的确定。

滚动轴承的互换性

滚动轴承的互换性与公差带特点；滚动轴承与轴和外壳孔的配合及其技术要求。

第九章　圆柱齿轮的互换形及检测

齿轮传动的使用要求；齿轮及齿轮副的误差项目；渐开线圆柱齿轮精度标准，精度等级、公差组、检验组、齿轮副侧隙有关规定及其选用。

（二）学时分配

章次	一	二	四	五	六	七	九
时数	2	6	6	4	3	3	

（三）实验内容及学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数	备 注
1	孔、轴、测量	0.5	
2	形位误差的测量（直线度、平行度、跳动）	1.5	
3	表面粗糙度的测量	1	
4	演示实验及参观仪器	1	演示
5			

三、教材及参考书

1、周哲波编，《互换性与测量技术》，北京大学出版社。

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：周哲波

《材料成型技术基础》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实践学时：4　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

“材料成形技术基础”课是机械设计制造及自动化专业专业基础课，主要研究金属的铸造、锻压、焊接、粉末冶金、非金属材料成型技术以及毛坯的选择等。学习本课程的目的是：在金工实习的基础上，进一步获得毛坯成型工艺的知识，培养工艺分析的初步能力，并为学习其它有关课程及以后从事机械设计和制造奠定必要的基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握主要毛坯成型技术及工艺分析的初步能力；

2、具有综合动用工艺知识，分析零件结构工艺性的初步能力；

3、了解本课程有关的新工艺、新技术及其发展趋势。

（三）本课程的重点

应使学生掌握采用铸造、锻造、焊接、粉末冶金、非金属材料成型等加工方法的基本原理和影响毛坯制造质量的基本因素，具有初步进行毛坯制造和选择的能力。

（四）本课程与其他课程的关系

本课程以金工实习，材料力学、机械零件等课程为基础，同时又是后续专业课程的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　铸造

概述；铸造基础；铸造方法；铸造工艺设计；铸件结构工艺性；铸件技术新发展。

第二章　锻压

概述；锻造基础；锻压方法；锻造工艺设计；锻压结构工艺性的要求；锻压技术新发展。

第三章　焊接

概述；焊接基础；焊接方法；焊接工艺设计；焊接结构工艺性；焊接技术新发展。

第四章　粉末冶金

概述；粉末冶金基础；粉末冶金主要工序；粉未冶金零件的制造工艺特点；粉末冶金制品的结构工艺性；粉末冶金的新发展。

第五章　非金属材料的成型

高分子材料的成型；工业陶瓷制品的成型；复合材料的成型；非金属材料成型技术的新发展。

第六章　毛坯选择

概述；各类毛坯的特点；毛坯选择的原则；常用机械零件的毛坯选择。

（二）学时分配（课堂 24 学时）

章次	一	二	三	四	五	六
时数	4	6	5	5	2	2

（三）实验内容及学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数	备 注
1	金属冷加工与热成型	2	演示
2	铸造过程	2	演示
3			

三、教材及参考书

1、胡城立、朱敏编，《材料成型基础》，武汉理工大学出版社

2、陶治编，《材料成型技术基础》，合肥工业大学出版社

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：周哲波

《机械 CAD/CAM》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实践学时：4　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

计算机辅助设计（CAD）技术目前已经成熟，并被广泛应用于工业领域，也是目前我国机械制造业重点推广的一项新技术。该技术的核心就是利用计算机强大而又快速的数据计算和图形、文字处理功能来帮助设计人员完成繁杂的设计任务。本课程采用基于 Windows 平台的三维设计软件 SolidWorks 作为 CAD 中主要教学软件，目的是使学生了解三维设计的现状和发展方向，重点掌握三维几何模型建立及工程视图的生成，初步掌握该技术在机械设计与制造行业的应用。

（二）课程基本要求

通过本课程学习要求学生了解 CAD 现状和发展方向，熟练掌握一种三维设计软件的基本操作并能进行初步应用。

（三）本课程重点

CAD 技术中三维软件的使用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为一门专业基础课要求学生具备一定的机械基础知识和计算机操作能力。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　Solidworks 基础

用户界面和文件的基本操作。

第二章　草图

绘制草图的基本知识。

第三章　特征及基准面

拉伸/切除、旋转等命令。

第四章　工程视图

图纸格式设定、视图操作、剖视图、旋转剖视等

第五章　尺寸标注

设定尺寸选项、尺寸标注及属性、编辑尺寸

第六章　扫描特征

扫描形式、路径实例。

第七章　曲面

拉伸曲面、旋转曲面、扫描曲面、放样曲面

第八章　放样

简单放样、使用分割线放样、使用引导线放样

第九章　零件设计的常用方法

配置与方程式

第十章 装配图

装配体操作与配合方式

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
学时	2	4	4	4	3	3	2	1	1	
上机	2	4	4	4	3	3	2	1	1	

三、教材及参考书

1、《Solidworks 2009 基础教程》 第 3 版　江洪编著

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：阮学云

《测试技术》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实践学时：4　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《测控系统原理与设计》是测控技术与仪器专业必修的一门专业核心课程。本课程的目的和任务是使学生了解和掌握各类常见的测控仪器及系统的整机原理和总体设计思想、测控算法及抗干扰技术，培养学生综合运用所学知识进行测控系统设计开发的能力。

本课程不是研究各电路模块本身的工作原理,而是研究由各个模块构成的整个仪器或系统的工作原理；本课程不是研究各模块的内部结构，而是研究各模块相互之间的连接和影响；本课程不是设计某一个模块的具体电路，而是从总体设计角度出发，研究各模块设置的必要性，以及整机对该模块的技术要求；本课程不只是从整机角度研究各部分硬件的连接，而且把硬件与软件结合起来，着重研究与硬件相关的接口软件、测控算法、以及影响整机性能的抗干扰技术等。

（二）课程基本要求

1.初步具有分析基本测控系统的能力。

2.能基本确定测控系统的设计方案。

3.能完整编制基本测控程序。

4.能基本分析测控系统的干扰及误差，并进行补偿或分离。

5.能对简单测控系统的硬件系统做合理选择。

（三）本课程与其他相关课程的关系

本课程的必修课程有：传感器、误差理论与数据处理、自动测控电路、微机单片机原理、模拟电子技术、数字电路技术。

（四）本课程的重点

第一章　绪论

测控系统的地位与作用、微机化测控系统的类型和组成。

第二章　测控通道（输入/输出通道）

模拟输入通道、模拟输出通道、单元电路的级联设计。

第三章　主机及其接口

A/D、D/A、键盘/显示器与微型机接口及程序。

第四章　测量数据处理

零位和灵敏度的误差校正、非线性校正算法、数字滤波的适用场合和方法。

第五章　PID 控制算法

了解 PID 控制原理与程序流程数字、掌握 PID 参数的选择数字、了解 PID 控制的工程实现。

第六章　监控程序设计

监控程序的功能和组成、硬件故障的自检。

第七章　抗干扰技术

噪声的耦合方式、接地技术、 屏蔽技术、长线传输的干扰及抑制、共模干扰的抑制、差模干扰的抑制、 供电系统抗干扰、印刷电路板抗干扰。

第八章　微机化测控系统设计及实例

元器件的选择、电路设计的原则、软件研制过程。

第九章　测控系统新技术

了解计算机测控系统的发展。

二、课程内容与课时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1—1 测控系统的地位与作用；

1—2 测控系统微机化的重要意义；

1—3 微机化测控系统的类型和组成；

1—4 本课程的内容与性质。

第二章　测控通道（输入/输出通道）

2—1 模拟输入通道；

2—2 模拟输出通道；

2—3 开关量输入/输出通道；

2—4 单元电路的级联设计。

第三章　主机及其接口

3—1 主机电路；

3—2 测控接口及程序；

3—3 人一机接口及程序；

3—4 通信接口。

第四章　测量数据处理

4—1 零位和灵敏度的误差校正；

4—2 量程自动切换；

4—3 超限自动报警；

4—4 标度变换；

4—5 非线性校正算法；

4—6 数字滤波。

第五章　PID 控制算法

5—1 PID 控制原理与程序流程；

5—2 标准 PID 算法的改进；

5—3 数字 PID 参数的选择；

5—4 数字 PID 控制的工程实现。

第六章　监控程序设计

6—1 监控程序的功能和组成；

6—2 监控主程序和初始化管理；

6—3 键盘管理；

6—4 显示、中断与时钟管理；

6—5 硬件故障的自检。

第七章　抗干扰技术

7—1 噪声干扰的形成；

7—2 硬件抗干扰技术；

7—3 软件抗干扰技术。

第八章　微机化测控系统设计及实例

8—1 设计要求和研制过程；

8—2 总体设计；

8—3 硬件设计；

8—4 软件设计；

8—5 设计实例。

第九章　测控系统新技术

9—1 计算机测控系统的发展；

9—2 网络化测控系统；

9—3 虚拟仪器。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	机动
学时	1	4	4	4	2	2	4	2	1	0

三、教材及参考书

1、孙传友，孙晓斌　编著，测控系统原理与设计（第 2 版），北京航空航天大学出版社，2007 年 12 月

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：王小

《机械制造基础》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实践学时：4　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械设计制造及自动化专业必修专业课，主要研究金属切削过程中主要物理现象的变化规律及控制方法，典型金属切削机床的工作原理、传动系统、主要结构及使用性能，机械加工工艺理论、影响零件制造质量的工艺因素及其控制方法。

（二）课程的基本要求

通过课堂讲授、实验、习题、结合专业实习，应达到下列基本要求：

1、掌握金属切削基本原理和规律，具有合理选择刀具几何参数和切削用量的能力。

2、掌握金属切削机床的基本知识，具有正确选择和合理使用机床的能力。

3、掌握机械加工和装配的基本知识，具有合理选择零件加工方法和产品装配方法的能力。

4、掌握机械制造工艺的基本理论，具有综合分析和解决生产中产品质量、生产率和经济性等问题的能力。

（三）本课程的重点

1、金属切削基础知识；

2、金属切削基本原理；

3、车床；

4、齿轮加工机床（滚齿机）；

5、机械加工工艺规程的制定；

6、机械加工质量。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是本专业的一门重要专业课，通过专业课程设计，巩固和　　应用所学的理论。为使知识系统化，还应该对《机械制造装备设计》、《成组技术》，《机床电气控制》等课程进行学习和研究。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　金属切削原理及刀具

金属切削基础知识；金属切削基本原理；金属切削刀具（车刀、铣刀、齿轮加工刀具）。

第二章　金属切削机床

金属切削机床概述；车床；磨床；齿轮加工机床；其它机床简介。

第三章　机械制造工艺

机械加工工艺规程制定；机械加工质量；典型零件加工工艺；装配工艺。

（二）学时分配

章　节	一	二	三
时　数	8	8	8

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	刀具几何角度测量	0.5
2	切削力测量	0.5
3	机床几何精度及功率测试	1
4	滚齿机调整与加工	1
5	机床静刚度测定	1

三、教材及参考书

1、顾崇衔编，《机械制造工艺学》，陕西科学技术出版社

2、凌振邦编，《机械制造工程基础》，轻工业出版社

3、华南工学院、甘肃工业大学，《金属切削原理及刀具》（上），上海科学技术出版社

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：黄绍服

《控制工程基础》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实践学时：4　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门比较抽象的技术基础课。应达到的教学目的是：学会运用经典控制理论的基本原理及思维方法，初步分析与研究机械及电气系统中信息的传递、反馈与控制，以及机械系统的动态特性，在数学基础课程与专业课程之间架起一道桥梁，将两者紧密结合起来。

（二）课程的基本要求

要求掌握有关的基本原理与方法，初步培养进行系统分析的能力。结合后续的专业课学习，为将来解决机械工程及机械电子工程中的实际问题具备一定的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：物理系统的微分方程、传递函数、频率特性等数学模型的建立；系统的时间响应及频率特性两种基本分析方法；系统稳定性的判定。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程同理论力学、机械原理、机械零件、电工学等技术基础课程相比较，更抽象、更概括，涉及的范围更为广泛，实际上是概括了它们的有关内容。本课程几乎涉及到过去所学的全部数学知识。在学习本课程前，学生应具有良好的数学、力学、电学、机械学的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

控制系统的基本工作原理；自动控制系统的分类；本课程的性质和学习方法。

第二章 拉普拉斯变换

拉普拉斯变换变换的数学基础；拉普拉斯变换变换定理；拉普拉斯变换反变换。

第三章　控制系统的数学模型

系统的数学模型及求解方法；传递函数；方块图；典型物理系统的运动方程和传递函数。

第四章　时域响应及误差分析

典型输入信号；一阶系统时域响应；二阶系统时域响应；线性系统时域响应的计算与分析；线性控制系统的稳定性；劳斯-胡尔维茨稳定判据；控制系统的误差分析。

第五章　频率特性分析

概述、频率响应、频率特性、频率传递函数；典型环节频率特性 Nyquist 和 Bode 图；Nyquist 稳定判据；相对稳定性：相位裕量，增益裕量；时域和频域指标关系。

第六章　系统的综合与校正

校正概念，校正分类及校校正的方法。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	
学时	2	1	7	4	4	2	

三、教材及参考书

1、董景新 赵长德等，《控制工程基础》，清华大学出版社

2、许贤良 王传礼， 《控制工程基础》，国防工业出版社

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：李宪华

《机械优化设计》教学大纲

适用专业：机械设计制造及其自动化　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实践学时：0　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《机械优化设计》是高等工科院校机械类各专业的本科生和研究生的一门必修课程。其目的是使学生树立优化设计的思想，掌握优化设计的基本概念和基本方法，获得解决机械优化设计问题的初步能力。

（二）课程的基本要求

使学生了解机械优化设计的基本步骤，初步掌握优化设计的数学基础，学会建立优化设计数学模型，并利用计算机工具进行求解。

（三）本课程的重点

本课程的重点是一维搜索方法、无约束优化方法和约束优化方法的原理及算法。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：本课程的先修课程有机械原理、机械设计和计算机辅助设计（CAD）等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　机械优化设计概述

第二章　优化设计的数学基础

第三章　一维搜索方法

第四章　无约束优化方法

第五章　线性规划（简介）

第六章　约束优化方法

第七章　多目标及离散变量优化方法简介

第八章　机械优化设计实例

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八
学时	1	2	4	4	2	4	2	1

三、教材及参考书

1、孙靖民主编，《机械优化设计》第 4 版，机械工业出版社，2006.

2、陈立周等编，《机械优化设计》，上海科学技术出版社

3、席少霖等编，《最优化计算方法》，上海科学技术出版社

编写单位：机械工程学院　机械设计制造系

编写人：阮学云

2.成人高等教育《机械电子工程》专业专升本科函授教学大纲

《互换性与测量技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械类各专业的技术基础课。它的任务在于使学生获得互换性与技术测量两方面的基本知识与技能，为今后进一步应用公差标准及掌握测试技术打下基础。

（二）本课程的基本要求

1、掌握标准化和互换性的基本概念及有关的基本术语及定义；

2、基本掌握本大纲规定的几何量公差标准的主要内容、特点和应用原则；

3、初步学会根据机器和零件的功能要求，选用公差与配合；

4、能够查用本课程讲授的公差表格和正确标注图样；

5、建立技术测量的基本概念，了解基本测量原理与方法和初步学会使用常用计量器具，知道分析测量误差与处理测量结果，会设计检验圆柱形零件的量规。

（三）本课程的重点

公差与配合的基本术语及定义；标准公差、基本偏差的概念；形位公差及公差带；表面粗糙度的评定指标；计量器具的选择；工作量规的设计；齿轮与齿轮副各项误差的基本概念；尺寸链的基本概念。

（四）本课程与其它相关课程的关系

学生在学习本课程时，应具有一定的理论知识和生产实践知识，因此必须安排在“机械制图”、“金属工艺学”、“金工实习”、“机械原理”等课程之后，同时又需要具有部分设计知识以便学生加深理解和把本课程的知识应用于设计，丰富图样标注内容，达到正确设计的目的，因而最宜安排与“机械零件”课程并行，但应保证零件课程设计顺利进行。

为了使学生能正确熟练地运用本课程所学知识，特别是正确地选择公差，还必须在后继课程（课程设计、专业课程设计、毕业设计）中加深和进一步巩固。

由于本课程学时少，在几何量测量技术方面极其欠缺，故选修课“几何量测量技术”正是对这方面知识和技能的进一步补充。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

互换性含义；误差及公差的概念；标准化的基本概念。

第二章　尺寸公差与圆柱结合的互换性

尺寸、偏差、公差、公差带及配合的基本术语及定义，极限尺寸判断原则。公差与配合国家标准及其应用、

第三章　测量技术基础

测量的基本概念；计量器具及测量方法的常用术语；测量误差的概念。

（注：本章内容在实验课中讲授）

第四章　形状和位置公差及其检测

形位误差的概念；形位公差及公差带；形位公差的选用。

第五章　表面粗糙度

表面粗糙度的评定指标；图样标注。

第六章　滚动轴承的互换性

滚动轴承的互换性与公差带特点；滚动轴承与轴和外壳孔的配合及其技术要求。

第七章　量规与光滑工件尺寸的检测

光滑极限量规的基本概念；量规公差；工作量规的设计。计量器具的选择与验收极限的确定。

第九章　圆柱齿轮的互换形及检测

齿轮传动的使用要求；齿轮及齿轮副的误差项目；渐开线圆柱齿轮精度标准，精度等级、公差组、检验组、齿轮副侧隙有关规定及其选用。

第十章　尺才链

尺才链的基本概念；用极值法解尺才链。

（二）学时分配

章次	一	二	四	五	六	七	九	十	实验
时数	1	6	5	1	1	3	5	2	4

（三）实验内容及学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数	备 注
1	孔、轴、测量	0.5	
2	表面粗糙度的测量	0.5	
3	形位误差的测量（直线度、平行度、跳动）	1.5	
4	齿轮误差的测量	1	
5	演示实验及参观仪器	0.5	演示

三、教材及参考书

1.廖念钊编，《互换性与测量技术》，机械工业出版社。

教研室：

编写人：

审定人：

《机械原理》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是高等工业学校机械类各专业普遍开设的一门主干技术基础课程。开设本课程的目的在于使学生掌握机构学和机械动力学的基本理论、基本知识和基本技能，并初步具有机械运动方案分析和设计机构的能力；为学生学习后续课程和掌握专业知识以及新的科学技术成就打下一定基础。

根据技术基础课程的性质，本课程并不研究某种具体的机械，而是着重研究一般机械的共性问题，即机构分析与综合的基本理论和方法问题。本课程具有承上启下的桥梁作用。在培养机械类高级技术人才的全局中，具有增强学生对机械技术工作的适应能力，培养其开发创新能力的作用。

（二）课程的基本要求

分析和设计能力方面

1、初步具有确定机械运动方案、分析和设计机构的能力。

2、对一般机械中的平面机构和简单的空间机构要能够绘制出其机构运动简图，计算自由度，判断其运动确定性，并具有运动分析和力分析的基本知识和技能。

3、具有按已知几何条件和运动条件对几种主要平面机构进行运动学设计的基本知识和能力。

4、具有分析、计算一般机械的机械效率以及按已知动力学条件分析和设计机械的某些基本知识。

基本技能训练方面

5、具有与本课程有关的解题、运算、电算辅助设计、制图和使用技术资料等方面的基本技能。

6、了解一些与本课程有关的最基本的机械实验方法。

其他方面：

7、了解各种常用机构的性能、特点及适用场合。

8、对有关机械原理学科方面的工程常识、重要的新技术成就和发展方向等有一般的了解。

（三）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程应安排在高等数学、机械制图、金属工艺学、理论力学以及金工实习等课程及实践环节后进行。

2、高等数学能为本课程提供的个别基础是：曲率半径、曲率中心的求法、包络线、复数及矩阵等。

3、理论力学能为本课程提供的个别基础是：摩擦锥与自锁现象、滚动摩擦、哥氏加速度、刚体作平面运动的速度及加速度、绝对瞬心、自由度和

动能定理等。

（四）本课程的重点

1、绪论

明确本课程的研究对象、内容以及机械原理学科发展现状。

2、平面机构结构分析

重点掌握运动副和运动链的概念，机构运动简图的测绘，机构具有确定运动的条件及机构自由度的计算。

3、平面机构的运动分析

重点掌握速度瞬心及“三心定理”的运用以及一般平面机构的速度多边形及加速度多边形的作法。

4、平面机构的力分析

用图解法作平面机构的动态静力分析。

5、机械中的摩擦和机械效率

重点考虑摩擦时运动副中的力分析，机械的效率及自锁现象。

6、平面连杆机构及其设计

四杆机构的基本形式及演化，有关四杆机构的一些基本知识（如：铰链四杆机构有曲柄的条件、传动角、行程速比系数等）以及平面四杆机构的一些基本设计方法。

7、凸轮机构及其设计

推杆的常用运动规律，压力角与机构尺寸和机构受力情况的关系，盘形凸轮轮廓曲线的设计。

8、齿轮机构及其设计

着重介绍渐开线直齿圆柱齿轮外啮合传动的基本理论和设计计算。对其他类型的齿轮及其啮合传动，除介绍它们与直齿圆柱齿轮啮合传动的共同点之外，着重介绍它们的不同点。

9、齿轮系及其设计

周转轮系和复合轮系传动比的计算。

10、其他常用机构、组合机构及其设计

讲清三种机构的工作原理、运动特点及其应用。其他类型的机构简介。

11、机械的运转及速度波动的调节

等效质量、等效转动惯量和等效力、等效力矩概念及计算方法。机械运转的周期性和非周期性速度波动及其调节方法的基本原理。

12、机械的平衡

刚性转子静平衡和动平衡的原理及计算方法。

13、机构的选型、组合及机械传动系统方案的设计

讲清机构选型、运动循环图和机构组合应用的基本概念和方法。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1—1　本课程研究的对象及内容；

1—2　学习本课程的目的；

1—3　如何进行本课程的学习；

1—4　机械原理学科发展现状。

第二章　平面机构的结构分析

2—1　机构结构分析的内容及目的；

2—2　机构的组成；

2—3　机构运动简图；

2—4　机构具有确定运动的条件；

2—5　平面机构自由度的计算；

2—6　计算平面机构自由度时应注意的事项；

*2—7　平面机构的组成原理、结构分类及结构分析；

*2—8　平面机构中的高副低代。

第三章　平面机构的运动分析

3—1　机构运动分析的目的和方法；

3—2　速度瞬心及其在平面机构速度分析中的应用；

3—3　用矢量方程图解法作机构的速度分析和加速度分析；

*3—4　综合运用瞬心法和矢量图解法对复杂机构进行速度分析；

*3—5　用解析法作机构的运动分析。

第四章　平面机构的力分析

4—1　机构力分析的目的和方法；

4—2　构件惯性力的确定；

*4—3　质量代换法；

4—4　用图解法作机构的动态静力分析；

*4—5　用解析法作机构的动态静力分析。

第五章　机械中的摩擦和机械效率

5—1　研究机械中摩擦的目的；

5—2　运动副中的摩擦；

*5—3　考虑摩擦时机构的受力分析；

5—4　机械的效率；

5—5　机械的自锁。

第六章　平面连杆机构及其设计

6—1　连杆机构及其传动特点；

6—2　平面四杆机构的类型和应用；

6—3　有关平面四杆机构的一些基本知识；

6—4　平面四杆机构的设计；

*6—5　多杆机构。

第七章　凸轮机构及其设计

7—1　凸轮机构的应用及分类；

7—2　推杆的运动规律；

7—3　凸轮轮廓曲线的设计；

7—4　凸轮机构基本尺寸的确定；

*7—5　高速凸轮机构简介。

第八章　齿轮机构及其设计

8—1　齿轮机构的应用及分类；

8—2　齿轮的齿廓曲线；

8—3　渐开线的形成及其特性；

8—4　渐开线齿廓的啮合特性；

8—5　渐开线齿轮各部分的名称和尺寸；

8—6　渐开线圆柱齿轮任意圆上的齿厚；

8—7　渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动；

8—8　渐开线齿廓的切制；

8—9　变位齿轮概述；

*8—10 变位齿轮传动；

8—11 斜齿圆柱齿轮传动；

*8—12 交错轴斜齿轮传动；

8—13 蜗杆传动；

8—14 圆锥齿轮传动；

*8—15 其他曲线齿廓的齿轮传动简介。

第九章　齿轮系及其分类

9—1　齿轮系及其分类；

9—2　定轴轮系的传动比；

9—3　周转轮系的传动比；

9—4　复合轮系的传动比；

9—5　轮系的功用；

*9—6　行星轮系的效率；

*9—7　行星轮系的类型选择及设计的基本知识；

*9—8　渐开线少齿差行星齿轮传动简介；

*9—9　摆线针轮传动简介；

*9—10 谐波齿轮传动简介。

第十章　其他常用机构、组合机构及其设计

10—1　棘轮机构；

10—2　槽轮机构；

*10—3　凸轮式间歇运动机构；
*10—4　不完全齿轮机构；
*10—5　非圆齿轮机构；
10—6　螺旋机构；
*10—7　万向铰链机构；
*10—8　组合机构。

第十一章　机械的运转及其速度波动的调节

11—1　概述；
11—2　机械的运动方程式；
11—3　机械运动方程式的求解；
11—4　稳定运转状态下机械的周期性速度波动及其调节；
11—5　机械的非周期性速度波动及其调节。

第十二章　机械的平衡

12—1　机械平衡的目的及内容；
12—2　刚性转子的平衡计算；
*12—3　刚性转子的平衡实验；
*12—4　转子的许用不平衡量；
*12—5　挠性转子动平衡简介；
*12—6　平面机构的平衡。

第十三章　机构的选型、组合及机械传动系统方案的设计

13—1　概述；
13—2　机械传动系统方案的拟定；
13—3　常用机构的类型、特点及选用；
*13—4　机构的组合与变异；
*13—5　机械传动系统设计举例。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三
学时	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	0

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数	备 注
1	机构运动简图测绘	2	必做
2	齿轮范成及参数测定	2	必做
3	动平衡实验	1	选做
4	凸轮廓线检测	1	选做

三、教材及参考书

1.孙桓、陈作模主编，《机械原理》，高等教育出版社出版（第五版）。

《机械控制工程基础》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门比较抽象的技术基础课。应达到的教学目的是：学会运用经典控制理论的基本原理及思维方法，初步分析与研究机械及电气系统中信息的传递、反馈与控制，以及机械系统的动态特性，在数学基础课程与专业课程之间架起一道桥梁，将两者紧密结合起来。

（二）课程的基本要求

要求掌握有关的基本原理与方法，初步培养进行系统分析的能力。结合后续的专业课学习，为将来解决机械工程及机械电子工程中的实际问题具备一定的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：物理系统的微分方程、传递函数、频率特性等数学模型的建立；系统的时间响应及频率特性两种基本分析方法；系统稳定性的判定。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程同理论力学、机械原理、机械零件、电工学等技术基础课程相比较，更抽象、更概括，涉及的范围更为广泛，实际上是概括了它们的有关内容。本课程几乎涉及到过去所学的全部数学知识。在学习本课程前，学生应具有良好的数学、力学、电学、机械学的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

控制系统的基本工作原理；自动控制系统的分类；本课程的性质和学习方法。

第二章　物理系统的数学模型及传递函数

系统的数学模型及求解方法；传递函数；典型环节的传递函数；系统的方框图及其联接。

第三章　瞬态响应及误差分析

时间响应的基本概念；一阶系统的时间响应；二阶系统的时间响应；瞬态响应的性能指标；稳态误差分析与计算。

第四章　频率特性分析

频率特性的基本概念；典型环节的频率特性；系统的对数频率特性；频率性能指标及其与时域性能指标间的关系。

第五章　系统的稳定性分析

系统稳定的条件；劳斯－胡尔维茨稳定性判据；奈奎斯特稳定性判据；稳定性裕量。

第六章　系统的综合与校正

概述；相位超前校正；相位滞后校正。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六
学时	2	6	6	4	5	1

（三）实验内容及学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数	备 注
1			
2			
3			
4			

三、教材及参考书

1.朱冀北编，《机械控制工程基础》，机械工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《单片机原理及其应用》教学大纲

适用专业：机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是介绍单片机的软、硬件及其应用的一门必修专业课。旨在使学生掌握单片机的结构，熟悉 MCS-51 指令系统及其应用。

（二）课程的基本要求

1、了解单片机的发展概况及用途。

2、熟悉 MCS-51 单片机的内部结构。

3、掌握 MCS-51 单片机的指令系统，并能熟练地编写程序。

4、掌握 MCS-51 单片机系统的接口技术。

（三）本课程的重点

1、MCS-51 单片机的结构。

2、MCS-51 单片机指令系统及程序设计。

3、MCS-51 单片机的接口技术。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：电路、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

简述单片机的发展和趋势。

第二章 MCS-51 单片机结构

主要介绍单片机的内部结构，存储器，中断系统，定时器/计数器以及串行接口。

第三章 MCS-51 指令系统

MCS-51 系列单片机的寻址方法及指令系统。

第四章 MCS-51 程序设计

MCS-51 程序设计的基本知识和方法。

第五章 MCS-51 系统扩展技术

单片机与其他设备相连接的输入、输出接口技术。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五
学时	2	8	5	5	4

（三）实验学时分配

三、教材及参考书

1.蔡美琴、张为民、沈新群、张荣娟编，《MCS-51 系列单片机系统及其应用》，

高等教育出版社

教研室：
编写人：
审定人：

《工程材料》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：4　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程材料是机械类各专业必修的技术基础课，通过本课程的学习，使学生了解工程材料的一般知识，了解常用材料成分、组织、性能与加工工艺之间的关系及其用途，使学生初步具有合理选用材料，正确确定加工方法及工艺的能力。

（二）课程基本要求

（1）熟悉工程材料的基本性能、结构、凝固、塑性变行、回复与再结晶、二元合金相图和铁碳合金等基础知识。

（2）熟悉金属热处理原理、方法、工艺特点和其它材料改性的工艺知识。

（3）掌握工业用钢及铸铁的种类、牌号、性能和应用，了解其它金属材料的特点和应用。

（4）熟悉常用非金属材料的种类、结构特点、性能和应用。

（5）了解机械零件的失效形式和选材原则。

（6）了解与本课程有关的新材料、新工艺、新技术。

（三）本课程重点

铁碳合金相图，钢的常用热处理方法、组织转变及性能，常用钢铁材料、塑料、陶瓷、复合材料的组织、性能和用途，选材原则。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程综合性和实践性强，要求学生先修物理、化学、材料力学、金工实习。

二、课程的内容及学时的分配

（一）课程内容

第一章　材料的性能，静态，动态，高低温性能。

第二章　材料的结构，结合键，金属和非金属的结构。

第三章　金属的结晶。

第四章　材料的力学行为，塑性变形、回复与再结晶及对金属组织和性能的影响，冷加工，高聚物的力学状态，粘弹性行为。

第五章　二元合金，合金的晶体结构，二元合金相图，铁碳合金。

第六章　金属热处理及材料改性，钢的加工，冷却转变，钢的退火，正火，淬火，回火，表面热处理和化学处理，高聚物改性，强化，材料复合强化，表面处理技术。

第七章　工业用钢及铸铁，钢的分类与编号，杂质元素，钢中合金元素的作用，结构钢，工具钢，特殊性能钢和铸铁。

第八章　有色金属及合金，铝及铝合金，铜及铜合金，轴承合金及其它有色金属及合金。

第九章　非金属材料，高分子材料，陶瓷，复合材料。

第十章 材料选用，零件的失效形式，选材原则，典型零件的选材。

第十一章 工程材料的新进展。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一
学时	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1

（三）实验学时分配（3 学时）

序号	实 验 名 称	学时	备注
1	铁碳合金平衡组织显微分析	2	
2	钢的热处理及试样硬度测定	2	

三、教材及参考书

1.郑明新编，《工程材料》（第二版），清华大学出版社。

教研室：

编写人：

审定人：

《自动控制原理》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质和目的

本课程是测控技术及仪器专业的专业基础课，为必修课程。旨在使学生了解控制系统的一般概念与数学模型，掌握控制系统的主要分析方法和设计自动控制系统的基本步骤、为以后自己设计复杂的控制系统打下坚实的基础。培养学生具有科学的实验方法和实验手段的能力。

（二）基本要求

1、了解控制系统的一般概念。

2、熟练掌握线性控制系统的三种主要分析方法。

3、学会控制系统的补偿与综合。

4、了解非线性系统的分析方法。

（三）本课程的重点

1、线性控制系统的数学模型。

2、线性控制系统的分析方法。

3、线性控制系统的基本设计步骤。

4、非线性系统的分析方法。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：积分变换、传感器技术、数字电路和模拟电路等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

明确研究控制系统的意义，了解课程的内容、性质和任务，了解本课程的发展动态及相关参考资料；掌握自动控制系统的基本概念。

第二章　控制系统的数学描述

了解自动控制系统数学模型的建立与求解；掌握传递涵数的定义和主要性质，掌握控制系统的结构图及其等效变换。

第三章　时域分析法

掌握线性控制系统的时域性能指标；熟练掌握一阶系统与二阶系统的时域分析；熟练掌握线性控制系统稳定性的定义、线性控制系统稳定的充要条件以及稳定的代数判据；了解线性控制系统稳态误差的定义和计算方法。

第四章　根轨迹法

掌握根轨迹的定义及其绘制规则，了解开环零点、开环极点对轨迹的影响；利用根轨迹分析系统性能的技术。

第五章　频率响应法

理解频率特性的概念，掌握典型环节的频率特性；熟练掌握系统开环 Bode 图与奈奎斯特图的绘制；熟练掌握基于频率特性的稳定判据；了解稳定裕度的概念。

第六章　控制系统的补偿与综合

了解几种控制系统的补偿方法；学会简单控制系统的设计与综合。

第七章　非线性系统分析

了解非线性系统的分类；熟练非本质非线性系统的线性化方法；掌握非线性系统的典型分析方法。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五	六	七
学 时	•1	6	4	4	4	3	2

（三）实验学时分配

序号	实　　验　　名　　称	学时分配
1		
2		

三、教材及参考书

1、胡寿松主编，《自动控制原理》科学出版社，2001

2、庞国仲主编，《动态测试数据处理》中国科技大学出版社，1998

3、孙虎章主编，《不确定度原理》中央广播电视大学，1995

教研室：

编写人：

审定人：

《机械设计基础》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：4　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是高等工业学校近机类各专业普遍开设的一门培养学生具有一定机械设计能力的技术基础课程。它为学生学习后续专业课程中的机械部分打下基础，但不能代替，也不可能解决各专业中专用零部件的设计问题。因此，本课程只讲述常用机构和一般参数的通用零件，对于特殊机构和专用零件的论述都属于专业课程的范围。本课程在教学内容方面着重基本知识、 基本理论和基本方法的学习，在培养实践能力方面着重设计技能的基本训练。

（二）课程的基本要求

1、培养学生具有常用机构的运动特性和机器动力学方面的基本知识;

2、培养学生具有通用零件的工作原理、特点和维护方面的知识;

3、使学生初步学会运用手册对一般参数的通用零件和简单传动装置进行设计;

4、培养学生初步具有分析机械零件失效的原因和提出改进措施的能力。

（三）本课程的重点

机构的组成原理及演化；常用机构的原理及设计；常用传动件的设计、选用；轴系零部件的选用；联接件的设计与选用；常用机械零件的材料。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程是：机械制图；金属工艺学；理论力学；材料力学。

本课程所必须，但分工不够明确的下列基本内容希望在先修课程中讲授：

1、机械制图：公差、精度、表面粗糙度的标准及标注。2、金属工艺学：材料的性质、牌号；冷热加工工艺；金属材料及热处理的基本知识；零件的结构工艺性等。3、材料力学：挤压应力；材料在变应力作用下强度计算的根据等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

重点介绍本课程的内容、性质和任务，以及机械设计的基本要求和一般过程。

第二章　平面机构的自由度和速度分析

本章以平面运动副、机构运动简图为主要内容。

第三章　平面连杆机构

本章以铰链四杆机构的基本形式、应用和演化为主要内容。

第四章　凸轮机构

本章以画出滚子从动件平面凸轮轮廓为主要内容。

第五章　齿轮机构

本章以渐开线直齿圆柱齿轮机构的啮合原理和尺寸计算为主要内容。

第六章　轮系

本章以周转轮系传动比的计算为主要内容。

第七章　其他常用机构

本章以槽轮机构和棘轮机构的工作原理为主要内容。

第八章　机械速度波动的调节

本章以确定飞轮转动惯量的近似方法为主要内容。

第九章　回转件的平衡

本章以回转件的静平衡和动平衡的基本原理和计算方法为主要内容。

第十章　机械零件设计概述

本章以机械零件应满足的要求、零件的工作能力和计算准则为主要内容。接触应力概念可在“齿轮传动”中讲授。有关机械制造常用材料、结构工艺性等可部分地由学生自学。

第十一章　联接

本章以螺纹联接为主要内容，以受轴向载荷紧螺栓联接的分析和计算为重点。由斜面机构的摩擦导出螺旋副中力的关系、效率和自锁公式，并说明其物理意义。键联接、花键联接和销连接也可合并在“轴”中讲授。键的类型和销联接可由学生自学。

第十二章　齿轮传动

本章以渐开线直齿圆柱齿轮传动为重点，讲清它的失效形式、强度计算基本公式的物理意义和简化的强度计算方法。对于斜齿圆柱齿轮和直齿圆锥齿轮传动可只就其受力分析及计算特点做必要的补充。

第十三章　蜗杆传动

本章以普通圆柱蜗杆传动的结构、作用力分析和热平衡计算为主要内容。

第十四章　带传动和链传动

本章以三角带传动的设计计算（包括作用在轴上的载荷）、链传动的失效形式为主要内容。

第十五章　轴

本章以轴的结构设计和强度计算为主要内容。

第十六章　滑动轴承

本章以非液体摩擦滑动轴承的设计计算为主要内容。

第十七章　滚动轴承

本章以滚动轴承的主要类型、特点、选用和轴承的组合结构为主要内容。

第十八章　联轴器、离合器和制动器

本章只对少数与专业关系较密切的联轴器和离合器较详细的介绍，其他只作一般介绍。

***第十九章　弹簧**

本章以圆柱形拉、压螺旋弹簧的设计计算为主要内容。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
学时	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	0

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数	备 注
1	机构运动简图的测绘	2	必做
2	减速器的结构分析	2	必做

三、教材及参考书

1.杨可桢、程光蕴主编，《机械设计基础》（第三版），高等教育出版社

教研室：

编写人：

审定人

《机电传动与控制》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质及目的

本课程是机械电子工程专业一门必修的专业基础课，其目的是使学生了解机电传动控制的一般知识，掌握电机、电器、晶闸管等的工作原理、特点、应用和选用的方法，掌握常用的开环、闭环控制系统的工作原理、特点、性能及应用场所，了解最新控制技术在机械设备中的应用。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握机电传动系统的理论分析和设计计算方法，熟悉传动系统使用中的电机与电器的规格及其选择，以及传动控制系统的组成和调整等实际应用问题。

（三）本课程的重点

重点掌握直流电机、交流电机的工作原理及其特性，以及启动、调速和制动的方法，掌握继电器-接触器控制系统的构成及工作原理，并能分析较复杂的控制线路。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前修课是高等数学、物理、电路基础和电子技术，并为后续课程数控机床、微机控制系统打下基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

机电传动的目的和任务；机电传动及其控制系统的发展概况。

第二章　机电传动系统的动力学基础

机电传动系统的运动方程式；转矩、转动惯量和飞轮转矩的折算；生产机械的机械特性；机电传动系统稳定运行的条件。

第三章　直流电机的工作原理及其特性

直流电机的基本结构和工作原理；直流发电机；直流电机的机械特性；直流电机的启动；直流电机的调速；直流电机的制动。

第四章　交流电机的工作原理及其特性

三相异步电动机的结构和工作原理；三相异步电动机的转矩与机械特性；三相异步电动机的调速；三相异步电动机的启动；同步电动机的工作原理、特点及应用。

第五章　控制电机

交流伺服电动机；直流伺服电动机；力矩电动机；测速发电机；自整角机。

第六章　机电传动控制系统中电动机的选择

电动机容量选择的原则；电动机的发热与冷却；不同工作制下电动机容量的选择；电动机的种类、电压、转速和结构型式的选择。

第七章　继电器-接触器控制系统

常用控制电器与执行电器；继电器-接触器控制的常用基本线路；继电器-接触器控制线路举例；继电器-接触器控制线路设计简介。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七
学时	1	2	3	5	4	3	6

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	基于继电接触器三相异步电动机的 Y-Δ启动	
2	基于 PLC 三相异步电动机的 Y-Δ启动	

三、教材及参考书

1.邓星钟编，《机电传动与控制》，华中理工大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《可编程控制器》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：4　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是利用计算机硬件和软件技术进行测量与控制的一门专业基础课， 旨在使学生了解可编程控制器的概念及原理， 熟悉 PLC 的梯形图编程方法， 掌握基本的指令和常用程序的设计， 为以后利用 PLC 从事现场工作打下基础。

（二）课程的基本要求

1、了解 PLC 的概念与基本功能。

2、熟悉 PLC 的编程环境及各种指令的输入方法和应用。

3、熟练掌握梯形图的编程方法。

4、能设计一些常用的程序。

5、能进行现场调试。

（三）本课程的重点

1、掌握 PLC 功能指令的使用方法。

2、掌握梯形图的设计方法及基本程序的设计。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：机电传动控制，机床电器控制。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

可编程控制器的历史；可编程控制器的特点与应用领域；可编程控制器的发展趋势。

第二章　可编程控制器的硬件和工作原理

可编程控制器的组成；可编程控制器的工作原理；FX 系列可编程控制器性能简介；特殊功能模块；编程器与外部设备。

第三章　可编程控制器的编程语言与基本逻辑指令

可编程控制器的编程语言；FX 系列可编程控制器梯形图中的编程元件；FX 系列可编程控制器的基本逻辑指令。

第四章　功能指令与简易编程器的使用方法

FX 系列可编程控制器的功能指令概述；程序流向控制指令；比较与传送指令；算术运算与字逻辑运算指令；循环移位和移位指令；数据处理指令；高速处理指令；方便指令；外部 I/O 设备指令；外部设备指令。

第五章　梯形图程序的设计方法

梯形图的基本电路；梯形图的经验设计法；根据继电器电路设计梯形图的方法；梯形图的顺序控制设计方法；顺序功能图。

第六章　可编程控制器在工业中的应用

可编程控制器控制系统的设计和调试步骤；可编程控制器的选型和硬件配置的确定；节省可编程控制器的输入输出点数的方法；用可编程控制器控制变频器的方法。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六
学时	2	2	2	4	5	5

三、教材及参考书

1.廖常初编，《可编程控制器的编程方法与工程应用》，重庆大学出版社，2001

教研室：

编写人：

审定人：

《传感技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：4　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门实用性很强的专业技术基础课、此门课的教学目的是：使学生在传感技术方面具有较广的知识，对传感器的实际应用问题能正确分析，具有初步设计传感器的能力，并具备选择合适的传感器解决实际问题的水平。

（二）课程的基本要求

了解工程检测中常用传感器的结构、原理、特性、应用以及使用中的主要问题，掌握对非电量如位移、速度、加速度、温度、力、压力、流量等参数的测量方法，初步了解工程检测中的基本电路。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：各种传感器的基本原理，选型及使用方法，

（四）本课程与其他课程的关系

本课程的内容较多，是一门较综合的学科，涉及的范围很广，如涉及到材料力学、电学、机械学等有关学科的内容，学生要具备一定的基础知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

传感器的应用；传感器的分类；传感器的发展。

第二章　传感器和测量的基本知识

测量的基本概念；传感器的一般特性；传感器中的弹性敏感元件。

第三章　电阻式传感器及应用

热电阻；电阻应变片。

第四章　电感式传感器及应用

自感式；差动变压器式；电涡流式。

第五章　电容式传感器及应用

电容式传感器的工作原理及结构形式；电容式传感器的测量电路及应用。

第六章　光传感器及应用

真空光电器件；光敏元件；光纤传感器；计量光栅。

第七章　电势型传感器及应用

热电偶；光电池；压电石英晶体和压电陶瓷；霍尔元件；磁电式。

第八章　其他半导体传感器及应用

热敏电阻；固态压敏电阻。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八
学时	1	2	3	4	2	3	3	2

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数
1	差动变压器式位移传感器静特性的测试	2
2	传感器综合实验台实验	2

三、教材及参考书

1.吴荫六编，《传感技术》，淮南工业学院印刷厂

教研室：

编写人：

审定人：

《机械工程测试技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：4　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门比较抽象的技术基础课。应达到的教学目的是：通过本课程的学习，学生能较正确地选用测试装置，并初步掌握进行动态测试所需要的基本知识和技能，为进一步学习、研究和处理机械工程技术问题打下基础。

（二）课程的基本要求

要求掌握信号的时域和频域描述；掌握频谱分析和相关分析的基本原理和方法；掌握测试装置的静、动态特性的评价方法和不失真条件；对动态测试工作的基本问题有一个完整的概念，并能初步运用于机械工程中某些参数的测试。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：周期信号与非周期信号的频谱结构；自相关与互相关分析及其应用；测试装置的特性分析及其不失真测试条件；测试技术在应力、应变、温度、位移、速度、加速度等参数测试系统中的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应以传感技术、机械控制工程等技术基础课程为先修课程。本课程几乎涉及到过去所学的全部数学知识。在学习本课程前，学生应具有良好的数学、物理、力学、电学、机械学的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

测试技术在机械工程中的应用；测试系统的组成；现代测试技术的发展动向。

第二章　信号及其特性分析

概述；周期信号与离散频谱；非周期信号与连续频谱；随机信号及其特征；数字信号处理简介。

第三章　测试装置的基本特性

测试装置的基本要求及性能指标；测试装置的静态特性；测试装置的动态特性；实现不失真测试的条件；测试装置动态特性的测试。

第四章　力与压力测试

概述；测量电桥及调制解调；典型载荷下的布片与接桥；零件应力的测试。

第五章　运动参数的测试

概述；位移测试；速度、加速度测试；滤波器。

第六章　温度测试

概述；金属热敏电阻与半导体热敏电阻；热电偶。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六
学时	2	6	4	6	4	2

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数
1	互相关分析与同频检测技术	2
2	动态电阻应变仪原理及应变测试方法	1
3	悬臂梁振动系统动态特性测试	1

三、教材及参考书

1.周生国编，《机械工程测试技术》，北京理工大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机械制造技术基础》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械设计制造及自动化专业必修专业课，主要研究金属切削过程中主要物理现象的变化规律及控制方法，典型金属切削机床的工作原理、传动系统、主要结构及使用性能，机械加工工艺理论、影响零件制造质量的工艺因素及其控制方法。

（二）课程的基本要求

通过课堂讲授、实验、习题、结合专业实习，应达到下列基本要求：

1、掌握金属切削基本原理和规律，具有合理选择刀具几何参数和切削用量的能力。

2、掌握金属切削机床的基本知识，具有正确选择和合理使用机床的能力。

3、掌握机械加工和装配的基本知识，具有合理选择零件加工方法和产品装配方法的能力。

4、掌握机械制造工艺的基本理论，具有综合分析和解决生产中产品质量、生产率和经济性等问题的能力。

（三）本课程的重点

1、金属切削基础知识；

2、金属切削基本原理；

3、车床；

4、齿轮加工机床（滚齿机）；

5、机械加工工艺规程的制定；

6、机械加工质量。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是本专业的一门重要专业课，通过专业课程设计，巩固和　　应用所学的理论。为使知识系统化，还应该对《机械制造装备设计》、《成组技术》，《机床电气控制》等课程进行学习和研究。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　金属切削原理及刀具

金属切削基础知识；金属切削基本原理；金属切削刀具（车刀、铣刀、齿轮加工刀具）。

第二章　金属切削机床

金属切削机床概述；车床；磨床；齿轮加工机床；其它机床简介。

第三章　机械制造工艺

机械加工工艺规程制定；机械加工质量；典型零件加工工艺；装配工艺。

（二）学时分配

章　节	一	二	三
时　数	6	9	9

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	刀具几何角度测量	1
2	切削力测量	1
3	机床几何精度及功率测试	0.5
4	滚齿机调整与加工	0.5
5	机床静刚度测定	0.5
6	机械加工中自激振动及其控制	0.5

三、教材及参考书

1、顾崇衔编，《机械制造工艺学》，陕西科学技术出版社

2、凌振邦编，《机械制造工程基础》，轻工业出版社

3、华南工学院、甘肃工业大学，《金属切削原理及刀具》（上），上海科学技术出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机床电气控制》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是“机械设计制造及其自动化”专业的一门专业基础课。它既讲解了我国机床电器控制的现状，又注意阐述了机床控制新技术的发展。学生通过本课程的学习，对现有普通机床的控制理论有了充分的掌握，并能以此实践于机床电器控制电路的设计和维修，同时对机床新的控制技术有了初步了解。

（二）课程的基本要求

通过课堂教学习题以及结合现场参观实习，学生在学完本课程后应达到下列基本要求：

1、掌握机床控制的基本理论。

2、对现场常用普通机床控制线路的工作原理，能够加以分析，并对其故障能够提出维修方案。

3、能设计普通机床和一般机械设备的电气控制线路。

4、对可编程控制器（PLC）在机床控制上的应用有初步的了解

（三）本课程的重点

本课程的重点机床控制的基本理论和机床电器控制线路的分析

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程与《机械制造技术基础》中机床部分有着密切的关系，同时与《机电传动控制》也有着原理上的联系，且在毕业设计中有着独特的作用。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

机床电气控制的基本环节

电气原理图的画法及阅读方法；电动机控制的基本环节及其保护。

第二章　机床电气控制线路的分析

车床、摇臂钻床、铣床、镗床和组合机床各例控制线路的工作原理具体详细的分析。

第三章　机床电气控制线路的设计及电气元件的选择

机床控制线路中所用电气元件的选择原则及具体选择方法，且举例说明。

第四章　可编程控制器（PLC）简介

ＰＬＣ的构成及工作原理　ＰＬＣ的硬件，ＰＬＣ的软件，ＰＬＣ的应用实例。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四
学时	5	8	5	2

三、教材及参考书

1.齐占庆主编，《机床电气控制技术》，机械工业出版社

《数控技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：4　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程为机械制造及自动化专业的必修课。应达到的目的是：了解数控机床的高柔性、高效性、高精度等优点、数控的程序编制及数控插补原理；掌握伺服系统的检测装置、机床伺服系统的工作原理；了解计算机数控装置 CNC 的硬件、软件结构及特点，并分析一至两台数控机床实例。

（二）课程的基本要求

要求掌握数控机床的基本原理，包括程序编制、插补原理、检测装置和伺服系统等；为用数控技术解决加工中的问题及分析实际数控系统打下基础。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：数控系统的基本组成及适用范围、程序编制、插补原理、检测装置和伺服系统工作原理等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程为：电工学、模拟及数字电路、微机原理及应用、机械制造基础、机床概论、机床电器等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

数控机床的产生及特点；数控机床 的组成与分类；数控机床的发展。

第二章　数控机床的程序编制

数控机床编程概述；有关编程代码及格式；手工编程实例；自动编程简介。

第三章　数控插补原理

概述；数字脉冲乘法器；逐点比较法；数字积分器；其他插补方法简介。

第四章　伺服系统的检测装置

旋转变压器；感应同步器；光栅；磁删；光电盘和编码盘。

第五章　数控机床的伺服系统

概述；步进式伺服系统；鉴相式伺服系统；数字比较式伺服系统。

第六章　计算机数控装置（CNC 装置）

概述；硬件结构；软件结构特点；插补原理及进给速度控制；输入数据处理及故障诊断；数控机床用可编程控制器。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七
学时	1	4	4	4	4	3	0

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数
1	数控实验操作	1
2	数控编程	1
3	数控加工	2

三、教材及参考书

1.邵俊鹏编，《机床数控技术》，哈尔滨工业大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机电一体化系统设计》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时： 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是介绍机电一体化系统分析与设计的一门专业基础课;旨在使学生熟悉和掌握机电一体化系统的组成，元、部件的选择与特性分析，单片机应用系统以及机电一体化系统有机结合的分析与设计方法。

（二）课程的基本要求

1、了解机电一体化系统的构成要素、功能构成、设计考虑方法、设计类型、设计流程及评价内容。

2、熟悉机电一体化系统对执行元件的基本要求及执行元件的种类与特点。

3、熟悉步进电动机的工作原理、特点、性能指标及步进电动机的驱动与控制。

4、了解直流和交流伺服电动机的驱动原理。

5、熟悉数字显示器及键盘接口电路，会用单片机构成单片机应用系统。

6、熟悉机电一体化系统中常见机械机构、传感器及执行元件的特性分析方法。

7、熟悉机电一体化系统稳态设计考虑方法。

8、熟悉机电一体化系统动态设计考虑方法。

（三）本课程的重点

步进电动机的驱动方法；负载的等效换算及参数匹配选择；PID 控制。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：机械设计、电工学、控制工程、测试技术、单片机、机电传动。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

机电一体化系统的构成要素、功能构成、设计考虑方法、设计类型、设计流程及评价内容。

第二章　机电一体化系统执行元件的选择与设计

执行元件的种类、特点；机电一体化系统对执行元件的基本要求；步进电动机及其驱动；直流与交流伺服电动机的驱动原理。

第三章　机电一体化系统的微机控制系统的选择与设计

微机控制系统；单片机的结构特点及其应用系统；数字显示器及键盘的接口电路。

第四章　机电一体化系统的元、部件的特性分析

常见机构的变换特性；传感器的特性分析；执行元件的特性分析。

第五章　机电一体化系统的有机结合分析与设计

机电一体化系统稳态设计考虑方法；机电一体化系统动态设计考虑方法。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五
学 时	1	5	3	5	6

三、教材及参考书

1.张建民等编著，《机电一体化系统设计》（第二版），高等教育出版社，2001 年 8 月

教研室：

编写人：

审定人：

《现代机械设计理论与方法》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为机械设计制造及自动化专业的专业基础课。本课程为一门广义综合性学科（设计理论，设计技术和设计方法）通过本课程的学习，使学生掌握现代设计理论和方法的基础内容。

（二）课程的基本要求

1、了解设计方法学的基本内容；2、掌握优化设计的基本思路和方法；3、掌握有限元的基本思路，会划分力的单元，进行力的简化；4、掌握可靠性设计的基本方法；5、熟悉载荷分析和疲劳设计的基本理论和方法；6、了解机械系统动态设计的建模方法和动态设计的基本概念；7、熟悉模化理论与设计基本原理；8、掌握智能 CAD 的基本内容。

（三）本课程重点

考虑到本校教学计划安排，本课程的基本内容有些为后续开设的单独课程，教学计划的安排由授课教师灵活掌握。有限元法，疲劳设计和模化理论应重点讲授。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

第一章　设计方法学

设计方法学概论；系统化设计；创造性思维与方法；评价方法；价值设计

第二章　机械优化设计

机械优化设计概述；机械优化设计数学模型；一维问题的优化方法；无约束最优化方法；约束最优化方法；机械优化设计应用实例

第三章　有限元方法及应用

有限元法概述；平面问题；轴对称问题；空间问题；有限元与优化设计；有限元法应用实例

第四章　机械可靠性设计

机械可靠性设计概论；可靠性设计的基本理论；机械零件可靠度的计算方法；系统可靠度分析；可靠性优化设计；机械可靠性分析应用实例

第五章　载荷分析与疲劳设计

概述；载荷分析；无限寿命设计；有限寿命设计；疲劳可靠性设计；应用实例

第六章　机械系统动态分析与设计

概述；机械结构动力分析中的有限元建模法；传递矩阵建模法；试验模态分析建模方法；动态优化设计；应用实例

第七章　模化理论与方法

概述；模化理论；试验优化；系统仿真技术；应用实例

第八章　智能 CAD

智能 CAD 概述；工程数据库；图形变换；接口技术；CAD 与优化设计；CAD 与有限元；CAD 与专家系统

（二）学时分配

章次	绪论	一	二	三	四	五	六	七	八
学时	1	1	1	5	3	3	2	2	2

三、教材及参考书

1.任中全等，《现代设计理论与方法》，煤炭工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

3.成人高等教育《机械电子工程》专业本科函授教学大纲

《画法几何与机械制图》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时： 开课学期：3、4

一、教学大纲说明

（一）本课程的性质和任务

《画法几何与机械制图》是一门研究用投影法绘制机械图样和解决空间几何问题的理论和方法的技术基础课。其主要目的是培养学生绘制和阅读工程图样的能力。本课程的内容包括画法几何、制图基础、机械图和计算机绘图四部分，主要任务是：

1、学习正投影的基本理论

2、培养绘制和阅读机械图样的能力

3、学习用绘图软件绘制机械图样的方法

4、培养空间想象能力和空间分析能力

（二）课程的基本要求

学生学完本课程后，应达到如下要求：

1、掌握正投影的基本理论、方法和应用；了解轴测投影的基本知识，并掌握其基本画法

2、能正确的使用绘图工具和仪器，掌握用仪器和徒手绘图的技能。学会查阅零件手册和国家标准。

3、掌握交互绘图软件的图形绘制、编辑和尺寸标注的方法，能用其绘制工程图样。

4、能正确阅读和绘制一般零件图和中等复杂程度的装配图。所绘图样做到：投影正确、视图选择和配置恰当、尺寸完全、字体工整、图面整洁，符合机械制图国家标准。

（三）课程重点

重点内容是：几何元素的投影，平面与立体的交线，两立体表面的交线，组合体的视图、读图与画图，组合体视图的尺寸标注。

难点内容是：几何元素的相对位置，平面与立体表面的交线，两立体表面的交线和组合体视图的读图。

（四）与其它课程的关系

本课程是机制专业的专业基础课，为机械零件、课程设计、毕业设计等后续课程的学习，提供读图和画图的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

画法几何

1、投影法的基本知识

2、点的投影

3、直线的投影

（1）直线的投影；（2）直线对投影面的相对位置；（3）直线上的点；（4）一般位置直线的实长和对投影面的倾角；（5）两直线的相对位置；（6）一边平行投影面的直角的投影。

4、平面的投影

（1）平面的表示法；（2）各种位置平面的投影；（3）平面上的点和直线；（4）圆的投影。

5、直线与平面、两平面的相对位置（以下都只限特殊位置）

（1）直线与平面平行、两平面的平行；（2）直线与平面相交、两平面相交；（3）直线与平面垂直、两平面垂直。

6、立体

（1）基本立体的投影；（2）基本立体表面上的点、线；（3）平面与立体相交；（4）两回转体相交；（5）组合体视图的画图、读图和尺寸标注。

7、轴测投影

（1）轴测投影的基本知识；（2）正等测和斜二测的画法。

制图基础

1、制图的基本知识与基本技能

（1）机械制图国家标准介绍；（2）绘图工具的使用；（3）几何作图；（4）平面图形的画法

2、机件的表达方法

（1）视图；（2）剖视图、断面图；（3）简化画法与规定画法。

机械图

1、零件图

（1）零件图的内容和作用；（2）零件图的视图选择与尺寸标注；（3）零件图的技术要求剪介；（4）零件图读图；（5）零件的测绘。

2、标准件与常用件

（1）螺纹及其紧固件；（2）键、销及滚动轴承；（3）齿轮和弹簧。

3、装配图

（1）装配图的内容和作用；（2）部件的视图表达方法；（3）部件测绘及装配图的画法；（4）装配图的读图；（5）由装配图拆画零件图

计算机绘图 AutoCAD

1、AutoCAD 的基本知识

（1）AutoCAD 的绘图环境、命令及数据的输入方法；（2）AutoCAD 的辅助绘图工具。

2、图形的绘制

（1）基本绘图命令；（2）图形的显示控制；（3）其它的绘图命令。

3、图形的编辑

4、对象选择的方法

（1）基本编辑命令介绍

5、尺寸标注和文本书写

6、图层、图块

7、轴测图的绘制、三维实体造型

8、AutoCAD 设计中心

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一
学时	2	4	1	2	2	6	5	5	3	6	4

三、教材及参考书

1、刘朝儒主编，《机械制图》、《机械制图习题集》，清华大学出版社；

2、董怀武主编，《画法几何及机械制图》，武汉理工大学出版社。

教研室：

编写人：

审定人：

《机械原理》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是高等工业学校机械类各专业普遍开设的一门主干技术基础课程。开设本课程的目的在于使学生掌握机构学和机械动力学的基本理论、基本知识和基本技能，并初步具有机械运动方案分析和设计机构的能力；为学生学习后续课程和掌握专业知识以及新的科学技术成就打下一定基础。

根据技术基础课程的性质，本课程并不研究某种具体的机械，而是着重研究一般机械的共性问题，即机构分析与综合的基本理论和方法问题。本课程具有承上启下的桥梁作用。在培养机械类高级技术人才的全局中，具有增强学生对机械技术工作的适应能力，培养其开发创新能力的作用。

（二）课程的基本要求

分析和设计能力方面

1、初步具有确定机械运动方案、分析和设计机构的能力。

2、对一般机械中的平面机构和简单的空间机构要能够绘制出其机构运动简图，计算自由度，判断其运动确定性，并具有运动分析和力分析的基本知识和技能。

3、具有按已知几何条件和运动条件对几种主要平面机构进行运动学设计的基本知识和能力。

4、具有分析、计算一般机械的机械效率以及按已知动力学条件分析和设计机械的某些基本知识。

基本技能训练方面

5、具有与本课程有关的解题、运算、电算辅助设计、制图和使用技术资料等方面的基本技能。

6、了解一些与本课程有关的最基本的机械实验方法。

其他方面：

7、了解各种常用机构的性能、特点及适用场合。

8、对有关机械原理学科方面的工程常识、重要的新技术成就和发展方向等有一般的了解。

（三）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程应安排在高等数学、机械制图、金属工艺学、理论力学以及金工实习等课程及实践环节后进行。

2、高等数学能为本课程提供的个别基础是：曲率半径、曲率中心的求法、包络线、复数及矩阵等。

3、理论力学能为本课程提供的个别基础是：摩擦锥与自锁现象、滚动摩擦、哥氏加速度、刚体作平面运动的速度及加速度、绝对瞬心、自由度和

动能定理等。

（四）本课程的重点

1、绪论

明确本课程的研究对象、内容以及机械原理学科发展现状。

2、平面机构结构分析

重点掌握运动副和运动链的概念，机构运动简图的测绘，机构具有确定运动的条件及机构自由度的计算。

3、平面机构的运动分析

重点掌握速度瞬心及“三心定理”的运用以及一般平面机构的速度多边形及加速度多边形的作法。

4、平面机构的力分析

用图解法作平面机构的动态静力分析。

5、机械中的摩擦和机械效率

重点考虑摩擦时运动副中的力分析，机械的效率及自锁现象。

6、平面连杆机构及其设计

四杆机构的基本形式及演化，有关四杆机构的一些基本知识（如：铰链四杆机构有曲柄的条件、传动角、行程速比系数等）以及平面四杆机构的一些基本设计方法。

7、凸轮机构及其设计

推杆的常用运动规律，压力角与机构尺寸和机构受力情况的关系，盘形凸轮轮廓曲线的设计。

8、齿轮机构及其设计

着重介绍渐开线直齿圆柱齿轮外啮合传动的基本理论和设计计算。对其他类型的齿轮及其啮合传动，除介绍它们与直齿圆柱齿轮啮合传动的共同点之外，着重介绍它们的不同点。

9、齿轮系及其设计

周转轮系和复合轮系传动比的计算。

10、其他常用机构、组合机构及其设计

讲清三种机构的工作原理、运动特点及其应用。其他类型的机构简介。

11、机械的运转及速度波动的调节

等效质量、等效转动惯量和等效力、等效力矩概念及计算方法。机械运转的周期性和非周期性速度波动及其调节方法的基本原理。

12、机械的平衡

刚性转子静平衡和动平衡的原理及计算方法。

13、机构的选型、组合及机械传动系统方案的设计

讲清机构选型、运动循环图和机构组合应用的基本概念和方法。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1—1　本课程研究的对象及内容

1—2　学习本课程的目的

1—3　如何进行本课程的学习

1—4　机械原理学科发展现状

第二章　平面机构的结构分析

2—1　机构结构分析的内容及目的

2—2　机构的组成

2—3　机构运动简图

2—4　机构具有确定运动的条件

2—5　平面机构自由度的计算

2—6　计算平面机构自由度时应注意的事

*2—7　平面机构的组成原理、结构分类及结构分析

*2—8　平面机构中的高副低代

第三章　平面机构的运动分析

3—1　机构运动分析的目的和方法

3—2　速度瞬心及其在平面机构速度分析中的应用

3—3　用矢量方程图解法作机构的速度分析和加速度分析

*3—4　综合运用瞬心法和矢量图解法对复杂机构进行速度分析

*3—5　用解析法作机构的运动分析

第四章　平面机构的力分析

4—1　机构力分析的目的和方法

4—2　构件惯性力的确定

*4—3　质量代换法

4—4　用图解法作机构的动态静力分析

*4—5　用解析法作机构的动态静力分析

第五章　机械中的摩擦和机械效率

5—1　研究机械中摩擦的目的

5—2　运动副中的摩擦

*5—3　考虑摩擦时机构的受力分析

5—4　机械的效率

5—5　机械的自锁

第六章　平面连杆机构及其设计

6—1　连杆机构及其传动特点

6—2　平面四杆机构的类型和应用

6—3　有关平面四杆机构的一些基本知识

6—4　平面四杆机构的设计

*6—5　多杆机构

第七章　凸轮机构及其设计

7—1　凸轮机构的应用及分类

7—2　推杆的运动规律

7—3　凸轮轮廓曲线的设计

7—4　凸轮机构基本尺寸的确定

*7—5　高速凸轮机构简介

第八章　齿轮机构及其设计

8—1　齿轮机构的应用及分类

8—2　齿轮的齿廓曲线

8—3　渐开线的形成及其特性

8—4　渐开线齿廓的啮合特性

8—5　渐开线齿轮各部分的名称和尺寸

8—6　渐开线圆柱齿轮任意圆上的齿厚

8—7　渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动

8—8　渐开线齿廓的切制

8—9　变位齿轮概述

*8—10 变位齿轮传动

8—11 斜齿圆柱齿轮传动

*8—12 交错轴斜齿轮传动

8—13 蜗杆传动

8—14 圆锥齿轮传动

*8—15 其他曲线齿廓的齿轮传动简介

第九章　齿轮系及其分类

9—1　齿轮系及其分类

9—2　定轴轮系的传动比

9—3　周转轮系的传动比

9—4　复合轮系的传动比

9—5　轮系的功用

*9—6　行星轮系的效率

*9—7　行星轮系的类型选择及设计的基本知识

*9—8　渐开线少齿差行星齿轮传动简介

*9—9　摆线针轮传动简介

*9—10 谐波齿轮传动简介

第十章　其他常用机构、组合机构及其设计

10—1　棘轮机构

10—2　槽轮机构

*10—3　凸轮式间歇运动机构

*10—4　不完全齿轮机构

*10—5　非圆齿轮机构

10—6　螺旋机构

*10—7　万向铰链机构

*10—8　组合机构

第十一章　机械的运转及其速度波动的调节

11—1　概述

11—2　机械的运动方程式

11—3　机械运动方程式的求解

11—4　稳定运转状态下机械的周期性速度波动及其调节

11—5　机械的非周期性速度波动及其调节

第十二章　机械的平衡

12—1　机械平衡的目的及内容

12—2　刚性转子的平衡计算

*12—3　刚性转子的平衡实验

*12—4　转子的许用不平衡量

*12—5　挠性转子动平衡简介

*12—6　平面机构的平衡

第十三章　机构的选型、组合及机械传动系统方案的设计

13—1　概述

13—2　机械传动系统方案的拟定

13—3　常用机构的类型、特点及选用

*13—4　机构的组合与变异

*13—5　机械传动系统设计举例

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三
学时	1	2	2	2	3	3	3	6	3	1	2	2	0

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数	备 注
1	机构运动简图测绘	2	必做
2	齿轮范成及参数测定	2	必做
3	动平衡实验	2	选做
4	凸轮廓线检测	2	选做

三、教材及参考书

1.孙桓、陈作模主编，《机械原理》，高等教育出版社出版（第五版）。

《机械设计基础》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是高等工业学校近机类各专业普遍开设的一门培养学生具有一定机械设计能力的技术基础课程。它为学生学习后续专业课程中的机械部分打下基础，但不能代替，也不可能解决各专业中专用零部件的设计问题。因此，本课程只讲述常用机构和一般参数的通用零件，对于特殊机构和专用零件的论述都属于专业课程的范围。本课程在教学内容方面着重基本知识、 基本理论和基本方法的学习，在培养实践能力方面着重设计技能的基本训练。

（二）课程的基本要求

1、培养学生具有常用机构的运动特性和机器动力学方面的基本知识;

2、培养学生具有通用零件的工作原理、特点和维护方面的知识;

3、使学生初步学会运用手册对一般参数的通用零件和简单传动装置进行设计;

4、培养学生初步具有分析机械零件失效的原因和提出改进措施的能力。

（三）本课程的重点

机构的组成原理及演化；常用机构的原理及设计；常用传动件的设计、选用；轴系零部件的选用；联接件的设计与选用；常用机械零件的材料。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程是：机械制图；金属工艺学；理论力学；材料力学。

本课程所必须，但分工不够明确的下列基本内容希望在先修课程中讲授：

1、机械制图：公差、精度、表面粗糙度的标准及标注。2、金属工艺学：材料的性质、牌号；冷热加工工艺；金属材料及热处理的基本知识；零件的结构工艺性等。3、材料力学：挤压应力；材料在变应力作用下强度计算的根据等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

重点介绍本课程的内容、性质和任务，以及机械设计的基本要求和一般过程。

第二章　平面机构的自由度和速度分析

本章以平面运动副、机构运动简图为主要内容。

第三章　平面连杆机构

本章以铰链四杆机构的基本形式、应用和演化为主要内容。

第四章　凸轮机构

本章以画出滚子从动件平面凸轮轮廓为主要内容。

第五章　齿轮机构

本章以渐开线直齿圆柱齿轮机构的啮合原理和尺寸计算为主要内容。

第六章　轮系

本章以周转轮系传动比的计算为主要内容。

第七章　其他常用机构

本章以槽轮机构和棘轮机构的工作原理为主要内容。

第八章　机械速度波动的调节

本章以确定飞轮转动惯量的近似方法为主要内容。

第九章　回转件的平衡

本章以回转件的静平衡和动平衡的基本原理和计算方法为主要内容。

第十章　机械零件设计概述

本章以机械零件应满足的要求、零件的工作能力和计算准则为主要内容。接触应力概念可在“齿轮传动”中讲授。有关机械制造常用材料、结构工艺性等可部分地由学生自学。

第十一章　联接

本章以螺纹联接为主要内容，以受轴向载荷紧螺栓联接的分析和计算为重点。由斜面机构的摩擦导出螺旋副中力的关系、效率和自锁公式，并说明其物理意义。键联接、花键联接和销连接也可合并在“轴”中讲授。键的类型和销联接可由学生自学。

第十二章　齿轮传动

本章以渐开线直齿圆柱齿轮传动为重点，讲清它的失效形式、强度计算基本公式的物理意义和简化的强度计算方法。对于斜齿圆柱齿轮和直齿圆锥齿轮传动可只就其受力分析及计算特点做必要的补充。

第十三章　蜗杆传动

本章以普通圆柱蜗杆传动的结构、作用力分析和热平衡计算为主要内容。

第十四章　带传动和链传动

本章以三角带传动的设计计算（包括作用在轴上的载荷）、链传动的失效形式为主要内容。

第十五章　轴

本章以轴的结构设计和强度计算为主要内容。

第十六章　滑动轴承

本章以非液体摩擦滑动轴承的设计计算为主要内容。

第十七章　滚动轴承

本章以滚动轴承的主要类型、特点、选用和轴承的组合结构为主要内容。

第十八章　联轴器、离合器和制动器

本章只对少数与专业关系较密切的联轴器和离合器较详细的介绍，其他只作一般介绍。

***第十九章　弹簧**

本章以圆柱形拉、压螺旋弹簧的设计计算为主要内容。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

学时	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	0

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数	备 注
1	机构运动简图的测绘	2	必做
2	动平衡实验	2	选做
3	减速器的结构分析	2	必做
4	滑动轴承的特性曲线	1	选做
5	齿轮的范成原理	1	选做
6	凸轮廓线的测绘和检验	2	选做

三、教材及参考书

1.杨可桢、程光蕴主编，《机械设计基础》（第三版），高等教育出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《互换性与测量技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械类各专业的技术基础课。它的任务在于使学生获得互换性与技术测量两方面的基本知识与技能，为今后进一步应用公差标准及掌握测试技术打下基础。

（二）本课程的基本要求

1、掌握标准化和互换性的基本概念及有关的基本术语及定义；

2、基本掌握本大纲规定的几何量公差标准的主要内容、特点和应用原则；

3、初步学会根据机器和零件的功能要求，选用公差与配合；

4、能够查用本课程讲授的公差表格和正确标注图样；

5、建立技术测量的基本概念，了解基本测量原理与方法和初步学会使用常用计量器具，知道分析测量误差与处理测量结果，会设计检验圆柱形零件的量规。

（三）本课程的重点

公差与配合的基本术语及定义；标准公差、基本偏差的概念；形位公差及公差带；表面粗糙度的评定指标；计量器具的选择；工作量规的设计；齿轮与齿轮副各项误差的基本概念；尺寸链的基本概念。

（四）本课程与其它相关课程的关系

学生在学习本课程时，应具有一定的理论知识和生产实践知识，因此必须安排在“机械制图”、“金属工艺学”、“金工实习”、“机械原理”等课程之后，同时又需要具有部分设计知识以便学生加深理解和把本课程的知识应用于设计，丰富图样标注内容，达到正确设计的目的，因而最宜安排与“机械零件”课程并行，但应保证零件课程设计顺利进行。

为了使学生能正确熟练地运用本课程所学知识，特别是正确地选择公差，还必须在后继课程（课程设计、专业课程设计、毕业设计）中加深和进一步巩固。

由于本课程学时少，在几何量测量技术方面极其欠缺，故选修课“几何量测量技术”正是对这方面知识和技能的进一步补充。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

互换性含义；误差及公差的概念；标准化的基本概念。

第二章　尺寸公差与圆柱结合的互换性

尺寸、偏差、公差、公差带及配合的基本术语及定义，极限尺寸判断原则。公差与配合国家标准及其应用、

第三章　测量技术基础

测量的基本概念；计量器具及测量方法的常用术语；测量误差的概念。

（注：本章内容在实验课中讲授）

第四章　形状和位置公差及其检测

形位误差的概念；形位公差及公差带；形位公差的选用。

第五章　表面粗糙度

表面粗糙度的评定指标；图样标注。

第六章　滚动轴承的互换性

滚动轴承的互换性与公差带特点；滚动轴承与轴和外壳孔的配合及其技术要求。

第七章　量规与光滑工件尺寸的检测

光滑极限量规的基本概念；量规公差；工作量规的设计。计量器具的选择与验收极限的确定。

第九章　圆柱齿轮的互换形及检测

齿轮传动的使用要求；齿轮及齿轮副的误差项目；渐开线圆柱齿轮精度标准，精度等级、公差组、检验组、齿轮副侧隙有关规定及其选用。

第十章　尺才链

尺才链的基本概念；用极值法解尺才链。

（二）学时分配

章次	一	二	四	五	六	七	九	十	实验
时数	1	6	5	2	2	3	5	2	4

（三）实验内容及学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数	备 注
1	孔、轴、测量	2	
2	表面粗糙度的测量	2	
3	形位误差的测量（直线度、平行度、跳动）	2	
4	齿轮误差的测量	1	
5	演示实验及参观仪器	1	演示

三、教材及参考书

1.廖念钊编，《互换性与测量技术》，机械工业出版社。

教研室：

编写人：

审定人：

《流体力学与流体机械》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：　开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程中流体力学部分是安全专业的专业基础课，通过该部分内容的教学，使学生掌握流体运动的基本概念、基本原理、基本计算方法，培养学生具有一定的分析问题的能力和实验技能，为学习专业课和从事专业工作打下基础；流体机械部分是该专业的辅修内容，通过该部分教学使学生了解矿山流体机械的工作原理、作用及主要构造。

（二）课程的基本要求

本课程以分析流动现象、讲明理论为主，重点讲授不可压缩流体运动的基本概念和基本原理，流体机械的工作原理，培养学生对一般流体力学问题的分析和计算能力，了解流体机械的工作参数及工况。

（三）本课程的重点

重点内容为静力学中的压强测量与计算，流体总压力的计算；动力学中的伯努里方程和动量方程的应用；流动阻力的计算。

在保证基本要求的前提下，教学内容的处理，教学环节的安排，学时数的分配等，均可由教师灵活决定。

（四）本课程与相关课程的关系

先修课程：高等数学、物理、理论力学、材料力学。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1、流体的主要物理性质；

2、作用与流体上的力。

第二章　流体静力学

1、静压强及其特性；

2、流体平衡微分方程；

3、重力作用下的流体静力学基本方程；

4、等压面及其特性；

5、压强的测量；

6、流体的相对平衡；

7、作用于壁面上的液体总压力。

第三章　流体动力学

1、流体运动中的几个基本概念；

2、连续性方程；

3、理想流体运动微分方程；

4、理想流体微小流束的伯努里方程；

5、实际流体总流的伯努里方程；

6、伯努里方程的应用；

7、动量方程。

第四章　流体阻力和能量损失

1、能量损失的两种流动形式；

2、流体的两种流动状态；

3、管内层流运动及其沿程损失；

4、管内紊流运动及其沿程损失；

5、沿程阻力系数的计算；

6、局部阻力损失。

第五章　孔口管嘴及堰的水力计算

1、孔口出流；

2、管嘴出流；

3、堰流计算。

第六章　管路计算

1、简单管路；

2、串联管路。

第七章　相似理论及因次分析

1、相似条件及相似准数；

2、因次分析及∏定理。

第八章　概述

1、涡轮机分类；

2、涡轮机工作原理；

3、涡轮机工作参数。

第九章　涡轮机工作理论

1、离心式涡轮机工作理论；

2、轴流式涡轮机工作理论；

3、涡轮机比例定律；

4、比转数。

第十章　排水设备

1、矿井排水；

2、矿用水泵分类及构造；

3、离心泵起动运转；

4、排水管路特性；

5、水泵的汽蚀现象与吸水高度；

6、水泵的工况及工业利用区；

7、离心泵的调节；

8、离心泵的联合工作；

9、水泵的性能测试；

10、排水设备；

11、排水设备的选型设计。

第十一章　概述

第十二章　活塞式空压机的工作理论

1、热力学基础；

2、活塞式空压机理论工作循环；

3、活塞式空压机实际工作循环；

4、活塞式空压机的排气量及供气效率；

5、两级压缩。

第十三章　矿用活塞式空压机的构造

1、Ｌ型空压机的型式及其结构特点；

2、Ｌ型空压机的构造。

压气设备选型设计。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四
学时	1	3	4	3	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1

三、教材及参考书

1、王维新编，《流体力学》，煤炭工业出版社

2、白铭声等编，《流体机械》，煤炭工业出版社

3、张景松、侯友夫等编，《流体力学与流体机械》，中国矿业大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机械控制工程基础》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门比较抽象的技术基础课。应达到的教学目的是：学会运用经典控制理论的基本原理及思维方法，初步分析与研究机械及电气系统中信息的传递、反馈与控制，以及机械系统的动态特性，在数学基础课程与专业课程之间架起一道桥梁，将两者紧密结合起来。

（二）课程的基本要求

要求掌握有关的基本原理与方法，初步培养进行系统分析的能力。结合后续的专业课学习，为将来解决机械工程及机械电子工程中的实际问题具备一定的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：物理系统的微分方程、传递函数、频率特性等数学模型的建立；系统的时间响应及频率特性两种基本分析方法；系统稳定性的判定。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程同理论力学、机械原理、机械零件、电工学等技术基础课程相比较，更抽象、更概括，涉及的范围更为广泛，实际上是概括了它们的有关内容。本课程几乎涉及到过去所学的全部数学知识。在学习本课程前，学生应具有良好的数学、力学、电学、机械学的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

控制系统的基本工作原理；自动控制系统的分类；本课程的性质和学习方法。

第二章　物理系统的数学模型及传递函数

系统的数学模型及求解方法；传递函数；典型环节的传递函数；系统的方框图及其联接。

第三章　瞬态响应及误差分析

时间响应的基本概念；一阶系统的时间响应；二阶系统的时间响应；瞬态响应的性能指标；稳态误差分析与计算。

第四章　频率特性分析

频率特性的基本概念；典型环节的频率特性；系统的对数频率特性；频率性能指标及其与时域性能指标间的关系。

第五章　系统的稳定性分析

系统稳定的条件；劳斯－胡尔维茨稳定性判据；奈奎斯特稳定性判据；稳定性裕量。

第六章　系统的综合与校正

概述；相位超前校正；相位滞后校正。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六
学时	2	8	8	6	5	1

（三）实验内容及学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数	备 注
1			
2			
3			
4			

三、教材及参考书

1.朱冀北编，《机械控制工程基础》，机械工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《液压与气压传动》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

液压传动是研究以有压液体为介质，来实现各种机械传动和自动控制的学科。本课程是一门技术基础课程。其任务是使学生掌握液压技术的基础理论和基本知识及基本回路，为以后从事机械设计制造及维修方面的工作打下基础，并为后续课程的学习提供方便。

（二）课程的基本要求

1、掌握液压传动必要的基础理论知识。

2、掌握主要液压元件的工作原理，结构特点，性能和使用。

3、掌握一定数量液压基本回路和熟悉几种典型掖压系统，具有初步分析液压系统的能力。

4、能拟定简单的液压系统原理图，会画常见的液压元件的职能符号。

5、熟练掌握液压系统的主要参数计算，合理选用液压元件。

6、了解液压系统的正确使用和维护。

（三）本课程的重点

1、液压传动的工作原理，压力和流量的两个重要参数；液压传动系统的组成；液压油的粘度。

2、液压泵和液压马达的工作原理和主要性能参数的计算；斜盘式轴向柱塞泵的工作原理和结构特点；限压式变量叶片泵的工作原理；内曲线多作用液压马达的工作原理。

3、双作用单活塞杆液压缸的结构形式和工作原理；液压缸基本参数的确定。

4、换向阀的换向原理和中位机能；先导式溢流阀的工作原理和性能；节流阀的工作原理，调速阀原理。

5、进油路节流调速的速度负载特性，承载能力和效率，容积调速回路的速度负载特性，调速范围和力特性。

6、卸荷回路，快速运动回路，锁紧回路，顺序动作回路，平衡回路等。

7、空压机，气压马达，气缸的基本结构和工作原理，常见气压传动的基本回路。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程应安排在数学，机械制图，机械设计，流体力学之后。

2、通过本课程的学习为后续课程和掌握专业知识及新的科学技术打好基础。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

液压传动的工作原理;液压系统实例及其组成和作用;液压传动的优缺点和应用;

油液的主要性质。

第二章　液压油和液压传动的流体力学基础

液压油（工作介质）的主要性质，选用和基本要求。

第三章　液压泵和液压马达

液压泵和液压马达的工作原理和主要性能参数的计算，三类典型液压泵和液压马达（齿轮式，液片式，柱塞式）的工作原理，基本结构，结构特点，主要性能参数，及优缺点。

第四章　液压缸

各类常见液压缸的结构形式，工作原理和主要性能参数；液压缸的设计计算。

第五章　液压辅助装置

滤油器，蓄能器，液压密封元件，油箱及其他辅件。

第六章　液压控制阀

1、滑阀式换向阀的工作原理，结构形式中位机能，手动换向阀，电磁换向阀，电液换向阀；单向阀，液控单向阀的工作原理。

2、溢流阀，减压阀，顺序阀的结构，工作性能和原理

3、节流阀和调速阀的结构和工作原理。

第七章　节流和容积调速回路

三类节流调速回路的工作原理和性能；三类容积调速回路的工作原理和特性。

第八章　其他基本回路

常见的压力控制回路，速度控制回路，方向控制回路和多缸控制回路的工作过程，动作原理。

第九章　气压传动

气压传动的基本知识；气源装置及辅助元件；气缸和气压马达；气压控制元件，气压基本回路及系统。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九
学时	2	2	4	2	2	4	2	2	4

三、教材及参考书

1.章宏甲、黄谊等编，《液压传动》，东南大学，机械工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《单片机原理及其应用》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：8　开课学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是介绍单片机的软、硬件及其应用的一门必修专业课。旨在使学生掌握单片机的结构，熟悉 MCS-51 指令系统及其应用。

（二）课程的基本要求

1、了解单片机的发展概况及用途。

2、熟悉 MCS-51 单片机的内部结构。

3、掌握 MCS-51 单片机的指令系统，并能熟练地编写程序。

4、掌握 MCS-51 单片机系统的接口技术。

（三）本课程的重点

1、MCS-51 单片机的结构。

2、MCS-51 单片机指令系统及程序设计。

3、MCS-51 单片机的接口技术。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：电路、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

简述单片机的发展和趋势。

第二章 MCS-51 单片机结构

主要介绍单片机的内部结构，存储器，中断系统，定时器/计数器以及串行接口。

第三章 MCS-51 指令系统

MCS-51 系列单片机的寻址方法及指令系统。

第四章 MCS-51 程序设计

MCS-51 程序设计的基本知识和方法。

第五章 MCS-51 系统扩展技术

单片机与其他设备相连接的输入、输出接口技术。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五
学时	2	10	6	6	6

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1		

2		
3		
4		

三、教材及参考书

1.蔡美琴、张为民、沈新群、张荣娟编，《MCS-51 系列单片机系统及其应用》，高等教育出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《自动控制原理》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质和目的

本课程是测控技术及仪器专业的专业基础课，为必修课程。旨在使学生了解控制系统的一般概念与数学模型，掌握控制系统的主要分析方法和设计自动控制系统的基本步骤、为以后自己设计复杂的控制系统打下坚实的基础。培养学生具有科学的实验方法和实验手段的能力。

（二）基本要求

1、了解控制系统的一般概念。

2、熟练掌握线性控制系统的三种主要分析方法。

3、学会控制系统的补偿与综合。

4、了解非线性系统的分析方法。

（三）本课程的重点

1、线性控制系统的数学模型。

2、线性控制系统的分析方法。

3、线性控制系统的基本设计步骤。

4、非线性系统的分析方法。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：积分变换、传感器技术、数字电路和模拟电路等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

明确研究控制系统的意义，了解课程的内容、性质和任务，了解本课程的发展动态及相关参考资料；掌握自动控制系统的基本概念。

第二章　控制系统的数学描述

了解自动控制系统数学模型的建立与求解；掌握传递涵数的定义和主要性质，掌握控制系统的结构图及其等效变换。

第三章　时域分析法

掌握线性控制系统的时域性能指标；熟练掌握一阶系统与二阶系统的时域分析；熟练掌握线性控制系统稳定性的定义、线性控制系统稳定的充要条件以及稳定的代数判据；了解线性控制系统稳态误差的定义和计算方法。

第四章　根轨迹法

掌握根轨迹的定义及其绘制规则，了解开环零点、开环极点对轨迹的影响；利用根轨迹分析系统性能的技术。

第五章　频率响应法

理解频率特性的概念，掌握典型环节的频率特性；熟练掌握系统开环 Bode 图与奈奎斯特图的绘制；熟练掌握基于频率特性的稳定判据；了解稳定裕度的概念。

第六章　控制系统的补偿与综合

了解几种控制系统的补偿方法；学会简单控制系统的设计与综合。

第七章　非线性系统分析

了解非线性系统的分类；熟练非本质非线性系统的线性化方法；掌握非线性系统的典型分析方法。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五	六	七
学 时	•1	6	4	4	4	3	2

（三）实验学时分配

序号	实　　验　　名　　称	学时分配
1		
2		
3		
4		

三、教材及参考书

1、胡寿松主编，《自动控制原理》科学出版社，2001

2、庞国仲主编，《动态测试数据处理》中国科技大学出版社，1998

3、孙虎章主编，《不确定度原理》中央广播电视大学，1995

教研室：

编写人：

审定人：

《机械工程测试技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时： 8　　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门比较抽象的技术基础课。应达到的教学目的是：通过本课程的学习，学生能较正确地选用测试装置，并初步掌握进行动态测试所需要的基本知识和技能，为进一步学习、研究和处理机械工程技术问题打下基础。

（二）课程的基本要求

要求掌握信号的时域和频域描述；掌握频谱分析和相关分析的基本原理和方法；掌握测试装置的静、动态特性的评价方法和不失真条件；对动态测试工作的基本问题有一个完整的概念，并能初步运用于机械工程中某些参数的测试。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：周期信号与非周期信号的频谱结构；自相关与互相关分析及其应用；测试装置的特性分析及其不失真测试条件；测试技术在应力、应变、温度、位移、速度、加速度等参数测试系统中的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应以传感技术、机械控制工程等技术基础课程为先修课程。本课程几乎涉及到过去所学的全部数学知识。在学习本课程前，学生应具有良好的数学、物理、力学、电学、机械学的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

测试技术在机械工程中的应用；测试系统的组成；现代测试技术的发展动向。

第二章　信号及其特性分析

概述；周期信号与离散频谱；非周期信号与连续频谱；随机信号及其特征；数字信号处理简介。

第三章　测试装置的基本特性

测试装置的基本要求及性能指标；测试装置的静态特性；测试装置的动态特性；实现不失真测试的条件；测试装置动态特性的测试。

第四章　力与压力测试

概述；测量电桥及调制解调；典型载荷下的布片与接桥；零件应力的测试。

第五章　运动参数的测试

概述；位移测试；速度、加速度测试；滤波器。

第六章　温度测试

概述；金属热敏电阻与半导体热敏电阻；热电偶。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六
学时	2	6	4	4	6	2

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数
1	互相关分析与同频检测技术	2
2	动态电阻应变仪原理及应变测试方法	2
3	悬臂梁振动系统动态特性测试	2
4		

三、教材及参考书

1.周生国编，《机械工程测试技术》，北京理工大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《可编程控制器》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　　开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是利用计算机硬件和软件技术进行测量与控制的一门专业基础课， 旨在使学生了解可编程控制器的概念及原理， 熟悉 PLC 的梯形图编程方法， 掌握基本的指令和常用程序的设计， 为以后利用 PLC 从事现场工作打下基础。

（二）课程的基本要求

1、了解 PLC 的概念与基本功能。

2、熟悉 PLC 的编程环境及各种指令的输入方法和应用。

3、熟练掌握梯形图的编程方法。

4、能设计一些常用的程序。

5、能进行现场调试。

（三）本课程的重点

1、掌握 PLC 功能指令的使用方法。

2、掌握梯形图的设计方法及基本程序的设计。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：机电传动控制，机床电器控制。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

可编程控制器的历史；可编程控制器的特点与应用领域；可编程控制器的发展趋势。

第二章　可编程控制器的硬件和工作原理

可编程控制器的组成；可编程控制器的工作原理；FX 系列可编程控制器性能简介；特殊功能模块；编程器与外部设备。

第三章　可编程控制器的编程语言与基本逻辑指令

可编程控制器的编程语言；FX 系列可编程控制器梯形图中的编程元件；FX 系列可编程控制器的基本逻辑指令。

第四章　功能指令与简易编程器的使用方法

FX 系列可编程控制器的功能指令概述；程序流向控制指令；比较与传送指令；算术运算与字逻辑运算指令；循环移位和移位指令；数据处理指令；高速处理指令；方便指令；外部 I/O 设备指令；外部设备指令。

第五章　梯形图程序的设计方法

梯形图的基本电路；梯形图的经验设计法；根据继电器电路设计梯形图的方法；梯形图的顺序控制设计方法；顺序功能图。

第六章　可编程控制器在工业中的应用

可编程控制器控制系统的设计和调试步骤；可编程控制器的选型和硬件配置的确定；节省可编程控制器的输入输出点数的方法；用可编程控制器控制变频器的方法。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六
学时	4	4	4	4	4	4

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数
1		2
2		2
3		2
4		2

三、教材及参考书

1.廖常初编，《可编程控制器的编程方法与工程应用》，重庆大学出版社，2001

教研室：

编写人：

审定人：

《微机原理及应用》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门实用性很强的技术基础课、此门课的教学目的是：使学生从理论和实践上掌握微型计算机的基本组成、工作原理、接口电路及硬件的连接、基本操作和汇编语言编程技术，最终达到开发、应用各类微型计算机的目的。

（二）课程的基本要求

要求学生比较熟练地掌握微型计算机组成、工作原理、CPU 功能结构、寻址方式和指令系统、汇编语言程序设计、存储器及其与 CPU 连接、输入/输出与中断系统、接口技术、及以 80X86 为 CPU 的计算机系统、微机应用系统开发技术和 PCDOS 操作系统。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：8086/8088 CPU 的基本结构、指令系统、中断处理技术、输入/输出接口　技术，本课程实践性很强，应特别重视实践性环节和上机能力的培养。

（四）本课程与其他课程的关系

本课程与高级语言如 FORTURN、BASIC、C 语言等相比较有一定的难度，它侧重硬件电路的学习，所以要求学生有一定的数字电路基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　计算机基础

计算机中的数制和码制；微型计算机的发展概况；微型计算机的基本工作原理。

第二章　半导体存储器

概述；随机存取存储器 RAM；只读存储器 ROM；存储器连接与扩充；8086/8088 与存储器的连接。

第三章　8086/8088 微处理器

8086/8088 CPU 内部结构；8086/8088 CPU 引脚及功能；8086/8088 系统的组成；8086/8088 系统总线时序。

第四章　8086/8088 CPU 寻址方式及指令系统

CPU 指令的寻址方式；8086/8088 指令码格式；8086/8088 指令系统。

第五章　汇编语言程序设计

第六章　中断处理

概述；中断的处理过程；多级中断的管理；8086/8088 的中断系统；中断优先级管理器 8259A。

第七章　输入/输出方法及常用的接口电路

概述；I/O 端口的编址及输入/输出方法 ；三-八译码器 8205；可编程并行输入/输出

接口 8255A；8253 可编程计数/计时器；串行通讯及串行接口 INTEL 8251A；DMA 控制器 8237A。

第八章　微型计算机系统

计算机系统的组成；IBM-PC 机的结构和组成；微型计算机的总线标准；键盘及发光二极管显示器接口；微型计算机系统常用的外部设备；PC-DOS 操作系统简介。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八
学时	2	2	2	6	2	2	6	2

（三）含实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	DEBUG 上机调试	2
2	软件调试	2
3	8255 数码管显示	2
4	8253 可编程定时/计数器	2

三、教材及参考书

1.郑学坚编，《微机原理及应用》，清华大学，清华大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机械 CAD/CAM》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）技术一项已经成熟并仍在快速发展的高科技技术，也是目前我国大力推广的一项新技术。该技术的核心就是利用计算机强大而又快速是数据计算和图形、文字处理功能来帮助设计人员完成繁杂的设计、制造任务。开设本课程的目的是使学生了解 CAD/CAM 技术原理、现状和发展方向，初步掌握该技术在机械设计与制造行业的应用。

（二）课程基本要求

通过本科程学习要求学生掌握 CAD/CAM 技术基本原理和方法，并具备使用和开发 CAD/CAM 软件的初步能力。

（三）本课程重点

CAD/CAM 技术基本原理和方法；CAD/CAM 软件的使用与开发。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为一门专业基础课要求学生具备一定的机械基础知识和计算机编程能力。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　CAD/CAM 技术概述

第二章　计算机图形学基础

绘图与图形显示原理，二维图形变换方法。

第三章　工程数据的计算机处理

数表的程序化，线图的程序化，数据文件，数据库。

第四章　机械零件与机械产品 CAD 技术

整机方案设计，产品与部件的性能仿真，运动部件的动态分析，结构强度设计，机械零件造型，通用件和标准件的管理。

第五章　模具 CAD 技术介绍

第六章　计算机辅助制造技术

数控加工编程及柔性加工系统，CAD 与 CAM 系统的连接方法，CAM 系统功能与集成制造系统。

第七章　计算机辅助工艺规程设计（CAPP）

第八章　专用 CAD 软件的开发技术

第九章　控制系统 CAD 技术

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九
学时	2	2	4	4	2	4	2	2	2

三、教材及参考书

1、蔡颖编，《CAD/CAM 原理与应用》，机械工业出版社

2、杨竞衡编，《计算机辅助设计与应用》，机械工业出版社

3、肖祥芷编，《CAD 在模具中应用》，科学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《工程材料》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程材料是机械类各专业必修的技术基础课，通过本课程的学习，使学生了解工程材料的一般知识，了解常用材料成分、组织、性能与加工工艺之间的关系及其用途，使学生初步具有合理选用材料，正确确定加工方法及工艺的能力。

（二）课程基本要求

（1）熟悉工程材料的基本性能、结构、凝固、塑性变行、回复与再结晶、二元合金相图和铁碳合金等基础知识。

（2）熟悉金属热处理原理、方法、工艺特点和其它材料改性的工艺知识。

（3）掌握工业用钢及铸铁的种类、牌号、性能和应用，了解其它金属材料的特点和应用。

（4）熟悉常用非金属材料的种类、结构特点、性能和应用。

（5）了解机械零件的失效形式和选材原则。

（6）了解与本课程有关的新材料、新工艺、新技术。

（三）本课程重点

铁碳合金相图，钢的常用热处理方法、组织转变及性能，常用钢铁材料、塑料、陶瓷、复合材料的组织、性能和用途，选材原则。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程综合性和实践性强，要求学生先修物理、化学、材料力学、金工实习。

二、课程的内容及学时的分配

（一）课程内容

第一章　材料的性能，静态，动态，高低温性能。

第二章　材料的结构，结合键，金属和非金属的结构。

第三章　金属的结晶。

第四章　材料的力学行为，塑性变形、回复与再结晶及对金属组织和性能的影响，冷加工，高聚物的力学状态，粘弹性行为。

第五章　二元合金，合金的晶体结构，二元合金相图，铁碳合金。

第六章　金属热处理及材料改性，钢的加工，冷却转变，钢的退火，正火，淬火，回火，表面热处理和化学处理，高聚物改性，强化，材料复合强化，表面处理技术。

第七章　工业用钢及铸铁，钢的分类与编号，杂质元素，钢中合金元素的作用，结构钢，工具钢，特殊性能钢和铸铁。

第八章　有色金属及合金，铝及铝合金，铜及铜合金，轴承合金及其它有色金属及合金。

第九章　非金属材料，高分子材料，陶瓷，复合材料。

第十章　材料选用，零件的失效形式，选材原则，典型零件的选材。

第十一章　工程材料的新进展。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一
学时	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1

（三）实验学时分配（3 学时）

序号	实　验　名　称	学时	备注
1	铁碳合金平衡组织显微分析	4	
2	钢的热处理及试样硬度测定	4	

三、教材及参考书

1.郑明新编，《工程材料》（第二版），清华大学出版社。

教研室：

编写人：

审定人：

《机床电气控制》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时： 开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是“机械设计制造及其自动化”专业的一门专业基础课。它既讲解了我国机床电器控制的现状，又注意阐述了机床控制新技术的发展。学生通过本课程的学习，对现有普通机床的控制理论有了充分的掌握，并能以此实践于机床电器控制电路的设计和维修，同时对机床新的控制技术有了初步了解。

（二）课程的基本要求

通过课堂教学习题以及结合现场参观实习，学生在学完本课程后应达到下列基本要求：

1、掌握机床控制的基本理论。

2、对现场常用普通机床控制线路的工作原理，能够加以分析，并对其故障能够提出维修方案。

3、能设计普通机床和一般机械设备的电气控制线路。

4、对可编程控制器（PLC）在机床控制上的应用有初步的了解

（三）本课程的重点

本课程的重点机床控制的基本理论和机床电器控制线路的分析

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程与《机械制造技术基础》中机床部分有着密切的关系，同时与《机电传动控制》也有着原理上的联系，且在毕业设计中有着独特的作用。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

机床电气控制的基本环节

电气原理图的画法及阅读方法；电动机控制的基本环节及其保护。

第二章　机床电气控制线路的分析

车床、摇臂钻床、铣床、镗床和组合机床各例控制线路的工作原理具体详细的分析。

第三章　机床电气控制线路的设计及电气元件的选择

机床控制线路中所用电气元件的选择原则及具体选择方法，且举例说明。

第四章　可编程控制器（PLC）简介

ＰＬＣ的构成及工作原理　ＰＬＣ的硬件，ＰＬＣ的软件，ＰＬＣ的应用实例。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四
学时	12	10	12	6

三、教材及参考书

1.齐占庆主编，《机床电气控制技术》，机械工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《传感技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：8　　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门实用性很强的专业技术基础课、此门课的教学目的是：使学生在传感技术方面具有较广的知识，对传感器的实际应用问题能正确分析，具有初步设计传感器的能力，并具备选择合适的传感器解决实际问题的水平。

（二）课程的基本要求

了解工程检测中常用传感器的结构、原理、特性、应用以及使用中的主要问题，掌握对非电量如位移、速度、加速度、温度、力、压力、流量等参数的测量方法，初步了解工程检测中的基本电路。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：各种传感器的基本原理，选型及使用方法，

（四）本课程与其他课程的关系

本课程的内容较多，是一门较综合的学科，涉及的范围很广，如涉及到材料力学、电学、机械学等有关学科的内容，学生要具备一定的基础知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

传感器的应用；传感器的分类；传感器的发展。

第二章　传感器和测量的基本知识

测量的基本概念；传感器的一般特性；传感器中的弹性敏感元件。

第三章　电阻式传感器及应用

热电阻；电阻应变片。

第四章　电感式传感器及应用

自感式；差动变压器式；电涡流式。

第五章　电容式传感器及应用

电容式传感器的工作原理及结构形式；电容式传感器的测量电路及应用。

第六章　光传感器及应用

真空光电器件；光敏元件；光纤传感器；计量光栅。

第七章　电势型传感器及应用

热电偶；光电池；压电石英晶体和压电陶瓷；霍尔元件；磁电式。

第八章　其他半导体传感器及应用

热敏电阻；固态压敏电阻。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八
学时	1	2	3	4	2	3	3	2

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	差动变压器式位移传感器静特性的测试	2
2	传感器综合实验台实验	2
3	悬臂梁振动系统动态特性测试	2
4	光电传感器性能测试	2

三、教材及参考书

1.吴荫六编，《传感技术》，淮南工业学院印刷厂

教研室：

编写人：

审定人：

《电子线路 CAD》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质及说明

《计算机辅助电路设计》（Protel）课程是测控技术及相关专业的专业选修课之一，是一门直接面向应用的课程。计算机辅助电路设计就是使用工程设计领域中最有用的辅助设计软件进行产品分析、设计等工作。例如：利用计算机绘制电路图，制作印刷电路板，在计算机的辅助下使用可编程逻辑器件完成电路设计，利用计算机进行电路优化、数字或模拟电路的仿真。现代电子电路设计软件已成为当今电子线路设计人员必备的工具。本课程的任务，旨在使学生学会利用计算机辅助软件 Protel 99 SE 进行电路设计的一般方法，为学生今后工作实践打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

全面了解一种现代电子电路设计软件 Protel 99 SE 的应用，能够熟练地运用 Protel 99 SE 绘制电路图，制作印刷电路板，以及电子逻辑分析和仿真等。掌握使用现代电子电路设计软件的一般方法，为学习不断升级的软件和其他电路设计软件打下基础。

（三）本课程的重点

能绘制电子原理图，能自建电子元器件，能够生成网络表，由网络表生成电路板。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：《计算机文化基础》、《模拟电路》、《数字电路》。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1、Protel99 SE 基础

了解 Protel99 SE 的发展、组成、设计环境。了解 Protel99 SE 的特点。熟悉 Protel99 SE 的文件管理、设计组管理。

2、Protel99 SE 原理图设计基础

了解电路原理图的设计步骤。会设计图纸的尺寸、方向、颜色等。会管理和输出原理图文件。

3、电路原理图的设计及绘制

会装载元件库、放置元器件。会熟练编辑元件。熟练掌握元件位置的调整（如移动、旋转、拷贝、删除、排列与对齐等）。掌握单张原理图、层次式原理图的设计方法

4、生成报表

会产生 ERC 表、网络表、元件列表、交叉参考表、网络比较表。掌握生成各种报表的方法以及各种报表的功能。

5、使用元件库编辑器

能熟练运用元件库编辑器制作原理图元件及管理原理图元件库。

6、PCB 印刷电路板的设计

掌握 PCB 电路板设计方法，能熟练设计单面版和双面版，了解多面版的设计技巧。会管理和输出印刷电路板文件。

7、使用元件库封装编辑器

能运用元件封装库编辑器创建元件封装。能熟练使用向导创建元件封装。会管理元件封装库。

8、输出报表

熟悉生成印刷电路板图的各种报表。会输出各种报表，了解各种报表的功能。

9、高级电路图混合仿真

熟悉 SIM 99 仿真库中的常用元器件。熟悉 SIM 99 中的各种激励源。会设置初始状态。熟练掌握各种分析方法。能熟练运用 SIM 99 进行混合信号仿真的设计。掌握简单模拟电路、数字电路的仿真。

（二）学时分配

由于本课程是一门实践性很强的课程，因此要求上机时间应占总学时 1/2 以上，结合总课时，现计划上机时间是 16 课时，理论课时间是 16 课时。其具体分配如下：

章 节	一	二	三
学 时	10	5	5

三、教材及参考书

1、清源计算机工作室编著，《Protel99 SE 电路设计与仿真》，机械工业出版社

2、清源计算机工作室编著，《Protel99 SE 电路原理图与 PCB 设计》，机械工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机电传动与控制》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程的性质及目的

本课程是机械电子工程专业一门必修的专业基础课，其目的是使学生了解机电传动控制的一般知识，掌握电机、电器、晶闸管等的工作原理、特点、应用和选用的方法，掌握常用的开环、闭环控制系统的工作原理、特点、性能及应用场所，了解最新控制技术在机械设备中的应用。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握机电传动系统的理论分析和设计计算方法，熟悉传动系统使用中的电机与电器的规格及其选择，以及传动控制系统的组成和调整等实际应用问题。

（三）本课程的重点

重点掌握直流电机、交流电机的工作原理及其特性，以及启动、调速和制动的方法，掌握继电器-接触器控制系统的构成及工作原理，并能分析较复杂的控制线路。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前修课是高等数学、物理、电路基础和电子技术，并为后续课程数控机床、微机控制系统打下基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

机电传动的目的和任务；机电传动及其控制系统的发展概况。

第二章　机电传动系统的动力学基础

机电传动系统的运动方程式；转矩、转动惯量和飞轮转矩的折算；生产机械的机械特性；机电传动系统稳定运行的条件。

第三章　直流电机的工作原理及其特性

直流电机的基本结构和工作原理；直流发电机；直流电机的机械特性；直流电机的启动；直流电机的调速；直流电机的制动。

第四章　交流电机的工作原理及其特性

三相异步电动机的结构和工作原理；三相异步电动机的转矩与机械特性；三相异步电动机的调速；三相异步电动机的启动；同步电动机的工作原理、特点及应用。

第五章　控制电机

交流伺服电动机；直流伺服电动机；力矩电动机；测速发电机；自整角机。

第六章　机电传动控制系统中电动机的选择

电动机容量选择的原则；电动机的发热与冷却；不同工作制下电动机容量的选择；电动机的种类、电压、转速和结构型式的选择。

第七章　继电器-接触器控制系统

常用控制电器与执行电器；继电器-接触器控制的常用基本线路；继电器-接触器控制线路举例；继电器-接触器控制线路设计简介。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七
学时	1	2	3	5	4	3	6

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	基于继电接触器三相异步电动机的正反转	2
2	基于继电接触器三相异步电动机的 Y-Δ启动	2
3	基于 PLC 三相异步电动机的正反转	2
4	基于 PLC 三相异步电动机的 Y-Δ启动	2

三、教材及参考书

1.邓星钟编，《机电传动与控制》，华中理工大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机械制造技术基础》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械设计制造及自动化专业必修专业课，主要研究金属切削过程中主要物理现象的变化规律及控制方法，典型金属切削机床的工作原理、传动系统、主要结构及使用性能，机械加工工艺理论、影响零件制造质量的工艺因素及其控制方法。

（二）课程的基本要求

通过课堂讲授、实验、习题、结合专业实习，应达到下列基本要求：

1、掌握金属切削基本原理和规律，具有合理选择刀具几何参数和切削用量的能力。

2、掌握金属切削机床的基本知识，具有正确选择和合理使用机床的能力。

3、掌握机械加工和装配的基本知识，具有合理选择零件加工方法和产品装配方法的能力。

4、掌握机械制造工艺的基本理论，具有综合分析和解决生产中产品质量、生产率和经济性等问题的能力。

（三）本课程的重点

1、金属切削基础知识；

2、金属切削基本原理；

3、车床；

4、齿轮加工机床（滚齿机）；

5、机械加工工艺规程的制定；

6、机械加工质量。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是本专业的一门重要专业课，通过专业课程设计，巩固和　　应用所学的理论。为使知识系统化，还应该对《机械制造装备设计》、《成组技术》，《机床电气控制》等课程进行学习和研究。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　金属切削原理及刀具

金属切削基础知识；金属切削基本原理；金属切削刀具（车刀、铣刀、齿轮加工刀具）。

第二章　金属切削机床

金属切削机床概述；车床；磨床；齿轮加工机床；其它机床简介。

第三章　机械制造工艺

机械加工工艺规程制定；机械加工质量；典型零件加工工艺；装配工艺。

（二）学时分配

章　节	一	二	三
时　数	8	11	11

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	刀具几何角度测量	2
2	切削力测量	2
3	机床几何精度及功率测试	1
4	滚齿机调整与加工	1
5	机床静刚度测定	1
6	机械加工中自激振动及其控制	1

三、教材及参考书

1、顾崇衔编，《机械制造工艺学》，陕西科学技术出版社

2、凌振邦编，《机械制造工程基础》，轻工业出版社

3、华南工学院、甘肃工业大学，《金属切削原理及刀具》（上），上海科学技术出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《现代机械设计理论与方法》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　开课学期：10

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为机械设计制造及自动化专业的专业基础课。本课程为一门广义综合性学科（设计理论，设计技术和设计方法）通过本课程的学习，使学生掌握现代设计理论和方法的基础内容。

（二）课程的基本要求

1、了解设计方法学的基本内容；

、掌握优化设计的基本思路和方法；

3、掌握有限元的基本思路，会划分力的单元，进行力的简化；

4、掌握可靠性设计的基本方法；

5、熟悉载荷分析和疲劳设计的基本理论和方法；

6、了解机械系统动态设计的建模方法和动态设计的基本概念；

7、熟悉模化理论与设计基本原理；

8、掌握智能 CAD 的基本内容。

（三）本课程重点

考虑到本校教学计划安排，本课程的基本内容有些为后续开设的单独课程，教学计划的安排由授课教师灵活掌握。有限元法，疲劳设计和模化理论应重点讲授。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

第一章　设计方法学

设计方法学概论；系统化设计；创造性思维与方法；评价方法；价值设计

第二章　机械优化设计

机械优化设计概述；机械优化设计数学模型；一维问题的优化方法；无约束最优化方法；约束最优化方法；机械优化设计应用实例

第三章　有限元方法及应用

有限元法概述；平面问题；轴对称问题；空间问题；有限元与优化设计；有限元法应用实例

第四章　机械可靠性设计

机械可靠性设计概论；可靠性设计的基本理论；机械零件可靠度的计算方法；系统可靠度分析；可靠性优化设计；机械可靠性分析应用实例

第五章　载荷分析与疲劳设计

概述；载荷分析；无限寿命设计；有限寿命设计；疲劳可靠性设计；应用实例

第六章　机械系统动态分析与设计

概述；机械结构动力分析中的有限元建模法；传递矩阵建模法；试验模态分析建模方法；动态优化设计；应用实例

第七章　模化理论与方法

概述；模化理论；试验优化；系统仿真技术；应用实例

第八章　智能 CAD

智能 CAD 概述；工程数据库；图形变换；接口技术；CAD 与优化设计；CAD 与有限元；CAD 与专家系统

（二）学时分配

章次	绪论	一	二	三	四	五	六	七	八
学时	1	1	1	5	3	3	2	2	2

三、教材及参考书

1.任中全等，《现代设计理论与方法》，煤炭工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机电一体化系统设计》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　开课学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是介绍机电一体化系统分析与设计的一门专业基础课;旨在使学生熟悉和掌握机电一体化系统的组成，元、部件的选择与特性分析，单片机应用系统以及机电一体化系统有机结合的分析与设计方法。

（二）课程的基本要求

1、了解机电一体化系统的构成要素、功能构成、设计考虑方法、设计类型、设计流程及评价内容。

2、熟悉机电一体化系统对执行元件的基本要求及执行元件的种类与特点。

3、熟悉步进电动机的工作原理、特点、性能指标及步进电动机的驱动与控制。

4、了解直流和交流伺服电动机的驱动原理。

5、熟悉数字显示器及键盘接口电路，会用单片机构成单片机应用系统。

6、熟悉机电一体化系统中常见机械机构、传感器及执行元件的特性分析方法。

7、熟悉机电一体化系统稳态设计考虑方法。

8、熟悉机电一体化系统动态设计考虑方法。

（三）本课程的重点

步进电动机的驱动方法；负载的等效换算及参数匹配选择；PID 控制。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：机械设计、电工学、控制工程、测试技术、单片机、机电传动。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

机电一体化系统的构成要素、功能构成、设计考虑方法、设计类型、设计流程及评价内容。

第二章　机电一体化系统执行元件的选择与设计

执行元件的种类、特点；机电一体化系统对执行元件的基本要求；步进电动机及其驱动；直流与交流伺服电动机的驱动原理。

第三章　机电一体化系统的微机控制系统的选择与设计

微机控制系统；单片机的结构特点及其应用系统；数字显示器及键盘的接口电路。

第四章　机电一体化系统的元、部件的特性分析

常见机构的变换特性；传感器的特性分析；执行元件的特性分析。

第五章　机电一体化系统的有机结合分析与设计

机电一体化系统稳态设计考虑方法；机电一体化系统动态设计考虑方法。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五
学 时	2	6	4	6	6

三、教材及参考书

1.张建民等编著，《机电一体化系统设计》（第二版），高等教育出版社，2001 年 8 月

教研室：

编写人：

审定人：

《数控技术》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程为机械制造及自动化专业的必修课。应达到的目的是：了解数控机床的高柔性、高效性、高精度等优点、数控的程序编制及数控插补原理；掌握伺服系统的检测装置、机床伺服系统的工作原理；了解计算机数控装置 CNC 的硬件、软件结构及特点，并分析一至两台数控机床实例。

（二）课程的基本要求

要求掌握数控机床的基本原理，包括程序编制、插补原理、检测装置和伺服系统等；为用数控技术解决加工中的问题及分析实际数控系统打下基础。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：数控系统的基本组成及适用范围、程序编制、插补原理、检测装置和伺服系统工作原理等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程为：电工学、模拟及数字电路、微机原理及应用、机械制造基础、机床概论、机床电器等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

数控机床的产生及特点；数控机床 的组成与分类；数控机床的发展。

第二章　数控机床的程序编制

数控机床编程概述；有关编程代码及格式；手工编程实例；自动编程简介。

第三章　数控插补原理

概述；数字脉冲乘法器；逐点比较法；数字积分器；其他插补方法简介。

第四章　伺服系统的检测装置

旋转变压器；感应同步器；光栅；磁删；光电盘和编码盘。

第五章　数控机床的伺服系统

概述；步进式伺服系统；鉴相式伺服系统；数字比较式伺服系统。

第六章　计算机数控装置（CNC 装置）

概述；硬件结构；软件结构特点；插补原理及进给速度控制；输入数据处理及故障诊断；数控机床用可编程控制器。

第七章　数控机床实例

TC-30 卧式加工中心；TND 360 型数控机床。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七
学时	1	4	5	5	5	2	2

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数
1	数控实验操作	2
2	数控编程	2
3	数控加工	4

三、教材及参考书

1.邵俊鹏编，《机床数控技术》，哈尔滨工业大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机床电气控制》教学大纲

适用专业： 机械电子工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　开课学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是“机械设计制造及其自动化”专业的一门专业基础课。它既讲解了我国机床电器控制的现状，又注意阐述了机床控制新技术的发展。学生通过本课程的学习，对现有普通机床的控制理论有了充分的掌握，并能以此实践于机床电器控制电路的设计和维修，同时对机床新的控制技术有了初步了解。

（二）课程的基本要求

通过课堂教学习题以及结合现场参观实习，学生在学完本课程后应达到下列基本要求：

1、掌握机床控制的基本理论。

2、对现场常用普通机床控制线路的工作原理，能够加以分析，并对其故障能够提出维修方案。

3、能设计普通机床和一般机械设备的电气控制线路。

4、对可编程控制器（PLC）在机床控制上的应用有初步的了解

（三）本课程的重点

本课程的重点机床控制的基本理论和机床电器控制线路的分析

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程与《机械制造技术基础》中机床部分有着密切的关系，同时与《机电传动控制》也有着原理上的联系，且在毕业设计中有着独特的作用。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

机床电气控制的基本环节

电气原理图的画法及阅读方法；电动机控制的基本环节及其保护。

第二章　机床电气控制线路的分析

车床、摇臂钻床、铣床、镗床和组合机床各例控制线路的工作原理具体详细的分析。

第三章　机床电气控制线路的设计及电气元件的选择

机床控制线路中所用电气元件的选择原则及具体选择方法，且举例说明。

第四章　可编程控制器（PLC）简介

ＰＬＣ的构成及工作原理　ＰＬＣ的硬件，ＰＬＣ的软件，ＰＬＣ的应用实例。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四
学时	6	10	6	2

三、教材及参考书

1.齐占庆主编，《机床电气控制技术》，机械工业出版社

教研室：

编写人：

审定人：

4.成人高等教育《过程装备与控制工程》专升本科函授教学大纲

《过程工程原理》教学大纲

适用专业： 过程装备与控制工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：4　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《过程工程原理》是过程装备与控制工程专业的学科专业必修课程之一，学生在具备了必要的高等数学、物理、物理化学、计算技术等基础知识之后必修的技术基础课。

过程工程原理的主要研究内容是以化工生产中的物理加工过程为背景，按其操作原理的共性归纳成的若干“单元操作”。化工原理属工科科学，用自然科学的原理考察、解释和处理工程实际问题。研究方法主要是理论解析和在理论指导下的实验研究。本课程强调工程观点、定量运算和设计能力的训练。强调理论和实际相结合、提高分析问题，解决问题的能力。

本课程的目的是通过该课程的学习，使学生掌握研究化工生产中各种单元操作的基本原理，过程设备和计算方法。培养学生具有运用课程有关理论来分析和解决化工生产过程中常见实际问题的能力，并为后续专业课程的学习打下必要的基础。

（二）课程的基本要求

1、熟练掌握最基本的单元操作的基本概念和基础理论，对单元过程的典型设备具备基础的判断和选择能力；

2、掌握本大纲所要求的单元操作的基本常规计算方法，常见过程的计算和典型设备的设计计算或选型；

3、熟悉运用过程的基本原理，根据生产上的具体要求，对各单元操作进行调节；

4、了解化工生产的各单元操作中的故障，能够寻找和分析原因，并提出消除故障和改进过程及设备的途径。

（三）本课程的重点

机械能守恒定律的建立和应用、傅里叶定律的建立、流体间壁热量的传递、热量衡算式、费克定律、吸收塔的操作线方程、填料层高度计算、气液相平衡、精馏塔操作线方程、理论塔板数的计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在本课前必须先修高等数学、工程数学、流体力学、工程热力学等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

绪论

本课程的学习目的，学习内容，研究方法，与专业课的联系。

第一章 流体流动

流体静止的基本方程，流体流动的基本方程，流体流动现象，管内流动的阻力损失，管路计算。

第二章 流体输送机械

流体输送机械分类，流体输送机械作用。离心泵的工作原理，离心泵的主要部件；离心泵的主要性能参数，离心泵性能曲线和管路性能曲线；离心泵的气蚀现象与安装高度，离心泵的类型与选用。

第三章 传热

概述；平壁和圆筒壁的稳定热传导。两流体间的热量传递，传热系数，热量衡算式与传热速率方程间的关系，平均温差计算，壁温的计算。对流与对流传热系数，影响对流传热系数的因素，几种情况下的对流传热系数；辐射传热简介。换热设备原理，结构，应用，选型及换热的强化。

第四章 吸收

吸收概述，气液相平衡；吸收过程的传质速率，双膜理论，传质速率方程式；吸收塔的计算；填料塔。

第五章 蒸馏

蒸馏，二元物系的汽液平衡，蒸馏方式；二元连续精馏的分析和计算，全塔物料衡算，精馏段的分析，提馏段的分析，理论塔板数，实际塔板数，塔板效率，填料层高度；板式塔。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	绪论	1	2	3	4	5
时 数	1	5	2	7	4	5

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	流体流动阻力的测定	1	
2	流体传热膜系数测定实验	1	
3	总传热系数测定	1	
4	单元操作设备模型演示	1	

三、主要教材及参考书

1.王志魁.《化工原理》（第四版）[M]. 北京：化学工业出版社，2010

2.谭天恩.《化工原理》(上、下册)(第二版)[M]. 北京：化学工业出版社，2005

3.马江权.《化工原理学习指导》[M]. 上海：华东理工大学出版社，2007

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人： 李雪斌

审定人：

《过程装备控制技术》教学大纲

适用专业：过程装备与控制工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是实用性很强的专业课，通过本课程的学习可使学生对常用的过程控制系统如单回路控制系统，复杂控制系统，计算机控制系统的结构、组成环节及特点有一定程度的了解，具备操作，设计单回路控制系统，复杂控制系统，计算机控制系统的能力。

（二）课程的基本要求

了解过程控制系统的组成和工作原理，掌握常见过程变量的检测手段和装置及过程控制装置中的变送器、调节器、执行器的类型、工作原理及特点，初步掌握典型过程装备控制系统应用方案的设计，对计算机过程控制系统 DDC,DCS,FCS 有一定的了解。

（三）本课程的重点

本课程的重点：过程控制系统的组成和工作原理，过程参数检测技术，过程控制装置原理和结构，计算机控制系统。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程内容丰富，涉及面广，主要涉及高等数学，控制工程基础，化工原理，电工电子学，机械原理与机械设计，流体力学，工程热力学及微机原理等课程，学生应具有较扎实的数学，化工，电子，自动化，机械等专业的基础知识。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　控制系统的基本概念

概述；控制系统的组成；控制系统的方框图；控制系统的分类；控制系统的过渡过程及性能指标。

第二章　过程装备控制基础

被控对象的特性；单回路控制系统；复杂控制系统。

第三章　过程检测技术

测量基本知识；误差基本知识；传感器概述；压力测量；温度测量；流量测量；液位测量；物质成分分析；过程检测技术的新发展。

第四章　过程控制装置

变送器；调节器；执行器。

第五章　计算机控制系统

概述；计算机控制系统；A/D 与 D/A 转换器；计算机测试系统；直接数字控制系统；可编程序控制器及应用；集散控制系统与现场总线控制系统；计算机控制系统的设计与实现；提高计算机控制系统可靠性的措施。

第六章　典型过程控制系统应用方案

热交换器温度反馈—静态前馈控制系统；单回路控制系统的应用；计算机数字控制的典型实例；流体输送设备的控制；反应器的控制。

第七章　先进过程控制系统简介

概述；自适应控制系统；推断控制系统；预测控制系统；模糊控制系统；人工神经网络控制系统。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7
时　数	1	6	4	4	5	3	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	压力单闭环实验	1	
2	液位单闭环实验	1	
3	流量单闭环实验	1	
4	温度单闭环实验	1	

三、主要教材及参考书

1.王毅. 程装备控制技术及应用（2 版）[M]. 北京：化学工业出版社，2010

2.俞金寿，顾幸生.过程控制工程[M]. 北京：高等教育出版社，2012

3.孙洪程，李大字.过程控制工程设计[M]. 北京：化学工业出版社，2009

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人：李雪斌

审定人：

《过程设备制造》教学大纲

适用专业： 过程装备与控制工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时： 0　 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《过程装备制造》是过程装备与控制专业的专业核心课程之一，是研究过程设备与过程机械制造工艺过程的综合性课程。其目的为过程装备与控制工程技术人员提供必要的过程装备制造工艺知识，为从事过程装备设计、研究开发、运行、制造及管理等方面的工作奠定必要的制造工艺的基础，使学生具有分析和解决过程装备制造工艺问题的初步能力及设计过程装备良好结构的初步基础。

（二）课程的基本要求

掌握过程设备制造的准备工序、成形加工工艺、熔化焊工艺和组装工艺；掌握典型设备的制造工艺；掌握机械加工工艺规程的制定、机械加工精度及机械加工表面质量、装配工艺。

（三）本课程的重点

筒体和封头的成形加工；熔化焊；管壳式换热器的制造；机械加工工艺规程的制定、机械加工精度及机械加工表面质量。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在《工程力学》、《机械设计基础》、《工程材料》、《互换性与技术测量》、生产实习环节等课程的基础上，综合应用先修课的基础知识，使学生初步掌握过程装备制造必备的专业知识，为毕业实习、毕业设计及今后从事相关工作奠定理论基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　过程设备制造的准备工序

原材料的准备；划线；钢材的切割及边缘加工。

第二章　成型加工工艺

弯曲；筒体的弯曲；封头的成型；管子的弯曲。

第三章　　焊接

概述；焊接接头；焊接工艺基础；常用的焊接方法；焊接工艺设计。

第四章　　组装工艺

设备组对的意义；设备组对的技术要求；组装单元及其划分；常用组装机械及其使用方法；附件组装。

第五章　　典型过程设备制造

换热器；高压容器；球罐。

第六章　　机械加工工艺规程

概述；机械加工工艺规程；零件的工艺分析和毛坯的选择；工件的定位基准的选择；

机械加工工艺路线的拟定；加工余量和工序尺寸的确定。

第七章　机械加工精度及加工表面质量

概述；工艺系统的几何误差；工艺系统受力变形；工艺系统的热变形；工件残余应力引起的变形；机械加工表面质量。

第八章　装配工艺

概述；装配尺寸链；装配方法及其选择

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	4	4	1	2	4	5	2

三、主要教材及参考书

1.邹广华.过程装备制造与检测[M].北京：化学工业出版社，2003

2.王文友.过程装备制造工艺[M].北京：中国石化出版社，2009

3.姚慧珠. 化工机械制造[M].北京：化学工业出版社，1990

4.郑品森. 化工机械制造工艺[M].北京：化学工业出版社，1981

5.萧前. 石油化工设备制造工艺[M].上海：上海科学技术出版社，1982

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人：李雪斌

审定人：

《过程设备设计》教学大纲

适用专业： 过程装备与控制工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：4　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门较重要的应用型专业基础课。应达到的教学目的是：掌握压力容器的设计思路、设计准则及相关设计标准，会完成一台完整的压力容器设计；了解常见的设备结构及其选用。

（二）课程的基本要求

掌握压力容器应力分析和设计；掌握压力容器的设计准则；掌握常见设备的结构组成。

本课程的重点

压力容器的应力分析、压力容器设计、换热设备、塔设备。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程和过程流体机械、过程装备控制技术及应用一样，必须在学过工程力学、工程材料、过程工程原理以后开设，在学习本课程时，学生必须掌握一定的力学、高等数学知识，还需对材料、制造有一定的了解。

二、课程内容及学时分配

课程内容

绪论

第一章　压力容器导言

压力容器总体结构；压力容器分类；压力容器规范标准。

第二章　压力容器应力分析

载荷分析；回转薄壳应力分析；厚壁圆筒应力分析；平板应力分析；壳体的稳定性分析；典型局部应力。

第三章　压力容器材料及环境和时间对其性能的影响

压力容器材料；压力容器制造工艺对钢材性能的影响　；环境对压力容器用钢性能的影响；压力容器材料选择。

第四章　压力容器设计

概述；设计准则；常规设计；分析设计；疲劳设计；压力容器设计技术进展。

第五章　储存设备

概述；储罐的结构；卧式储罐设计；移动式压力容器。

第六章　换热设备

概述；管壳式换热器；传热强化技术。

第七章　塔设备

概述；填料塔；板式塔；塔设备的附件；塔的强度设计；塔设备的振动。

第八章　反应设备

概述；机械搅拌反应设备；微反应器。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	绪论	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	1	2	4	2	6	2	4	6	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	压力容器应力测量	1	
2	水压试验	1	
3	外压圆筒容器稳定性试验	1	
4	塔设备模型观察及演示	1	

主要教材及参考书

1.郑津洋、董其伍、桑芝富. 过程设备设计[M]. 北京：化学工业出版社，2010

2.涂伟萍. 化工过程设备设计[M]. 北京：化学工业出版社，2000

3.邢晓林. 化工设备[M]. 北京：化学工业出版社，2011

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人： 李雪斌

审定人：

5.成人高等教育《矿山机电》专业专科函授教学大纲

《互换性与技术测量》教学大纲

适用专业：机械工程、近机类专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：4　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械类各专业的技术基础课。它的任务在于使学生获得互换性与技术测量两方面的基本知识与技能，为今后进一步应用公差标准及掌握测试技术打下基础。

（二）课程基本要求

学生在学习本课程后，应能达到以下要求：

1. 掌握标准化和互换性的基本概念及有关的基本术语及定义；
2. 基本掌握本大纲规定的几何量公差标准的主要内容、特点和应用原则；
3. 初步学会根据机器和零件的功能要求，选用公差与配合；
4. 能够查用本课程讲授的公差表格和正确标注图样；
5. 建立技术测量的基本概念，了解基本测量原理与方法和初步学会使用常用计量器具，知道分析测量误差与处理测量结果，会设计检验圆柱形零件的量规。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：公差与配合的基本术语及定义；标准公差、基本偏差的概念；形位公差及公差带；表面粗糙度的评定指标；计量器具的选择；工作量规的设计；齿轮与齿轮副各项误差的基本概念；尺寸链的基本概念。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程时，应具有一定的理论知识和生产实践知识，因此必须安排在“机械制图”、“金属工艺学”、“金工实习”、“机械原理”等课程之后，宜安排与“机械零件”课程并行，但应保证零件课程设计顺利进行。为了使学生能正确熟练地运用本课程所学知识，特别是正确地选择公差，还必须在后继课程（课程设计、专业课程设计、毕业设计）中加深和进一步巩固。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

互换性含义；误差及公差的概念；标准化的基本概念。

第二章　极限与配合

尺寸、偏差、公差、公差带及配合的基本术语及定义，极限尺寸判断原则。公差与配合国家标准及其应用、

第三章　几何公差及其检测

形位误差的概念；形位公差及公差带；形位公差的选用。

第四章 表面粗糙度轮廓及其检测

表面粗糙度的评定指标；图样标注。

第五章　互换性标准的综合应用

尺寸公差与配合、几何公差、表面粗糙度的选用。

第六章　测量技术基础

测量的基本概念；计量器具及测量方法的常用术语；测量误差的概念。

第七章　量规与光滑工件尺寸的检测

光滑极限量规的基本概念；量规公差；工作量规的设计。计量器具的选择与验收极限的确定。

第八章 滚动轴承的互换性

滚动轴承的互换性与公差带特点；滚动轴承与轴和外壳孔的配合及其技术要求。

第九章　圆柱齿轮的互换形及检测

齿轮传动的使用要求；齿轮及齿轮副的误差项目；渐开线圆柱齿轮精度标准，精度等级、公差组、检验组、齿轮副侧隙有关规定及其选用。

（二）面授（理论）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	九
时数	1	3	4	4	2	2	4	4

（三）含实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数	备 注
1	孔、轴、测量	0.5	
2	形位误差的测量（直线度、平行度、跳动）	1.5	
3	表面粗糙度的测量	1	
4	演示实验及参观仪器	1	演示

三、教材及参考书

教　材：

1.周哲波 编著，《互换性与测量技术》，北京大学出版社；

参考书：

1.周文玲 编著，《互换性与测量技术》，机械工业出版社。

编写单位：机械工程学院 机械设计制造系

编写人：周哲波

审定人：

《流体力学与流体机械》教学大纲

适用专业：机械工程、近机类专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程能够让学生掌握流体平衡与运动的基本理论、基本知识和基本技能，熟悉矿山各种流体机械的工作原理、构造及各组成部分的作用，掌握矿山各流体机械的使用维护及故障处理的方法，了解《煤矿安全规程》对于流体设备运行的一些具体规定，了解流体机械选型设计方法。

（二）课程基本要求

学习本课程应达到如下基本要求：

1、具有对流体的平衡与运动的分析和计算能力；

2、具有流体力学实验、参数测量的基本技能；

3、掌握水泵、通风机和空压机等矿山机械设备的运行维护的原理与方法；

4、掌握流体机械的选型方法和设计规范。

（三）本课程的重点

本课程的重点主要包括流体力学的基本概念和基本方程组，以及流体静力学，流体运动学、流体动力学、圆管流动、流体出流等等各个流体力学分支的基础内容；水泵、风机和空压机的基本理论和基本构造，以及这些流体机械的运转规律、工况调节方法和基本选型计算方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是机械类专业的专业课，应在学完高等数学、大学物理、工程力学、机械设计基础等课程后讲授。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

流体力学部分：

第一章　绪论

介绍流体力学的发展，研究对象和任务，使学生对本课程有一概略性的了解；掌握流体的主要物理性质；理解流体微团及质点的概念、连续介质模型及建立的条件以及粘性、质量力、表面力等；学生会运用牛顿内摩擦定律。

第二章　流体静力学

理解和掌握流体静压强及其特性特性；了解流体平衡微分方程式，理解其物理意义；掌握流体的绝对和相对平衡；掌握流体静压强的分布规律及点压强的计算（利用等压面），掌握流体静压强的测量；通过分析流体静力学方程，使学生建立起水头的概念，为学习流体动力学打下基础；通过实例分析，说明流体对固体壁面作用力的计算方法；熟练掌握作用于平面壁和曲面壁上流体总压力的计算方法。

第三章　流体运动学基础

了解描述流体运动的两种方法：欧拉法与拉格朗日法；理解描述流体运动的一些基本概念：如定常流与非定常流、流线与迹线、流管、流束与总流、过水断面、流量及断面平均流速等；掌握连续性方程，并能熟练应用于求解工程实际问题。

第四章　流体动力学基础

理解欧拉运动微分方程及纳维-斯托克斯方程；弄清运动方程和平衡方程之间的联系，掌握伯努利积分的前提条件、伯努利方程及其意义；应用伯努利方程分析毕托管、文丘里流量计的工作原理及虹吸原理，为建立孔口、管嘴出流的流量计算式做准备；弄清定常流动总流动量方程几种应用情况的不同特点，以便掌握分析、计算这类问题的方法。

第五章　圆管流动

了解雷诺实验过程及层流、湍流的流态特点，熟练掌握流态判据标准；掌握圆管层流基本规律，了解湍流的机理和脉动、时均化以及混合长度理论；了解尼古拉兹实验和莫迪图的使用，掌握阻力系数的确定方法；理解流动阻力的两种形式，掌握管路沿程损失和局部损失的计算。

第六章　流体的出流

掌握影响薄壁孔口出流性能系数：收缩系数、流速系数和流量系数；掌握各种不同孔口与管嘴的特点、出流系数与适用场合。

第七章　缝隙流动

掌握求解平行平板间缝隙流动的方法，分析缝隙大小对流量泄露和功率损失的影响。

流体机械部分：

第一章　泵与风机的分类及工作原理

泵与风机的分类；泵与风机的工作原理及特性参数。

第二章　泵与风机的基本理论

离心式泵与风机的基本理论；轴流式风机的基本理论；泵与风机的相似理论。

第三章　泵与风机的构造

离心泵的构造；离心风机的构造；轴流风机的构造。

第五章　给排水系统

管路系统及其阻力特性；汽蚀与吸水高度的确定；泵的正常、合理工作条件；泵的联合工作；水泵工况点的调节；排水设备的操作和故障诊断；水泵的性能测定；矿井排水概述；排水设备的选型设计。

第六章　通风系统

通风系统概述；通风网路的阻力特性；通风机辅助装置；通风机在网路中工作；通风机联合工作；通风机性能测定；通风机选型计算。

第七章　空气压缩设备

概述；活塞式空压机的工作理论；L 型空压机的结构；螺杆式空压机的结构与工作原理；空气压缩机的工况调节；压气设备的选型设计。

（二）面授（理论）学时分配

流体力学（16 学时）：

章节	一	二	三	四	五	六	七
时数	1	3	3	3	2	2	2

流体机械（14 学时）：

章节	一	二	三	四	五	六	七
时数	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

教　材：

1.曾亿山，郭永存编，《流体力学》，合肥工业大学出版社，2009；

2.张景松等编，《流体机械》，中国矿业大学出版社，2010

参考书：

1. 周亨达编，《工程流体力学》，冶金工业出版社，2001

2. 张也影编，《流体力学》，高等教育出版社，2007；

3. 李新梅编，《矿山流体机械》，航空工业出版社，2010；

4. 黄文建编，《矿山流体机械的操作与维护》，重庆大学出版社，2010。

编写单位：机械工程学院 机械设计制造系

编写人：张立祥、李永梅

审定人：

《矿山运输及提升设备》教学大纲

适用专业：机械工程、矿山机电　　课程类别：专业课

面授（理论）学时:24　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是我校机械设计制造及自动化专业和矿山机电专业的主要专业课之一。通过本课程的教学使学生掌握目前我国煤矿通用的提升与运输机械的类型、结构、工作原理、工作性能和选型计算等，为学生解决工程实际问题打下初步的基础。

（二）课程基本要求

通过本课程的学习，学生应能够掌握煤矿提升与运输机械的类型、结构、工作原理、工作性能和选型计算等。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括:刮板输送机的结构组成和工作原理;带式输送机的结构组成、摩擦传动理论及选型计算方法；矿井提升设备的结构组成、工作原理及选型计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是一门专业技术课程，先修课程为：高等数学、机械制图、工程力学、流体力学与流体机械、电工学、液压与气压传动、互换性与技术测量、机械设计。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　刮板输送机

1. 刮板输送机的结构特点及功能；
2. 桥式转载机；

第二章　带式输送机

1. 带式输送机主要部件结构及功能；
2. 摩擦传动理论；
3. 带式输送机的选型设计

第三章 矿井辅助运输设备

1. 轨道；
2. 矿车；
3. 钢丝绳运输

第四章　矿用机车

1. 矿用电机车的结构组成；
2. 列车运行理论

第五章　提升容器及提升钢丝绳

1. 罐笼及其承接装置；
2. 箕斗及其装载装置；
3. 提升容器的附属装置；

4. 提升钢丝绳

第六章　矿井提升机的工作原理及结构

1. 缠绕式提升机；
2. 多绳摩擦式提升机；
3. 制动系统

第七章　矿井提升理论及计算

1. 矿井提升设备的选型设计；
2. 矿井提升设备的运输理论。

（二）面授学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七
学时	4	4	4	2	4	4	2

三、主要教材及参考书

教　材：

1.陈维健等编，《矿山运输与提升设备》，中国矿业大学出版社，2007；

参考书：

1.谢锡纯等编，《矿山机械与设备（第2版）》，中国矿业大学出版社，2007

编写单位：机械工程学院 机械设计制造系

编写人：胡坤

审定人：

6.成人高等教育《机电一体化技术》专业专科函授教学大纲

《现代工程制图》教学大纲

适用专业： 机电一体化　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：开课学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《现代工程制图》是一门学习用投影法绘制工程图样的理论和方法的技术基础课。其主要目的是培养学生绘制和阅读工程图样的基本技能。本课程的内容包括画法几何、制图基础、机械图和计算机绘图四部分，主要任务是：

1、学习正投影的基本理论

2、学习工程形体的构成及表达方法

3、培养阅读和绘制工程图样的能力

4、学习用绘图软件绘制工程图样的方法

5、培养空间想象能力和空间分析能力

（二）本课程的基本要求

学生学完本课程后，应达到如下要求：

1、掌握正投影的基本理论、方法和应用；了解轴测投影的基本知识，并掌握其基本画法

2、正确的使用绘图工具和仪器，掌握用仪器和徒手绘图的技能。

3、掌握交互绘图软件的图形绘制、编辑和尺寸标注的方法，能用其绘制零件图。

4、能正确阅读和绘制一般复杂程度的零件图。所绘图样基本做到：投影正确、视图选择和配置恰当、尺寸完全、字体工整、图面整洁，符合机械制图国家标准。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容是点、直线和平面的投影，平面与立体表面相交，两立体表面相交，组合体视图的画图、读图。难点内容为组合体视图的读图，截交线与相贯线的作图。

（四）本课程与相关课程的关系

现代工程制图是电子、采矿、化工等非机类各专业的技术基础课，为后续课程的学习及以后工作中的读图、绘图工作以及应用投影法解决工程实际问题提供必要的基础。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一篇　画法几何

1、投影法的基本知识

2、点的投影

3、直线的投影

（1）直线的投影；（2）直线对投影面的相对位置；（3）直线上的点；（4）一般位置直线的实长和对投影面的倾角；（5）两直线的相对位置；（6）一边平行投影面的直角的投影。

4、平面的投影

（1）平面的表示法；（2）各种位置平面的投影；（3）平面上的点和直线

5、直线与平面、两平面的相对位置（以下都只限特殊位置）

（1）直线与平面平行、两平面的平行；（2）直线与平面相交、两平面相交；（3）直线与平面垂直、两平面垂直。

6、立体

（1）基本立体的投影；（2）基本立体表面上的点、线；（3）平面与立体相交；（4）两回转体相交。

7、组合体视图的画图、读图和尺寸标注

8、轴测图

（1）轴测投影的基本知识；（2）正等测和斜二测的画法。

第二篇　制图基础

1、制图的基本知识与基本技能

（1）机械制图国家标准介绍；（2）绘图工具的使用；（3）几何作图；（4）平面图形的画法。

2、机件的表达方法

（1）视图；（2）剖视图、断面图；（3）简化画法与规定画法。

第三篇　机械图

1、零件图

（1）零件图的内容和作用；（2）零件图的视图选择与尺寸标注；（3）零件图的技术要求简介；（4）读零件图。

2、标准件与常用件

（1）螺纹及其紧固件；（2）键、销及滚动轴承；（3）齿轮和弹簧。

3、装配图

（1）装配图的内容和作用；（2）部件的视图表达方法；（3）装配图的读图。

第四篇　计算机绘图 AutoCAD2002

1、AutoCAD2002 的基本知识

（1）AutoCAD2002 的绘图环境、命令及数据的输入方法；（2）AutoCAD2002 的辅助绘图工具。

2、图形的绘制

（1）基本绘图命令；（2）图形的显示控制；（3）其它的绘图命令。

3、图形的编辑

（1）对象选择的方法；（2）基本编辑命令介绍。

4、尺寸标注和文本书写

5、图层、图块

6、轴测图的绘制

7、用 AutoCAD 绘制零件图

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一
学时	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

三、教材及参考书

1、王成刚编，《工程图学基础教程》，武汉理工大学出版社

2、曹云露编，《画法几何及工程制图》，安徽科技出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机械设计基础》教学大纲

适用专业：机电一体化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是高等工业学校近机类各专业普遍开设的一门培养学生具有一定机械设计能力的技术基础课程。它为学生学习后续专业课程中的机械部分打下基础，但不能代替，也不可能解决各专业中专用零部件的设计问题。因此，本课程只讲述常用机构和一般参数的通用零件，对于特殊机构和专用零件的论述都属于专业课程的范围。本课程在教学内容方面着重基本知识、 基本理论和基本方法的学习，在培养实践能力方面着重设计技能的基本训练。

（二）课程的基本要求

1、培养学生具有常用机构的运动特性和机器动力学方面的基本知识;

2、培养学生具有通用零件的工作原理、特点和维护方面的知识;

3、使学生初步学会运用手册对一般参数的通用零件和简单传动装置进行设计;

4、培养学生初步具有分析机械零件失效的原因和提出改进措施的能力。

（三）本课程的重点

机构的组成原理及演化；常用机构的原理及设计；常用传动件的设计、选用；轴系零部件的选用；联接件的设计与选用；常用机械零件的材料。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程是：机械制图；金属工艺学；理论力学；材料力学。

本课程所必须，但分工不够明确的下列基本内容希望在先修课程中讲授：

1、机械制图：公差、精度、表面粗糙度的标准及标注。

2、金属工艺学：材料的性质、牌号；冷热加工工艺；金属材料及热处理的基本知识；零件的结构工艺性等。

3、材料力学：挤压应力；材料在变应力作用下强度计算的根据等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

重点介绍本课程的内容、性质和任务，以及机械设计的基本要求和一般过程。

第二章　平面机构的自由度和速度分析

本章以平面运动副、机构运动简图为主要内容。

第三章　平面连杆机构

本章以铰链四杆机构的基本形式、应用和演化为主要内容。

第四章　凸轮机构

本章以画出滚子从动件平面凸轮轮廓为主要内容。

第五章　齿轮机构

本章以渐开线直齿圆柱齿轮机构的啮合原理和尺寸计算为主要内容。

第六章　轮系

本章以周转轮系传动比的计算为主要内容。

第七章　其他常用机构

本章以槽轮机构和棘轮机构的工作原理为主要内容。

第八章　机械速度波动的调节

本章以确定飞轮转动惯量的近似方法为主要内容。

第九章　回转件的平衡

本章以回转件的静平衡和动平衡的基本原理和计算方法为主要内容。

第十章　机械零件设计概述

本章以机械零件应满足的要求、零件的工作能力和计算准则为主要内容。接触应力概念可在“齿轮传动”中讲授。有关机械制造常用材料、结构工艺性等可部分地由学生自学。

第十一章　联接

本章以螺纹联接为主要内容，以受轴向载荷紧螺栓联接的分析和计算为重点。由斜面机构的摩擦导出螺旋副中力的关系、效率和自锁公式，并说明其物理意义。键联接、花键联接和销连接也可合并在“轴”中讲授。键的类型和销联接可由学生自学。

第十二章　齿轮传动

本章以渐开线直齿圆柱齿轮传动为重点，讲清它的失效形式、强度计算基本公式的物理意义和简化的强度计算方法。对于斜齿圆柱齿轮和直齿圆锥齿轮传动可只就其受力分析及计算特点做必要的补充。

第十三章　蜗杆传动

本章以普通圆柱蜗杆传动的结构、作用力分析和热平衡计算为主要内容。

第十四章　带传动和链传动

本章以三角带传动的设计计算（包括作用在轴上的载荷）、链传动的失效形式为主要内容。

第十五章　轴

本章以轴的结构设计和强度计算为主要内容。

第十六章　滑动轴承

本章以非液体摩擦滑动轴承的设计计算为主要内容。

第十七章　滚动轴承

本章以滚动轴承的主要类型、特点、选用和轴承的组合结构为主要内容。

第十八章　联轴器、离合器和制动器

本章只对少数与专业关系较密切的联轴器和离合器较详细的介绍，其他只作一般介绍。

***第十九章　弹簧**

本章以圆柱形拉、压螺旋弹簧的设计计算为主要内容。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
学时	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	0

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数	备 注
1	机构运动简图的测绘	2	必做
2	减速器的结构分析	2	必做

三、教材及参考书

1.杨可桢、程光蕴主编，《机械设计基础》（第三版），高等教育出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《单片机原理及其应用》教学大纲

适用专业： 机电一体化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：4　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是介绍单片机的软、硬件及其应用的一门必修专业课。旨在使学生掌握单片机的结构，熟悉 MCS-51 指令系统及其应用。

（二）课程的基本要求

1、了解单片机的发展概况及用途。

2、熟悉 MCS-51 单片机的内部结构。

3、掌握 MCS-51 单片机的指令系统，并能熟练地编写程序。

4、掌握 MCS-51 单片机系统的接口技术。

（三）本课程的重点

1、MCS-51 单片机的结构。

2、MCS-51 单片机指令系统及程序设计。

3、MCS-51 单片机的接口技术。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：电路、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

简述单片机的发展和趋势。

第二章 MCS-51 单片机结构

主要介绍单片机的内部结构，存储器，中断系统，定时器/计数器以及串行接口。

第三章 MCS-51 指令系统

MCS-51 系列单片机的寻址方法及指令系统。

第四章 MCS-51 程序设计

MCS-51 程序设计的基本知识和方法。

第五章 MCS-51 系统扩展技术

单片机与其他设备相连接的输入、输出接口技术。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五
学时	2	8	5	5	4

（三）实验学时分配

三、教材及参考书

1.蔡美琴、张为民、沈新群、张荣娟编，《MCS-51 系列单片机系统及其应用》，高等教育出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机械制造技术基础》教学大纲

适用专业： 机电一体化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是机械设计制造及自动化专业必修专业课，主要研究金属切削过程中主要物理现象的变化规律及控制方法，典型金属切削机床的工作原理、传动系统、主要结构及使用性能，机械加工工艺理论、影响零件制造质量的工艺因素及其控制方法。

（二）课程的基本要求

通过课堂讲授、实验、习题、结合专业实习，应达到下列基本要求：

1、掌握金属切削基本原理和规律，具有合理选择刀具几何参数和切削用量的能力。

2、掌握金属切削机床的基本知识，具有正确选择和合理使用机床的能力。

3、掌握机械加工和装配的基本知识，具有合理选择零件加工方法和产品装配方法的能力。

4、掌握机械制造工艺的基本理论，具有综合分析和解决生产中产品质量、生产率和经济性等问题的能力。

（三）本课程的重点

1、金属切削基础知识；

2、金属切削基本原理；

3、车床；4、齿轮加工机床（滚齿机）；

5、机械加工工艺规程的制定；

6、机械加工质量。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是本专业的一门重要专业课，通过专业课程设计，巩固和　　应用所学的理论。为使知识系统化，还应该对《机械制造装备设计》、《成组技术》，《机床电气控制》等课程进行学习和研究。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　金属切削原理及刀具

金属切削基础知识；金属切削基本原理；金属切削刀具（车刀、铣刀、齿轮加工刀具）。

第二章　金属切削机床

金属切削机床概述；车床；磨床；齿轮加工机床；其它机床简介。

第三章　机械制造工艺

机械加工工艺规程制定；机械加工质量；典型零件加工工艺；装配工艺。

（二）学时分配

章　节	一	二	三

时　数	6	9	9

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	刀具几何角度测量	1
2	切削力测量	1
3	机床几何精度及功率测试	0.5
4	滚齿机调整与加工	0.5
5	机床静刚度测定	0.5
6	机械加工中自激振动及其控制	0.5

三、教材及参考书

1、顾崇衔编，《机械制造工艺学》，陕西科学技术出版社

2、凌振邦编，《机械制造工程基础》，轻工业出版社

3、华南工学院、甘肃工业大学，《金属切削原理及刀具》（上），上海科学技术出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《机电传动与控制》教学大纲

适用专业： 机电一体化 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：4 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质及目的

本课程是机械电子工程专业一门必修的专业基础课，其目的是使学生了解机电传动控制的一般知识，掌握电机、电器、晶闸管等的工作原理、特点、应用和选用的方法，掌握常用的开环、闭环控制系统的工作原理、特点、性能及应用场所，了解最新控制技术在机械设备中的应用。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握机电传动系统的理论分析和设计计算方法，熟悉传动系统使用中的电机与电器的规格及其选择，以及传动控制系统的组成和调整等实际应用问题。

（三）本课程的重点

重点掌握直流电机、交流电机的工作原理及其特性，以及启动、调速和制动的方法，掌握继电器-接触器控制系统的构成及工作原理，并能分析较复杂的控制线路。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前修课是高等数学、物理、电路基础和电子技术，并为后续课程数控机床、微机控制系统打下基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 概述

机电传动的目的和任务；机电传动及其控制系统的发展概况。

第二章 机电传动系统的动力学基础

机电传动系统的运动方程式；转矩、转动惯量和飞轮转矩的折算；生产机械的机械特性；机电传动系统稳定运行的条件。

第三章 直流电机的工作原理及其特性

直流电机的基本结构和工作原理；直流发电机；直流电机的机械特性；直流电机的启动；直流电机的调速；直流电机的制动。

第四章 交流电机的工作原理及其特性

三相异步电动机的结构和工作原理；三相异步电动机的转矩与机械特性；三相异步电动机的调速；三相异步电动机的启动；同步电动机的工作原理、特点及应用。

第五章 控制电机

交流伺服电动机；直流伺服电动机；力矩电动机；测速发电机；自整角机。

第六章 机电传动控制系统中电动机的选择

电动机容量选择的原则；电动机的发热与冷却；不同工作制下电动机容量的选择；电动机的种类、电压、转速和结构型式的选择。

第七章　继电器-接触器控制系统

常用控制电器与执行电器；继电器-接触器控制的常用基本线路；继电器-接触器控制线路举例；继电器-接触器控制线路设计简介。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七
学时	1	2	3	5	4	3	6

（三）实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时 数
1	基于继电接触器三相异步电动机的 Y-Δ启动	2
2	基于 PLC 三相异步电动机的 Y-Δ启动	2

三、教材及参考书

1.邓星钟编，《机电传动与控制》，华中理工大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《工程材料》教学大纲

适用专业： 机电一体化 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：4 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工程材料是机械类各专业必修的技术基础课，通过本课程的学习，使学生了解工程材料的一般知识，了解常用材料成分、组织、性能与加工工艺之间的关系及其用途，使学生初步具有合理选用材料，正确确定加工方法及工艺的能力。

（二）课程基本要求

（1）熟悉工程材料的基本性能、结构、凝固、塑性变行、回复与再结晶、二元合金相图和铁碳合金等基础知识。

（2）熟悉金属热处理原理、方法、工艺特点和其它材料改性的工艺知识。

（3）掌握工业用钢及铸铁的种类、牌号、性能和应用，了解其它金属材料的特点和应用。

（4）熟悉常用非金属材料的种类、结构特点、性能和应用。

（5）了解机械零件的失效形式和选材原则。

（6）了解与本课程有关的新材料、新工艺、新技术。

（三）本课程重点

铁碳合金相图，钢的常用热处理方法、组织转变及性能，常用钢铁材料、塑料、陶瓷、复合材料的组织、性能和用途，选材原则。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程综合性和实践性强，要求学生先修物理、化学、材料力学、金工实习。

二、课程的内容及学时的分配

（一）课程内容

第一章 材料的性能，静态，动态，高低温性能。

第二章 材料的结构，结合键，金属和非金属的结构。

第三章 金属的结晶。

第四章 材料的力学行为，塑性变形、回复与再结晶及对金属组织和性能的影响，冷加工，高聚物的力学状态，粘弹性行为。

第五章 二元合金，合金的晶体结构，二元合金相图，铁碳合金。

第六章 金属热处理及材料改性，钢的加工，冷却转变，钢的退火，正火，淬火，回火，表面热处理和化学处理，高聚物改性，强化，材料复合强化，表面处理技术。

第七章 工业用钢及铸铁，钢的分类与编号，杂质元素，钢中合金元素的作用，结构钢，工具钢，特殊性能钢和铸铁。

第八章 有色金属及合金，铝及铝合金，铜及铜合金，轴承合金及其它有色金属及合金。

第九章 非金属材料，高分子材料，陶瓷，复合材料。

第十章　材料选用，零件的失效形式，选材原则，典型零件的选材。

第十一章　工程材料的新进展。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一
学时	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1

（三）实验学时分配（3 学时）

序号	实　验　名　称	学时	备注
1	铁碳合金平衡组织显微分析	2	
2	钢的热处理及试样硬度测定	2	

三、教材及参考书

1.郑明新编，《工程材料》（第二版），清华大学出版社。

教研室：

编写人：

审定人：:

《机械工程测试技术》教学大纲

适用专业： 机电一体化 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：4 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门比较抽象的技术基础课。应达到的教学目的是：通过本课程的学习，学生能较正确地选用测试装置，并初步掌握进行动态测试所需要的基本知识和技能，为进一步学习、研究和处理机械工程技术问题打下基础。

（二）课程的基本要求

要求掌握信号的时域和频域描述；掌握频谱分析和相关分析的基本原理和方法；掌握测试装置的静、动态特性的评价方法和不失真条件；对动态测试工作的基本问题有一个完整的概念，并能初步运用于机械工程中某些参数的测试。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：周期信号与非周期信号的频谱结构；自相关与互相关分析及其应用；测试装置的特性分析及其不失真测试条件；测试技术在应力、应变、温度、位移、速度、加速度等参数测试系统中的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程应以传感技术、机械控制工程等技术基础课程为先修课程。本课程几乎涉及到过去所学的全部数学知识。在学习本课程前，学生应具有良好的数学、物理、力学、电学、机械学的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

测试技术在机械工程中的应用；测试系统的组成；现代测试技术的发展动向。

第二章 信号及其特性分析

概述；周期信号与离散频谱；非周期信号与连续频谱；随机信号及其特征；数字信号处理简介。

第三章 测试装置的基本特性

测试装置的基本要求及性能指标；测试装置的静态特性；测试装置的动态特性；实现不失真测试的条件；测试装置动态特性的测试。

第四章 力与压力测试

概述；测量电桥及调制解调；典型载荷下的布片与接桥；零件应力的测试。

第五章 运动参数的测试

概述；位移测试；速度、加速度测试；滤波器。

第六章 温度测试

概述；金属热敏电阻与半导体热敏电阻；热电偶。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六
学时	2	6	4	6	4	2

（三）实验学时分配

序 号	实 验 名 称	时 数
1	互相关分析与同频检测技术	2
2	动态电阻应变仪原理及应变测试方法	2

三、教材及参考书

1.周生国编，《机械工程测试技术》，北京理工大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

《可编程控制器》教学大纲

适用专业： 机电一体化 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：4 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是利用计算机硬件和软件技术进行测量与控制的一门专业基础课， 旨在使学生了解可编程控制器的概念及原理， 熟悉 PLC 的梯形图编程方法， 掌握基本的指令和常用程序的设计， 为以后利用 PLC 从事现场工作打下基础。

（二）课程的基本要求

1、了解 PLC 的概念与基本功能。

2、熟悉 PLC 的编程环境及各种指令的输入方法和应用。

3、熟练掌握梯形图的编程方法。

4、能设计一些常用的程序。

5、能进行现场调试。

（三）本课程的重点

1、掌握 PLC 功能指令的使用方法。

2、掌握梯形图的设计方法及基本程序的设计。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：机电传动控制，机床电器控制。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 概述

可编程控制器的历史；可编程控制器的特点与应用领域；可编程控制器的发展趋势。

第二章 可编程控制器的硬件和工作原理

可编程控制器的组成；可编程控制器的工作原理；FX 系列可编程控制器性能简介；特殊功能模块；编程器与外部设备。

第三章 可编程控制器的编程语言与基本逻辑指令

可编程控制器的编程语言；FX 系列可编程控制器梯形图中的编程元件；FX 系列可编程控制器的基本逻辑指令。

第四章 功能指令与简易编程器的使用方法

FX 系列可编程控制器的功能指令概述；程序流向控制指令；比较与传送指令；算术运算与字逻辑运算指令；循环移位和移位指令；数据处理指令；高速处理指令；方便指令；外部 I/O 设备指令；外部设备指令。

第五章 梯形图程序的设计方法

梯形图的基本电路；梯形图的经验设计法；根据继电器电路设计梯形图的方法；梯形图的顺序控制设计方法；顺序功能图。

第六章 可编程控制器在工业中的应用

可编程控制器控制系统的设计和调试步骤；可编程控制器的选型和硬件配置的确定；节省可编程控制器的输入输出点数的方法；用可编程控制器控制变频器的方法。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六
学时	2	4	4	4	4	2

三、教材及参考书

1.廖常初编，《可编程控制器的编程方法与工程应用》，重庆大学出版社，2001

教研室：

编写人：

审定人：

《自动控制原理》教学大纲

适用专业： 机电一体化 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：4 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质和目的

本课程是测控技术及仪器专业的专业基础课，为必修课程。旨在使学生了解控制系统的一般概念与数学模型，掌握控制系统的主要分析方法和设计自动控制系统的基本步骤、为以后自己设计复杂的控制系统打下坚实的基础。培养学生具有科学的实验方法和实验手段的能力。

（二）基本要求

1、了解控制系统的一般概念。

2、熟练掌握线性控制系统的三种主要分析方法。

3、学会控制系统的补偿与综合。

4、了解非线性系统的分析方法。

（三）本课程的重点

1、线性控制系统的数学模型。

2、线性控制系统的分析方法。

3、线性控制系统的基本设计步骤。

4、非线性系统的分析方法。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：积分变换、传感器技术、数字电路和模拟电路等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

明确研究控制系统的意义，了解课程的内容、性质和任务，了解本课程的发展动态及相关参考资料；掌握自动控制系统的基本概念。

第二章 控制系统的数学描述

了解自动控制系统数学模型的建立与求解；掌握传递涵数的定义和主要性质，掌握控制系统的结构图及其等效变换。

第三章 时域分析法

掌握线性控制系统的时域性能指标；熟练掌握一阶系统与二阶系统的时域分析；熟练掌握线性控制系统稳定性的定义、线性控制系统稳定的充要条件以及稳定的代数判据；了解线性控制系统稳态误差的定义和计算方法。

第四章 根轨迹法

掌握根轨迹的定义及其绘制规则，了解开环零点、开环极点对轨迹的影响；利用根轨迹分析系统性能的技术。

第五章 频率响应法

理解频率特性的概念，掌握典型环节的频率特性；熟练掌握系统开环 Bode 图与奈奎斯特图的绘制；熟练掌握基于频率特性的稳定判据；了解稳定裕度的概念。

第六章　控制系统的补偿与综合

了解几种控制系统的补偿方法；学会简单控制系统的设计与综合。

第七章　非线性系统分析

了解非线性系统的分类；熟练非本质非线性系统的线性化方法；掌握非线性系统的典型分析方法。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五	六	七
学 时	•1	6	4	4	4	3	2

（三）实验学时分配

序号	实　　验　　名　　称	学时分配
1		
2		

三、教材及参考书

1、胡寿松主编，《自动控制原理》科学出版社，2001

2、庞国仲主编，《动态测试数据处理》中国科技大学出版社，1998

3、孙虎章主编，《不确定度原理》中央广播电视大学，1995

教研室：

编写人：

审定人：

《机床电气控制》教学大纲

适用专业： 机电一体化 课程类别：选修课

面授（理论）学时：16 实验（实践）学时：0 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是“机械设计制造及其自动化”专业的一门专业基础课。它既讲解了我国机床电器控制的现状，又注意阐述了机床控制新技术的发展。学生通过本课程的学习，对现有普通机床的控制理论有了充分的掌握，并能以此实践于机床电器控制电路的设计和维修，同时对机床新的控制技术有了初步了解。

（二）课程的基本要求

通过课堂教学习题以及结合现场参观实习，学生在学完本课程后应达到下列基本要求：

1、掌握机床控制的基本理论。

2、对现场常用普通机床控制线路的工作原理，能够加以分析，并对其故障能够提出维修方案。

3、能设计普通机床和一般机械设备的电气控制线路。

4、对可编程控制器（PLC）在机床控制上的应用有初步的了解

（三）本课程的重点

本课程的重点机床控制的基本理论和机床电器控制线路的分析

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程与《机械制造技术基础》中机床部分有着密切的关系，同时与《机电传动控制》也有着原理上的联系，且在毕业设计中有着独特的作用。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

机床电气控制的基本环节

电气原理图的画法及阅读方法；电动机控制的基本环节及其保护。

第二章 机床电气控制线路的分析

车床、摇臂钻床、铣床、镗床和组合机床各例控制线路的工作原理具体详细的分析。

第三章 机床电气控制线路的设计及电气元件的选择

机床控制线路中所用电气元件的选择原则及具体选择方法，且举例说明。

第四章 可编程控制器（PLC）简介

ＰＬＣ的构成及工作原理 ＰＬＣ的硬件，ＰＬＣ的软件，ＰＬＣ的应用实例。

学时分配

章节	一	二	三	四
学时	4	7	4	1

三、教材及参考书

1.齐占庆主编，《机床电气控制技术》，机械工业出版社

《机电一体化系统设计》教学大纲

适用专业： 机电一体化　　课程类别：选最课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是介绍机电一体化系统分析与设计的一门专业基础课;旨在使学生熟悉和掌握机电一体化系统的组成，元、部件的选择与特性分析，单片机应用系统以及机电一体化系统有机结合的分析与设计方法。

（二）课程的基本要求

1、了解机电一体化系统的构成要素、功能构成、设计考虑方法、设计类型、设计流程及评价内容。

2、熟悉机电一体化系统对执行元件的基本要求及执行元件的种类与特点。

3、熟悉步进电动机的工作原理、特点、性能指标及步进电动机的驱动与控制。

4、了解直流和交流伺服电动机的驱动原理。

5、熟悉数字显示器及键盘接口电路，会用单片机构成单片机应用系统。

6、熟悉机电一体化系统中常见机械机构、传感器及执行元件的特性分析方法。

7、熟悉机电一体化系统稳态设计考虑方法。

8、熟悉机电一体化系统动态设计考虑方法。

（三）本课程的重点

步进电动机的驱动方法；负载的等效换算及参数匹配选择；PID 控制。

（四）本课程与相关课程的关系

本课程的先修课程有：机械设计、电工学、控制工程、测试技术、单片机、机电传动。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

机电一体化系统的构成要素、功能构成、设计考虑方法、设计类型、设计流程及评价内容。

第二章　机电一体化系统执行元件的选择与设计

执行元件的种类、特点；机电一体化系统对执行元件的基本要求；步进电动机及其驱动；直流与交流伺服电动机的驱动原理。

第三章　机电一体化系统的微机控制系统的选择与设计

微机控制系统；单片机的结构特点及其应用系统；数字显示器及键盘的接口电路。

第四章　机电一体化系统的元、部件的特性分析

常见机构的变换特性；传感器的特性分析；执行元件的特性分析。

第五章　机电一体化系统的有机结合分析与设计

机电一体化系统稳态设计考虑方法；机电一体化系统动态设计考虑方法。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五
学 时	1	5	3	5	6

三、教材及参考书

1.张建民等编著，《机电一体化系统设计》（第二版），高等教育出版社，2001 年 8 月

教研室：

编写人：

审定人：

《数控技术》教学大纲

适用专业： 机电一体化　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程为机械制造及自动化专业的必修课。应达到的目的是：了解数控机床的高柔性、高效性、高精度等优点、数控的程序编制及数控插补原理；掌握伺服系统的检测装置、机床伺服系统的工作原理；了解计算机数控装置 CNC 的硬件、软件结构及特点，并分析一至两台数控机床实例。

（二）课程的基本要求

要求掌握数控机床的基本原理，包括程序编制、插补原理、检测装置和伺服系统等；为用数控技术解决加工中的问题及分析实际数控系统打下基础。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括：数控系统的基本组成及适用范围、程序编制、插补原理、检测装置和伺服系统工作原理等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程为：电工学、模拟及数字电路、微机原理及应用、机械制造基础、机床概论、机床电器等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

数控机床的产生及特点；数控机床 的组成与分类；数控机床的发展。

第二章　数控机床的程序编制

数控机床编程概述；有关编程代码及格式；手工编程实例；自动编程简介。

第三章　数控插补原理

概述；数字脉冲乘法器；逐点比较法；数字积分器；其他插补方法简介。

第四章　伺服系统的检测装置

旋转变压器；感应同步器；光栅；磁删；光电盘和编码盘。

第五章　数控机床的伺服系统

概述；步进式伺服系统；鉴相式伺服系统；数字比较式伺服系统。

第六章　计算机数控装置（CNC 装置）

概述；硬件结构；软件结构特点；插补原理及进给速度控制；输入数据处理及故障诊断；数控机床用可编程控制器。

（二）学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	七
学时	1	4	4	4	4	3	0

三、教材及参考书

1.邵俊鹏编，《机床数控技术》，哈尔滨工业大学出版社

教研室：

编写人：

审定人：

7.成人高等教育《热能动力设备与应用》专业专科函授教学大纲

《现代工程图学》教学大纲

适用专业：非机、非土类各专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：1、2

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《现代工程制图》是一门学习用投影法绘制工程图样的理论和方法的技术基础课。其主要目的是培养学生绘制和阅读工程图样的基本技能。本课程的内容包括画法几何、制图基础、机械图和计算机绘图四部分，主要任务是：

1、学习正投影的基本理论；

2、学习工程形体的构成及表达方法；

3、培养阅读和绘制工程图样的能力；

4、学习用绘图软件绘制工程图样的方法；

5、培养空间想象能力和空间分析能力；

6、培养学生科学严谨、严肃认真的工作作风。

（二）本课程的基本要求

学生学完本课程后，应达到如下要求：

1、正确的使用绘图工具和仪器，掌握用仪器和徒手绘图的技能；

2、掌握正投影的基本原理、工程形体的表达方法和应用；

3、熟悉《技术制图国家标准》和《机械制图国家标准》的基本规定，了解机械图样的规定画法和阅读方法；

4、掌握交互绘图软件的图形绘制、编辑和尺寸标注的方法，能用其绘制零件图。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容是点、直线和平面的投影，平面与立体表面相交，两立体表面相交，组合体视图的画图、读图。难点内容为组合体视图的读图，截交线与相贯线的作图。

（四）本课程与相关课程的关系

现代工程制图是电子、采矿、化工等非机非土类各专业的技术基础课，为后续课程的学习及以后工作中的读图、绘图工作以及应用投影法解决工程实际问题提供必要的基础。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章　制图的基本知识与技能

1.1 国家标准《技术制图》和《机械制图》的一般规定

1.2 制图工具及其使用方法

1.3 基本几何作图

1.4 平面图形

1.5 徒手绘图

第二章　计算机绘图基础

2.1 计算机绘图系统

2.2　AutoCAD 基础知识

2.3 常用的绘图命令

2.4 常用的图形编辑命令

2.5 图形实体属性

2.6 定制样板图

2.7 平面图形的画法

第三章　点、直线、平面的投影

3.1 投影法的基本知识

3.2 点的投影

3.3 直线的投影

3.4 平面的投影

第四章　立体的投影

4.1 平面立体

4.2 曲面立体

4.3 两回转体表面相交

4.4 AutoCAD 绘制相贯线

第五章　组合体的视图及尺寸标注

5.1 三视图的形成及其投影规律

5.2 组合体的形成分析

5.3 画组合体视图

5.4 读组合体视图

5.5 组合体的尺寸标注

5.6　AutoCAD 画组合体的视图及尺寸标注

第六章　轴测投影

6.1 轴测投影的基本概念

6.2 正等测

6.3 斜二测

第七章　零件的表达方法

7.1 视图

7.2 剖视图

7.3 断面图

7.4 简化画法和局部放大图画法

7.5 表达方法综合举例

7.6 轴测剖视图的画法

7.7 第三角投影简介

7.8 AutoCAD 绘制剖视图

第八章　零件图

8.1 零件图的内容

8.2 零件的结构

8.3 零件的视图选择和尺寸标注

8.4 零件图上的技术要求

8.5 读零件图

8.6 AutoCAD 绘制零件图

第九章　标准件及常用件

9.1 螺纹

9.2 螺纹紧固件

9.3 键和销

9.4 齿轮

9.5 滚动轴承

9.6 弹簧

第十章　装配图

10.1 装配图的作用和内容

10.2 装配图的表达方法

10.3 装配图的尺寸标注及技术要求

10.4 装配图的零、部件序号和明细栏

10.5 装配结构合理性

10.6 由零件图画装配图

10.7 读装配图和拆画零件图

10.8 用 AutoCAD 画装配图

第十一章　展开图

11.1 平面立体的表面展开

11.2 可展曲面的展开

11.3 不可展曲面表面的近似展开

第十二章　焊接图

第十三章　房屋建筑图

13.1 房屋建筑图概述

13.2 建筑施工图

13.3 结构施工图

（二）学时分配

教学内容	学时总数
第一章 制图的基本知识与技能	2
第二章　计算机绘图基础	2
第三章　点、直线、平面的投影	2
第四章　立体的投影	2
第五章 组合体的视图及尺寸标注	4
第六章　轴测投影	2
第七章　零件的表达方法	4
第八章　零件图	4
第九章　标准件及常用件	4
第十章　装配图	4
第十一章　展开图	
第十二章　焊接图	
第十三章　房屋建筑图	
合计	30

三、教材及参考书

1、杨裕根主编《现代工程图学》（第 3 版），北京邮电大学出版社

2、潘地林编《AutoCAD2007 实用教程》中国科学技术大学出版社

编写单位：机械工程学院（部）机械基础系

编写人：马伏波

《工程热力学》教学大纲

适用专业：热能动力设备与应用　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是由基础课过渡到专业基础课的一门课程，其任务是从工程观点出发来探讨能量有效利用的基本途径和方法，以热力学第一定律和第二定律为基础，研究工质的性质，各类变化过程和能量转换关系，并通过研究如何进行工质的选择和变化过程的合理安排使能量转换更为有利。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，能较熟悉地掌握该课程的主要内容，包括热力学第一及第二定律及其导出理论和基本理论在工程技术领域的应用。同时要求学生能在该课程的学习中培养实验技能，工程计算能力和分析问题并解决问题的能力。

（三）本课程的重点

1、热力学第一定律闭口系统和开口稳定流动能量方程式，功及热量的计算；理想气体的热力学性质，气体常数，定容质量比热、定压质量比热的计算方法；定容、定压、定温、定熵、多变过程的内能、功、热量的计算方法。

2、可逆过程和不可逆过程的定义；卡诺定理及卡诺循环；不可逆过程中的能量损失。

3、喷管中气流参数变化与喷管截面变化的关系；会计算喷管中的流速及流量，能设计喷管。

4、活塞式内燃机混合加热循环，会计算定容、定压、混合加热循环中各点的状态参数，各过程的功量、内能及热量变化，循环热效计算；燃气轮机循环。

5、朗肯循环原理、热效率计算及分析，提高朗肯循环热效率的办法。

6、空气压缩机制冷循环的原理、制冷系数。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高等数学、大学物理、流体力学。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

热力系、状态和状态参数、平衡状态、状态方程和状态参数坐标图的概念，过程和循环的区别，功和热量的区别与联系，我国法定计量单位。

第二章 热力学第一定律

热力学第一定律的实质，内能，热力学第一定律的解析式，热力学第一定律在开口系的运用，焓，稳定流动方程的应用，功和热量的计算及其在压容图和温熵图中的表示。

第三章　气体的热力性质和热力过程

实际气体和理想气体的区别与联系，理想气体状态方程和摩尔气体常数，理想混合气

体，气体的热力性质，定容过程、定压过程、定温过程和定熵过程，多变过程，绝热自由膨胀过程和绝热节流过程。

第四章　热力学第二定律

热力学第二定律的任务，可逆过程和不可逆过程，状态参数熵，热力学第二定律的表达式——熵方程，热力学第二定律各种表述的等效性，卡诺定理和卡诺循环，克劳修斯积分式，热量的可用能及其不可逆损失，热力学第二定律对工程实践的指导意义。

第五章 气体的流动和压缩

一元稳定流动的基本方程，喷管中气流参数变化和喷管截面变化的关系，气体流经喷管的流速和流量，压缩机的压气过程。

第六章 气体动力循环

活塞式内燃机的混合加热循环，活塞式内燃机的定容加热循环和定压加热循环，活塞式内燃机各种循环的比较，定压加热理想循环，定压加热实际循环，定压加热回热循环，燃气轮机装置的循环。

（二）学时分配

章次	绪论	1	2	3	4	5	6
学时	2	4	4	4	4	4	2

三、主要教材及参考书

1.严家禄. 工程热力学（第四版）[M]. 北京：高等教育出版社，2006

2.沈维道. 工程热力学[M]. 北京：高等教育出版社，2006

3.华自强. 工程热力学[M]. 北京：高等教育出版社，2001

4.何雅玲. 工程热力学精要分析及典型题精解[M]. 西安:西安交通大学出版社，1999

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人：李雪斌

审定人：

《汽轮机原理》教学大纲

适用专业：热能动力设备与应用专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

汽轮机原理是热能与动力工程专业的一门专业课。通过本课程的学习，使学生掌握汽轮机的工作原理、了解其工作特性和基本结构，掌握汽轮机调节的基本知识，为学生学习后继课程和毕业后从事火电厂相关的技术工作打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握汽轮机的工作原理、多级汽轮机的工作特点，了解多级汽轮机的工作特性；

2、掌握凝汽设备的工作原理和热力特性；

3、了解汽轮机的基本结构组成、掌握汽轮机的主要零部件的结构和作用；

4、掌握汽轮机调节保护系统的工作原理、组成、静态特性，了解调节系统的动态特性。

（三）本课程的重点

汽轮机动叶进、出口速度三角形；级的轮周功率、轮周效率及最佳速度比的分析；级和级组的变工况特点；汽轮机的调节方式及调节级的变工况；初、终参数变化对汽轮机安全性与经济性的影响。

本课程与其他相关课程的关系

主要先修课程：高等数学，理论力学，材料力学，热工基础，机械制图等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

汽轮机在国民经济中的地位和作用；汽轮机的发展史；国内外制造厂商简介；汽轮机型号。

第二章　　汽轮机级的工作原理

1、反动度，冲动级，反动级。

2、蒸汽在喷嘴中的流动特性；蒸汽在动叶中的流动特性；动叶进出口速度三角形；蒸汽作用在动叶上的力，轮周功率和轮周效率。

3、冲动级、反动级、带反动度的冲动级的轮周效率与最佳速度比。

4、汽轮机级内各项损失和级效率，级的内功率，级内损失。

第三章　　多级汽轮级

1、多级汽轮机的工作特点；多级汽轮级的重热现象与重热系数。

2、多级汽轮机的损失；轴封及轴封系统；齿形轴封的工作原理。

3、多级汽轮机的轴向推力及其平衡方法。

第四章　　汽轮机在变工况下工作

1、喷嘴的变工况；级的变工况。

2、级组的变工况；弗留格尔公式的应用及应用条件。

3、汽轮机的调节方式。

4、工况变化时，汽轮机轴向推力变化规律。

5、初、终参数的变化对汽轮机安全性与经济性的影响。

第五章　汽轮机的凝汽设备

1、凝汽设备的任务、组成及工作原理。

2、蒸汽在凝汽器内的凝结过程；冷却倍率、端差、凝汽器的最佳真空的概念；凝汽器内压力的确定方法。

3、凝汽器内不凝结气体对蒸汽凝结过程的影响。

4、抽气器的类型、结构及工作原理。

第六章　汽轮机零件的强度

1、叶片的结构与分类；叶片的受力状况。

2、引起叶片振动的激振力；叶片的振型；等截面自由叶片的自振频率的计算与修正；叶片调频；叶片自振频率的测定。

3、汽轮机转子的临界转速的概念。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	1	8	4	5	2	4

主要教材及参考书

1.靳智平. 电厂汽轮机原理及系统[M]. 北京：中国电力出版社，2004

2.康松. 汽轮机原理[M]. 北京：中国电力出版社，2000

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人：　李雪斌

审定人：

《电力工程基础》教学大纲

适用专业： 热能动力设备与应用专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

电力工程基础是热能动力设备与应用专业的专业课程，通过该课程的学习，学生能够掌握电能生产、输送、变配等相关的系统工程基础理论和计算方法，以及电力工程技术在国民生产与生活中的应用。同时让学生了解电力工程领域科技发展的最新成就和内容。使学生不仅具有广博的电力工程专业理论基础知识，而且具有较强的工程计算分析能力和应用能力。能较好地适应高等学校人才的培养目标，以及社会对理论知识面广博和工程应用能力强的人才培养需求。同时注重对学生的素质教育、工程应用和实践以及创新能力的培养。

（二）课程的基本要求

1、掌握电力系统的基本结构和基本知识；

2、掌握电力系统潮流计算的基本原理和方法；

3、初步掌握电力系统短路的基本原理、分析手段和计算方法；

4、掌握电气主接线形式及其中的主要电气设备的工作原理和选型；

5、掌握电力系统二次系统知识和继电保护的基本原理和计算方法。

（三）本课程的重点

电力系统的基本知识、简单潮流计算、短路计算、发电厂及变电站的一次系统及二次系统、电气设备的选型、继电保护等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程要求学生已掌握有关普通物理和电路知识。

2、可供选择的后续课程：《发电厂电气部分》、《电力系统分析》、《电力系统继电保护》、《高电压技术》、《电力系统自动装置》、《电力系统安全经济运行》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　电力工程基础

1、电力系统的基本知识：电力工业在国民经济中的地位，各类发电厂生产过程简介，电力系统组成，对电力系统运行的基本要求。

2、电力系统的基本参数：电能的质量指标，电力系统的接线方式和电压等级。

第二章　电力网的参数计算和等值电路

1、电力线路的结构；

2、架空线路的参数计算和等值电路；

3、变压器的参数计算和等值电路；

4、输电线路导线截面的选择。

第三章　电力系统稳态分析

1、电力系统的功率损耗计算；

2、电力网的电压和功率分布的计算；

3、电力系统中性点的接地方式。

第四章　电力系统短路

1、三相短路计算：短路危害，短路类型，无限大功率电源供电网络三相短路时短路电流、冲击电流量计算。应用计算曲线求解任意时刻的短路电流；

2、对称分量法在短路电流计算中的应用；

4、电力系统中零序网络的建立：掌握电力系统中零序网络的建立过程。

第五章　发电厂和变电站的一次系统

1、电气主接线：基本要求，基本形式和实例；

2、高压电器：高压断路器、隔离开关、负荷开关、熔断器和开关柜；低压电器：低压熔断器、刀开关、断路器和配电屏。

3、互感器：电流互感器和电压互感器；

4、电器设备的选型和变电站的总体布置。

发电厂和变电站的二次系统

1、二次系统的概述：原理接线图、展开接线图和安装接线图；

2、控制与信号系统：控制开关和操作机构，断路器控制回路；

3、电力系统继电保护概述：继电保护的任务和基本要求；

4、输电线路的继电保护计算。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6
时　数	2	2	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1.刘涤尘. 电气工程基础[M]. 武汉：武汉理工大学出版社，2002

2.熊信银. 发电厂电气部分[M]. 北京：中国电力出版社，2004

3.许建安. 电力系统继电保护[M]. 北京：中国水利水电出版社，2005

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人：李雪斌

审定人：

《锅炉原理》教学大纲

适用专业：热能动力设备与应用专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

锅炉原理课程是热能动力工程专业的主要专业课之一，通过本课程的学习，使学生掌握锅炉工作的基本原理及炉内、锅内的工作过程；掌握现代大、中型燃煤锅炉设备的结构及工作特性；掌握锅炉设备运行中常见故障发生的原因及解决办法。训练学生具有较高的分析、判断和解决实际问题的能力和专业知识的实际应用能力；同时，培养学生具备实际运行操作基本技能。

（二）课程的基本要求

1、掌握锅炉工作原理。其中包括锅炉燃料、燃烧产物的计算，煤粉制备，燃烧原理及设备，各受热面结构及工作原理，自然循环及强制流动，蒸气净化，锅炉运行方法及特性等。

2、掌握热力计算的基本方法及有关标准、图表、手册的使用，掌握水循环计算的基本方法。

3、能独立地应用基本理论，分析锅炉设计和运行的有关问题。

4、初步掌握锅炉试验的基本技能。

5、了解国内外锅炉技术现状及发展动态。

本课程的重点

锅炉工作原理，热力计算的基本方法及有关标准、图表、手册的使用，水循环计算的基本方法。

本课程与其他相关课程的关系

先修课程：流体力学、工程热力学、传热学。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

1. 锅炉机组的工作过程
2. 锅炉的容量和参数
3. 锅炉分类
4. 锅炉的安全和经济指标

第二章　锅炉受热面

1. 水冷壁
2. 过热器和再热器
3. 省煤器和空气预热器

第三章　锅炉热平衡

1. 锅炉热平衡

第四章　煤粉制备

1. 煤粉特性
2. 煤的可磨性与磨损性
3. 中速磨煤机及制粉系统
4. 钢球磨煤机及制粉系统
5. 风扇式磨煤机及制粉系统

第五章　煤粉炉及燃烧设备

1. 煤粉炉的炉膛及燃烧器
2. 旋流燃烧器及其布置
3. 直流燃烧器及其布置
4. 煤粉火炬的稳燃技术
5. W 形火焰燃烧方式
6. 煤粉炉的点火装置
7. 水冷壁沾污、结渣及安全运行

第六章　过热器和再热器的运行问题

1. 汽温调节
2. 管壁温度计算
3. 热偏差
4. 沾污及高温腐蚀

第七章　尾部受热面运行问题

1. 尾部受热面的积灰
2. 尾部受热面的磨损
3. 空气预热器低温腐蚀与堵灰

第八章　自然循环

1. 自然循环工作原理和基本方程组
2. 蒸发受热面的安全工作问题
3. 两相流体阻力和两相流体质量、容积参数
4. 两相流体重位压差和两相流体真实容积参数
5. 自然循环特性的计算
6. 自然循环安全性检查
7. 提高自然循环安全性措施

第九章　强制流动锅炉及其水动力特性

1. 强制循环锅炉和直流锅炉工作原理及工作过程特点
2. 直流锅炉蒸发受热面水动力学
3. 直流锅炉蒸发受热面的传热恶化
4. 直流锅炉蒸发受热面结构形式
5. 低循环倍率锅炉

6. 部分负荷复合循环锅炉

第十章　蒸汽净化

1. 概述
2. 饱和蒸汽的机械携带
3. 蒸汽的选择性携带
4. 汽水分离装置
5. 蒸汽清洗装置

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	3	2	3	3	4	3	4	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	煤的工业分析	4	
2	煤的发热量测定	2	
3	自然水循环演示	2	不提交实验报告

三、主要教材及参考书

1.樊泉桂. 锅炉原理[M]. 北京：中国电力出版社，2004

2.冯俊凯，沈幼庭. 锅炉原理及计算[M]. 北京：科学出版社，2003

编写单位：机械工程学院机电控制系

编写人：李雪斌

电气与信息工程学院

1.成人高等教育《电气工程及其自动化》专升本科函授教学大纲

《电路》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　　实验（实践）学时：16　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为自动化专业、电气工程及其自动化专业、电子信息工程、通信工程专业的学科专业必修课程。学生通过电路理论课程的学习，获得电路方面的基本理论、基本知识和基本技能。为学习后续课程，以及从事工程技术和科研工作，奠定电路理论方面的基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握电路的基本定律和定理；掌握电阻电路的一般分析方法及等效变换。

2、掌握含有运算放大器的电阻电路的分析。

3、掌握分析一阶电路的经典法，理解二阶线性电路的过渡过程。

4、掌握相量法，会用相量法分析正弦电流电路、含有耦合电感的电路及三相电路。

5、理解谐波分析法，会用谐波分析法计算非正弦电流电路。

6、掌握利用拉普拉斯变换求解线性电路的方法。

7、掌握网络函数的概念。

8、掌握电路方程的矩阵形式。

9、掌握二端口网络的分析计算。

（三）本课程的重点

1、直流电阻电路的分析计算；电阻电路的等效变换；分析线性电路的回路电流法、结点电压法；电路定理。

2、正弦电流电路的分析计算。

3、一阶、二阶电路的过渡过程。

4、利用拉普拉斯变换求解动态电路。

5、电路方程的矩阵形式。

6、二端口网络的分析计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学习高等数学、大学物理等课程的基础上进行教学的，它是电子技术基础、信号与系统、自动控制原理、电机与拖动、电力电子技术等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　电路模型和电路定律

电路模型的概念，电压、电流参考方向的概念，吸收、发出功率的计算方法，线性电阻、独立电源和受控电源等电路元件，基尔霍夫定律。

第二章　电阻电路的等效变换

电阻的串联、并联和混联，电阻的$Y-\Delta$的等效变换，电压源、电流源的串联和并联，两种电源的等效变换，输入电阻及等效电阻的概念和计算。

第三章　电阻电路的一般分析

电路图论的初步概念，支路电流法，网孔电流法，回路电流法，结点电压法。

第四章　电路定理

叠加定理，替代定理，戴维宁定理，诺顿定理，特勒根定理，互易定理，对偶原理。

第五章　含有运算放大器的电阻电路

运算放大器的电路模型，含有运算放大器的电阻电路的分析计算。

第六章　储能元件

电容、电感元件的特性，电容电感元件的串并联。

第七章　一阶电路和二阶电路的时域分析

含有储能元件的电路初始值的确定，一阶电路、二阶电路的零输入响应、零状态响应、全响应、阶跃响应和冲激响应。

第八章　相量法

正弦量的三要素，相位差，有效值，正弦量的相量表示，基尔霍夫定律的相量形式，线性电阻、电感、电容的电压与电流关系的相量形式。

第九章　正弦稳态电路的分析

复阻抗、复导纳的概念，复阻抗的串联和并联，正弦交流电路的相量图，正弦交流电路的稳态分析，正弦交流电路的瞬时功率、有功功率、无功功率、视在功率和复功率，最大功率传输，串联谐振和并联谐振。

第十章　含有耦合电感的电路

互感的概念，耦合电感的同名端，耦合电感的电压电流关系，含有耦合电感电路的分析计算，空心变压器和理想变压器的初步概念。

第十一章　　电路的频率响应

网络函数的概念，RLC 串联、并联电路的谐振及频率响应，波特图、滤波器的简单介绍。

第十二章　　三相电路

三相电源和三相电路的组成，对称三相电路的计算，电压和电流的相值和线值之间的关系，三相电路的功率及其测量，不对称三相电路的概念。

第十三章　　非正弦周期电流电路和信号的频谱

谐波分析法，周期电流的有效值、平均值、平均功率，非正弦周期电流电路的计算。

第十四章　　拉普拉斯变换

拉普拉斯变换的定义及基本性质，拉普拉斯反变换，用运算法分析动态电路。网络函数的定义及其性质，网络函数的极点和零点，极点和零点的分布对时域响应和频率特性的影响。

第十五章　电路方程的矩阵形式

关联矩阵、回路矩阵和割集矩阵，回路电流方程的矩阵形式，结点电压方程的矩阵形式，割集电压方程的矩阵形式。

第十六章　二端口网络

二端口的 Y、Z、T（A）、H 参数矩阵，转移函数的概念，T 型和Π型等效电路，二端口的连接，回转器和负阻抗变换器。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	6	4	6	4	3	3	3	4	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	电阻电路的一般分析	4	
2	含有运算放大器的电阻电路	4	
3	正弦稳态电路的分析	4	
4	二端口网络	4	

三、主要教材及参考书

教　材：

1.邱关源主编，《电路》，（第五版），高等教育出版社。

参考书：

1、汪泽佳主编，《电路原理》，（第三版），高等教育出版社。

2、周长源主编，《电路理论基础》，（第二版），高等教育出版社。

3、李瀚荪主编，《电路分析基础》，（第三版），高等教育出版社。

4、林争辉著，《电路理论》，（第一卷），高等教育出版社。

编写单位：电信　学院（部）电气工程　　系

编写人：周莉

审定人：杨岸

《电气控制与PLC》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明：

（一）课程性质与目的：

本课程是一门实践性很强的专业课。通过本课程的学习，使学生掌握可编程序控制器（PLC）的工作原理，对PLC有全面的认识和深入了解，具备设计、调试和维护可编程序控制器控制系统的能力。并能应用PLC完成复杂系统设计。

（二）课程的基本要求：

掌握以下内容：PLC的工作原理、特点和硬件软件结构；PLC的性能、控制指令、编程方法及编程器的应用；梯形图的设计方法、顺序功能图和三种顺序控制梯形图的设计方法及系统调试；PLC在工业的应用。

（三）本课程的重点：

PLC的性能、控制指令、梯形图的设计方法、顺序功能图和三种顺序控制梯形图的设计方法

（四）本课程与其他相关课程的关系：

先修课程：微机原理、继电器控制系统、电机拖动控制

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容：

1、PLC的由来、特点。应用领域、发展趋势。

2、PLC硬件结构与工作原理：CPU模块，I/O模块，工作原理，S7-200系列PLC性能。

3、PLC程序设计基础：PLC的编程语言与程序结构，存储器的数据类型与寻址方式，位逻辑指令，定时器与计数器指令。

4、数字量控制系统梯形图程序设计方法：经验设计法，根据继电器电路图设计梯形图的方法，顺序控制设计法与顺序功能图。

5、顺序功能图的设计方法：用起保停的设计方法，以转换为中心的设计方法，用SCR指令的设计方法。

6、PLC的功能指令

7、PLC的通信与自动化通信网络

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7
学 时	2	4	4	2	4	4	4

三、教材及参考书目：

1、李明河，《可编程控制器原理与应用》，合肥工业大学出版社

2、廖常初著，《PLC编程及应用》，机械工业出版社

3、廖常初著，《可编程序控制器应用技术》，重庆大学出版社

4、SIEMENS AG. SIMATIC S 7-200 Programmable Controller system manual.2004

编写单位：电信　学院（部）　电气工程　系

编写人：梁喆

审定人：杨岸

《发电厂电气》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　　学期：5

一． 教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程以发电厂电气部分为主，着重叙述发电、变电和输电的电气主系统的构成、设计和运行的基本理论和计算方法，相应地介绍主要电气设备的原理和性能。使学生了解电能生产过程及其特点，发电、变电和输电的电气部分，新理论、新技术和新设备在发电厂（变电站）电气系统中的应用，掌握发电厂电气主系统的设计方法，并在分析、计算和解决实际工程能力方面得到训练，为今后从事电气设计、运行管理和科研工作，奠定必要的理论基础。

（二）课程的基本要求

1．电力系统的基本概念；

2．导体载流量、短路电流发热以及电动力计算的基本理论和方法；

3．电气主接线及设计；

4．厂用电接线及设计；

5．导体和电气设备的原理与选择；

6．发电厂和变电站的控制与信号。

(三)本课程与其他课程的关系

本课程的先修课程为：电路理论、电力系统工程基础、电力系统分析。

二． 课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　能源与发电

1　电力系统的发展及现状、构成、电压等级、稳定性；

2 电力系统联网运行的优越性；

3　电厂的分类、特点以及电能生产流程；。

第二章　发电、变电、输电的电气部分

1 发电厂电气部分；

2 高压交、直流输电。

第三章　导体的发热和电动力、导体的选择

1 导体的发热、电动力；

2 设备及主接线可靠性分析。

第四章　电气主接线及设计

1 电气主接线的基本要求和设计程序

2 电气主接线的基本形式；

3 主变压器选择。

第五章　厂用电接线及设计

1 厂用电接线的设计原则和接线方式；

2 不同类型电厂的厂用电接线；

3 厂用变压器或电抗器的选择；

4 厂用电动机自起动校验。

第六章　导体和设备的选择

1 电气设备选取的一般条件；

2 不同电气设备的选取计算方法。

第八章　发电厂电气设备的控制与信号

1 发电厂的控制方式；

2 二次接线图；

3 断路器的控制电路；4 中央信号系统；

5 发电厂的弱电选线控制。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	8
学时	4	4	4	4	4	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	电气设备选取	4	
2	厂用电接线及设计	4	

三． 教材及参考书

1.《发电厂电气部分》，第四版，王士政主编，中国水利水电出版社、2009 年 2 月

2.《发电厂电气部分》，第四版，范锡普主编，水利电力出版社，2005 年 11 月

3.《电力系统工程基础》，熊银信、张步涵主编，华中科技大学出版社.2003 年

编写单位：电信　　学院（部）电气工程　系

编写人：齐辉

审定人：杨岸

《计算机控制技术》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一） 课程的性质与目的

该课程是一门应用性很强的专业课。计算机控制在科学研究和各个工业部门已有比较广泛的应用，发展趋势是应用将会越来越广泛。本课程的任务是使学生获得计算机控制的基本理论、基本知识和基本技能，能研制和开发新的计算机控制系统、解决实际工程问题。

（二） 课程的基本要求

1．了解计算机控制系统的发展概况及趋势，计算机控制系统的组成、工作原理，计算机控制的基本概念和基本方法。

2．掌握输入/输出接口与过程通道的结构、工作原理以及输入/输出接口技术。

3．理解自动控制的基本概念，了解控制系统的数学模型及建立数学模型的方法，掌握离散系统的数学模型，Z 变换、离散系统传递函数的求法。

4．掌握数字控制器的间接设计方法，掌握 PID 控制器的算法参数确定。

5．掌握数字控制器的直接设计方法，掌握计算机控制算法在计算机上的实现方法。

6．掌握计算机控制系统的设计步骤与方法，理解计算机控制系统的可靠性设计，掌握计算机控制系统的抗干扰技术。

7．熟练使用 MATLAB 语言对计算机控制系统进行分析、设计和仿真。

（三） 课程重点

本课程的重点：计算机控制系统的离散化设计、最少拍控制系统的设计、计算机控制系统的实现。

（四） 本课程与其他课程的关系

先修课程：自动控制原理、计算机原理与接口，单片机原理等。

二、教学内容及学时分配

（一）、教学内容：

1．绪论

1.1 控制系统组成

1.2 计算机控制系统的分类

1.3 工业控制计算机的特点

1.4 计算机控制系统的发展状况

2．通道、接口与信号转换技术

2.1 概述

2.2 模拟量输入通道

2.3 模拟信号的离散与量化

2.4 模拟量输出通道

2.5 模拟信号的重构

2.6 数字量输入/输出通道

3. 线性离散系统的数学描述

3.1 概述

3.2 线性离散系统的时域描述

3.3 Z 变换的定义、性质及 Z 反变换

3.4 线性离散系统的复频域描述

4. 线性离散系统的性能分析

4.1 线性离散系统的稳定性分析

4.2 线性离散系统的输出响应分析

5. 数字控制器的间接设计

5.1 概述

5.2 模拟控制算法的离散化

5.3 基本的 PID 控制算法

5.4 饱和现象及其对系统性能的影响与抑制方法

5.5 PID 控制器的算法参数确定

6. 数字控制器的直接设计

6.1 概述

6.2 针对理想被控对象的最少拍无差系统设计

6.3 针对非理想被控对象的最少拍无差系统设计

6.4 最少拍无差系统的局限性及其改进设计

6.5 数字控制器的程序实现及计算效率分析

7. 计算机控制系统的工程实现

7.1 计算机控制系统的设计原则和方法

7.2 计算机控制系统的设计步骤

7.3 计算机控制系统的硬件设计

7.4 计算机控制系统的软件设计

7.5 计算机控制系统中的抗干扰技术及可靠性设计

7.6 计算机控制系统设计实例

（二）、学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7
学 时 数	4	6	4	4	2	2	2

三、教材及教学参考书

1.计算机控制系统　高金源等编著　北京航空航天大学出版社

2.计算机控制技术　　谢剑英编著　　国防工业出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　系

编写人：高俊岭

审定人：杨岸

《微机原理及应用》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：16　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程的目的是使学生为计算机的应用和开发打下基础，具体任务是让学生必须具备计算机硬件软件及应用的基本知识，让学生受到相关的基本训练。让学生明了要从应用的角度学习计算机的基本原理、程序设计，并且通过软硬结合的学习方法掌握计算机系统的整体目标。

（二） 课程的基本要求

本课程作为专业基础课，讲述一般计算机各部件的功能、原理及相互关系。在掌握微型计算机基本结构的基础上，能较清楚的了解微机的结构与工作流程，微机系统的应用，建立起系统的概念。从应用的角度熟练掌握微型计算机的接口技术和存储器技术，并能了解高档微型计算机的关键技术，培养学生的独立分析问题和解决问题的能力，使学生具有一定的软硬件开发能力，为未来的工作和后继课程的学习打下基础。

（三） 课程的重点

本课程的重点是以 8086CPU 为核心，讲述了微型机的结构、组成与基本工作原理及汇编语言指令系统，包括微处理器的结构、8086 指令系统、存储器及输入/输出、中断与 DMA 方式的工作原理。在此基础上掌握微型机的接口技术。

（四） 本课程与其它相关课程的关系

《电子技术》的数字电路是学习微机从芯片到系统电路的必要准备和基础。特点是在《微型计算机技术》中要阅读芯片间的连接线路图，进行接口电路设计与实验，在一定意义上说，这些都是数字电路知识的继续深化与应用。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章 绪论

1.1 微型计算机的发展概况

1.2 微型计算机系统

1.3 计算机数据格式

第 2 章 8086 系统结构

2.1　8086CPU 结构

2.2　8086CPU 的引脚及其功能

2.3　8086 存储器组织

2.4　8086 系统配置

第 3 章 8086 的寻址方式和指令系统

3.1 8086 的寻址方式

3.2 指令的机器码表示

3.3 8086 的指令系统

第 4 章 汇编语言程序设计

4.1 汇编语言程序格式

4.2 伪指令语句

4.3 DOS 系统功能调用和 BIOS 中断调用

第 5 章 存储器

5.1 存储器概述

5.2 随机存取存储器

5.3 只读存储器

5.4 CPU 和存储器的连接

第 6 章 I/O 接口和总线

6.1 I/O 接口

6.2 总线

第 7 章 微型计算机中断系统

7.1 概述

7.2 可屏蔽中断处理过程

7.3 中断优先级和中断嵌套

7.4 可编程中断控制器 8259A

第 8 章 可编程计数器/定时器 8253

8.1 8253 的工作原理

8.2 8253 的应用举例

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八			
时数	4	4	2	2	6	4	4	4			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	8086 的寻址方式	4	
2	8086 的指令系统	4	
3	I/O 接口	4	
4	8253 的应用	4	

三、教材及参考书

教　材：

1.周荷琴主编，微型计算机原理与接口技术，中国科学技术大学出版社

参考书：

1.周明德主编，微机原理与接口技术，人民邮电出版社。
2.戴梅萼主编，微型计算机技术及应用（第3版），清华大学出版社。

编写单位：电信 学院（部）电气工程　　系
编写人：李红月
审定人：杨岸

《自动控制原理》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

(一) 课程的性质与目的

本课程是自动化专业的一门必修课，属于专业基础课，是自动化类专业的核心课程之一。目的是使学生获得自动控制方面的基本理论，让学生掌握分析、综合自动控制系统的基本方法和技能,为后续《过程控制与仪表》、《现代控制理论》、《自动控制系统》、《计算机控制技术》等课程的学习奠定基础。

(二)课程的基本要求

本课程作为专业基础课，讲述反馈控制系统的基本概念、线性定常系统的几种建模方法、系统稳定性、准确性、快速性指标的三种分析方法以及控制系统的综合，简要介绍非线性控制系统的分析方法。要求具有分析和综合单输入单输出线性定常控制系统的能力，能较为顺利地阅读关于自动控制方面的文献。

(三)课程的重点

1、反馈控制系统的基本概念和性能指标体系；

2、线性定常系统数学模型的建立；

3、分析线性控制系统的三种方法:时域法、根轨迹法和频率响应法；

4、线性控制系统的频率响应法校正。

(四)本课程与其它课程的相互关系

本课程的先修课是《高等数学》、《大学物理》、《电路理论》,《模拟电子技术》等。

自动化专业数字控制系统部分由后续的《计算机控制技术》、状态空间分析法由后续的《现代控制理论》课程讲授。

自动化专业相关的后续课程有《过程控制及仪表》、《现代控制理论》《电力拖动自动控制系统》、《自适应控制》、《智能控制》等，电气工程及其自动化专业相关的后续课程有《电力拖动自动控制系统》等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1 自动控制一般概念

1-1　自动控制的基本原理与方式

1-2　自动控制系统实例

1-3　自动控制系统的分类

1-4　对自动控制系统的基本要求

1-5　控制系统基本要求

2　控制系统数学模型

2-1　控制系统的时域数学模型

2-2　控制系统的复数域数学模型

2-3　控制系统的结构图和信号流图

2-4　控制系统建模实例

3　线性系统的时域分析法

3-1　系统时间响应的性能指标

3-2　一阶系统时域分析

3-3　二阶系统时域分析

3-4　高阶系统分析

3-5　线性系统的稳定性分析

3-6　线性系统的稳态误差计算

4 线性系统的根轨迹法

4-1　根轨迹法的基本概念

4-2　根轨迹绘制的基本法则

4-3　广义根轨迹

4-4　控制系统根轨迹分析

4-5　系统性能的分析

5　频域分析法

5-1　频率特性

5-2　典型环节与开环系统的频率特性

5-3　频率域稳定判据

5-4　稳定裕度

5-5　闭环系统的频域性能指标

6　线性系统的设计方法

6-1 系统的设计与校正的问题

6-2 常用校正装置及其特性

6-3 串联校正

6-4 反馈校正

8　非线性控制系统分析

8-1　非线性控制系统概述

8-2　常见非线性特性及其对系统运动的影响

8-4　描述函数法

(二)学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	八
学时	4	4	4	4	4	4	6

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1	线性系统的稳定性分析	4	
2	线性系统的设计	4	

三、教材及参考书

教材

1.胡寿松主编，自动控制原理（第五版），科学出版社

参考书

1.绪方胜彦，现代控制工程(影印版)（第四版）,科学出版社

2.吴麒，自动控制原理（上册），清华大学出版社

3.高国燊，自动控制原理，华南理工大学出版社

4.黄忠霖，自动控制原理的 MATLAB 实现，国防工业出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　系

编写人：周莉

审定人：杨岸

《单片机及接口技术》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程是电类专业的必修课程之一，主要培养学生学会采用单片机技术，为所从事学科解决实际问题。

（二）课程的基本要求

要求学生熟悉单片机内部结构和各功能块作用，熟悉其指令系统，了解单片机存贮器（RAM、ROM）的扩展方法，知道I/O接口扩展原理，A/D、D/A的工作原理、键盘扫描原理及LED、LCD显示技术等内容，能够设计出简单的单片机应用系统。对集成FLASH ROM，RAM，A/D，D/A，比较器，PWM控制器等功能的混合处理单片机有所了解。

（三）本课程的重点

重点：单片机内部定时器（计数器）、中断系统以及内部I/O的工作原理、单片机指令系统，RAM、ROM、A/D，D/A、键盘、LED、LCD显示的扩展等方法。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程必须在学生完成《数字电子》、《模拟电子》等专业基础课程学习后开设，一般先进行《微型计算机原理》课程学习，更有利于本课程的教学，考虑到《微型计算机原理》中对存贮器和可编程I/O器件的扩展方法与本课程内容相类似，在本课程中这两部分就不作重点介绍。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1．概述

1、单片微型计算机及其发展；2、单片机应用。

2．单片机结构

1、MCS-51单片机内部结构；2、MCS-51单片机存储器；3、专用功能寄存器；4、单片机的中断系统；5、内部定时器/计数器；6、串行通讯接口。

3.MCS-51单片机指令系统

1、指令格式；2、寻址方式；3、指令系统；4、伪指令。

4.程序设计

1、简单程序设计；2、分支程序设计；3、循环程序设计；4、散转程序设计；5、子程序和参数传递方法；6、查表程序设计；7、数制转换。

5.系统的扩展

1、程序存储器的扩展设计；2、数据存储器的扩展设计；3、I/O扩展设计；4、显示器接口；5、键盘接口；6、模拟电路接口技术。

6．单片机应用系统设计

1、设计的一般原则；2、前向通道中的传感器电路设计；3、抗干扰设计；4、设

计实例。

7. 高速混合信号处理单片机（PHILIP、CYGNAL）

1、系统概述；2、内部结构；3、中断系统 ；4、应用实例。

（二）学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7
时　数	2	3	4	2	3	3	3

（三）含实验学时分配

序 号	实　　验　　名　　称	时 数	备 注
1	单片机开发系统介绍及简单I/O实验	2	
2	定时器/计数器实验（定时中断）	2	
3	A/D数据采集实验（查询及中断方法）	2	
4	键盘、LED显示实验（查表程序）	2	

三、教材及参考书

1、蔡美琴等编《MCS-51系列单片机系统及其应用》高等教育出版社

2、李刚、林凌《与8051兼容的高性能、高速单片机—C8051FXXXX》北京航空航天大学出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　系

编写人：高昕

审定人：杨岸

《电机与拖动》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：16学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是自动化专业最主要的技术基础理论课，理论性和实践性都很强，为学习过程控制技术等专业课打下坚实基础，同时，课程又带有专业性。

（二） 课程的基本要求

1. 掌握变压器的工作原理，掌握用等效电路分析变压器运行特性及并联运行的方法。

2. 掌握交、直流电动机的结构与工作原理，分析交直流电动机的等效电路，掌握分析电动机机械特性。

3. 了解交流电机的磁势、电势问题。

4. 分析交直流电动机在各种运行状态下的机械特性，电动机起动、制动以及四象限运行特性，掌握电动机的调速方法的基本原理和性能指标。

5. 了解其它类型的交流电动机和各种控制电机的结构及工作原理、运行特性。

6. 了解电力拖动系统中转矩特性和稳定运行条件

6. 掌握电动机的基本实验方法和技能。

（三）本课程的重点

本课程是以电力拖动系统中应用最广泛的变压器和交、直流电机与拖动为重点，重点掌握基本原理的实际应用，着重分析电动机的机械特性，掌握交、直流电机在电力拖动系统中的起动、制动、调速的方法。以过程控制中控制电机为次重点，掌握基本实验技能。

（四）本课程与其它相关课程的联系

本课程的前续课程为：电路，磁路和运动学。本课程的后续课程为：电力电子技术，过程控制及仪表。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

1、教材内容与课程性质；

2、本课程常用的物理概念和定律。

第1章　变压器

1、概述；

2、变压器的空载运行；

3、变压器的负载运行 ；

4、变压器的等效电路及相量图 ；

5、变压器参数的测定 ；

6、变压器的运行特性 ；

7、三相变压器；

第2章　特殊用途变压器

1、自耦变压器；

2、仪用互感器；

3、整流变压器

4、脉冲变压器。

第3章　异步电动机

1、三相异步电动机的结构；

2、三相异步电动机的工作原理 ；

3、三相异步电动机运行时的电磁关系 ；

3、三相异步电动机的空载运行；

4、三相异步电动机的负载运行；

5、三相异步电动机的等效电路及相量图；

6、三相异步电动机功率与转矩 ；

7、三相异步电动机的工作特性；

8、三相异步电动机参数的测定；

9、三相异步电动机的起动

10、三相异步电动机的调速。

第4章　其它类型的交流电动机

1、单相异步电动机；

2、微型同步电动机；

3、感应调压器；

4、电磁调速异步电动机。

第5章　原理直流电机原理

1、直流电机的结构及基本工作原理；

2、直流电机的磁场；

3、直流电机的电枢电动势和电磁转矩；

4、直流电机的基本方程式；

5、直流发电机的运行特性；

6、直流电动机的运行特性 ；

7、直流电动机的起动；

8、直流电动机的调速；

9、直流电动机的电动与制动运行。

第6章　控制电机

1、伺服电动机；

2、测速发电机；

3、旋转变压器；

4、自整角机；

5、步进电动机。

第7章　控制电机

1、电力拖动系统的动力学； 2、负载的转矩特性及电力拖动系统稳定运行的条件；3、电力拖动系统的电动机选择。

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	4	6	4	6	3	4	3

（三）含实验学时分配

序 号	实　验　名　称	时　数	备　注
1	变压器运行特性试验	4	
2	异步电动机参数测定实验	4	
3	直流电机认识实验	4	
4	伺服电动机认识实验	4	

三、教材及参考书

1.曹承志主编，机械工业出版社，《电机拖动与控制》。

编写单位：电信　学院（部）　电气工程　系

编写人：胡霞

审定人：杨岸

《电力电子技术》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

电力电子技术是电气工程和自动化专业的主要专业基础课，主要研究各类电力电子变流装置中发生的电磁过程、基本原理、控制方法，设计计算及其应用。

（二）课程的基本要求

1、熟悉和掌握晶闸管、电力晶体管（GTR）、可关断晶闸管（GTO）、电力场效应管（MOSFET）、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）等电力电子器件的工作原理、开关特性和电气参数。

2、掌握直流斩波电路的工作原理、电路结构、换相方法及参数计算。

3、掌握逆变电路，特别是PWM型逆变电路的工作原理、控制方法、波形分析。

4、熟悉和掌握单相、三相整流电路和有源逆变电路的基本原理、波形分析和各种负载对电路工作的影响。

5、掌握基本变流装置的调试试验方法。

6、了解电力电子学课的发展动向。

（三）本课程的重点

本课程应重点掌握各种电力电子器件的特性和使用方法，掌握由各种电力电子器件组成的三相整流电路、三相逆变电路的工作原理、波形分析及控制方法。着重于基本概念和基础训练，着重于基本工作原理及波形的分析。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程是“电子技术基础”和“电机与传动”的后续课程，要求通过电力电子技术的学习，能比较熟练地分析常用电力电子线路，并能分析电力电子线路带电动机负载的工作情况。电力电子技术的应用部分由后续课程“电力拖动自动控制系统”和“交流调速系统”来解决。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第1章　绪论

1、电力电子技术的基本概念、学科地位、基本内容和发展历史；

2、电力电子技术的应用范围；

3、电力电子技术的发展前景；

4、本课程的任务与要求。

第2章　电力电子器件

1、各种二极管；

2、半控型器件：晶闸管；

3、典型全控型器件：GTO、电力MOSFET、IGBT、BJT；

4、IGCT、MCT、SIT、STIH等其他电力电子器件；

5、功率集成电路和智能功率模块

6、电力电子器件的串并联；

7、电力电子器件的保护；

8、电力电子器件的驱动电路。

第3章　DC-DC变换器

非隔离型DC-DC变换器:

1、降压斩波电路；

2、升压斩波电路；

3、升降压斩波电路；

4、复合斩波电路。

隔离型DC-DC变换器:

1、单端正激变换器；

2、单端反激变换器；

3、半桥变换器；

4、全桥变换器；

5、推挽式变换器。

第4章　DC-AC变换器

1、电压型逆变电路；

2、PWM逆变电路的控制方式；

3、PWM波形的生成方法；

4、PWM逆变电路的谐波分析；

5、跟踪型PWM逆变电路；

6、PWM整流电路。

第5章　AC-DC变换器

1、单相可控整流电路；

2、三相可控整流电路；

3、变压器漏抗对整流电路的影响；

4、电容滤波的二极管整流电路；

5、整流电路的谐波和功率因数；

6、整流电路的有源逆变工作状态。

第6章　AC-AC变换器

1、单相相控式交流调压电路；

2、三相相控式交流调压电路；

3、单相输出交—交变频电路；

4、三相输出交—交变频电路。

第7章　软开关技术

1、软开关技术的分类；

2、各种软开关电路的原理及应用。

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7
学 时	2	4	2	4	4	4	4

（三）实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	直流斩波电路实验	2	
2	交—直—交变频电路实验	2	
3	三相全控整流电路实验	2	
4	单相相控式交流调压电路	2	

三、教材及参考书

1.张兴主编，《电力电子技术》（第1版），科学出版社，2010（7）。

2.王兆安、黄俊主编，《电力电子技术》（第4版），机械工业出版社，2000（6）。

编写单位：电信　学院（部）　电气工程　系

编写人：贾晓芬

审定人：杨岸

《电力工程基础》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程是一门电气类专业的最重要的专业基础课程，它包含电力系统稳态分析和暂态分析、发电厂电气部分、电力系统继电保护等专业课中最基本的内容。

本课程主要学习电力系统发电、变电、输电、配电的基本知识，掌握电力系统最基本的分析计算方法，培养综合运用有关技术基础理论解决电气工程实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

1．掌握电力系统的基本结构和基本知识；

2．掌握电气主接线形式和电力系统主要电气设备的参数及等值电路；

3．初步掌握简单短路计算方法、潮流分析和继电保护的基本原理；

4．掌握主要电气设备的选择过程；

5．掌握电力系统调频调压方法和电力系统稳定性分析。

（三）本课程与其它相关课程的关系

1．本课程要求学生已掌握有关电路知识，特别是三相交流电的内容。

2．可供选择的后续课程：《发电厂电气部分》、《电力系统分析》、《电力系统继电保护》、《变电所二次回路》等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

1、电力系统基本知识；

2、电力系统基本参数。

第二章 发电系统

1、能源及电能；

2、各类发电厂的生产流程。

第三章 输变电系统

1、输变电设备；

2、电气一次接线；

3、保护接地及接零；

4、高压直流输电。

第四章 配电系统

1、配电网主接线；

2、配电网开关设备。

第五章 电力系统负荷

1、电力系统负荷及负荷曲线；

2、电力系统典型负荷。

第六章 电力系统各元件参数及等值电路

1、电力系统各元件的正序参数及等值电路；

2、电力系统各元件的序参数；

3、标么制。

第七章 电力系统的短路与潮流计算

1、电力系统的短路故障；

2、无限大功率电源和有限容量系统供电网络的三相短路的实用计算；

3、网络简化与转移电抗的计算；

4、电力系统各序网络的建立；

5、系统不对称短路的计算；

6、简单电力网的潮流计算。

第八章 电气主接线的设计

1、主变压器和主接线的选择；

2、载流倒替的发热和电动力；3、电气设备的选择。

第九章 现代电力系统的运行

1、电力系统有功功率、无功功率与频率的调整；

2、电力网运行的经济性；

3、电力系统运行的稳定性。

第十一章 电力系统继电保护

1、线路的电流保护；

2、输电线路的自动重合闸；

3、电力变压器的保护。

（二）学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
时　数	3	2	3	2	2	4	4	3	4	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	简单电力网的潮流计算	4	
2	电力系统的短路故障	4	

三、教材及参考书

1、熊信银，张步涵主编《电力系统工程基础》华中科技大学出版社

2、王崇林 邹有明主编《供电技术》煤炭工业出版社

3、吴希再主编 《电力工程》华中科技大学出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　系　　编写人：宋晓　　审定人：杨岸

《电子技术》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：16　　学期：3

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程由模拟电子、数字电子两大部分组成，是一门实践性较强的基础课程。其任务是通过本课程学习，了解电气化对我国社会主义现代化建设的重要意义，已及我国电子技术和电气事业的发展情况。并为后续课程和专业知识以及从事工程技术工作和科学研究打下初步基础。

（二）课程的基本要求

掌握半导体器件及其电路的基本功能、原理和基本分析方法。对于基本的和典型的半导体电路，除了熟悉作定性分析外，还应了解工程设计和计算方法。

（三）本课程的重点

掌握晶体管放大电路及集成电路的工作原理、特性曲线和参数。掌握放大电路的两种分析方法：图解法和微变等效电路分析法。掌握数字电路的基本原理，了解数字集成电路应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是以《高等数学》、《大学物理》和《电工技术》为基础知识的。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章：半导体二极管和三极管

1.1 半导体的导电特性

1.2 PN 结及其单向导电性

1.3 二极管

1.4 稳压二极管

1.5 三极管

第 2 章：基本放大电路

2.1 共发射极放大电路的组成

2.2 放大电路的静态分析

2.3 放大电路的动态分析

2.4 静态工作点的稳定

2.5 放大电路的频率特性

2.6 射极输出器

2.7 差动放大电路

2.8 互补对称功率放大电路

2.9 场效应晶体管及其放大电路

第 3 章：集成运算放大电路

3.1 集成运算放大器的简介

3.2 运算放大器的基本运算电路

3.3 运算放大器组成的信号处理电路

3.4 运算放大器组成的波形产生电路

3.5 使用运算放大器应注意的几个问题

第 4 章：电子电路中的反馈

4.1 反馈的基本概念与分类

4.2 放大电路中的负反馈

4.3 振荡电路中的正反馈

第 5 章：直流稳压电源

5.1 整流电路

5.2 滤波器

5.3 线性直流稳压电源

第 6 章：组合逻辑电路

6.1 概述

6.2 逻辑代数基本知识

6.3 门电路

6.4 组合逻辑电路

第 7 章：时序逻辑电路

7.1 触发器

7.2 寄存器

7.3 时序逻辑电路的分析方法

7.4 计数器

7.5 555 定时器及其应用

***第 8 章：半导体存储器**

8.1 只读存储器

8.2 随机存储器

（二）学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	4	2	4	4	4	4	4	4

注：带 * 部分的授课内容及学时可根据实际安排的学时数适当增减。

（三）实验课学时分配

序号	实 验 名 称	学时	备 注
1	单管放大器	2	
2	集成运算放大器的应用	2	

3	稳压电源	2	
4	门电路测试	2	
5	组合逻辑电路与时序逻辑电路	4	
6	电子电路综合实际	4	

三、教材及参考书

教　材：

1.《电子技术》,李良光主编，合肥工业大学出版社

编写单位：　电信 学院（部）电气工程　　系

编写人：周小杰

审定人：杨岸

《自动控制系统》教学大纲

适用专业： 电气工程及其自动化　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是电气工程及其自动化、自动化本科专业的一门指选专业课，着重研究电力拖动自动控制系统的基本规律，静态及动态特性的分析和设计方法，以及有关的工程实际问题。本课程牵涉到的知识面广，它覆盖了本专业开设的所有专业基础课，通过本课程的学习，有利于学生加深对所学专业基础课的理解。能有效地提高学生对电气工程及其自动化技术的分析问题和解决问题的能力。有利于学生毕业后尽快适应专业技术工作。

（二）课程的基本要求

本课程讲授直流调速系统和交流调速系统的控制规律、工作原理、静动态特性分析和设计方法。以一本教材为主，结合本学科的前沿发展动态，介绍最新技术。

（三）本课程的重点

以直流调速系统为基本内容。重点讲授内容为：

1、 直流单闭环、双闭环调速系统的基本规律。

2、 静动态特性分析和设计方法。

3、 可逆调速系统的基本规律。

4、 变频调速系统的工作原理。

5、 矢量控制系统的工作原理。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程为：电子技术、电机与拖动、电力电子技术、自动控制理论、微机原理及应用。本课程的后续课程为：矿山固定设备控制、控制系统设计与调试（实践教学环节）。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

1 运动控制系统及其组成；

2 运动控制系统的转矩控制规律；

3 生产机械的负载转矩特性

第二章　转速反馈控制的直流调速系统

1直流调速系统的可控直流电源；

2稳态调速性能指标和直流调速系统的机械特性；

3 转速反馈控制的直流调速系统；

4直流调速系统的数字控制；

5转速反馈控制直流调速系统的限流保护。

第三章　转速、电流反馈控制的直流调速系统

1转速、电流反馈控制直流调速系统的组成及其静特性；

2 转速、电流反馈控制直流调速系统的数学模型与动态过程分析；

3 转速、电流反馈控制直流调速系统的设计。

第四章　可逆控制和弱磁控制的直流调速系统

1直流PWM可逆直流调速系统；

2 V-M可逆直流调速系统。

第五章　基于稳态模型的异步电动机调速系统

1异步电动机的稳态数学模型和调速方法；

2 异步电动机的调压调速；

3异步电动机的变压变频调速；

4 电力电子变压变频器；

5 转速开环变压变频调速系统。

第六章 基于动态模型的异步电动机调速系统

1异步电动机动态数学模型的性质；

2 异步电动机的三相数学模型；

3 坐标变换；

4异步电动机在正交坐标系中的动态数学模型；

5异步电动机按转子磁链定向的矢量控制系统；

6异步电动机按定子磁链控制的直接转矩控制系统。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五	六
学 时	5	6	4	5	5	5

三、教材及参考书

1.陈伯时主编，《电力拖动自动控制系统》第四版

2.陈伯时，《交流调速系统》

3.雷丹，　《运动控制系统》

编写单位：　　学院（部）　　系

编写人：

审定人：

2.成人高等教育《热能与动力工程》专业专升本科函授教学大纲

《传感器原理及应用》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

传感器与检测技术是热能与动力工程专业课程之一，其目的是使学生了解检测系统与传感器的静、动态特性和主要性能指标，掌握常用传感器的工作原理和常见非电量参数的检测方法、检测系统中常用的信号放大电路、信号处理电路与信号转换电路等。其作用是通过本课程的学习，培养学生利用现代电子技术、传感器技术和计算机技术解决生产实际中信息采集与处理问题的能力，为工业测控系统的设计与开发奠定基础。

（二）课程的基本要求

1. 掌握各类传感器的基本理论，掌握几何量、机械量及有关量测量中常用的各种传感器的工作原理、主要性能及其特点

2. 能合理地选择和使用传感器

3. 掌握常用传感器的工程设计方法和实验研究方法

4. 了解传感器的发展动向

（三）本课程的重点

1. 直流电桥的计算

2.零点残余电压及其补偿，压电效应、测量电路

3.霍尔式传感器工作原理，误差及补偿

4.热电偶

5.四种形式的光电效应

6.光纤传感器的基本原理

7.传感器标定的概念

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程包括《高等数学》、《大学物理》、《电工电子技术》等，本课程的学习应在学生掌握一定数理、电子知识的基础上进行。与此同时，本课程为后续的《热工控制系统》、《热能与动力工程测试技术》、《自动控制原理》等课程打下了必要的理论基础。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　传感器的一般特性

1.传感器静特性、动特性的概念，零漂、温漂等静态指标的概念及表示方法。

2.动态特性的研究方法。

第二章　电阻式传感器

1．应变片工作原理、转换电路的形式及计算，温度误差与补偿

2.应变片的主要特性，应变片应用举例，应变片类型，粘贴工艺

3.压阻式和电位器式传感器原理

第三章 电容式传感器

1.电容式传感器工作原理和结构类型，电容式传感器的特点，寄生电容的消除

2.静态特性，设计要点，转换电路，电容式传感器的应用

3.容栅式传感器工作原理

第四章 电感式传感器

1.自感式传感器工作原理、设计原则，电涡流式传感器工作原理

2.自感式传感器特性分析、等效电路、转换电路，电涡流的形成范围

3.差动变压器式传感器的转换电路，电涡流式传感器转换电路，应用举例

第五章 压电式传感器

1.压电效应及其物理解释，压电元件常用结构形式，测量电路

2.压电材料及主要特性、应用举例。超声波传感器、探伤仪，无损检测

第六章 磁电式传感器

1.磁电式传感器工作原理，霍尔式传感器工作原理、误差及其补偿

2.磁电式传感器的设计，霍尔元件及材料，霍尔元件基本特性

3.磁电式、霍尔式传感器的应用

第七章 热电式传感器

1.热电偶工作原理，冷端处理方法

2.常用热电偶，热电阻传感器、热敏电阻

第八章 光电式传感器

1.四种形式的光电效应及其器件，模拟式光电传感器工作原理及分类

2.脉冲式光电传感器原理及应用

3.光电检测系统的构成

第九章 光纤传感器

1.光纤的基本原理、光纤传感器的基本原理

2.光纤机械量传感器、监测大气污染传感器的工作原理及应用

第十章 传感器的标定

1.传感器标定的概念，静态标定的系统结构及各部分作用

2.非电量电测系统的构成

3.力传感器静态标定，压力传感器动态标定

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

教材：

1.刘迎春编著，《传感器原理设计与应用》，国防科技大学出版社

参考书：

1.南京航空学院、北京航空学院合编，《传感器原理》，国防工业出版社

2.强锡富主编，《传感器》，机械工业出版社，第 2 版

编写单位：　电气与信息工程学院（部）　自动化系

编写人：朱成杰

审定人：陈静

《传热学》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是热能与动力工程、建筑环境与设备工程专业的一门学科基础课程。其目的是使学生了解热量传递的几种基本方式；运用数学工具和物理学基础，对导热、对流和辐射的传热特点进行理论推导和分析，掌握对传热过程进行计算的初步思路和方法。通过进行分组实验，使学生在动手能力上得到一定程度的训炼和培养。

（二）课程的基本要求

1、掌握传热的三种基本方式和综合传热过程所遵循的基本规律。

2、能对无内热源的几何形状物体在常物性条件下的导热进行熟练的分析计算并对导热问题的数值求解方法加强了解。

3、从边界层理论分析出发，较深刻地了解各种因素对对流换热的影响，对常见的各对流换热过程的换热能力作出定性的正确判断。

4、掌握热辐射的基本定律。熟悉由透热介质所隔开的两物体间辐射换热的基本计算方法，对吸收性介质的辐射具有一定的认识。

5、理解传热过程及传热系数。掌握传热量的计算方法及强化和削弱热量传递过程的原理和手段。能应用热阻概念综合分析热量传递过程。

（三）本课程的重点

通过三大守衡的思想贯穿全篇，掌握温度场与热流密度场的概念和三种基本传热方式的计算方法；能够应用质量，动量与能量平衡的概念将研究对象的传热问题转化为数学模型，列出方程（含微分方程），对部分简单边界条件问题能够求出解析解；并能够应用运用有限差分法在计算机上求解一般的传热问题。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：　高等数学、大学物理、流体力学、工程热力学

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　绪论

1 概述

2 热量传递的基本方式

3 传热过程简介

第二章　导热理论基础

1 导热的基本概念及傅里叶定律

2 导热系数

3 导热微分方程式

4 导热过程的单值性条件

第三章　稳态导热

1 通过平壁的导热

2 通过复合平壁的导热

3 通过圆筒壁的导热

4 通过肋壁的导热

5 通过接触面的导热

6 二维稳态导热问题

第四章　非稳态导热

1 非稳态导热的基本概念

2 无限大平壁的瞬态导热

3 半无限大物体的瞬态导热

4 其他形状物体的瞬态导热

5 周期性变化边界条件下非稳态导热

第五章　导热问题数值解法基础

1 建立离散方程的方法

2 稳态导热问题的数值计算

3 非稳态导热问题的数值计算

4 控制容积积分法简介

第六章　对流换热分析

1 对流换热概述

2 对流换热微分方程组

3 边界层换热微分方程组的解

4 边界层换热积分方程组及求解

5 动量传递和热量传递的类比（湍流）

6 相似理论基础

第七章　单相流体对流换热及准则关联式

1. 管内受迫对流换热

2. 外掠圆管流动换热

3. 自然对流与混合对流换热

第八章　凝结与沸腾换热

1 凝结换热

2 沸腾换热

3 热管

第九章　热辐射的基本定律

1 热辐射的基本概念

2 黑体的辐射特性

3 实际物体的辐射特性、灰体

第十章　辐射换热计算

1 黑表面间的辐射换热

2 角系数的确定方法

3 灰表面间的辐射换热

4 气体辐

5 太阳辐射

第十一章　传热和换热器

1 通过肋壁的传热

2 有复合换热时的传热计算

3 传热的增强和削弱

4 换热器的型式和基本构造

5 平均温度差

6 换热器计算

7 换热器性能评价简述

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时 数	1	1	2	2	4	4	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

教　材：

1.《传热学》第四版　章熙民、任泽霈等 中国建筑工业出版社 2002 年 高等学校建筑环境设备工程学科专业指导委员会推荐教材

参考书：

1.《传热学》第三版　杨世铭、陶文铨　高等教育出版社　1998 面向 21 世纪课程教材

2.《传热学》第二版　杨世铭　高等教育出版社 1987 Holman J P. Heat Transfer. 7th ed. McGraw-Hill　1990

3.《传热学》第一版　程尚谟　　高等教育出版社　　1990

编写单位：电气与信息　学院（部）　自动化 系

编写人：李莹

审定人：　陈静

《单片机原理与应用》教学大纲

适用专业： 热能与动力工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

单片及技术是广泛应用于各个领域的有关测量与控制的一门重要的专业课程，是实现现代控制的必不可少的工具与手段，对工业的发展越来越重要。本课程主要通过学习使学生基本掌握单片机的硬件构成，软件组成及一般的程序设计技能，进而使用单片机实现各种检测与控制的目的。

（二）课程的基本要求

本课程作为专业课，主要讲授单片机结构和基本原理、MCS-51 系列单片机及其指令系统、单片机的 I/O 扩展及应用、单片机的定时与中断系统及单片机的汇编程序设计等内容，通过学习培养学生的独立分析问题和解决问题的能力，使学生具有一定的软硬件开发能力，为未来的工作和后继课程的学习打下基础。

（三）本课程的重点

MCS-51 系列单片机的输入/输出接口；MCS-51 系列单片机的外部引脚及片外总线；MCS-51 系列单片机的工作方式；定时器/计数器的结构和使用方法；扩展程序存储器；　扩展数据存储器；简单并行 I/O 口的扩展。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的专业性较强，学习本课程以前，必须具备电子技术、微型计算机基础、C 语言程序设计等课程的知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 单片机概述

1　什么是单片机

2　单片机的历史及发展概况

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

第二章　MCS-51 单片机的硬件结构

1　MCS-51 单片机的硬件结构

2　MCS-51 单片机引脚

3　MCS-51 单片机的 CPU

4　MCS-51 单片机存储器的结构

5　MCS-51 单片机的并行 I/O 端口

6　MCS-51 单片机的时钟电路与时序

7 MCS-51 单片机的复位操作和复位电路

第三章 MCS-51 的指令系统

1 指令系统概述

2 指令格式

3 指令系统的寻址方式

4 MCS-51 指令系统分类介绍

第四章 MCS-51 汇编语言程序设计

第五章 MCS-51 的中断系统

1 中断的概念

2 MCS-51 中断系统的结构

3 中断请求源

4 中断控制

5 响应中断请求的条件

6 外部中断的响应时间

7 外部中断的触发方式选择

8 中断请求的撤消

9 中断服务程序的设计

10 多外部中断源系统设计

第六章 MCS-51 的定时器/计数器

1 定时器/计数器的结构

2 定时器/计数器的 4 种工作方式

3 定时器/计数器对输入信号的要求

4 定时器/计数器的编程和应用

第七章 MCS-51 的串行口

1 串行口的结构

2 串行口的 4 种工作方式

3 多机通讯

4 波特率的制定方法

5 串行口的编成和应用

第八章 MCS-51 单片机扩展存储器的设计

1 概述

2 系统总线及总线构造

3 读写控制、地址空间分配和外部地址锁存器

4 程序存储器 EPROM 的扩展

5 静态数据存储器的扩展

6 EPROM 和 RAM 的综合扩展

7 E2PROM 的扩展

8　ATMEL89C51/89C55 单片机的片内闪烁存储器

第九章　MCS-51 扩展 I/O 接口的设计

1　I/O 接口扩展概述

2　MCS-51 与可编程并行 I/O 芯片 8255A 的接口设计

3　MCS-51 与可编程 RAM/IO 芯片 8155H 的接口

4　用 74LSTTL 电路扩展并行 I/O 口

5　用 MCS-51 的串行口扩展并行口

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	1	`4	6	1	2	2	4	2	2

三、主要教材及参考书

1.闫玉德.《MCS-51 单片机原理及应用》[M].北京：机械工业出版社，2008.6；

2.张鑫. 《单片机原理及应用》[M].北京：电子工业出版社，2005.8；

3.求是科技.《单片机典型模块设计实例导航》[M].北京:人民邮电出版社,2004.5

编写单位：　电气与信息工程　学院（部）　　自动化系

编写人：陈静

审定人：欧阳名三

《电工电子技术》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：8　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是为高等院校非电类专业设置的技术基础课程。通过本课程的学习，使学生获得电工电子技术必要的基本理论、基本知识和基本技能，了解电工电子技术的应用和发展概况，为学习后续课程以及从事与专业有关的技术和科研等工作打下一定的基础。以提高分析问题和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

1.掌握直流电路的基本概念。

2.掌握戴维南定理、基尔霍夫定律、电源的等效变换等电路分析的基本方法。

3.掌握正弦交流电路的基本概念，能够分析 RLC 串联与并联电路。

4.掌握变压器与电动机的基本工作原理，能够设计简单的继电－接触器控制电路。

5.掌握常用晶体管的工作原理与技术参数，能够分析简单晶体三极管放大电路和集成运算放大电路。

6.掌握门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路的工作原理。

（三）本课程的重点

掌握电工学与电子技术方面的基本概念、基本定理，能够运用这些基本概念与定理对一些简单电路进行分析，能够对一些基本电量进行测量，熟悉基本电子元器件的选择与使用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学习高等数学、大学物理的基础上进行教学的，它是《自动控制原理》、《传感器原理及应用》等后续课程的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

直流电路

讲授直流电路的基本概念，讲授欧姆定律、基尔霍夫定律、电源的等效变换、叠加原理、戴维南定理、电路中电位的计算等电路分析的基本方法，使学生能够运用这些分析方法对简单直流电路进行分析。

正弦交流电路

讲授正弦交流电的基本概念，讲授单一参数正弦交流电路及 RLC 串联电路和并联电路，介绍三相电源和三相负载的星形连接和三角形连接，使学生能够对简单正弦交流电路的电流、电压、功率等基本电量进行分析计算。

电工技术基础部分

讲授磁路的基本概念及变压器和电动机的工作原理，讲授常用低压电器的工作原理及简单继电－接触器控制电路的设计，讲授安全用电常识。

常用晶体管

介绍晶体二极管、晶体三极管、晶闸管的工作原理及其技术参数；单相整流和滤波电路的原理；示波器、信号发生器、毫伏表的使用。

晶体三极管放大电路

介绍晶体三极管单管放大电路的工作原理及单管放大电路的分析方法，使学生能够对单管放大电路进行简单分析。

集成运算放大电路

介绍集成运算放大器的基本工作原理，讲授由集成运算放大器组成的各种电路的分析方法，使学生能够对简单的集成运算放大电路进行分析。

第七章门电路与组合逻辑电路

介绍基本门电路及组合逻辑电路，使学生能够分析简单组合逻辑电路。

第八章触发器和时序逻辑电路

介绍基本的触发器以及由它们组成的时序逻辑电路的逻辑功能和应用，使学生能够分析简单的时序逻辑电路。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	基尔霍夫定律	2	
2	感性负载功率因数的提高	2	
3	三相交流电路	2	
4	常用电子仪器仪表的使用	2	

三、主要教材及参考书

主要教材：

1.周元兴，《电工与电子技术基础》，机械工业出版社

参考书：

1.《电工电子学》，周永萱 编著，华中科技大学出版社，2005 年

编写单位：电气与信息工程　　学院（部）　自动化系

编写人：　陈静

审定人：欧阳名三

《工程力学》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《工程力学》是工程管理、工程造价专业的专业基础课。它不仅为学习专业课程打下坚实的理论基础，而且为工程构件的设计提供必要的理论基础和计算方法。因此，通过本课程的学习，要求学生能较熟练地进行受力分析，培养学生对结构的受力情况、稳定情况；对构件的强度、刚度和稳定性的问题，具有明确的基本概念、必要的基础知识，比较熟练的计算能力和初步的实验分析能力。

（二）课程的基本要求

1．理解力学的基本概念和基本定律，掌握工程力学的基础知识和基本理论以及处理工 程力学问题的基本方法，具备解决简单工程实际力学问题的能力。

2. 能对静力学问题进行力学分析和计算。

3. 能正确应用公式对受力不很复杂的构件进行强度、刚度及稳定性计算。

（三）本课程的重点

掌握约束和约束空间任意力系平衡问题的平面解法和力偶系的合成与平衡，熟练掌握梁的弯曲正应力计算公式，掌握梁的剪应力计算公式。掌握平面应力状态分析的解析法及图解法、构件的疲劳强度，以及影响构件疲劳强度的因素。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先行课：高等数学、机械制图；

后续课：液压与气压传动、机械 设计基础 模具设计等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　静力学的基本概念

1.刚体的概念

2.静力学公理

3.约束与约束反力

4.物体的受力分析

第二章　平面力系

1.平面汇交力系

2.平面力偶系

3.平面任意力系

4.工程中的平面力系问题

第三章　空间力系

1.力在空间坐标轴上的投影

2.力对轴之矩

3.空间力系的平衡

4.工程中的空间力系问题

第四章　轴向拉伸与压缩

1.截面上的内力和应力

2.轴向拉伸和压缩变形的计算

3.轴向拉伸和压缩时材料的力学性能

4.轴向拉伸和压缩时构件的强度条件

5.应力集中的概念

6.变形能的概念功能原理

第五章　剪切

1.剪切和挤压的工程实例

2.剪切的概念及实用计算

3.挤压的概念及挤压实用计算

4.焊接实用计算

第六章　扭转

1.扭转构件横截面上的内力

2.切应力互等定理

3.圆轴扭转时的应力

4.圆轴扭转时的变形和刚度条件

第七章　弯曲内力

1.剪力与弯矩

2.剪力图与弯矩图

3.剪力、弯矩和分布载荷集度之间的微分关系

第八章　弯曲应力

1.平面图形的基本性质

2.梁弯曲时的正应力和切应力

3.弯曲梁的正应力强度条件

4.提高梁承载能力的措施

第九章　弯曲变形

1.弯曲变形的基本概念

2.梁的挠曲线近似微分方程

3.积分法计算梁的变形

4.用叠加法计算梁的变形

5 梁的刚度条件

6.弯曲变形能

第十章　应力状态和强度理论

1.应力状态的概念

2.材料的破坏形式

3.平面应力状态与空间应力状态

4.强度理论

第十一章　组合变形

1.斜弯曲

2 弯曲与拉伸组合变形

3.弯曲与扭转组合变形

第十二章　压杆稳定

1.细长压杆的临界压力

2.欧拉公式的适用范围

3.压杆的稳定性计算

4.提高压杆稳定性的措施

第十三章　刚体的基本运动

1.点的平面运动

2.刚体的平行移动与定轴转动

3.转动刚体上各点的速度和加速度

4.轮系的传动比

第十四章　刚体平面运动

1.点的合成运动

2.刚体平面运动的分解

3.平面图形上各点的速度

第十五章　动力学基本方程

1.基本定律

2.质点的运动微分方程

3.刚体绕定轴转动的微分方程

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
时 数	2	2	1	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	拉伸实验	2	
2	梁的纯弯曲正应力实验	2	
3	弯扭组合实验	4	

三、主要教材及参考书

教　　材：

1.《工程力学》，原方编著，清华大学出版社

参考书：

1.《理论力学教程》(上、下册)李树焕，戴泽墩编著北京理工大学出版社　1990
2.《理论力学》，贾书惠 李万琼编著，高等教育出版社
3.《结构力学Ⅰ基本教程》第二版，龙驭球、包世华主编，高等教育出版社出版
4.《材料力学》，刘鸿文编著，高等教育出版社

编写单位：电气与信息工程　学院（部）　自动化系
编写人：李振璧
审定人：欧阳名三

《锅炉原理及运行》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：34　实验（实践）学时：8　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

锅炉原理课程是热能动力工程专业(中专)的主要专业课之一，它的教学目的是通过本课程的学习，使学生掌握锅炉工作的基本原理及炉内、锅内的工作过程；掌握现代大、中型燃煤锅炉设备的结构及工作特性；掌握锅炉设备运行中常见故障发生的原因及解决办法。训练学生具有较高的分析、判断和解决实际问题的能力和专业知识的实际应用能力；同时，培养学生具备实际运行操作基本技能。

（二）课程的基本要求

1、阐述锅炉工作原理。其中包括锅炉燃料、燃烧产物的计算，煤粉制备，燃烧原理及设备，各受热面结

构及工作原理，自然循环及强制流动，蒸气净化，锅炉运行方法及特性等。

2、详述热力计算的基本方法及有关标准、图表、手册的使用，简述水循环计算的基本方法。

3、阐述锅炉整体布置的原则，国内外锅炉技术现状及发展方向。

4、锅炉设备或系统安全、可靠、经济运行的影响因素。方法及措施。

5、介绍锅炉有关的科技发展的新动态。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 概述

1 电厂锅炉的作用、组成、工作原理；

2 锅炉的型号、分类、安全经济指标；

3 国内外锅炉发展状况及发展趋势。

第二章 锅炉燃料及燃烧计算

1 燃料的几个特性指标和煤的分类方法；

2 空气量烟气量及其焓的计算；

3 烟气分析的实际操作方法。

第三章 锅炉机组热平衡

1 锅炉热平衡有效利用热和各项热损失的定义或概念；

2 计算方法和影响各项热损失的因素；

3 锅炉效率和燃煤量的计算方法；

4 锅炉热平衡的试验方法

第四章　煤粉制备系统及设备

1 煤粉的性质；

2 锅炉制粉系统及其主辅助设备的构成；

3 锅炉制粉系统及其磨煤设备的特性；

4 煤粉制备系统的选型原则和方法；

第五章　煤粉燃烧理论基础及燃烧设备

1 燃烧反应的动力区和扩散区、锅炉的点火装置；

2 煤粉气流着火和燃烧的影响因素及其强化措施；

3 煤粉燃烧器的结构布置及其特性；

4 炉膛的结构特性；

5 锅炉燃烧调整试验方法

第六章　蒸发设备

1 蒸发设备的组成；

2 汽包和水冷壁的结构及布置；

3 汽包和水冷壁的作用及其特点；

4 蒸发受热面存在的问题及其防止措施

第七章　过热器和再热器

1 过热器和再热器的工作特性结构特点和布置形式；

2 影响汽温的因素蒸汽温度的调节方法；

3 过热器和再热器运行中的若干问题

第八章　省煤器和空气预热器

1 尾部受热面概况和布置；

2 省煤器和空气预热器的作用结构及其主要特性；

3 尾部受热面运行中存在的若干问题。

第九章　自然循环原理及计算

1 汽水混合物的流型和传热流体的流动阻力和水循环计算方法；

2 两相流体的基本参数和提高水循环安全性的措施；

3 自然循环的基本原理及其影响因素和自然水循环的安全性指标。

第十章　蒸汽净化和锅炉水质工况

1 蒸汽品质及其污染的原因和提高蒸汽品质的措施；

2 饱和蒸汽的机械携带蒸汽溶盐和选择性携带汽水分离装置和蒸汽清洗；

3 给水品质和炉水工况。

第十一章　控制流动锅炉

1 控制循环锅炉和直流锅炉的工作原理及特点；

2 复合循环锅炉的工作原理；

3 直流锅炉蒸发受热面的水动力特性和沸腾传热恶化及其预防措施

第十二章　锅炉热力计算及其设计布置

1 设计参数的选择和锅炉的典型布置；

2 影响锅炉布置的因素；

3 锅炉热力计算的程序和方法。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	2	2	2	2	4	4	4	4	2	1	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	煤的工业分析实验	2	
2	锅炉机组热效率实验	4	
3	自然循环回路水循环实验	2	

三、主要教材及参考书

1.《锅炉设备运行》　主编　中国电力出版社

2.《锅炉设备运行习题集》　主编　中国电力出版社

编写单位：　电气与信息工程学院（部）　自动化系

编写人：朱成杰

审定人：欧阳名三

《机械设计基础》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

机械设计基础是机械类、机电类、近机类专业必修的一门技术基础课，它在教学计划中起着承先启后的作用，为学生学习后续专业课程打下必要的基础。它不仅具有较强的理论性，同时具有较强的实践性和应用性。它在培养机械类、机电类、近机类工程技术人才的全局中，具有增强学生的机械理论基础，提高学生对机械技术工作的适应性，培养其开发创新能力的作用。

对学生进行设计能力、创新能力、工程意识培养是本课程的教学目标。本课程通过理论教学和实践环节使学生掌握关于机构的结构分析、运动分析、受力分析和机器动力学方面的基本理论和基本知识，具有初步的分析和设计能力，特别是创新设计能力和培养创新意识。通过本课程学习，学生应能掌握通用机械零件的设计原理、方法，掌握典型机械零件的实验方法及技能；具有运用标准、规范、手册和查阅有关技术资料的能力，具有设计一般通用零部件和简单机械装置的能力，为后续专业课程学习和今后从事设计工作打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

1．熟悉常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握通用机构的分析和设计的基本方法；

2. 熟悉通用机械零件的工作原理、结构及其特点，掌握通用机械零件的选用和设计的基本方法；

3. 具有对机构分析设计和零件计算问题的运算、制图和使用技术资料的能力；

4. 具有综合运用所学知识和实践的技能，设计简单机械和简单传动装置的能力；

5. 具有通过实验和观察去识别常用机构组成、工作特性和通用机械零件结构特点的能力。

（三）本课程的重点

掌握运动副、自由度等基本概念，机构运动简图绘制的基本方法和自由度计算；掌握平面四杆机构的基本型式、基本特性、曲柄存在条件；掌握图解法设计盘形凸轮轮廓；掌握渐开线直齿、斜齿圆柱齿轮几何尺寸的计算；掌握定轴轮系、周转轮系的传动比计算；掌握螺纹连接的基本知识、螺纹联接的预紧与防松、单个螺栓连接的强度计算；掌握直齿圆柱齿轮的受力分析、齿根弯曲强度计算、齿面接触强度计算、齿轮参数选择和设计方法；掌握带传动工作原理；掌握轴的结构设计和强度计算；掌握滚动轴承的组成、主要类型、代号及类型选择、组合设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是机械设计的基础课程，先修课程有《画法几何及机械制图》、《材料力学》、《理论力学》、《工程材料与金工实习》等。本课程为进一步学习《锅炉原理及运行》、

《汽轮机原理及运行》、《热工测量仪表》等专业课提供了必要的基础知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　平面机构的自由度和速度分析

1.平面机构、运动副、自由度、速度瞬心等基本概念

2.机构具有确定运动的条件

3.机构运动简图绘制的基本方法和自由度计算

4.速度瞬心法在机构速度分析中的运用

第二章　平面连杆机构

1.铰链四杆机构的基本型式、演化和应用

2.曲柄存在条件、传动角、死点和极位夹角、行程速比系数等概念

第三章 凸轮机构

1.凸轮机构的类型和应用

2.从动件的基本运动规律、凸轮压力角、自锁的概念

3.用图解法或解析法设计凸轮廓线

第四章　齿轮机构

1.齿轮机构的类型和应用

2.平面齿轮机构的齿廓啮合基本定律

3.渐开线直齿圆柱齿轮的啮合特性(定传动比、正确、连续啮合传条件等)

4.标准直齿圆柱齿轮的基本参数与几何尺寸关系

5.渐开线齿轮展成原理、根切现象、最少齿数，了解变位概念

6.斜齿圆柱齿轮齿廓曲面的形成、啮合特点

7.斜齿圆柱齿轮的几何尺寸计算

第五章　轮系

1.轮系的分类和应用，基本掌握定轴、周转轮系传动比计算

第六章　联接

1.了解螺纹联接基本类型

2.螺纹联接零件和标准螺纹联接的受力分析、效率、自锁、防松

3 螺纹联接的强度计算，键及花键联接

第七章　齿轮传动

1.齿轮的失效形式、材料及热处理选择方法

2.齿轮传动受力分析，轮齿接触强度和弯曲强度计算方法

第八章 带传动

1.带传动的应用与类型、工作原理、特点、受力及应力分析、弹性滑动现象

2.带传动设计计算方法，了解带轮结构

第九章 轴

1.轴的分类、材料、应用，掌握轴的结构设计和强度计算方法

第十章 滚动轴承

1.滚动轴承的结构、分类、代号

2.滚动轴承的选择设计计算方法及轴承组合设计

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《机械设计基础（第四版）》，杨可贞主编，1998，北京：高等教育出版社

参考书：

1.《机械设计（第四版）》，邱宣怀主编，1997，北京：高等教育出版社

2.《机械原理（第六版）》，孙桓主编，1997，北京：高等教育出版社

编写单位： 电气与信息工程学院（部） 自动化系

编写人：姜媛媛

审定人：欧阳名三

《可编程控制器原理与应用》教学大纲

适用专业： 热能与动力工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时： 24 实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是电气类专业针对高级维修电工和可编程控制器系统设计师岗位能力进行培养的一门专业学习领域课程。从应用角度出发，掌握 PLC 的结构与工作原理、PLC 的基本指令及其编程方法，学会 PLC 控制系统的设计方法、PLC 的选择接线、调试，并能应用于工程实践中。

（二）课程的基本要求

1 理解可编程控制器的基本概念和基本工作原理；

2 熟练应用可编程控制器的基本指令及其编程软件；

3 掌握可编程控制器的硬件接线方法和安装方法；

4 掌握典型的梯形图设计方法，具有初步的应用系统设计能力、故障分析能力.

（三）本课程的重点

直接起动控制线路;正反转控制线路;行程控制线路;时间控制线路； PLC 的工作原理、技术性能；PLC 功能、特点及应用场合；PLC 编程语言；FPWIN-GR 软件的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

PLC 是微机技术和继电器常规控制要领相结合的产物，是一种以微处理器为核心的用作数字控制的特殊计算机。所以在本课程之前，要具备电子技术，电机技术方面的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　可编程控制器的概述

1 可编程控制器的产生；

2 可编程控制器的定义；

3 可编程控制器的基本组成；

4 可编程控制器主要技术指标；

5 可编程控制器的分类、特点、应用及发展。

第二章　可编程序控制器的结构和工作原理

PLC 的组成和基本结构；

PLC 的工作过程与工作原理；

PLC 编程语言和程序结构。

第三章　SIMATIC S7-300 系列 PLC 系统特性及硬件构成

1 SIMATIC S7-300 系列 PLC 系统基本结构

2 SIMATIC S7-300 系列 PLC 模块性能简介

第四章　S7-300 系列 PLC 基本指令系统

1 指令及其结构

2 位逻辑指令

3 定时器与计时器指令

4 数据处理功能指令

5 数据运算指令

6 控制指令

第五章　S7 系列程序结构与程序设计

1 编程方式与程序块

2 数据块与数据结构

3 S7 系列 PLC 程序设计

第六章　S7-300 系列 PLC 应用系统设计

1 PLC 应用系统设计的内容与步骤

2 PLC 应用系统的硬件设计

3 PLC 应用系统的软件设计

4 PLC 应用系统设计实例

第七章　PLC 的通信及网络

1 数据通信简介

2 工业局域网简介

3 西门子 PLC 网络

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	2	2	4	6	4	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	基本指令的编程练习	2	
2	四节传送带的模拟	2	
3	自动配料系统模拟实验	2	
4	三相异步电机 Y－△换接起动控制	2	

三、主要教材及参考书

1.常斗南，《可编程序控制器原理、应用、实验》（第 2 版），机械工业出版社，2005 年 8 月。

2.汪晓光，《可编程控制器原理及应用》，机械工业出版社， 2005 年 3 月

编写单位：电气与信息工程 学院（部）　　自动化系

编写人：杨燕

审定人：欧阳名三

《流体力学》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《流体力学》是市政工程专业、环境工程专业的一门技术基础课。其任务在于使学生掌握流体力学的基本理论、基本计算方法、基本实验技能以及在工程实际中的初步应用。通过该课程的学习使学生初步具备分析和解决实际流体力学问题的能力，并为学习后续专业课程、从事专业技术工作和进行科学研究打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

1.掌握流体的主要物理和力学性质，掌握流体各种物理力学模型的概念。

2.掌握流体静止及相对静止时的压强分布规律和压强计算，测压原理。能够对受压平面和曲面进行总压力的计算。

3.了解分析流体运动的两种方法，掌握一元流动的基本概念和基本方程式，能够运用连续方程进行流动的分析和计算。

4.掌握一元流动的基本方程式，能够运用连续方程、能量方程和动量方程进行流动的分析和计算。

5.了解流体运动相似的基本概念和基本相似准则。了解量纲分析的基本原理和意义。

6.掌握流体运动的两种不同型态和阻力的基本规律，一般阻力的确定方法。了解边界层的概念。

7.掌握孔口、管嘴出流和有压管路流动的计算。

8.掌握河渠流动的基本概念，能够进行河渠均匀流动的水力计算和河渠非均匀流水面曲线的分析和计算，水跃的计算。

9.掌握可压缩气体流动的一些基本概念，能够运用气体一元流动基本方程进行计算；了解可压缩气体喷管的流动和管道的流动。

10.通过实验加深理解和巩固所学基本知识，初步掌握流体运动参数的测量方法。进行试验技能的初步训练。

（三）本课程的重点

掌握一元流动的基本方程式，能够运用连续方程、能量方程和动量方程进行流动的分析和计算；了解量纲分析的基本原理和意义；掌握河渠流动的基本概念，能够进行河渠均匀流动的水力计算和河渠非均匀流水面曲线的分析和计算，水跃的计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高等数学、大学物理、工程力学。

后修课程：泵与风机、水文学、环境流体力学。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

流体的主要物理、力学性质和流体的物理模型，作用在流体上的力。

第二章　流体静力学

流体静压强及其特性。流体的平衡微分方程，重力作用下流体压强的分布规律，压强的计算，压强分布图。绝对压强、相对压强和真空。压强的测量。液体的相对平衡。作用在平面壁和曲面壁上的液体总压力，压力体。

第三章　流体运动学

研究流体运动的两种方法。一元流运动的概念，总流的运动要素。一元恒定流连续性方程，流体微团运动的分析。

第四章　流体动力学基础

一元恒定总流能量方程和动量方程。能量方程的意义及压力线。有旋流动与无旋流动，流速势与流函数、流网，势流叠加原理。

第五章　量纲分析和相似原理

流体运动的相似概念，相似准则和模型试验，物理方程的量纲齐次性和量纲分析法。

第六章　流动阻力和水头损失

实际流体运动的两种型态及判别。均匀流基本方程式。圆管中的层流运动。紊流运动特征和混合长度理论，圆管中的紊流。圆管中沿程阻力系数的变化规律及确定。

第七章　孔口、管嘴出流和有压管流

液体的孔口、管嘴恒定出流和非恒定（变水头）出流。液体的紊动射流。短管、长管的水力计算和管网水力计算基础。有压管路中的水击。调节水池与管网共同工作的水力计算。

第八章　明渠流动

明渠均匀流计算公式、水力最优断面和允许流速，明渠均匀流水力计算的基本问题。无压圆管的水力计算。

第九章　一元气体动力学基础

可压缩气体流动的基本概念，理想气体一元恒定流动的基本方程，喷管的等熵出流，可压缩气体管道流动。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	2	4	6	4	4	4	2

三、主要教材及参考书

教　材：

1.《流体力学》刘鹤年　主编 中国建筑工业出版社

参考书：

1.《应用流体力学》毛根海主编，高等教育出版社

2.《流体力学》丁祖荣编著，高等教育出版社

3.《流体力学》李玉柱苑明顺编，高等教育出版社

编写单位：　电气与信息工程　学院（部）　　自动化系

编写人：沈进中

审定人：欧阳名三

《汽轮机原理及运行》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：32　实验（实践）学时：8 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

汽轮机原理是电厂热能动力工程专业的一门主要课程，其目的和任务是：使学生对汽轮机的工作原理有比较全面而系统的认识，熟悉汽轮机的主要结构，掌握蒸汽在汽轮机中进行能量转换的过程和规律、汽轮机的变工况运行特性、凝汽设备的工作原理、汽轮机主要零件的强度校核方法和汽轮机的调节原理。为学生毕业后从事与汽轮机有关的工作和进一步进行科研打下较好的基础。

（二）课程的基本要求

1．掌握蒸汽在汽轮机各种级内的流动过程和能量转换规律及计算，蒸汽在汽轮机级内能量转换过程中各种损失和各种级效率的物理概念及减少损失的措施，熟悉各种损失的计算；熟悉汽轮机级的热力设计原则和方法，扭叶片级；了解叶栅的气动特性；

2．熟悉多级汽轮机的工作特点，汽轮机的各种损失和减少损失的措施，明确汽轮机装置的各种评价指标，熟悉汽轮机的轴封原理和轴封系统，多级汽轮机轴向推力的组成及平衡措施和提高单排汽口凝汽式汽轮机极限功率的方法；

3．掌握汽轮机级及级组的变工况特性，不同配汽方式对定压运行机组经济性和安全性（或灵活性）的影响，滑压运行与定压运行对机组运行的影响；熟悉初终参数对汽轮机工作的影响，变工况下汽轮机的的热力核算方法和程序，凝汽式汽轮机和一次调整抽汽式汽轮机的工况图；

4．熟悉汽轮机凝汽设备的工作原理、任务和类型，影响凝汽器真空的因素和凝汽器工作压力的确定，凝汽器的变工况特性；了解凝汽器的真空除氧装置，多压凝汽器；

5．熟悉汽轮机主要零件的强度校核方法和危险工况；掌握叶片及叶片组的振动形式和叶片动强度校核准则，转子临界转速的现象及由质量不平衡引起转子振动时的幅频、相频特性；了解机组的轴系扭振，汽轮机零件热应力的产生原因及控制；

6．明确汽轮机调节系统的任务；熟悉典型的液压调节系统和功频电液调节系统及其工作原理；掌握汽轮机运行对调节系统静态特性的要求，调节对象及调节系统对调节系统动态特性的影响；了解汽轮机的各种保护及必要性，背压式和抽汽式汽轮机的调节概念。

（三）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学生学完工程热力学、工程流体力学、理论力学和材料力学的基础上开设的，这些课程为本课程的先修课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

汽轮机的发展概况及其在国民经济中的作用，汽轮机的分类及型号，本课程的主要内容。

第二章　汽轮机级的工作原理

级的概念，级的工作过程，级的反动度，动叶进出口速度三角形，级的分类及工作特点，蒸汽在级内的流动简化及基本方程；蒸汽在喷嘴的膨胀过程，汽流的临界状态与临界压比，喷嘴截面积的变化规律，通过喷嘴的流量，蒸汽在喷嘴斜切部分的流动，蒸汽在动叶中的流动和能量转换过程；蒸汽作用在动叶栅上的力和轮周功率，级的轮周效率，级的轮周效率与速比的关系，蒸汽在复速级内的能量转换特点；叶栅及其动力特性，叶栅损失的基本理论；级内损失，级的相对内效率，级内损失对最佳速比的影响；级的热力设计原则，叶型的选择，级的特性参数的确定，级的结构因素对效率的影响，级的通流部分的热力计算；扭叶片级的优点，简单径向平衡法，理想等环流流型，其它流型简介。

第三章　多级汽轮机

多级汽轮机的工作过程和工作特点，重热现象和重热系数，多级汽轮机各级段的工作特点；多级汽轮机的进排汽机构阻力损失；汽轮机及其装置的评价指标；轴封作用、轴封原理及轴封系统；汽轮机轴向推力的组成及其平衡；单排汽口凝汽式汽轮机的极限功率，提高单机最大功率的途径。

第四章　汽轮机的变工况特性

渐缩喷嘴的变工况特性；级内压力与流量的关系，级组压力与流量关系，凝汽式与背压式汽轮机非调节级各级组压力与流量的关系，压力与流量关系式的应用，级的比焓降和反动度的变化规律，撞击损失，各级的级前压力、焓降、反动度、速比、相对内效率、内功率的变化规律；定压运行机组的配汽方式（节流配汽、喷嘴配汽），调节级压力与流量的关系，配汽方式对机组变工况运行的影响；变工况下，汽轮机轴向推力的变化规律；滑压运行方式，滑压运行与定压运行方式热经济性和安全性的比较；变工况下汽轮机的热力核算方法；蒸汽初终参数变化对汽轮机工作安全性、汽轮机功率的影响；凝汽式、背压式和一次调整抽汽式汽轮机的工况图。

第五章　汽轮机的凝汽设备

凝汽器的工作原理与任务，凝汽器的类型；凝汽器内压力的确定，凝汽器的最佳真空、极限真空，空气对凝汽器工作的危害；凝汽器的管束布置，真空除氧；抽气器的类型和工作原理；凝汽器的变工况特性；多压凝汽器。

第六章　汽轮机零件的强度校核

汽轮机零件强度校核的概述，叶片及叶轮静强度校核；汽轮机叶片动强度校核的概念，激振力产生的原因及其频率计算，叶片与叶片组的振型，自由叶片自振频率的计算，叶片动频率，叶片组自振频率的计算，叶片动强度的安全准则与调频；汽轮发电机组的振动，转子的临界转速，单轮盘转子横向振动时的幅频及相频特性，机组的轴系扭振；汽轮机主要零件热应力产生的原因，热应力的控制，汽轮机的寿命管理简介。

第七章　汽轮机的调速系统

自动调节的概念，调节系统的静态特性及要求，速度变动率、迟缓率，同步器的用途及调整范围，调节系统的动态特性，影响动态特性的因素，汽轮机的各种保护；调节系统的转速感受机构、传递放大机构、配汽机构的特性，国产典型机械液压调节系统介绍；中间再热式汽轮机的调节特点；汽轮机功频电液调节的原理、主要部件简介，功频电液调节的反调现象及消除；背压式及调整抽汽式汽轮机的调节简介。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	2	4	4	8	6	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	叶片自振频率测试实验	2	
2	转子动平衡实验	4	
3	调节系统静态特性调整实验	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《汽轮机原理》，重庆大学 沈士一、西安交通大学 庄贺庆、 东南大学 康松、华北电力学院 庞力云合编，水利电力出版社。

参考书：

1.《汽轮机原理》，剪天聪主编，水利电力出版社。

2.《蒸汽轮机》，蔡颐年主编，西安交通大学出版社。

3.《汽轮机原理习题集》，华中理工大学。

编写单位： 学院（部） 系

编写人：方凯

审定人：欧阳名三

《热工测量仪表》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

讲述热工测量及仪表的基本知识，热工过程中主要参数温度、压力、流量、汽包水位及炉烟成分的测量方法及测量仪表，通过对热工参数测量方法及仪表的学习，掌握常见参数的测量方法及常见仪表。

（二）课程的基本要求

要求掌握热工参数的正确测量方法；掌握常用测量仪表的基本原理，主要性能，使用特点；要求能够合理选用、正确使用热工仪表；了解电厂热力设备的热工检测系统组成方法。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概论

第二章　测量误差的分析与处理

1 测量误差

2 随机误差的分布规律

3 系统误差

4 间接测量误差的分析与处理

5 粗大误差的校验与坏值的剔除

6 系统误差

第三章　温度测量概述

1　国际温标

2　各种测温方法简介

第四章 热电偶温度计

1　热电现象和热电偶基本定律

2　标准化及非标准热电偶

3　热电偶冷端补偿问题

4　热电偶的校验

第五章电阻温度计

1　金属测温电阻

2　半导体热敏电阻

第六章显示仪表

1　动圈式显示仪表

2　自动平衡式显示仪表

3　 数字式显示仪表

第七章接触测温方法的讨论和热流测量

1　管内流体温度测量

2　壁面温度测量

3　高温气体温度测量

4　热流温度测量

第八章非接触式测温方法和仪表

1　辐射测温基本原理

2.　单色辐射高温计

3　辐射温度计

4　比色温度计

5　红外温度计

第九章压力及差压测量

1　液柱式压力计

2　弹性式压力计

3　压力传感器和变送器

4　压力和差压测量仪表的校验和使用

第十章流体流量的测量方法

1　容积式流量测量方法

2　速度式流量测量方法

3　差压式流量测量方法

4　质量流量计

5　流量测量仪表的校验和分度

第十一章 节流变压降流量计

1　标准节流装置

2　标准节流装置的流量公式

3　标准节流装置的计算

4　非标准节流装置的应用

5　差压计信号管路的安装

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时 数	1	1	2	2	2	2	4	4	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	压力表校验测量实验	2	
2	热电偶制作及标定	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1.《热工测量及仪表》第二版 吴永生 方可人主编 北京：中国电力出版社

参考书：

1.热工参数测量及处理，吕崇德主编，北京：清华大学出版社，1990

2.热能与动力机械测试技术，严兆大主编，北京：机械工业出版社，1999

编写单位： 电气与信息工程 学院（部） 自动化系

编写人：郭家虎

审定人： 欧阳名三

《热工控制系统》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：　专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

热工控制系统是热能动力工程专业火电厂热工自动化方向学生的专业必修课，也是其主干专业课。通过本课程的学习，使学生理解并掌握热工对象的动态特性，掌握调节器的调节规律，掌握控制系统的基本概念组成原理，分析设计方法投运和调试方法，了解引进机组控制系统的新技术，为学生将来尽快适应实际工作奠定扎实的基础。

（二）课程的基本要求

1、理解热工对象动态特性并掌握其求取的基本方法。

2、理解掌握比例调节规律理解掌握积分调节规律理解掌握微分调节规律。

3、熟练掌握单回路控制系统分析熟练掌握单回路控制系统的参数整定了解单回路控制系统应用实例。

4、理解串级控制系统特点掌握串级控制系统实例。

5、理解导前微分控制系统特点掌握导前微分控制系统整定了解导前微分控制系统实例。

6、理解前馈控制系统特点掌握复合控制系统特性分析方法复合控制系统实例分析方法和三冲量给水系统。

7、了解汽包锅炉燃烧对象动态特性掌握燃烧控制系统基本方案理解中储式锅炉燃烧控制系统和直吹式锅炉燃烧控制系统。

8、了解直流锅炉特点了解直流锅炉动态特性和直流锅炉控制系统的基本方案。

9、掌握协调控制系统基本概念理解协调控制系统基本方案　。

（三）本课程的重点

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概论

1 了解热控的发展

2 了解热控的内容和分类

3 掌握热控系统的品质指标

第二章　热工对象

1 了解影响对象动态特性的结构性质

2　理解有自平衡能力对象的动态特性

3　理解无有自平衡能力对象的动态特性

4　掌握由阶跃响应求对象传递函数的基本方法

第三章　调节器

1 理解比例调节规律的特点掌握比例调节规律对过渡过程的影响

2 理解积分调节规律的特点掌握积分调节规律对过渡过程的影响

3 理解微分调节规律的特点掌握微分调节规律对过渡过程的影响

第四章　单回路控制系统

1 熟练掌握单回路控制系统分析

2 熟练掌握单回路控制系统的参数整定

3 了解单回路控制系统实例

第五章　串级控制系统

1 了解串级控制系统组成

2 理解串级控制系统特点

3 了解串级控制系统选择

4 掌握串级控制系统实例

第六章　导前微分控制系统

1 了解导前微分控制系统组成

2 理解导前微分控制系统特点

3 掌握导前微分控制系统整定

4 了解导前微分控制系统实例

第七章　复合控制系统

1 了解前馈控制系统组成

2 理解前馈控制系统特点

3 掌握复合控制系统特性分析

4 掌握复合控制系统实例分析

5 掌握三冲量给水系统

第八章　比值及锅炉燃烧控制系统

1 了解比值控制系统

2 了解锅炉燃烧控制系统的任务

3 了解汽包锅炉燃烧对象动态特性

4 掌握燃烧控制系统基本方案

5 理解中储式锅炉燃烧控制系统

6 理解直吹式锅炉燃烧控制系统

第九章　直流锅炉控制系统

1 了解直流锅炉的特点

2 了解直流锅炉的动态特性

3 理解直流锅炉控制系统的基本方案

第十章　协调控制系统

1 掌握协调控制系统基本概念

2 理解协调控制系统基本方

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	控制系统的阶跃响应	2	
2	气泡水位保护及传动实验	4	
3	热工计量标准装置实验	2	

三、主要教材及参考书

教　　材：

1.李遵基　热工自动控制系统　北京中国电力出版社　1997 10

参考书 ：

1.张玉铎王满稼热工自动控制系统北京水利水电出版社 1985

2.丁轲轲刘久斌林青热工过程自动调节北京中国水利水电出版社 20072

3.陈来九热工过程自动调节原理及应用北京水利水电出版社 1982

编写单位：　电气与信息工程　学院（部）　　自动化系

编写人：刘淮霞

审定人：　欧阳名三

《热能与动力工程测试技术》教学大纲

适用专业：热能与动力工程专业　　课程类别：　选修课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

通过本课程的学习，使学生基本掌握动力工程及动力机械中常用参数的测试原理，方法，仪器仪表的原理及选用,误差分析计算，及微机在测试系统中的应用等。本课程是面向能源动力系统自动化核工程与核技术等专业本科生的一门专业技术课它包括一般测量技术工业检测技术和科学实验技术等内容是工业生产及科学研究必不可少的重要基础知识通过本课程的学习了解和掌握测试系统的组成和基本原理掌握常用传感器的基本结构和应用特点掌握二次仪表的使用方法以及基本的测试技能在实验设计能力动手能力和实验数据分析与处理能力等方面受到严格训练为培养科研人员和高级工程技术人才奠定基础

（二）课程的基本要求

1 了解和掌握温度压力力及位移转速流量流速测量的基本概念测量方法以及测试仪表的原理及应用

2 了解和掌握测试系统的组成和基本原理

3 掌握传感器的基本结构原理和应用特点

4 掌握测试仪表的基本使用方法及基本测试技能

5 根据专业模块需要了解和掌握功率振动及噪声等测量方面的知识及相关内容

6 通过教学实践环节培养学生的动手能力测试技能以及数据分析与处理的能力

（三）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：电工学、数理统计与概率、传热学、流体力学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　测量系统概论及误差分析简介

测量系统的基本组成；仪器仪表的主要性能参数；误差的分类及处理方法，直接测量及间接测量中随机误差及系统误差的计算方法。

第二章　　温度测量

热电偶温度计，电阻温度计测温的基本原理；正确地选用温度计并了解温度计的标定方法；了解几种其它形式的温度计的原理。

第三章　压力测量

流体稳态压力测量的基本原理，测压传感器的形式及构成；动态压力测量传感器的原理；压力计及压力测量系统的标定；真空测量技术。

第四章　流速及流量的测量

流体速度的测量；速度方向的测量；流量的测量

第五章　液面测量

常用的低温液面计及高温液面计的原理、基本结构及误差改进方法。

第六章 气体成份分析

相色谱仪的原理、定量分析方法；常用的氧气分析仪的原理及基本结构；红外气体分析仪，化学发光气体分析仪及烟度计的工作原理。

第七章 转速及功率的测量

数字式转速计的原理及结构，电路原理及误差分析；扭矩测功法，测功器的原理及通过测量电机功率及损耗来确定动力机械功率的方法。

第八章 振动及噪声的测量

测振传感器的原理及结构；传感器的选择及使用；振动信号的频谱分析；噪声测量要求掌握噪声的评价参数；级的合成与分解；噪声的测量与分析仪器的原理；噪声测量方法及误差估计。

第九章 微机在测试系统中的应用

微机测试系统的基本组成及其功能，系统接口简介；微机测试系统的标定。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	2	4	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	压力测量及压力表标定	2	
2	流量测量实验	4	
3	低温温度标定实验	2	

三、主要教材及参考书

1 厉彦忠主编 热能与动力机械测试技术 西安西安交通大学出版社 2007 ISBN 978-7-5605-2406-1\TK.101

2 王子延主编 热能与动力工程测试技术 西安西安交通大学出版社 1998 ISBN7-5605-1023-X\TK.62

3 吴道悌编著 非电量电测技术 西安西安交通大学出版社 2002 ISBN7-5605-1425-1\TM.50

4 陈花玲主编 机械工程测试技术 北京机械工程出版社 2001 ISBN7-111-09685-1

编写单位： 电气与信息工程 学院（部） 自动化 系

编写人：刘为国

审定人：欧阳名三

《微机原理与应用》教学大纲

适用专业： 热能与动力工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：4　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程的目的是使学生为计算机的应用和开发打下基础，具体任务是让学生必须具备计算机硬件软件及应用的基本知识，让学生受到相关的基本训练。让学生明了要从应用的角度学习计算机的基本原理、程序设计，并且通过软硬结合的学习方法掌握计算机系统的整体目标。

（二）课程的基本要求

1、掌握数制、布尔代数以及简单的二进制运算知识；

2、掌握微型计算机的的基本组成电路的基本原理，了解总线结构和控制字的概念以及信息流通的过程；

3、了解 16 位以及 32 位微处理器的结构、工作原理以及 8086/8088 型 CPU 的助记符语言和指令系统；

4、掌握微型计算机的汇编语言程序设计的方法；

5、掌握微型计算机相关接口部件的简单编程方法。

（三）本课程的重点

数制的转换，布尔代数的基本运算，原码、反码及补码的转换；常见寄存器的工作原理及电路结构，三态输出电路的逻辑表，触发器、寄存器及存储器之间的关系，控制字的意义；执行指令的例行程序，程序设计的步骤；存储器的分段，逻辑地址与物理地址的转换，总线操作，中断操作；指令格式，各种寻址方式的不同使用情况，传送类指令的不同使用场合及使用方法，数据操作类指令的使用方法，串操作指令的使用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前修课程：《计算机导论》、《模拟电路》、《数字电路》、《程序设计方法》

后继课程：微机接口技术与应用、单片机原理与应用

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章 绪论

1.1 微型计算机的发展概况

1.2 微型计算机系统

1.3 计算机数据格式

第 2 章 8086 系统结构

2.1　8086CPU 结构

2.2　8086CPU 的引脚及其功能

2.3　8086 存储器组织

2.4　8086 系统配置

第 3 章 8086 的寻址方式和指令系统

3.1 8086 的寻址方式

3.2 指令的机器码表示

3.3 8086 的指令系统

第 4 章 汇编语言程序设计

4.1 汇编语言程序格式

4.2 伪指令语句

4.3 DOS 系统功能调用和 BIOS 中断调用

第 5 章 存储器

5.1 存储器概述

5.2 随机存取存储器

5.3 只读存储器

5.4 CPU 和存储器的连接

第 6 章 I/O 接口和总线

6.1 I/O 接口

6.2 总线

第 7 章 微型计算机中断系统

7.1 概述

7.2 可屏蔽中断处理过程

7.3 中断优先级和中断嵌套

7.4 可编程中断控制器 8259A

第 8 章 可编程计数器/定时器 8253

8.1 8253 的工作原理

8.2 8253 的应用举例

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	4	6	4	6	2	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	定时/计数器的实现	2	
2	IO 口输入输出实验	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1.周荷琴主编，微型计算机原理与接口技术，中国科学技术大学出版社

参考书：

1.周明德主编，微机原理与接口技术，人民邮电出版社。

2.戴梅萼主编，微型计算机技术及应用（第3版），清华大学出版社。

编写单位：　电气与信息工程　学院（部）　　自动化 系

编写人：陈静

审定人：欧阳名三

《自动控制原理》教学大纲

适用专业:自动化、电气工程及其自动化　　课程类别:专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：4　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是自动化专业的一门必修课，属于专业基础课，是自动化类专业的核心课程之一。目的是使学生获得自动控制方面的基本理论，让学生掌握分析、综合自动控制系统的基本方法和技能,为后续《过程控制与仪表》、《现代控制理论》、《自动控制系统》、《计算机控制技术》等课程的学习奠定基础。

(二)课程的基本要求

本课程作为专业基础课，讲述反馈控制系统的基本概念、线性定常系统的几种建模方法、系统稳定性、准确性、快速性指标的三种分析方法以及控制系统的综合，简要介绍非线性控制系统的分析方法。要求具有分析和综合单输入单输出线性定常控制系统的能力，能较为顺利地阅读关于自动控制方面的文献。

(三)课程的重点

1 反馈控制系统的基本概念和性能指标体系；

2 线性定常系统数学模型的建立；

3 分析线性控制系统的三种方法:时域法、根轨迹法和频率响应法；

4 线性控制系统的频率响应法校正。

(四)本课程与其它课程的相互关系

本课程的先修课是《高等数学》、《大学物理》、《电路理论》,《模拟电子技术》等。

自动化专业数字控制系统部分由后续的《计算机控制技术》、状态空间分析法由后续的《现代控制理论》课程讲授。

自动化专业相关的后续课程有《过程控制及仪表》、《现代控制理论》《电力拖动自动控制系统》、《自适应控制》、《智能控制》等，电气工程及其自动化专业相关的后续课程有《电力拖动自动控制系统》等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 自动控制一般概念

1　自动控制的基本原理与方式

2　自动控制系统实例

3　自动控制系统的分类

4　对自动控制系统的基本要求

5　控制系统基本要求

第二章　控制系统数学模型

1　控制系统的时域数学模型

2　控制系统的复数域数学模型

3　控制系统的结构图和信号流图

4　控制系统建模实例

第三章　线性系统的时域分析法

1　系统时间响应的性能指标

2　一阶系统时域分析

3　二阶系统时域分析

4　高阶系统分析

5　线性系统的稳定性分析

6　线性系统的稳态误差计算

第四章　线性系统的根轨迹法

1　根轨迹法的基本概念

2　根轨迹绘制的基本法则

3　广义根轨迹

4　控制系统根轨迹分析

5　系统性能的分析

第五章　频域分析法

1　频率特性

2　典型环节与开环系统的频率特性

3　频率域稳定判据

4　稳定裕度

5　闭环系统的频域性能指标

第六章　线性系统的设计方法

1　系统的设计与校正的问题

2　常用校正装置及其特性

3　串联校正

4　反馈校正

第八章　非线性控制系统分析

1　非线性控制系统概述

2　常见非线性特性及其对系统运动的影响

4　描述函数法

(二)学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	八
学时	2	4	6	4	6	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	控制系统典型环境的模拟实验	2	
2	球杆定位系统认知及建模实验	2	

三、教材及参考书

教　材：

1.胡寿松主编，自动控制原理（第五版），科学出版社

参考书：

1.绪方胜彦，现代控制工程(影印版)（第四版）,科学出版社

2.吴麒，自动控制原理（上册），清华大学出版社

3.高国燊，自动控制原理，华南理工大学出版社

4.黄忠霖，自动控制原理的 MATLAB 实现，国防工业出版社

编写单位：　电气与信息工程　学院（部）　自动化 系

编写人：李振璧

审定人：陈静

3.成人高等教育《电力系统自动化技术》专业专科函授教学大纲

《电路》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：16　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为自动化专业、电气工程及其自动化专业、电子信息工程、通信工程专业的学科专业必修课程。学生通过电路理论课程的学习，获得电路方面的基本理论、基本知识和基本技能。为学习后续课程，以及从事工程技术和科研工作，奠定电路理论方面的基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握电路的基本定律和定理；掌握电阻电路的一般分析方法及等效变换。

2、掌握含有运算放大器的电阻电路的分析。

3、掌握分析一阶电路的经典法，理解二阶线性电路的过渡过程。

4、掌握相量法，会用相量法分析正弦电流电路、含有耦合电感的电路及三相电路。

5、理解谐波分析法，会用谐波分析法计算非正弦电流电路。

6、掌握利用拉普拉斯变换求解线性电路的方法。

7、掌握网络函数的概念。

8、掌握电路方程的矩阵形式。

9、掌握二端口网络的分析计算。

（三）本课程的重点

1、直流电阻电路的分析计算；电阻电路的等效变换；分析线性电路的回路电流法、结点电压法；电路定理。

2、正弦电流电路的分析计算。

3、一阶、二阶电路的过渡过程。

4、利用拉普拉斯变换求解动态电路。

5、电路方程的矩阵形式。

6、二端口网络的分析计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学习高等数学、大学物理等课程的基础上进行教学的，它是电子技术基础、信号与系统、自动控制原理、电机与拖动、电力电子技术等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　电路模型和电路定律

电路模型的概念，电压、电流参考方向的概念，吸收、发出功率的计算方法，线性电阻、独立电源和受控电源等电路元件，基尔霍夫定律。

第二章　电阻电路的等效变换

电阻的串联、并联和混联，电阻的$Y-\Delta$的等效变换，电压源、电流源的串联和并联，两种电源的等效变换，输入电阻及等效电阻的概念和计算。

第三章　电阻电路的一般分析

电路图论的初步概念，支路电流法，网孔电流法，回路电流法，结点电压法。

第四章　电路定理

叠加定理，替代定理，戴维宁定理，诺顿定理，特勒根定理，互易定理，对偶原理。

第五章　含有运算放大器的电阻电路

运算放大器的电路模型，含有运算放大器的电阻电路的分析计算。

第六章　储能元件

电容、电感元件的特性，电容电感元件的串并联。

第七章　一阶电路和二阶电路的时域分析

含有储能元件的电路初始值的确定，一阶电路、二阶电路的零输入响应、零状态响应、全响应、阶跃响应和冲激响应。

第八章　相量法

正弦量的三要素，相位差，有效值，正弦量的相量表示，基尔霍夫定律的相量形式，线性电阻、电感、电容的电压与电流关系的相量形式。

第九章　正弦稳态电路的分析

复阻抗、复导纳的概念，复阻抗的串联和并联，正弦交流电路的相量图，正弦交流电路的稳态分析，正弦交流电路的瞬时功率、有功功率、无功功率、视在功率和复功率，最大功率传输，串联谐振和并联谐振。

第十章　含有耦合电感的电路

互感的概念，耦合电感的同名端，耦合电感的电压电流关系，含有耦合电感电路的分析计算，空心变压器和理想变压器的初步概念。

第十一章　　电路的频率响应

网络函数的概念，RLC 串联、并联电路的谐振及频率响应，波特图、滤波器的简单介绍。

第十二章　　三相电路

三相电源和三相电路的组成，对称三相电路的计算，电压和电流的相值和线值之间的关系，三相电路的功率及其测量，不对称三相电路的概念。

第十三章　　非正弦周期电流电路和信号的频谱

谐波分析法，周期电流的有效值、平均值、平均功率，非正弦周期电流电路的计算。

第十四章　　拉普拉斯变换

拉普拉斯变换的定义及基本性质，拉普拉斯反变换，用运算法分析动态电路。网络函数的定义及其性质，网络函数的极点和零点，极点和零点的分布对时域响应和频率特性的影响。

第十五章　电路方程的矩阵形式

关联矩阵、回路矩阵和割集矩阵，回路电流方程的矩阵形式，结点电压方程的矩阵形式，割集电压方程的矩阵形式。

第十六章　二端口网络

二端口的 Y、Z、T（A）、H 参数矩阵，转移函数的概念，T 型和Π型等效电路，二端口的连接，回转器和负阻抗变换器。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	4	2	4	4	3	3	3	2	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	电阻电路的一般分析	4	
2	含有运算放大器的电阻电路	4	
3	正弦稳态电路的分析	4	
4	二端口网络	4	

三、主要教材及参考书

教　材

1、邱关源主编，《电路》，（第五版），高等教育出版社。

参考书

1、汪泽佳主编，《电路原理》，（第三版），高等教育出版社。

2、周长源主编，《电路理论基础》，（第二版），高等教育出版社。

3、李瀚荪主编，《电路分析基础》，（第三版），高等教育出版社。

4、林争辉著，《电路理论》，（第一卷），高等教育出版社。

编写单位：　　学院（部）　　系

编写人：

审定人：

《发电厂电气》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程以发电厂电气部分为主，着重叙述发电、变电和输电的电气主系统的构成、设计和运行的基本理论和计算方法，相应地介绍主要电气设备的原理和性能。使学生了解电能生产过程及其特点，发电、变电和输电的电气部分，新理论、新技术和新设备在发电厂（变电站）电气系统中的应用，掌握发电厂电气主系统的设计方法，并在分析、计算和解决实际工程能力方面得到训练，为今后从事电气设计、运行管理和科研工作，奠定必要的理论基础。

（二）课程的基本要求

1．电力系统的基本概念；

2．导体载流量、短路电流发热以及电动力计算的基本理论和方法；

3．电气主接线及设计；

4．厂用电接线及设计；

5．导体和电气设备的原理与选择；

6．发电厂和变电站的控制与信号。

(三)本课程与其他课程的关系

本课程的先修课程为：电路理论、电力系统工程基础、电力系统分析。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　能源与发电

1　电力系统的发展及现状、构成、电压等级、稳定性；

2　电力系统联网运行的优越性；

3　电厂的分类、特点以及电能生产流程；。

第二章　发电、变电、输电的电气部分

1　发电厂电气部分；

2　高压交、直流输电。

第三章　导体的发热和电动力、导体的选择

1　导体的发热、电动力；

2　设备及主接线可靠性分析。

第四章　电气主接线及设计

1　电气主接线的基本要求和设计程序；

2　电气主接线的基本形式；

3　主变压器选择。

第五章　厂用电接线及设计

1　厂用电接线的设计原则和接线方式；

2　不同类型电厂的厂用电接线；

3　厂用变压器或电抗器的选择；

4　厂用电动机自起动校验。

第六章　导体和设备的选择

1　电气设备选取的一般条件；

2　不同电气设备的选取计算方法。

第八章　发电厂电气设备的控制与信号

1　发电厂的控制方式；

2　二次接线图；

3　断路器的控制电路；

4　中央信号系统；

5　发电厂的弱电选线控制。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	8
学时	4	6	6	6	4	2	2

三、教材及参考书

1.《发电厂电气部分》，第四版，王士政主编，中国水利水电出版社、2009 年 2 月

2.　《发电厂电气部分》，第四版，范锡普主编，水利电力出版社，2005 年 11 月

3.　《电力系统工程基础》，熊银信、张步涵主编，华中科技大学出版社.2003 年

编写单位：电信 学院（部）　电气工程　系

编写人：齐辉

审定人：杨岸

《计算机控制技术》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

该课程是一门应用性很强的专业课。计算机控制在科学研究和各个工业部门已有比较广泛的应用，发展趋势是应用将会越来越广泛。本课程的任务是使学生获得计算机控制的基本理论、基本知识和基本技能，能研制和开发新的计算机控制系统、解决实际工程问题。

（二）课程的基本要求

1．了解计算机控制系统的发展概况及趋势，计算机控制系统的组成、工作原理，计算机控制的基本概念和基本方法。

2．掌握输入/输出接口与过程通道的结构、工作原理以及输入/输出接口技术。

3．理解自动控制的基本概念，了解控制系统的数学模型及建立数学模型的方法，掌握离散系统的数学模型，Z 变换、离散系统传递函数的求法。

4．掌握数字控制器的间接设计方法，掌握 PID 控制器的算法参数确定。

5．掌握数字控制器的直接设计方法，掌握计算机控制算法在计算机上的实现方法。

6．掌握计算机控制系统的设计步骤与方法，理解计算机控制系统的可靠性设计，掌握计算机控制系统的抗干扰技术。

7．熟练使用 MATLAB 语言对计算机控制系统进行分析、设计和仿真。

（三）课程重点

本课程的重点：计算机控制系统的离散化设计、最少拍控制系统的设计、计算机控制系统的实现。

（四）本课程与其他课程的关系

先修课程：自动控制原理、计算机原理与接口，单片机原理等。

二、教学内容及学时分配

（一）、教学内容：

1．绪论

1.1 控制系统组成

1.2 计算机控制系统的分类

1.3 工业控制计算机的特点

1.4 计算机控制系统的发展状况

2．通道、接口与信号转换技术

2.1 概述

2.2 模拟量输入通道

2.3 模拟信号的离散与量化

2.4 模拟量输出通道

2.5 模拟信号的重构

2.6 数字量输入/输出通道

3. 线性离散系统的数学描述

3.1 概述

3.2 线性离散系统的时域描述

3.3 Z 变换的定义、性质及 Z 反变换

3.4 线性离散系统的复频域描述

4. 线性离散系统的性能分析

4.1 线性离散系统的稳定性分析

4.2 线性离散系统的输出响应分析

5. 数字控制器的间接设计

5.1 概述

5.2 模拟控制算法的离散化

5.3 基本的 PID 控制算法

5.4 饱和现象及其对系统性能的影响与抑制方法

5.5 PID 控制器的算法参数确定

6. 数字控制器的直接设计

6.1 概述

6.2 针对理想被控对象的最少拍无差系统设计

6.3 针对非理想被控对象的最少拍无差系统设计

6.4 最少拍无差系统的局限性及其改进设计

6.5 数字控制器的程序实现及计算效率分析

7. 计算机控制系统的工程实现

7.1 计算机控制系统的设计原则和方法

7.2 计算机控制系统的设计步骤

7.3 计算机控制系统的硬件设计

7.4 计算机控制系统的软件设计

7.5 计算机控制系统中的抗干扰技术及可靠性设计

7.6 计算机控制系统设计实例

（二）、学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7
学 时 数	4	6	4	4	2	2	2

三、教材及教学参考书

1. 计算机控制系统　　高金源等编著　北京航空航天大学出版社

2. 计算机控制技术　　谢剑英编著　　国防工业出版社

编写单位：　电信　学院（部）电气工程　系 编写人：贾晓芬 审定人：杨岸

《自动控制原理》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

(一) 课程的性质与目的

本课程是自动化专业的一门必修课，属于专业基础课，是自动化类专业的核心课程之一。目的是使学生获得自动控制方面的基本理论，让学生掌握分析、综合自动控制系统的基本方法和技能,为后续《过程控制与仪表》、《现代控制理论》、《自动控制系统》、《计算机控制技术》等课程的学习奠定基础。

(二)课程的基本要求

本课程作为专业基础课，讲述反馈控制系统的基本概念、线性定常系统的几种建模方法、系统稳定性、准确性、快速性指标的三种分析方法以及控制系统的综合，简要介绍非线性控制系统的分析方法。要求具有分析和综合单输入单输出线性定常控制系统的能力，能较为顺利地阅读关于自动控制方面的文献。

(三)课程的重点

反馈控制系统的基本概念和性能指标体系；

线性定常系统数学模型的建立；

分析线性控制系统的三种方法:时域法、根轨迹法和频率响应法；

线性控制系统的频率响应法校正。

(四)本课程与其它课程的相互关系

本课程的先修课是《高等数学》、《大学物理》、《电路理论》,《模拟电子技术》等。与本专业相关的后续课程有有《电力拖动自动控制系统》等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1 自动控制一般概念

1-1　自动控制的基本原理与方式

1-2　自动控制系统实例

1-3　自动控制系统的分类

1-4　对自动控制系统的基本要求

1-5　控制系统基本要求

2　控制系统数学模型

2-1　控制系统的时域数学模型

2-2　控制系统的复数域数学模型

2-3　控制系统的结构图和信号流图

2-4　控制系统建模实例

3　线性系统的时域分析法

3-1　系统时间响应的性能指标

3-2　一阶系统时域分析

3-3　二阶系统时域分析

3-4　高阶系统分析

3-5　线性系统的稳定性分析

3-6　线性系统的稳态误差计算

4 线性系统的根轨迹法

4-1　根轨迹法的基本概念

4-2　根轨迹绘制的基本法则

4-3　广义根轨迹

4-4　控制系统根轨迹分析

4-5　系统性能的分析

5　频域分析法

5-1　频率特性

5-2　典型环节与开环系统的频率特性

5-3　频率域稳定判据

5-4　稳定裕度

5-5　闭环系统的频域性能指标

6　线性系统的设计方法

6-1　系统的设计与校正的问题

6-2　常用校正装置及其特性

6-3　串联校正

6-4　反馈校正

8　非线性控制系统分析

8-1　非线性控制系统概述

8-2　常见非线性特性及其对系统运动的影响

8-4　描述函数法

(二)学时分配

章次	一	二	三	四	五	六	八
学时	4	4	4	4	4	4	6

三、教材及参考书

教　材：

1.胡寿松主编，自动控制原理（第五版），科学出版社

参考书：

1.绪方胜彦，现代控制工程(影印版)（第四版）,科学出版社

2.吴麒，自动控制原理（上册），清华大学出版社

编写单位：电信 学院（部）电气工程　系

编写人：周莉　　审定人：杨岸

《电机与拖动》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：16　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是自动化专业最主要的技术基础理论课，理论性和实践性都很强，为学习过程控制技术等专业课打下坚实基础，同时，课程又带有专业性。

（二） 课程的基本要求

1. 掌握变压器的工作原理，掌握用等效电路分析变压器运行特性及并联运行的方法。
2. 掌握交、直流电动机的结构与工作原理，分析交直流电动机的等效电路，掌握分析电动机机械特性。
3. 了解交流电机的磁势、电势问题。
4. 分析交直流电动机在各种运行状态下的机械特性，电动机起动、制动以及四象限运行特性，掌握电动机的调速方法的基本原理和性能指标。
5. 了解其它类型的交流电动机和各种控制电机的结构及工作原理、运行特性。
6. 了解电力拖动系统中转矩特性和稳定运行条件
6. 掌握电动机的基本实验方法和技能。

（三）本课程的重点

本课程是以电力拖动系统中应用最广泛的变压器和交、直流电机与拖动为重点，重点掌握基本原理的实际应用，着重分析电动机的机械特性，掌握交、直流电机在电力拖动系统中的起动、制动、调速的方法。以过程控制中控制电机为次重点，掌握基本实验技能。

（四）本课程与其它相关课程的联系

本课程的前续课程为：电路，磁路和运动学。本课程的后续课程为：电力电子技术，过程控制及仪表。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

1、教材内容与课程性质；

2、本课程常用的物理概念和定律。

第 1 章　变压器

1、概述；

2、变压器的空载运行；

3、变压器的负载运行 ；

4、变压器的等效电路及相量图 ；

5、变压器参数的测定 ；

6、变压器的运行特性 ；

7、三相变压器；

第 2 章　特殊用途变压器

1、自耦变压器；

2、仪用互感器；

3、整流变压器；

4、脉冲变压器。

第 3 章　异步电动机

1、三相异步电动机的结构；

2、三相异步电动机的工作原理 ；

3、三相异步电动机运行时的电磁关系 ；

4、三相异步电动机的空载运行；

5、三相异步电动机的负载运行；

6、三相异步电动机的等效电路及相量图；

7、三相异步电动机功率与转矩 ；

8、三相异步电动机的工作特性；

9、三相异步电动机参数的测定；

10、三相异步电动机的起动

11、三相异步电动机的调速。

第 4 章　其它类型的交流电动机

1、单相异步电动机；

2、微型同步电动机；

3、感应调压器；

4、电磁调速异步电动机。

第 5 章　原理直流电机原理

1、直流电机的结构及基本工作原理；

2、直流电机的磁场；

3、直流电机的电枢电动势和电磁转矩；

4、直流电机的基本方程式；

5、直流发电机的运行特性；

6、直流电动机的运行特性 ；

7、直流电动机的起动；

8、直流电动机的调速；

9、直流电动机的电动与制动运行。

第 6 章　控制电机

1、伺服电动机；

2、测速发电机；

3、旋转变压器；

4、自整角机；

5、步进电动机。

第 7 章　控制电机

1、电力拖动系统的动力学；

2、负载的转矩特性及电力拖动系统稳定运行的条件；

3、电力拖动系统的电动机选择。

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7
时　数	4	6	4	6	3	4	3

（三）含实验学时分配

序　号	实　　验　　名　　称	时　数	备　注
1	变压器运行特性试验	4	
2	异步电动机参数测定实验	4	
3	直流电机认识实验	4	
4	伺服电动机认识实验	4	

三、教材及参考书

1. 曹承志主编，机械工业出版社，《电机拖动与控制》。

编写单位：电信 学院（部）电气工程　　系

编写人：胡霞

审定人：杨岸

《电力系统分析》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是电气工程及相关专业的一门专业课程，主要讲述电力系统的基本结构、等值电路计算、电力系统潮流计算、故障计算、稳定计算的基本数学模型和计算机算法，以及有功电源的优化配置和无功潮流的最优分布，加强学生对于电力系统安全经济运行的理解和解决实际问题的能力，为其就业工作和继续深造创造良好的知识基础。

（二）课程的基本要求

通过教学、习题和实验环节，本课程对学生提出要求：

1、了解电力系统的结构、运行方式和等值电路计算；

2、掌握电力系统潮流计算的数学模型和计算机算法；

3、掌握有功和无功电源的合理分布对电力系统安全经济运行的影响；

4、掌握电力系统故障计算的数学模型和计算机算法；

5、掌握电力系统稳定的概念和分类，了解电力系统稳定计算的基本数学模型和稳定控制的主要措施；

6、加强数学、计算机基础，培养逻辑思维和计算机编程能力。

（三）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程要求学生掌握有关电路、电机学和电力工程基础知识；

2、本课程有利于有关电力系统安全经济运行、电力市场、电力系统调度自动化、电力系统规划、电力系统继电保护等后续课程的学习。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　电力系统的基本结构和等值电路

1、电力系统的基本组成，本课程的主要内容简介；

2、电力系统结线的电压等级、中性点接地方式；

3、输电线路、变压器等主要一次元件的参数计算；

4、采用标幺制的电力网络等值电路计算。

教学提示：本章重点让学生了解本课程的主要内容，熟悉电力系统的基本结构，掌握电力系统主要一次元件的数学模型，以及整个电力网络的等值电路计算方法。由于在《电力工程》课程中已有讲授，因此可根据情况对本章内容进行删减。

第二章　潮流计算的计算机算法

1、简单系统的电压和潮流计算公式；

2、电力网络的等值与简化；

3、以节点导纳矩阵和节点阻抗矩阵表示的电力网络数学模型；

4、基于潮流计算的节点类型划分和节点功率方程；

5、直角坐标和极坐标表示的牛顿潮流算法；

6、P-Q 分解的快速解耦潮流算法。

教学提示：本章重点让学生掌握电力系统潮流的系统模型、潮流方程、求解算法、计算结果，对电力系统的稳态运行情况有基本了解。潮流计算是电力系统其他后续分析计算的根本基础。根据《电力工程》课程教学情况对简单潮流计算部分进行删减。

第三章　电力系统的有功调度和无功优化

1、电力系统负荷的波动和有功功率电源合理配置的意义；

2、各种电源的基本类型和特点；

3、基于等煤耗微增率的有功电源合理配置，电力市场下的电源调度；

4、电力系统频率调整的意义和基本措施；

5、无功功率最优分布的意义和实现算法；

6、电压调整的意义和主要措施。

教学提示：本章重点让学生掌握有功和无功电源优化运行的意义和措施，从而对电力系统安全经济运行有初步了解。

第四章　同步电机的数学建模

1、同步发电机突然三相短路的物理过程和短路电流分析；

2、同步电机的数学建模：基本方程、参数计算、等值电路，派克变换；

3、应用基本方程求解同步电机三相短路时定、转子回路的电流。

教学提示：本章重点让学生掌握同步电机的数学模型，并应用基本方程分析同步电机三相短路电流各分量的幅值和衰减情况。

第五章　电力系统故障计算

1、短路计算的初始假设条件：发电机、网络、负荷等；

2、短路初始时刻和任意时刻的对称短路电流计算；

3、序分量定义和序阻抗计算；

4、各种不对称短路的序网方程、边界条件、求解方法；

5、各种不对称开断的序网方程、边界条件、求解方法；

6、电力系统故障分析的计算机算法。

教学提示：本章重点让学生掌握对称和不对称故障计算中的电力系统数学模型和求解算法。可根据《电力工程》课程讲授情况对简单对称故障计算进行删减。

第六章　电力系统稳定计算

1、电力系统稳定问题分类、简介和研究意义；

2、稳定分析中电力系统各元件的数学模型；

3、静态功角稳定的分析方法和改善措施；

4、暂态功角稳定的分析方法和改善措施。

教学提示：本章重点让学生了解电力系统稳定分析的意义、分类和基本方法，以及提高电力系统稳定性的主要措施。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六
学时	5	4	6	6	4	5

三、教材及参考书

1. 西安交通大学等，《电力系统计算》，水利电力出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　　系

编写人：宋晓

审定人：杨岸

《电力系统继电保护》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：16　学期：4

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程是电气工程及其自动化专业的主要专业课之一。其目的是使学生掌握电力系统继电保护的基本原理、整定计算、运行特性分析及调试方法，为学生毕业后从事本专业领域工作打下必要的理论和实际知识的基础。

本课程新概念多，理论、逻辑性强，与工程实际联系密切，对提高学生分析问题与解决问题的能力，培养学生灵活的思维方法和创造精神以及树立理论联系实际的科学作风都有十分重要的作用。

（二）课程的基本要求

1、掌握几种常用保护的基本工作原理、实现方法和应用范围；

2、掌握保护整定计算的基本原则与各保护之间的配合关系；

3、了解各保护的构成原理、实现方法、动作特性等。

（三）本课程与其它相关课程的关系

本课程要求学生应先行学习《电力系统分析》和《电力工程基础》课程，掌握了短路电流的计算方法，熟悉了电力系统的最大运行方式和最小运行方式的概念、断路器的构造及动作特性。对各序分量电路较熟悉，且对二次回路有一定的了解的情况下，再学习本课程比较好。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　继电保护概述

1.电力系统继电保护的任务

2.继电保护装置的组成及分类

3.继电保护的基本要求

第二章　继电保护的基础知识

1.继电保护用的电流互感器和电压互感器

2.变换器

3.对称分量滤过器

4.继电保护装置的基本原理

第三章　输电线路的相间短路电流、电压保护

1.三段式相间短路的电流保护的原理及整定计算

2.相间短路的电流电压保护原理

3.电流保护的接线方式

第四章　输电线路相间短路的方向电流保护

1.方向保护的应用

2.方向保护的原理

3.方向电流保护的整定计算

第五章　输电线路的接地保护

1.大电流接地系统中的多段式和方向零序电流保护的原理和整定计算，

2.小接地电流系统中单相接地的保护的原理。

第六章　电网的距离保护

1.距离保护的原理与构成，

2.阻抗元件的动作特性和方程，接线形式，

3.影响阻抗元件测量精度的因素

4.相间距离保护的整定计算。

第七章　输电线路的差动保护和高频保护

1.纵联保护的基本原理和纵差保护，

2.高频保护通道及工作方式，高频保护基本原理，

第 8 章　电力变压器保护

1.电力变压器的故障类型，不正常运行状态及保护的配置

2.气体保护原理

3.差动保护原理及整定计算

4.相间短路的后备保护

（**补充**：根据学时变动可适当母线保护的继电保护知识）

（二）学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7	8
时　数	4	4	4	4	2	2	6	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	三段式相间短路的电流保护	4	
2	方向电流保护	4	
3	距离保护	4	
4	电力变压器保护	4	

三、教材及参考书

1.谷水清《电力系统继电保护》中国电力出版社

2．尹项根、曾克娥。《电力系统继电保护原理与应用》，华中科技大学出版社

3．张志竟、黄玉铮。《电力系统继电保护原理与运行分析》，中国电力出版社

编写单位：电信 学院（部）　电气工程　　系

编写人：郑秀兰

审定人：杨岸

《电子技术》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：16 学期：3

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程由模拟电子、数字电子两大部分组成，是一门实践性较强的基础课程。其任务是通过本课程学习，了解电气化对我国社会主义现代化建设的重要意义，已及我国电子技术和电气事业的发展情况。并为后续课程和专业知识以及从事工程技术工作和科学研究打下初步基础。

（二）课程的基本要求

掌握半导体器件及其电路的基本功能、原理和基本分析方法。对于基本的和典型的半导体电路，除了熟悉作定性分析外，还应了解工程设计和计算方法。

（三）本课程的重点

掌握晶体管放大电路及集成电路的工作原理、特性曲线和参数。掌握放大电路的两种分析方法：图解法和微变等效电路分析法。掌握数字电路的基本原理，了解数字集成电路应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是以《高等数学》、《大学物理》和《电工技术》为基础知识的。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章：半导体二极管和三极管

1.1 半导体的导电特性

1.2 PN 结及其单向导电性

1.3 二极管

1.4 稳压二极管

1.5 三极管

第 2 章：基本放大电路

2.1 共发射极放大电路的组成

2.2 放大电路的静态分析

2.3 放大电路的动态分析

2.4 静态工作点的稳定

2.5 放大电路的频率特性

2.6 射极输出器

2.7 差动放大电路

2.8 互补对称功率放大电路

2.9 场效应晶体管及其放大电路

第 3 章：集成运算放大电路

3.1 集成运算放大器的简介

3.2 运算放大器的基本运算电路

3.3 运算放大器组成的信号处理电路

3.4 运算放大器组成的波形产生电路

3.5 使用运算放大器应注意的几个问题

第 4 章：电子电路中的反馈

4.1 反馈的基本概念与分类

4.2 放大电路中的负反馈

4.3 振荡电路中的正反馈

第 5 章：直流稳压电源

5.1 整流电路

5.2 滤波器

5.3 线性直流稳压电源

第 6 章：组合逻辑电路

6.1 概述

6.2 逻辑代数基本知识

6.3 门电路

6.4 组合逻辑电路

第 7 章：时序逻辑电路

7.1 触发器

7.2 寄存器

7.3 时序逻辑电路的分析方法

7.4 计数器

7.5 555 定时器及其应用

***第 8 章：半导体存储器**

8.1 只读存储器

8.2 随机存储器

（二）学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	4	2	4	4	4	4	4	4

注：带 * 部分的授课内容及学时可根据实际安排的学时数适当增减。

（三）实验课学时分配

序号	实 验 名 称	学时	备 注
1	单管放大器	2	
2	集成运算放大器的应用	2	

3	稳压电源	2	
4	门电路测试	2	
5	组合逻辑电路与时序逻辑电路	4	
6	电子电路综合实际	4	

三、教材及参考书

教　材：

1.《电子技术》,李良光主编，合肥工业大学出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　系

编写人：　徐公林

审定人：　杨岸

《高电压技术》教学大纲

适用专业： 电力系统自动化技术专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是电气工程及相关专业的一门专业课程，主要讲述电介质放电机理、绝缘试验和电力系统过电压知识，加强学生对于电力系统设备绝缘和过电压防护的了解，为其以后就业工作和继续深造创造良好的知识基础。

（二）课程的基本要求

通过教学、习题和实验环节，本课程对学生提出要求：

1、 掌握电介质的极化、电导、损耗现象的原理和影响因素；

2、 掌握气体、液体、固体电介质的放电机理、击穿形式、影响因素和改善措施；

3、 掌握电气设备、绝缘试验的主要内容；

5、 掌握线路和变压器中进波时电流和电压的分布；

6、 掌握主要的防雷的设备、及其工作原理、电力系统的防雷保护；

8、 掌握电力内部系统的过电压的分类、原理、改进措施；

9、 了解电力系统的绝缘配合。

（三）课程的重点和难点

“高电压技术”作为“电气工程及其自动化”大专业的主要专业基础课之一，是学生掌握“高电压与绝缘技术”二级学科基础知识的主要渠道。高电压技术课程主要内容涉及物理、化学、材料、电气等学科，因此其重点和难点在于基本物理概念的理解和如何在工程中应用。

课程的重点包括：

汤逊理论和流注理论等气体放电的基本理论、电场型式及其与击穿特性的关系、液体和固体电介质的绝缘特性；

绝缘特性的测量方法、电气设备的高电压试验设备及原理；

线路和绕组中的波过程、电力系统中的过电压及其防护、绝缘配合。

本课程的难点是：

汤逊、流注气体放电理论的理解；

电介质的极化、电导和损耗的物理概念及其工程概念、介质损耗和局部放电试验的试验原理和试验方法；

线路和绕组中的波过程。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程要求学生掌握有关电路、电磁场和相关的电力系统知识；

2、本课程有利于有关电力系统过电压、电力系统继电保护、电力系统安全运行等课程的学习。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　电介质的极化、电导和损耗

1、电介质的定义；

2、电介质极化的分类、特点、影响因素；

3、电介质电导的本质，不同电介质电导、特点和影响因素；

4、不同电介质损耗的特点和影响因素。

教学提示：重点让学生了解电介质的极化、电导和损耗的分类、特点和影响因素。

第二章　气体、固体和液体电介质的放电和击穿理论

1、气体电介质的放电形式、气体中带电质点的产生和消失；

2、气体介质中均匀电场和不均匀电场击穿现象和原理；

3、气体的击穿特性；

4、提高气体击穿电压的方法；

5、固体电介质的击穿形式、影响因素和改善措施；

6、气体电介质的击穿形式、影响因素和改善措施。

教学提示：本章重点让学生掌握气体、固体、液体电介质的放电和击穿理论，以及提高电介质击穿电压的重要措施。

第三章　电气设备的绝缘检测及高压试验

1、测定绝缘电阻、泄漏电流、介质损耗角、测试局部放电的意义、内容、步骤；

2、工频高压、直流高压、冲击高压试验的意义、内容、步骤。

教学提示：本章重点让学生掌握绝缘检测和高压试验的基本内容。目前高压实验室设备几乎完全老化，不能使用，因此现在只能讲授基本试验方法，等以后试验条件具备时，再根据实际试验条件选择开设部分试验。

第四章　线路和绕组中的波过程

1、无损耗单根导线的波过程、行波的主要参数；

2、波的折射、反射。

3、电感、电容元件和电晕对行波幅值和陡度的影响；

4、波在变压器绕组中的分布。

教学提示：本章重点让学生应用行波理论分析电力系统元件进波时的电流和电压分布情况。

第五章　防雷设备及电力系统防雷保护

1、雷电机理和雷电参数；

2、避雷针、避雷器、避雷线的工作原理，接地装置的作用；

3、输电线路的雷击参数和防雷措施；

4、发电厂和变电所的主要防雷措施。

教学提示：本章重点让学生掌握主要防雷设备的工作原理和电力系统的防雷措施。

第六章　电力系统内部过电压

1、电力系统操作过电压的分类、原因、计算和改进措施；

2、电力系统谐振过电压的分类、原因、计算和改进措施。

教学提示：本章重点让学生了解电力系统内部过电压的分类和基本研究方法，以及降低电力系统内部过电压的主要措施。

第七章　电力系统绝缘配合

1、了解绝缘配合的意义和基本方法；

2、了解输电线路和变电所的绝缘配合措施。

教学重点：本章重点让学生了解绝缘配合的意义和基本方法。

（二）学时分配

章 节	一	二	三	四	五	六	七
学 时	4	3	4	4	3	3	3

三、教材及参考书

教　材：

1.吴广宁，高电压技术，机械工业出版社，2007；

2.施围，邱毓昌，张乔根，高电压工程基础，机械工业出版社，2009。

参考书：

1.赵智大，高电压技术，中国电力出版社，1999；

2.小崎正光，高电压与绝缘技术，科学出版社，2001；

3.邱毓昌等，高电压工程，西安交大出版社，1995；

4.肖如泉，高电压试验工程，清华大学出版社，2001；

5.文远芳，高电压技术，华中科技大学出版社，2001；

6.杨保初，刘晓波，戴玉松，重庆大学出版社，2002 版（2010 年印刷）。

编写单位：电信 学院（部）电气工程　系

编写人：陈兆权

审定人：杨岸

4.成人高等教育《供用电技术》专业专科函授教学大纲

《电路》教学大纲

适用专业： 供用电技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：16　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为自动化专业、电气工程及其自动化专业、电子信息工程、通信工程专业的学科专业必修课程。学生通过电路理论课程的学习，获得电路方面的基本理论、基本知识和基本技能。为学习后续课程，以及从事工程技术和科研工作，奠定电路理论方面的基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握电路的基本定律和定理；掌握电阻电路的一般分析方法及等效变换。

2、掌握含有运算放大器的电阻电路的分析。

3、掌握分析一阶电路的经典法，理解二阶线性电路的过渡过程。

4、掌握相量法，会用相量法分析正弦电流电路、含有耦合电感的电路及三相电路。

5、理解谐波分析法，会用谐波分析法计算非正弦电流电路。

6、掌握利用拉普拉斯变换求解线性电路的方法。

7、掌握网络函数的概念。

8、掌握电路方程的矩阵形式。

9、掌握二端口网络的分析计算。

（三）本课程的重点

1、直流电阻电路的分析计算；电阻电路的等效变换；分析线性电路的回路电流法、结点电压法；电路定理。

2、正弦电流电路的分析计算。

3、一阶、二阶电路的过渡过程。

4、利用拉普拉斯变换求解动态电路。

5、电路方程的矩阵形式。

6、二端口网络的分析计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学习高等数学、大学物理等课程的基础上进行教学的，它是电子技术基础、信号与系统、自动控制原理、电机与拖动、电力电子技术等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　电路模型和电路定律

电路模型的概念，电压、电流参考方向的概念，吸收、发出功率的计算方法，线性电阻、独立电源和受控电源等电路元件，基尔霍夫定律。

第二章　电阻电路的等效变换

电阻的串联、并联和混联，电阻的$Y-\Delta$的等效变换，电压源、电流源的串联和并联，两种电源的等效变换，输入电阻及等效电阻的概念和计算。

第三章　电阻电路的一般分析

电路图论的初步概念，支路电流法，网孔电流法，回路电流法，结点电压法。

第四章　电路定理

叠加定理，替代定理，戴维宁定理，诺顿定理，特勒根定理，互易定理，对偶原理。

第五章　含有运算放大器的电阻电路

运算放大器的电路模型，含有运算放大器的电阻电路的分析计算。

第六章　储能元件

电容、电感元件的特性，电容电感元件的串并联。

第七章　一阶电路和二阶电路的时域分析

含有储能元件的电路初始值的确定，一阶电路、二阶电路的零输入响应、零状态响应、全响应、阶跃响应和冲激响应。

第八章　相量法

正弦量的三要素，相位差，有效值，正弦量的相量表示，基尔霍夫定律的相量形式，线性电阻、电感、电容的电压与电流关系的相量形式。

第九章　正弦稳态电路的分析

复阻抗、复导纳的概念，复阻抗的串联和并联，正弦交流电路的相量图，正弦交流电路的稳态分析，正弦交流电路的瞬时功率、有功功率、无功功率、视在功率和复功率，最大功率传输，串联谐振和并联谐振。

第十章　含有耦合电感的电路

互感的概念，耦合电感的同名端，耦合电感的电压电流关系，含有耦合电感电路的分析计算，空心变压器和理想变压器的初步概念。

第十一章　　电路的频率响应

网络函数的概念，RLC 串联、并联电路的谐振及频率响应，波特图、滤波器的简单介绍。

第十二章　　三相电路

三相电源和三相电路的组成，对称三相电路的计算，电压和电流的相值和线值之间的关系，三相电路的功率及其测量，不对称三相电路的概念。

第十三章　　非正弦周期电流电路和信号的频谱

谐波分析法，周期电流的有效值、平均值、平均功率，非正弦周期电流电路的计算。

第十四章　　拉普拉斯变换

拉普拉斯变换的定义及基本性质，拉普拉斯反变换，用运算法分析动态电路。网络函数的定义及其性质，网络函数的极点和零点，极点和零点的分布对时域响应和频率特性的影响。

第十五章　电路方程的矩阵形式

关联矩阵、回路矩阵和割集矩阵，回路电流方程的矩阵形式，结点电压方程的矩阵形式，割集电压方程的矩阵形式。

第十六章　二端口网络

二端口的 Y、Z、T（A）、H 参数矩阵，转移函数的概念，T 型和Π型等效电路，二端口的连接，回转器和负阻抗变换器。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	4	2	4	4	3	3	3	2	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	电阻电路的一般分析	4	
2	含有运算放大器的电阻电路	4	
3	正弦稳态电路的分析	4	
4	二端口网络	4	

三、主要教材及参考书

教　材

1、邱关源主编，《电路》，（第五版），高等教育出版社。

参考书

1、汪泽佳主编，《电路原理》，（第三版），高等教育出版社。

2、周长源主编，《电路理论基础》，（第二版），高等教育出版社。

3、李瀚荪主编，《电路分析基础》，（第三版），高等教育出版社。

4、林争辉著，《电路理论》，（第一卷），高等教育出版社。

编写单位：　　学院（部）　　系

编写人：

审定人：

《微机控制技术》教学大纲

适用专业： 供用电技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　学期：3

一、教学大纲说明

课程的性质与目的

该课程是一门应用性很强的专业课。计算机控制在科学研究和各个工业部门已有比较广泛的应用，发展趋势是应用将会越来越广泛。本课程的任务是使学生获得计算机控制的基本理论、基本知识和基本技能，能研制和开发新的计算机控制系统、解决实际工程问题。

课程的基本要求

1．了解计算机控制系统的发展概况及趋势，计算机控制系统的组成、工作原理，计算机控制的基本概念和基本方法。

2．掌握输入/输出接口与过程通道的结构、工作原理以及输入/输出接口技术。

3．理解自动控制的基本概念，了解控制系统的数学模型及建立数学模型的方法，掌握离散系统的数学模型，Z 变换、离散系统传递函数的求法。

4．掌握数字控制器的间接设计方法，掌握 PID 控制器的算法参数确定。

5．掌握数字控制器的直接设计方法，掌握计算机控制算法在计算机上的实现方法。

6．掌握计算机控制系统的设计步骤与方法，理解计算机控制系统的可靠性设计，掌握计算机控制系统的抗干扰技术。

7．熟练使用 MATLAB 语言对计算机控制系统进行分析、设计和仿真。

课程重点

本课程的重点：计算机控制系统的离散化设计、最少拍控制系统的设计、计算机控制系统的实现。

本课程与其他课程的关系

先修课程：自动控制原理、计算机原理与接口，单片机原理等。

二、教学内容及学时分配

（一）、教学内容：

1．绪论

1.1 控制系统组成

1.2 计算机控制系统的分类

1.3 工业控制计算机的特点

1.4 计算机控制系统的发展状况

2．通道、接口与信号转换技术

2.1 概述

2.2 模拟量输入通道

2.3 模拟信号的离散与量化

2.4 模拟量输出通道

2.5 模拟信号的重构

2.6 数字量输入/输出通道

3. 线性离散系统的数学描述

3.1 概述

3.2 线性离散系统的时域描述

3.3 Z 变换的定义、性质及 Z 反变换

3.4 线性离散系统的复频域描述

4. 线性离散系统的性能分析

4.1 线性离散系统的稳定性分析

4.2 线性离散系统的输出响应分析

5. 数字控制器的间接设计

5.1 概述

5.2 模拟控制算法的离散化

5.3 基本的 PID 控制算法

5.4 饱和现象及其对系统性能的影响与抑制方法

5.5 PID 控制器的算法参数确定

6. 数字控制器的直接设计

6.1 概述

6.2 针对理想被控对象的最少拍无差系统设计

6.3 针对非理想被控对象的最少拍无差系统设计

6.4 最少拍无差系统的局限性及其改进设计

6.5 数字控制器的程序实现及计算效率分析

7. 计算机控制系统的工程实现

7.1 计算机控制系统的设计原则和方法

7.2 计算机控制系统的设计步骤

7.3 计算机控制系统的硬件设计

7.4 计算机控制系统的软件设计

7.5 计算机控制系统中的抗干扰技术及可靠性设计

7.6 计算机控制系统设计实例

（二）、学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7
学 时 数	2	4	4	4	2	2	2

三、教材及教学参考书

1、计算机控制系统　　高金源等编著　北京航空航天大学出版社

2、计算机控制技术　　谢剑英编著　　国防工业出版社

编写单位：　电信　学院（部）　电气工程　系　编写人：贾晓芬 审定人：杨岸

《PLC 控制技术》教学大纲

适用专业：供用电技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是一门实践性很强的专业课。通过本课程的学习，使学生掌握可编程序控制器（PLC）的工作原理，对 PLC 有全面的认识和深入了解，具备设计、调试和维护可编程序控制器控制系统的能力。并能应用 PLC 完成复杂系统设计。

（二）课程的基本要求

掌握以下内容：PLC 的工作原理、特点和硬件软件结构；PLC 的性能、控制指令、编程方法及编程器的应用；梯形图的设计方法、顺序功能图和三种顺序控制梯形图的设计方法及系统调试；PLC 在工业的应用。

（三）本课程的重点

PLC 的性能、控制指令、梯形图的设计方法、顺序功能图和三种顺序控制梯形图的设计方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：微机原理、继电器控制系统、电机拖动控制

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1、PLC 的由来、特点。应用领域、发展趋势。

2、PLC 硬件结构与工作原理：CPU 模块，I/O 模块，工作原理，S7-200 系列 PLC 性能。

3、PLC 程序设计基础：PLC 的编程语言与程序结构，存储器的数据类型与寻址方式，位逻辑指令，定时器与计数器指令。

4、数字量控制系统梯形图程序设计方法：经验设计法，根据继电器电路图设计梯形图的方法，顺序控制设计法与顺序功能图。

5、顺序功能图的设计方法：用起保停的设计方法，以转换为中心的设计方法，用 SCR 指令的设计方法。

6、PLC 的功能指令

7、PLC 的通信与自动化通信网络

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7
学　时	2	4	4	2	4	4	4

三、教材及参考书目

1、李明河，《可编程控制器原理与应用》，合肥工业大学出版社

2、廖常初著，《PLC 编程及应用》，机械工业出版社

编写单位：电信　学院（部）　电气工程　系

编写人：梁喆　　审定人：杨岸

《电机学》教学大纲

适用专业： 供用电技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是自动化专业最主要的技术基础理论课，理论性和实践性都很强，为学习过程控制技术等专业课打下坚实基础，同时，课程又带有专业性。

（二） 课程的基本要求

1. 掌握变压器的工作原理，掌握用等效电路分析变压器运行特性及并联运行的方法。
2. 掌握交、直流电动机的结构与工作原理，分析交直流电动机的等效电路，掌握分析电动机机械特性。
3. 了解交流电机的磁势、电势问题。
4. 分析交直流电动机在各种运行状态下的机械特性，电动机起动、制动以及四象限运行特性，掌握电动机的调速方法的基本原理和性能指标。
5. 了解其它类型的交流电动机和各种控制电机的结构及工作原理、运行特性。
6. 了解电力拖动系统中转矩特性和稳定运行条件
6. 掌握电动机的基本实验方法和技能。

（三）本课程的重点

本课程是以电力拖动系统中应用最广泛的变压器和交、直流电机与拖动为重点，重点掌握基本原理的实际应用，着重分析电动机的机械特性，掌握交、直流电机在电力拖动系统中的起动、制动、调速的方法。以过程控制中控制电机为次重点，掌握基本实验技能。

（四）本课程与其它相关课程的联系

本课程的前续课程为：电路，磁路和运动学。本课程的后续课程为：电力电子技术，过程控制及仪表。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

绪论

1、教材内容与课程性质；

2、本课程常用的物理概念和定律。

第 1 章　变压器

1、概述；

2、变压器的空载运行；

3、变压器的负载运行 ；

4、变压器的等效电路及相量图 ；

5、变压器参数的测定 ；

6、变压器的运行特性 ；

7、三相变压器；

第 2 章　特殊用途变压器

1、自耦变压器；

2、仪用互感器；

3、整流变压器；

4、脉冲变压器。

第 3 章　异步电动机

1、三相异步电动机的结构；

2、三相异步电动机的工作原理 ；

3、三相异步电动机运行时的电磁关系 ；

4、三相异步电动机的空载运行；

5、三相异步电动机的负载运行；

6、三相异步电动机的等效电路及相量图；

7、三相异步电动机功率与转矩 ；

8、三相异步电动机的工作特性；

9、三相异步电动机参数的测定；

10、三相异步电动机的起动；

11、三相异步电动机的调速。

第 4 章　其它类型的交流电动机

1、单相异步电动机；

2、微型同步电动机；

3、感应调压器；

4、电磁调速异步电动机。

第 5 章　原理直流电机原理

1、直流电机的结构及基本工作原理；

2、直流电机的磁场；

3、直流电机的电枢电动势和电磁转矩；

4、直流电机的基本方程式；

5、直流发电机的运行特性；

6、直流电动机的运行特性 ；

7、直流电动机的起动；

8、直流电动机的调速；

9、直流电动机的电动与制动运行。

第 6 章　控制电机

1、伺服电动机；

2、测速发电机；

3、旋转变压器；

4、自整角机；

5、步进电动机。

第 7 章　控制电机

1、电力拖动系统的动力学；

2、负载的转矩特性及电力拖动系统稳定运行的条件；

3、电力拖动系统的电动机选择。

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7
时　数	4	4	4	4	3	2	3

（三）含实验学时分配

序　号	实　　验　　名　　称	时　数	备　注
1	变压器运行特性试验	4	
2	异步电动机参数测定实验	4	

三、教材及参考书

1、曹承志主编，机械工业出版社，《电机拖动与控制》。

编写单位：电信 学院（部）电气工程　　系

编写人：胡霞

审定人：杨岸

《电力电子技术》教学大纲

适用专业： 供用电技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：16 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

电力电子技术是电气工程和自动化专业的主要专业基础课，主要研究各类电力电子变流装置中发生的电磁过程、基本原理、控制方法，设计计算及其应用。

（二）课程的基本要求

1、熟悉和掌握晶闸管、电力晶体管（GTR）、可关断晶闸管（GTO）、电力场效应管（MOSFET）、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）等电力电子器件的工作原理、开关特性和电气参数。

2、掌握直流斩波电路的工作原理、电路结构、换相方法及参数计算。

3、掌握逆变电路，特别是 PWM 型逆变电路的工作原理、控制方法、波形分析。

4、熟悉和掌握单相、三相整流电路和有源逆变电路的基本原理、波形分析和各种负载对电路工作的影响。

5、掌握基本变流装置的调试试验方法。

6、了解电力电子学课的发展动向。

（三）本课程的重点

本课程应重点掌握各种电力电子器件的特性和使用方法，掌握由各种电力电子器件组成的三相整流电路、三相逆变电路的工作原理、波形分析及控制方法。着重于基本概念和基础训练，着重于基本工作原理及波形的分析。

（四）本课程与其它相关课程的关系

本课程是“电子技术基础”和“电机与传动”的后续课程，要求通过电力电子技术的学习，能比较熟练地分析常用电力电子线路，并能分析电力电子线路带电动机负载的工作情况。电力电子技术的应用部分由后续课程“电力拖动自动控制系统”和“交流调速系统”来解决。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章　绪论

1、电力电子技术的基本概念、学科地位、基本内容和发展历史；

2、电力电子技术的应用范围；

3、电力电子技术的发展前景；

4、本课程的任务与要求。

第 2 章　电力电子器件

1、各种二极管；

2、半控型器件：晶闸管；

3、典型全控型器件：GTO、电力 MOSFET、IGBT、BJT；

4、IGCT、MCT、SIT、STIH 等其他电力电子器件；

5、功率集成电路和智能功率模块；

6、电力电子器件的串并联；

7、电力电子器件的保护；

8、电力电子器件的驱动电路。

第 3 章　DC-DC 变换器

非隔离型 DC-DC 变换器:

1、降压斩波电路；

2、升压斩波电路；

3、升降压斩波电路；

4、复合斩波电路。

隔离型 DC-DC 变换器:

1、单端正激变换器；

2、单端反激变换器；

3、半桥变换器；

4、全桥变换器；

5、推挽式变换器。

第 4 章　DC-AC 变换器

1、电压型逆变电路；

2、电流型逆变电路；

3、多重逆变电路和多电平逆变电路；

4、PWM 控制的基本原理；

5、PWM 逆变电路的控制方式；

6、PWM 波形的生成方法；

7、PWM 逆变电路的谐波分析；

8、跟踪型 PWM 逆变电路；

9、PWM 整流电路。

第 5 章　AC-DC 变换器

1、单相可控整流电路；

2、三相可控整流电路；

3、变压器漏抗对整流电路的影响；

4、电容滤波的二极管整流电路；

5、整流电路的谐波和功率因数；

6、整流电路的有源逆变工作状态。

第 6 章　AC-AC 变换器

1、单相相控式交流调压电路；

2、三相相控式交流调压电路；

3、单相输出交—交变频电路；

4、三相输出交—交变频电路。

第 7 章　软开关技术

1、软开关技术的分类；

2、各种软开关电路的原理及应用。

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7
学　时	2	4	2	4	4	4	4

（三）实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	直流斩波电路实验	4	
2	交—直—交变频电路实验	4	
3	三相全控整流电路实验	4	
4	单相相控式交流调压电路	4	

三、教材及参考书

1、张兴主编，《电力电子技术》（第 1 版），科学出版社，2010（7）。

2、王兆安、黄俊主编，《电力电子技术》（第 4 版），机械工业出版社，2000（6）。

编写单位：电信　学院（部）　电气工程　系

编写人：贾晓芬

审定人：杨岸

《电力工程基础》教学大纲

适用专业：供用电技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：16　学期：2

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程是一门电气类专业的最重要的专业基础课程，它包含电力系统稳态分析和暂态分析、发电厂电气部分、电力系统继电保护等专业课中最基本的内容。

本课程主要学习电力系统发电、变电、输电、配电的基本知识，掌握电力系统最基本的分析计算方法，培养综合运用有关技术基础理论解决电气工程实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

掌握电力系统的基本结构和基本知识；

掌握电气主接线形式和电力系统主要电气设备的参数及等值电路；

初步掌握简单短路计算方法、潮流分析和继电保护的基本原理；

掌握主要电气设备的选择过程；

掌握电力系统调频调压方法和电力系统稳定性分析。

（三）本课程与其它相关课程的关系

本课程要求学生已掌握有关电路知识，特别是三相交流电的内容。

可供选择的后续课程：《发电厂电气部分》、《电力系统分析》、《电力系统继电保护》、《变电所二次回路》等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

1、电力系统基本知识；

2、电力系统基本参数。

第二章 发电系统

1、能源及电能；

2、各类发电厂的生产流程。

第三章 输变电系统

1、输变电设备；

2、电气一次接线；

3、保护接地及接零；

4、高压直流输电。

第四章 配电系统

1、配电网主接线；

2、配电网开关设备。

第五章 电力系统负荷

1、电力系统负荷及负荷曲线；

2、电力系统典型负荷。

第六章 电力系统各元件参数及等值电路

1、电力系统各元件的正序参数及等值电路；

2、电力系统各元件的序参数；

3、标么制。

第七章 电力系统的短路与潮流计算

1、电力系统的短路故障；

2、无限大功率电源和有限容量系统供电网络的三相短路的实用计算；

3、网络简化与转移电抗的计算；

4、电力系统各序网络的建立；

5、系统不对称短路的计算；

6、简单电力网的潮流计算。

第八章 电气主接线的设计

1、主变压器和主接线的选择；

2、载流倒替的发热和电动力；

3、电气设备的选择。

第九章 现代电力系统的运行

1、电力系统有功功率、无功功率与频率的调整；

2、电力网运行的经济性；

3、电力系统运行的稳定性。

第十一章 电力系统继电保护

1、线路的电流保护；

2、输电线路的自动重合闸；

3、电力变压器的保护。

（二）学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
时　数	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	简单电力网的潮流计算	4	
2	电力系统的短路故障	4	
3	发电机特性曲线	4	
4	发电机的调差实验	4	

三、教材及参考书

1、熊信银，张步涵主编《电力系统工程基础》华中科技大学出版社

2、王崇林 邹有明主编《供电技术》煤炭工业出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　系　编写人：宋晓　审定人：杨岸

《电力系统分析》教学大纲

适用专业： 供用电技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：12　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是电气工程及相关专业的一门专业课程，主要讲述电力系统的基本结构、等值电路计算、电力系统潮流计算、故障计算、稳定计算的基本数学模型和计算机算法，以及有功电源的优化配置和无功潮流的最优分布，加强学生对于电力系统安全经济运行的理解和解决实际问题的能力，为其就业工作和继续深造创造良好的知识基础。

（二）课程的基本要求

通过教学、习题和实验环节，本课程对学生提出要求：

1、了解电力系统的结构、运行方式和等值电路计算；

2、掌握电力系统潮流计算的数学模型和计算机算法；

3、掌握有功和无功电源的合理分布对电力系统安全经济运行的影响；

4、掌握电力系统故障计算的数学模型和计算机算法；

5、掌握电力系统稳定的概念和分类，了解电力系统稳定计算的基本数学模型和稳定控制的主要措施；

6、加强数学、计算机基础，培养逻辑思维和计算机编程能力。

（三）本课程的重点

1、了解电力系统的结构、运行方式和等值电路计算；

2、掌握电力系统潮流计算的数学模型和计算机算法；

3、掌握有功和无功电源的合理分布对电力系统安全经济运行的影响；

4、掌握电力系统故障计算的数学模型和计算机算法；

5、掌握电力系统稳定的概念和分类，了解电力系统稳定计算的基本数学模型和稳定控制的主要措施

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、本课程要求学生掌握有关电路、电机学和电力工程基础知识；

2、本课程有利于有关电力系统安全经济运行、电力市场、电力系统调度自动化、电力系统规划、电力系统继电保护等后续课程的学习。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　电力系统的基本结构和等值电路

1、电力系统的基本组成，本课程的主要内容简介；

2、电力系统结线的电压等级、中性点接地方式；

3、输电线路、变压器等主要一次元件的参数计算；

4、采用标幺制的电力网络等值电路计算。

教学提示：本章重点让学生了解本课程的主要内容，熟悉电力系统的基本结构，掌握电力系统主要一次元件的数学模型，以及整个电力网络的等值电路计算方法。由于在《电力工程》课程中已有讲授，因此可根据情况对本章内容进行删减。

第二章　潮流计算的计算机算法

1、简单系统的电压和潮流计算公式；

2、电力网络的等值与简化；

3、以节点导纳矩阵和节点阻抗矩阵表示的电力网络数学模型；

4、基于潮流计算的节点类型划分和节点功率方程；

5、直角坐标和极坐标表示的牛顿潮流算法；

6、P-Q 分解的快速解耦潮流算法。

教学提示：本章重点让学生掌握电力系统潮流的系统模型、潮流方程、求解算法、计算结果，对电力系统的稳态运行情况有基本了解。潮流计算是电力系统其他后续分析计算的根本基础。根据《电力工程》课程教学情况对简单潮流计算部分进行删减。

第三章　电力系统的有功调度和无功优化

1、电力系统负荷的波动和有功功率电源合理配置的意义；

2、各种电源的基本类型和特点；

3、基于等煤耗微增率的有功电源合理配置，电力市场下的电源调度；

4、电力系统频率调整的意义和基本措施；

5、无功功率最优分布的意义和实现算法；

6、电压调整的意义和主要措施。

教学提示：本章重点让学生掌握有功和无功电源优化运行的意义和措施，从而对电力系统安全经济运行有初步了解。

第四章　同步电机的数学建模

1、同步发电机突然三相短路的物理过程和短路电流分析；

2、同步电机的数学建模：基本方程、参数计算、等值电路，派克变换；

3、应用基本方程求解同步电机三相短路时定、转子回路的电流。

教学提示：本章重点让学生掌握同步电机的数学模型，并应用基本方程分析同步电机三相短路电流各分量的幅值和衰减情况。

第五章　电力系统故障计算

1、短路计算的初始假设条件：发电机、网络、负荷等；

2、短路初始时刻和任意时刻的对称短路电流计算；

3、序分量定义和序阻抗计算；

4、各种不对称短路的序网方程、边界条件、求解方法；

5、各种不对称开断的序网方程、边界条件、求解方法；

6、电力系统故障分析的计算机算法。

教学提示：本章重点让学生掌握对称和不对称故障计算中的电力系统数学模型和求解算法。可根据《电力工程》课程讲授情况对简单对称故障计算进行删减。

第六章　电力系统稳定计算

1、电力系统稳定问题分类、简介和研究意义；

2、稳定分析中电力系统各元件的数学模型；

3、静态功角稳定的分析方法和改善措施；

4、暂态功角稳定的分析方法和改善措施。

教学提示：本章重点让学生了解电力系统稳定分析的意义、分类和基本方法，以及提高电力系统稳定性的主要措施。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	2	6	2	6	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	简单电力系统潮流分析与计算	4	
2	电力系统调频调压实验	4	
3	电力系统稳定性实验	4	

三、主要教材及参考书

教　　材：

1、《电力系统分析》于永源著，中国电力出版社。

编写单位：电信 学院（部）电气工程系

编写人：宋晓

审定人：李梅

《电力系统继电保护》教学大纲

适用专业：供用电技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8　学期：5

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程是电气工程及其自动化专业的主要专业课之一。其目的是使学生掌握电力系统继电保护的基本原理、整定计算、运行特性分析及调试方法，为学生毕业后从事本专业领域工作打下必要的理论和实际知识的基础。

本课程新概念多，理论、逻辑性强，与工程实际联系密切，对提高学生分析问题与解决问题的能力，培养学生灵活的思维方法和创造精神以及树立理论联系实际的科学作风都有十分重要的作用。

（二）课程的基本要求

1、掌握几种常用保护的基本工作原理、实现方法和应用范围；

2、掌握保护整定计算的基本原则与各保护之间的配合关系；

3、了解各保护的构成原理、实现方法、动作特性等。

（三）本课程与其它相关课程的关系

本课程要求学生应先行学习《电力系统分析》和《电力工程基础》课程，掌握了短路电流的计算方法，熟悉了电力系统的最大运行方式和最小运行方式的概念、断路器的构造及动作特性。对各序分量电路较熟悉，且对二次回路有一定的了解的情况下，再学习本课程比较好。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　继电保护概述

1.电力系统继电保护的任务

2.继电保护装置的组成及分类

3.继电保护的基本要求

第二章　继电保护的基础知识

1．　继电保护用的电流互感器和电压互感器

2．变换器

3.对称分量滤过器

4.继电保护装置的基本原理

第三章　输电线路的相间短路电流、电压保护

1.三段式相间短路的电流保护的原理及整定计算

2.相间短路的电流电压保护原理

3.电流保护的接线方式

第四章　输电线路相间短路的方向电流保护

1.方向保护的应用

2.方向保护的原理

3.方向电流保护的整定计算

第五章　输电线路的接地保护

1. 大电流接地系统中的多段式和方向零序电流保护的原理和整定计算，

2.小接地电流系统中单相接地的保护的原理。

第六章　电网的距离保护

1.距离保护的原理与构成，

2.阻抗元件的动作特性和方程，接线形式，

3.影响阻抗元件测量精度的因素

4.相间距离保护的整定计算。

第七章　输电线路的差动保护和高频保护

1.纵联保护的基本原理和纵差保护，

2.高频保护通道及工作方式，高频保护基本原理，

第 8 章　电力变压器保护

1.电力变压器的故障类型，不正常运行状态及保护的配置

2.气体保护原理

3.差动保护原理及整定计算

4.相间短路的后备保护

（补充：根据学时变动可适当母线保护的继电保护知识）

（二）学时分配

章　次	1	2	3	4	5	6	7	8
时　数	4	2	4	4	2	2	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	三段式相间短路的电流保护	4	
2	方向电流保护	4	

三、教材及参考书

1.谷水清《电力系统继电保护》中国电力出版社

2. 尹项根、曾克娥。《电力系统继电保护原理与应用》，华中科技大学出版社

3. 张志竟、黄玉铮。《电力系统继电保护原理与运行分析》，中国电力出版社

编写单位：电信 学院（部）电气工程系

编写人：郑秀兰

审定人：杨岸

《电气测量技术》教学大纲

适用专业： 供用电技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为自动化、电气工程及其自动化专业的专业选修课。信息科学是众多领域中发展最快的一门科学，也是具有发展活力的学科之一。信息科学中的四大环节（信息捕获、提取、传输、处理）是人们最关心、对社会发展和进步起着十分重要的作用的重要内容。信息捕获技术是信息科学最前端的一个“阵地”和手段，而信息捕获的主要工具就是传感器。传感器作为测控系统中对象信息的入口，在现代事业中的重要性已被人们所认知。随着信息时代的到来，国内外已将传感器技术列为优先发展的科技领域之一。国内许多高校相继开设了相应的课程，实际上，目前《感测技术》已成为自动化及相关专业的必修课程。

本门课程系统地论述了各种传感器的基本原理、基本特性、信号调节电路、设计原理以及它们在电量和非电量检测系统中的应用。学生通过本门课程的学习，掌握常用传感器及其变送电路的工作原理，学会适当选择传感器以适应不同的控制系统，为以后教学的实践环节及走向工作岗位奠定基础。

（二）课程的基本要求

1 掌握传感器和检测技术的基本概念、基本理论、一般特性和分析方法。

2 掌握电阻式、电感式、电容式、磁电式、压电式、光电式、热电式、核辐射传感器等各种常见的传感器的工作原理。

3 了解国内外近年来研制与开发的智能化新型传感器。

4 了解传感器的标定方法和可靠性。

5 掌握检测技术基础，即数据的采集及信号的处理方法和技术。

6 了解什么是多传感器信息融合技术。

（三）本课程的重点

1、电阻式传感器的工作原理及其测量电路。

2、电感式传感器的工作原理及其测量电路。

3、电容式传感器的工作原理及其测量电路。

4、磁电式传感器的工作原理及其测量电路。

5、压电式传感器的工作原理及其测量电路。

6、光电式传感器的工作原理及其测量电路。

7、热电式传感器的工作原理及其测量电路。

8、检测技术基础。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学习电路原理、电子技术课程的基础上进行教学的，它是一门与实践环节联系密切的课程，是所有控制系统的前向通道。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 传感与检测技术的理论基础

测量概述、测量数据的估计与处理

第二章 传感器概述

传感器的基本概念、基本理论和一般特性。

第三章 应变式传感器

应变式传感器原理及其特性、相应的测量电路组成的测力、称重、测压、测位移、测加速度、测扭矩、测温度等测试系统。

第四章 电感式传感器

自感式、差动变压器式、涡流式传感器原理及应用。

第五章 电容式传感器

电容式传感器工作原理、特点及应用方向。

第六章 压电式传感器

压电效应、压电材料、压电式传感器的应用。

第七章 磁电式传感器

磁电感应式、霍尔式传感器的工作原理、各自特点及应用范围。

第八章 光电式传感器

光电效应、光电元器件介绍及其测量电路。

第九章 半导体传感器

气敏、湿敏、色敏传感器原理及其应用。

第十章 超声波传感器

超声波的物理性质、超声波传感器工作原理及其应用。

第十一章 微波传感器

微波概述、微波传感器的工作原理与应用。

第十二章 数字式传感器

光栅传感器、编码器、感应同步器等工作原理与应用

第十三章 智能传感器

智能传感器实现的途径、智能传感器的硬件设计。

第十四章 传感器在工程检测中的应用

温度、压力、流量、物位测量的方法。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1、2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时 数	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	金属箔式应变片：单臂、半桥、全桥比较	2	

2	移相器单元、相敏检波器单元实验	2	
3	差动螺管式传感器的静态位移性能	2	
4	光电传感器（反射型）测转速实验	2	

三、主要教材及参考书

教　　材：

1、《传感器原理及工程应用》郁有文　　常健编著，西安电子科技大学出版社。

参考书：

1、《传感器原理及应用》　　王化祥　张淑英 主编，天津大学出版社。

2、《传感器与变送器》　王家桢　　王俊杰　编著，　清华大学出版社。

3、《传感器及传感技术应用》 丁镇生主编，电子工业出版社。

4、《传感器与检测技术》陈 杰、　　黄 鸿 主编，高等教育出版社。

编写单位：电信 学院（部）电气工程系

编写人：周莉

审定人：李梅

《电子技术》教学大纲

适用专业： 供用电技术专业 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：16 学期：3

一、教学大纲说明

（一） 课程性质与目的

本课程由模拟电子、数字电子两大部分组成，是一门实践性较强的基础课程。其任务是通过本课程学习，了解电气化对我国社会主义现代化建设的重要意义，已及我国电子技术和电气事业的发展情况。并为后续课程和专业知识以及从事工程技术工作和科学研究打下初步基础。

（二）课程的基本要求

掌握半导体器件及其电路的基本功能、原理和基本分析方法。对于基本的和典型的半导体电路，除了熟悉作定性分析外，还应了解工程设计和计算方法。

（三）本课程的重点

掌握晶体管放大电路及集成电路的工作原理、特性曲线和参数。掌握放大电路的两种分析方法：图解法和微变等效电路分析法。掌握数字电路的基本原理，了解数字集成电路应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是以《高等数学》、《大学物理》和《电工技术》为基础知识的。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章：半导体二极管和三极管

1.1 半导体的导电特性

1.2 PN 结及其单向导电性

1.3 二极管

1.4 稳压二极管

1.5 三极管

第 2 章：基本放大电路

2.1 共发射极放大电路的组成

2.2 放大电路的静态分析

2.3 放大电路的动态分析

2.4 静态工作点的稳定

2.5 放大电路的频率特性

2.6 射极输出器

2.7 差动放大电路

2.8 互补对称功率放大电路

2.9 场效应晶体管及其放大电路

第 3 章：集成运算放大电路

3.1 集成运算放大器的简介

3.2 运算放大器的基本运算电路

3.3 运算放大器组成的信号处理电路

3.4 运算放大器组成的波形产生电路

3.5 使用运算放大器应注意的几个问题

第 4 章：电子电路中的反馈

4.1 反馈的基本概念与分类

4.2 放大电路中的负反馈

4.3 振荡电路中的正反馈

第 5 章：直流稳压电源

5.1 整流电路

5.2 滤波器

5.3 线性直流稳压电源

第 6 章：组合逻辑电路

6.1 概述

6.2 逻辑代数基本知识

6.3 门电路

6.4 组合逻辑电路

第 7 章：时序逻辑电路

7.1 触发器

7.2 寄存器

7.3 时序逻辑电路的分析方法

7.4 计数器

7.5 555 定时器及其应用

***第 8 章：半导体存储器**

8.1 只读存储器

8.2 随机存储器

（二）学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	4	2	4	4	4	4	4	4

注：带 * 部分的授课内容及学时可根据实际安排的学时数适当增减。

（三）实验课学时分配

序号	实 验 名 称	学时	备 注
1	单管放大器	2	
2	集成运算放大器的应用	2	

3	稳压电源	2	
4	门电路测试	2	
5	组合逻辑电路与时序逻辑电路	4	
6	电子电路综合实际	4	

三、教材及参考书

教　材：

1、《电子技术》,李良光主编，合肥工业大学出版社

编写单位：电信　学院（部）电气工程　系

编写人：　徐公林

审定人：　杨岸

《供用电工程》教学大纲

适用专业： 供用电技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是以企业供配电系统的一次部分为主，着重叙述企业内部的电力供应和分配的问题。通过本课程的学习，主要掌握一次电气主结线，一次主要电气设备的结构及选择和校验。，掌握负荷的计算、短路电流计算，熟悉供电系统的保护方法、供电系统的电能质量与无功功率补偿，熟悉变电所自动化装置，掌握一般企业供配电系统的初步设计。为今后从事企业供配电技术工作奠定基础

（二）课程的基本要求

1．电力负荷计算、短路电流计算，

2．电气主结线，主要一次电气设备的选择和校验，能完成企业供配电系统一次部分的初步设计。

3．供电系统的保护

4．电能质量与控制

5. 自动装置

（三）本课程的重点

1．电力负荷计算、短路电流计算，

2．电气主结线，主要一次电气设备的选择和校验，能完成企业供配电系统一次部分的初步设计。

3．供电系统的保护

4．电能质量与控制

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程为：电路理论、电力工程基础、电力系统分析

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

1.电力系统的基本概念

2.电力系统的构成、电压等级、中性点接地方式、电能的质量标准；

第二章　用户供电系统

1.电力负荷与负荷计算

2.变电所电气主结线

3.用户供电系统的电能损耗与节约

第三章　短路电流的计算

1.短路过程的分析

2.对称短路和不对称短路电流的计算方法。

3.电气设备的选择与校验

第四章　供电系统的保护

1.单端供电网络的保护

2.电力变压器的保护

3.低压配电系统的保护

第五章　供电系统的保护接地与防雷

1.供电系统的保护接地

2.供电系统的防雷保护

第六章　供电系统的电能质量与无功补偿

1.电压偏差及其调节

2.电压波动和闪变及其抑制

3.电力谐波及其抑制

4.无功功率补偿

第七章　供电系统变电所的自动化

1.自动化系统的结构、功能

2.备用电源自动投入装置

3.自动重合闸装置

4.电压、无功综合控制

5.单相接地自动选线装置

6.电力负荷管理与控制

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7
时　数	2	8	4	4	2	6	4

三、主要教材及参考书

1、《供电技术》，第4三版，余建明主编，机械工业出版社、2013年1月

2、《工厂供电》，第五版，刘介才主编，机械工业出版社，2012年11月

3、《电力系统工程基础》，熊银信、张步涵主编，华中科技大学出版社、2003年

编写单位：电信 学院（部）电气工程系

编写人：郑秀兰

审定人：李梅

5. 成人高等教育《计算机应用技术》专业专科函授教学大纲

《C语言》教学大纲

适用专业： 计算机应用技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

C语言属于函数结构型程序设计语言。它兼有高级语言和汇编语言的双重特性，是进行系统设计、维护和二次程序设计的优良语种。C语言以丰富灵活的控制和数据结构，简洁高效的语句表达、清晰的程序结构，良好的移植性，较好的时空开销，被广泛的用于系统软件和应用软件的开发中。

C语言课程是计算机应用技术专业的一门理论性与实践性均很强的专业课程，课程的目的使学生掌握传统的结构化程序设计的一般方法，培养学生严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手能力，在此基础上，让学生逐渐掌握复杂软件的设计和开发手段，为后续专业课程奠定程序设计和算法设计的基础。

（二）课程的基本要求

1）了解层次：记忆C语言的基本概念和语法规则

2）理解层次：理解程序设计的一般方法和思想

3）应用层次：能针对实际问题分析和编写程序

在学习掌握C语言语言规则的基础上，通过上机实践加深理解，提高程序设计和开发的实际能力。

（三）本课程的重点

掌握C语言程序结构化设计方法，能够阅读C语言编写的简单应用程序，能够运用计算机程序解决实际问题。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课为《实用计算机技术》，在学习本课程之前要对计算机的相关硬件和软件基础知识有所掌握。其后续课程有数据结构、操作系统概论、单片机应用等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　C语言及程序设计概述

本章要求：

了解C语言的特点、C语言与其它高级语言相比有什么异同；

了解C程序在PC机上的建立、编译和运行过程；

了解C语言程序设计思想的基本篇；

重点：

①C语言的主要特点；

②C语言在PC机上的运行过程；

③常用算法的应用

难点：无

要求掌握：

1．C 程序的结构形式。（本章要知道 C 程序的基本单位是函数）

1）C 程序的结构（main() 函数和其他函数）

2）头文件、宏定义、函数的开始和结束标志

3）C 语言的书写格式及风格

2．熟悉 TURBO C 的上机操作。

第二章 算法——程序的灵魂

本章要求：

本章是 C 语言的基本概念开篇，所介绍的概念是学习 C 语言的基础；要求学生掌握算法的概念和特点，掌握流程图、N-S 流程图，理解结构化程序设计方法的概念。

重点：

①流程图、N-S 流程图。

难点：流程图、N-S 流程图

要求掌握：

1．什么是算法

2．简单的算法举例

3．算法特性

4．怎样表示一个算法

5 结构化程序设计方法

第三章 顺序程序设计

本章要求：

本章介绍简单的 C 程序的设计所必备的知识，主要是顺序程序设计的方法，学会一个程序设计过程，学会在程序中使用数据类型、表达式和数据的输入、输出函数。

重点：

①C 语言数据类型定义的方法和分类，以及主要程序结构。

②C 语言运算符、表达式、赋值语句、输入输出语句及其主要特点。

难点：无

要求掌握：

1．各种常量的表示方法：整数、实数、字符、字符串常量。

2．掌握赋值语句的使用

3．格式输出函数 printf、格式输入函数 scanf 的用法；

4．字符输出函数 putchar、字符输入函数 getchar 的用法；

5．熟练使用常用的格式字符；

6．掌握顺序程序设计方法。

第四章 选择结构程序设计

本章要求：

判断选取是实现分支程序结构的手段，而逻辑运算的结果又是判断选取的依据。本章重点在于关系表达式和逻辑表达式的书写与计算、各种分支语句及其相关语句在程序设计中的使用方法。

重点：

①分支选择结构的特点；

②常用的单分支和多分支的组成及使用。

难点：

①各种条件表达式的组成。if 语句、switch 语句在程序中的使用；

②分支选择的嵌套的使用。

要求掌握：

1．能够用逻辑表达式正确描述文字表示的条件，主要涉及：关系表达式、逻辑表达式，C 语言关于逻辑值的规定、逻辑表达式的求值过程等重要概念。

2．几种 if 语句的用法及 if 语句嵌套的用法；能够理解条件算符。

3．多分支语句 switch 和 break 语句的用法。

4．掌握程序举例，体会编程的思路。

第五章 循环结构程序设计

本章要求：

循环是各种程序设计语言的重点，因为它能使计算机有规律重复某些操作，是 C 语言的重点语句之一，其主要要求：

1．建立循环的概念，理解循环控制条件、循环体、循环控制变量等有关术语。

2．体会循环程序编写的方法，并注意到编写循环程序要考虑的几个方面。

3．理解循环嵌套问题——将内层循环当作外层循环的循环体中的一个语句。

4．比较各种循环语句的异同，并能适当选择它们。

重点：

①循环结构的构成及特点。

②“当型”和“直到型”循环的特点及各种循环语句在程序设计中的使用。

难点：

①循环控制变量的使用。

要求掌握：

1．循环语句 while、do—while、for 的用法；

2.循环结构程序设计

1)用 for 语句实现的循环结构程序设计

2)用 While 和 do-While 语句实现的循环结构程序设计

3)用 Break，Continue 语句的使用嵌套的正确形式及编写方法；

3．能够正确地用循环表述实际问题，编写完整的程序。

第六章 数　组

本章要求：

数组是实际编程中经常用到的概念，C 语言中是作为一种构造类型提出的。数组

与循环结合是程序设计的主要设计方法，其主要要求。

1．数组的概念

2．在程序设计中的应用，何时选用 n 维数组为宜；

3．字符数组是 C 语言存放字符串的方法，并注意字符串结束标志的规定。

重点：

①数组的组成和特点。

②一维数组和二维的定义、赋值。

③字符串与字符数组的关系以及数组在程序中的使用。

难点：

①数组元素存储格式对程序设计的使用。

②字符串在数组中的组成以及字符串操作语句的使用。

要求掌握：

1．数组的概念：数组名、维数、体积、数组元素、下标及其表示规则、数组元素在内存中的排列顺序等；

2．数组的定义及引用方法，数组的初始化方法；

3．熟练掌握一维和二维数组，包括字符数组；

4．在实际编程时，如何根据题意将循环变量与数组下标结合起来使用的思路与方法。

第七章 函　数

本章要求：

C 程序是以函数为主组成的结构，因此函数是 C 语言中的重要概念，在程序设计中，子程序的设计是每一个程序人员需要重点掌握，其主要要求：

1．函数的一般概念：函数形参、实参、返回值，函数的类型；

2．动态存储变量与静态存储变量

3．变量的生存期与作用域

重点：

①函数的定义和调用及使用函数的特点

②函数间的参数传递(值传递和地址传递)。

③变量存储作用域、编译预处理的使用。

难点：

①函数地址参数传递及递归调用。

②变量存储作用域及自动变量与静态变量的区别。

要求掌握：

1.函数定义的形式，即能正确写出完成预定功能形式合法语法的函数。

2．函数的调用过程。包括：为调用函数作好准备——涉及使用“#include 头文件名”，在调用函数中对被调函数作类型说明。

3．函数调用时实参的形式——赋值变量、数组名，分出实参对形参的“值传送”和“地址传送”两种完全不同的概念。

4．局部变量和全局变量的概念、作用、用法及说明方法；有关局部变量、全局变量的规则等。

函数的递归调用不作为考核范围;内部函数和外部函数是编写较大程序——包含多个源程序文件时用到的概念，也不作为考核范围。

5．C语言预处理的概念和特点

“#include 文件名”、“#define 标识符　字符串”的用法。

第八章 指　针

本章要求：

指针是C语言的重要概念，是C语言的突出特征，同时也是C语言中最容易出错之处。因此，本章的学习，重在建立正确的概念，其主要要求：

1．指针的概念：指针变量、指向某变量；

2．指针的初始化；

3．指向一维数组的指针、指向二维数组行地址的指针等；

4．字符串指针变量的使用。

5．指针在程序设计中如何使用

重点：

①指针的概念及C语言指针使用的特点。

②指针变量的定义、引用。

③数组的指针、字符串的指针、函数的指针、指向指针的指针的使用。

难点：

①指针的运算和使用。

②指针在数组中的使用及使用特点。

要求掌握：

1．指针变量的定义及引用方法；

2．指针的初始化过程、指针变量的计算；

3．指针变量作函数参数——地址传送的使用方法。

4．数组的指针及指向数组的指针变量、通过移动指针访问数组元素的方法。

5．初始化后的指针变量作函数实参的用法。

6．指针在多维数组中（主要是二维数组）的应用：指向数组、指向数组的行地址、指向数组元素的各种常用表示。

7．字符串的指针和指向字符串的指针变量。

一般掌握：

1．函数的指针和指向函数的指针变量；

2．返回指针值的函数；

3．指针数组和指向指针的指针。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8		
时 数	1	2	4	3	3	5	3	3		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	顺序结构程序设计	4	
2	选择结构程序设计	2	
3	循环结构程序设计	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1、谭浩强. C 程序设计. 第四版. 北京：清华大学出版社，2010

参考书：

1、何钦铭,颜晖. C 语言程序设计. 北京：高等教育出版社，2008

2、高福成. C 语言程序设计. 北京：天津大学出版社，2004

编写单位：电气与信息工程学院（部）电子与信息上工程系

编写人：李昕

审定人：

《单片机应用》教学大纲

适用专业： 计算机应用技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机应用技术专业的一门重要的面向应用的，实践性和综合性很强的专业课。

通过本课程的教学，使学生掌握单片机原理与应用的基本知识，获得单片机应用系统设计的基本理论与基本技能，掌握单片机应用系统各主要环节的设计、调试方法及开发步骤。培养学生分析问题、解决问题的综合能力。

（二）课程的基本要求

要求学生熟悉单片机内部结构和各功能块作用，熟悉其指令系统，了解单片机存贮器（RAM、ROM）的扩展方法，知道 I/O 接口扩展原理，A/D、D/A 的工作原理、键盘扫描原理及 LED、LCD 显示技术等内容，能够设计出简单的单片机应用系统。

（三）本课程的重点

单片机内部定时器（计数器）、中断系统以及内部 I/O 的工作原理、单片机指令系统，RAM、ROM、A/D，D/A、键盘、LED、LCD 显示的扩展等方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程必须在学生完成《模拟电子技术》、《数字逻辑电路》等专业课程学习后开设，一般先进行《计算机组成原理》课程学习，更有利于本课程的教学。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

单片机的历史及发展趋势

单片机的应用

第二章　单片机的结构

2.1 MCS-51 单片机内部结构

2.2 MCS-51 单片机的引脚

2.3 MCS-51 的微处理器

2.4 MCS-51 存储器的结构

2.5 并行 I/O 端口

2.6 时钟电路与时序

2.7 单片机的复位电路

第三章　MCS-51 单片机指令系统及汇编语言程序设计

3.1 指令系统概述

3.2 指令格式

3.3 MCS-51 指令系统的寻址方式

3.4 MCS-51 单片机指令系统

3.5 汇编语言程序设计

第四章 MCS-51 的中断系统

4.1 中断系统的概念

4.2 MCS-51 中断请求源

4.3 MCS-51 中断系统结构

4.4 中断处理过程

4.5 中断请求的触发方式和撤销

4.6 中断的扩展

4.7 中断系统的应用

第五章 定时/计数器

5.1 定时/计数器的结构

5.2 定时/计数器的工作方式

5.3 定时/计数器的编程和应用

第六章 串行通信接口

6.1 串行通信的基本知识

6.2 MCS-51 单片机的串行接口

6.3 串行通信应用举例

第七章 单片机系统功能扩展

7.1 外部存储器扩展

7.2 I/O 扩展

7.3 D/A 和 A/D 转换器的接口设计

7.4 键盘/显示器接口设计

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	1	3	5	4	3	2	6

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	单片机开发系统介绍及简单 I/O 实验	2	
2	定时器/计数器实验	2	
3	A/D 数据采集实验	2	
4	键盘、LED 显示实验	2	

三、主要教材及参考书

1、《单片机原理及应用》 黄友锐主编 合肥工业大学出版社

2、《MCS-51 系列单片机系统及其应用》 蔡美琴等编 高等教育出版社

编写单位：电气与信息工程学院电子信息工程系 编写人：赵苍荣 审定人：李良光

《电路原理》教学大纲

适用专业： 计算机应用专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为计算机应用类专业的学科基础必修课程。学生通过电路理论课程的学习，获得电路方面的基本理论、基本知识和基本技能。为学习后续课程，以及从事工程技术和科研等工作奠定基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握电路的基本定律和定理；掌握电阻电路的一般分析方法及等效变换。

2、掌握含有运算放大器的电阻电路的分析。

3、掌握分析一阶电路的经典法，理解二阶线性电路的过渡过程。

4、掌握相量法，会用相量法分析正弦电流电路、有耦合电感的电路及三相电路。

5、了解网络函数的概念。

（三）本课程的重点

1、直流电阻电路的分析计算；电阻电路的等效变换；分析线性电路的回路电流法、结点电压法；电路定理。

2、正弦电流电路的分析计算。

3、一阶电路的过渡过程。

4、向量法，分析三相电路。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学习高等数学、普通物理课程的基础上进行教学的，它是电子技术基础等课程的理论基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　电路模型和电路定律

1、电路模型的概念，电压、电流参考方向的概念；

2、吸收、发出功率的计算方法；

3、线性电阻、电感、电容、独立电源和受控电源等电路元件；

4、基尔霍夫定律。

第二章　电阻电路的等效变换

1、电阻的串联、并联和混联，电阻的$Y-\Delta$的等效变换；

2、电压源、电流源的串联和并联，两种电源的等效变换；

3、输入电阻及等效电阻的概念和计算。

第三章　电阻电路的一般分析

1、电路图论的初步概念；

2、支路电流法，网孔电流法，回路电流法，结点电压法。

第四章　电路定理

1、叠加定理；

2、替代定理；

3、戴维宁定理，诺顿定理；

第五章　含有运算放大器的电阻电路

1、运算放大器的电路模型；

2、含有运算放大器的电阻电路的分析计算。

第六章　储能元件

1、电容元件、电感元件；

2、电容、电感元件的串联与并联。

第七章　一阶电路

1、含有储能元件的电路初始值的确定；

2、一阶电路的零输入响应、零状态响应、全响应、阶跃响应和冲激响应。

第八章　相量法

1、正弦量的三要素，相位差，有效值；

2、正弦量的相量表示；

3、基尔霍夫定律的相量形式；

4、线性电阻、电感、电容的电压与电流关系的相量形式。

第九章　正弦稳态电路的分析

1、复阻抗、复导纳的概念；

2、复阻抗的串联和并联，正弦交流电路的相量图，正弦交流电路的稳态分析；

3、正弦交流电路的瞬时功率、有功功率、无功功率、视在功率和复功率，最大功率传输。

第十章　含有耦合电感的电路

1、互感的概念；

2、耦合电感的同名端，耦合电感的电压电流关系；

3、含有耦合电感电路的分析计算，空心变压器和理想变压器的初步概念。

第十一章　三相电路

1、三相电源和三相电路的组成；

2、对称三相电路的计算，电压和电流的相值和线值之间的关系；

3、三相电路的功率及其测量；

4、不对称三相电路的概念。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时　数	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	常用仪器练习	2	
2	基尔霍夫定律	2	
3	叠加定理	2	
4	正弦交流电	2	

三、主要教材及参考书

1、邱关源主编，《电路》，高等教育出版社。

编写单位：电气与信息工程 学院（部） 电子信息工程 系

编写人：李良光

审定人：

《计算机网络》教学大纲

适用专业： 计算机应用专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

计算机网络从70年代开始发展至今,已从小型的办公室局域网发展成全球性的大型广域网，对人类的生产，经济，生活，学习等各方面都产生了巨大影响。近十年来，网络通信技术广泛应用，INTERNET在全球迅速普及。21世纪的大学生如果不掌握信息技术就不能适应信息时代的激烈竞争。因此，掌握计算机网络知识，了解计算机网络技术已成为21世纪人才素质培养的重要环节。

通过本课程学习,学生应熟练掌握计算机网络基本概念,熟悉几种典型的局域网技术,掌握OSI七层模型等。了解INTERNET的形成发展过程并学会使用国际互联网。

（二）课程的基本要求

1．熟练掌握概念　。

2．重点掌握OSI七层模型。

3．掌握停止等待协议、连续ARQ协议等各种协议。

4．了解局域和广域网的概念和基本构成情况。

5．了解TCP/IP协议。

（三）本课程的重点

掌握计算机网络的基本概念和分层结构以及几种通信协议。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是大四选修课程,旨在将其他专业常识与计算机网络联系起来以适应信息时代的发展要求。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

1. 计算机网络的发展过程以及分类

2. 计算机网络的术语以及在我国的发展

第二章　物理层

1. 数据通信系统

2. 数据传输技术

3. 数据交换技术

4. 协议与体系结构

第三章　数据链路层

1. 物理层的基本概念和主要功能

2. 介绍数据链路层的几种基本协议：停止等待协议、连续ARQ协议和选择重传协议等

第四章　局域网

1. 局域网概述
2. 局域网的体系结构
3. 非主流局域网（令牌环、令牌总线）
4. 局域网的扩展（集线器、网桥）

第五章　广域网

1. 广域网的基本概念
2. 路由选择机制及其原理（非自适应和自适应）
3. 拥塞控制
4. 帧中继

第六章　网络互连

1. 互连网的概念
2. INTERNET 的网络协议 IP 及子网
3. INTERNET 的路由选择协议

第七章　运输层

1. OSI 运输协议概述
2. TCP/IP 运输协议
3. UDP 和 TCP

第八章　应用层协议

1. 应用层的基本概念和主要功能
2. 域名系统 DNS
3. 文件传送协议 FTP
4. 电子邮件
5. 万维网 WWW

(二)学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七	八
时数	2	3	2	3	3	3	2	2

三、主要教材及参考书

教　材：

1、谢希仁主编。《计算机网络》，电子工业出版社

参考书：

2、《计算机网络》，清华大学出版社

编写单位：电气与信息工程学院（部）　电子信息工程系

编写人：李良光

审定人：

《计算机组成原理》教学大纲

适用专业： 计算机应用技术专业 课程类别：专业基础课、专业课、选修课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程主要讲述计算机硬件系统的基本组成原理与运行机制。课程从组成硬件系统的五大部件出发，讲解了各组成部分的工作原理、设计方法以及构成整机系统的基本原理。主要内容有：计算机系统概论；运算方法和运算器；存储系统；指令系统；中央处理器；系统总线和输入输出系统。

通过对计算机各部件工作原理、信息加工处理及控制过程的分析，使学生掌握基本的分析方法、设计方法和互连成整机的技术。具备维护、使用计算机的基本技能，并为具备硬件系统的开发应用能力打下一定的基础。

（二）课程的基本要求

要求学生了解计算机系统的基本组成原理;掌握计算机系统硬件的基本组成和各功能部件的工作原理；掌握信息、数据表示与指令结构类型及指令执行原理；掌握程序和数据在计算机中是如何存储的以及指令在计算机中的编译和执行过程。掌握计算机与外部设备之间的接口技术与原理；了解计算机外部设备的基本结构与工作原理。并能够用课程中学到的知识，对计算机系统硬件进行初步设计、组装和调试。

（三）本课程的重点

计算机的结构原理，计算机硬件组成与存储程序概念，计算机的工作过程与性能指标，计算机系统的层次结构。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在计算机科学与技术专业的课程体系中起承前启后的作用。《数字电子技术》讲述基本的数字电路的分析与实现，本课程阐述了组成计算机系统硬件的工作原理，《计算机系统结构》从系统结构的角度进一步介绍计算机硬件分析和设计的思想和方法。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 计算机组成概述 （2 学时）

第二章 计算机的逻辑部件 （4 学时）

第三章 运算方法和运算部件 （4 学时）

第四章 指令系统 （6 学时）

第五章 存储系统 （4 学时）

第六章 输入输出系统 （4 学时）

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6				
时 数	2	4	4	6	4	4				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	算术逻辑运算器实验	2	
2	移位运算实验	2	
3	微程序控制器实验	2	
4	静态随机存储器实验	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1.、蒋本珊主编. 《电子计算机组成原理》 第三版　 北京理工大学出版社

参考书：

2、白中英主编　 《计算机组成原理》　 第三版　 科学技术出版社

编写单位：　 电气与信息工程　学院（部）　电子信息工程　　系

编写人：　 魏巍

审定人：

《模拟电子技术》

适用专业： 计算机应用专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《模拟电子技术》是电类各专业的主要技术课程之一。主要研究半导体器件及模拟集成电路的性能、参数，模拟电子线路的基本原理、分析方法及其计算，提高学生分析和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

1、掌握半导体二极管、三极管、场效应管等常用元器件的工作原理、基本特性及主要参数。

2、建立模拟电子线路的基本概念，熟练掌握基本放大器的分析方法、计算方法。

3、掌握负反馈的基本理论和深度负反馈电路的参数计算方法。

4、掌握集成运算放大器的基本原理、电路特点、主要参数及使用注意事项。

5、掌握集成运算放大器的分析方法、参数计算，会用集成运算放大器设计一般要求的放大器。

6、掌握稳压电源的基本组成、工作原理及主要技术指标，能熟练运用集成稳压器构成简单的直流稳压电源。

7、掌握正弦波振荡器信号产生电路的基本组成和工作原理。

（三）本课程的重点

掌握半导体元器件的工作原理及主要参数，熟练掌握基本放大器电路、反馈放大器、线性集成电路的分析与计算方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是电气信息类专业的主要专业基础课，学生对其掌握程度将直接影响其后续课程的学习，本课程应在学完《电路》课后开设。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

1、模拟信号和数字信号；

2、放大电路模型；

3、放大电路的主要性能指标。

第二章　半导体器件

1、半导体的基本知识；

2、PN 结的形成及特性；

3、二极管；

4、二极管的基本电路及其分析方法；

5、特殊二极管；

6、晶体三极管 BJT；

7、MOS 管。

第三章　基本放大电路

1、基本共射极放大电路；

2、BJT 放大电路的分析方法；

3、BJT 放大电路静态工作点的稳定问题；

4、共集电极放大电路和共基级放大电路。

第四章　集成运算放大器

1、模拟集成电路中的直流偏置技术；

2、差分式放大电路；

3、差分式放大电路的传输特性；

4、集成运算放大器；

5、实际集成运算放大器的主要参数和对应用电路的影响；

6、理想运算放大器；

7、基本线性运放电路；

8、同相输入和反向输入放大电路的其他应用。

第五章　反馈放大器

1、反馈的基本概念与分类；

2、负反馈放大电路增益的一般表达式；

3、负反馈对放大电路性能的影响；

4、深度负反馈条件下的近似计算。

第六章　功率放大器

1、功率放大电路的一般问题；

2、射极输出器—甲类放大实例；

3、乙类双电源互补对称功率放大电路；

4、甲乙类互补对称功率放大电路；

5、集成功率放大器。

第七章　振荡器

1、RC 正弦波振荡电路；

2、LC 正弦波振荡电路。

第八章　直流稳压电源

1、整流滤波电路；

2、线性稳压电路；

3、开关式稳压电路。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	1	3	4	4	4	2	3	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	基本放大电路	2	
2	集成运算放大器	2	
3	振荡器	2	
4	直流稳压电源	2	

三、主要教材及参考书

1、康华光 电子技术基础（模拟部分）第六版，高教出版社

编写单位：电气与信息工程 学院（部） 电子信息工程 系

编写人：李良光

审定人：

《数字逻辑电路》教学大纲

适用专业：计算机应用　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机应用专业重要的专业必修课之一，是后续课程《计算机组成原理》、单片机应用等课程的硬件基础。通过本课程的学习，学生应掌握数字逻辑电路的基本知识和中大规模数字集成电路的特性与应用方法。

（二）课程的基本要求

1、熟练掌握数字电路的逻辑分析方法。

2、熟练掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路设计方法。

3、熟练掌握脉冲波形的产生和整形电路的原理与设计。

4、掌握常用中、大规模集成电路原理、特性与应用。

5、了解不同性质的数字集成电路的接口方法。

（三）本课程的重点

逻辑代数，组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析与设计、常用中规模数字集成电路的应用等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学完高等数学、电路理论和模拟电子技术基础课后，讲解本课程，学生较易接受。本课程是计算机的硬件基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　数字逻辑概论

1、二进制代码；

2、二值逻辑变量与基本逻辑运算；

3、逻辑函数及其表示。

第二章　逻辑代数

1、逻辑代数的基本定律和规则；

2、逻辑函数表达式的形式；

3、逻辑函数的代数化简法；

4、逻辑函数的卡诺图化简法。

第三章　逻辑门电路

1、二极管和三极管的开关特性；

2、反相器；

3、分立元件门电路；

4、TTL 逻辑门电路；

5、CMOS 逻辑门电路。

第四章　组合逻辑电路

1、组合逻辑电路的一般分析方法；

2、组合逻辑电路的设计方法；

3、常用集成组合电路；

4、组合逻辑电路中的竞争冒险。

第五章　锁存器与触发器

1、基本双稳态电路；

2、SR 锁存器；

3、D 锁存器；

4、触发器的电路结构和工作原理；

5、触发器的逻辑功能。

第六章　时序逻辑电路

1、时序电路的分析与设计；

2、集成寄存器；

3、集成计数器。

第七章　半导体存储器

1、只读存储器；

2、随机存储器。

第八章

1、单稳态触发器；

2、施密特触发器；

3、多谢振荡器；

4、集成 555 定时器及其应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	4	4	2	4	2	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	逻辑门电路	2	
2	组合逻辑电路	2	
3	计数器	2	
4	波形产生电路	2	

三、主要教材及参考书

1、康华光电子技术基础（数字部分）第六版，高教出版社

编写单位：电气与信息工程 学院　电子信息工程 系

编写人：李良光　　审定人：

化学工程学院

1.成人高等教育《化学工程与工艺》专业专升本科函授教学大纲

《化工工艺学》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是化学工程与工艺专业的必修课程，本课程根据现有的行业划分范围将反应单元纳入相应的工艺学，是在掌握四大化学和化工原理的基础上，介绍通用反应单元工艺、无机化工反应单元工艺、有机化工反应单元工艺、煤化工反应单元工艺等。目的是让学生了解化工工艺的特点和基本原理，熟悉化工设备，掌握典型化工工艺的流程。在可能的情况下让学生接触生产、设计和科研上的一些实际问题，提高学生观察问题、分析问题、解决问题能力。

（二）课程的基本要求

了解各类化工单元的反应工艺的特点，基本原理以及发展趋势；熟悉化工设备，掌 典型化工工艺的流程；接触生产、设计和科研上的一些实际问题。

（三）本课程的重点

各类化工单元反应工艺的基本原理，典型化工工艺流程的了解与掌握。

（四）本课程与其他相关课程的关系

四大化学与化工原理是本课程的基础课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1、化学工业的范围和分类；

2 、化学工业的现状和发展方向；

3、 化学工艺学与化学工业的关系。

第二章　资源及其初步加工

1、化学矿； 2、煤炭； 3、石油。

第三章　通用反应单元工艺

1、氧化。

2、氢化和脱氢。

第四章　无机化工反应单元工艺

1、焙烧、煅烧和烧结。

2、浸取。

3、复分解。

第五章　有机化工反应单元工艺

1、烃类热裂解。

2、氯化。

3、烷基化。

4、水解和水合。

5、羰基合成。

第六章　煤化工反应单元工艺

1、煤的焦化与化产回收。

2、煤的气化。

第七章　精细化工反应单元工艺

1、概述。

2、磺化。

3、硝化。

4、重氮化和偶合反应。

5、酯化。

（二）学时分配

章 次	1	2	3	4	5	6	7
学 时	2	6	10	10	12	20	4

三、教材及参考书

1、黄仲九、房鼎业主编，《化学工艺学》，浙江大学，高等教育出版社，2009.12

2、郭树才编，《煤化工工艺学》，化学工业出版社，

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《工业催化》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《工业催化》课程是化学过程与工艺专业的必修课，是根据全国化工工艺类专业教学指导委员会建议而设立的。课程的学时数为 40 学时、学分 2 个。课程目的是：教会学生掌握催化作用的基本规律，了解催化过程的化学本质和熟悉工业催化技术的基本要求和特性，为培养化工工艺类专业工程师提供坚实的理论基础服务。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应该掌握催化作用的基本规律，了解催化过程的化学本质和熟悉工业催化技术的基本要求和特性。了解工业催化剂制备的一般性原则和常规的制备方法、常规的催化剂性能测试内容与方法，以及常见的现代物理表征技术在催化剂表征中的应用。此外，还应了解催化剂及催化技术在能源、材料、环保领域中的应用。

（三）本课程的重点

酸碱催化，分子筛催化，金属催化，络合催化，金属氧化物、硫化物和复合氧化物催化剂及其催化作用原理等是本课程的重点。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是面向化工工艺专业开设的，在教学上可根据专业工艺学和化学反应工程学开出的顺序，注意内容的衔接、交迭与分工。原则上应该安排在《无机化学》、《物理化学》、《化学反应工程》等课程之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

《工业催化》课程的主要内容，拟组合成五章，分三个部分：即催化作用的基本原理；各类催化剂及其催化作用；催化剂的制备、使用及活性评价与表征。

第一章 催化作用与催化剂

1.1　催化作用的定义与特征；

1.2　催化剂的组成及其功能；

1.3　对工业催化剂的要求；

1.4　催化体系的分类。

第二章　吸附作用与多相催化

2.1　多相催化的反应步骤；

2.2　吸附等温线；

2.3　金属表面上的化学吸附；

2.4　氧化物表面上的化学吸附。

第三章　各类催化剂及其催化作用

3.1　酸碱催化剂及其催化作用；

3.2　分子筛催化剂及其催化作用；

3.3　金属催化剂及其催化作用；

3.4　金属氧化物和硫化物催化剂及其催化作用；

3.5　络合催化剂及其催化作用。

第四章　工业催化剂的制备与使用

4.1　工业催化剂的制备；

4.2　工业催化剂的使用。

第五章　工业催化剂的活性评价与宏观物性的表征

5.1　催化剂活性测试的基本概念；

5.2　催化剂活性的测定；

5.3　催化剂的宏观物性及其测定。

5.4　催化剂的现代物理表征技术简介。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五
学时	2	4	20	8	6

注：根据教学指导委员会的建议，各专业的实验课要求单独安排，与催化实验研究相关联的内容，包括催化剂宏观物性的测定等，可以插入到专业实验课中安排。

三、教材及参考书

教　材：

1.黄仲涛，耿建铭.《工业催化》，化学工业出版社，2006

参考书：

1.王尚第，孙俊全.催化剂工程导论.北京：化学工业出版社，2001

2.Michael Bowker.The basis and application of Heterogenous Catalysis. Oxford University Press, 1998（教）

3.王桂茹.催化剂与催化作用.大连理工大学出版社，2000

4.近期国内外相关的学术论文

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：薛茹君

审定人：邢宏龙

《有机合成工艺学》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是化学工程与工艺的必修课程，学分 3 个，学时 40 学时，是在学生掌握有机化学、高等有机化学及化工原理的基础上，以学习有精细有机合成单元反应为中心，注意探讨反应物的结构和影响反应的有关因素，并辅以结合专业的应用实例。目的是使学生了解各种有机合成单元反应的特点及基本原理。掌握典型的精细有机单元反应工艺过程。

（二）课程的基本要求

了解各种精细有机合成单元反应的特点、基本原理及发展趋势。

掌握典型的精细有机单元合成工艺过程。

（三）本课程的重点

各种典型精细有机合成单元反应的工艺过程及影响反应的有关因素。

（四）本课程与其他相关课程的关系

有机化学、高等有机化学及化工原理是本课程的基础课，精细化工工艺学、高分子化学、助剂化学、等专业课是本课程的后续课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　有机合成反应理论

第二章　磺化、硫酸化反应

2.1 磺化剂、硫酸化剂；

2.2 磺化和硫酸化反应历程；

2.3 影响磺化、硫酸化反应因素；

2.4 磺化、硫酸化方法；

2.5 磺化产物的分离方法。

第三章　硝化反应

3.1 硝化剂类型和硝化方法；

3.2 硝化理论；

3.3 影响硝化反应因素；

3.4 用混酸的硝化过程。

第四章　还原反应

4.1 在电解质溶液中用铁屑还原；

4.2 用含硫化合物的还原；

4.3 强碱介质中用锌粉还原；

4.4 加氢还原的基本过程；

4.5 加氢催化剂；

4.6 影响加氢还原因素；

4.7 加氢还原 。

第五章 C—烷基化反应

5.1 C— 烷基化试剂；

5.2 C— 烷化反应催化剂；

5.3 C—烷化反应历程；

5.4 用烯烃的 C—烷化反应；

5.5 用卤烷的 C—烷化反应。

第六章 酰基化反应

6.1 N—酰化反应历程；

6.2 用羧酸的 N—酰化反应；

6.3 用羧酸酐的 N—酰化反应；

6.4 用酰氯的 N—酰化反应；

6.5 N—酰化反应终点控制；

6.6 酰基的水解；

6.7 C—酰化反应历程；

6.8 影响 C—酰化反应的因素；

6.9 用酰氯的 C—酰化反应；

6.10 用羧酸酐的 C—酰化反应。

第七章 酯化反应

7.1 羧酸法 ；

7.2 羧酸酐法；

7.3 酰氯法；

7.4 酯交换法；

7.5 烯酮法；

7.6 腈的水解。

第八章 缩合反应

8.1 醛酮缩合反应；

8.2 醛酮与羧酸缩合反应；

8.3 醛酮与醇缩合反应；

8.4 酯缩合反应；

8.5 烯键参加的缩合反应；

8.6 成环缩合反应。

（二）学时分配

章节	第一章	第二章	第三章	第四章	第五章	第六章	第七章	第八章
学时	2	3	2	3	2	2	3	3

三、教材及参考书

1.张铸勇，《精细有机合成单元反应》（第二版），华东理工大学出版社，2010

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《精细化工工艺学》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是高等学校化学工程与工艺专业精细化工方向的专业课，学生在完成高等有机化学和有机化学单元反应等课程学习的基础上，掌握精细化工在表面活性剂、合成材料助剂、粘合剂、涂料、食品添加剂、香料、信息用化学品和化妆品等产品的合成原理、原料消耗、生产工艺、主要操作技术、产品的性能、应用范围和发展动向，为学生毕业后从事精细化工产品的生产和新品种的开发奠定必要的理论和技术基础。

（二）课程的基本要求

让学生了解精细化工的特点，在国民经济中的地位和作用，要求掌握课程中所介绍的精细化工某些领域的精细化学品的结构、合成化学、生产工艺、应用性能及使用范围、增加绿色精细化工方面的知识内容。

（三）本课程的重点

本课程的重点是让学生掌握表面活性剂、合成材料助剂、粘合剂、涂料和香料等行业产品的基本原理、作用、合成路线、制备方法、生产工艺特点、辅助介绍食品添加剂、信息用化学品和化妆品等行业国内主要产品及其生产方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程需要掌握“物理化学”、“高等有机化学”或“有机合成单元反应”和“化工原理”课程的基础知识，需要掌握化工单元操作、反应机理、转化率、选择性和收率等方面的基础知识、掌握材料、设备选型及仪器仪表等方面的基础理论和知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绿色精细化工工艺学绪论表面活性剂

定义；范畴；分类；特点；重点和发展动向

第二章 绿色精细化工工艺学基础及技术开发

2.1 生产特点；

2.2 工艺学基础；

2.3 过程开发的步骤；

2.4 技术开发；

2.5 原子经济性；

2.6 原子利用率；

2.7 环境因子。

第三章 表面活性剂

3.1 分类,物化性质和应用性能；

3.2 阴离子表面活性剂(羧酸盐,硫酸酯盐,磺酸酯盐,磷酸酯盐型)；

3.3 阳离子表面活性剂(胺盐型,季铵盐型)；

3.4 两性离子表面活性剂(氨基酸,甜菜碱,咪唑啉)；

3.5 非离子表面活性剂。

第四章　合成材料助剂

4.1 增塑剂；

4.2 阻燃剂；

4.3 抗氧剂；

4.4 热稳定剂；

4.5 发泡剂；

4.6 抗静电剂；

第五章　食品添加剂

5.1 概论；

5.2 分论：防腐剂,乳化剂,酸味剂,保鲜剂,抗氧剂，食用色素,增稠剂,品质改良剂。

第六章　粘合剂

6.1 原理和工艺；

6.2 合成树脂(热塑性,热固性)胶粘剂；

6.3 合成橡胶；

6.4 无机特种胶粘剂。

第七章　涂料

7.1 原理,分类；

7.2 醇酸树脂；

7.3 丙烯酸酯；

7.4 环氧树酯；

7.5 聚氨酯；

7.6 添加剂,生产工艺实例。

第八章　香料

8.1 天然,植物,合成香料的生产,工艺特点和设备；

8.2 复杂香料的制造,实例；

8.3 调香,评价和安全性。

第九章　信息用化学品

9.1 感光材料原理,片基的性能和制造,乳剂的制备,显影；

9.2 发展动向,配方举例；

9.3 有机电致发光材料；

9.4 液晶显示材料；

9.5 可录式激光光盘(CD-R)；

9.6 有机存储材料。

第十章　化妆品

10.1 概论；

10.2 工艺基础；

10.3 生产工艺和发展趋势。

第十一章　精细化工发展新动向

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
学时	2	2	10	10	4	6	6	8	6	6	4

三、教材及参考书

1.宋启煌主编,《精细化工工艺学》，化学工业出版社，2013、9

2．胡常伟，李贤均编著,《绿色化学原理和应用》，中国石化出版社，2006、8

3. 许志宏编著,《21 世纪绿色过程工程的发展》，中国石化出版社，2002、1

4. 田禾等编著,《信息用化学品》，化学工业出版社，2002、11

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：鲁伊恒

审定人：邢宏龙

《化工设计》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是化学工程与工艺专业的必修课，学时 48。本课程包括化工产品生产的工艺流程，设备、管道、仪表合理布置，物料和能量衡算，安全生产和环境保护等内容。是在学生已经学习了化工原理、化工热力学、分离工程、反应工程等各课程的基础上，学习工艺过程设计与化工厂整体设计的基本原理、基本程序与基本方法。培养学生具有化工工程与设备综合的基本能力，在综合利用基础知识、专业基础知识和专业知识的基础上，结合化工工厂设计的国家规范合理进行化工工厂设计。能较好地应用基础知识来分析和解决实际问题，初步掌握化工工厂设计的基本思路和能力。

（二）课程的基本要求

掌握化工产品生产的工艺流程，设备、管道、仪表合理布置，物料和能量衡算，安全生产和环境保护等内容。目的是提高学生们综合分析问题和解决问题的能力。初步掌握化工过程的分析与设计的基本方法。

（三）本课程的重点

化工设计的程序及内容、设计文件的编制；工艺流程设计方法、工艺流程图；化工计算：物料衡算、能量衡算；化工设备的选用、化工设备图的阅读及绘制；车间布置设计及管道布置设计；工程设计概算及技术经济。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程必须以机械制图、化工原理、化工设备基础、化学反应工程、化工热力学、化工自动化与仪表、化工工艺等相关的专业理论课和专业基础课程为基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 化工厂设计的内容与程序

1.1 化工设计的种类；

1.2 化工厂设计的工作程序；

1.3 化工车间工艺设计的程序和内容；

1.4 设计文件。

第二章 工艺流程设计

2.1 生产方法和工艺流程的选择；

2.2 工艺流程设计；

2.3 工艺流程图；

2.4 典型设备的自控方案；

2.5 工艺流程图计算机绘制软件。

第三章 物料衡算与能量衡算

3.1 物料衡算的基本方法；

3.2 反应过程的物料衡算；

3.3 反应过程的能量衡算；

3.4 应用 Aspen plus 进行化工过程的物料衡算及能力衡算。

第四章 设备的工艺设计及化工设备图

4.1 化工设备选用的一般原则；

4.2 非定型设备设计的主要程序；

4.3 化工设备图；

4.4 设备设计及设备图的计算机辅助设计。

第五章 车间布置设计

5.1 车间布置设计概述；

5.2 车间设备布置设计；

5.3 典型设备的布置方案；

5.4 设备布置图；

5.5 设备安装图；

5.6 应用 Pdmax 绘制设备布置图。

第六章 管道布置设计

6.1 概述；

6.2 管架和管道的安装布置；

6.3 典型设备的管道布置；

6.4 管道布置图；

6.5 管道轴测图；

6.6 计算机在管道布置设计中的应用。

第七章 非工艺设计

7.1 公用工程；

7.2 安全与环境保护。

第八章 工程设计概算与技术经济

8.1 工程概算费用与概算项目；

8.2 化工设计工程的综合技术经济指标；

8.3 投资与产品成本估算；

8.4 工程投资经济评价；

8.5 计算机在化工经济评价中的应用。

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8
学时	2	2	4	4	2	2	2	2

三、教材及参考书

1.陈声宗主编，《化工设计》，化学工业出版社，2012、8

2.黄璐主编，《化工设计》，化学工业出版社， 2001、2

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《化工专业实验》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 学期：4

一、实验目的与要求

1、本课程是化学工程与工艺专业的必修课，学时 40 学时，本课程根据现有化工行业的划分范围将反应单元纳入相应的工艺学，是在学生掌握四大化学和化工原理的基础上，进一步掌握有关无机化工反应单元工艺、有机化工反应单元工艺、煤化工反应单元工艺、精细化工反应单元工艺和高分子化工反应单元工艺等实验原理，目的是让同学们了解化工工艺的特点，熟悉化工设备，掌握典型化工工艺的流程。在可能的情况下让同学们接触生产、设计和科研上的一些实际问题，提高学生观察问题、分析问题、解决问题的能力。

2、本专业分设有机化工、精细化工两个专业方向。本课程主要让学生通过各种不同类型的实验，熟悉和掌握各种方法的要点和关键实验技能，让同学们了解化工工艺的特点，熟悉化工设备，掌握典型化工工艺的流程，建立工程概念。

3、培养学生查阅手册、处理实验数据和撰写实验报告的能力，使学生受到初步的实验研究方法的训练。

二、实验内容与学时分配

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类别	开出要求
1	煤灰成分分析（原子吸收光谱法）	1、了解煤灰的概念； 2、了解 TAS-986 原子吸收分光光度计的基本构造、分析原理及在煤化工领域的应用； 3、掌握 TAS-986 原子吸收分光光度计的使用方法； 4、根据标准工作曲线测定煤灰成分含量。	5	综合设计	必开
2	煤灰熔融性测定	1、了解测量煤灰熔融性的意义； 2、掌握测定煤灰熔融性的方法； 3、掌握煤灰熔融的四个特征变形温度。	5	综合设计	必开
3	煤焦 CO2 反应性分析	1、了解 CO_2 反应性测定装置的基本构造、CO_2 反应性分析法的一般原理及在煤化工领域的应用； 2、掌握 CO_2 反应性测定装置的使用方法； 3、掌握反应性实验数据的处理方法，并根据所得到的数据分析煤焦的气化反应性。	3	综合设计	必开
4	煤的热重分	1、了解热重分析仪的基本构造、热重分析	2	综合	必

	析(TGA-DTA)	法的一般原理及在煤化工领域的应用； 2、掌握热重分析仪的使用方法； 3、测定煤样的热重谱图，并根据所得到的谱图分析煤样在加热过程中所发生的化学变化。		设计	开
5	粘结性的测定	1、掌握测定烟煤粘结性指数的原理、方法和具体操作步骤； 2、了解烟煤粘结指数在中国煤炭分类中的应用。	5	验证	必开
6	胶质层的测定	1、最大胶质层厚度 Y ，最终收缩度 X 和体积变化曲线及焦块技术特征等指标的含义； 2、掌握胶质层测定的方法和步骤； 3.、根据体积曲线，形状及胶质体的特性确定。	4	验证	必开
7	煤样的有机结构分析 FTIR	1、了解傅立叶红外光谱仪的基本构造、红外分析法的一般原理及在煤化工领域的应用； 2、掌握红外光谱仪的使用方法； 3、 测定煤样的红外谱图，并根据所得到的谱图分析煤样在气化过程中所发生的有机结构变化。	2	综合	必开
8	煤样的 XRD 分析	1、了解 X 射线衍射仪的结构和工作原理； 2、掌握 X 射线衍射物相定性分析的方法和步骤，能够对给定的样品，做出正确的分析鉴定结果； 3、练习用计算机自动检索程序检索 PDF(ASTM)卡片库，对多相物质进行相定性分析。	2	综合	必开
9	水煤浆制备和评价	1、掌握水煤浆的制备方法； 2、掌握水煤浆的各项性能测试； 3、掌握不同煤样对水煤浆成浆性能的影响。	5	综合设计	必开
10	配煤对煤灰熔点的影响分析	1、了解配煤的基本概念以及配煤理论； 2、了解配煤的应用意义以及配煤的实验室方法和工业配煤方法之间的异同，了解煤灰熔融温度指标在煤气化以及动力燃煤领域的重要性； 3、掌握实验室优化配煤方法（二元配煤、三原配煤）及配煤煤灰熔融特性的测试方	5	综合设计	必开

		法。			
11	有机化合物的组成分析 GC-MS	1、了解傅立叶红外光谱仪的基本构造、红外分析法的一般原理及在煤化工领域的应用； 2、掌握红外光谱仪的使用方法； 3、测定煤样的红外谱图，并根据所得到的谱图分析煤样在气化过程中所发生的有机结构变化。	2	综合	必开

三、考核方式

由《化工工艺实验》实验成绩（预习情况，操作水平，数据处理，报告书写）按照 3:7 综合评定课程成绩，按百分制给出实验成绩。

四、使用主要仪器设备说明

序号	实验项目名称	计划学时	实验属性	主要仪器设备
1	煤灰成分分析（原子吸收光谱法）	5	综合设计	TAS-986 原子吸收分光光度计，乙炔钢瓶，镍坩埚或银坩埚，高温炉，电子天平等
2	煤灰熔融性测定	5	综合设计	高温加热炉，刚玉舟，灰锥模具，灰锥托板，电子天平，研钵等。
3	煤焦 CO2 反应性分析	3	综合设计	马弗炉，CO_2气体测定仪，加热炉，N_2气瓶，CO_2气瓶等。
4	煤的热重分析(TGA-DTA)	2	综合设计	热重分析仪等
5	粘结性的测定	5	验证	分析天平，马弗炉，转鼓实验装置， 压力器，坩埚，搅拌丝，压块，圆孔筛，坩埚架，手表，干燥器，镊子，刷子，带手柄平铲。

6	胶质层的测定	4	验证	复式胶质层测定仪，煤杯，胶质层层面探针，加热炉，硅碳棒，热电偶，推焦器。
7	煤样的有机结构分析 FTIR	2	综合	傅立叶红外光谱仪，压片机，压片模具。
8	煤样的 XRD 分析	2	综合	XD-3 型 X-射线衍射仪等
9	水煤浆制备和评价	5	综合设计	NXS-11A 型旋转粘度计，电子天平，烘箱，试管，量筒，250ml 烧杯，变速搅拌器等。
10	配煤对煤灰熔点的影响分析	5	综合设计	高温炉，铂锗一铂热电偶及高温计，灰锥模子，灰锥托板模，气体分析器。
11	有机化合物的组成分析 GC-MS	2	综合	GC-MS 等

五、教材及参考书

教　材：

1.自编，《煤化工专业实验》讲义，2012.08

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：陈晓玲

审定人：邢宏龙

《高分子化学》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《高分子化学》课是化学工程与工艺专业的一门专业基础课，主要研究有关合成反应的基本规律和理论，包括聚合反应理论，聚合、改性方法，高分子反应及老化等知识，为学生学习后续专业课和今后从事专业工作打下基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握该课程的主要内容，包括高聚物的分子量及其分布，自由基聚合、逐步聚合的基本原理、基础知识，离子型聚合的聚合机理、引发体系，共聚合中单体参与共聚的能力及对共聚物组成的控制等。

(三)本课程的重点

重点掌握绪论中有关高分子的一些基础知识，自由基聚合，逐步聚合的聚合反应原理及聚合方法等基本知识。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前修课程是有机化学、物理化学，并为后续课精细高分子化工、涂料与粘合剂等课程打下基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1.1 高分子化合物的基本概念；

1.2 聚合物的分类和命名；

1.3 聚合反应；

1.4 分子量及其分布；

1.5 线形、支链形和交联形大分子；

1.6 高分子化合物的特性；

1.7 高分子化学发展简史。

第二章　缩聚和逐步聚合

2.1 缩聚反应；

2.2 线形缩聚反应的机理；

2.3 线形缩聚动力学；

2.4 线形缩聚物的聚合度；

2.5 体形缩聚和凝胶化作用；

2.6 缩聚和逐步聚合的实施方法；

2.7 重要缩聚物和其他逐步聚合物。

第三章　自由基聚合

3.1 引言；

3.2 连锁聚合的单体；

3.3 自由基的活性；

3.4 自由基聚合机理；

3.5 自由基聚合和逐步缩聚机理特征的比较；

3.6 链引发反应和引发剂；

3.7 聚合速率；

3.8 链转移反应；

3.9 阻聚和缓聚；

3.10 自由基聚合实施方法。

第四章　自由基共聚合

4.1 引言；

4.2 二元共聚物的组成；

4.3 共聚物组成方程；

4.4 竞聚率和共聚物组成曲线；

4.5 共聚物组成的控制方法。

第五章　离子聚合

5.1 引言；

5.2 阴离子聚合；

5.3 阳离子聚合。

第六章　聚合物的化学反应

6.1 聚合物化学反应的特征；

6.2 聚合物的基团反应；

6.3 接枝、嵌段和交联反应；

6.4 降解和老化。

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6
学 时	7	10	10	5	4	4

三、教材及参考书

教　材:

1.潘祖仁编著,《高分子化学》，北京：化学工业出版社，2010.1

参考书:

1.张兴英，程珏，赵京波主编,《高分子化学》，北京：化学工业出版社，2006.8

2.夏炎主编,《高分子科学简明教程》，北京：科学出版社，2005.1

3.冯新德主编,《高分子合成化学》（上册），北京：科学出版社,2010.5

编制单位：化学工程学院化工系

编写人：李素荣　　审定人：邢宏龙

《化工技术经济》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

化工技术经济是一门应用经济学。是化学工程与工艺专业的一门选修课。本课程计划学时 32 学时，第六学期开设。本课程以技术经济学的基本原理和方法为出发点，结合化学工业的特点，系统地介绍了化工领域中技术经济分析的基本理论和解决问题的方法，并导入该领域最新的进展。

（二）课程的基本要求

通过课程的教学，应该达到以下的要求：

（1）使学生了解并掌握化工技术经济的基本概念和基本原理，技术经济常用的方法；并能运用所学理论知识分析实际工作中遇到的具体问题。

（2）在此基础上，以工程项目可行性研究为重点，使学生熟悉化工技术经济在化学工业领域中的具体应用，了解化工技术改造及设备更新中的技术经济问题。

（3）使学生掌握化工生产的优化和化工研究与开发中的技术经济分析，了解化学工业可持续发展，以及面临知识经济时代的有关问题

（三）本课程的重点

本课程以化工技术经济分析的基本要素、化工技术经济的基本原理、工程项目可行性研究、设备更新的经济分析和化工生产中的技术经济分析与优化问题为重点。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课主要有高等数学、运筹学、统计学、化工原理、化学工艺学等。后续课程主要是化工设计、毕业设计等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1.绪论

2．化工技术经济分析的基本要素

2.1 经济效益；

2.2 投资；

2.3 设备的折旧；

2.4 成本和费用；

2.5 销售收入、税金和利润；

3．化工技术经济的基本原理

3.1 可比原则；

3.2 资金的时间价值；

3.3 现金流量及现金流量图；

3.4 资金的等效值及其计算；

4. 经济评价方法

4.1 静态评价方法；

4.2 动态评价方法；

4.3 多方案评价与选择；

5．不确定性分析及风险决策

5.1 盈亏平衡分析；

5.2 敏感性分析；

5.3 概率分析；

5.4 风险决策；

6．技术经济预测方法

6.1 技术经济预测概述；

6.2 定性预测技术；

6.3 定量预测方法；

7．项目可行性研究

7.1 可行性研究概述；

7.2 市场研究和生产规模；

7.3 原料路线和工艺技术的选择；

7.4 厂址选择；

7.5 投资估算和资金筹措；

7.6 项目的财务评价；

7.7 项目国民经济评价；

7.8 工程项目的经济评价；

8. 技术改造和设备更新的技术经济分析

8.1 技术改造概述；

8.2 技术改造项目的经济评价；

8.3 设备更新概述；

8.4 设备寿命及经济寿命计算；

8.5 设备更新决策；

9．生产管理的技术经济分析与优化

9.1 生产计划的优化；

9.2 生产作业计划及优化；

10．技术创新与研究开发技术经济分析

10.1 技术创新；

10.2 产品创新－－新产品开发；

10.3 化工研究开发的技术经济分析；

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

学 时	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

三、教材及参考书

1. 宋航，《化工技术经济》，北京：化学工业出版社(第三版)、2012、7
2. 崔继忠编著，《技术经济学》，北京：北京航空航天大学出版社,1994
3. 欧阳培编著，《企业技术经济学》，北京：航空工业出版社,1994
4. 傅家骥等主编，《工业技术经济学》，北京：清华大学出版社，1996
5. 吴添祖主编，《技术经济学概论》，北京：高等教育出版社，1998
6. 陈锡璞主编，《工程经济》，北京：机械工业出版社，1994
7. 蔡希贤、万君康主编，《技术经济学》，武昌：华中理工大学出版社，1996
8. 国家计委研究所、建设部标准定额研究所评价课题组编，《投资项目社会评价指南》，北京：经济管理出版社，1996
9. 陶树人著，《技术经济学》，北京：经济管理出版社，1999

编制单位：化学工程学院化工系

编写人：李寒旭

审定人：邢宏龙

《化工安全与环保》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程属于跨学科专业必修课，着眼于21世纪化工类高级专门人才的培养，课程的任务是使学生掌握化工生产过程中的环境保护和安全生产技术的基础理论和基本方法。掌握化工环境保护中“三废”处理的基本方法、防火、防爆、防腐蚀等化工安全技术，培养学生的安全与环保意识。修完本课程，学生不仅对化工环保与安全有深刻的认识，而且在以后的化工生产、管理、设计及研究等工作中能自觉地把化工污染控制与安全生产放在首位，并能处理化工生产中的安全及环境污染问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的教学，应使学生达到下列基本要求：

1、了解化工生产的环境保护与污染问题、了解化工安全的重要性及事故的危害。

2、熟悉化工生产中废水、废气和废渣的产生及化工安全的一般处置方法。

3、掌握化工三废处理原理及典型化工废水处理方案的设计。

4、学会组织化工三废处理及安全生产的流程和方法，具有初步分析和评价的能力。

5、初步具备化工环境保护和安全系统工程分析素质，结合实际，能较合理地选择化工清洁生产和安全的技术路线，并进行生产事故预防和控制。

（三）本课程的重点

本课程的重点是化工废水的治理与预防,废气和废渣的污染控制及资源化、清洁生产和环境评价。化工防火防爆、防职业中毒、压力容器、化工检修、化工系统安全分析、化工安全与环保法令法规、安全生产及安全管理技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是“化学工程”、“化工设备”和“有机化工工艺学”等课程知识的综合运用；需要掌握扎实的有机合成反应、传热传质基础和化工机械与设备等基础理论和知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一篇 化工环保工程

概述：（1）现代化学工业生产的特点；（2）典型化工污染与安全事故的危害；（3）我国的环境保护与安全事业，（4）贯彻预防战略，搞好环境保护与安全生产。

第一章　化工废水处理

1.1 化工废水的来源及特点；

1.2 化工废水的处理方法；

1.3 物理处理法；

1.4 化学处理法；

1.5 物化处理法；

1.6 生物处理法；

第二章 化工废气污染控制

2.1 化工废气的来源,分类和特点；

2.2 除尘技术；

2.3 气态污染物的处理技术；

2.4 二氧化硫污染及其治理；

第三章 化工废渣处理及资源化

3.1 化工废渣处理技术；

3.2 主要化工废渣回收利用技术；

第四章 化工清洁生产

4.1 清洁生产的由来、定义、内容、途径、障碍和实施步骤；

4.2 研究进展、典型实例、绿色化工

第五章 环境质量评价

第二篇：化工安全工程：概述；

第六章 化工安全设计与安全管理

6.1 化工生产中的危险因素；

6.2 化工安全设计；

6.3 化工安全生产管理与人的因素；

第七章 化工防火防爆技术

7.1 燃烧和爆炸；

7.2 化工物料的火灾危险性评估；

7.3 防火防爆的基本技术措施；

7.4 消防设施及措施

第八章 工业毒物的危险及防护技术

8.1 工业毒物的分类及毒性评价；

8.2 工业毒物侵入人体的途径和危害；

8.3 防毒防尘技术措施；

8.4 急性中毒的现场抢救原则；

第九章 压力容器和化工检修的安全技术

9.1 压力容器的安全技术；

9.2 化工检修的安全技术；

第十章 化工系统安全分析与评价

10.1 安全系统工程；

10.2 安全检查表；

10.3 事故树分析法；

10.4 化工火灾爆炸危险指数评价方法；

10.5 事件树分析法

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7-8	9	10
学 时	2	2	2	2	2	4	2	2	2

三、教材及参考书

1.黄岳元主编，《化工环境保护与安全技术概论》，高等教育出版社，2006、5

2.徐新华、杨岳平编，《化工环境工程概论》，第二版， 化学工业出版社，2003.4

3.钱汉卿主编，《化工清洁生产及其技术实例》，化学工业出版社，2002.5

4.李旭东、杨芸等编著，《废水处理技术及其工程应用》，机械工业出版社，2003.6

编制单位：化学工程学院化工系

编写人：鲁伊恒

审定人：邢宏龙

《毕业实习》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　　课程类别：实践环节

面授（理论）学时：1 周　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是化学工程与工艺的必修课程，化工工艺专业的学生，经过三年多的课堂教学之后，具备了一定的基础理论和专业知识技能，但在走向工作岗位之前，还必须进行一次综合性的生产技术实践，即毕业实习。通过实习，将所学理论知识进行一次检验、充实和提高，使理论知识与生产实际相联系，并得到深化，毕业实习是培养学生综合实践能力的重要环节。

（二）课程的基本要求

毕业实习采取重点考察和一般了解相结合的办法。

1．重点考察的任务和要求

（1）各部分的生产工艺及参数，所用设备的型号作用，设备布置，管道走向等。

（2）原料、中间过程和产品质量的控制、检验方法及其原理。

（3）三废（废气、废液、废渣）污染及处理情况。

（4）供水、供电、供气（汽）情况。

（5）生产管理、人员配置、操作规程等。

（6）以所学理论知识分析考察工艺及设备的合理性，提出自己的见解。

2.一般了解的任务和要求

（1）了解实习厂的发展概况，现在生产经营情况及市场动态，使学生具有一定的市场竞争意识和市场观点

（2）生产产品的配方，配方中各种成分的作用，以及产品的制备原理。

（3）从原料到产品的工艺路线以及所用主要设备。

（4）主要的质量控制手段和安全、环保措施。

（三）本课程的重点

1．企业主要产品的技术路线、生产工艺、主要设备等的现状和发展趋势

2．三废污染及处理情况

3．企业生产管理方法及质量控制手段。

（四）本课程与其他相关课程的关系

化工原理、化工热力学、分离工程、反应工程、化工工艺学、化工设计等基础课和专业课是本课程的前修课程，并为后续的毕业设计（论文）打下基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一周

1.1 实习动员；

1.2 实习教育；

1.3 实习准备；

1.4 出发并到实习地报到；

1.5 入厂教育；

1.6、公司级、各部级安全培训。

第二周

氯碱部各分厂工艺讲解及现场参观；炼铁厂工艺讲解及现场参观。

第三周

硫磷部各分厂工艺讲解及现场参观；煤气精制和焦油深加工工艺讲解及现场参观。

第四周

4.1 参观公司厂史陈列馆；

4.2 返校；

4.3 整理资料，撰写实习报告，召开实习总结报告会。

（二）学时分配

周次	1	2	3	4
学时	24	24	24	24

三、教材及参考书

1.张颖等编，自编，《化学工程与工艺专业毕业实习指导书》

2.张颖等编，《化工设计》，内蒙古大学出版社，2000.1

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《毕业设计（论文)》教学大纲

适用专业： 化学工程与工艺专业　　课程类别：实践环节

面授（理论）学时：13 周　　学期：5

一、毕业设计（论文）目的

毕业设计(论文)是化工工艺专业本科阶段最后一个重要的综合性实践教学环节，是学生全面应用所学基本理论、基本知识和基本技能，对实际的工程问题进行设计(或研究）的综合性训练，旨在培养学生独立工作、发现问题、分析问题和解决问题的能力。通过这一环节的训练，使学生的工程科学素质得以全面提高。

二、内容与要求

学习进行工程问题设计（或研究）的工作程序，学会利用各种检索工具查找中外文资料，写出符合选题要求的开题报告；掌握工程问题设计（或研究）的基本方法，应用各种标准进行工程问题的设计和科学研究，按制定的工作程序和计划进行工作训练应用基本理论、基本知识和基本技能去分析问题和解决问题的能力，写出符合学校规定要求的 1.5～2 万字的毕业论文。

（一）对毕业设计（论文）的基本要求

1、毕业设计（论文）要具有学术性：要对学科领域内某一问题进行专门系统的研究，并表述其研究成果；

2、毕业设计（论文）要具有创见性：要对学术或工程的某一问题有新的发现、新的构想或发展和完善；

3、毕业设计（论文）要具有科学性：要求论述系统而完整，首尾一贯而不前后矛盾，实事求是而不主观臆造；

4、毕业设计（论文）应做到观点正确、论据充分、推理严密、计算准确，层次分明、条理清楚、语言简练，有必要的相关资料和数据图表等；

5、毕业设计（论文）必须查阅一定两的外文资料，并要求在毕业设计（论文）中反映出来。

（二）设计（论文）内容

第 1 部分　选题及开题报告：

1、选题论证

2、文献综述

3、外文资料翻译

4、提交开题报告

第 2 部分 毕业设计（论文）的工作过程：

1、实验装置的搭建或设计方法的确定

2、实验研究或设计计算

3、数据处理或设备选型

第 3 部分 数据处理和毕业设计（论文）的撰写。

三、设计（论文）选题

每个学生一题、逐年更新的原则，由指导教师提供题目供学生选择，或采用学生用人单位提出的课题，企业导师制定企业生产方面的课题，也可由学生自拟题目（须经指导教师同意）。主要构成：

1、化工车间（装置）的设计

2、化工工艺的流程设计、计算及优化

3、化工过程模拟

4、化工工艺问题研究

5、化工产品合成及检测

6、化工产品性能检测及应用研究

7、指导教师承担的纵向和横向课题。

四、设计（论文）进度安排

阶段	1	2	3
学时（周）	2	8～9	2

五、考核

毕业设计成绩由平时成绩、论文评阅成绩和毕业答辩成绩三部分组成。平时成绩由指导教师根据学生阶段性工作完成情况、日常考勤和学习态度综合评定。总成绩构成中，毕业设计（论文）平时成绩（40%），论文（设计）评阅成绩（30%），毕业设计（论文）答辩（30%）。

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

2.成人高等教育《应用化工技术（爆炸技术方向）》专业专科函授教学大纲

《爆炸安全》教学大纲

适用专业：成人高等教育《应用化工技术（爆炸技术方向)》课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：4　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

民用爆炸物品的生产、储存、运输和使用过程中的安全问题以及各种其他化学危险品的防火和防爆是保障人民生命财产安全和相关企业单位正常生产的重要保证，本课程的主要目的是使学生了解各种危险物品的危险特性、分类和分级、掌握防火防爆的技术原理和方法，掌握爆炸物品在热、机械、静电、雷电等作用下的安全，掌握民用爆炸物品在生产、储存、运输和使用过程中的有关规定，使学生养成良好的安全意识，培养学生分析问题和解决问题的能力，能够胜任民用爆炸物品、工程爆破、公共安全及相关行业的安全技术和管理工作。

（二）课程的基本要求

掌握化学危险品的燃爆特性，民用爆炸物品的分类和分级及民用爆炸物品在生产、贮存运输和使用过程中的安全问题和预防措施，掌握防火防爆的技术原理和方法。

（三）本课程的重点

介绍爆炸物品生产、储存、运输和使用及销毁过程中的安全技术措施、安全管理措施及爆破安全技术与管理。

（四）本课程与其他相关课程的关系

对各种安全技术和管理措施的介绍，涉及到化学、炸药爆炸理论、燃烧理论、行业的法规与标准及安全科学等方面的知识，要以其为基础，才能更好地学好本课程。

二、课程内容及学时分配

（一） 课程内容

第一章　爆炸安全的现状及民爆行业的发展趋势

第二章　爆炸物品的分类和分级

第三章　防火防爆的有关理论和知识

第四章　民用爆炸物品的生产、运输过程中的安全技术和管理措施

第五章　爆破安全技术

第六章　爆炸物品的销毁安全

第七章　民用爆炸物品的安全管理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	6	4	4	4	2	2			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1	火炸药静电带电量测试	2	
2	绝缘体体电阻、面电阻 测试	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1.王丽琼主编，《防火防爆技术基础》， 北京理工大学出版社　2009，7

参考书：

1.赵衡阳编著，《气体和粉尘爆炸原理》，北京理工大学出版社，1996，2

2.周忠元编，《化工安全技术与管理》，化学工业出版社，2010，2

3.蔡凤英编著，《化工安全工程》，科学出版社，2001，2

4.杨泅霖编著，《防火与防爆》，首都经济贸易大学出版社，2000，7

5.何学秋编著，《安全工程学》，中国矿业大学出版社，2000，6

6.张国顺编著，《燃烧爆炸危险与安全技术》，中国电力出版社 2003，11

7.汪佩兰编著，《火工与烟火安全技术》，北京理工大学出版社，2010，9

编写单位：化学工程学院（部）弹药工程与爆炸技术系

编写人：吴红波

审定人：邢宏龙

《爆炸测试技术》教学大纲

适用专业：成人高等教育《应用化工技术（爆炸技术方向）》课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

爆炸测试技术是弹药工程与爆炸技术、特种能源与烟火技术专业等专业的一本技术基础课，主要介绍测试技术的基础知识、各种爆炸参数的测试原理和方法。对于民用爆破器材行业，爆破炸测试技术的目的是为民用爆破器材和爆破技术的基础理论研究提供科学依据；为产品生产过程评价产品生产的质量；评价爆破施工的质量；为产品的开发和设计提供技术支持；为行业和国家有关部门制定法律、法规和安全生产和安全施工提供依据。

（二）课程的基本要求

爆炸测试技术学科发展迅速，新型传感器、新型测试仪器以及新的测试方法和手段、新的信号分析和处理理论与方法不断出现。因此爆炸测试技术学习应重点掌握动态测试的基本理论及基本的分析方法，为掌握不断发展、更新的爆炸测试技术打下扎实基础。

（三）本课程的重点

爆炸测试技术重点介绍测试技术的基础知识，如信号的处理与分析、测试系统的特性、非电量的电测系统和高速摄像、现代测试技术以及各种爆炸参数的测试原理和方法，包括爆炸地震波、爆炸冲击波、炸药和起爆器材的性能参数的定量和定性测试等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

爆炸测试所获得的信号是随时间变化的动态或超动态信号，为对其描述、分析和研究，需要经常用到有关的数学内容，有的可能没有学习过，这就使得课程中的有关内容理论性较强，较为抽象。本课程所涉及的知识范围较广，具体包括：数学、物理学、电子电工、力学、爆炸理论、传感技术和计算机技术等众多学科。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　爆炸测试技术的现状及发展趋势

第二章　信号及分析

第三章　测试系统的静态特性和动态测试

第四章　爆炸测试的电测系统

第五章　爆炸测试的光测系统

第六章　爆破振动测试

第七章　爆炸冲击波测试

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7			
时 数	2	4	4	4	4	2	2			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	爆破振动速度测试与频率分析	2	
2	工业雷管延期时间的测定	2	
3	非电导爆管传爆速度的测定	2	
4	工业炸药爆速的测定	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1.安徽理工大学弹药工程与爆炸技术系自编讲义。

参考书：

1. 刘建亮编著. 《工程爆破测试技术》，北京理工大学出版社，1994.
2. 孟吉复、惠鸿斌主编. 《爆破测试技术》，冶金工业出版社，1992.
3. 陈花玲主编. 《机械工程测试技术》，机械工业出版社，2009.
4. 贾民平、张洪亭主编. 《测试技术》，高等教育出版社，2009.

编写单位：化学工程学院（部）弹药工程与爆炸技术系

编写人：吴红波

审定人：邢宏龙

《爆炸技术基础》教学大纲

适用专业：应用化工技术(爆炸技术方向)、爆炸技术(专升本)　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《工程爆破技术》是一门理论性与实践性较强的课程，它是应用化工技术（爆炸技术方向）、爆炸技术（专升本）专业的必修课之一。本课程主要讲授应力波基础理论、爆炸技术原理以及基本的爆破工程技术设计、施工组织和爆炸安全技术等知识。

通过本课程的学习，使学生掌握基本的工程爆破理论、爆破技术、爆破施工工艺和施工安全知识，具备爆破工程的技术设计和施工组织管理能力，并培养学生工程组织和管理及科学研究能力，结合具体条件应用理论解决实际工程的科学方法。

（二）课程的基本要求

本课程在炸药爆炸理论、起爆器材、炸药化学工艺与制造、工程力学、爆炸力学基础等课程开设之后开设，本课程具有理论性和实践性较强的特点，课程内容丰富，教学中要求以讲授为主，辅以实验、演示、课程设计、现场参观等多种形式的教学手段，达到形象、直观、生动，做到重点突出，难点突破。

本课程应达到的基本要求是：

1. 了解应力波的基本理论和传播规律。
2. 了解工程地质和地形条件对爆破过程的影响。
3. 掌握破岩机理和影响岩石破碎的因素。
4. 掌握各种岩石爆破设计、施工方法。
5. 掌握爆破危害产生的原因及其相应的控制技术。
6. 能够运用理论知识综合预测和评价工程爆破的效果。
7. 掌握国家爆破安全规程，具有爆炸危险品的使用和管理知识。

（三）本课程的重点

爆炸应力波的基本特征及其在岩石中的传播规律、炸药爆炸破碎岩石的机理、爆破参数设计的基本方法、露天深孔爆破和井巷掘进爆破的技术和施工组织设计、微差爆破、光面爆破和预裂爆破、爆破安全技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程讲解，涉及到工程力学、爆炸力学基础、炸药爆炸理论、起爆器材、炸药化学工艺与制造等课程，要以其为基础并熟练掌握其内容，才能领会贯通本课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1.1 国内外爆炸技术的发展动态、爆炸技术的应用领域；

1.2 爆炸技术研究的内容、爆破方法的分类；

1.3 爆炸技术的研究方法和本课程的特点。

第二章　岩石爆破机理

2.1 药包在岩石中的爆炸作用；

2.2 爆炸应力波的传播特性和衰减规律，爆炸应力波的动静作用；

2.3 爆炸作用机理和岩石中爆炸破坏区域的划分；

2.4 爆破漏斗参数的物理意义及装药量的计算；

2.5 爆破参数设计的基本方法和影响爆破效果的因素。

第三章　爆破工程地质条件

3.1 岩石的分类、岩石的物理及力学性质、岩石的分级；

3.2 工程爆破与工程地质的关系；

3.3 地质条件对工程爆破的影响；

3.4 工程爆破所引起的工程地质问题；

第四章　起爆方法

4.1　起爆网路的分类；

4.2 导爆索起爆；

4.3 电力起爆；

4.4 非电导爆管起爆网路；

4.5 其他起爆方法。

第五章　露天深孔爆破

5.1　深孔爆破参数的符号和定义；

5.2　露天深孔爆破参数设计原则及装药结构；

5.3 露天深孔爆破的施工工艺；

5.4 露天深孔爆破施工组织管理和爆破安全技术；

5.5 毫秒微差爆破、井下深孔爆破和留渣挤压爆破。

第六章　井巷掘进爆破

6.1　井巷掘进爆破的特点及其施工方法；

6.2 掏槽爆破；

6.3 钻眼爆破参数；

6.4 预裂爆破和预裂爆破；

6.4 井巷工作面的炮眼布置；

6.5 钻眼爆破说明书和爆破作业图表。

第八章　水下爆破

8.1 水下爆破特点；

8.2 水下爆炸的基本理论；

8.3 水底药包爆破法；

8.4 水下钻孔爆破；

9.5 水下岩塞爆破。

第九章　爆破安全技术

9.1　外来电流的危害与预防；

9.2 拒爆的预防与处理；

9.3 爆破地震效应及其控制；

9.4 爆破空气冲击波及其安全距离；

9.5 飞石距离的计算及预防；

9.5 爆破有毒气体及防护。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	4	2	4	5	5	2	2	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	爆破漏斗试验	2	
2	电力起爆网路试验	2	
3	塑料导爆管起爆网路试验	2	
4	光面爆破试验	2	

三、主要教材及参考书

教　　材：

1.颜事龙主编，《现代工程爆破理论与技术)》，中国矿业大学出版社，2007、6

参考文献:

1.于亚伦，等.工程爆破理论与技术。北京：冶金工业出版社，2004

2.汪旭光，等.爆破手册.北京：冶金工业出版社，2010

3.GB6722—2014：爆破安全规程

编写单位：化学工程学院（部）弹药工程与爆炸技术系

编写人：李洪伟

审定人：邢宏龙

《起爆器材》教学大纲

适用专业： 应用化工技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：4　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程以点火起爆理论与技术为中心，主要阐述炸药、火药、推进剂及烟火药等在机械能、电能、热能、光能和冲击波能等各种不同刺激能量作用下点火起爆的理论和技术，同时对起爆器材的组成、结构、生成、储存、运输、使用、销毁和安全技术也做了较详细的介绍，所以该课程是一门综合性技术课程，也是爆炸技术专业(专升本）的专业课。学习该课程的目的是让学生掌握典型起爆器材的基本原理、基本结构和使用的基本技能。培养学生具体设计和工程实践应用能力，分析问题和解决问题的能力，养成严谨的实事求是的科学态度，树立安全操作的基本观念以及勇于开拓的创新意识。

（二）课程的基本要求

掌握起爆理论和器材设计的基本概念和基本方法;起爆理论及其器材的发展历史及未来发展趋势；各种刺激能量的起爆原理及各种起爆器材的结构设计及制备工艺;起爆药剂及起爆器材产品的基本性能测试方法;起爆器材工业化生产的自动化理论原理等。

（三）本课程的重点

了解机械能、热能、电能、光能、冲击波能等刺激能量的点火与起爆原理；掌握主要起爆器材的结构、性能、生产工艺、质量检测、性能测试及实际使用方法等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

起爆器材相关内容涉及到物理化学、化学反应动力学、力学、燃烧学、爆炸力学、安全工程、电子学、化工机械、凝聚态物理等课程，要以这些课程为基础，才能领会贯通本课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

1.1 起爆器材的作用及发展简史;

1.2 起爆器材的分类及设计要求;

1.3 起爆器材应用的药剂。

第二章 热起爆

2.1 热爆炸方程;

2.2 爆炸延滞期的求解;

2.4 热起爆的影响因素。

第三章 机械能起爆

3.1 热点学说;

3.2 摩擦起爆；

3.3 撞击起爆；

3.4 针刺起爆。

第四章 电起爆

4.1 电起爆的类型；

4.2 炸药和空气混合物的击穿；

4.2 炸药内空气击穿起爆；

4.3 电能作用下起爆器材的安全。

第五章 灼热桥丝电雷管

5.1 桥丝电雷管的发火过程；

5.2 桥丝电雷管感度和发火时间。

第六章 可靠性与检验方法

6.1 起爆器材可靠性设计；

6.2 感度实验的统计方法；

6.3 传爆可靠性的实验方法。

第七章 起爆药制造与性能

7.1 二硝基重氮酚的结构与性质；

7.2 二硝基重氮酚的制造方法、工艺；

7.3 二硝基重氮酚的废水处理。

第八章 黑火药和延期药制造

8.1 黑火药概述；

8.2 影响黑火药燃速的因素；

8.3 黑火药的生产工艺。

第九章 国内瞬发、延期雷管制造

9.1 电雷管的制造；

9.2 雷管的性能测试；

9.4 延期电雷管的结构及系列；

9.5 延期电雷管的性能。

第十章 国外瞬发、延期起爆器材

10.1 国外瞬发雷管介绍；

10.2 国外发火元件的特点及装配工艺；

10.3 国外毫秒延期电雷管；

10.4 电子雷管。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2

（二） 含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	工业雷管延期时间测定	2	
2	工业雷管起爆能力测定(铅板穿孔试验)	2	

三、主要教材及参考书

1.谢兴华 主编，《起爆器材》，中国科学技术大学出版社，2009,3

编写单位：化学工程学院（部）弹药工程与爆炸技术系

编写人：何志伟

审定人：邢宏龙

《特种爆破》教学大纲

适用专业：应用化工技术(爆炸技术方向)、爆炸技术(专升本) 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《特种爆破理论与实践》是一门理论性与实践性较强的课程，它是弹药工程与爆炸技术专业非常重要的专业课之一。本课程主要讲授拆除爆破的基本原理和安全设计、楼房爆破拆除、高耸构筑物爆破拆除、基础爆破拆除、水压爆破以及拆除爆破施工技术及工程管理等知识。

通过本课程的学习，使学生掌握基本的控制拆除爆破基本理论、常见的控制爆破拆除工程技术设计方法和施工安全知识，具备控制爆破拆除工程的技术设计和施工组织管理能力，并培养学生工程组织和管理及科学研究能力，结合具体条件应用理论解决实际工程的科学方法。

（二）课程的基本要求

本课程在炸药爆炸理论、起爆器材、炸药化学工艺与制造、工程力学、爆炸力学基础、工程爆破技术等课程开设之后开设，本课程具有理论性和实践性较强的特点，课程内容丰富，教学中要求以讲授为主，辅以实验、演示、课程设计、现场参观等多种形式的教学手段，达到形象、直观、生动，做到重点突出，难点突破。

本课程应达到的基本要求是：

1. 了解控制拆除爆破目前发展状况及趋势。
2. 掌握控制拆除爆破的基本原理。
3. 掌握各种控制拆除爆破技术设计和施工组织。
4. 掌握爆破危害产生的原因及其相应的控制技术。
5. 掌握国家爆破安全规程，具有爆炸危险品的使用和管理知识。

（三）本课程的重点

拆除爆破的基本原理与设计方法、基础拆除爆破技术设计与施工组织、楼房拆除爆破技术设计与施工组织、高耸建筑物（构筑物）拆除爆破技术与施工组织设计、水压爆破技术设计与施工组织、爆炸加工的基本理论与施工技术、拆除爆破的安全设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程讲解，涉及到工程力学、材料力学、爆炸力学基础、工程爆破技术、炸药爆炸理论、起爆器材、炸药化学工艺与制造等课程，要以其为基础并熟练掌握其内容，才能领会贯通本课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1.1 爆破技术在建（构）筑物拆除中的应用；

1.2 拆除爆破技术的主要特点；

1.3 爆破拆除与机械拆除建（构）筑物的比较；

1.4 拆除爆破技术的发展趋势。

第二章　爆破拆除的设计原理与基本方法

2.1 拆除爆破的基本原理；

2.2 控制爆破的设计方法。

第三章　基础和地坪的爆破拆除

3.1 基础拆除爆破；

3.2 地坪拆除爆破设计；

3.3 基础、地坪爆破网路设计；

3.4 基础、地坪的爆破拆除实例；

3.5 基础施工中的特殊爆破拆除。

第四章　楼房爆破拆除

4.1 楼房拆除爆破设计原理与方法；

4.2 楼房拆除爆破技术设计；

4.3 楼房建筑物爆破倒塌运动；

4.4 楼房爆破拆除中的排险；

第五章　高耸构筑物爆破拆除

5.1 高耸构筑物的种类和特点；

5.2 高耸构筑物爆破拆除的基本原理和方法；

5.3 高耸构筑物的爆破拆除设计；

5.4 高耸构筑物爆破拆除实例

第六章　建（构）筑物的水压爆破拆除

6.1 水压爆破的作用原理与特点 ；

6.2 水压爆破药量计算公式；

6.3 水压爆破设计；

6.4 水压爆破施工；

6.4 水压爆破施工；

6.5 工程实例。

第七章 拆除爆破的施工技术

7.1　拆除爆破的一般作业程序；

7.2 施工技术内容；

7.3 施工组织设计；

7.4 施工准备；

7.5 施工阶段；

7.6 爆破实施阶段；

7.7 施爆指挥与程序；

7.8 建（构）筑物拆除爆破的善后处理。

第八章 拆除爆破的安全设计

8.1 早爆及其预防；

8.2 拆除爆破产生的地震效应及其预报；

8.3 爆破震动的破坏机理及安全判据；

8.4 爆破振动监测及减振措施；

8.5 爆破个别飞散物及其空气冲击波；

8.6 爆破产生的噪声及其控制；

8.7 爆破粉尘及其控制。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	2	4	4	2	2	2

三、主要教材及参考书

教 材：

1.金骥良.顾毅成.史雅语 编著，《拆除爆破设计与施工》，中国铁道出版社，2004、5

参考文献:

1.于亚伦，等.工程爆破理论与技术。北京：冶金工业出版社，2004

2.汪旭光，等.爆破手册.北京：冶金工业出版社，2010

3.GB6722—2014：爆破安全规程

编写单位：化学工程学院（部）弹药工程与爆炸技术系

编写人：李洪伟

审定人：邢宏龙

《炸药爆炸理论》教学大纲

适用专业：应用化工技术(爆炸技术方向)、爆炸技术(专升本) 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

炸药爆炸理论是应用化工技术(爆炸技术方向)、爆炸技术(专升本)专业的一门专业基础课，主要讲授内容为爆炸与炸药的概念和分类、炸药的特点化学爆炸三要素、爆炸热化学、炸药热分解及热安定性、冲击波和爆轰波基本理论、炸药性能、炸药起爆和感度以及炸药爆炸作用等内容。通过学习，使学生全面认识和理解炸药及其爆炸的基本概念、基本原理、基本规律、特征和作用，对炸药爆炸的热化学原理、炸药热分解和热安定性的特点和规律有深入理解和掌握，对炸药起爆、燃烧以及燃烧转爆轰的基本现象和规律有初步认识和理解，对冲击波和爆轰波的基本理论、炸药起爆的原理有较深刻的理解和掌握，对炸药感度原理以及炸药爆炸对介质的作用及冲击波在介质中的传播规律有初步认识。为学生进一步学习专业课及相关知识奠定坚实的基础，培养学生用科学的方法认识、分析和解决爆炸相关问题的能力。

（二）课程的基本要求

（1）掌握化学爆炸的基本条件，区分燃烧和爆轰基本概念，认识炸药的分类和特征及其用途；

（2）熟练掌握炸药爆炸热化学参数的计算；

（3）了解炸药热分析方法，掌握炸药热分解、热安定性的特点和规律；

（4）掌握冲击波性质及其参数计算，理解爆轰波的 C-J 理论和 Z-N-D 模型以及凝聚炸药爆轰反应机理，认识理想爆轰和非理想爆轰现象，掌握炸药爆炸参数的简化计算；

（5）理解炸药起爆及传爆的基本理论和规律，熟悉炸药感度的概念以及感度的影响因素；

（6）掌握炸药各种的性能的涵义，了解炸药性能的测试方法，理解炸药威力和猛度等概念的差异；

（7）初步认识和掌握炸药在介质中爆炸作用规律，运用爆炸相似律解决实际问题，了解聚能效应的形成及其工程应用。

（三）本课程的重点

（1）绪论：重点介绍本课程的目的和任务，讲清本课程在专业中的地位与作用，使学生明确学习目的；阐述爆炸现象与定义、炸药爆炸三要素、炸药的化学变化基本形式、炸药的特点与分类。

（2）爆炸反应方程式：重点介绍爆炸反应方程的理论确定法经验确定法，以及炸药爆炸产物体积的计算，其中爆炸反应方程式的理论确定法是难点。重点介绍了爆热（爆轰热、爆破热）和爆温的概念及其理论计算，难点是工业混合炸药爆热和爆温的理论计算方法。

（3）炸药的热分解：重点介绍炸药热安定性及热爆炸的概念以及炸药热安定性

的评价方法。要求掌握热安定性理论及有效寿命、相容性概念。

（4）冲击波与爆轰波：重点介绍波的基本知识，冲击波的形成与传播，冲击波基本关系式，冲击波的性质，经典爆轰流体动力学理论，以及稳定爆轰条件、凝聚炸药爆轰参数的近似计算，凝聚炸药的爆轰机理和临界现象，难点是冲击波的形成原理及冲击波的性质、稳定爆轰条件建立和证明以及凝聚炸药的临界爆轰现象。

（5）炸药的起爆和感度： 重点介绍炸药的各类感度及其表示方法，机械作用下炸药起爆机理（“热点学说”）和布鲁斯顿试验法。

（6）炸药的爆炸作用：重点介绍炸药的威力和猛度的概念、理论表示和实验表示法，聚能效应，炸药爆炸在介质分界面上的参数、空中爆炸现象及爆炸相似律以及殉爆和安全距离的概念与计算，难点是炸药爆炸在介质分界面上参数计算及空气中和水中爆炸相似律运用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前导课程是大学物理、物理化学、工程力学。

本课程是所有专业课程的前导课程，为后续专业课程提供必备的基本概念、理论和知识。

有关炸药爆炸热化学知识、爆炸特征、爆轰理论、起爆与感度原理是《炸药化学与制造》、《起爆器材》等课程的理论基础。炸药爆炸性能、感度知识以及爆炸作用，为《爆炸技术基础》提供了必不可少的基础理论知识准备，对工程爆破、安全、合理选用炸药，设计装药结构，选择爆破方案有重要的指导作用。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章：爆炸现象、爆炸三要素、炸药爆炸基本形式、炸药分类。

第二章：爆炸反应式及其确定、炸药的爆热、爆温、爆容、有毒气体概念及计算。

第三章：炸药的热分解、热安定性、储存寿命、相容性。

第四章：冲击波与爆轰波概念和性质、冲击波波参数计算、爆轰参数计算、凝聚炸药起爆与爆轰机理、临界爆轰现象。

第五章：炸药感度、热爆炸、热点学说、炸药的顿感与敏化。

第六章：炸药密度、爆轰速度、爆轰压力、炸药威力与猛度、殉爆距离。

第七章：空中爆炸、水中爆炸、土中爆炸基本现象，爆炸相似律、空气中爆炸冲击波超压计算，炸药与介质接触面爆炸波参数计算，聚能效应。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	合计
时 数	2	4	2	14	2	2	4	30

（三）含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

1.《炸药爆炸理论》安徽理工大学弹药工程与爆炸技术系内部讲义，2013

2.松全才，杨崇惠，金韶华.《炸药理论》. 兵器工业出版社，1997
3.炸药理论编写组.《炸药理论》. 国防工业出版社，1982

编写单位：化学工程学院（部）弹药工程与爆炸技术系
编写人：汪　泉
审定人：邢宏龙

《炸药化学与制造》教学大纲

适用专业： 应用化工技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

炸药化学与制造是应用化工技术专业的专业课。随着军事、工程技术、采矿工业和化学工业等科学技术领域的发展，炸药品种逐渐增多，各种物理和化学性质不断改善，已经形成军用炸药和民用炸药两大发展方向。特种能源技术与工程专业的学生作为未来从事弹药和爆炸技术专业人员的后备力量，有必要全面系统了解炸药的组成、结构、性能、化学反应机理、配方设计、生产工艺及产品性能等相关知识。通过学习该课程能培养学生分析问题和解决问题的能力，养成严谨的实事求是的科学态度，树立勇于开拓的创新意识。

（二）课程的基本要求

掌握工业和军用炸药的基本概念和基本术语;炸药及其产业的发展历史及未来发展趋势；各种单质炸药制备的反应原理及混合炸药的配方设计和制备工艺；炸药产品的基本分析测试方法；工业炸药生产的自动化理论原理等。

（三）本课程的重点

了解主要炸药的合成、性质、生产工艺及性能；介绍主要工业炸药的成分、制备原理、生产工艺和主要性能特征等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

炸药化学与制造相关内容涉及到有机化学、高分子化学、胶体化学、爆炸力学、材料力学和热分析理论等课程，要以这些课程为基础，才能领会贯通本课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概论

1.1 炸药的分类；

1.2 炸药的要求；

1.3 单质炸药的发展历程；

1.4 工业炸药的发展历程；

1.5 工业炸药的主要特点和使用现状；

1.6 工业炸药的发展趋势。

第二章　常用单质炸药

2.1 梯恩梯；

2.2 黑索金和奥克托今。

第三章　主要军用混合炸药

3.1 概述；

3.2 熔铸炸药；

3.3 高聚物粘结炸药；

3.4 钝化炸药。

第四章　工业炸药爆炸参数计算与配方设计

4.1 工业炸药氧平衡的计算；

4.2 工业炸药的配方设计原则；

4.3 工业炸药的爆炸反应方程式。

第五章　煤矿许用炸药安全设计理论

5.1 概述；

5.2 煤矿许用炸药安全理论。

第六章　粉状硝铵炸药

6.1 粉状硝铵炸药混合原理；

6.2 粉状硝铵炸药；

6.3 铵油炸药；

6.4 改性铵油炸药。

第七章　乳化炸药

7.1 概述；

7.2 乳化液理论；

7.3 乳化炸药的组分及其作用；

7.4 乳化炸药的配方与工艺；

7.5 乳化炸药的结构与性能。

第八章　浆状炸药和水胶炸药

8.1 概述；

8.2 浆状炸药和水胶炸药的混合原理；

8.3 浆状炸药和水胶炸药的组分及其作用；

8.4 浆状炸药和水胶炸药的组成和性能。

第九章　现场混装炸药技术

9.1 铵油炸药现场混装车；

9.2 浆状炸药现场混装车；

9.3 乳化炸药现场混装车。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时　数	2	2	2	2	2	2	6	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	改性铵油炸药制备及性能	4	验证
2	膨化硝铵炸药制备及性能	4	验证

三、主要教材及参考书

1.黄文尧、颜事龙编著，《炸药化学与制造》，冶金工业出版社，2009.3

编写单位：化学工程学院（部）弹药工程与爆炸技术系

编写人：何志伟

审定人：邢宏龙

3.成人高等教育《应用化工技术（煤化工方向）》专科函授教学大纲

《煤化学》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）、课程性质与目的

本课程是化工工艺专业的必修课。是在学生已经学习了四大化学的基础上，介绍煤的生成、性质、分类和岩相组成等基本知识，阐述煤的组成、结构、热解机理及加工工艺，是煤炭加工和合理利用的应用基础。目的是使学生学会从化学的角度来研究煤的生成、组成、岩相、结构与其基本性质之间的变化规律，掌握煤的科学加工和合理利用的基础理论。

（二）、课程基本要求

学习煤的形成和岩石组成的基本概念；掌握煤的化学组成和性质、煤的结构研究方法、煤的工艺性质和煤的分类等内容；了解煤的利用化学并具备煤质分析评价的基本知识。

（三）、课程重点

煤的化学组成和性质、煤的结构研究方法、煤的工艺性质、煤的分类和煤质评价

（四）、本课程与其它相关课程的关系

先修课：无机化学，有机化学，分析化学，物理化学

二、课程内容及学时分配

（一）、课程内容（按章节）

第 1 章 绪论

1.1 煤炭是中国的主要能源

1.2 煤化学的主要内容及在煤炭加工利用中的作用

第 2 章 煤的生成

2.1 年代地层系统和主要聚煤期

2.2 成煤物质

2.3 成煤环境

2.4 成煤作用过程

第 3 章　煤的结构

3.1 煤的大分子结构

3.2 煤的结构模型

3.3 煤结构的研究方法简介

3.4 煤大分子结构的现代概念

第 4 章 煤的岩学组成

4.1 宏观煤岩组成

4.2 煤的显微组分

4.3 显微煤岩组分分类及显微煤岩类型

4.4 煤岩学的研究方法

4.5 煤岩学在煤炭加工利用中的应用

第 5 章 煤的化学组成

5.1 煤的工业分析

5.2 煤中矿物质组成及煤灰成分

5.3 煤中有机质的元素组成

5.4 煤中有机质的族组成

5.5 煤质分析指标的基准及其相互换算

第 6 章 煤的物理性质和物理化学性质

6.1 煤的密度

6.2 煤的机械性质

6.3 煤的热性质

6.4 煤的电性质

6.5 煤的光学性质

6.6 煤的磁性质

6.7 煤的润湿性

6.8 煤的孔隙度和比表面积

第 7 章 煤的化学性质

7.1 煤的氧化性质

7.2 煤的加氢

7.3 煤的磺化

第 8 章 煤的工艺性质

8.1 煤的发热量

8.2 煤的热解和粘结成焦性质

8.3 煤的粘结性和结焦性及其评定方法

8.4 煤炭的气化与燃烧工艺性质

8.5 煤的可选性

第 9 章 煤的分类和煤质评价

9.1 煤炭分类意义和分类指标

9.2 中国煤炭的分类

9.3 国际煤炭分类

9.4 煤质评价

9.5 各种工业用煤对煤质的要求

（二）、学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合计
学时	3	4	3	4	8	2	4	6	4	40

三 、选用教材及参考书目

1. 教材：张双全主编 《煤化学》（第二版）中国矿业大学出版社 2009
2. 郭崇涛 《煤化学》 化学工业出版社 2003
3. 钟蕴英 关梦嫔等 《煤化学》 中国矿业大学出版社 1995
4. 陈文敏等 《煤化学基础》 煤炭工业出版社 1993

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《煤化工工艺学》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）、课程性质与目的

煤化工工艺学是应用化工技术（煤化工方向）学生的专业课，是为了适应现代化工行业的发展需要，培养具有化工设计基本思想和产品开发能力的专门人才，为毕业生尽快适应就业后工作要求、今后进一步的学习而设立的。通过教学要实现传授知识和发展能力两方面的教学目的，能力培养要贯穿教学全过程。教学目标要“以应用为目的，以必须够用为度”的教学原则，教学重点要放在“掌握概念，强化应用，培养技能”上。对教学难度较大的部分基础理论，不追求严格的论证和推导。对实际应用较多的基础知识，基本方法和基本技能应重点加强。

（二）、课程基本要求

通过对煤低温干馏、炼焦、炼焦化学产品回收和精制、煤的气化、煤的间接液化、煤的直接液化、煤的碳素制品和煤化工生产的污染和防治等的生产原理、生产方法、工艺计算、操作条件及主要设备等的介绍

（三）、课程重点

通过对煤低温干馏、炼焦、炼焦化学产品回收和精制、煤的气化、煤的间接液化、煤的直接液化、煤的碳素制品和煤化工生产的污染和防治等的生产原理、生产方法、工艺计算、操作条件及主要设备等的介绍，使学生具备煤化工工艺学的坚实基础，对煤化学工业的原料选择、工艺路线的选择、典型单元操作及化工工艺的实现等有深刻的理解，具备对工艺过程进行分析、改进、开发新产品等能力，以掌握煤化工工艺的开发思想和思路为重点，增强其独立思考的能力、分析问题、解决问题的能力，为学生就业和进一步的发展奠定良好基础。

（四）、本课程与其它相关课程的关系

先修课：无机化学，有机化学，分析化学，物理化学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容（按章节）

1 绪论

§1．1 煤炭资源

§1．2 煤化工发展简史

§1．3 煤化工的范畴

2 煤的低温干馏

§2．1 概述

§2．2 低温干馏产品

§2．3 干馏产品的影响因素

§2．4 低温干馏主要炉型

§2．5 立式炉生产城市煤气

§2．6 固体热载体干馏工艺

3 炼焦

§3．1 概述

§3．2 煤的成焦过程

§3．3 配煤和焦炭质量

§3．4 现代焦炉

§3．5 炼焦新技术

4 炼焦化学产品的回收与精制

§4．1 炼焦化学产品

§4．2 粗煤气分离

§4．3 氨和吡啶的回收

§4．4 粗苯回收

§4．5 粗苯精制

5 煤的气化

§5．1 煤气化的基本原理

§5．2 气化炉的基本原理

§5．3 固定(移动)床气化法

§5．4 流化床气化法

§5．5 气流床气化法

§5．6 煤的气化联合循环发电

§5．7 煤炭地下气化

§5．8 煤的气化方法的评价与选择

§5．9 煤气的净化

§5．10 煤气的甲烷化

（二）、学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合计
学时	2	4	2	4	4	2	4	4	4	30

三 、选用教材及参考书目

1、郭树才，《煤化工工艺学》，化学工业出版社。

2、李玉林、胡瑞生、白雅琴，《煤化工基础》，化学工业出版社。

3、王小琴，《炼焦工艺》，化学工业出版社。

3．朱银惠，《煤化学》，化学工业出版社。

4．贺永德主编，《现代煤化工技术手册》，化学工业出版社，2004

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《碳一化工》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

该课程为化工工艺专业的选修课，此课程前应先修物理化学、化工原理、反应工程和分离工程等专业基础课。碳一化学对于能源、环保都具有重要意义。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，基本掌握碳一化学的理论基础、工艺原理及影响因素，并了解碳一化学生产实例及发展前沿。

（三）课程的重点

由于碳一化学的内容广泛，本课程在对碳一化学作概述以后，着重讲述费--托合成及甲醇工艺学，并介绍煤炭加氢液化化学及煤炭直接液化工艺等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：有机化学、化工热力学、化学工艺学、有机合成。

二 课程内容及学时分配

（一）、课程内容（按章节）

绪论

碳—化学的发展

碳—化学与煤炭液化技术

煤基合成燃料的前景

第 1 章 费--托合成

1.1 概述

1.2 费--托合成的基本原理

1.3 费--托合成催化剂

1.4 合成过程的工艺因素

1.5 费--托合成工艺

1.6 费--托合成研究的新趋向

第 2 章　合成甲醇及甲醇转化

2.1 概述

2.2 合成甲醇

2.3 甲醇转化汽油—MTG 工艺及改进

2.4 甲醇转化为汽油添加剂--MTBE

第 3 章　煤炭加氢液化化学

3.1 煤炭转化为液体燃料的可能性

3.2 煤炭加氢液化的反应机理及反应动力学

3.3 加氢液化原料煤的选择

3.4 溶剂在煤炭加氢液化中的作用

3.5 氢气和其他反应剂

3.6 煤炭加氢液化催化剂

3.7 煤加氢液化的工艺参数

第 4 章　煤炭直接液化工艺

4.1 概述

4.2 早期的煤加氢液化工艺

4.3 煤直接加氢新工艺

4.4 煤炭溶剂萃取加氢液化工艺

4.5 煤—油共炼技术

4.6 煤超临界萃取

4.7 煤液体的性质与提质

（二）、学时分配

章次	0	1	2	3	4	合计
学时	2	8	8	6	8	32

三 、选用教材及参考书目

1.宋维瑞等编,《甲醇化学》，北京：化学工业出版社，2010.11

2.曾蒲君 王承宪编《煤基合成燃料工艺学》，徐州：中国矿业大学出版社，2012

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《工业催化》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《工业催化》课程是化学过程与工艺专业的必修课，是根据全国化工工艺类专业教学指导委员会建议而设立的。课程的学时数为 40 学时、学分 2 个。课程目的是：教会学生掌握催化作用的基本规律，了解催化过程的化学本质和熟悉工业催化技术的基本要求和特性，为培养化工工艺类专业工程师提供坚实的理论基础服务。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应该掌握催化作用的基本规律，了解催化过程的化学本质和熟悉工业催化技术的基本要求和特性。了解工业催化剂制备的一般性原则和常规的制备方法、常规的催化剂性能测试内容与方法，以及常见的现代物理表征技术在催化剂表征中的应用。此外，还应了解催化剂及催化技术在能源、材料、环保领域中的应用。

（三）本课程的重点

酸碱催化，分子筛催化，金属催化，络合催化，金属氧化物、硫化物和复合氧化物催化剂及其催化作用原理等是本课程的重点。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是面向化工工艺专业开设的，在教学上可根据专业工艺学和化学反应工程学开出的顺序，注意内容的衔接、交迭与分工。原则上应该安排在《无机化学》、《物理化学》、《化学反应工程》等课程之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

《工业催化》课程的主要内容，拟组合成五章，分三个部分：即催化作用的基本原理；各类催化剂及其催化作用；催化剂的制备、使用及活性评价与表征。

第一章 催化作用与催化剂

1.1　催化作用的定义与特征；

1.2　催化剂的组成及其功能；

1.3　对工业催化剂的要求；

1.4　催化体系的分类。

第二章　吸附作用与多相催化

2.1　多相催化的反应步骤；

2.2　吸附等温线；

2.3　金属表面上的化学吸附；

2.4　氧化物表面上的化学吸附。

第三章　各类催化剂及其催化作用

3.1　酸碱催化剂及其催化作用；

3.2　分子筛催化剂及其催化作用；

3.3　金属催化剂及其催化作用；

3.4　金属氧化物和硫化物催化剂及其催化作用；

3.5　络合催化剂及其催化作用。

第四章　工业催化剂的制备与使用

4.1　工业催化剂的制备；

4.2　工业催化剂的使用。

第五章　工业催化剂的活性评价与宏观物性的表征

5.1　催化剂活性测试的基本概念；

5.2　催化剂活性的测定；

5.3　催化剂的宏观物性及其测定。

5.4　催化剂的现代物理表征技术简介。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五
学时	2	4	6	6	6

注：根据教学指导委员会的建议，各专业的实验课要求单独安排，与催化实验研究相关联的内容，包括催化剂宏观物性的测定等，可以插入到专业实验课中安排。

三、教材及参考书

教　材：

1.黄仲涛，耿建铭.《工业催化》，化学工业出版社，2006

参考书：

1.王尚第，孙俊全.催化剂工程导论.北京：化学工业出版社，2001

2.Michael Bowker.The basis and application of Heterogenous Catalysis. Oxford University Press, 1998（教）

3.王桂茹.催化剂与催化作用.大连理工大学出版社，2000

4.近期国内外相关的学术论文

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：薛茹君

审定人：邢宏龙

《煤焦化产品回收与加工》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是化学工程与工艺专业的选修课程，学分 3.0 个，学时 48。本课程根据现有的行业划分范围内将炼焦工艺学和化产回收部分纳入相应的课程内容，是在掌握煤化学和化学工艺学的基础上，介绍常用炼焦工艺、炼焦原理、炼焦炉结构、焦炉的热工制度、化产回收工艺等。目的是让学生了解炼焦和化产回收工艺的特点和基本原理，熟悉炼焦和化产加工工艺设备，掌握典型炼焦和化产回收工艺的流程。在可能的情况下让学生接触生产、设计和科研上的一些实际问题，提高学生观察问题、分析问题、解决问题能力。

（二）课程的基本要求

了解炼焦和化产回收工艺的特点、基本原理以及发展趋势；熟悉炼焦和化产回收工艺设备，掌握典型炼焦和化产回收工艺的流程；接触生产、设计和科研上的一些实际问题。

（三）本课程的重点

各类炼焦和化产回收工艺的基本原理，典型炼焦和化产回收工艺工艺流程的了解与掌握。

（四）本课程与其他相关课程的关系

煤化学、化工热力学、化学反应工程与化工原理化学工艺学是本课程的基础课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

炼焦部分绪论

1. 课程简介。

第一章　焦炭及其性质

1.1 概述；

1.2 焦炭的性质；

1.3 高炉用焦炭；

1.4 其他几种典型焦炭

第二章　炼焦用煤

2.1 我国炼焦煤的资源与特征；

2.2 煤质对炼焦的影响；

2.3 炼焦配煤；

2.4 炼焦新技术

第三章　室式结焦过程

3.1 煤的结构及煤的热解过程；

3.2 煤的黏结和成焦机理；

3.3 炭化室内的结焦过程；

3.4 炼焦过程的化学产品

第四章　焦炉及其设备

4.1 焦炉；

4.2 焦炉附属设备；

4.3 焦炉机械

第五章　炼焦炉内煤气的燃烧及热工评定

5.1 炼焦炉加热用煤气；

5.2 煤气的燃烧；

5.3 燃烧计算；

5.4 焦炉热工评定

化产回收部分

概述

第一章　煤气的初冷和焦油氨水的分离

1.1 煤气在集气管内的冷却；

1.2 煤气在初冷器的冷却；

1.3 焦油氨水的分离；

1.4 煤气冷却和冷凝的主要设备

第二章　煤气的输送和焦油雾的清除

2.1 煤气输送系统；

2.2 鼓风机及其操作性能；

2.3 煤气中焦油雾的清除

第三章　煤气中氨和粗轻吡啶的回收

3.1 硫酸吸氨法回收煤气中的氨；

3.2 磷酸吸氨法回收煤气中的氨；

3.3 粗轻吡啶的制取；

3.4 剩余氨水的加工

第四章　焦炉煤气中硫化氢和氰化氢的脱除

4.1 焦炉煤气的干法脱硫；

4.2 改良 ADA 法脱硫和栲胶法；

4.3 HPF 法脱硫；

4.4 苦味酸法脱硫；

4.5 氨水法脱硫

第五章　粗苯的回收与制取

5.1 粗苯的组成、性质和回收方法；

5.2 用洗油吸收煤气中的苯族烃；

5.3 煤气的终冷和除萘；

5.4 富油脱苯；

5.5 富油脱苯主要设备

第六章　粗苯的精制

6.1 粗苯精制主要产品及加工方法；

6.2 轻苯的初馏及酸洗净化；

6.3 已洗混合馏分的精馏；

6.4 酸洗精制主要设备；

6.5 催化加氢精制轻苯；

6.6 初馏分的加工；

6.7 古马隆-茚树脂的生产

第七章　煤焦油的初步蒸馏

7.1 煤焦油的组成、性质及主要产品的用途；

7.2 煤焦油加工前的准备；

7.3 煤焦油的连续蒸馏；

7.4 煤焦油蒸馏主要设备

第八章 工业萘及精萘的生产

8.1 工业萘的生产；

8.2 精萘的生产

第九章 粗酚、粗重吡啶及粗蒽的提取与精制

9.1 粗酚及粗重吡啶的制取；

9.2 粗酚盐的净化、分解及粗酚精制

9.3 粗吡啶盐基的精制；

9.4 粗蒽的制取和精制。

（二）学时分配

章　次	炼焦 1	炼焦 2	炼焦 3	炼焦 4	炼焦 5	化产 1	化产 2
学　时	2	2	2	2	2	2	2
章　次	化产 3	化产 4	化产 5	化产 6	化产 7	化产 8	化产 9
学　时	2	2	2	2	2	2	2

三、教材及参考书

1.《煤的热解、炼焦和煤焦油加工》高晋生主编　化学工业出版社

2.《炼焦学》姚昭章主编 冶金工业出版社

3.《炼焦工艺学》王晓琴主编

4.《炼焦化学产品回收与加工》何建平主编　化学工业出版社

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：薛茹君

审定人：邢宏龙

《化工安全与环保》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程属于跨学科专业必修课，着眼于21世纪化工类高级专门人才的培养，课程的任务是使学生掌握化工生产过程中的环境保护和安全生产技术的基础理论和基本方法。掌握化工环境保护中“三废”处理的基本方法、防火、防爆、防腐蚀等化工安全技术，培养学生的安全与环保意识。修完本课程，学生不仅对化工环保与安全有深刻的认识，而且在以后的化工生产、管理、设计及研究等工作中能自觉地把化工污染控制与安全生产放在首位，并能处理化工生产中的安全及环境污染问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的教学，应使学生达到下列基本要求：

1、了解化工生产的环境保护与污染问题、了解化工安全的重要性及事故的危害。

2、熟悉化工生产中废水、废气和废渣的产生及化工安全的一般处置方法。

3、掌握化工三废处理原理及典型化工废水处理方案的设计。

4、学会组织化工三废处理及安全生产的流程和方法，具有初步分析和评价的能力。

5、初步具备化工环境保护和安全系统工程分析素质，结合实际，能较合理地选择化工清洁生产和安全的技术路线，并进行生产事故预防和控制。

（三）本课程的重点

本课程的重点是化工废水的治理与预防,废气和废渣的污染控制及资源化、清洁生产和环境评价。化工防火防爆、防职业中毒、压力容器、化工检修、化工系统安全分析、化工安全与环保法令法规、安全生产及安全管理技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是“化学工程”、“化工设备”和“有机化工工艺学”等课程知识的综合运用；需要掌握扎实的有机合成反应、传热传质基础和化工机械与设备等基础理论和知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一篇 化工环保工程

概述：（1）现代化学工业生产的特点；（2）典型化工污染与安全事故的危害；（3）我国的环境保护与安全事业，（4）贯彻预防战略，搞好环境保护与安全生产。

第一章　化工废水处理

1.1 化工废水的来源及特点；

1.2 化工废水的处理方法；

1.3 物理处理法；

1.4 化学处理法；

1.5 物化处理法；

1.6 生物处理法；

第二章 化工废气污染控制

2.1 化工废气的来源,分类和特点；

2.2 除尘技术；

2.3 气态污染物的处理技术；

2.4 二氧化硫污染及其治理；

第三章 化工废渣处理及资源化

3.1 化工废渣处理技术；

3.2 主要化工废渣回收利用技术；

第四章 化工清洁生产

4.1 清洁生产的由来、定义、内容、途径、障碍和实施步骤；

4.2 研究进展、典型实例、绿色化工

第五章 环境质量评价

第二篇：化工安全工程：概述；

第六章 化工安全设计与安全管理

6.1 化工生产中的危险因素；

6.2 化工安全设计；

6.3 化工安全生产管理与人的因素；

第七章 化工防火防爆技术

7.1 燃烧和爆炸；

7.2 化工物料的火灾危险性评估；

7.3 防火防爆的基本技术措施；

7.4 消防设施及措施

第八章 工业毒物的危险及防护技术

8.1 工业毒物的分类及毒性评价；

8.2 工业毒物侵入人体的途径和危害；

8.3 防毒防尘技术措施；

8.4 急性中毒的现场抢救原则；

第九章 压力容器和化工检修的安全技术

9.1 压力容器的安全技术；

9.2 化工检修的安全技术；

第十章 化工系统安全分析与评价

10.1 安全系统工程；

10.2 安全检查表；

10.3 事故树分析法；

10.4 化工火灾爆炸危险指数评价方法；

10.5 事件树分析法

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7-8	9	10
学 时	2	2	2	2	2	4	2	2	2

三、教材及参考书

1.黄岳元主编，《化工环境保护与安全技术概论》，高等教育出版社，2006、5

2.徐新华、杨岳平编，《化工环境工程概论》，第二版， 化学工业出版社，2003.4

3.钱汉卿主编，《化工清洁生产及其技术实例》，化学工业出版社，2002.5

4.李旭东、杨芸等编著，《废水处理技术及其工程应用》，机械工业出版社，2003.6

编制单位：化学工程学院化工系

编写人：鲁伊恒

审定人：邢宏龙

《煤质分析与检测》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）、课程性质与目的

《煤质分析》是应用化工技术专业（煤化工方向）的一门专业基础课程，主要任务是使学生掌握煤的特征、生成、结构、分析和分类理论基础及具备独立应用煤质分析仪器的能力。主要目的是通过本模块的学习，使学生达到：

1. 掌握煤的生成过程及其对煤的性质的决定性影响。
2. 理解煤的物理性质、化学性质、工艺性质及其相互关系。
3. 掌握煤的分子结构理论，并能够预测和分析煤的性质。
4. 熟练掌握煤的工业分析、元素分析。
5. 熟练掌握煤的工艺性质分析。
6. 了解煤炭的分类以及评价理论。
7. 了解常见煤类的基本性质及其应用途径。

（二）、课程基本要求

本课程倡“教、学、做”一体化的教学法，实践与理论相结合，特别注重培养学生的职业能力。同时，还要培养学生良好的职业道德，及团结协作、诚实严谨的工作作风。

该课程着眼于学生的终身学习与可持续性发展，关注学生素质，关注学生职业岗位能力的培养。该课程打破以知识传授为主要特征的传统学科式教学模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识和职业技能，发展职业能力。

（三）、课程重点

煤的制样、煤的工业分析、煤炭反应性、煤灰熔融性测定。

（四）、本课程与其它相关课程的关系

先修课：无机化学，有机化学，分析化学，物理化学和煤化学等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）、课程内容（按章节）

第一章 煤样的采制

第二章 煤中水分的测定

第三章 煤中灰分的测定

第四章 煤中挥发分产率的测定

第五章 煤中碳和氢的测定

第六章 煤中硫的测定

第七章 煤的发热量的测定

第八章 煤灰熔融性的测定

第九章 烟煤粘结指数的测定

第十章 煤炭反应性的测定

（二）、学时分配

章次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
学时	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	20

三 、选用教材及参考书目

教 材：

1.张双全主编 《煤化学》（第二版）中国矿业大学出版社 2009

2.郭崇涛 《煤化学》 化学工业出版社 2003

3.钟蕴英 关梦嫔等 《煤化学》 中国矿业大学出版社 1995

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《毕业实习》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向　课程类别：实践环节

面授（理论）学时：1 周　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是化学工程与工艺的必修课程，化工工艺专业的学生，经过三年多的课堂教学之后，具备了一定的基础理论和专业知识技能，但在走向工作岗位之前，还必须进行一次综合性的生产技术实践，即毕业实习。通过实习，将所学理论知识进行一次检验、充实和提高，使理论知识与生产实际相联系，并得到深化，毕业实习是培养学生综合实践能力的重要环节。

（二）课程的基本要求

毕业实习采取重点考察和一般了解相结合的办法。

1．重点考察的任务和要求

（1）各部分的生产工艺及参数，所用设备的型号作用，设备布置，管道走向等。

（2）原料、中间过程和产品质量的控制、检验方法及其原理。

（3）三废（废气、废液、废渣）污染及处理情况。

（4）供水、供电、供气（汽）情况。

（5）生产管理、人员配置、操作规程等。

（6）以所学理论知识分析考察工艺及设备的合理性，提出自己的见解。

2.一般了解的任务和要求

（1）了解实习厂的发展概况，现在生产经营情况及市场动态，使学生具有一定的市场竞争意识和市场观点

（2）生产产品的配方，配方中各种成分的作用，以及产品的制备原理。

（3）从原料到产品的工艺路线以及所用主要设备。

（4）主要的质量控制手段和安全、环保措施。

（三）本课程的重点

1．企业主要产品的技术路线、生产工艺、主要设备等的现状和发展趋势

2．三废污染及处理情况

3．企业生产管理方法及质量控制手段。

（四）本课程与其他相关课程的关系

化工原理、化工热力学、分离工程、反应工程、化工工艺学、化工设计等基础课和专业课是本课程的前修课程，并为后续的毕业设计（论文）打下基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一周

1.1 实习动员；

1.2 实习教育；

1.3 实习准备；

1.4 出发并到实习地报到；

1.5 入厂教育；

1.6、公司级、各部级安全培训。

第二周

氯碱部各分厂工艺讲解及现场参观；炼铁厂工艺讲解及现场参观。

第三周

硫磷部各分厂工艺讲解及现场参观；煤气精制和焦油深加工工艺讲解及现场参观。

第四周

4.1 参观公司厂史陈列馆；

4.2 返校；

4.3 整理资料，撰写实习报告，召开实习总结报告会。

（二）学时分配

周次	1	2	3	4
学时	24	24	24	24

三、教材及参考书

1.张颖等编，自编，《化学工程与工艺专业毕业实习指导书》

2.张颖等编，《化工设计》，内蒙古大学出版社，2000.1

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

《毕业设计（论文)》教学大纲

适用专业：应用化工技术（煤化工方向）　课程类别：实践环节

面授（理论）学时：4 周　　学期：5

一、毕业设计（论文）目的

毕业设计（论文）是化工工艺专业本科阶段最后一个重要的综合性实践教学环节，是学生全面应用所学基本理论、基本知识和基本技能，对实际的工程问题进行设计（或研究）的综合性训练，旨在培养学生独立工作、发现问题、分析问题和解决问题的能力。通过这一环节的训练，使学生的工程科学素质得以全面提高。

二、内容与要求

学习进行工程问题设计（或研究）的工作程序，学会利用各种检索工具查找中外文资料，写出符合选题要求的开题报告；掌握工程问题设计（或研究）的基本方法，应用各种标准进行工程问题的设计和科学研究，按制定的工作程序和计划进行工作训练应用基本理论、基本知识和基本技能去分析问题和解决问题的能力，写出符合学校规定要求的 1.5～2 万字的毕业论文。

（一）对毕业设计（论文）的基本要求

1、毕业设计（论文）要具有学术性：要对学科领域内某一问题进行专门系统的研究，并表述其研究成果；

2、毕业设计（论文）要具有创见性：要对学术或工程的某一问题有新的发现、新的构想或发展和完善；

3、毕业设计（论文）要具有科学性：要求论述系统而完整，首尾一贯而不前后矛盾，实事求是而不主观臆造；

4、毕业设计（论文）应做到观点正确、论据充分、推理严密、计算准确，层次分明、条理清楚、语言简练，有必要的相关资料和数据图表等；

5、毕业设计（论文）必须查阅一定两的外文资料，并要求在毕业设计（论文）中反映出来。

（二）设计（论文）内容

第 1 部分　选题及开题报告：

5、选题论证

6、文献综述

7、外文资料翻译

8、提交开题报告

第 2 部分 毕业设计（论文）的工作过程：

4、实验装置的搭建或设计方法的确定

5、实验研究或设计计算

6、数据处理或设备选型

第 3 部分 数据处理和毕业设计（论文）的撰写。

三、设计（论文）选题

每个学生一题、逐年更新的原则，由指导教师提供题目供学生选择，或采用学生用人单位提出的课题，企业导师制定企业生产方面的课题，也可由学生自拟题目（须经指导教师同意）。主要构成：

8、化工车间（装置）的设计

9、化工工艺的流程设计、计算及优化

10、 化工过程模拟

11、 化工工艺问题研究

12、 化工产品合成及检测

13、 化工产品性能检测及应用研究

14、 指导教师承担的纵向和横向课题。

四、设计（论文）进度安排

阶段	1	2	3
学时（周）	1	2	1

五、考核

毕业设计成绩由平时成绩、论文评阅成绩和毕业答辩成绩三部分组成。平时成绩由指导教师根据学生阶段性工作完成情况、日常考勤和学习态度综合评定。总成绩构成中，毕业设计（论文）平时成绩（40%），论文（设计）评阅成绩（30%），毕业设计（论文）答辩（30%）。

编写单位：化学工程学院化学工程系

编写人：武成利

审定人：邢宏龙

4.成人高等教育《生物制药技术》专业专科函授教学大纲

《生物制药设备》教学大纲

适用专业： 生物技术制药专业专科　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《生物制药设备》课程属生物制药技术专业核心主干课程，主要讨论用于大规模生产的生物反应器和与生物反应器相关的设备及分离纯化设备。学习该课程，是培养学生制药设备选型、GMP 验证、使用操作与维护等职业技能，并作为取得生物制药工、药物制剂工证书所必须的教学内容。课程通过学习并掌握典型生物制药设备的基本知识和工作方法，训练在设备结构与原理分析和动手操作实践过程中发现问题并解决问题的能力，培养学生具备实施生物制药工程的能力，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，并培养学生具有良好的药学道德和伦理规范，增强职业变化的适应能力和继续学习的能力，能够触类旁通地从事制药相关工作。

（二）课程的基本要求

1.能力目标

1.1 会熟练操作典型常用生物制药设备，如发酵罐、过滤器、冻干机等；

1.2 能进行典型制药过程的工艺计算，如热量衡算等；

1.3 看懂基本设备与工艺图纸，能绘制简单设备与工艺图；

2.知识目标

1.1 掌握生物制药生产过程中主要设备的结构、工作原理、性能、使用方法；

1.2 熟悉生物制药洁净车间设计和洁净技术的知识；

1.3 熟悉 GMP 生物设备验证的基本要求和方法；

1.4 了解国际国内新型生物制药设备的进展。

3.素质目标

药品是直接关系到人的生命安全和健康及生命质量的特殊商品，制药人应保持良好的药学道德准则和伦理规范。通过本课程学习，培养学生具有：

1.1 敬业爱岗、严格操作规程；

1.2 诚实守信的社会责任感，与人沟通和交流的团队精神；

1.3 安全意识和节能与环保理念，吃苦耐劳精神；

1.4 具备适应新工作，扩展自我持续发展的能力。

（三）本课程的重点

本课程重点阐述各种生物制药设备的工作原理、操作特性、设备计算、放大方法和强化设备的途径。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程与工学结合，与生物制药技术、制剂技术联系紧密，在课程体系中起重要

支撑作用。先修课程有化工原理、生物药品制备工艺学、生物药品制剂技术等，后续课程有化工仪表及自动化、毕业实习、毕业设计。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章 生物反应器基本原理

第一节 生物反应器的基本工程概念

第二节 理想反应器

第三节 生物反应器的计算基础

第二章 培养基灭菌及设备

第一节 灭菌的基本理论

第二节 培养基灭菌的工程设计

第三章 空气除菌及设备

第一节 无菌空气的标准

第二节 空气除菌方法

第三节 过滤除菌原理、设计及计算

第四节 压缩空气的预处理及设备

第四章 细胞生物反应器

第一节 发酵罐

第二节 动物细胞生物反应器

第三节 植物细胞生物反应器

第四节 细胞生物反应器的搅拌功率

第五节 细胞生物反应器中氧的传递

第六节 细胞生物反应器的放大

第七节 圆筒体和搅拌轴强度的计算

第五章 固定化酶系统中的传质及酶反应器

第一节 固定化对酶促反应动力学的影响

第二节 酶反应器

第六章 液-固分离的设备与计算

第一节 液-固分离设备

第二节 液-固分离的计算

第七章 溶媒萃取的设备与计算

第一节 溶媒萃取设备

第二节 液-液萃取过程的计算

第三节 萃取过程中的溶媒回收

第八章 离子交换的设备与计算

第九章 发酵车间工艺设计简介

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	4	2	2	4	2	2	2	1	1

三、主要教材及参考书

1.宫锡坤主编，《生物制药设备》，中国医药科技出版社

编写单位： 化学工程学院 制药工程系

编写人： 杨忠连

审定人：

《化工仪表及自动化》教学大纲

适用专业： 制药工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是一门综合性的技术基础学科，属于化学工程及制药类学科。

在化工生产过程中，由于实现了自动化，人们通过自动化装置来管理生产，自动化装置与工艺及设备已结合成为有机的整体。因而学习化工仪表及自动化方面的知识，对于管理与开发现代化化工生产过程十分重要。本课程是制药工程专业的专业课。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习应能了解化工自动化的基本知识，理解自动调节系统的组成、基本原理及各环节的作用；能根据工艺的需要和自控设计人员共同讨论和提出合理的自动控制方案；能为自控设计正确提供有关工艺条件和数据；能了解化工对象的基本特性及其对控制过程的影响；能了解基本控制规律，懂得控制器参数是如何影响控制质量的；能了解主要工艺参数（温度、压力、流量及物位）的基本测量方法、仪表的工作原理和特点；能根据工艺要求，正确地选择和使用测量仪表及控制仪表；能在生产开停车过程中，初步掌握自动控制系统的投运及控制器参数的整定；能在自动控制系统运行过程中，发现和分析出现的一些问题和现象，以便能提出正确的解决方法。

（三）本课程的重点

本课程着重介绍化工生产过程自动控制系统的组成、基本原理及相关仪表的工作原理和特点。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是利用自动控制学科、仪器仪表学科及计算机学科的理论与技术服务于化学工程学科。学习本课程的学生应已具备一定的电工学、电子学、化工原理等方面的基础知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　自动控制系统基本概念

1、自动控制系统的组成及分类；

2、自动控制系统的过渡过程和品质指标。

第二章　控制对象的特性

1、化工对象的基本特性及描述方法；

2、化工对象的特性参数及其对控制过程的影响。

第三章　测量元件及变送器

化工主要工艺参数（温度、压力、流量、物位）的基本测量方法和仪表的工作原理及特点。

第四章　显示仪表

了解常用显示仪表的结构、工作原理和特点。

第五章　自动控制仪表

1、基本控制规律及其对系统过渡过程的影响；

2、电动控制器。

第六章　执行器

气动执行器的结构、原理、流量特性及选型计算。

第七章　简单控制系统

1、简单控制系统的组成及分析方法；

2、被控参数、控制参数、控制规律的选择；

3、控制器参数的工程整定；

4、控制系统的投运。

（二）学时分配

章节	一	二	三	四	五	六	七
时数	2	4	6	4	4	2	2

三、教材及参考书

1.历玉鸣主编，《化工仪表及自动化》(第三版)，化学工业出版社， 2004。

2.施仁主编，《自动化仪表与过程控制》，电子工业出版社，2004。

3.吴九辅主编，《仪表控制系统》，石油工业出版社，2000。

编写单位：化学工程学院制药工程系

编写人：李忠

审定人：

《化工原理》教学大纲

适用专业： 生物技术制药专业　　课程类别： 专业基础课

面授（理论）学时：36　实验（实践）学时：20　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

化工原理是制药类及其相近专业的一门主干课，是一门很重要的技术基础课，它在基础课和专业课之间起着承前启后、由理及工的桥梁作用。

化工原理的研究内容是化工生产过程中的物理操作过程及其设备。研究方法主要是理论解析和在理论指导下的实验研究。化工原理的主要任务是：培养学生运用辩证唯物主义观点和科学方法考察、分析和处理工程实际问题； 培养学生的工程观点以及实验技能和设计能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，培养学生有分析和解决单元操作中各种问题的能力，即在科学研究和生产实践中对设备应具有操作管理、设计、强化与过程开发的本领。

（三）本课程的重点

重点掌握流体流动的规律、伯努力方程的应用和离心泵特性曲线的测定，掌握传热的基本方式和传热方程式的计算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在高等数学和物理化学先修课的基础上进行教学。对先修课程的要求如下：

高等数学:熟悉微积分及微分方程等内容。

物理化学:对热力学、相平衡、溶液理论、分子运动理论等章节的概念清楚，内容熟悉。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

第一节　化工过程及其发展。

第二节　化工原理课程的性质、内容和任务。

第三节　化工原理课程的两条主线。

第四节　单元操作及四个基本关系：物料衡算、热量衡算、平衡关系及速率关系

第二章　流体流动

第一节　流体静止的基本方程

（一）密度

（二） 压力的表示方法

（三）流体精力学方程

（四）流体精力学方程的应用

第二节　流体流动的基本方程

（一）基本概念

（二）质量衡算-连续性方程

（三）机械能衡算方程

第三节　流体流动现象

（一）流动型态

（二）湍流的基本概念

（三）管内流动的分析

（四）边界层与边界层分离

第四节　管内流动的阻力损失

（一）　沿程损失的计算通式及其用于层流

（二）量纲分析法

（三）湍流的摩擦系数

（四）非圆形管内的沿程损失

（五）局部损失

（六）管内流动总阻力的损失

第五节　管路计算

简单管路计算

复杂管路计算

第六节　流量的测量

（一）变压头的流量计

（二）变截面的流量计

第三章　流体输送机械

第一节　离心泵

离心泵的操作原理与构造

离心泵的理论压头与实际压头

离心泵的主要性能参数

离心泵的特性曲线及其应用

离心泵的工作点

离心泵的安装高度

离心泵的类型、选用、安装与操作

第二节 其他类型泵

（一）容积式泵

（二）其他叶片式泵

（三）各类泵在化工生产中的应用

第三节 通风机、鼓风机、压缩机和真空泵

（一）　离心式风机

（二）旋转鼓风机和压缩机

（三）往复压缩机

（四）真空泵失

第四章　传热

第一节　概述

（一）传热在化工生产中的应用

（二）传热的三种基本方式

（三）传热速率与热阻

第二节 热传导

（一）傅里叶定律

（二）热导率

（三）平壁的稳定热传导

（四）圆筒壁的稳定热传导

第三节 两流体间的热量传递

（一）两流体通过间壁传热的分析

（二）传热速率与传热系数

（三）传热温差与热量衡算

（四） 复杂流向时的平均温度差

（五） 传热效率－传热单元数法

（六） 壁温的计算

第四节 给热系数

（一） 给热系数的影响因素和数值范围

（二） 给热系数与量纲分析

（三） 流体作强制对流时的给热系数

（四） 流体作自然对流时的给热系数

第五节　传热设备

（一）换热器的分类

（二）列管换热器的工艺设计和选用

（三）传热过程的强化

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4
时　数	1	14	7	14

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	流体阻力的测定	6	
2	离心泵特性曲线的测定	6	

3	给热系数的测定	8	

三、主要教材及参考书

教　　材：

1.化工原理.谭天恩.化学工业出版

参考资料：

1.化工原理.姚玉英.天津科学技术出版社

2.化工原理.张洪流.华东理工大学出版社

3.化工原理.陈敏恒.化学工业出版。

编写单位：化工学院（部）制药工程系

编写人：徐继红

审定人：

《生物分离工程》教学大纲

课程性质：专业选修　　适用专业、年级：生物技术专业，四年级

学分：1.5　　总学时：24

一、本课程的地位、作用和任务

主要讲述生物活性物质的各种分离纯化技术，是生物工程中不可缺少的组成部分，通过对本课程的学习，能使学生针对不同产的特性，较好运用各种分离技术来设计合理的提取和纯化工艺路线或改进现有工艺，并能从理论上解释各种实际问题，提高分析问题和解决问题的能力，是一门理论和实践密切结合的课程。

二、教学基本要求

（一）绪论　（1 学时）

1、21 世纪生物医药的发展与展望；

2、分离技术在生物工程中的地位和重要性；

3、分离技术的发展和我国的现状；

4、生化物质提炼的特殊性；

5、纯化过程的工艺流程及单元操作。

（二）　发酵液的预处理和固液分离（2 学时）

1、杂蛋白质去除；

2、凝聚和絮凝技术；

3、高价无机离子的去除；

4、影响固液分离的因素；

5、过滤和离心技术；

6、固液分离技术的发展动向；

7、全发酵液的提取。

（三）微生物细胞的破碎（2 学时）

1、机械法；

2、非机械法；

3、各种破碎方法的评述及选择依据

4、基因工程菌发酵液的前处理方法。

（四）沉淀法（2 学时）

1、盐析法；

2、等电点沉淀法；

3、有机溶剂沉淀法；

4、其他沉淀法。

（五）膜分离过程（3 学时）

1、膜分离技术的概论；

2、膜透过机理；

3、传递理论；

4、膜分离法的应用；

5、亲和超滤法。

（六）有机溶剂萃取法（4 学时）

1、热力学分配系数和表观分配系数；

2、萃取方式和理论收率的计算；

3、影响萃取操作的因素；

4、乳化和去乳化；

5、工艺实例讨论。

（七）双水相萃取（2 学时）

1、基本概念；

2、相图；

3、分配理论；

4、应用；

5、亲和分配。

（八）离子交换法　（4 学时）

1、基本概念及树脂分类；

2、离子交换树脂理化性能和测定方法；

3、离子交换过程的理论基础；

4、工艺和操作条件的选择；

5、离子交换法提取蛋白质；

6、软水和无盐水的配制；

7、离子交换膜和电渗析技术。

（九）吸附法（4 学时）

1、吸附过程的机理和类型；

2、大网格吸附法提取生化物质的工艺条件选择。

三、本课程教学中需注意的问题

注意与先修课程的衔接；提高学生综合分析能力。

四、考核方式

期末闭卷笔试 60%+翻译创新性论文 2%+平时成绩 20%

教　材：

1.《生物分离工程》孙彦等，化学工业出版社

参考书：

1.《生物工程下游技术》刘国诠，化学工业出版社；

2.《分离纯化工艺原理》顾觉奋，中国医药科技出版社。

《生物化学》教学大纲

适用专业： 制药工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：0　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

生物化学是运用化学的原理和方法，研究人体生命现象的学科。通过研究生物体的化学组成、代谢、营养、酶功能、遗传信息传递、生物膜、细胞结构及分子病等阐明生命现象。生物化学作为制药专业的必修课，目的就是要使学生从分子水平了解生命现象的化学本质，掌握生物体的组成、性质、结构和功能的关系、生物体的物质代谢及其调控及其在生物药品开发、生产中的作用，并掌握生物化学的主要研究方法、实验技能及其在相关生命科学领域，尤其是制药工程领域的应用。

（二）课程的基本要求

1.熟悉生物化学的含义和任务以及本课程在药学者的地位和重要性。

2.掌握组成生物体基本物质的性质、结构、功能以及结构与功能的关系和验证这些性质的方法。

3.掌握生物体内各种基本物质在生命活动中进行这的各种合成、分解代谢以及各种物质在代谢过程中互相联系，互相转换的规律。以及研究这些内容的实验方法和技能。

（三）本课程的重点

1.生物分子的结构与功能。

2.人体物质代谢及其调控。

3.遗传信息的贮存、传递与表达。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程以化学为基础，与生理学、药理学等相互渗透，构成制药工程专业课基础。生物化学是在有机化学和生理学的基础上建立和发展的，其关系密不可分。通过对生物大分子结构与功能进行的深入研究，揭示了生物体物质代谢、能量转换、遗传信息传递激素作用、免疫和细胞间通讯等许多奥秘，使人们对生命本质的认识跃进到一个崭新的阶段。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

第二章　蛋白质的化学

第一节　蛋白质的分子组成

第二节　蛋白质分子结构

第三节　蛋白质结构与功能关系

第四节　蛋白质的理化性质

第五节　蛋白质的分类

第三章　核酸

第一节　核酸的种类、分布

第二节　核酸的分子结构

第三节　核酸的理化性质

第四章　维生素与微量元素

第五章　酶

第一节　酶的概述

第二节　酶的命名与分类

第三节　酶的作用机理

第四节　影响酶促反应速度的因素

第五节　别构酶和同工酶

第六节　酶的分离提纯与活力测定

第七节　酶工程

第六章　生物氧化

第一节　生物氧化概述

第二节　电子传递链

第三节　氧化磷酸化

第七章　糖类代谢

第一节　糖的酶促降解

第二节　糖酵解

第三节　三羧酸循环

第四节　磷酸戊糖途径

第八章　脂类代谢

第一节　脂肪的降解

第二节　脂肪的生物合成

第九章　核酸的代谢

第一节　核酸的酶促降解

第二节　核苷酸的降解

第三节　核苷酸的合成代谢

第十章　蛋白质代谢

第一节　蛋白质的酶促降解

第二节　氨基酸的分解与转化

第三节　氨基酸的生物合成

第十一章　药物代谢

第十二章　生物质的代谢调控

第一节　物质代谢的相互关系

第二节　代谢调节

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	4	2	3	2	2	4	2	2	4	2	2

三、主要教材及参考书

1.张景海、史仁玖，«生物化学», 人民卫生出版社, 2013 年第二版

2.徐跃飞, «生物化学», 人民卫生出版社, 2013 年第三版

3. 姚文兵, «生物化学», 人民卫生出版社, 2011 年第七版

编写单位：化学工程学院制药工程系

编写人：安胜欣

审定人：

《生物药品化学与分析》教学大纲

适用专业：生物技术制药专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：20　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

生物药品化学与分析是生物技术制药专业重要的专业课程。本课程的主要内容包括生物药品的概念及分类、常用生物药品的来源、作用与用途、制剂规格、使用方法与注意事项。

通过本课程的学习，使学生形成对生物药品较全面的认识，加深对药典的理解；使学生达到从事生物药品生产、经营等岗位所必需的基本要求，同时，也为进一步学习生物药品制备工艺学、药品制剂技术、生物药品检验技术等后续课程打下基础。

（二）课程的基本要求

知识目标：掌握生物药品的概念与特点、生物药品的分类方法及常用生物药品的使用方法、不良反应和禁忌症；熟悉常用生物药品的来源、制剂规格，了解其保管养护方法。

技能目标：熟练掌握所学的知识，熟练应用所学的技能；学会综合分析和解决生物制药工作中的实际问题。

职业素质与态度目标：具有生物技术制药专业所应有的良好职业道德，科学工作态度，严谨细致的专业学风。

（三）本课程的重点

介绍生物药品的概念及分类、常用生物药品的来源、作用与用途、制剂规格、使用方法与注意事项等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为学习生物药品制备工艺学、药品制剂技术、生物药品检验技术等后续课程奠定基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

第一节 绪论

一、生物药品的概念及分类

二、生物药品的发展史

三、生物药品的现状与发展

第二节 生物药品的特性

一、原料特性

二、生产、制备特性

三、药理学特性

四、药品检验特性

五、药品贮藏特性

第三节 影响生物药品作用的因素

一、药品方面的因素

二、机体方面的因素

第二章 氨基酸、多肽与蛋白类药品

第一节 概述

一、我国氨基酸类药物的发展历程

二、治疗用蛋白激素的发展历程

第二节 氨基酸类药品

第三节 多肽类药品

第四节 蛋白类药品

第三章 酶与辅酶类药品

第一节 概述

一、酶与辅酶类药品的含义

二、酶与辅酶类药品的特征

三、酶与辅酶类药品的来源

四、酶与辅酶类药品的种类

五、酶与辅酶类药品的应用

第二节 常用酶类药物

一、助消化酶类

二、消炎酶类

三、心血管疾病治疗酶类

四、抗肿瘤酶类

五、其他酶类

第三节 辅酶类药品

第四章 核酸及其降解物和衍生物类药品

第一节 概述

一、核酸类药品的概念及种类

二、核酸类药品的生理活性

第二节 核酸类药品

第三节 多聚核苷酸类药品

第四节 核苷、核苷酸及其衍生物类药品

一、碱基类药品

二、核苷类药品

三、核苷酸类药品

第五章 多糖类与脂类药品

第一节 概述

一、多糖的概念及种类

二、多糖类药品的生理活性

三、脂类药品的概念及种类

第二节 多糖类药品

第三节 脂类药品

第六章 免疫制品

第一节 概述

一、免疫制品的定义

二、免疫制品的分类

第二节 疫苗

一、病毒类疫苗

二、细菌类疫苗

三、联合疫苗

第三节 免疫血清

一、抗毒素

二、抗血清

第七章 血液制品

第一节 概述

一、血液制品的起源及发展

二、血液制品的种类、安全性及管理

三、血液制品的发展前景

第二节 血清制品

一、白蛋白类制品

二、免疫球蛋白类制品

三、凝血因子类制品

第三节 细胞制品

第八章 诊断药品

第一节 概述

第二节 体外诊断药品

第三节 体内诊断药品

第九章 动物组织、器官及小动物制剂

第一节 概述

一、动物组织、器官制剂

二、小动物制剂

第二节 组织制剂

第三节 器官制剂

一、脑、心、肺、脾、胰、肾等为原料的制剂

二、脑垂体、甲状腺、胸腺、睾丸、胎盘为原料的制剂

第四节 小动物制剂

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	4	4	4	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	氨基酸分离与鉴定	4	
2	蛋白质的定量测定	4	
3	酶的特性	4	
4	核酸的定量测定	4	
5	糖酵解中间产物的鉴定	4	

三、主要教材及参考书

1. 须建主编，生物药品，人民卫生出版社，2009
2. 陈电容主编，生物化学与生化药品实验，化学工业出版社，2007
3. 中国国家处方集.化学药品与生物制品卷，人民军医出版社，2010

编写单位：化学工程学院（部） 制药工程系

编写人：彭成松

审定人：邢宏龙

《生物药品制备工艺学》教学大纲

适用专业： 制药工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

生物药品制备工艺学是化工与制药专业一门专业课。通过本课程的学习，使学生对抗生素类药物、生化药品以及生物制剂的结构、性质、用途以及制备来源、加工工艺和质量控制等有综合的认识和理解；通过综合运用所学的相关知识，来分析和解决本课程学习中所遇到的问题，为发展创新生物药物奠定基础；通过后续实验课程学习，将理论和实际相结合，为今后走向工作岗位打下良好的基础。

（三）课程的基本要求

生物药品制备工艺学是一门崭新的综合性制药工艺学，要求学生在学过生物化学、化工原理和微生物学等课程的基础上，通过本课程的学习，了解和掌握各类生物制品或生物药物的来源、结构、性质、用途、制造的原理、工艺过程与生产方法，懂得如何应用这些基本理论去分析和解决生产过程中的具体问题，改造原有生产过程使其更符合客观规律，提高生产过程的经济和社会效益。

（三）本课程的重点

本课程着重介绍生物药品工业生产及工艺过程特点，生物药物质量的评价、质量标准，生物药物常用的定量分析法等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是运用生物化学、药物合成、制药工艺等基本理论与生产实践相结合，综合运用，培养学生具有对生物药物合成及生产的基本理论和技能的一门课程。学习本课程的学生应已具备一定的生物化学、化工原理和微生物学等方面的基础知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1．绪论

生物药物的定义，原料来源，特性，分类，发展过程，研究新进展，生物制药业现状及发展前景。

2．生物药物的质量管理与控制

生物药物质量的评价，生物药物的质量标准，生物药物的科学管理，生物药物常用的定量分析法，基因工程药物质量控制，新药研究和开发的主要过程。

3．抗生素概述

抗生素发展简史，抗生素的分类，抗生素的应用，抗生素的工业生产及工艺，抗生素质量控制，抗生素的生物效价测定方法。

4．β-内酰胺类抗生素

β-内酰胺类抗生素特性和作用机制，临床应用的主要β-内酰胺类抗生素及其生物活性，青霉素的理化性质，发酵生产，生物合成与理论产量，青霉素的提取、精制

和质量检定。

5．大环内酯类抗生素

概述，红霉素的结构与理化性质，红霉素的生物合成，红霉素的生产工艺，生产菌种，发酵工艺及控制要点，提取和精制。

6．四环类抗生素

四环素类抗生素的理化性质，化学性质和降解反应，四环素发酵工艺，四环素的提取和精制。

7．氨基糖苷类抗生素

氨基糖苷类抗生素的应用和分类，链霉素的结构和理化性质，链霉素发酵生产工艺，链霉素的提取和精制。

8．生化药品概论

生化药品的分类，生化药物的特点，传统生化制药的一般工艺过程，生物材料的选择与保存，生物材料的预处理，生物活性物质的提取，生物活性物质的浓缩与干燥，生化物质分离纯化。

9．氨基酸药

氨基酸药物的种类及物化性质，氨基酸的生产方法，氨基酸及其衍生物在医药中的应用，赖氨酸的生产，赖氨酸的提取和精制。

10．多肽与蛋白质类药物

多肽与蛋白质类药物的基本概念，生物技术在该类药物中的应用，多肽类药物的制备，蛋白质类药物的制备。

11．核酸类药物

核酸类药物的基本概念，核酸类药物的生产方法，生物合成及其代谢调节，核酸类药物生产。

12．酶类药物

药用酶概述，重要酶类药物的性质及生产方法，胃蛋白酶，尿激酶，门冬酰胺酶。

13．糖类药物

糖类药物的类型及生物活性简介，糖类药物原料与制备方法，Δ重要糖类药物生产工艺， D-甘露醇，1，6-二磷酸果糖，肝素，硫酸软骨素，透明质酸。

14．脂类药物

脂类药物的来源和生产方法，脂类药物在临床上的应用，Δ重要脂类药物的生产，前列腺素，卵磷脂，猪去氧胆酸，胆固醇。

15．维生素及辅酶类药物

维生素及辅酶类药物的基本概念和一般生产方法，重要维生素及辅酶类药物的生产，维生素 B2，维生素 C，维生素 B12，细胞色素 C，辅酶 I，辅酶 Q，辅酶 A。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
时数	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1.齐香君，《现代生物制药工艺学》（第二版），北京：化学工业出版社，2005。
2.朱宝泉，《微生物制药技术》，北京：化学工业出版社，2004。
3.吴剑波，《微生物制药》，北京：化学工业出版社，2005。

编写单位：化学工程学院制药工程系
编写人：李忠
审定人：

《天然药物学》教学大纲

适用专业：生物技术制药专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

天然药物学是运用现代科学理论与方法研究天然药物中化学成分及其作用的一门学科，在药学领域中占据重要地位且极具生机。通过本课程的学习，将为从事中药及天然药物研发、生产和应用等奠定工作基础。本课程为生物技术制药专业的专业课程之一。

（二）课程的基本要求

1、掌握天然药物中常见类型化学成分的生物活性、结构特点及其主要的理化性质。

2、掌握常用天然物有效成分提取分离的方法与技术。

3、熟悉天然药物中重要类型化学成分结构研究的主要方法与技术（包括化学手段及波谱解析）。

4、熟悉天然药物化学在药学领域的应用价值。

5、了解天然药物的未来发展方向。

（三）本课程的重点

生物碱、黄酮类、蒽醌类、挥发油、强心苷、三萜和甾体皂苷等天然药物成分的结构特点、主要性质和生物活性以及提取分离、检识鉴定的基本方法和技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：有机化学、生物化学、分析化学、波谱解析等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

1、天然药物简介，有效成分的含义；

2、生物合成；

3、提取分离方法；

4、结构研究法。

第二章　糖和苷

1、糖和苷的分类及结构特点；

2、糖和苷的性质；

3、苷键的裂解；

4、糖链的结构测定；

5、糖和苷的提取分离。

第三章　苯丙素类

1、基本结构与分类；

2、香豆素类；

3、木脂素类。

第四章　醌类化合物

1、醌类的结构类型与生物活性；

2、醌类的理化性质与显色反应；

3、醌类的提取分离；

4、醌类的结构测定。

第五章　黄酮类化合物

1、黄酮类化合物的基本母核与结构类型；

2、黄酮类化合物的生物活性；

3、黄酮类化合物的理化性质与显色反应；

4、黄酮类化合物的提取分离；

5、黄酮类化合物的结构测定。

第六章　萜类和挥发油

1、含义、分类、生源途径；

2、结构类型及重要代表物；

3、理化性质；

4、提取分离；

5、检识与结构测定；

6、挥发油。

第七章　三萜及其苷类

1、概述；

2、生物合成；

3、四环三萜；

4、五环三萜；

5、理化性质；

6、提取分离；

7、结构测定。

第八章　甾体及其苷类

1、概述；

2、强心苷类；

3、甾体皂苷；

4、其他甾体。

第九章　生物碱

1、生物碱的含义；

2、生物碱的结构与分类；

3、生物碱的性状；

4、生物碱的碱性；

5、生物碱的溶解性；

6、生物碱的沉淀反应；

7、生物碱的提取；

8、生物碱的分离；

9、提取分离实例。

第十章　海洋天然药物（自学）

1、概述；

2、类别与结构；

3、研究实例。

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	3	3	1	1	2	2	2	2	3	1

三、主要教材及参考书

1、吴立军主编，《天然药物化学》（第 6 版），人民卫生出版社，2011.7

2、吴立军主编，《天然药物化学习题集》（第 3 版），人民卫生出版社，2011.7

3、杨义芳、孔德云主编，《中药提取分离新技术》，化学工业出版社，2010.4

编写单位：化学工程学院（部）制药工程系

编写人：陈小平

审定人：

《微生物学》教学大纲

适用专业： 生物相关专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时：24　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

微生物学是生物技术、生物制药等生物相关专业的一门专业基础课，其任务是讲述微生物的基本知识、基础理论、基本操作技能及微生物在生物生产各方面的应用，为学生学好有关专业课打下基础。

微生物学研究的是群体细胞学，通过本课程的学习，使学生了解微生物的形态、种类、结构特点以及代谢规律，使学生熟练掌握微生物的营养要求、生长传代规律、微生物代谢控制方法以及微生物与其周围生物和非生物环境相互作用规律。

（二）课程的基本要求

1、掌握微生物学的基本理论知识，如微生物的概念、特点、形态、营养要求、生长代谢调控、遗传变异和和育种保存等基本知识。

2、 掌握从事微生物工作的基本技能，如利用显微镜进行形态观察、细菌染色、细胞大小的测定、培养基配制、消毒灭菌及菌种的移接、培养及分离和菌种的保藏。

（三）本课程的重点

微生物的形态和细胞结构，微生物的营养和生长，微生物代谢调控，环境因素对微生物生长发育的影响，遗传变异育种与菌种保藏。

（四）本课程与其他相关课程的关系

微生物学是生物相关课程的基础课。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

第一节　什么是微生物

第二节　人类对微生物的认识史

第三节　微生物学的发展促进了人类的进步

第四节　微生物的五大共性

第二章　原核生物的形态构造和功能

第一节　细菌

1 细胞的形态构造及其功能

2 细菌的群体形态

第二节 放线菌

1放线菌的形态构造

2放线菌的繁殖

3放线菌的群体特征

第三节 蓝细菌

第四节 支原体、立克次氏体和衣原体

1支原体

2立克次氏体

3衣原体

第三章 真核微生物的形态构造和功能

第一节 真核微生物概述

1真核生物与原核生物的比较

2真核生物的主要类群

3真核生物的细胞构造

第二节 酵母菌

1分布及与人类的关系

2细胞的形态和构造

3酵母菌的繁殖方式和生活史

4酵母菌的菌落

第三节 霉菌

1分布及与人类的关系

2细胞的形态和构造

3真菌的孢子

4真菌的菌落

5蕈菌

第四章 病毒和亚病毒

第一节 病毒

1病毒的形态构造和化学成分

2四类病毒及其繁殖方式

第二节 亚病毒

1类病毒

2拟病毒

3朊病毒

第五章 微生物的新陈代谢

第一节 分解代谢

第二节 合成代谢

第六章 微生物的营养和培养基

第一节 微生物营养要素

1碳源

2氮源

3能源

4生长因子

5无机盐

6水

第二节　微生物的营养类型

第三节　营养物质进入细胞的方式

1单纯扩散

2促进扩散

3主动运输

4基团移位

第四节　培养基

第七章 微生物的生长及其控制

第一节 测定生长繁殖的方法

1 测生长量

2 计繁殖数

第二节　微生物的生长规律

1 微生物的个体生长和同步生长

2 单细胞微生物的典型生长曲线

3 微生物的连续生长

第三节　影响微生物生长的主要因素

1温度

2氧气

3 pH

第四节　有害微生物的控制

1几个基本概念

2物理灭菌因素的代表——高温

3化学杀菌剂、消毒剂和治疗剂

第八章 微生物的生态

第一节 微生物在自然界中的分布

第二节 微生物与生物环境间的关系

1 互生

2 共生

3 寄生

4 拮抗

5 捕食

第三节 微生物与自然界物质循环

1碳素循环

2氮素循环

3硫素循环与细菌沥滤

4磷素循环

第四节 微生物与环境保护

1水体的污染——富营养化

2用微生物治理污染

3沼气发酵与环境保护

第九章 微生物的分类和鉴定

第一节 微生物的命名

第二节 微生物的分类

第三节 微生物的鉴定

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	6	6	6	2	4	6	6	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	微生物制片的观察和油镜的使用	3	
2	培养基制作和灭菌	3	
3	无菌操作技术	3	
4	微生物涂片的制作	3	
5	酵母菌的死活细胞的鉴别和酵母菌计数法	2	
6	平板菌落计数	4	
7	多管发酵法测定水中大肠菌群	4	
8	微生物大小的测定	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1. 《微生物学教程》（第二版）周德庆，高等教育出版社，2002

编写单位：化工学院（部）制药系

编写人： 姜丽

审定人：

《药理学》教学大纲

适用专业： 生物技术制药　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

药理学是研究药物与机体相互作用及其规律的一门学科。主要涉及药物的药理作用、效应、作用机制，以及药物在机体内的变化过程等。其目的在于：为临床防治疾病、合理用药提供科学依据；为开发新药或新剂型提供实验资料；也有助于阐明药物的作用机制，进一步了解机体功能的生理生化过程的本质。本课程为生物技术制药专业的一门重要的专业课程。

（二）课程的基本要求

1、掌握药物基本作用规律，熟悉药物按药理作用的分类。

2、学生应从每章基本药物，即代表性药物入手，深刻掌握这些药物的基本作用，并进一步熟悉其药动学特性、作用机制、临床用途、重要不良反应和禁忌证；在此基础上再学习同类其他药物作用特点，以培养自己独立学习新药的能力。

3、学会查阅药理学文献和参考书，适应药理学和新药研究、老药新用、临床合理用药等迅速发展的需要。

4、注意培养理论联系实际的学风，提高应用所学知识分析和解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

药效学和药动学涉及的基本概念，各系统药物的总体概况，各类代表性药物的作用机制、药理作用、临床应用及不良反应，代表性药物与同类其他药物的异同点。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程运用了解剖生理学、生物化学、微生物学、免疫学等医学基础理论以及药剂学、药物分析、药物化学、天然药物化学等药学基础理论的相关知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一篇　总论

第一章 绪言

掌握药理学的定义和研究内容，药效学和药动学的概念与内容。熟悉药物的概念，药物与毒物的关系与区别。

熟悉药理学的学科任务。

了解药理学的发展史与未来发展方向。

第二章 药物代谢动力学

掌握膜两侧 pH 对药物跨膜转运的影响，首过消除、生物利用度、表观分布容积的药理学意义，肝药酶的特性、肝药酶诱导剂、肝药酶抑制剂及其对药物作用的影响，肾小管重吸收和肝肠循环的药理学意义及两者对药物作用的影响。

熟悉典型的量效曲线、多次定时定量重复给药的动力学意义，药物的吸收、分布、消除

的概念及其影响因素。

了解药物跨膜转运的主要形式和特点；了解药物体内生物转化（代谢）的概念及主要方式；了解药物排泄的概念和排泄的主要途径，了解药物的消除速率常数（K）、半衰期（$t_{1/2}$）、消除率（Cl）、稳态血浓(Css)等的药理学意义。

第三章 药物效应动力学

掌握药物的基本作用：药物作用、药理效应、药物作用两重性、对症治疗、对因治疗、副作用、毒性反应、后遗效应、停药反应、变态反映、特异质反应等；掌握药物的量效关系及主要术语：量反应、质反应、最小有效量、极量、半数有效量、半数致死量、效能、效应强度、治疗指数、安全范围。

了解受体的概念、类型和特征，了解影响药物效应的因素。

第二篇 外周神经系统药理

第四章 传出神经系统药理概论

掌握传出神经系统递质和受体分类及其生理功能，以及传出神经系统药物的基本作用原理与分类。

熟悉乙酰胆碱和去甲肾上腺素的生物合成、转运、贮存、释放和代谢。

第五章 胆碱能系统激动药和阻断药

掌握毛果芸香碱的药理作用、临床应用及应用注意事项。有机磷酸酯类的中毒机制、中毒表现及其治疗，新斯的明的药理作用及临床应用。掌握阿托品的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应。琥珀胆碱的作用机制、临床应用及主要不良反应。

熟悉乙酰胆碱的药理作用。东莨菪碱、山莨菪碱的作用特点和临床应用。筒箭毒碱的作用特点、机理和不良反应。

了解胆碱受体激动药的分类及代表药物。胆碱酯酶水解乙酰胆碱的过程及常用易逆性抗胆碱酯酶药物的特点。神经节阻断药的作用特点和用途。

第六章 作用于肾上腺素受体的药物

掌握肾上腺素受体激动药和阻断药的分类、各类药物的药理作用，临床应用和不良反应。

熟悉肾上腺素受体激动药和阻断药的作用机制。

第七章 局麻药

熟悉常用局部麻醉药的药理作用，临床应用和不良反应。

第三篇 心血管系统药理学

第八章 抗心律失常药

掌握 ①抗心律失常药物的分类；②常用的抗心律失常药物；③各代表药物的药理作用及应用；④快速型心律失常的药物选用。

熟悉心律失常发生的电生理学机制。

了解正常心肌电生理和抗心律失常药的致心律失常作用。

第九章 抗心绞痛药

掌握硝酸甘油治疗心绞痛的作用及机制、临床应用、不良反应及注意事项。

熟悉β肾上腺素受体拮抗药、钙通道阻滞药抗心绞痛的作用、临床应用、不良反应。

了解影响心肌耗氧量及供氧量的因素。

第十章 抗心力衰竭药

掌握肾素-血管紧张素-醛固酮系统抑制药、利尿药、β受体阻断药治疗CHF的基本作用原理与应用。

熟悉治疗CHF药物的分类，强心苷类对心脏的作用、作用机制、中毒机制、临床应用及不良反应，扩血管药治疗CHF的机制

了解非苷类正性肌力药的作用及应用。

第十一章 抗高血压药

掌握抗高血压药物的分类及各类代表药物。掌握抗高血压药利尿剂氢氯噻嗪、钙拮抗药硝苯地平、血管紧张素转换酶抑制剂卡托普利、AT_1受体阻断药氯沙坦、β-受体阻断剂普萘洛尔的药理作用、作用机制、临床应用、主要不良反应和防治。

熟悉中枢性降压药可乐定、血管平滑肌扩张药硝普钠、α_1受体阻断药哌唑嗪、去甲肾上腺素能神经末梢阻滞药利血平、钾通道开放药米诺地尔等的降压作用特点及主要不良反应。

了解抗高血压药物治疗的新概念

第十二章 利尿药

掌握利尿药按照其作用部位分类及各类药的主要作用和应用特点。

熟悉每类利尿药的代表药物、它们的作用及作用机制、临床应用和不良反应。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	3	1	2	4	3	0.5	2	1.5	1.5	3.5	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.朱依谆，殷明。《药理学》（第七版），人民卫生出版社，2011、6

编写单位：化学工程学院制药工程系

编写人：赵红

审定人：

材料科学与工程学院

1.成人高等教育《矿物加工工程》专业专升本科函授教学大纲

《矿物加工工程设计》教学大纲

适用专业：矿物加工工程　　课程类别：专业课

面授(理论)学时：20　　实验(实践)学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

(一)课程的性质与目的

矿物加工工程设计是材料科学与工程学院为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门主干专业必修理论课，本课程涉及选煤工艺流程设计、工艺流程的计算、工艺设备的选型与计算、车间工艺布置和选煤厂工业场地平面布置等内容。矿物加工工程设计是一门有关选煤厂工艺设计的理论与实践相结合的综合性课程，其中心任务是客观而系统地介绍选煤厂设计所需要的相关技术知识和选煤厂设计的过程；矿物加工工程设计是随着科学技术的不断发展而形成的应用型科学。

(二)本课程的基本要求和重点

通过本课程的学习，使学生掌握矿物加工工程设计过程的基本理论，形成矿物加工工程设计学科的专门知识，为后续专业课的实践教学打下理论基础；指导学生系统学习选煤工艺流程设计、工艺流程的计算、工艺设备的选型与计算、车间工艺布置和选煤厂工业场地平面布置等知识，基本掌握矿物加工工程设计的知识，为毕业设计(选煤厂工艺设计)、从事选煤厂设计的工作打下坚实的理论基础；培养学生了解矿物加工工程设计的进展、动态、未来趋势。

(三)本课程与其他相关课程的关系

先修要求：重力选矿、浮游选矿、煤泥水处理、矿物加工机械、矿物加工辅助设备、矿物加工流体机械

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章 选煤工艺流程设计。

包括煤质资料的综合与分析、选煤工艺流程结构设计。

第二章 工艺流程的计算。

包括选前准备、跳汰分选、重介选、浮选、选后产品脱水和煤泥水处理、介质(悬浮液)流程的计算及最终产品平衡表和水量平衡表的编制。

第三章 工艺设备的选型与计算。

包括筛分设备、破碎设备、分选设备、重介质系统相关设备、脱水设备、水力分级和浓缩设备、输送设备的选型与计算。

第四章 车间工艺布置。

包括原煤受储车间、原煤准备车间、跳汰选车间、浮选车间、重介选车间、压滤车间、沉淀浓缩车间、产品仓的工艺布置。

第五章 选煤厂工业场地平面布置。

包括选煤厂建、构筑物设置和场地功能分区及各建、构筑物的布置要求。

(二)学时分配

章节	1	2	3	4	5
时数	6	4	2	6	2

(三)含实验学时分配

序号	实验名称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教 材：

1、《选煤工艺设计与管理》中国矿业大学出版社，匡亚莉主编。

参考书：选矿学、选矿机械、选煤厂设计手册、选煤工艺设计实用技术手册等

编写单位：材料科学与工程学院 矿物加工系

编写人：

审定人：

《微机原理与接口技术》教学大纲

适用专业：矿物加工工程　　课程类别：专业基础课

面授(理论)学时：15　实验(实践)学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

(一)课程的性质与目的

微机原理与接口技术是材料科学与工程学院为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门专业技术基础理论课，本课程涉及计算机基本组成原理、单片微型计算机基本原理、单片机接口技术等。微机原理与接口技术是一门有关单片机应用的理论与实践结合的综合性课程，其中心任务是客观而系统地介绍建立一个以单片机为核心的应用控制系统的原理和方法；微机原理与接口技术是随着科学技术的不断发展而形成的应用型科学。随着科学技术的不断发展，以单片机为核心的应用控制系统已在很多领域得到了广泛的应用。

(二)本课程的基本要求和重点

本课程一门技术基础课，是一门实践性很强的课程。通过本课程的学习，使学生掌握微型计算机的基本组成原理、单片机的基本原理及应用的基本理论，形成利用单片机建立应用系统的专门知识，提高学生的自主工作能力，为后续专业课的教学打下理论基础。

(三)本课程与其他相关课程的关系

先修要求：计算机文化基础、电工技术、电子技术、Visual Basic 程序设计

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一篇 计算机组成原理。

第一章 计算机组成原理；

第二章 微型计算机的基本组成电路；

第三章 微型计算机的基本工作原理；

第二篇 单片机及接口技术。

第四章 单片机的结构和原理；

第五章 指令系统及程序设计；

第六章 单片机系统扩展及接口电路；

第七章 数/模、模/数转换器；

第八章 单片机串行通信技术；

第九章 单片机在检测系统中的应用。

(二)学时分配

章节	1	2	3	4	5	6
时数	2	2	2	4	3	2

(三)含实验学时分配

序号	实验名称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　材：

1、《微机原理及单片机接口技术》，张文利主编，中国科学技术大学出版社，2007.7

参考书：

2、计算机组成原理、微型计算机接口技术、单片机接口技术等

编写单位：材料科学与工程学院 矿物加工系

编写人：

审定人：

《工程流体力学》教学大纲

适用专业： 矿物加工工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：30　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《工程流体力学》是为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门必修专业基础课。课程由流体的力学性质、流体力学研究方法、流体静力学、流体动力学、流体运动学、量纲分析与相似原理、理想流体运动与粘性流体运动、管道流动分析以及流体机械等几部分内容组成，同时包括流体阻力测定、雷诺数测定等实验。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握理论解析、数值计算、实验研究等研究手段，掌握用流体力学理论考察、解释和处理工程实际问题的方法，掌握工业生产现场常用各类流体机械的原理和安装维修知识，同时掌握基本实验技能，为进一步学习专业课程和毕业后从事生产科研奠定基础。

（三）本课程的重点

流体静力学、流体动力学、流体运动学、管道流动分析以及流体机械

（四）本课程与其他相关课程的关系

作为《重力选矿》和《浮游选矿》的基础

二、课程内容及学时分配

（三） 课程内容

绪论

第一节 流体力学研究方法；

第二节 流体力学研究内容；

第三节 流体力学基本概念

第一章　流体静力学

第一节 流体静压强及其特征；

第二节 流体平衡方程式及等压面；

第三节 重力作用下的液体平衡；

第四节 压强的计量与压强的测量；

第五节 流体的相对平衡；

第六节 静止液体对平面的作用力；

第七节 静止液体对曲面的作用力

第二章　流体动力学基础

第一节 描述流体运动的两种方法；

第二节 描述流体运动的几个基本概念；

第三节 恒定流连续性方程；

第四节 理想流体的运动微分方程及其积分；

第五节 伯努利方程；

第六节 恒定流体总流的能量方程；

第七节 定常流总流动量方程

第三章 黏性流体运动阻力与水头损失

第一节 流动阻力和水头损失的两种形式；

第二节 粘性流体流动的两种流态；

第三节 黏性流体的均匀流动；

第四节 流体在圆管中的层流运动；

第五节 流体在圆管中的紊流运动；

第六节 沿程阻力系数的变化规律及影响因素；

第七节 边界层及分离；

第八节 局部水头损失

第四章 量纲分析和相似原理

第一节 量纲的概念；

第二节 量纲分析法；

第三节 流动相似性原理；

第四节 模型试验

第五章 孔口、管嘴出流及有压管路

第一节 孔口自由出流；

第二节 孔口淹没出流；

第三节 管嘴出流；

第四节 管路水力计算；

第五节 给水管网水力计算基础

第六章 流体运动分析及绕流运动

第一节 流体微团运动的分析；

第二节 不可压缩流体连续性微分方程；

第三节 流体运动的微分方程；

第四节 无旋流动；

第五节 几种简单的平面无旋流动；

第六节 势流叠加；

第七节 物流绕流及颗粒沉降

第七章 明渠均匀流及堰流

第一节 明渠的分类；

第二节 明渠均匀流的特征及其形成条件；

第三节 明渠均匀流的水力计算；

第四节 堰流的定义及其分类；

第五节 堰流基本公式

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	2	2	3	3	3	4	2			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

编写单位：安徽理工大学材料科学与工程学院 矿物加工工程系

编写人：朱金波

审定人：《工程流体力学》 中国矿业大学出版社

《矿物加工机械》教学大纲

适用专业： 矿物加工工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：15　实验（实践）学时：0　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

矿物加工是对矿物的机械化洗选加工过程，随着对矿物加工技术要求的提高，矿物加工机械设备在矿物加工中的作用越来越重要。

本课程是矿物加工工程专业的一门专业课，涉及破碎、筛分、脱水等矿物加工机械设备的相关内容。开设本课程的目的是使学生熟悉矿物加工主要机械设备的基本类型、结构及原理，了解设备的安装、调试、维护、常见故障及其检修等方面的相关专业知识。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，形成矿物加工学科中现代矿物加工机械的系统专门知识。

（三）本课程的重点

掌握破碎与磨矿、筛分、脱水等主要机械设备的主要类型、结构特点及原理，了解设备的安装、调试、维护、常见故障及其检修等方面的基本知识。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本门课程需要具备《机械设计基础》等课程基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　筛分设备，主要包括：园振动筛、直线振动筛、弧形筛等

第二章　破碎设备，主要包括：颚式破碎机、齿辊破碎机、锤式破碎机等

第三章　脱水设备，主要包括：离心脱水机、真空过滤机、浓缩机、压滤机等

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	6	4	5							

三、主要教材及参考书

1、《选煤厂破碎与筛分》，中国矿业大学出版社 2006.

2、《选煤厂产品脱水》，中国矿业大学出版社 2004.

3、《选煤厂机械设备安装使用与维护》，中国矿业大学出版社 2008.

编写单位：材料科学与工程学院（部）　矿物加工工程系

编写人：张东晨

审定人：张东晨

《重力选矿》教学大纲

适用专业： 矿物加工工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：15 实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

重力选矿是材料科学与工程学院为矿物加工工程专业专升本班教学开设的一门主干专业基础理论课，本课程涉及两相流理论、物料密度组成、分选机械设备结构与原理、分选指标评价、工艺分析与选择等。重力选矿是一门有关固体物料按密度差异分选的理论与实践结合的综合性课程，其中心任务是客观而系统地介绍按密度差异实现分离所需要的科学技术和典型的生产工艺；重力选矿是随着科学技术的不断发展而形成的应用型科学。随着科学技术的不断发展，重力选矿的应用范围早已经超出了矿石的分选过程，目前重力选矿技术已经广泛应用于冶金、化工、建筑、能源、材料、农业、环境保护等领域。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握重力选矿中各种分选方法的基本理论，生产工艺以及相应的机械设备的工作原理，工艺性能及其使用，形成重力选矿学科的专门知识，为后续专业课的教学打下理论基础；指导学生系统学习物料和介质性质，通过研究矿粒及粒群在某种流变特性介质流的运动规律，了解物料松散、分层及分离过程的机理，使学生对重力选矿设备的改进与设计，建立初步的理论概念，进而使学生能够完善对分选工艺，改进操作技术，寻求科学的途径及方法，为今后生产实习、毕业设计（论文）、就业谋职打下坚实的理论基础；培养学生了解重力选矿的进展、动态、未来趋势；本着拓宽矿物加工工程学科的专业口径的原则，将分选方法拓展到建材、化工、工业废渣、生活垃圾等所有需要分选的固体物料，拓宽学生专业事业及专业方向。

本课程涉及两相流理论、物料密度组成、分选机械设备结构与原理、分选指标评价、工艺分析与选择等。

（三）本课程与其他相关课程的关系

本课程是选矿技术专业学生的基础课。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 颗粒在介质中的垂直运动

第一节 物料的性质；

第二节 颗粒在介质中运动的受力分析；

第三节 颗粒在介质中的自由沉降；

第四节 颗粒沉降的等沉现象及等沉比；

第五节 矿粒在粒群中的干扰沉降

第二章 物料密度组成的研究及其可选性

第一节 物料密度组成及其测定；

第二节 煤炭可选性曲线及应用；

第三节 煤炭可选性的等级划分

第三章 矿物在产物中的分配规律

第一节 矿粒在产物中的分配率；

第二节 分配曲线的绘制；

第三节 分配曲线的特性参数；

第四节 分配曲线的理论形态及其影响因素

第四章 水力分级

第一节 水力分级的基本原理；

第二节 微细粒级的测定；

第三节 水力分级设备类型及使用；

第四节 螺旋分级机；

第五节 水力旋流器；

第六节 分级效果的评定

第五章 重介质选矿

第一节 重介质选矿的基本概念及原理；

第二节 两相流的性质及流变特性；

第三节 矿粒在两相流中的运动；

第四节 重介质分选机；

第五节 悬浮液的回收与净化

第六章 跳汰选矿

第一节 概述；

第二节 物料在跳汰过程中的分层理论；

第三节 跳汰过程中介质流的运动特性；

第四节 跳汰机；

第五节 跳汰机的工作制度及操作工艺；

第六节 跳汰流程

第七章 斜面流选矿

第一节 水介质沿斜面的流动；

第二节 后层斜面流中矿粒的运动和分层；

第三节 薄层斜面流中粒群得分层与分选；

第四节 斜槽分选机及螺旋分选机；

第五节 摇床选矿

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	2	4	3	1			

(三)含实验学时分配

序号	实验名称	时数	备注
1	煤炭筛分实验	2	
2	煤炭浮沉实验	3	
3	煤炭浮选实验	3	

三、主要教材及参考书

1、《选矿学》，中国矿业大学出版社 2005.

编写单位：材料科学与工程学院（部） 矿物加工工程系

编写人：刘令云

审定人：

《浮选与煤泥水处理》教学大纲

适用专业：矿物加工工程专业　课程类别：专业基础课、专业课、选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

浮选和煤泥水处理是矿物加工工程专业的一门主要专业课。设置本课程是使学生了解和掌握根据矿物表面物理化学性质差异对矿物进行分选的基本方法和理论；根据矿物颗粒在水介质中沉降速度不同，将宽级别粒群分成两个或多个粒度相近的窄级别过程的基本方法和基本理论。为从事矿物加工工作打下一定的理论和实践基础。

（二）课程的基本要求

先修要求：有机化学、物理化学、煤化学

（三）本课程的重点

学习掌握浮选及煤泥水处理的基本原理和理论；了解并掌握常见浮选药剂和煤泥水处理药剂的特性和作用机理；熟悉各种常见浮选机的结构和工作原理；对浮选及煤泥水处理工艺和实践有一定的了解。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修要求：有机化学、物理化学、煤化学

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章

1、浮选的基本概念；

2、浮选的历史及发展趋势。

第二章　浮选原理

1、矿物表面润湿性；

2、界面现象；

3、分散和凝聚浮选各相及性质。

第三章　浮选药剂及其作用机理

1、浮选药剂的分类及作用；

2、捕收剂；

3、起泡剂；

4、调整剂。

第四章　浮选机

1、浮选机的基本要求；

2、浮选矿浆充气；

3、浮选机分类与比较；

4、机械搅拌式浮选机；

5、非机械搅拌式浮选机

第五章　煤泥水分级、浓缩与澄清设备

1、自然沉降过程的基本概念及计算；

2、自然沉降式水力分级、浓缩与澄清设备；

3、倾斜板沉降设备；

4、水力旋流器；

5、气浮法净化煤泥水；

6、水力分级、浓缩设备工艺效果评定

第六章　煤泥水处理系统

1、煤泥水处理系统；

2、煤泥水处理流程的内部结构。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	4	4	2	4	4				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	单元可比性实验	4	
2	加速煤泥水沉降实验	2	
3	煤泥分选优化实验	2	

三、主要教材及参考书

编写单位：材料科学与工程学院（部）矿物加工系

编写人：周伟

审定人：

《矿物加工过程参数测试》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：15　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着工矿企业的集约化生产，机械化和自动化程度的不断提高，监测与监控是工矿企业生产的重要组成部分，监测与监控技术越来越重要。

本课程就是以监测为中心，对非电量电测技术、传感检测技术、测试系统等进行了系统的阐述。所以这门课程是一门综合性课程，也是选矿技术工程专业的专业基础课，学习的目的是让学生掌握测试系统基本原理和基本方法。培养学生具备设计和实施工程实验的能力，并能够对测试结果进行分析，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，具有分析和解决选矿工程的监测与监控实际问题能力。

（二）课程的基本要求

掌握选矿过程中常用的几种传感器工作原理及其在工程设计、安装、调试中的方法及技巧。

（三）本课程的重点

检测系统的基本特性；非电量基本参数的检测方法；跳汰过程参数的测试；矿浆密度、浓度、流量的测试；放射性同位素在选矿测试中的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前修电工与电子技术、重力选矿、浮游选矿、矿物加工机械

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 检测系统的基本特性；

第二章 测量误差分析与数据处理

第三章 传 感 器；

第四章 非电量基本参数的检测方法；

第五章 跳汰过程参数的测试；

第六章 矿浆密度、浓度、流量的测试；

第七章 选矿厂的自动计量；

第八章 放射性同位素在选矿测试中的应用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	6	6	10	10	10	2	6			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			

2			
3			

三、主要教材及参考书

1、《选煤与选矿过程参数测试技术》，中国矿业大学出版社

2、《检测与转换技术》，机械工业出版社

编写单位：材料科学与工程学院矿物加工系

编写人：

审定人：

《矿物加工自动控制》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《矿物加工自动控制》是一门实践性较强的专业课。该课程主要是以电动机或其它执行电器为控制对象，介绍电气控制的基本原理，线路及设计方法。本课程从应用角度出发，讲授上述诸方面的内容，以培养学生对矿物加工过程中的自动控制分析和设计的基本能力。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是：①熟悉自动控制系统的基本概念和常用控制电路的基本结构，工作原理用途及型号，达到能正确选择和使用的目的。②熟练掌握电气控制线路的基本环节，具有对一般电气控制线路的独立分析能力。③具有设计和改进一般生产机械和生产系统电气控制线路的基本能力。④具有从事电气控制设备的安装调试、运行和维护等技术工作的能力。⑤掌握可编程控制器在矿物加工集中控制中应用。并会正确选用 PLC、合理编制用户程序，经调试应用于生产过程中。

（三）本课程的重点

①跳汰机的电磁风阀控制和自动排料。②重介分选机的控制及悬浮液密度的控制。③浮选入料流量、浓度、药剂添加量的自动检测和调节。④PID 控制器的控制规律及 DDZ 系列控制器的应用。⑤PLC 在集中控制中的应用。⑥工业电视监控系统。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前修电工与电子技术、重力选矿、浮游选矿、矿物加工机械、矿物加工过程参数测试。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章：选煤厂供电与安全。　　。

第二章：选煤厂高压电气设备及其选择。

第三章：测量仪表。

第四章：过程控制仪表及装置。

第五章：自动控制系统基本概念。

第六章：显示仪表。

第七章：选矿生产过程程序控制。

第八章：矿物加工过程自动控制。

第九章：生产工况监视。

第十章：自动控制设计基础。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	序论	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合 计
时数	1	4	2	2	8	10	4	4	4	1	2	40

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	程序控制系统模拟	4	
2	过程参数控制调节系统模拟	4	
3			

三、主要教材及参考书

1、《选矿自动化基本知识》，中国矿业大学出版社

2、《选煤厂电气设备》，煤炭工业出版社

编写单位：材料科学与工程学院矿物加工系

编写人：

审定人：

《矿物加工试验研究方法》教学大纲

适用专业： 矿物加工工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：15　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

矿物加工试验研究方法是材料科学与工程学院为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门是矿物加工工程专业的技术基础课，设置本课程是使学生掌握有关试验设计和数据处理的基本方法，为今后的科研活动打下基础。本课程涉及试验设计、试验结果的分析方法等内容。矿物加工试验研究方法是一门有关将试验设计方法及数据处理方法与矿物加工试验及科研结合的课程，其中心任务是系统地介绍试验设计方法及试验数据分析方法，并将试验设计及分析方法应用于矿物加工试验及研究；矿物加工试验研究方法是随着矿物加工专业试验及研究需要而不断发展形成的应用型技术基础课程。目前试验设计与数据处理技术已经广泛应用于农业、矿业、能源、管理等广泛领域。

（二）课程的基本要求

1、掌握常用的单因素试验方法；

2、掌握正交试验设计的基本方法及步骤；

3、掌握试验结果的直观分析法、极差分析法和单因素及正交试验设计的方差分析方法。

（三）本课程的重点

3、单因素试验方法；

4、正交试验方法；

5、试验结果的方差分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程前应学习数理统计及选矿学等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论　　1 学时

1、试验设计方法概述；

2、科学研究的一般过程。

第二章　数理统计基础　　2 学时

1、数理统计的基本概念；

2、参数的假设检验；

3、方差分析

第三章　单因素试验设计方法　　2 学时

1、单因素试验设计；

2、单因素试验设计结果的分析

第四章　正交试验设计方法　　10 学时

1、正交表与正交试验设计基本方法；

2、不含交互作用的正交试验设计；

3、含有交互作用的正交试验设计；

4、混合水平正交试验设计；

5、多指标正交试验设计数据分析方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	2	2	10						

三、主要教材及参考书

1、邱轶兵.试验设计与数据处理.合肥：中国科技大学出版社，2013

2、陈魁.试验设计与分析.北京：清华大学出版社，1996

3、李云雁.试验设计与数据处理. 北京：化学工业出版社，2007

4、刘炯天.试验研究方法.徐州：中国矿业大学出版社，2006

编写单位：材料科学与工程　学院（部）　矿物加工系

编写人：闵凡飞

审定人：

《选矿工程数学模型》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20 自学（习题课）学时：20　 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着选矿厂工艺系统机械化和自动化程度的不断提高，分选数据实时监测与采集正在逐步成为可能，工艺过程数学模型作为调整工艺参数的依据越来越重要。

本课程就是以建立选矿工艺过程数学模型为中心，对建立数学模型的数学方法、重选模型、浮选模型、粉碎模型、筛分和分级模型等进行了系统的阐述。这门课程是一门综合性课程，也是选矿工程专业的专业基础课，学习的目的是让学生掌握选矿数学模型的基本原理和基本方法。培养学生具备建立选矿工艺过程数学模型的能力，并能够应用选矿数学模型对分选产品进行预测分析，具有综合运用理论和技术手段对选矿工程的实际分选工艺系统参数进行优化分析的能力。

（二）课程的基本要求

使学生掌握建立经验模型的基本数学方法，能够应用数学方法对选矿过程进行数据分析，掌握分选过程性能评价、产品预测和系统优化分析的基本方法。

（三）本课程的重点

① 建立经验模型的基本方法，重点是回归分析、插值计算、曲线拟合等；

② 重选模型，重点是分配曲线模型、产品预测、工艺优化等；

③ 浮选模型，重点是动力学模型、多槽浮选模拟等；

④ 粉碎模型，重点是矩阵模型；

⑤ 筛分模型，重点是概率模型、煤用筛分模型等；

⑥ 分级模型，重点是水力旋流器经验模型。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前期已修课程包括：《数值分析》、《计算机技术》、《选矿学》

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　经验模型的建立

第二章　插值法在选矿模拟中的应用

第三章　回路计算及数据调整技术

第四章　重力选矿数学模型

第五章　浮选数学模型

第六章　粉碎数学模型

第七章　筛分和分级数学模型

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7			
时 数	1	2	2	6	2	1	1			

三、主要教材及参考书

教　材：

1.《选煤数学模型》冯绍灌编著

参考书：

1.《选矿数学模型》陈丙辰编著

2.《选矿数学模拟及模型》任天忠编著

3.《选矿数学模型》尹蒂、李松仁编著

4.《选矿数学模型》王泽红、陈晓龙等编著

编写单位：材料学院（部）矿物工程系

编写人：范肖南

审定人：

2.成人高等教育《选矿技术》专业专科函授教学大纲

《矿物加工工程设计》教学大纲

适用专业：选矿技术　　课程类别：专业课

面授(理论)学时：20 实验(实践)学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

(一)课程的性质与目的

矿物加工工程设计是材料科学与工程学院为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门主干专业必修理论课，本课程涉及选煤工艺流程设计、工艺流程的计算、工艺设备的选型与计算、车间工艺布置和选煤厂工业场地平面布置等内容。矿物加工工程设计是一门有关选煤厂工艺设计的理论与实践相结合的综合性课程，其中心任务是客观而系统地介绍选煤厂设计所需要的相关技术知识和选煤厂设计的过程；矿物加工工程设计是随着科学技术的不断发展而形成的应用型科学。

(二)本课程的基本要求和重点

通过本课程的学习，使学生掌握矿物加工工程设计过程的基本理论，形成矿物加工工程设计学科的专门知识，为后续专业课的实践教学打下理论基础；指导学生系统学习选煤工艺流程设计、工艺流程的计算、工艺设备的选型与计算、车间工艺布置和选煤厂工业场地平面布置等知识，基本掌握矿物加工工程设计的知识，为毕业设计(选煤厂工艺设计)、从事选煤厂设计的工作打下坚实的理论基础；培养学生了解矿物加工工程设计的进展、动态、未来趋势。

(三)本课程与其他相关课程的关系

先修要求：重力选矿、浮游选矿、煤泥水处理、矿物加工机械、矿物加工辅助设备、矿物加工流体机械

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章 选煤工艺流程设计

包括煤质资料的综合与分析、选煤工艺流程结构设计。

第二章 工艺流程的计算

包括选前准备、跳汰分选、重介选、浮选、选后产品脱水和煤泥水处理、介质(悬浮液)流程的计算及最终产品平衡表和水量平衡表的编制。

第三章 工艺设备的选型与计算

包括筛分设备、破碎设备、分选设备、重介质系统相关设备、脱水设备、水力分级和浓缩设备、输送设备的选型与计算。

第四章 车间工艺布置

包括原煤受储车间、原煤准备车间、跳汰选车间、浮选车间、重介选车间、压滤车间、沉淀浓缩车间、产品仓的工艺布置。

第五章 选煤厂工业场地平面布置

包括选煤厂建、构筑物设置和场地功能分区及各建、构筑物的布置要求。

(二)学时分配

章节	1	2	3	4	5
时数	6	4	2	6	2

(三)含实验学时分配

序号	实验名称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　材：

1、《选煤工艺设计与管理》中国矿业大学出版社，匡亚莉主编。

参考书：

1、选矿学、选矿机械、选煤厂设计手册、选煤工艺设计实用技术手册等

编写单位：材料科学与工程学院 矿物加工系

编写人：

审定人：

《微机原理与接口技术》教学大纲

适用专业：选矿技术　　课程类别：专业基础课

面授(理论)学时：15　实验(实践)学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

(一)课程的性质与目的

微机原理与接口技术是材料科学与工程学院为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门专业技术基础理论课，本课程涉及计算机基本组成原理、单片微型计算机基本原理、单片机接口技术等。微机原理与接口技术是一门有关单片机应用的理论与实践结合的综合性课程，其中心任务是客观而系统地介绍建立一个以单片机为核心的应用控制系统的原理和方法；微机原理与接口技术是随着科学技术的不断发展而形成的应用型科学。随着科学技术的不断发展，以单片机为核心的应用控制系统已在很多领域得到了广泛的应用。

(二)本课程的基本要求和重点

本课程一门技术基础课，是一门实践性很强的课程。通过本课程的学习，使学生掌握微型计算机的基本组成原理、单片机的基本原理及应用的基本理论，形成利用单片机建立应用系统的专门知识，提高学生的自主工作能力，为后续专业课的教学打下理论基础。

(三)本课程与其他相关课程的关系

先修要求：计算机文化基础、电工技术、电子技术、Visual Basic 程序设计

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一篇 计算机组成原理

第一章 计算机组成原理；

第二章 微型计算机的基本组成电路；

第三章 微型计算机的基本工作原理；

第二篇 单片机及接口技术。

第四章 单片机的结构和原理；

第五章 指令系统及程序设计；

第六章 单片机系统扩展及接口电路；

第七章 数/模、模/数转换器；

第八章 单片机串行通信技术；

第九章 单片机在检测系统中的应用。

(二)学时分配

章节	1	2	3	4	5	6
时数	2	2	2	4	3	2

(三)含实验学时分配

序号	实验名称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　材：

1、《微机原理及单片机接口技术》，张文利主编，中国科学技术大学出版社，2007.7

参考书：

1、计算机组成原理、微型计算机接口技术、单片机接口技术等

编写单位：材料科学与工程学院 矿物加工系

编写人：

审定人：

《工程流体力学》教学大纲

适用专业： 矿物加工工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：30　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《工程流体力学》是为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门必修专业基础课。课程由流体的力学性质、流体力学研究方法、流体静力学、流体动力学、流体运动学、量纲分析与相似原理、理想流体运动与粘性流体运动、管道流动分析以及流体机械等几部分内容组成，同时包括流体阻力测定、雷诺数测定等实验。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握理论解析、数值计算、实验研究等研究手段，掌握用流体力学理论考察、解释和处理工程实际问题的方法，掌握工业生产现场常用各类流体机械的原理和安装维修知识，同时掌握基本实验技能，为进一步学习专业课程和毕业后从事生产科研奠定基础。

（三）本课程的重点

流体静力学、流体动力学、流体运动学

（四）本课程与其他相关课程的关系

作为《重力选矿》和《浮游选矿》的基础

二、课程内容及学时分配

课程内容

绪论

第一节 流体力学研究方法；

第二节 流体力学研究内容；

第三节 流体力学基本概念

第一章　流体静力学

第一节 流体静压强及其特征；

第二节 流体平衡方程式及等压面；

第三节 重力作用下的液体平衡；

第四节 压强的计量与压强的测量；

第五节 流体的相对平衡；

第六节 静止液体对平面的作用力；

第七节 静止液体对曲面的作用力

第二章　流体动力学基础

第一节 描述流体运动的两种方法；

第二节 描述流体运动的几个基本概念；

第三节 恒定流连续性方程；

第四节 理想流体的运动微分方程及其积分；

第五节 伯努利方程；

第六节 恒定流体总流的能量方程；

第七节 定常流总流动量方程

第三章 黏性流体运动阻力与水头损失

第一节 流动阻力和水头损失的两种形式；

第二节 粘性流体流动的两种流态；

第三节 黏性流体的均匀流动；

第四节 流体在圆管中的层流运动；

第五节 流体在圆管中的紊流运动；

第六节 沿程阻力系数的变化规律及影响因素；

第七节 边界层及分离；

第八节 局部水头损失

第四章 量纲分析和相似原理

第一节 量纲的概念；

第二节 量纲分析法；

第三节 流动相似性原理；

第四节 模型试验

第五章 孔口、管嘴出流及有压管路

第一节 孔口自由出流；

第二节 孔口淹没出流；

第三节 管嘴出流；

第四节 管路水力计算；

第五节 给水管网水力计算基础

第六章 流体运动分析及绕流运动

第一节 流体微团运动的分析；

第二节 不可压缩流体连续性微分方程；

第三节 流体运动的微分方程；

第四节 无旋流动；

第五节 几种简单的平面无旋流动；

第六节 势流叠加；

第七节 物流绕流及颗粒沉降

第七章 明渠均匀流及堰流

第一节 明渠的分类；

第二节 明渠均匀流的特征及其形成条件；

第三节 明渠均匀流的水力计算；

第四节 堰流的定义及其分类；

第五节 堰流基本公式

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	2	2	3	3	3	3	3			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

编写单位：安徽理工大学材料科学与工程学院 矿物加工工程系

编写人：朱金波

审定人：《工程流体力学》 中国矿业大学出版社

《矿物加工机械》教学大纲

适用专业： 矿物加工工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：15　实验（实践）学时：0 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

矿物加工是对矿物的机械化洗选加工过程，随着对矿物加工技术要求的提高，矿物加工机械设备在矿物加工中的作用越来越重要。

本课程是矿物加工工程专业的一门专业课，涉及碎碎、筛分、脱水等矿物加工机械设备的相关内容。开设本课程的目的是使学生熟悉矿物加工主要机械设备的基本类型、结构及原理，了解设备的常见故障等方面的基本专业知识。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，掌握矿物加工学科中现代矿物加工机械的基本专业知识。

（三）本课程的重点

掌握破碎与磨矿、筛分、脱水等主要机械设备的主要类型及结构原理，了解设备常见故障等方面的基本知识。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本门课程需要具备《机械设计基础》等课程基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　筛分设备

主要包括：园振动筛、直线振动筛、弧形筛等

第二章　破碎设备

主要包括：颚式破碎机、齿辊破碎机、锤式破碎机等

第三章　脱水设备

主要包括：离心脱水机、真空过滤机、浓缩机、压滤机等

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	6	4	5							

三、主要教材及参考书

1、《选煤厂破碎与筛分》，中国矿业大学出版社 2006.

2、《选煤厂产品脱水》，中国矿业大学出版社 2004.

3、《选煤厂机械设备安装使用与维护》，中国矿业大学出版社 2008.

编写单位：材料科学与工程学院（部）　矿物加工工程系

编写人：张东晨

审定人：张东晨

《重力选矿》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

重力选矿是材料科学与工程学院为选矿技术专业专科（函授）班教学开设的一门主干专业基础理论课，本课程涉及两相流理论、物料密度组成、分选机械设备结构与原理、分选指标评价、工艺分析与选择等。重力选矿是一门有关固体物料按密度差异分选的理论与实践结合的综合性课程，其中心任务是客观而系统地介绍按密度差异实现分离所需要的科学技术和典型的生产工艺；重力选矿是随着科学技术的不断发展而形成的应用型科学。随着科学技术的不断发展，重力选矿的应用范围早已经超出了矿石的分选过程，目前重力选矿技术已经广泛应用于冶金、化工、建筑、能源、材料、农业、环境保护等领域。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生掌握重力选矿中各种分选方法的基本理论，生产工艺以及相应的机械设备的工作原理，工艺性能及其使用，形成重力选矿学科的专门知识，为后续专业课的教学打下理论基础；指导学生系统学习物料和介质性质，通过研究矿粒及粒群在某种流变特性介质流的运动规律，了解物料松散、分层及分离过程的机理，使学生对重力选矿设备的改进与设计，建立初步的理论概念，进而使学生能够完善对分选工艺，改进操作技术，寻求科学的途径及方法，为今后生产实习、毕业设计（论文）、就业谋职打下坚实的理论基础；培养学生了解重力选矿的进展、动态、未来趋势；本着拓宽矿物加工工程学科的专业口径的原则，将分选方法拓展到建材、化工、工业废渣、生活垃圾等所有需要分选的固体物料，拓宽学生专业事业及专业方向。

（三）本课程的重点

本课程涉及两相流理论、物料密度组成、分选机械设备结构与原理、分选指标评价、工艺分析与选择等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是选矿技术专业学生的基础课。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 颗粒在介质中的垂直运动

第一节 物料的性质；

第二节 颗粒在介质中运动的受力分析；

第三节 颗粒在介质中的自由沉降；

第四节 颗粒沉降的等沉现象及等沉比；

第五节 矿粒在粒群中的干扰沉降

第二章 物料密度组成的研究及其可选性

第一节 物料密度组成及其测定；

第二节 煤炭可选性曲线及应用；

第三节 煤炭可选性的等级划分

第三章 矿物在产物中的分配规律

第一节 矿粒在产物中的分配率；

第二节 分配曲线的绘制；

第三节 分配曲线的特性参数；

第四节 分配曲线的理论形态及其影响因素

第四章 水力分级

第一节 水力分级的基本原理；

第二节 微细粒级的测定；

第三节 水力分级设备类型及使用；

第四节 螺旋分级机；

第五节 水力旋流器；

第六节 分级效果的评定

第五章 重介质选矿

第一节 重介质选矿的基本概念及原理；

第二节 两相流的性质及流变特性；

第三节 矿粒在两相流中的运动；

第四节 重介质分选机；

第五节 悬浮液的回收与净化

第六章 跳汰选矿

第一节 概述；

第二节 物料在跳汰过程中的分层理论；

第三节 跳汰过程中介质流的运动特性；

第四节 跳汰机；

第五节 跳汰机的工作制度及操作工艺；

第六节 跳汰流程

第七章 斜面流选矿

第一节 水介质沿斜面的流动；

第二节 后层斜面流中矿粒的运动和分层；

第三节 薄层斜面流中粒群得分层与分选；

第四节 斜槽分选机及螺旋分选机；

第五节 摇床选矿

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	2	4	3	1			

(三)含实验学时分配

序号	实验名称	时数	备注
1	煤炭筛分实验	2	
2	煤炭浮沉实验	3	
3	煤炭浮选实验	3	

三、主要教材及参考书

1、《选矿学》，中国矿业大学出版社 2005.

编写单位：材料科学与工程学院（部） 矿物加工工程系

编写人：刘令云

审定人：

《浮选与煤泥水处理》教学大纲

适用专业：矿物加工工程专业　　课程类别：专业基础课、专业课、选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

浮选和煤泥水处理是矿物加工工程专业的一门主要专业课。设置本课程是使学生了解和掌握根据矿物表面物理化学性质差异对矿物进行分选的基本方法和理论；根据矿物颗粒在水介质中沉降速度不同，将宽级别粒群分成两个或多个粒度相近的窄级别过程的基本方法和基本理论。为从事矿物加工工作打下一定的理论和实践基础。

（二）课程的基本要求

先修要求：有机化学、物理化学、煤化学

（三）本课程的重点

学习掌握浮选及煤泥水处理的基本原理和理论；了解并掌握常见浮选药剂和煤泥水处理药剂的特性和作用机理；熟悉各种常见浮选机的结构和工作原理；对浮选及煤泥水处理工艺和实践有一定的了解。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修要求：有机化学、物理化学、煤化学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章

1、浮选的基本概念；

2、浮选的历史及发展趋势。

第二章　浮选原理

1、矿物表面润湿性；

2、界面现象；

3、分散和凝聚浮选各相及性质。

第三章　浮选药剂及其作用机理

1、浮选药剂的分类及作用；

2、捕收剂；3、起泡剂；

4、调整剂。

第四章　浮选机

1、浮选机的基本要求；

2、浮选矿浆充气；

3、浮选机分类与比较；

4、机械搅拌式浮选机；

5、非机械搅拌式浮选机

第五章　煤泥水分级、浓缩与澄清设备

1、自然沉降过程的基本概念及计算

2、自然沉降式水力分级、浓缩与澄清设备；

3、倾斜板沉降设备；

4、水力旋流器；

5、气浮法净化煤泥水；

6、水力分级、浓缩设备工艺效果评定

第六章 煤泥水处理系统

1、煤泥水处理系统；

2、煤泥水处理流程的内部结构。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	2	4	4				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	单元可比性实验	4	
2	加速煤泥水沉降实验	2	
3	煤泥分选优化实验	2	

三、主要教材及参考书

编写单位：材料科学与工程学院（部）矿物加工系

编写人：周伟

审定人：

《矿物加工过程参数测试》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：15　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着工矿企业的集约化生产，机械化和自动化程度的不断提高，监测与监控是工矿企业生产的重要组成部分，监测与监控技术越来越重要。

本课程就是以监测为中心，对非电量电测技术、传感检测技术、测试系统等进行了系统的阐述。所以这门课程是一门综合性课程，也是选矿技术工程专业的专业基础课，学习的目的是让学生掌握测试系统基本原理和基本方法。培养学生具备设计和实施工程实验的能力，并能够对测试结果进行分析，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，具有分析和解决选矿工程的监测与监控实际问题能力。

（二）课程的基本要求

掌握选矿过程中常用的几种传感器工作原理及其在工程设计、安装、调试中的方法及技巧。

（三）本课程的重点

检测系统的基本特性；非电量基本参数的检测方法；跳汰过程参数的测试；矿浆密度、浓度、流量的测试；放射性同位素在选矿测试中的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前修电工与电子技术、重力选矿、浮游选矿、矿物加工机械

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章：检测系统的基本特性；

第二章：测量误差分析与数据处理

第三章：传 感 器；

第四章：非电量基本参数的检测方法；

第五章：跳汰过程参数的测试；

第六章：矿浆密度、浓度、流量的测试；

第七章：选矿厂的自动计量；

第八章：放射性同位素在选矿测试中的应用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	6	6	10	10	10	2	6			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			

2			
3			

三、主要教材及参考书

1、《选煤与选矿过程参数测试技术》，中国矿业大学出版社

2、《检测与转换技术》，机械工业出版社

编写单位：材料科学与工程学院矿物加工系

编写人：

审定人：

《矿物加工自动控制》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《矿物加工自动控制》是一门实践性较强的专业课。该课程主要是以电动机或其它执行电器为控制对象，介绍电气控制的基本原理，线路及设计方法。本课程从应用角度出发，讲授上述诸方面的内容，以培养学生对矿物加工过程中的自动控制分析和设计的基本能力。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是：①熟悉自动控制系统的基本概念和常用控制电路的基本结构，工作原理用途及型号，达到能正确选择和使用的目的。②熟练掌握电气控制线路的基本环节，具有对一般电气控制线路的独立分析能力。③具有设计和改进一般生产机械和生产系统电气控制线路的基本能力。④具有从事电气控制设备的安装调试、运行和维护等技术工作的能力。⑤掌握可编程控制器在矿物加工集中控制中应用。并会正确选用 PLC、合理编制用户程序，经调试应用于生产过程中。

（三）本课程的重点

①跳汰机的电磁风阀控制和自动排料。②重介分选机的控制及悬浮液密度的控制。③浮选入料流量、浓度、药剂添加量的自动检测和调节。④PID 控制器的控制规律及 DDZ 系列控制器的应用。⑤PLC 在集中控制中的应用。⑥工业电视监控系统。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前修电工与电子技术、重力选矿、浮游选矿、矿物加工机械、矿物加工过程参数测试。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章：选煤厂供电与安全。　　。

第二章：选煤厂高压电气设备及其选择。

第三章：测量仪表。

第四章：过程控制仪表及装置。

第五章：自动控制系统基本概念。

第六章：显示仪表。

第七章：选矿生产过程程序控制。

第八章：矿物加工过程自动控制。

第九章：生产工况监视。

第十章：自动控制设计基础。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	序论	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合 计

时数	1	4	2	2	8	10	4	4	4	1	2	40

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	程序控制系统模拟	4	
2	过程参数控制调节系统模拟	4	
3			

三、主要教材及参考书

1、《选矿自动化基本知识》，中国矿业大学出版社

2、《选煤厂电气设备》，煤炭工业出版社

编写单位：材料科学与工程学院矿物加工系

编写人：

审定人：

《矿物加工试验研究方法》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：15　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

矿物加工试验研究方法是材料科学与工程学院为矿物加工工程专业本科生教学开设的一门是矿物加工工程专业的技术基础课，设置本课程是使学生掌握有关试验设计和数据处理的基本方法，为今后的科研活动打下基础。本课程涉及试验设计、试验结果的分析方法等内容。矿物加工试验研究方法是一门有关将试验设计方法及数据处理方法与矿物加工试验及科研结合的课程，其中心任务是系统地介绍试验设计方法及试验数据分析方法，并将试验设计及分析方法应用于矿物加工试验及研究；矿物加工试验研究方法是随着矿物加工专业试验及研究需要而不断发展形成的应用型技术基础课程。目前试验设计与数据处理技术已经广泛应用于农业、矿业、能源、管理等广泛领域。

（二）课程的基本要求

1、掌握常用的单因素试验方法；

2、掌握正交试验设计的基本方法及步骤；

3、掌握试验结果的直观分析法、极差分析法和单因素的方差分析方法。

（三）本课程的重点

1、单因素试验方法；

3、正交试验方法；

3、试验结果的直观分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程前应学习数理统计及选矿学等。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论　　1 学时

1、试验设计方法概述；

2、科学研究的一般过程。

第二章　数理统计基础　　2 学时

1、数理统计的基本概念；

2、参数的假设检验；

第三章　单因素试验设计方法　　2 学时

1、单因素试验设计；

2、单因素试验设计结果的分析

第四章　正交试验设计方法　　10 学时

1、正交表与正交试验设计基本方法；

2、不含交互作用的正交试验设计；

3、含有交互作用的正交试验设计；

3、混合水平正交试验设计；

5、多指标正交试验设计数据分析方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	2	2	10						

三、主要教材及参考书

1、邱铁兵.试验设计与数据处理.合肥：中国科技大学出版社，2013

2、陈魁.试验设计与分析.北京：清华大学出版社，1996

3、李云雁.试验设计与数据处理. 北京：化学工业出版社，2007

4、刘炯天.试验研究方法.徐州：中国矿业大学出版社，2006

编写单位：材料科学与工程 学院（部） 矿物加工系

编写人：闵凡飞

审定人：

《选矿工程数学模型》教学大纲

适用专业： 选矿技术专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：15　自学（习题课）学时：15　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着选矿厂工艺系统机械化和自动化程度的不断提高，分选数据实时监测与采集正在逐步成为可能，工艺过程数学模型作为调整工艺参数的依据越来越重要。

本课程就是以建立选矿工艺过程数学模型为中心，对建立数学模型的数学方法、重选模型、浮选模型、粉碎模型、筛分和分级模型等进行了系统的阐述。这门课程是一门综合性课程，也是选矿工程专业的专业基础课，学习的目的是让学生掌握选矿数学模型的基本原理和基本方法。培养学生具备建立选矿工艺过程数学模型的能力，并能够应用选矿数学模型对分选产品进行预测分析，具有综合运用理论和技术手段对选矿工程的实际分选工艺系统参数进行优化分析的能力。

（二）课程的基本要求

使学生掌握建立经验模型的基本数学方法，能够应用数学方法对选矿过程进行数据分析，掌握分选过程性能评价、产品预测和系统优化分析的基本方法。

（三）本课程的重点

① 建立经验模型的基本方法，重点是回归分析、插值计算、曲线拟合等；

② 重选模型，重点是分配曲线模型、产品预测、工艺优化等；

③ 浮选模型，重点是动力学模型、多槽浮选模拟等；

④ 粉碎模型，重点是矩阵模型；

⑤ 筛分模型，重点是概率模型、煤用筛分模型等；

⑥ 分级模型，重点是水力旋流器经验模型。

（四）本课程与其他相关课程的关系

前期已修课程包括：《数值分析》、《计算机技术》、《选矿学》

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　经验模型的建立

第二章　插值法在选矿模拟中的应用

第三章　回路计算及数据调整技术

第四章　重力选矿数学模型

第五章　浮选数学模型

第六章　粉碎数学模型

第七章　筛分和分级数学模型

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7			
时 数	1	2	2	6	2	1	1			

三、主要教材及参考书

1.《选煤数学模型》冯绍灌编著

主要参考书目：

1.《选矿数学模型》陈丙辰编著

2.《选矿数学模拟及模型》任天忠编著

3.《选矿数学模型》尹蒂、李松仁编著

4.《选矿数学模型》王泽红、陈晓龙等编著

编写单位：材料学院（部）矿物工程系

编写人：范肖南

审定人：

计算机科学与工程学院

1.成人高等教育《计算机科学与技术》专业本科函授教学大纲

《C 语言程序设计》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：12　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《C 语言程序设计》是计算机科学与工程学院全体学生必修的专业基础课。本课程是学习《数据结构》、《C++语言程序设计》、《软件工程》、《数据库系统》、《操作系统》等课程的基础。《C 语言程序设计》是一门理论性、实践均较强的课程，在教学程中要突出理论联系实际的基本原则，注重上机实验，既要掌握概念，又要动手编程。本课程的目的是：使学生掌握 C 程序设计语言的基本知识和使用 C 语言进行模块化软件设计的思想和基本方法，进而掌握程序设计的基本步骤和通用方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用 C、C++　、VC++从事设计工作和后继各种编程课程的学习打好基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应达到以下要求：（1）在知识要求方面：熟练掌握 C 的基本数据类型的存储和取值范围，掌握变量和常量的概念并会灵活应用，掌握 C 语言程序设计的三种控制结构，熟练掌握一维、二维数组的定义和数组元素引用方法，并能用数组解决实际问题。理解函数的重要作用，能够正确书写函数的定义和调用语句。理解函数中实参和形参的对应关系和传递过程。（2）在技能要求方面：通过 C 语言的学习，使学生建立程序设计语言的编程思维。通过上机练习，不断提高学生的动手操作能力。培养学生认真、刻苦、勇于实践的工作作风，养成规范、严谨、精确的工作态度。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：C 语言程序的数据类型、运算符和表达式，顺序结构、选择结构和循环结构三种控制结构，数组的定义和使用，函数的定义和调用。本课程的难点是循环结构和函数部分 ，对于初学者而言，循环结构种类多，语法复杂。在函数的学习中面对各种不同类型的形参，函数的定义和调用方法各不相同，同学很容易将它们混淆。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为专业基础课，是在大一第一学期开设的，其后续课程有《面向对象程序设计》、《数据结构》、《操作系统》等课程。提高同学们的学习兴趣、打好编程基础对这门课来说显得尤为重要。

二、课程内容及学时分配

课程内容

程序设计和 C 语言

1 教学目的与要求

(1) 了解 C 语言出现的历史背景。

(2) 了解 C 语言的特点。

(3) 熟练掌握 C 程序介绍。

(4) 熟练掌握 C 程序的上机步骤。

2 教学的重点与难点

C 语言出现的历史背景，C 语言的特点，C 程序介绍，C 程序的上机步骤。

3 主要内容

什么是计算机程序

什么是计算机语言

C 语言的发展及其特点

最简单的 C 语言程序

运行 C 程序的步骤与方法

程序设计的任务

算法——程序的灵魂

1 教学目的与要求

掌握算法的概念和算法的特性。

掌握算法的表示方法。

掌握结构化程序设计。

2 教学的重点与难点

算法的概念和特性，算法的表示方法，结构化程序设计方法。

3 主要内容

什么是算法

简单的算法举例

算法的特性

怎样表示一个算法

结构化程序设计方法

最简单的 C 程序设计—顺序程序设计

1 教学目的与要求

(1) 理解 C 的数据类型。

(2) 深刻理解常量与变量。

(3) 深刻理解整型、实型和字符型数据常量和变量的表示方法。

(4) 掌握赋值运算符和赋值表达式、变量的赋值方法。

(5) 理解各种数据类型之间的混合运算。

(6) 掌握算术运算符和运算表达式。

(7) 掌握逗号运算符和逗号表达式。

(8) 掌握字符的输入输出。

(9) 熟练掌握格式输入输出。

2 教学的重点与难点

C 语言的数据类型，常量和变量，整型、实型和字符型数据，数据类型之间的混合运算，算术运算符和算术表达式，逗号运算符和逗号表达式。格式输入输出。

3 主要内容

顺序程序设计举例

数据的表现形式及其运算

C 语句

数据的输入输出

选择结构程序设计

1 教学目的与要求

(1) 掌握关系运算符和关系表达式。

(2) 掌握逻辑运算符和逻辑表达式。

(3) 熟练掌握 IF 语句和 SWITCH 语句。

2 教学的重点与难点

关系运算符和关系表达式，逻辑运算符和逻辑表达式，IF 语句和 SWITCH 语句

3 主要内容

选择结构和条件判断

用 if 语句实现选择结构

关系运算符和关系表达式

逻辑运算符和逻辑表达式

条件运算符和条件表达式

选择结构的嵌套

用 switch 语句实现多分支选择结构

选择结构程序综合举例

循环结构程序设计

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握 WHILE，DO—WHILE，FOR 语句及三循环之间的嵌套和区别。

(2) 掌握 BREAK、CONTINUE 语句。

2 教学的重点与难点

WHILE 语句，DO—WHILE 语句，FOR 语句，三种循环之间嵌套和区别，BREAK、CONTINUE 语句。

3 主要内容

为什么需要循环控制

用 while 语句实现循环

用 do…while 语句实现循环

用 for 语句实现循环

循环的嵌套

几种循环的比较

改变循环执行的状态

循环程序举例

利用数组处理批量数据

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握一维数组的定义和引用。

(2) 熟练掌握二维数组的定义和引用。

(3) 掌握字符数组的定义、初始化和引用。

(4) 掌握字符串和字符串的结束标志。

(5) 熟练掌握字符数组的输入输出和字符串的处理函数。

2 教学的重点与难点

一维数组的定义和引用，二维数组的定义和引用，字符数组的定义和引用，字符数的输入输出和字符串处理函数，字符串和字符串的结束标志。

3 主要内容

(1) 怎样定义和引用一维数组

怎样定义和引用二维数组

字符数组

用函数实现模块化程序设计

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握函数的定义形式。

(2) 熟练掌握函数的参数和函数的返回值。

(3) 掌握函数的调用。

(4) 掌握函数的嵌套调用。

(5) 熟练掌握函数的递归调用和递归函数设计。

(6) 熟练掌握数组作为函数的参数。

(7) 了解变量的类型。

(8) 了解函数的类型。

(9) 掌握函数定义与函数声明的区别与联系。

2 教学的重点与难点

函数的定义形式，函数的参数和函数的返回值，函数的调用和嵌套调用，函数的递归调用，数组作为函数的参数，变量的类型，函数的类型。

3 主要内容

(1) 为什么要用函数

(2) 怎样定义函数

(3) 调用函数

(4) 对被调用函数的声明和函数原型

(5) 函数的嵌套调用

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

变量的存储方式和生存期

关于变量的声明和定义

(11) 内部函数和外部函数

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	顺序程序	2	
2	选择程序	2	
3	循环程序	2	
4	数组	2	
5	函数 1	2	
6	函数 2	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1.《C 程序设计》第四版 谭浩强编著 清华大学出版社

参考书：

1 《C 程序设计教程》 李敬兆等编著 电子工业出版社

2 《C 语言程序设计》 丁亚涛等编著 高等教育出版社.

3 《C 语言程序设计》 何钦铭等编著 高等教育出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 张顺香

审定人： 刘文娟、石文兵

《编译原理》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：6　学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

编译原理课程是计算机科学与技术专业学生的专业骨干课之一。通过学习这门课程，使学生掌握编译程序的基本原理、方法和实现技术，使学生更好的理解程序语言的内部机制，培养学生初步掌握设计大型系统软件的方法、技术以及设计大型软件的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习,学生应掌握高级程序设计语言的编译原理和基本技术、具体设计实现编译程序的基本技能，特别对形式语言和自动机、程序自动生成、语法制导翻译、数据流分析、控制结构分析及优化技术等基本原理和技术等基本原理和技术有较深入的了解。

（三）本课程的重点

(1)正确理解什么是编译程序；了解编译程序工作的基本过程及其各阶段的基本任务；熟悉编译程序总框；了解编译程序的生成过程和构造工具。

(2)正确理解上下文无关文法基本概念，包括：文法的定义、编写、句型、句子、语言、语法树、二义性等；能进行各种文法等价变换；熟练掌握 NFA、DFA、正则表达式和正则文法之间的等价关系，能够进行相互转换，掌握 DFA 的最小化算法。

(3)理解词法分析器功能及形式；熟练掌握词法分析器设计的原理，掌握运用状态转换图进行词法分析器设计。

(4)正确理解自上而下分析的基本思想；熟练掌握递归下降分析基本方法：消除左递归和公共前缀，消除回溯，构造递归下降子程序；掌握 LL(1)分析程序的基本原理和 LL(1)分析表构造；理解 LL(1)方法的定义。

(5)正确理解自下而上语法分析的基本思想，以及归约、短语、句柄、分析树等概念；掌握简单优先分析基本方法：简单优先关系矩阵；LR 类语法分析的基本思想及其分析表的构造，掌握 LR 类语法分析的基本过程。

(6)理解符号表的作用及符号表组织和使用方法，了解名字的作用范围，了解符号表中一般应包含的内容。

(7) 正确理解语法制导翻译基本原理；熟悉常见的几种中间语言：四元式、三元式、逆波兰表示；掌握各种语句到四元式的翻译方法，包括：简单算术表达式，布尔表达式，控制语句，数组引用，过程调用等。了解自上而下分析制导翻译基本思想和实现方法。

(8) 正确理解代码优化的定义和各种可能的优化概念；掌握基于基本块的局部优化方法。

(9) 正确理解目标程序运行进存储空间的使用和组织管理方式；理解静态分配和

动态存储分配基本思想；掌握栈式存储分配的处理方式；掌握栈式动态分配中活动记录和 DISPLAY 表作用、组织、内容及使用；了解嵌套过程语言程序运行时整个运行栈的内容的组织。

（10）正确理解代码生成过程的基本问题，理解临时变量、寄存器描述和地址模式等概念；掌握简单代码生成算法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，必须先修数据结构、程序设计语言、离散数学等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章 绪　论

程序设计语言

编译程序

编译程序执行途径

编译程序的结构

编译程序的开发

第 2 章 文法与形式语言

符号与符号串

文法与语言

语法树和二义性

文法实用限制

扩充的 BNF 表示法

文法和语言的分类

正则表达式和正则集

第 3 章自动机

转换图

确定有限自动机

不确定有限自动机

空自动机

自动机简化

语法图与自动机

下推自动机

第 4 章 语法和语义分析

常用的终结符号集

句子的分析

虚拟机

递归子程序方法

LL(K)分析方法

运算符优先数法

状态矩阵法

第 5 章 LR(K)分析法

LR 分析法的结构与过程

LR(0)分析表的构造

SLR(1)分析表的构造

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	6	8	8	4					

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	程序中单词的提取	2	
2	自动机的使用	2	
3	符号表的应用	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1、《编译技术》（第二版），钱焕延，东南大学出版社；

参考书：

1、《编译原理》　陈火旺，国防工业出版社

2、《程序设计语言编译方法》肖军模，大连理工大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人：　廖涛

审定人：　张顺香、石文兵

《操作系统》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时：12　学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与技术，信息安全、电子信息等专业的核心课程，涉及较多的硬件和软件知识，在计算机软、硬件课程的设置上，起着承上启下的作用。其特点是概念多、原理性强、较抽象、涉及的知识面广。

本课程的教学目的是，通过学习使学生了解计算机操作系统的发展特点；理解操作系统的基本概念、组成和各部分的功能；掌握计算机操作系统设计的基本原理和方法；理解常见操作系统的结构原理并能熟练使用。

本课程的学习有利于对计算机操作系统的理解和软件开发，为今后从事系统程序设计、并发程序设计、多用户环境应用系统的开发打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生掌握操作系统的形成与发展、处理机调度原理、存储系统原理、设备管理、文件管理、作业管理以及进程的互斥、同步、通信与死锁，熟悉 Linux 操作系统的基本操作，了解当今主流的操作系统。培养学生利用操作系统所学知识，解决实际问题的能力，特别是解决并发程序设计问题的能力，并使学生对操作系统乃至整个计算机系统有一个整体印象。

（三）本课程的重点

本课程的重难点有进程的状态转换、作业/进程调度算法、信号量机制的应用、银行家算法避免死锁、分页/分段地址变换、页面置换算法、磁盘调度算法、文件的逻辑结构和物理组织、文件存储空间的管理。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，必须先修《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》、《汇编语言》、《数据结构》和《计算机组成原理》的课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 操作系统引论

操作系统的目标和作用

操作系统的发展过程

操作系统的基本特性

传统操作系统的主要功能

现代操作系统的新特征和新增功能

第二章　进程管理

前趋图和程序并发执行

进程的描述

进程控制，包括进程的创建、终止、阻塞、唤醒等原语及引起进程创建、终止、阻塞、唤醒的事件和过程。

线程的基本概念，包括线程的引入，线程与进程的比较。

进程同步的基本概念

信号量机制，包括整型信号量、记录性信号量、AND 型信号量、信号量集和信号量的应用。

经典进程的同步问题，包括生产者-消费者问题、哲学家进餐问题、读者-写者问题。

进程通信，包括进程通信的类型、直接消息传递系统、信箱通信、直接消息传递系统实例，线程间的同步和通信。

第三章　处理机调度与死锁

处理机调度的层次、模型和调度准则

作业与作业调度，包括批处理系统中作业的定义、作业调度算法（先来先服务、短作业优先、高优先权优先、时间片轮转）。

进程调度，包括进程调度的任务、进程调度的机制和方式、进程调度算法（先进先出、短进程优先、高优先权优先、轮转调度算法、多级反馈队列）。

死锁概述，包括资源问题、计算机系统中的死锁、死锁的定义、必要条件和处理方法。

预防死锁，包括破坏产生死锁的四个条件。

避免死锁，包括系统安全状态、银行家算法。

死锁的检测与解除

第四章　存储器管理

存储器的层次结构

程序的装入和链接

连续分配存储管理方式，包括单一连续分配、固定分区分配、动态分区分配、基于顺序搜索的分区分配算法、可重定位分区分配。

对换

分页存储管理方式，包括分页存储管理的几个概念、地址变换机构、两级和多级页表。

分段存储管理方式，包括分段存储管理的引入、基本原理、信息共享、段页式存储管理方式。

虚拟存储器，包括虚拟存储器的定义、特征和实现方法，请求分页系统、请求分段系统、页面置换算法。

第五章　设备管理

I/O 系统的功能、模型和接口

I/O 设备和设备控制器

中断机构和中断处理程序

设备驱动程序，包括设备驱动程序的处理过程，对 I/O 设备的控制方式

与设备无关的 I/O 软件，包括基本概念、实现与设备无关性的软件、设备分配、逻辑设备名到物理设备名映射的实现。

用户层的 I/O 软件，包括系统调用与库函数、假脱机系统、守护进程。

缓冲区管理，包括缓冲的引入，单缓冲区和双缓冲区、环形缓冲区、缓冲池。

磁盘存储器的性能和调度，包括磁盘性能概述，早期的磁盘调度算法，基于扫描的磁盘调度算法。

第六章　文件管理

文件和文件系统

文件的逻辑结构，包括文件逻辑结构的类型、顺序文件、索引文件、索引顺序文件、直接文件和哈希文件。

文件目录，包括文件控制块和索引节点、简单的文件目录、树形结构目录。

文件共享

文件保护

外存的组织方式，包括连续组织方式、链接组织方式、FAT 技术、NTFS 的文件组织方式，索引组织方式。

文件存储空间的管理

第七章　操作系统接口

用户接口

Shell 命令语言

联机命令接口的实现，包括键盘终端处理程序、命令解释程序。

系统调用的概念和类型

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	6	6	8	6	6	4			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	进程的创建	2	
2	线程的状态和转换	2	
3	进程的同步 2	2	
4	时间片轮转调度	2	
5	物理存储器与进程逻辑地址空间的管理	2	
6	磁盘调度算法	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1、《计算机操作系统》（第三版），汤小丹、汤子瀛等编著，西安电子科技大学出版社。

参考书：

1、《操作系统：精髓与设计原理》（原书第 6 版），陈向群、陈渝译，机械工业出版社

2、《操作系统——习题与教学》曾平等编著 清华大学出版社

3、 《计算机操作系统教程》张尧学等编著 清华大学出版社
4、 《操作系统实验指导——基于 Linux 内核》徐虹主编 清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系
编写人： 张顺香
审定人： 刘文娟、石文兵

《计算机网络》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时：12　学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与工程学院各专业学生都必须学习的专业核心课程。通过对计算机网络及其相关技术循序渐近的教学，使学生能系统的掌握计算机网络原理及应用技术，了解计算机网络技术的发展动态，具有初步从事网络开发和网络管理的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应能使学生达到知识与技能两方面的目标。在知识方面，了解计算机网络的产生和发展，理解网络协议和网络体系结构等重要概念，掌握各层协议的功能和实现技术，熟练掌握局域网原理和技术，初步掌握网络互联、网络安全与网络管理等知识。在技能方面，利用所学的网络知识，规划和组建网络、管理网络、分析网络协议、开发网络应用程序。

本课程的教学应体现以下特点：

（1） 注重内容的系统性，力求符合计算机网络知识的学习规律，帮助学生系统地掌握计算机网络理论知识。

（2） 注重内容的新颖性。计算机网络技术的发展日新月异，在内容上力求反映当前网络技术发展的最新成果。

（3） 注重内容的实用性。在理论阐述的基础上，尽量加入一些网络协议和网络应用实例，帮助学生掌握和了解计算机网络知识的应用。

（4） 加强实践环节，增强学生的动手能力。

（三）本课程的重点

（1）计算机网络的基本构成、计算机网络体系结构以及 TCP/IP 协议基本概念。

（2）物理层：传输媒体和相关的传输技术的发展；

数据链路层：关于点对点链路和广播链路的相关知识；

网络层：IP 及其相关概念、路由选择协议、VPN 和 NAT；

运输层：可靠传输的实现、TCP 及其相关概念；

应用层：DNS、DHCP、万维网。

（3）对后续课程的扩展性知识介绍，包括无线网络、网络安全等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《数据库原理》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

概述

1.1 计算机网络在信息时代中的作用
1.2 计算机网络的发展过程
1.3 计算机网络的分类
1.4 计算机网络的主要性能指标
1.5 计算机网络的体系结构
1.6 应用层的客户-服务器方式

物理层

2.1 物理层的基本概念
2.2 数据通信的基础知识
2.3 物理层下面的传输媒体
2.4 模拟传输与数字传输
2.5 信道复用技术
2.6 同步光纤网 SONET 和同步数字系列 SDH

数据链路层

3.1 使用点对点信道的数据链路层
3.2 点对点协议 PPP
3.3 使用广播信道的数据链路层
3.4 使用广播信道的以太网
3.5 扩展的以太网
3.6 高速以太网
3.7 其他类型的高速局域网接口

网络层

4.1 网络层提供的两种服务
4.2 网际协议 IP
4.3 划分子网和构造超网
4.4 网际控制报文协议 ICMP
4.5 因特网的路由选择协议
4.6 IP 多播
4.7 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT

运输层

5.1 运输层协议概述
5.2 用户数据报协议 UDP
5.3 传输控制协议 TCP 概述
5.4 可靠传输的工作原理
5.5 TCP 报文段的首部格式
5.6 TCP 可靠传输的实现
5.7 TCP 的流量控制

5.8 TCP 的拥塞控制

5.9 TCP 的运输连接管理

应用层

6.1 域名系统 DNS

6.2 文件传送协议

6.3 远程终端协议 TELNET

6.4 万维网 WWW

6.5 电子邮件

6.6 动态主机配置协议 DHCP

6.7 简单网络管理协议 SNMP

6.8 应用进程跨越网络的通信

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	4	6	10	8	6				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	网线制作	2	
2	简单组网实验	2	
3	静态路由设置	2	
4	动态路由设置	2	
5	服务器的搭建	4	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机网络（第 5 版）》 ，谢希仁编著，电子工业出版社。

参考书：

1、《计算机网络（第 3 版）》 ，Andrew S. Tanenbaum 著 熊桂喜 王小虎等译，清华大学出版社

2、《计算机网络》 ，Larry L. Peterson Bruce S.Davie 著 叶新铭等译，机械工业出版社

3、《TCP/IP 详解卷 1:协议》 ，W.RichardStevens ，机械工业出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 韦忠亮

审定人： 张顺香、汤文兵

《计算机组成原理》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时：12　　学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

计算机组成是依据计算机体系结构，在确定并分配了硬件子系统的概念和结构和功能特性的基础上，设计计算机各部件的具体组成及它们之间的连接关系，实现机器指令级的各种功能和特点。即计算机组成是计算机体系结构的逻辑实现。　本课程的教学目的是使学生掌握计算机原理的基本概念、基本原理、基本设计和分析方法，通过实验教学努力提高学生在计算机硬件设计和实现方面的能力，适当了解提高计算机的部件和整机硬件性能的各种可能途径，为下一步学习计算机体系结构奠定基础，并能对当前计算机的最新研究、发展与应用趋势有一般性的了解。

（二）课程的基本要求

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

1．计算机系统的基本概念及层次结构

2．计算机部件的基本概念及组成原理

3．计算机整机的基本概念及构成原理。

（三）本课程的重点

了解数据信息的表示、运算方法与各类半导体存储器、辅助存储器、打印设备与显示装置设备；掌握计算机组成与系统结构的基本概念、基本原理、基本算法、基本结构和分析方法；掌握运算器、控制器、存储器的构成与原理；掌握指令流程、组合逻辑控制、微程序控制等内容；能对计算机的工作原理有清楚的认识并能够分析计算机的性能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》、《离散数学》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《数据库原理》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 计算机系统概论

计算机硬件；

计算机软件；

多级组成的计算机系统。

第二章 运算方法和运算器

数据与文字的表示方法；

定点数运算；

浮点数运算；

运算器的功能、组成与设计。

第三章 存储系统

多级结构的存储器系统综述；

随机存储器；

只读存储器；

并行存储器

cache 存储器的运行原理；

第四章 指令系统

计算机指令系统综述；

指令格式；

操作数类型；

指令和数据的寻址方；

典型指令。

第五章 中央处理器

CPU 功能和组成；

指令周期；

时序产生器和控制方式；

微程序控制器；

微程序设计技术；

各种 CPU。

第六章 总线系统

总线概念和结构形态；

总线接口；

总线仲裁；

总线的定时和数据传送模式

HOST 总线和 PCI 总线；

第七章 外围设备

外围设备概述；

显示设备；

输入设备；

打印设备；

存储设备。

第八章 输入输出系统

计算机输入/输出设备与输入/输出系统综述；

计算机总线的功能与组成，输入/输出系统的功能与组成；

几种常用的输入/输出方式；

中断与 DMA 的请求、响应和处理。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	8	8	4	8	2	2	6		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	寄存器实验	2	
2	运算器、数据输出/移位实验	2	
3	PC 实验、存储器实验	2	
4	数据传送、数据运算实验	2	
5	移位/取反、转移实验	2	
6	调用、中断实验	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机组成原理》（第五版）白中英主编，科学出版社

参考书：

1、《计算机组成原理》(第二版) 王爱英编著 清华大学出版社

2、《计算机系统结构》(第二版) 郑纬民、汤志忠 清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 陈辉

审定人： 张顺香、詹林

《软件工程导论》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0　　学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程属于计算机科学与技术专业核心课程。通过本课程培养学生对计算机软、硬件发展的正确认识，明确软件工程对计算机发展所起的重要作用，通过实践使学生熟悉软件开发流程的过程，并具备一定的软件开发管理和维护能力，其中包括：软件开发计划能力、软件需求分析能力、软件设计能力、软件测试能力，软件维护能力以及软件文档的编制能力。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生了解计算机软、硬件发展的历史以及现代软件开发过程的特点，了解软件工程的研究范围和软件开发环境，了解软件工程各领域的发展方向。掌握软件工程的基本概念和原则，能运用软件工程的基本原理、模型、方法和过程开发简单的应用软件。增强软件开发的工程化和规范化意识，提高高效率、高质量开发软件的能力，为今后从事软件工程实践打下良好的基础。提倡学生在学习过程中发挥主观能动性，为深刻理解本课程内容，积极动手独立完成各章习题，主动查找并学习相关资料。

（三）本课程的重点

本课程的重点将放在软件开发过程的流程，软件分析方法、软件测试技术、软件工程标准化和软件文档等方面。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，必须先修离散数学、计算机导论、程序设计语言、数据结构等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章 软件工程学概述

1.1 软件危机

1.2 软件工程

1.3 软件生命周期

1.4 软件过程

第 2 章 可行性研究

2.1 可行性研究分析

2.2 可行性研究过程

2.3 数据流图

2.4 数据字典

2.5 成本/效益分析

第 3 章 需求分析

3.1 需求分析的任务

3.2 与客户沟通获取需求的方法

3.3 分析建模与规格说明

3.4 实体-联系图

3.5 数据规范化

3.6 状态转换图

3.7 其他图形工具

3.8 验证软件需求

第 4 章 形式化说明技术

4.1 概述

4.2 有穷状态机

4.3 Petri 网

4.4 Z 语言

第 5 章 总体设计

5.1 设计过程

5.2 设计原理

5.3 启发规则

5.4 描绘软件结构的图形工具

第 6 章 详细设计

6.1 结构程序设计

6.2 人机界面设计

6.3 过程设计的工具

6.4 程序复杂程度的定量度量

第 7 章 实现

7.1 编码

7.2 软件测试基础

7.3 单元测试

7.4 集成测试

7.5 确认测试

7.6 白盒测试技术

7.7 黑盒测试技术

7.8 调试

7.9 软件可靠性

第 8 章 维护

8.1 软件维护的定义

8.2 软件维护的特点

8.3 软件维护过程
8.4 软件的可维护性
8.5 预防性维护
8.6 软件再工程过程

第 9 章 面向对象方法学引论

9.1 面向对象方法学概述
9.2 面向对象的概念
9.3 面向对象建模
9.4 对象模型
9.5 动态模型
9.6 功能模型
9.7 3 种模型之间的关系

第 10 章 面向对象分析

10.1 面向对象分析的基本过程
10.2 需求陈述
10.3 建立对象模型
10.4 建立动态模型
10.5 建立功能模型
10.6 定义服务

第 11 章面向对象设计

面向对象设计的准则
启发规则
软件重用
系统分解
设计问题域子系统
设计人机交互子系统
设计任务管理子系统
设计数据管理子系统
设计类中的服务
设计关联
设计优化

第 12 章 面向对象实现

程序设计语言
程序设计风格
测试策略
设计测试用例

第 13 章 软件项目管理

估算项目管理

工作量估算

进度计划

人员组织

质量保证

软件配置管理

能力成熟度模型

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
时 数	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2

（三）含实验学时分配

无

三、主要教材及参考书

教材：

1、《软件工程》第 5 版，张海藩编著，清华大学出版社

参考书：

1、《实用软件工程》，郑人杰编著，高等教育出版社

2、《软件工程-原理、方法与应用》，史济民编著，高等教育出版社

3、《现代软件工程》，周之英编著，北京科学出版社

4、《软件工程—实践者之路》（第 5 版）Roger S. Pressman，机械工业出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 张顺香

审定人： 韦忠亮、石文兵

《数据结构》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　　实验（实践）学时：12　　学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《数据结构》是计算机相关专业的一门重要专业基础课程，是一门研究非数值计算的程序设计问题中计算机的操作对象及其关系和操作算法的学科，主要内容包括：数据的逻辑结构、物理存储结构以及相关操作算法。

通过本课程的学习，使学生能够掌握软件设计中常用的数据结构和算法，能结合实际应用选择合适的数据结构、设计较高质量的算法，初步具备分析问题、解决问题的能力，为今后继续学习和研究打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生通过学习，熟练掌握几种典型的数据结构：线性表、树、图，熟炼掌握各类数据结构的基本操作及其应用，着重理解查找和内部排序，初步掌握算法的时间复杂度和空间复杂度的分析方法，要求学生学会分析计算机要加工的数据对象的特性，以便选择适当的数据逻辑结构和存储结构以及相应的算法，进一步提高程序设计和实现能力。

（三）本课程的重点

本课程要求学生重点掌握几种基本的数据结构和算法实现： 线性表两种存储结构的数据类型定义、基本操作算法的实现与算法分析；二叉树的各种存储表示和实现、二叉树的三种遍历方法和二叉树的应用（哈夫曼树）；图的各种存储表示和实现、图的两种遍历方法和图的应用（最小生成树、拓扑排序、关键路径和最短路径）；查找与排序的各种方法、算法实现与算法分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《离散数学》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《数据库原理》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 绪论（2 学时）

什么是数据结构

基本概念和术语

抽象数据类型的表示与实现

算法和算法分析

第二章 线性表（4 学时）

线性表的类型和定义

线性表的顺序表示和实现

线性表的链式表示和实现

一元多项式的表示及相加

第三章 栈和队列（4 学时）

栈的定义、表示及实现

栈的应用

队列的定义、表示及实现

队列的应用

第四章 串（2 学时）

串的类型定义

串的表示和实现

串的模式匹配算法

串的应用

第五章 数组和广义表（4 学时）

数组的类型定义

数组的顺序表示和实现

矩阵的压缩存储

广义表的类型定义

广义表的存储结构

第六章 树和二叉树（6 学时）

树的定义和基本术语

二叉树

遍历二叉树和线索二叉树

树和森林

哈夫曼树及其应用

第七章 图（8 学时）

图的定义和术语

图的存储结构

图的遍历

图的连通性问题

有向无环图及其应用

最短路径

第九章 查找（4 学时）

静态查找表

动态查找表

哈希表

第十章 内部排序（4 学时）

排序的基本概念

插入排序

交换排序

选择排序

归并排序

各类内部排序方法的比较讨论

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	2	4	6	8	4	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	单链表的基本操作与应用	2	
2	栈的基本操作与应用	2	
3	队列的基本操作与应用	2	
4	二叉树的基本操作	2	
5	图的基本操作	2	
6	排序	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《数据结构》（C 语言版），严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社

2、《数据结构题集》（C 语言版），严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社

参考书：

1、《数据结构与算法分析：C 语言描述》，（美）维斯著，冯舜玺译，机械工业出版社

2、《数据结构（C 语言描述）》，殷人昆，清华大学出版社

3、《数据结构－—使用 C 语言》，朱战立，电子工业出版社

4、《算法与数据结构》，张永、李睿等，国防工业出版社

5、《数据结构（C 语言版）》，胡学钢，高等教育出版社

6、《数据结构习题解析》，殷人昆，清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 刘文娟

审定人： 张顺香、汤文兵

《数据库概论》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：12　　学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与工程学院各专业学生都必须学习的专业核心课程。本课程的设置目的是为了使学生系统地掌握数据库的基本原理、方法和应用技术，能应用现有的数据库管理系统和软件开发工具，掌握数据库结构的设计和数据库应用系统的开发方法。了解数据库技术的最新发展和一些相关的研究领域、研究方法，为从事数据库系统的开发和数据库理论的研究等提供坚实的理论基础。

（二）课程的基本要求

本课程的教学与学习要侧重于准确理解和掌握数据库技术的基本概念和基本理论；能熟练运用关系数据库标准语言 SQL 进行数据定义、数据操纵和数据控制；能综合运用数据库技术进行数据库系统的设计，提高学生的自学与更新本专业知识的能力。

（三）本课程的重点

（1）数据库系统模式的概念、数据库系统的三级模式结构、数据库的二级映象功能和数据独立性。

（2）掌握关系模式、关系数据结构、关系完整性；选择、投影、连接和除关系运算。

（3）熟练掌握和运用 SQL 语言，特别是 SQL 语言的查询功能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

数据库系统引论

1．数据库系统概论

数据库系统基本概念、数据管理技术的产生和发展、数据库系统的特点。

2．数据模型

数据模型的组成要素、概念模型、层次模型简介、网状模型简介、关系模型简介。

3．数据库系统结构

数据库系统模式的概念、数据库系统的三级模式结构、数据库的二级映象功能和数据独立性。

4．数据库系统的组成

5．数据库管理系统 *

6．数据库应用系统的开发

关系数据库

1．关系模型概述

2．关系数据结构及形式化定义

关系基本概念、关系模式、关系数据库。

3．关系的完整性

4．关系代数

传统的集合运算、专门的关系运算

关系数据库标准语言 SQL

1．SQL 概述

SQL 的特点、SQL 语言的基本概念。

2．数据定义

定义、删除和修改基本表；建立和删除索引。

3．数据查询

单表查询、连接查询、嵌套查询、集合查询。

4．数据更新

插入数据、修改数据

5．视图

定义视图、查询视图、更新视图

数据库安全性

1．计算机安全性概述

计算机系统的三类安全性问题、安全标准简介。

2．数据库安全性控制

用户标识与鉴定、存取控制、自主存取控制方法、授权与回收、数据库角色、强制存取控制

3．视图机制

4．审计

5．数据加密。

6．统计数据库安全性

数据库完整性

1．实体完整性

实体完整性定义、实体完整性检查和违约处理

2．参照完整性

参照完整性定义、参照完整性检查和违约处理

3．用户定义的完整性

属性上的约束条件的定义、属性上的约束条件检查和违约处理、元组上的约束条件的定义、元组上的约束条件检查和违约处理

4．完整性约束命名子句

5．域中的完整性限制 *

6．触发器

定义触发器、激活触发器、删除触发器

关系数据理论

1．问题的提出

2．规范化

函数依赖、码、范式、2NF、3NF、BCNF、多值依赖、4NF

数据库设计

1．数据库设计概述

数据库设计的特点、方法、基本步骤和数据库设计中的各级模式。

2．需求分析

需求分析的任务、需求分析的方法、数据字典。

3．概念结构设计

概念结构、概念结构设计的方法和步骤、数据抽象和局部视图设计、视图的集成。

4．逻辑结构设计

E-R 图向关系模型的转换、数据模型的优化、设计用户子模式。

5．数据库的物理设计

数据库物理设计的内容和方法、关系模式存取方法选择、确定数据库的存储结构、评价物理结构

6．数据库的实施和维护

数据的载入和应用程序的调试、数据库的试运行、数据库的运行和维护。

数据库编程

1. 存储过程

2. ODBC 编程

数据库恢复技术

1．事务的基本概念

2．数据库恢复概述

3．故障的种类

4．恢复的实现技术

数据转储、登记日志文件。

5．恢复策略

事务故障的恢复、系统故障的恢复、介质故障的恢复。

并发控制

1．并发控制概述

2．封锁和封锁协议

封锁类型、三级封锁协议

3．死锁和活锁

活锁、死锁

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	2	2	4	4	4	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	熟悉 SQL Server 2005 环境及数据库文件管理	2	
2	数据定义	2	
3	数据查询（1）	2	
4	数据查询（2）	2	
5	数据库备份和恢复	2	
6	安全管理	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、萨师煊，王珊．数据库系统概论（第五版）．高等教育出版社

参考书：

1、施伯乐，丁宝康．数据库系统教程（第二版）．高等教育出版社

2、丁宝康，董健全．数据库实用教程(第二版,配有习题解答)．清华大学出版社，

3、王珊，陈红．数据库系统原理教程．清华大学出版社

4、金林樵．SQL Server 2005 程序设计实训教程．科学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 吴观茂

审定人： 张顺香、石文兵

《算法设计与分析》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：6　　学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业的专业核心课。通过本课程的学习，使学生能够熟练掌握各种算法的基本原理和方法。在解决实际问题时，能熟练运用一些常用算法，对于较复杂的问题能抽象出问题的数学模型，设计出有效的算法，培养学生分析问题和解决问题的能力，并且能够对算法复杂性进行正确分析。

（二）课程的基本要求

本课程包含五个章节的内容，即算法概述、算法分析基础、算法基本工具和优化技巧、基本的算法策略和图的搜索算法。要求学生掌握几种常用的算法设计策略：包括递归与分治策略,动态规划算法，贪心算法，回溯法，分支限界法，图的深度和广度搜索，并会分析算法的时间和空间性能，能够用所学方法来解决实际问题。

（三）本课程的重点

在理解数据结构的基础上，对于基本算法策略和图的搜索算法能够掌握算法设计思想，并且能够用 C/C++进行实现，对于在解决实际问题中广泛使用的贪心算法、动态规划、图的深度和广度搜索、回朔法能够灵活运用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，必须先修数据结构、C 语言程序设计、离散数学等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章　算法概述

理解使用计算机求解问题与算法描述；

学会使用算法描述的方法；

了解现代常用算法：压缩算法、加密算法、人工智能算法、并行算法、其他实用算法。

第 2 章　算法分析基础

掌握算法分析体系及计量：算法的时间复杂性、算法的空间复杂性、NP 完全问题。

理解非递归算法和递归算法。

第 3 章　算法基本工具和优化技巧

掌握递归的概念，递归调用的内部实现原理，递归算法的理解，递归转非递归的实现，递归算法的设计，并对算法复杂度（时间和空间）进行分析。

掌握在算法设计中数据结构的使用。

理解算法优化的基本技巧，会使用数学模型来优化算法。能够掌握杨辉三角、最大公约数、最小公倍数和斐波那契数列等问题。

第 4 章　基本的算法策略

理解递推法和倒推法，掌握迭代法解方程。

理解蛮力法解决一般问题，能分析其时间复杂度。

掌握利用分治法解决问题的基本思想，时间复杂度分析；掌握分治法与递归法的区别和联系。

掌握利用贪婪法解决问题的基本思想，并能对算法的复杂度，可靠性进行分析，掌握贪婪策略算法设计框架。能解决背包问题，有期限的计算机作业调度，计算机网络的最短传输时间等问题的贪婪法求解。

熟练掌握利用动态规划方法解决问题的基本思想，学会如何将问题化为多阶段的方法，并能对具体问题写出正确的递推公式。会使用动态规划解决数塔、资源分配、最长公共字符子序列、最短路径问题、最优调度等问题。

第 5 章 图的搜索算法

在数据结构的基础上理解图的结构及存储方法，理解图的搜索思想。

理解广度优先搜索设计思想和实现方法。了解深度优先搜索设计思想，能够解决走迷宫问题，七巧板着色，八皇后，走迷宫等问题。

了解回溯法解决问题的基本思想，了解使用回溯法解决子集和数、n 皇后问题、图的 m 着色问题等问题。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	8	10	8					

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	分治法	2	
2	贪婪算法	2	
3	动态规划	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《算法设计与分析（第 2 版）》，吕国英编著，清华大学出版社；

参考书：

1、《计算机算法设计与分析（第 4 版）》，王晓东编著，电子工业出版社；

2、《算法竞赛入门经典》，刘汝佳编著，清华大学出版社；

3、《计算机算法的设计与分析》（美），阿霍 ，等著， 机械工业出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 张顺香

审定人： 廖涛、石文兵

2.成人高等教育《计算机科学与技术》专业专升本科函授教学大纲

《C 语言程序设计》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：32　　实验（实践）学时：8　　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《C 语言程序设计》是计算机科学与工程学院全体学生必修的专业基础课。本课程是学习《数据结构》、《C++语言程序设计》、《软件工程》、《数据库系统》、《操作系统》等课程的基础。《C 语言程序设计》是一门理论性、实践均较强的课程，在教学程中要突出理论联系实际的基本原则，注重上机实验，既要掌握概念，又要动手编程。本课程的目的是：使学生掌握 C 程序设计语言的基本知识和使用 C 语言进行模块化软件设计的思想和基本方法，进而掌握程序设计的基本步骤和通用方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用 C、C++　、VC++从事设计工作和后继各种编程课程的学习打好基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应达到以下要求：（1）在知识要求方面：熟练掌握 C 的基本数据类型的存储和取值范围，掌握变量和常量的概念并会灵活应用，掌握 C 语言程序设计的三种控制结构，熟练掌握一维、二维数组的定义和数组元素引用方法，并能用数组解决实际问题。理解函数的重要作用，能够正确书写函数的定义和调用语句。理解函数中实参和形参的对应关系和传递过程。（2）在技能要求方面：通过 C 语言的学习，使学生建立程序设计语言的编程思维。通过上机练习，不断提高学生的动手操作能力。培养学生认真、刻苦、勇于实践的工作作风，养成规范、严谨、精确的工作态度。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：C 语言程序的数据类型、运算符和表达式，顺序结构、选择结构和循环结构三种控制结构，数组的定义和使用，函数的定义和调用。本课程的难点是循环结构和函数部分 ，对于初学者而言，循环结构种类多，语法复杂。在函数的学习中面对各种不同类型的形参，函数的定义和调用方法各不相同，同学很容易将它们混淆。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为专业基础课，是在大一第一学期开设的，其后续课程有《面向对象程序设计》、《数据结构》、《操作系统》等课程。提高同学们的学习兴趣、打好编程基础对这门课来说显得尤为重要。

二、课程内容及学时分配

课程内容

程序设计和 C 语言

1 教学目的与要求

(1) 了解 C 语言出现的历史背景。

(2) 了解 C 语言的特点。

(3) 熟练掌握 C 程序介绍。

(4) 熟练掌握 C 程序的上机步骤。

2 教学的重点与难点

C 语言出现的历史背景，C 语言的特点，C 程序介绍，C 程序的上机步骤。

3 主要内容

什么是计算机程序

什么是计算机语言

C 语言的发展及其特点

最简单的 C 语言程序

运行 C 程序的步骤与方法

程序设计的任务

算法——程序的灵魂

1 教学目的与要求

掌握算法的概念和算法的特性。

掌握算法的表示方法。

掌握结构化程序设计。

2 教学的重点与难点

算法的概念和特性，算法的表示方法，结构化程序设计方法。

3 主要内容

什么是算法

简单的算法举例

算法的特性

怎样表示一个算法

结构化程序设计方法

最简单的 C 程序设计—顺序程序设计

1 教学目的与要求

(1) 理解 C 的数据类型。

(2) 深刻理解常量与变量。

(3) 深刻理解整型、实型和字符型数据常量和变量的表示方法。

(4) 掌握赋值运算符和赋值表达式、变量的赋值方法。

(5) 理解各种数据类型之间的混合运算。

(6) 掌握算术运算符和运算表达式。

(7) 掌握逗号运算符和逗号表达式。

(8) 掌握字符的输入输出。

(9) 熟练掌握格式输入输出。

2 教学的重点与难点

C 语言的数据类型，常量和变量，整型、实型和字符型数据，数据类型之间的混合运算，算术运算符和算术表达式，逗号运算符和逗号表达式。格式输入输出。

3 主要内容

顺序程序设计举例

数据的表现形式及其运算

C 语句

数据的输入输出

选择结构程序设计

1 教学目的与要求

(1) 掌握关系运算符和关系表达式。

(2) 掌握逻辑运算符和逻辑表达式。

(3) 熟练掌握 IF 语句和 SWITCH 语句。

2 教学的重点与难点

关系运算符和关系表达式，逻辑运算符和逻辑表达式，IF 语句和 SWITCH 语句

3 主要内容

选择结构和条件判断

用 if 语句实现选择结构

关系运算符和关系表达式

逻辑运算符和逻辑表达式

条件运算符和条件表达式

选择结构的嵌套

用 switch 语句实现多分支选择结构

选择结构程序综合举例

循环结构程序设计

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握 WHILE，DO—WHILE，FOR 语句及三循环之间的嵌套和区别。

(2) 掌握 BREAK、CONTINUE 语句。

2 教学的重点与难点

WHILE 语句，DO—WHILE 语句，FOR 语句，三种循环之间嵌套和区别，BREAK、CONTINUE 语句。

3 主要内容

为什么需要循环控制

用 while 语句实现循环

用 do…while 语句实现循环

用 for 语句实现循环

循环的嵌套

几种循环的比较

改变循环执行的状态

循环程序举例

利用数组处理批量数据

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握一维数组的定义和引用。

(2) 熟练掌握二维数组的定义和引用。

(3) 掌握字符数组的定义、初始化和引用。

(4) 掌握字符串和字符串的结束标志。

(5) 熟练掌握字符数组的输入输出和字符串的处理函数。

2 教学的重点与难点

一维数组的定义和引用，二维数组的定义和引用，字符数组的定义和引用，字符数的输入输出和字符串处理函数，字符串和字符串的结束标志。

3 主要内容

(1) 怎样定义和引用一维数组

怎样定义和引用二维数组

字符数组

用函数实现模块化程序设计

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握函数的定义形式。

(2) 熟练掌握函数的参数和函数的返回值。

(3) 掌握函数的调用。

(4) 掌握函数的嵌套调用。

(5) 熟练掌握函数的递归调用和递归函数设计。

(6) 熟练掌握数组作为函数的参数。

(7) 了解变量的类型。

(8) 了解函数的类型。

(9) 掌握函数定义与函数声明的区别与联系。

2 教学的重点与难点

函数的定义形式，函数的参数和函数的返回值，函数的调用和嵌套调用，函数的递归调用，数组作为函数的参数，变量的类型，函数的类型。

3 主要内容

(1) 为什么要用函数

(2) 怎样定义函数

(3) 调用函数

(4) 对被调用函数的声明和函数原型

(5) 函数的嵌套调用

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

变量的存储方式和生存期

关于变量的声明和定义

(11) 内部函数和外部函数

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	6	6	6	6	4			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	顺序程序	2	
2	选择程序	2	
3	循环程序	2	
4	数组与函数	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1.《C 程序设计》第四版 谭浩强编著 清华大学出版社

参考书：

1.《C 程序设计教程》 李敬兆等编著 电子工业出版社

2.《C 语言程序设计》 丁亚涛等编著 高等教育出版社.

3.《C 语言程序设计》 何钦铭等编著 高等教育出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 张顺香

审定人： 刘文娟、石文兵

《操作系统》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：40　　实验（实践）学时：12　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与技术，信息安全、电子信息等专业的核心课程，涉及较多的硬件和软件知识，在计算机软、硬件课程的设置上，起着承上启下的作用。其特点是概念多、原理性强、较抽象、涉及的知识面广。

本课程的教学目的是，通过学习使学生了解计算机操作系统的发展特点；理解操作系统的基本概念、组成和各部分的功能；掌握计算机操作系统设计的基本原理和方法；理解常见操作系统的结构原理并能熟练使用。

本课程的学习有利于对计算机操作系统的理解和软件开发，为今后从事系统程序设计、并发程序设计、多用户环境应用系统的开发打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生掌握操作系统的形成与发展、处理机调度原理、存储系统原理、设备管理、文件管理、作业管理以及进程的互斥、同步、通信与死锁，熟悉 Linux 操作系统的基本操作，了解当今主流的操作系统。培养学生利用操作系统所学知识，解决实际问题的能力，特别是解决并发程序设计问题的能力，并使学生对操作系统乃至整个计算机系统有一个整体印象。

（三）本课程的重点

本课程的重难点有进程的状态转换、作业/进程调度算法、信号量机制的应用、银行家算法避免死锁、分页/分段地址变换、页面置换算法、磁盘调度算法、文件的逻辑结构和物理组织、文件存储空间的管理。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，必须先修《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》、《汇编语言》、《数据结构》和《计算机组成原理》的课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 操作系统引论

操作系统的目标和作用

操作系统的发展过程

操作系统的基本特性

传统操作系统的主要功能

现代操作系统的新特征和新增功能

第二章　进程管理

前趋图和程序并发执行

进程的描述

进程控制，包括进程的创建、终止、阻塞、唤醒等原语及引起进程创建、终止、阻塞、唤醒的事件和过程。

线程的基本概念，包括线程的引入，线程与进程的比较。

进程同步的基本概念

信号量机制，包括整型信号量、记录性信号量、AND 型信号量、信号量集和信号量的应用。

经典进程的同步问题，包括生产者-消费者问题、哲学家进餐问题、读者-写者问题。

进程通信，包括进程通信的类型、直接消息传递系统、信箱通信、直接消息传递系统实例，线程间的同步和通信。

第三章　处理机调度与死锁

处理机调度的层次、模型和调度准则

作业与作业调度，包括批处理系统中作业的定义、作业调度算法（先来先服务、短作业优先、高优先权优先、时间片轮转）。

进程调度，包括进程调度的任务、进程调度的机制和方式、进程调度算法（先进先出、短进程优先、高优先权优先、轮转调度算法、多级反馈队列）。

死锁概述，包括资源问题、计算机系统中的死锁、死锁的定义、必要条件和处理方法。

预防死锁，包括破坏产生死锁的四个条件。

避免死锁，包括系统安全状态、银行家算法。

死锁的检测与解除

第四章　存储器管理

存储器的层次结构

程序的装入和链接

连续分配存储管理方式，包括单一连续分配、固定分区分配、动态分区分配、基于顺序搜索的分区分配算法、可重定位分区分配。

对换

分页存储管理方式，包括分页存储管理的几个概念、地址变换机构、两级和多级页表。

分段存储管理方式，包括分段存储管理的引入、基本原理、信息共享、段页式存储管理方式。

虚拟存储器，包括虚拟存储器的定义、特征和实现方法，请求分页系统、请求分段系统、页面置换算法。

第五章　设备管理

I/O 系统的功能、模型和接口

I/O 设备和设备控制器

中断机构和中断处理程序

设备驱动程序，包括设备驱动程序的处理过程，对 I/O 设备的控制方式

与设备无关的 I/O 软件，包括基本概念、实现与设备无关性的软件、设备分配、逻辑设备名到物理设备名映射的实现。

用户层的 I/O 软件，包括系统调用与库函数、假脱机系统、守护进程。

缓冲区管理，包括缓冲的引入，单缓冲区和双缓冲区、环形缓冲区、缓冲池。

磁盘存储器的性能和调度，包括磁盘性能概述，早期的磁盘调度算法，基于扫描的磁盘调度算法。

第六章　文件管理

文件和文件系统

文件的逻辑结构，包括文件逻辑结构的类型、顺序文件、索引文件、索引顺序文件、直接文件和哈希文件。

文件目录，包括文件控制块和索引节点、简单的文件目录、树形结构目录。

文件共享

文件保护

外存的组织方式，包括连续组织方式、链接组织方式、FAT 技术、NTFS 的文件组织方式，索引组织方式。

文件存储空间的管理

第七章　操作系统接口

用户接口

Shell 命令语言

联机命令接口的实现，包括键盘终端处理程序、命令解释程序。

系统调用的概念和类型

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	6	6	8	6	6	4			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	进程的创建	2	
2	线程的状态和转换	2	
3	进程的同步 2	2	
4	时间片轮转调度	2	
5	物理存储器与进程逻辑地址空间的管理	2	
6	磁盘调度算法	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机操作系统》（第三版），汤小丹、汤子瀛等编著，西安电子科技大学出版社。

参考书：

1、《操作系统：精髓与设计原理》（原书第 6 版），陈向群、陈渝译，机械工业出版社

2、 《操作系统——习题与教学》曾平等编著 清华大学出版社

3、 《计算机操作系统教程》张尧学等编著 清华大学出版社
4、 《操作系统实验指导——基于 Linux 内核》徐虹主编 清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系
编写人： 张顺香
审定人： 刘文娟、石文兵

《计算机网络》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与工程学院各专业学生都必须学习的专业核心课程。通过对计算机网络及其相关技术循序渐近的教学，使学生能系统的掌握计算机网络原理及应用技术，了解计算机网络技术的发展动态，具有初步从事网络开发和网络管理的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应能使学生达到知识与技能两方面的目标。在知识方面，了解计算机网络的产生和发展，理解网络协议和网络体系结构等重要概念，掌握各层协议的功能和实现技术，熟练掌握局域网原理和技术，初步掌握网络互联、网络安全与网络管理等知识。在技能方面，利用所学的网络知识，规划和组建网络、管理网络、分析网络协议、开发网络应用程序。

本课程的教学应体现以下特点：

（1） 注重内容的系统性，力求符合计算机网络知识的学习规律，帮助学生系统地掌握计算机网络理论知识。

（2） 注重内容的新颖性。计算机网络技术的发展日新月异，在内容上力求反映当前网络技术发展的最新成果。

（3） 注重内容的实用性。在理论阐述的基础上，尽量加入一些网络协议和网络应用实例，帮助学生掌握和了解计算机网络知识的应用。

（4） 加强实践环节，增强学生的动手能力。

（三）本课程的重点

（1）计算机网络的基本构成、计算机网络体系结构以及 TCP/IP 协议基本概念。

（2）物理层：传输媒体和相关的传输技术的发展；

数据链路层：关于点对点链路和广播链路的相关知识；

网络层：IP 及其相关概念、路由选择协议、VPN 和 NAT；

运输层：可靠传输的实现、TCP 及其相关概念；

应用层：DNS、DHCP、万维网。

（3）对后续课程的扩展性知识介绍，包括无线网络、网络安全等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《数据库原理》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

概述

1.1 计算机网络在信息时代中的作用
1.2 计算机网络的发展过程
1.3 计算机网络的分类
1.4 计算机网络的主要性能指标
1.5 计算机网络的体系结构
1.6 应用层的客户-服务器方式

物理层

2.1 物理层的基本概念
2.2 数据通信的基础知识
2.3 物理层下面的传输媒体
2.4 模拟传输与数字传输
2.5 信道复用技术
2.6 同步光纤网 SONET 和同步数字系列 SDH

数据链路层

3.1 使用点对点信道的数据链路层
3.2 点对点协议 PPP
3.3 使用广播信道的数据链路层
3.4 使用广播信道的以太网
3.5 扩展的以太网
3.6 高速以太网
3.7 其他类型的高速局域网接口

网络层

4.1 网络层提供的两种服务
4.2 网际协议 IP
4.3 划分子网和构造超网
4.4 网际控制报文协议 ICMP
4.5 因特网的路由选择协议
4.6 IP 多播
4.7 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT

运输层

5.1 运输层协议概述
5.2 用户数据报协议 UDP
5.3 传输控制协议 TCP 概述
5.4 可靠传输的工作原理
5.5 TCP 报文段的首部格式
5.6 TCP 可靠传输的实现
5.7 TCP 的流量控制

5.8 TCP 的拥塞控制

5.9 TCP 的运输连接管理

应用层

6.1 域名系统 DNS

6.2 文件传送协议

6.3 远程终端协议 TELNET

6.4 万维网 WWW

6.5 电子邮件

6.6 动态主机配置协议 DHCP

6.7 简单网络管理协议 SNMP

6.8 应用进程跨越网络的通信

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	4	6	10	8	6				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	简单组网实验	2	
2	静态路由设置	2	
3	动态路由设置	2	
4	服务器的搭建	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机网络（第 5 版）》 ，谢希仁编著，电子工业出版社。

参考书：

1、《计算机网络（第 3 版）》 ，Andrew S. Tanenbaum 著 熊桂喜 王小虎等译，清华大学出版社

2、《计算机网络》 ，Larry L. Peterson Bruce S.Davie 著 叶新铭等译，机械工业出版社

3、《TCP/IP 详解卷 1:协议》 ，W.RichardStevens ，机械工业出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 韦忠亮

审定人： 张顺香、汤文兵

《计算机组成原理》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　　实验（实践）学时：12　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

计算机组成是依据计算机体系结构，在确定并分配了硬件子系统的概念和结构和功能特性的基础上，设计计算机各部件的具体组成及它们之间的连接关系，实现机器指令级的各种功能和特点。即计算机组成是计算机体系结构的逻辑实现。 本课程的教学目的是使学生掌握计算机原理的基本概念、基本原理、基本设计和分析方法，通过实验教学努力提高学生在计算机硬件设计和实现方面的能力，适当了解提高计算机的部件和整机硬件性能的各种可能途径，为下一步学习计算机体系结构奠定基础，并能对当前计算机的最新研究、发展与应用趋势有一般性的了解。

（二）课程的基本要求

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

1．计算机系统的基本概念及层次结构

2．计算机部件的基本概念及组成原理

3．计算机整机的基本概念及构成原理。

（三）本课程的重点

了解数据信息的表示、运算方法与各类半导体存储器、辅助存储器、打印设备与显示装置设备；掌握计算机组成与系统结构的基本概念、基本原理、基本算法、基本结构和分析方法；掌握运算器、控制器、存储器的构成与原理；掌握指令流程、组合逻辑控制、微程序控制等内容；能对计算机的工作原理有清楚的认识并能够分析计算机的性能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》、《离散数学》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《数据库原理》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 计算机系统概论

计算机硬件；

计算机软件；

多级组成的计算机系统。

第二章 运算方法和运算器

数据与文字的表示方法；

定点数运算；

浮点数运算；

运算器的功能、组成与设计。

第三章 存储系统

多级结构的存储器系统综述；

随机存储器；

只读存储器；

并行存储器

cache 存储器的运行原理；

第四章 指令系统

计算机指令系统综述；

指令格式；

操作数类型；

指令和数据的寻址方；

典型指令。

第五章 中央处理器

CPU 功能和组成；

指令周期；

时序产生器和控制方式；

微程序控制器；

微程序设计技术；

各种 CPU。

第六章 总线系统

总线概念和结构形态；

总线接口；

总线仲裁；

总线的定时和数据传送模式

HOST 总线和 PCI 总线；

第七章 外围设备

外围设备概述；

显示设备；

输入设备；

打印设备；

存储设备。

第八章 输入输出系统

计算机输入/输出设备与输入/输出系统综述；

计算机总线的功能与组成，输入/输出系统的功能与组成；

几种常用的输入/输出方式；

中断与 DMA 的请求、响应和处理。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	8	8	4	8	2	2	6		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	寄存器实验	2	
2	运算器、数据输出/移位实验	2	
3	PC 实验、存储器实验	2	
4	数据传送、数据运算实验	2	
5	移位/取反、转移实验	2	
6	调用、中断实验	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机组成原理》（第五版）白中英主编，科学出版社

参考书：

1、《计算机组成原理》(第二版) 王爱英编著 清华大学出版社

2、《计算机系统结构》(第二版) 郑纬民、汤志忠 清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 陈辉

审定人： 张顺香、詹林

《数据结构》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　　实验（实践）学时：12　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《数据结构》是计算机相关专业的一门重要专业基础课程，是一门研究非数值计算的程序设计问题中计算机的操作对象及其关系和操作算法的学科，主要内容包括：数据的逻辑结构、物理存储结构以及相关操作算法。

通过本课程的学习，使学生能够掌握软件设计中常用的数据结构和算法，能结合实际应用选择合适的数据结构、设计较高质量的算法，初步具备分析问题、解决问题的能力，为今后继续学习和研究打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生通过学习，熟练掌握几种典型的数据结构：线性表、树、图，熟炼掌握各类数据结构的基本操作及其应用，着重理解查找和内部排序，初步掌握算法的时间复杂度和空间复杂度的分析方法，要求学生学会分析计算机要加工的数据对象的特性，以便选择适当的数据逻辑结构和存储结构以及相应的算法，进一步提高程序设计和实现能力。

（三）本课程的重点

本课程要求学生重点掌握几种基本的数据结构和算法实现： 线性表两种存储结构的数据类型定义、基本操作算法的实现与算法分析；二叉树的各种存储表示和实现、二叉树的三种遍历方法和二叉树的应用（哈夫曼树）；图的各种存储表示和实现、图的两种遍历方法和图的应用（最小生成树、拓扑排序、关键路径和最短路径）；查找与排序的各种方法、算法实现与算法分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《离散数学》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《数据库原理》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 绪论（2 学时）

什么是数据结构

基本概念和术语

抽象数据类型的表示与实现

算法和算法分析

第二章 线性表（4 学时）

线性表的类型和定义

线性表的顺序表示和实现

线性表的链式表示和实现

一元多项式的表示及相加

第三章 栈和队列（4 学时）

栈的定义、表示及实现

栈的应用

队列的定义、表示及实现

队列的应用

第四章 串（2 学时）

串的类型定义

串的表示和实现

串的模式匹配算法

串的应用

第五章 数组和广义表（4 学时）

数组的类型定义

数组的顺序表示和实现

矩阵的压缩存储

广义表的类型定义

广义表的存储结构

第六章 树和二叉树（6 学时）

树的定义和基本术语

二叉树

遍历二叉树和线索二叉树

树和森林

哈夫曼树及其应用

第七章 图（8 学时）

图的定义和术语

图的存储结构

图的遍历

图的连通性问题

有向无环图及其应用

最短路径

第九章 查找（4 学时）

静态查找表

动态查找表

哈希表

第十章 内部排序（4 学时）

排序的基本概念

插入排序

交换排序

选择排序

归并排序

各类内部排序方法的比较讨论

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	2	4	6	8	4	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	单链表的基本操作与应用	2	
2	栈的基本操作与应用	2	
3	队列的基本操作与应用	2	
4	二叉树的基本操作	2	
5	图的基本操作	2	
6	排序	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《数据结构》（C 语言版），严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社

2、《数据结构题集》（C 语言版），严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社

参考书：

1、《数据结构与算法分析：C 语言描述》，（美）维斯著，冯舜玺译，机械工业出版社

2、《数据结构（C 语言描述）》，殷人昆，清华大学出版社

3、《数据结构－－使用 C 语言》，朱战立，电子工业出版社

4、《算法与数据结构》，张永、李睿等，国防工业出版社

5、《数据结构（C 语言版）》，胡学钢，高等教育出版社

6、《数据结构习题解析》，殷人昆，清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 刘文娟

审定人： 张顺香、汤文兵

《数据库技术》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：12　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与工程学院各专业学生都必须学习的专业核心课程。本课程的设置目的是为了使学生系统地掌握数据库的基本原理、方法和应用技术，能应用现有的数据库管理系统和软件开发工具，掌握数据库结构的设计和数据库应用系统的开发方法。了解数据库技术的最新发展和一些相关的研究领域、研究方法，为从事数据库系统的开发和数据库理论的研究等提供坚实的理论基础。

（二）课程的基本要求

本课程的教学与学习要侧重于准确理解和掌握数据库技术的基本概念和基本理论；能熟练运用关系数据库标准语言 SQL 进行数据定义、数据操纵和数据控制；能综合运用数据库技术进行数据库系统的设计，提高学生的自学与更新本专业知识的能力。

（三）本课程的重点

（1）数据库系统模式的概念、数据库系统的三级模式结构、数据库的二级映象功能和数据独立性。

（2）掌握关系模式、关系数据结构、关系完整性；选择、投影、连接和除关系运算。

（3）熟练掌握和运用 SQL 语言，特别是 SQL 语言的查询功能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》、《编译原理》、《软件工程》、《算法设计》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

数据库系统引论

1．数据库系统概论

数据库系统基本概念、数据管理技术的产生和发展、数据库系统的特点。

2．数据模型

数据模型的组成要素、概念模型、层次模型简介、网状模型简介、关系模型简介。

3．数据库系统结构

数据库系统模式的概念、数据库系统的三级模式结构、数据库的二级映象功能和数据独立性。

4．数据库系统的组成

5．数据库管理系统 *

6．数据库应用系统的开发

关系数据库

1．关系模型概述

2．关系数据结构及形式化定义

关系基本概念、关系模式、关系数据库。

3．关系的完整性

4．关系代数

传统的集合运算、专门的关系运算

关系数据库标准语言 SQL

1．SQL 概述

SQL 的特点、SQL 语言的基本概念。

2．数据定义

定义、删除和修改基本表；建立和删除索引。

3．数据查询

单表查询、连接查询、嵌套查询、集合查询。

4．数据更新

插入数据、修改数据

5．视图

定义视图、查询视图、更新视图

数据库安全性

1．计算机安全性概述

计算机系统的三类安全性问题、安全标准简介。

2．数据库安全性控制

用户标识与鉴定、存取控制、自主存取控制方法、授权与回收、数据库角色、强制存取控制

3．视图机制

4．审计

5．数据加密。

6．统计数据库安全性

数据库完整性

1．实体完整性

实体完整性定义、实体完整性检查和违约处理

2．参照完整性

参照完整性定义、参照完整性检查和违约处理

3．用户定义的完整性

属性上的约束条件的定义、属性上的约束条件检查和违约处理、元组上的约束条件的定义、元组上的约束条件检查和违约处理

4．完整性约束命名子句

5．域中的完整性限制 *

6．触发器

定义触发器、激活触发器、删除触发器

关系数据理论

1．问题的提出

2．规范化

函数依赖、码、范式、2NF、3NF、BCNF、多值依赖、4NF

数据库设计

1．数据库设计概述

数据库设计的特点、方法、基本步骤和数据库设计中的各级模式。

2．需求分析

需求分析的任务、需求分析的方法、数据字典。

3．概念结构设计

概念结构、概念结构设计的方法和步骤、数据抽象和局部视图设计、视图的集成。

4．逻辑结构设计

E-R 图向关系模型的转换、数据模型的优化、设计用户子模式。

5．数据库的物理设计

数据库物理设计的内容和方法、关系模式存取方法选择、确定数据库的存储结构、评价物理结构

6．数据库的实施和维护

数据的载入和应用程序的调试、数据库的试运行、数据库的运行和维护。

数据库编程

1．存储过程

2．ODBC 编程

数据库恢复技术

1．事务的基本概念

2．数据库恢复概述

3．故障的种类

4．恢复的实现技术

数据转储、登记日志文件。

5．恢复策略

事务故障的恢复、系统故障的恢复、介质故障的恢复。

并发控制

1．并发控制概述

2．封锁和封锁协议

封锁类型、三级封锁协议

3．死锁和活锁

活锁、死锁

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	2	2	4	4	4	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	熟悉 SQL Server 2005 环境及数据库文件管理	2	
2	数据定义	2	
3	数据查询（1）	2	
4	数据查询（2）	2	
5	数据库备份和恢复	2	
6	安全管理	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、萨师煊，王珊．数据库系统概论（第五版）．高等教育出版社

参考书：

1、施伯乐，丁宝康．数据库系统教程（第二版）．高等教育出版社

2、丁宝康，董健全．数据库实用教程(第二版,配有习题解答)．清华大学出版社，

3、王珊，陈红．数据库系统原理教程．清华大学出版社

4、金林樵．SQL Server 2005 程序设计实训教程．科学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 吴观茂

审定人： 张顺香、石文兵

《算法设计与分析》教学大纲

适用专业：计算机科学与技术　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是计算机科学与技术专业的专业核心课。通过本课程的学习，使学生能够熟练掌握各种算法的基本原理和方法。在解决实际问题时，能熟练运用一些常用算法，对于较复杂的问题能抽象出问题的数学模型，设计出有效的算法，培养学生分析问题和解决问题的能力，并且能够对算法复杂性进行正确分析。

（二）课程的基本要求

本课程包含五个章节的内容，即算法概述、算法分析基础、算法基本工具和优化技巧、基本的算法策略和图的搜索算法。要求学生掌握几种常用的算法设计策略：包括递归与分治策略,动态规划算法，贪心算法，回溯法，分支限界法，图的深度和广度搜索，并会分析算法的时间和空间性能，能够用所学方法来解决实际问题。

（三）本课程的重点

在理解数据结构的基础上，对于基本算法策略和图的搜索算法能够掌握算法设计思想，并且能够用 C/C++进行实现，对于在解决实际问题中广泛使用的贪心算法、动态规划、图的深度和广度搜索、回朔法能够灵活运用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，必须先修数据结构、C 语言程序设计、离散数学等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章　算法概述

理解使用计算机求解问题与算法描述；

学会使用算法描述的方法；

了解现代常用算法：压缩算法、加密算法、人工智能算法、并行算法、其他实用算法。

第 2 章　算法分析基础

掌握算法分析体系及计量：算法的时间复杂性、算法的空间复杂性、NP 完全问题。

理解非递归算法和递归算法。

第 3 章　算法基本工具和优化技巧

掌握递归的概念，递归调用的内部实现原理，递归算法的理解，递归转非递归的实现，递归算法的设计，并对算法复杂度（时间和空间）进行分析。

掌握在算法设计中数据结构的使用。

理解算法优化的基本技巧，会使用数学模型来优化算法。能够掌握杨辉三角、最大公约数、最小公倍数和斐波那契数列等问题。

第 4 章　基本的算法策略

理解递推法和倒推法，掌握迭代法解方程。

理解蛮力法解决一般问题，能分析其时间复杂度。

掌握利用分治法解决问题的基本思想，时间复杂度分析；掌握分治法与递归法的区别和联系。

掌握利用贪婪法解决问题的基本思想，并能对算法的复杂度，可靠性进行分析，掌握贪婪策略算法设计框架。能解决背包问题，有期限的计算机作业调度，计算机网络的最短传输时间等问题的贪婪法求解。

熟练掌握利用动态规划方法解决问题的基本思想，学会如何将问题化为多阶段的方法，并能对具体问题写出正确的递推公式。会使用动态规划解决数塔、资源分配、最长公共字符子序列、最短路径问题、最优调度等问题。

第 5 章 图的搜索算法

在数据结构的基础上理解图的结构及存储方法，理解图的搜索思想。

理解广度优先搜索设计思想和实现方法。了解深度优先搜索设计思想，能够解决走迷宫问题，七巧板着色，八皇后，走迷宫等问题。

了解回溯法解决问题的基本思想，了解使用回溯法解决子集和数、n 皇后问题、图的 m 着色问题等问题。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	8	10	8					

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	分治法	2	
2	贪婪算法	2	
3	动态规划	2	
4	图搜索	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《算法设计与分析（第 2 版）》，吕国英编著，清华大学出版社；

参考书：

1、《计算机算法设计与分析（第 4 版）》，王晓东编著，电子工业出版社；

2、《算法竞赛入门经典》，刘汝佳编著，清华大学出版社；

3、《计算机算法的设计与分析》（美），阿霍 ，等著， 机械工业出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）计算机科学与技术系

编写人： 张顺香

审定人： 廖涛、石文兵

3.成人高等教育《网络工程》专业专升本科函授教学大纲

《C 语言程序设计》教学大纲

适用专业：网络工程　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：32　　实验（实践）学时：8　　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《C 语言程序设计》是网络工程全体学生必修的专业基础课。本课程是学习《数据结构》、《C++语言程序设计》、《软件工程》、《数据库系统》、《操作系统》等课程的基础。《C 语言程序设计》是一门理论性、实践均较强的课程，在教学程中要突出理论联系实际的基本原则，注重上机实验，既要掌握概念，又要动手编程。本课程的目的是：使学生掌握 C 程序设计语言的基本知识和使用 C 语言进行模块化软件设计的思想和基本方法，进而掌握程序设计的基本步骤和通用方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用 C、C++　、VC++从事设计工作和后继各种编程课程的学习打好基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应达到以下要求：（1）在知识要求方面：熟练掌握 C 的基本数据类型的存储和取值范围，掌握变量和常量的概念并会灵活应用，掌握 C 语言程序设计的三种控制结构，熟练掌握一维、二维数组的定义和数组元素引用方法，并能用数组解决实际问题。理解函数的重要作用，能够正确书写函数的定义和调用语句。理解函数中实参和形参的对应关系和传递过程。（2）在技能要求方面：通过 C 语言的学习，使学生建立程序设计语言的编程思维。通过上机练习，不断提高学生的动手操作能力。培养学生认真、刻苦、勇于实践的工作作风，养成规范、严谨、精确的工作态度。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：C 语言程序的数据类型、运算符和表达式，顺序结构、选择结构和循环结构三种控制结构，数组的定义和使用，函数的定义和调用。本课程的难点是循环结构和函数部分 ，对于初学者而言，循环结构种类多，语法复杂。在函数的学习中面对各种不同类型的形参，函数的定义和调用方法各不相同，同学很容易将它们混淆。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程作为专业基础课，是在大一第一学期开设的，其后续课程有《数据结构》、《操作系统》等课程。提高同学们的学习兴趣、打好编程基础对这门课来说显得尤为重要。

二、课程内容及学时分配

课程内容

程序设计和 C 语言

1 教学目的与要求

(1) 了解 C 语言出现的历史背景。

(2) 了解 C 语言的特点。

(3) 熟练掌握 C 程序介绍。

(4) 熟练掌握 C 程序的上机步骤。

2 教学的重点与难点

C 语言出现的历史背景，C 语言的特点，C 程序介绍，C 程序的上机步骤。

3 主要内容

什么是计算机程序

什么是计算机语言

C 语言的发展及其特点

最简单的 C 语言程序

运行 C 程序的步骤与方法

程序设计的任务

算法——程序的灵魂

1 教学目的与要求

掌握算法的概念和算法的特性。

掌握算法的表示方法。

掌握结构化程序设计。

2 教学的重点与难点

算法的概念和特性，算法的表示方法，结构化程序设计方法。

3 主要内容

什么是算法

简单的算法举例

算法的特性

怎样表示一个算法

结构化程序设计方法

最简单的 C 程序设计—顺序程序设计

1 教学目的与要求

(1) 理解 C 的数据类型。

(2) 深刻理解常量与变量。

(3) 深刻理解整型、实型和字符型数据常量和变量的表示方法。

(4) 掌握赋值运算符和赋值表达式、变量的赋值方法。

(5) 理解各种数据类型之间的混合运算。

(6) 掌握算术运算符和运算表达式。

(7) 掌握逗号运算符和逗号表达式。

(8) 掌握字符的输入输出。

(9) 熟练掌握格式输入输出。

2 教学的重点与难点

C 语言的数据类型，常量和变量，整型、实型和字符型数据，数据类型之间的混合运算，算术运算符和算术表达式，逗号运算符和逗号表达式。格式输入输出。

3 主要内容

顺序程序设计举例

数据的表现形式及其运算

C 语句

数据的输入输出

选择结构程序设计

1 教学目的与要求

(1) 掌握关系运算符和关系表达式。

(2) 掌握逻辑运算符和逻辑表达式。

(3) 熟练掌握 IF 语句和 SWITCH 语句。

2 教学的重点与难点

关系运算符和关系表达式，逻辑运算符和逻辑表达式，IF 语句和 SWITCH 语句

3 主要内容

选择结构和条件判断

用 if 语句实现选择结构

关系运算符和关系表达式

逻辑运算符和逻辑表达式

条件运算符和条件表达式

选择结构的嵌套

用 switch 语句实现多分支选择结构

选择结构程序综合举例

循环结构程序设计

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握 WHILE，DO—WHILE，FOR 语句及三循环之间的嵌套和区别。

(2) 掌握 BREAK、CONTINUE 语句。

2 教学的重点与难点

WHILE 语句，DO—WHILE 语句，FOR 语句，三种循环之间嵌套和区别，BREAK、CONTINUE 语句。

3 主要内容

为什么需要循环控制

用 while 语句实现循环

用 do…while 语句实现循环

用 for 语句实现循环

循环的嵌套

几种循环的比较

改变循环执行的状态

循环程序举例

利用数组处理批量数据

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握一维数组的定义和引用。

(2) 熟练掌握二维数组的定义和引用。

(3) 掌握字符数组的定义、初始化和引用。

(4) 掌握字符串和字符串的结束标志。

(5) 熟练掌握字符数组的输入输出和字符串的处理函数。

2 教学的重点与难点

一维数组的定义和引用，二维数组的定义和引用，字符数组的定义和引用，字符数的输入输出和字符串处理函数，字符串和字符串的结束标志。

3 主要内容

(1) 怎样定义和引用一维数组

怎样定义和引用二维数组

字符数组

用函数实现模块化程序设计

1 教学目的与要求

(1) 熟练掌握函数的定义形式。

(2) 熟练掌握函数的参数和函数的返回值。

(3) 掌握函数的调用。

(4) 掌握函数的嵌套调用。

(5) 熟练掌握函数的递归调用和递归函数设计。

(6) 熟练掌握数组作为函数的参数。

(7) 了解变量的类型。

(8) 了解函数的类型。

(9) 掌握函数定义与函数声明的区别与联系。

2 教学的重点与难点

函数的定义形式，函数的参数和函数的返回值，函数的调用和嵌套调用，函数的递归调用，数组作为函数的参数，变量的类型，函数的类型。

3 主要内容

(1) 为什么要用函数

(2) 怎样定义函数

(3) 调用函数

(4) 对被调用函数的声明和函数原型

(5) 函数的嵌套调用

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

变量的存储方式和生存期

关于变量的声明和定义

(11) 内部函数和外部函数

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	6	6	6	6	4			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	顺序程序	2	
2	选择程序	2	
3	循环程序	2	
4	数组与函数	2	

三、主要教材及参考书

教 材：

1.《C 程序设计》第四版 谭浩强编著 清华大学出版社

参考书：

1 《C 程序设计教程》 李敬兆等编著 电子工业出版社

2 《C 语言程序设计》 丁亚涛等编著 高等教育出版社.

3 《C 语言程序设计》 何钦铭等编著 高等教育出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）网络与信息安全系

编写人： 葛斌

审定人： 管建军、赵宝

《操作系统》教学大纲

适用专业：网络工程　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：40　　实验（实践）学时：12　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是网络工程，信息安全、电子信息等专业的核心课程，涉及较多的硬件和软件知识，在计算机软、硬件课程的设置上，起着承上启下的作用。其特点是概念多、原理性强、较抽象、涉及的知识面广。

本课程的教学目的是，通过学习使学生了解计算机操作系统的发展特点；理解操作系统的基本概念、组成和各部分的功能；掌握计算机操作系统设计的基本原理和方法；理解常见操作系统的结构原理并能熟练使用。

本课程的学习有利于对计算机操作系统的理解和软件开发，为今后从事系统程序设计、并发程序设计、多用户环境应用系统的开发打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生掌握操作系统的形成与发展、处理机调度原理、存储系统原理、设备管理、文件管理、作业管理以及进程的互斥、同步、通信与死锁，熟悉 Linux 操作系统的基本操作，了解当今主流的操作系统。培养学生利用操作系统所学知识，解决实际问题的能力，特别是解决并发程序设计问题的能力，并使学生对操作系统乃至整个计算机系统有一个整体印象。

（三）本课程的重点

本课程的重难点有进程的状态转换、作业/进程调度算法、信号量机制的应用、银行家算法避免死锁、分页/分段地址变换、页面置换算法、磁盘调度算法、文件的逻辑结构和物理组织、文件存储空间的管理。

（四）本课程与其他相关课程的关系

开设本课程之前，必须先修《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》、《汇编语言》、《数据结构》和《计算机组成原理》的课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 操作系统引论

操作系统的目标和作用

操作系统的发展过程

操作系统的基本特性

传统操作系统的主要功能

现代操作系统的新特征和新增功能

第二章　进程管理

前趋图和程序并发执行

进程的描述

进程控制，包括进程的创建、终止、阻塞、唤醒等原语及引起进程创建、终止、阻塞、唤醒的事件和过程。

线程的基本概念，包括线程的引入，线程与进程的比较。

进程同步的基本概念

信号量机制，包括整型信号量、记录性信号量、AND 型信号量、信号量集和信号量的应用。

经典进程的同步问题，包括生产者-消费者问题、哲学家进餐问题、读者-写者问题。

进程通信，包括进程通信的类型、直接消息传递系统、信箱通信、直接消息传递系统实例，线程间的同步和通信。

第三章　处理机调度与死锁

处理机调度的层次、模型和调度准则

作业与作业调度，包括批处理系统中作业的定义、作业调度算法（先来先服务、短作业优先、高优先权优先、时间片轮转）。

进程调度，包括进程调度的任务、进程调度的机制和方式、进程调度算法（先进先出、短进程优先、高优先权优先、轮转调度算法、多级反馈队列）。

死锁概述，包括资源问题、计算机系统中的死锁、死锁的定义、必要条件和处理方法。

预防死锁，包括破坏产生死锁的四个条件。

避免死锁，包括系统安全状态、银行家算法。

死锁的检测与解除

第四章　存储器管理

存储器的层次结构

程序的装入和链接

连续分配存储管理方式，包括单一连续分配、固定分区分配、动态分区分配、基于顺序搜索的分区分配算法、可重定位分区分配。

对换

分页存储管理方式，包括分页存储管理的几个概念、地址变换机构、两级和多级页表。

分段存储管理方式，包括分段存储管理的引入、基本原理、信息共享、段页式存储管理方式。

虚拟存储器，包括虚拟存储器的定义、特征和实现方法，请求分页系统、请求分段系统、页面置换算法。

第五章　设备管理

I/O 系统的功能、模型和接口

I/O 设备和设备控制器

中断机构和中断处理程序

设备驱动程序，包括设备驱动程序的处理过程，对 I/O 设备的控制方式

与设备无关的 I/O 软件，包括基本概念、实现与设备无关性的软件、设备分配、逻辑设备名到物理设备名映射的实现。

用户层的 I/O 软件，包括系统调用与库函数、假脱机系统、守护进程。

缓冲区管理，包括缓冲的引入，单缓冲区和双缓冲区、环形缓冲区、缓冲池。

磁盘存储器的性能和调度，包括磁盘性能概述，早期的磁盘调度算法，基于扫描的磁盘调度算法。

第六章　文件管理

文件和文件系统

文件的逻辑结构，包括文件逻辑结构的类型、顺序文件、索引文件、索引顺序文件、直接文件和哈希文件。

文件目录，包括文件控制块和索引节点、简单的文件目录、树形结构目录。

文件共享

文件保护

外存的组织方式，包括连续组织方式、链接组织方式、FAT 技术、NTFS 的文件组织方式，索引组织方式。

文件存储空间的管理

第七章　操作系统接口

用户接口

Shell 命令语言

联机命令接口的实现，包括键盘终端处理程序、命令解释程序。

系统调用的概念和类型

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	4	6	6	8	6	6	4			

（三）含实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	进程的创建	2	
2	线程的状态和转换	2	
3	进程的同步 2	2	
4	时间片轮转调度	2	
5	物理存储器与进程逻辑地址空间的管理	2	
6	磁盘调度算法	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机操作系统》（第三版），汤小丹、汤子瀛等编著，西安电子科技大学出版社。

参考书：

1、《操作系统：精髓与设计原理》（原书第 6 版），陈向群、陈渝译，机械工业出版社

2、《操作系统——习题与教学》曾平等编著 清华大学出版社

3、 《计算机操作系统教程》张尧学等编著 清华大学出版社
4、 《操作系统实验指导——基于 Linux 内核》徐虹主编 清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）网络与信息安全系
编写人： 赵宝
审定人： 葛斌、王丽

《计算机网络》教学大纲

适用专业：网络工程　课程类别：专业课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时：8　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是网络工程专业学生都必须学习的专业核心课程。

通过对计算机网络及其相关技术循序渐近的教学，使学生能系统的掌握计算机网络原理及应用技术，了解计算机网络技术的发展动态，具有初步从事网络开发和网络管理的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应能使学生达到知识与技能两方面的目标。在知识方面，了解计算机网络的产生和发展，理解网络协议和网络体系结构等重要概念，掌握各层协议的功能和实现技术，熟练掌握局域网原理和技术，初步掌握网络互联、网络安全与网络管理等知识。在技能方面，利用所学的网络知识，规划和组建网络、管理网络、分析网络协议、开发网络应用程序。

本课程的教学应体现以下特点：

（1） 注重内容的系统性，力求符合计算机网络知识的学习规律，帮助学生系统地掌握计算机网络理论知识。

（2） 注重内容的新颖性。计算机网络技术的发展日新月异，在内容上力求反映当前网络技术发展的最新成果。

（3） 注重内容的实用性。在理论阐述的基础上，尽量加入一些网络协议和网络应用实例，帮助学生掌握和了解计算机网络知识的应用。

（4） 加强实践环节，增强学生的动手能力。

（三）本课程的重点

（1）计算机网络的基本构成、计算机网络体系结构以及 TCP/IP 协议基本概念。

（2）物理层：传输媒体和相关的传输技术的发展；

数据链路层：关于点对点链路和广播链路的相关知识；

网络层：IP 及其相关概念、路由选择协议、VPN 和 NAT；

运输层：可靠传输的实现、TCP 及其相关概念；

应用层：DNS、DHCP、万维网。

（3）对后续课程的扩展性知识介绍，包括无线网络、网络安全等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》后续课程是《操作系统》、《数据库原理》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

概述

1.1 计算机网络在信息时代中的作用
1.2 计算机网络的发展过程
1.3 计算机网络的分类
1.4 计算机网络的主要性能指标
1.5 计算机网络的体系结构
1.6 应用层的客户-服务器方式

物理层

2.1 物理层的基本概念
2.2 数据通信的基础知识
2.3 物理层下面的传输媒体
2.4 模拟传输与数字传输
2.5 信道复用技术
2.6 同步光纤网 SONET 和同步数字系列 SDH

数据链路层

3.1 使用点对点信道的数据链路层
3.2 点对点协议 PPP
3.3 使用广播信道的数据链路层
3.4 使用广播信道的以太网
3.5 扩展的以太网
3.6 高速以太网
3.7 其他类型的高速局域网接口

网络层

4.1 网络层提供的两种服务
4.2 网际协议 IP
4.3 划分子网和构造超网
4.4 网际控制报文协议 ICMP
4.5 因特网的路由选择协议
4.6 IP 多播
4.7 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT

运输层

5.1 运输层协议概述
5.2 用户数据报协议 UDP
5.3 传输控制协议 TCP 概述
5.4 可靠传输的工作原理
5.5 TCP 报文段的首部格式
5.6 TCP 可靠传输的实现
5.7 TCP 的流量控制

5.8 TCP 的拥塞控制

5.9 TCP 的运输连接管理

应用层

6.1 域名系统 DNS

6.2 文件传送协议

6.3 远程终端协议 TELNET

6.4 万维网 WWW

6.5 电子邮件

6.6 动态主机配置协议 DHCP

6.7 简单网络管理协议 SNMP

6.8 应用进程跨越网络的通信

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	4	6	10	8	6				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	简单组网实验	2	
2	静态路由设置	2	
3	动态路由设置	2	
4	服务器的搭建	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机网络（第 5 版）》 ，谢希仁编著，电子工业出版社。

参考书：

1、《计算机网络（第 3 版）》 ，Andrew S. Tanenbaum 著 熊桂喜 王小虎等译，清华大学出版社

2、《计算机网络》 ，Larry L. Peterson Bruce S.Davie 著 叶新铭等译，机械工业出版社

3、《TCP/IP 详解卷 1:协议》 ，W.RichardStevens ，机械工业出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）网络与信息安全系

编写人：葛斌

审定人： 王丽、朱君

《计算机组成原理》教学大纲

适用专业：网络工程　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时：12　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

计算机组成是依据计算机体系结构，在确定并分配了硬件子系统的概念和结构和功能特性的基础上，设计计算机各部件的具体组成及它们之间的连接关系，实现机器指令级的各种功能和特点。即计算机组成是计算机体系结构的逻辑实现。　本课程的教学目的是使学生掌握计算机原理的基本概念、基本原理、基本设计和分析方法，通过实验教学努力提高学生在计算机硬件设计和实现方面的能力，适当了解提高计算机的部件和整机硬件性能的各种可能途径，为下一步学习计算机体系结构奠定基础，并能对当前计算机的最新研究、发展与应用趋势有一般性的了解。

（二）课程的基本要求

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

1．计算机系统的基本概念及层次结构

2．计算机部件的基本概念及组成原理

3．计算机整机的基本概念及构成原理。

（三）本课程的重点

了解数据信息的表示、运算方法与各类半导体存储器、辅助存储器、打印设备与显示装置设备；掌握计算机组成与系统结构的基本概念、基本原理、基本算法、基本结构和分析方法；掌握运算器、控制器、存储器的构成与原理；掌握指令流程、组合逻辑控制、微程序控制等内容；能对计算机的工作原理有清楚的认识并能够分析计算机的性能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》、《数据库原理》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 计算机系统概论

计算机硬件；

计算机软件；

多级组成的计算机系统。

第二章 运算方法和运算器

数据与文字的表示方法；

定点数运算；

浮点数运算；

运算器的功能、组成与设计。

第三章 存储系统

多级结构的存储器系统综述；

随机存储器；

只读存储器；

并行存储器

cache 存储器的运行原理；

第四章 指令系统

计算机指令系统综述；

指令格式；

操作数类型；

指令和数据的寻址方；

典型指令。

第五章 中央处理器

CPU 功能和组成；

指令周期；

时序产生器和控制方式；

微程序控制器；

微程序设计技术；

各种 CPU。

第六章 总线系统

总线概念和结构形态；

总线接口；

总线仲裁；

总线的定时和数据传送模式

HOST 总线和 PCI 总线；

第七章 外围设备

外围设备概述；

显示设备；

输入设备；

打印设备；

存储设备。

第八章 输入输出系统

计算机输入/输出设备与输入/输出系统综述；

计算机总线的功能与组成，输入/输出系统的功能与组成；

几种常用的输入/输出方式；

中断与 DMA 的请求、响应和处理。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	8	8	4	8	2	2	6		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	寄存器实验	2	
2	运算器、数据输出/移位实验	2	
3	PC 实验、存储器实验	2	
4	数据传送、数据运算实验	2	
5	移位/取反、转移实验	2	
6	调用、中断实验	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《计算机组成原理》（第五版）白中英主编，科学出版社

参考书：

1、《计算机组成原理》(第二版) 王爱英编著 清华大学出版社

2、《计算机系统结构》(第二版) 郑纬民、汤志忠 清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）网络与信息安全系

编写人： 陈辉

审定人： 张顺香、詹林

《数据结构》教学大纲

适用专业：网络工程　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：40　实验（实践）学时：12　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《数据结构》是计算机相关专业的一门重要专业基础课程，是一门研究非数值计算的程序设计问题中计算机的操作对象及其关系和操作算法的学科，主要内容包括：数据的逻辑结构、物理存储结构以及相关操作算法。

通过本课程的学习，使学生能够掌握软件设计中常用的数据结构和算法，能结合实际应用选择合适的数据结构、设计较高质量的算法，初步具备分析问题、解决问题的能力，为今后继续学习和研究打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

本课程要求学生通过学习，熟练掌握几种典型的数据结构：线性表、树、图，熟炼掌握各类数据结构的基本操作及其应用，着重理解查找和内部排序，初步掌握算法的时间复杂度和空间复杂度的分析方法，要求学生学会分析计算机要加工的数据对象的特性，以便选择适当的数据逻辑结构和存储结构以及相应的算法，进一步提高程序设计和实现能力。

（三）本课程的重点

本课程要求学生重点掌握几种基本的数据结构和算法实现： 线性表两种存储结构的数据类型定义、基本操作算法的实现与算法分析；二叉树的各种存储表示和实现、二叉树的三种遍历方法和二叉树的应用（哈夫曼树）；图的各种存储表示和实现、图的两种遍历方法和图的应用（最小生成树、拓扑排序、关键路径和最短路径）；查找与排序的各种方法、算法实现与算法分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》后续课程是《操作系统》、《数据库原理》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 绪论（2 学时）

什么是数据结构

基本概念和术语

抽象数据类型的表示与实现

算法和算法分析

第二章 线性表（4 学时）

线性表的类型和定义

线性表的顺序表示和实现

线性表的链式表示和实现

一元多项式的表示及相加

第三章 栈和队列（4 学时）

栈的定义、表示及实现

栈的应用

队列的定义、表示及实现

队列的应用

第四章 串（2 学时）

串的类型定义

串的表示和实现

串的模式匹配算法

串的应用

第五章 数组和广义表（4 学时）

数组的类型定义

数组的顺序表示和实现

矩阵的压缩存储

广义表的类型定义

广义表的存储结构

第六章 树和二叉树（6 学时）

树的定义和基本术语

二叉树

遍历二叉树和线索二叉树

树和森林

哈夫曼树及其应用

第七章 图（8 学时）

图的定义和术语

图的存储结构

图的遍历

图的连通性问题

有向无环图及其应用

最短路径

第九章 查找（4 学时）

静态查找表

动态查找表

哈希表

第十章 内部排序（4 学时）

排序的基本概念

插入排序

交换排序

选择排序

归并排序

各类内部排序方法的比较讨论

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	2	4	6	8	4	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	单链表的基本操作与应用	2	
2	栈的基本操作与应用	2	
3	队列的基本操作与应用	2	
4	二叉树的基本操作	2	
5	图的基本操作	2	
6	排序	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、《数据结构》（C 语言版），严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社

2、《数据结构题集》（C 语言版），严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社

参考书：

1、《数据结构与算法分析：C 语言描述》，（美）维斯著，冯舜玺译，机械工业出版社

2、《数据结构（C 语言描述）》，殷人昆，清华大学出版社

3、《数据结构－—使用 C 语言》，朱战立，电子工业出版社

4、《算法与数据结构》，张永、李睿等，国防工业出版社

5、《数据结构（C 语言版）》，胡学钢，高等教育出版社

6、《数据结构习题解析》，殷人昆，清华大学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）网络与信息安全系

编写人： 周庆松

审定人： 汤文兵、葛斌

《数据库技术》教学大纲

适用专业：网络工程　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是网络工程专业学生都必须学习的专业核心课程。

本课程的设置目的是为了使学生系统地掌握数据库的基本原理、方法和应用技术，能应用现有的数据库管理系统和软件开发工具，掌握数据库结构的设计和数据库应用系统的开发方法。了解数据库技术的最新发展和一些相关的研究领域、研究方法，为从事数据库系统的开发和数据库理论的研究等提供坚实的理论基础。

（二）课程的基本要求

本课程的教学与学习要侧重于准确理解和掌握数据库技术的基本概念和基本理论；能熟练运用关系数据库标准语言 SQL 进行数据定义、数据操纵和数据控制；能综合运用数据库技术进行数据库系统的设计，提高学生的自学与更新本专业知识的能力。

（三）本课程的重点

（1）数据库系统模式的概念、数据库系统的三级模式结构、数据库的二级映象功能和数据独立性。

（2）掌握关系模式、关系数据结构、关系完整性；选择、投影、连接和除关系运算。

（3）熟练掌握和运用 SQL 语言，特别是 SQL 语言的查询功能。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是《实用计算机技术》、《C 语言程序设计》和《数据结构》，后续课程是《操作系统》等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

数据库系统引论

1．数据库系统概论

数据库系统基本概念、数据管理技术的产生和发展、数据库系统的特点。

2．数据模型

数据模型的组成要素、概念模型、层次模型简介、网状模型简介、关系模型简介。

3．数据库系统结构

数据库系统模式的概念、数据库系统的三级模式结构、数据库的二级映象功能和数据独立性。

4．数据库系统的组成

5．数据库管理系统 *

6．数据库应用系统的开发

关系数据库

1．关系模型概述

2．关系数据结构及形式化定义

关系基本概念、关系模式、关系数据库。

3．关系的完整性

4．关系代数

传统的集合运算、专门的关系运算

关系数据库标准语言 SQL

1．SQL 概述

SQL 的特点、SQL 语言的基本概念。

2．数据定义

定义、删除和修改基本表；建立和删除索引。

3．数据查询

单表查询、连接查询、嵌套查询、集合查询。

4．数据更新

插入数据、修改数据

5．视图

定义视图、查询视图、更新视图

数据库安全性

1．计算机安全性概述

计算机系统的三类安全性问题、安全标准简介。

2．数据库安全性控制

用户标识与鉴定、存取控制、自主存取控制方法、授权与回收、数据库角色、强制存取控制

3．视图机制

4．审计

5．数据加密。

6．统计数据库安全性

数据库完整性

1．实体完整性

实体完整性定义、实体完整性检查和违约处理

2．参照完整性

参照完整性定义、参照完整性检查和违约处理

3．用户定义的完整性

属性上的约束条件的定义、属性上的约束条件检查和违约处理、元组上的约束条件的定义、元组上的约束条件检查和违约处理

4．完整性约束命名子句

5．域中的完整性限制 *

6．触发器

定义触发器、激活触发器、删除触发器

关系数据理论

1．问题的提出

2．规范化

函数依赖、码、范式、2NF、3NF、BCNF、多值依赖、4NF

数据库设计

1．数据库设计概述

数据库设计的特点、方法、基本步骤和数据库设计中的各级模式。

2．需求分析

需求分析的任务、需求分析的方法、数据字典。

3．概念结构设计

概念结构、概念结构设计的方法和步骤、数据抽象和局部视图设计、视图的集成。

4．逻辑结构设计

E-R 图向关系模型的转换、数据模型的优化、设计用户子模式。

5．数据库的物理设计

数据库物理设计的内容和方法、关系模式存取方法选择、确定数据库的存储结构、评价物理结构

6．数据库的实施和维护

数据的载入和应用程序的调试、数据库的试运行、数据库的运行和维护。

数据库编程

1. 存储过程

2. ODBC 编程

数据库恢复技术

1．事务的基本概念

2．数据库恢复概述

3．故障的种类

4．恢复的实现技术

数据转储、登记日志文件。

5．恢复策略

事务故障的恢复、系统故障的恢复、介质故障的恢复。

并发控制

1．并发控制概述

2．封锁和封锁协议

封锁类型、三级封锁协议

3．死锁和活锁

活锁、死锁

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	2	2	4	4	4	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	数据定义	2	
2	数据查询（1）	2	
3	数据查询（2）	2	
4	数据库备份和恢复	2	

三、主要教材及参考书

教材：

1、萨师煊，王珊．数据库系统概论（第五版）．高等教育出版社

参考书：

1、施伯乐，丁宝康．数据库系统教程（第二版）．高等教育出版社

2、丁宝康，董健全．数据库实用教程(第二版,配有习题解答)．清华大学出版社，

3、王珊，陈红．数据库系统原理教程．清华大学出版社

4、金林樵．SQL Server 2005 程序设计实训教程．科学出版社

编写单位：计算机科学与工程学院（部）网络与信息安全系

编写人： 王丽

审定人： 赵宝、葛斌

4.成人高等教育《物联网工程》专业专升本科函授教学大纲

《RFID 技术及应用》教学大纲

适用专业： 物联网工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《RFID 技术与应用》是物联网工程相关专业本科生的一门必修的专业核心课程。本课程的目的与任务是使学生通过本课程的学习，掌握射频识别技术的基本工作原理，理解和掌握天线技术、RFID 的射频前端、电子标签、读写器、RFID 标准体系、中间件及系统集成技术、应用系统的构建等，能够设计和开发简单的 RFID 应用系统 ，为今后进一步实际应用打下坚实基础。

（二）课程的基本要求

本课程是物联网工程专业的核心课程，教学内容以基本原理、关键技术、应用系统构建为主，要求达到基本概念、基本原理、关键技术以及实际应用的有机结合。教学内容能够体现出系统性、先进性和实用性的原则。

（三）本课程的重点

本课程的重点是掌握 RFID 工作原理、天线技术、RFID 射频前端、电子标签、读写器、RFID 标准体系、RFID 中间件、应用系统构建等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习之前应具有电路、电子技术、数字逻辑、物理学、物联网基础以及程序设计语言的知识。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　RFID 技术概述

1、RFID 技术的特点；2、RFID 系统的构成；3、RFID 技术的物理学原理；4、RFID 系统特征；5、RFID 技术现状与面临的问题。

第二章 RFID 设计技术基础

1、数字通信基础；2、信号的编码与调制；3、RFID 数据传输的完整性；4、RFID 数据安全性。

第三章 RFID 中的天线技术

1.天线概述；2. 低频和高频 RFID 天线技术；3. 微波 RFID 天线技术；4. RFID 天线的制造工艺。

第四章 RFID 的射频前端

1. 阅读器天线电路;2. 应答器天线电路;3. 阅读器和应答器之间的电感耦合;4. 射频滤波器设计；5.射频低噪声放大器的设计；6.射频功率放大器设计；7.射频振荡器

的设计；8.混频器的设计。

第五章 RFID 电子标签

1. 一位电子标签；2. 采用声表面波技术的标签；3. 含有芯片的电子标签；4. 具有存储功能的电子标签；5. 含有微处理器的电子标签；6.电子标签的发展趋势。

第六章 RFID 读写器

1. 读写器的组成与设计要求；2. 低频读写器；3. 高频读写器；4. 微波读写器；5. 读写器的发展趋势。

第七章 RFID 的标准体系

1. 概述；2. UID 泛在识别中心标准体系；3. EPCglobal 标准体系；4. ISO/IEC 标准体系；5. 三大编码体系的区别。

第八章 RFID 中间件及系统集成技术

1. RFID 应用架构；2. RFID 中间件系统概述；3. RFID 中间件设备集成技术；4.RFID 中间件业务集成技术。

第九章 RFID 应用系统的构建

1. 选择标准；2. 频率选择；3. 运行环境与接口方式；4.RFID 器件选择；5.系统要求与系统架构；6.项目实施的四个阶段；7.ETC 系统。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	2	4	4	4	4	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	125KHz RFID 实验	2	
2	13.56MHz RFID 实验	2	
3	900MHz RFID 实验	2	
4	RFID 综合实验	2	

三、主要教材及参考书

1.许毅 陈建军 编著. RFID 原理与应用. 清华大学出版社. 2013 年 1 月

2.高建良 贺建飚 编著. 物联网 RFID 原理与应用. 电子工业出版社. 2014 年 5 月

编写单位：计算机科学与工程学院（部）物联网系

编写人：陈辉

审定人：

《传感器与检测技术》教学大纲

适用专业：物联网工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

传感器与检测技术课程是一门实践性非常强的专业基础课程。它综合了物理学、微电子学、化学、材料科学、精密机械、微细加工等多方面的知识和技术，因而其课程特点集中体现了知识的密集性、内容的离散性、传感器品种的庞杂性、功能的智能性、工艺的复杂性和应用的广泛性。其目标是使学生了解检测系统与传感器的静、动态特性和主要性能指标，掌握常用传感器的工作原理和常见非电量参数的检测方法、检测系统中常用的信号放大电路、信号处理电路与信号转换电路等。其基本要求是通过本课程的学习，培养学生利用现代电子技术、传感器技术和计算机技术解决生产实际中信息采集与处理问题的能力，为物联网的设计与开发奠定基础。

（二）课程的基本要求

传感器与检测技术主要介绍各类传感器的机理、结构、测量电路和应用方法，包括常用传感器、近代新型传感技术及信号调理电路等内容。要求学生通过本课程的学习，掌握常用传感器的基本原理、应用基础，并初步具有检测和控制系统设计的能力。

（三）本课程的重点

通过本课程的学习，学生应能达到下列要求 1．了解和掌握传感器与检测技术学科的发展趋势。2．掌握传感器及检测技术的基本概念；传感器特性及其标定；掌握检测数据的处理及误差分析的方法。3．掌握传感技术的主要内容，包括理解并掌握各种类型传感器的原理及应用知识，主要有应变式传感器、电感式传感器、热电式传感器、谐振式传感器、压电式传感器、磁电式传感器、光电式传感器、光纤传感器、气敏传感器、电容传感器、湿度传感器、生物传感器和智能传感器。4．掌握检测技术的关键核心技术，包括传感器的应用基础、如何设计与构成检测系统、传感器应用中的信号放大电路、信号调理电路、测控系统中的 A/D、D/A 接口电路以及传感器电路的噪声抑制及线性化等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《传感器与检测技术》是物联网工程专业的一门核心专业基础课程。从课程地位来说，它在先导课如《电路基础》、《大学物理》和后续课如《无线传感器网络》、《嵌入式系统及应用》、《计算机控制技术》等课程之间起着承上启下的作用。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

1、掌握传感器的定义与组成、传感器的分类；

2、了解传感器技术的发展趋势。

第二章　传感器的基本特性

1、掌握传感器的静态特性和动态特性，掌握产生迟滞和重复性问题的原因；

2、了解传感器动态特性中的传递函数、频率响应函数分析。

第三章　电阻式传感器

1、掌握应变式传感器的基本概念及工作原理；掌握电阻应变片的温度误差及其补偿方法；掌握电阻应变片的测量电路；

2、了解非线性误差及其补偿方法。

第四章　电感式传感器

1、掌握变磁阻式传感器的工作原理；掌握差动变隙式传感器的测量电路；掌握差动变压器式传感器的工作原理、基本特性、测量电路。

2、了解电涡流式传感器的工作原理、基本特性和测量电路。

第五章　电容式传感器

1、掌握电容式传感器的工作原理、测量电路；

2、了解灵敏度及非线性分析。

第六章　压电式传感器

1、了解压电效应、正压电效应、逆压电效应、制动器（执行器）、敏感器（检测器）的含义。

2、掌握压电式传感器的工作原理、测量电路。

第七章　磁敏式传感器

1、了解霍尔元件的测量误差及其补偿；

2、掌握磁敏式传感器工作原理、测量电路；掌握霍尔效应原理。

第八章　热敏式传感器

1、了解热电偶的基本工作原理、热电偶的冷端温度补偿方法、实用测温电路；

2、掌握热电阻的工作原理、测量电路；热敏电阻的温度特性。

第九章　光电式传感器

1、掌握光电式传感器的含义及其分类；掌握光电式传感器的四种基本形式；

2、了解 CCD 工作原理、光电式编码器的测量电路、计量光栅的测量电路。

第十章　辐射与波式传感器

1、了解红外辐射的概念、红外传感器的组成、热释电探测器的工作原理；

2、了解微波传感器的基本测量原理、主要组成部分；超声波的特性和工作原理。

3、了解数据融合系统的应用（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	箔式应变片三种直流电桥性能比较	2	
2	差动变压器的标定	2	
3	电容式传感器特性	2	

4	热敏式温度传感器测温实验	2	

三、主要教材及参考书

1. 余成波主编. 传感器与现代检测技术第 2 版. 清华大学出版社. 2014
2. 胡向东主编. 传感器与检测技术第 2 版. 机械工业出版社. 2013

编写单位：计算机学院　　学院（部）　物联网工程　系

编写人：詹林

审定人：

《嵌入式操作系统》教学大纲

适用专业： 物联网工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：8　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《嵌入式操作系统》是物联网专业本科生的一门专业任选课程。嵌入式技术是物联网的关键技术之一，而嵌入式操作系统是嵌入式系统的基本组成部分。《嵌入式操作系统》课程是理论性和实践性都较强的课程，是一门涉及较多硬件知识的系统软件课程。在物联网专业的课程设置上，本课程起着承上启下的作用。其特点是概念多、抽象和涉及面广，而从整体实现上看，其思想和技术又往往难于理解。

本课程的目的与任务是使学生通过本课程的学习，理解嵌入式操作系统的原理，掌握嵌入式操作系统的知识和重要技术，能够阅读常见嵌入式操作系统源码并根据实际需要裁剪和移植操作系统，为今后进一步学习物联网专业其他课程打下基础。

（二）课程的基本要求

1. 基本概念：多道程序设计、并发、分时、作业、进程、互斥与同步、周转时间、吞吐量、重定位、连接、虚拟存储、虚拟设备、死锁、线程等。

2.基本知识：计算机系统资源（处理机、存储器、设备、文件）的管理策略，常见嵌入式操作系统源码分析。

3.基本技能：管理系统资源的常用命令、系统配置与维护的方法和技术，嵌入式操作系统的裁剪和移植。

（三）本课程的重点

1.重点：进程概念、存储管理（尤其虚拟存储）的各种策略、文件系统的管理、设备的管理和配置。

2.难点：进程的概念及其与程序的区别、进程间同步与互斥的正确实现、虚拟设备与虚拟存储。事件驱动、控件、输入和输出。嵌入式操作系统的裁剪和移植。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程是，“计算机组成原理”、“C 程序设计”、“数据结构”和“嵌入式系统”。

二、课程内容及学时分配

课程内容

课程基本内容包括：

1.介绍嵌入式操作系统的基本概念、基本结构及运行环境

2.介绍嵌入式操作系统原理、设计方法和实现技术

3.介绍嵌入式操作系统的演化过程、发展研究动向、新技术以及新思想

4.介绍有代表性的、典型的嵌入式操作系统实例

教学内容包括：

第一章　　嵌入式操作系统引论

目的和要求：

1.掌握：操作系统的定义；操作系统的特性和主要功能；嵌入式操作系统定义，嵌入式软件开发工具。

2.理解：操作系统的主要类型；Linux 命令行格式，分时概念。

3.了解：操作系统的发展历程；分时和实时操作系统的特点；操作系统的用户界面；操作系统在计算机系统中的地位；主要操作系统产品系列。

内容和要点：

1.操作系统的形成和发展：什么是操作系统、操作系统的发展历程；

2.操作系统的功能和特性：操作系统的功能、操作系统的特性；

3.操作系统的类型和主要产品：多道批处理系统、分时系统、实时系统、个人机系统、网络操作系统、分布式操作系统、操作系统的主要产品系列；

4.操作系统的用户界面：图形界面、命令行界面、系统调用。

5.嵌入式操作系统的定义，嵌入式软件开发工具。

第二章　　进程管理

进程是操作系统中最重要、最基本的概念，进程管理是操作系统的主要功能之一，本章应从不同的角度对进程的概念加以解释。

目的和要求：

1.　掌握：进程及线程的定义；进程的状态及其变化；进程控制块及组织形式；进程同步的基本概念及实现进程同步的机制，进程通信机制。

进程控制：主要任务，原语的概念，主要控制原语的处理过程。

2.　理解：多道程序设计概念；信号量和 P、V 操作及其应用。

3.了解：　利用管程实现同步

难点：利用信号量机制实现进程同步与互斥的算法

内容和要点：

1．进程描述及 PCB

2．进程控制

3．线程的基本概念及与进程的比较

4.　进程同步的基本概念。

5.　信号量机制。

6.　经典的同步问题及实现。

7.　管程机制

8.　进程通信

第三章　　调度与死锁

目的和要求：

1.掌握：作业调度和进程调度的功能：先来先服务法；时间片轮转法；优先级法、多级队列返馈调度算法。死锁问题。

2.理解：调度级别；性能评价标准；Linux 常用调度命令。

3.了解：Shell 命令执行过程；其他调度算法。

内容和要点：

1.作业调度：调度级别、作业状态、作业调度；

2.进程调度；

3.调度性能的评价；

4.用调度算法：先来先服务法、时间片轮转法、优先级法、多级队列返馈调度算法，其他算法简介；

6. 死锁的基本概念、产生死锁的原因和必要条件、解决死锁的方法。

难点：银行家算法及实现

第四章 存储器管理

目的和要求：

1.掌握：用户程序的主要处理阶段及相应概念；连续分配方式；分区管理；分页和分段的概念；分页存储管理技术；分段存储管理;虚拟存储器的概念、特征及实现基础；请求分页系统、请求分段系统、段页式系统如何实现虚拟存储器；页面置换算法。

2.理解：存储器层次； UNIX 中的存储管理技术。

3.了解：请求分页系统的性能分析。

内容和要点：

1. 存储器管理引言：存储器的层次、用户程序的主要处理阶段、存储管理的功能、存储管理基本技术；

2. 连续存储分配方式,分区管理

3.分页存储管理技术：分页的概念、硬件支持、页的保护和共享；

4.分段存储管理技术：分段存储管理的基本概念、分段存储管理的基本原理、段的保护和共享、段页式存储管理技术；

5. 虚拟存储器的基本概念

6. 请求分页存储管理方式

7. 页面置换算法

第五章 设备管理

目的和要求：

1.掌握：设备分配技术；设备管理程序功能；Spooling 系统；缓冲技术。

2.理解：处理 I/O 请求的步骤。

3.了解：设备分类；UNIX 常用设备安装和管理，

内容和要点：

1.设备管理概述：设备分类和标识、缓冲技术、设备管理的功能；

2.设备分配技术：设备分配技术、Spooling 系统；

3.输入输出管理：处理输入输出请求的步骤、设备管理程序功能；

4.Linux 常用设备安装和管理：打印机的安装和管理、终端的安装和管理。

第六章 文件系统与第九章磁盘存储器管理

目的和要求：

1.掌握：文件的逻辑组织和物理组织的概念及不同的组织形式；文件的目录结构；文件存储空间的管理；文件和目录的主要操作。

2.理解：文件的分类；文件的存取控制；Linux 文件系统的主要操作。

3.了解：文件系统的功能；文件的后备和恢复；管道文件。

内容和要点：

1.概述：文件及其分类、文件系统的功能；

2.文件的逻辑组织和物理组织：文件的逻辑组织、文件的物理组织；

3.目录结构：文件控制块和文件目录、目录结构；

4.文件存储空间的管理；

5.文件的共享和文件系统的安全性：文件的连接、文件的存取控制、文件的后备和恢复；

6.Linux 文件的主要操作及其命令：普通文件的操作、目录文件的操作、文件系统的操作、管道文件。

第七章　　操作系统接口

目的和要求：

1.理解: 操作系统的两种接口。

2.了解:系统调用实施；UNIX shell 命令

内容和要点：

1.基本概念：作业、作业步、作业流。

2.作业在系统中的状态及其状态的转化。

3.作业调度的主要职责。

4.几种典型的作业调度算法。

5.系统调用。

第八章 嵌入式实时内核基础

目的和要求：

1.掌握：嵌入式操作系统内核的主要功能；嵌入式操作系统内核设计的关键问题。

2.理解：嵌入式操作系统内核的重要性能指标。

内容和要点：

1 嵌入式实时内核的关键设计问题；

2 嵌入式实时内核的主要功能；

3 嵌入式实时内核的重要性能指标。

第九章 嵌入式实时操作系统任务管理与调度

目的和要求：

1.掌握：嵌入式实时操作系统基于优先级的调度方法。

2.理解：嵌入式操作系统任务管理方法。

3.了解：多处理机调度策略。

内容和要点：

1 嵌入式实时操作系统任务管理概述；

3 任务管理；

4 任务调度；

5 优先级反转；

6 多处理器调度。

第十章 高可靠嵌入式实时操作系统

目的和要求：

1.理解：高可靠嵌入式实时操作系统的实现。

2.了解：嵌入式实时操作系统的产生和发展；国际国内标准；高可靠嵌入式实时操作系统的产生和发展。

内容和要点：

1 高可靠嵌入式实时操作系统的产生和发展；

2 国际和国内标准；

3 高可靠嵌入式实时操作系统硬件基础；

4 高可靠嵌入式实时操作系统的实现。

第十一章 嵌入式系统软件的开发

目的和要求：

1.掌握：嵌入式操作系统的开发模式和方法；嵌入式操作系统的裁剪和移植；Linux操作系统的裁剪和移植。

2.理解：实时软件分析设计方法。

3.了解：安全关键领域软件开发。

内容和要点：

1 嵌入式系统开发模式，嵌入式操作系统的裁剪和移植，Linux 操作系统在嵌入式平台上的移植和使用。

2 实时软件分析设计方法。

3 安全关键领域软件开发。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	6	4	4	4	4	2	2	2	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	Linux 基本操作	2	
2	Linux 进程管理	2	
3	Linux 进程通信	2	
4	Linux 文件系统实验	2	

三、主要教材及参考书

编写单位：计算机科学与工程学院（部）物联网系　编写人：任萍　　审定人：

《嵌入式系统及应用》教学大纲

适用专业：物联网工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

嵌入式系统及应用是物联网工程专业的选修课。通过本课程的学习，使学生获取有关嵌入式系统及系统开发等各方面的基础知识。了解嵌入式系统的发展趋势，初步掌握嵌入式系统的硬件设计和软件开发的方法。

（二）课程的基本要求

了解嵌入式微处理器，掌握嵌入式系统的开发技术。能根据应用系统的要求选择合适的嵌入式微处理器。了解嵌入式操作系统和嵌入式网络技术，嵌入式操作系统。

（三）本课程的重点

通过本课程的学习，学生应能达到下列要求：　1.掌握嵌入式系统的概念、体系结构、系统组成及设计方法；　2.掌握 ARM9 的微处理器结构和指令系统以及嵌入式系统的分析与设计方法；　3.掌握以 S3C2410 系列嵌入式微处理器的硬件资源、指令系统，并以它为核心，能够进行实际系统的设计与分析；　4.通过实例学习，重点掌握嵌入式系统的应用开发。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《嵌入式系统及应用》是物联网工程专业的一门专业选修课程。从课程地位来说，它在先导课如《数字逻辑》、《计算机组成原理》，与《计算机控制技术》、《数据库》等构成物联网工程专业的应用课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章 嵌入式系统概述及 ARM 系列微处理器简介

1.1 嵌入式系统简介

1.3 嵌入式微处理器

1.4 嵌入式操作系统简介

1.5 ARM 系列嵌入式微处理器简介

第 2 章 S3C2410A 微处理器组成及程序员模型

2.1 S3C2410A 微处理器概述

2.2 S3C2410A 微处理器组成与引脚信号

2.3 ARM920T 核

2.4 ARM920T 的程序员模型

第 5 章 存储器控制器及 Nand Flash 控制器

5.1 存储器控制器

5.2 存储器组成举例

5.3 Nand Flash 芯片工作原理

5.4 Nand Flash 控制器

第 6 章 时钟与电源管理、DMA 与总线优先权

6.1 时钟与电源管理

6.2 时钟发生器

6.3 电源管理

6.4 时钟与电源管理特殊功能寄存器 20

6.5 DMA207

6.6 DMA 操作 210

6.7 DMA 特殊功能寄存器

6.8 总线优先权 220

第 7 章 I/O 端口及中断控制器

7.1 I/O 端口

7.2 I/O 端口控制

7.3 I/O 端口特殊功能寄存器

7.4 I/O 端口程序举例

7.5 中断控制器概述

7.6 中断控制器操作、中断源及中断优先权

7.7 中断控制器特殊功能寄存器

7.8 中断程序举例

第 8 章 PWM 定时器、实时时钟及看门狗定时器

8.1 PWM 定时器

8.2 实时时钟

8.3 看门狗定时器

第 9 章 UART 及 IIC、IIS、SPI 总线接口

9.1 UART

9.2 IIC 总线接口

9.3 IIS 总线接口

9.4 SPI 总线接口

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
时 数	2	2	2	2	2	3	2	2	3	

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	编程软件、下载与调试	2	
2	串行口实验	2	
3	键盘及 LED 实验	2	
4	A/D 接口实验	2	

三、主要教材及参考书

1. 刘彦文主编. 嵌入式系统原理及接口技术. 清华大学出版社

编写单位：计算机学院　　学院（部）　物联网工程　系

编写人：詹林

审定人：

《数据采集与处理》教学大纲

适用专业： 物联网工程专业　　课程类别：专业课必修课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

数据采集（Data acquisition）是信息科学的一个重要分支，是以传感器、信号的测量与处理、微型计算机等先进技术为基础而形成的一门综合应用技术，其实用型很强。作为获取信息的工具，数据采集在国民经济的各个领域，如核电、石化、冶金、航空航天、机械制造等方面有着非常重要的地位。人们可以通过对信号的测量（数据获取）、处理、控制及管理，实现对生产过程的测、控、管自动化与一体化。因此，本课程是自动控制、测试、仪器仪表、机械设计与自动化等专业的学生必须学习的一门专业课程。

数据采集不仅涉及到采样基本理论的应用，还涉及各种芯片的使用、数据采集系统的组成、系统的抗干扰、程序的编制调试等工程应用问题。因此，本课程教学必须坚持理论联系实际的原则，在讲授采样基本原理的基础上，着重讲授数据采集在工程上应用的知识，以进一步培养和提高学生运用本课程讲授的知识解决实际问题的能力；要使用启发式教学，以精讲为主，辅以适当的课程实习，加强学生学习的主动性、自觉性。

（二）课程的基本要求

1．连续信号的采样问题、采样定理的定义、采样定理的实际应用、频率混淆原因及解决措施。

2．了解模/数和数/模的转换过程、典型模/数和数/模转换器的工作原理；量化过程、误差、编码。

3．了解数据采集系统的组成、系统的抗干扰措施。

4．了解典型 A/D、D/A 和双 8225 接口板的使用。

5．了解模拟量采集程序和数字量采集程序的编程方法。

（三）本课程的重点

模/数和数/模的转换过程、典型模/数和数/模转换器的工作原理；量化过程、误差、编码。数据采集系统的组成、系统的抗干扰措施。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是一门应用科学，需要多种学科知识的综合运用，涉及到的知识面相当广泛、它不仅要求学生具备较扎实的高等数学、普通物理学等方面的基础课知识，而且还要求具备足够的技术基础课和一定的专业课程知识，例如电工学、电子技术、微机原理等课程。因此要求本课程的学习必须安排在上述课程之后进行。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　绪论

数据采集的意义和任务、数据采集系统的基本功能、数据采集系统的结构形式、数据处理的类型和任务。

第二章 模拟信号的数字化处理

采样过程、采样定理、频率混淆及其消除的措施、模拟信号的采样控制方式、量化与量化误差、编码。

第三章 模拟多路开关

多路开关的工作原理及主要技术指标、多路开关集成芯片、多路开关的电路特性、多路开关的配置。

第四章 测量放大器

测量放大器的电路原理、主要技术指标、测量放大器集成芯片、测量放大器的使用。

第五章 采样/保持器

采样/保持器的工作原理、采样/保持器的类型和主要性能参数、系统采集速率与采样/保持器的关系、采样/保持器集成芯片、采样/保持器使用中应注意的问题。

第六章 模/数转换器

A/D 转换器的分类、A/D 转换器的主要技术指标、逐次逼近式 A/D 转换器、单片集成 A/D 转换器、面对设计如何选择和使用 A/D 转换器、A/D 转换器与微机的接口。

第七章 数/模转换器

D/A 转换器的分类和组成、D/A 转换器的主要技术指标、并行 D/A 转换器、单片集成 D/A 转换器、D/A 转换器接口的隔离、D/A 转换器与微机的接口。

第八章 数据采集接口板卡

概述、PC-6319 光电隔离模入接口卡、编程举例。

第九章 数字信号的采集

8255A 可编程外围接口芯片、PS-2304 数字量 I/O 接口板简介、BCD 码并行数字信号的采集、车速脉冲信号的采集计数。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	4	4	2	4	4	4	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	熟悉 LabVIEW 编程环境	2	
2	控件与程序框图应用	2	
3	子 VI 程序设计及调试程序技巧	2	
4	数据的表达与图形显示	2	

三、主要教材及参考书

编写单位：计算机学院（部） 物联网工程技术 系

编写人：廖正和 审定人：

《无线传感器网络》教学大纲

适用专业： 物联网工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

无线传感器网络是集传感器技术、微电机技术、现代网络和无线通信技术于一体的综合信息处理平台，具有广泛的应用前景，是计算机信息领域最活跃的研究热点之一。通过本课程的学习，要求学生掌握无线传感器网络的体系结构和网络管理技术，着重掌握无线传感器网络的通信协议，了解无线传感器网络的节点定位、目标跟踪和时间同步等几大支撑技术，为在基于无线传感器网络的系统开发和应用中，深入利用关键技术，设计优质的应用系统打下基础。

（二）课程的教学基本要求

本课程要求学习了解无线传感器网络的体系结构和网络管理技术，掌握无线传感器网络中的物理层协议、MAC 协议、路由协议、拓扑控制协议以及无线网络协议 IEEE802.15.4 等通信协议，了解无线传感器网络的节点定位、目标跟踪和时间同步等几大支撑技术，掌握基于无线传感器网络的智能应用的基本设计方法，掌握其软硬件开发平台和仿真环境的使用。

希望通过本课程的学习，加深对无线传感器网络的理解，为进一步研究和从事无线传感器网络应用开发和工程实践提供良好的基础和参考。

（三）本课程的重点

无线传感器网络中的物理层协议、MAC 协议、路由协议、拓扑控制协议以及无线网络协议 IEEE802.15.4 等通信协议；基于无线传感器网络的智能应用的基本设计方法，软硬件开发平台和仿真环境的使用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

先修课程：高级语言程序设计、微机原理及接口技术、计算机网络。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第 1 章　概述

一 学习目的与要求

了解传感器网络的基本体系结构及应用系统构架，掌握传感器网络的特征及组网特点，分辨其与其他现有无线网络的区别，了解传感器网络在现在各领域的应用，了解传感器网络的发展过程。

二、课程内容

本章主要介绍了传感器网络的体系结构，传感器网的特征，传感器网在各领域的应用以及传感器网络的发展历史。

三、考核知识点与考核要求

1. 传感器网络的体系结构

1）无线传感器网络的标准定义；

2）无线网络的分类；

3）无线传感器网络的宏观系统构架；

4）传感器网络结点的 6 个功能模块及其主要功能；

5）运行网络的 5 层协议及其各自功能；

6）传感器网络终端结点的结构；

7）传感器网络的 2 种结构，平面结构和分级结构。

2. 传感器网络的特征

3. 传感器网络的应用及发展历史

四、本章重点、难点

重点：无线传感器网络的定义；无线传感器网络的结构；传感器结点的限制条件。

难点：无线传感器网络的系统构架；无线传感器网络组网特点。

第二章　传感器网络的通信与组网技术

一、学习目的与要求

掌握物理层协议的基本概念，掌握无线信道和通信的基础知识，了解 WSN 中物理层。掌握无线 MAC 协议基础知识，掌握低占空比协议和唤醒概念，掌握基于竞争 的 CSMA 协议，掌握基于时刻表的协议的基本概念，了解 S-MAC 协议，掌握 IEEE 802.11 MAC 协议。掌握网络层的基础知识，掌握典型路由协议：定向扩散路由。

二、课程内容

传感器网络的通信与组网技术简介，物理层协议简介，无线信道和通信基础知识，WSN 中物理层。无线 MAC 协议基础知识，低占空比协议和唤醒概念，基于竞争的协议，基于时刻表的协议，IEEE 802.11 MAC 协议。网络层的基础知识，典型路由协议。

三、考核知识点与考核要求

1、物理层

识记：1）物理层的基本概念；

2）OSI 参考模型中设立物理层的目的；

3）物理层的 3 个功能；

4）通信所用的互连设备，数据终端设备的概念；

5）物理层的四个主要技术。

领会：1）物理接口的四个特性；

2）物理层三个设计重点问题。

应用：1）传感器网络物理层帧结构。

2、MAC 协议

识记：1）MAC 协议的定义及作用；

2）设计 MAC 层协议的三个问题；

2）MAC 协议的分类；

3）带冲突避免的载波侦听多路访问（CSMA/CA）协议概念。

领会：1）MAC 协议两种访问控制方式的工作原理；

2）MAC 协议的退避机制和退避时间的计算；

3）802.11 MAC 协议的应答和预留机制；

4）S-MAC 协议的 4 种主要机制。

应用：1）CSMA/CA 的访问机制；

2）MAC 协议退避机制示例。

3、路由协议

识记：1）路由协议的两个功能；

2）路由协议的主要任务；

3）无线网络路由协议的 4 个特点以及对应的设计要求；

4）路由协议的分类

领会：1）定向扩散路由工作机制；

2）定向扩散路由机制的三个阶段。

应用：1）定向扩散路由工作机制的示例与分析。

四、本章重点、难点

重点：掌握 IEEE 802.11MAC 协议与 S-MAC 协议、掌握传感器网络分组传输路由协议与定向扩散路由 IEEE 802.11MAC 协议、S-MAC 协议、定向扩散路由。

难点：S-MAC 协议、定向扩散路由

第三章　传感器网络的支撑技术

一、学习目的与要求

掌握命名和寻址的基本概念，一般性了解 WSN 中的地址和名称管理，MAC 地址的分配，局部唯一地址的分布式分配，基于内容的和基于地理的寻址。了解时间同 步的基本概念，基于收发同步的协议，基于收收同步的协议。掌握定位和定点的概念，了解定位的可能途径，以及最小二乘法的数学知识单跳和多跳环境下的定位。 数据融合的概念及作用，数据融合的主要方法。传感器网络的能量管理。安全机制的概念，安全设计的分析。

二、课程内容

命名和寻址的基本概念，WSN 中的地址和名称管理，MAC 地址的分配，局部唯一地址的分布式分配，基于内容的和基于地理的寻址。时间同步的基本概念，基于 收发同步的协议，基于收收同步的协议。定位和定点的概念，可能的途径，最小二乘法的数学知识单跳和多跳环境下的定位。数据融合的概念及作用，数据融合的主 要方法。传感器网络的能量管理。安全机制的概念，安全设计的分析。

三、考核知识点与考核要求

1、时间同步机制

识记：1）传感器网络时间同步的概念；

2）同步机制的意义和作用；

3）时间同步协议的 4 个特点。

4）RBS、Ting/Mini-Sync、TPSN 三种时间同步机制的基本思想

领会：1）TPSN 协议的操作过程，主要包括的两个阶段；

2）TPSN 协议中相邻结点的时间偏差，传播时延的计算。

应用：1）时间同步在车辆测速技术中的应用。

2、定位技术

识记：1）传感器网络中定位的含义；

2）定位方法的分类；

3）传感器网络的几个基本术语；

4）定位性能的评价指标；

5）定位系统的典型应用。

领会：1）网络平均定位误差的计算公式；

2）无需测距的定位技术的质心算法；

3）DV-Hop 算法。

应用：1）多变定位方法，最小均方估计 MMSE 的方法原理；

2）Min-max 定位方法；

3）ToA 和 TDoA 的测距原理的过程及不同之处；

综合应用：1）基于测距的定位技术到达时间差、到达角的计算；

2）基于测距的定位技术测距方法：接收信号强度和无线信号传输距离之间的理论公式及推导；

3、数据融合

识记：1）数据融合的定义及其三个要点；

2）数据融合的主要内容；

3）数据融合的四点主要作用；

4）在传感器网络中采用数据融合技术的三点优点；

5）数据融合技术的分类。

领会：1）数据融合与应用层数据语义之间的关系；

2）数据融合的 8 种方法；

3）应用层的数据融合。

应用：1）综合平均法的计算应用。

4、能量管理

识记：1）能量管理的概念；

2）电源节能的 2 种方法。

5、安全机制

识记：1）传感器网络两个安全方面的需求；

2）传感器网络安全问题与传统网络的 6 点不同；

3）SPIN 协议的实现问题：加密算法的选择、消息认证算法的选择、密钥生成算法、随机数发生器。

领会：1）传感器网络在协议栈各层次的安全设计分析；

2）安全框架协议：SPINS，网络安全加密协议 SNEP 和 μTESLA 协议。

应用：1）自适应滤波的负荷预测机制；

2）RC5-CTR 算法的加密过程；

3）CBC-MAC 认证算法的实现过程。

四、本章重点、难点

重点：同步机制、定位和数据融合算法、能量管理方法、安全协议。

难点：TPSN 同步协议、无需测距的定位算法、SPINS 协议。

第四章　传感器网络的应用开发基础

一、学习目的与要求

了解传感器网络的仿真平台，TOSSIM 平台的仿真和调试，掌握 OMNeT++模拟特点，MATLAB、OPNET、NS 的仿真步骤；了解传感器网络的工 程测试床 Motelab 和 SensoNet；网络结点的模块化设计要求和要解决的问题；掌握嵌入式操作系统的概念及特点，了解 Mote View、SNAMP 开发软件。

二、课程内容

传感器网络的仿真平台，TOSSIM 平台的仿真和调试，OMNeT++模拟特点，MATLAB、OPNET、NS 的仿真步骤；传感器网络的工程测试床 Motelab 和 SensoNet；网络结点的模块化设计要求和要解决的问题；操作系统的设计要求，嵌入式操作系统的概念及特点，TinyOS 操作系统的 安装和创建；传感器网络软件开发的特点和要求，了解 Mote View、SNAMP 开发软件。

三、考核知识点与考核要求

1、仿真平台和工程测试床

2、网络节点的硬件开发

3、操作系统和软件开发

四、本章重点、难点

重点：传感器网络的仿真平台，OMNeT++模拟特点，MATLAB、OPNET、NS 的仿真步骤；传感器网络的工程测试床 Motelab 和 SensoNet；操作系统的设计要求，嵌入式操作系统的概念及特点，TinyOS 操作系统的安装和创建；了解 Mote View、SNAMP 开发软件。

难点：掌握 TOSSIM 平台的仿真和调试；掌握网络结点的模块化设计要求和要解决的问题；传感器网络软件开发的特点和要求。

第五章　传感器网络协议的技术标准

一、学习目的与要求

了解传感器网络已有的技术标准，分布式测控系统的结构；掌握 IEEE 802.15.4 通信协议的概念，以及其物理层、MAC 层技术构架；理解 ZigBee 协议栈的组成，ZigBee 的技术特点；掌握 ZigBee 网络层提供的两种服务，以及其设计开发过程。

二、课程内容

传感器网络已有的技术标准，分布式测控系统的结构，IEEE 1451 系列标准的发展历

程和发展动向；IEEE 802.15.4 通信协议的概念，以及其物理层、MAC 层技术构架；ZigBee 协议栈的组成，ZigBee 的技术特点，其网络层提供的两种服务，以及其 设计开发过程。

三、考核知识点与考核要求

1、IEEE 1451 系列标准

2、IEEE 802.15.4 标准

3、ZigBee 协议标准

四、本章重点、难点

重点：了解传感器网络已有的技术标准，分布式测控系统的结构；理解 ZigBee 协议栈的组成，ZigBee 的技术特点；

难点：掌握 IEEE 802.15.4 通信协议的概念，以及其物理层、MAC 层技术构架；掌握 ZigBee 网络层提供的两种服务，以及其设计开发过程。

（二）学时分配

章次	第一章	第二章	第三章	第四章	第五章			
时数	4	6	8	6	6			

（三）含实验学时分配

序号	实验名称	时数	备注
实验五	环境温度检测实验	2	
实验一	无线收发实验	2	
实验二	无线多跳路由实验	2	
实验三	无线分发协议实验	2	

三、教材及参考书

教 材：

1.无线传感器网络简明教程. 崔逊学, 左从菊. 清华大学出版社，2015 年.

参考书：

1.无线传感器网络原理与应用. 李善仓. 机械工业出版社，2008.

教研室：物联网系

撰写人：张金伟

《物联网安全技术》教学大纲

适用专业： 物联网工程专业　　课程类别：专业选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：8　　学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

物联网被视为继计算机、互联网和移动通信网络之后的第三次信息产业浪潮，因其广阔的行业应用前景而受到了各国政府的重视。随着物联网建设的加快，物联网的安全问题必然成为制约物联网全面发展的重要因素。

本课程就是以物联网技术为中心，对物联网应用中的安全技术和加密技术进行了系统的阐述。所以这门课程是一门综合性课程，也是物联网工程专业的专业选修课，学习的目的是让学生掌握物联网安全的基本原理和基本方法。培养学生具备设计安全的物联网的能力，并能够对物联网应用中的安全问题发现和处理，具有综合运用理论和技术手段设计物联网安全系统的能力，具有分析和解决物联网工程安全问题的能力。

（二）课程的基本要求

本课程要求掌握基本的网络安全技术，理解并能够将这些网络安全技术应用于物联网的感知层、传输层和应用层，在物联网系统中保持数据的安全性和用户的隐私。

（三）本课程的重点

物联网安全技术的重点为加密和认证理论、在物联网不同层次运用的各具特色的网络安全技术。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程为物联网技术专业的专业选修课，需要以物联网技术、RFID 技术、无线传感器网络、计算机网络、操作系统等专业课作为先修课程。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章　绪论

第二章　物联网安全基础

第三章　物联网安全的密码理论

第四章　物联网感知层安全

第五章　物联网信息传输安全

第六章　物联网应用层安全

第七章　物联网安全技术的发展趋势

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	2	4	2	2			

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1	网络通信分析	2	
2	端口扫描实验	2	
3	数据加密技术	4	

三、主要教材及参考书

编写单位：计算机科学与工程学院（部）物联网系

编写人：任萍

审定人：

《物联网技术》教学大纲

适用专业： 物联网工程专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程的教学目的是使学生掌握物联网的基本概念、了解物联网的发展现状、掌握物联网的关键技术，并通过其典型应用领域和案例的学习,使学生对物联网及其应用有一个较清晰的认识,并使学生具备较强的运用物联网理论与实践知识分析解决实际问题的能力，为将来从事物联网研究与应用工作打下一定的基础。

（二）课程的基本要求

本课程是物联网工程专业的核心课程，教学内容以基本概念、基本原理、关键技术、应用系统构建为主，要求达到基本概念、基本原理、关键技术以及实际应用的有机结合。要求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；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；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。

（三）本课程的重点

本课程的重点是物联网的基本概念；物联网体系结构；物联网关键技术以及应用系统构建等，难点是物联网的基本组成，感知层、网络层及应用层的功能；无线传感器网络技术；无线通信技术以及管理服务层技术等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习之前应具有计算机应用技术基础以及程序设计语言的知识。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　物联网概述

1、物联网起源与发展；

2、核心技术；

3、主要特点；

4、发展趋势；

5、应用前景。

第二章 自动识别技术与 RFID

1、自动识别技术；

2、RFID 的历史与现状；

3、RFID 技术分析；

4、RFID 与物联网。

第三章 无线传感网

1.发展历史

2. 硬件平台；
3. 操作系统；
4. 组网技术；
5. 无线传感网的应用。

第四章 定位系统

1. 基于位置的服务；
2. 定位系统；
3. 定位技术；
4. 物联网环境下定位技术的新挑战和发展前景。

第五章 智能信息设备

1. 手持信息设备；
2. 其他智能设备；
3. 智能设备发展趋势。

第六章 无线通信技术

1. 无线宽带网络；
2. 无线低速网络；
3. 移动通信网络。

第七章 大数据与海量存储

1. 从网络化存储到数据中心；
2. 数据中心建设；
3. 数据中心技术
4. 典型数据中心；
5. 数据中心的研究热点；
6. 数据中心与云存储。

第八章 数据库系统

1. 数据库系统的起源与发展；
2. 关系数据库；
3. 数据库与物联网；
4. 物联网数据的特点。

第九章 物联网中的信息安全与隐私保护

1. 物联网的信息安全与隐私；
2. RFID 安全与隐私保护；
3. 位置信息与个人隐私；
4. 如何面对安全和隐私挑战。

第十章 物联网综合应用

1. 智能交通；
2. 智能物流；

3. 智能建筑；

4.环境监测。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	4	4	2	4	2	2	2	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			
4			

三、主要教材及参考书

1.刘云浩 编著. 物联网导论. 科学出版社. 2014 年 7 月

编写单位：计算机科学与工程学院（部）物联网系

编写人：陈辉

审定人：

《线性电子线路》教学大纲

适用专业： 物联网工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：8　　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随本课程是物联网工程专业学生必修的一门实践性很强的主干技术基础课程。通过对线性电子线路内容的讲授，使学生掌握课程的基本概念、基本原理和基本分析方法，学会解题的方法，具有设计简单电子电路的能力。课程主要内容包括半导体器件基础知识、放大器基础、放大器中的负反馈、集成运算放大器及其应用电路等。　本课程将为后续课程的学习以及相关课程设计、毕业设计等奠定重要的基础。

（二）课程的基本要求

掌握课程的基本理论和基本技能，学会常用电子仪器的操作以及对常用电子器件的测试，会用计算机辅助软件进行电路仿真和设计，运用所学的知识解决实际电子技术问题，提高电子设计方面的动手操作能力，培养严谨踏实的科学作风。

本课程的重点

二极管单向导电性、伏安特性及应用电路分析计算。

三极管工作状态分析及各种应用电路的分析计算。

分压式电路的静态、动态分析计算。

差分放大器分析计算。

反馈极性的判断、负反馈对放大电路性能的影响；负反馈放大电路的分析计算。

RC 正弦波振荡电路的组成和分析计算；LC 正弦波振荡电路的分析计算。

本课程与其他相关课程的关系

本课程的教学必须在完成先修课程之后进行，先修课程为电路。本课程将为高频电子线路、模拟集成电路设计、集成电路的应用电路、高速电路板设计和仿真等专业基础课和专业课、课程设计以及毕业设计的学习打下良好基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　半导体器件

第 1.1 节　半导体基础知识及 PN 结、二极管特性与应用举例

1) 明确本课程的内容、性质和任务；

2) 掌握 PN 结的工作原理、单向导电性等基本知识；

3) 掌握二极管伏安特性和基本应用电路；

4) 掌握稳压二极管特性和应用电路分析计算。

第 1.2 节　双极结型三极管的特性及应用举例

1) 掌握三极管的工作原理、外特性；

2) 掌握三极管工作状态分析及各种应用电路的分析计算；

3) 了解三极管的主要参数。

第 1.3 节　场效应晶体管及应用举例

1）掌握场效应管的工作原理、外特性；

2）掌握场效应管工作状态分析及各种应用电路的分析计算；

3）了解场效应管的主要参数。

第二章　放大电路的基本原理

第 2.1 节　放大器概述及基本分析方法、单管共设放大电路

1）掌握放大器概念及主要技术指标；

2）掌握单管共射放大电路的组成原理、各元件的作用；

3）掌握单管共射放大电路的基本分析方法（静态、动态）。

第 2.2 节　分压式静态工作点稳定型电路

1）掌握分压式静态工作点稳定型放大电路的组成原理、各元件的作用；

2）掌握分压式静态工作点稳定型电路单管放大电路的基本分析方法（静态、动态）。

第 2.3 节　放大器的三种基本组态分析、场效应管放大器分析

1）掌握放大器的三种基本组态及分析方法；

2）掌握场效应管放大器的基本分析方法。

第 2.4 节　多级放大器分析

1）了解多级放大器的耦合方式；

2）掌握直接耦合放大器的分析与计算；

3）掌握多级放大器电压放大倍数和输入、输出电阻的计算方法。

第三章　放大电路的频率响应

第 3.1 节　单级放大器的频率响应

1）掌握放大器的频率响应的一般概念，RC 高通和低通电路的幅、相频特性；

2）掌握三级管的频率参数、单级放大电路的频率响应。

第 3.2 节　线性失真及分析、多级放大器的频率响应

掌握直接耦合多级放大器的频率响应。

第四章　集成运算放大电路

1）了解集成运算放大器性能参数、基本组成。

2）掌握差分放大器分析计算。

3）了解集成运算放大器应用。

第五章　放大电路中的反馈

第 5.1 节　反馈的基本概念、反馈极性的判断

1）掌握反馈的基本概念。

2）掌握对反馈极性的判断方法。

第 5.2 节　负反馈的四种组态和一般表达式

1）熟练掌握负反馈的四种组态及其分析方法。

2）掌握负反馈的方框图及一般表达式。

第 5.3 节　负反馈对放大电路性能的影响

第 5.4 节　负反馈放大电路的分析计算

第六章　模拟信号运算电路

第 6.1 节　理想运放的概念、反向和同向比例运算电路

1）了解理想运放的概念。

2）掌握理反向和同向比例运算电路的电路组成、分析计算方法。

第 6.2 节　差分比例运算电路、反向求和运算电路

1）掌握差分比例运算电路的分析计算方法。

2）　掌握反向求和运算电路的分析计算方法。

第 6.3 节　积分器、模拟乘法器运算电路（

1）掌握积分运算电路的分析计算方法。

2）　掌握乘法器运算电路的分析计算方法。

第七章　信号处理电路

第 7.1 节　有源滤波器

1）了解有源滤波器的分类、特点。

2）掌握高通、低通有源滤波器的分析计算。

第 7.2 节　电压比较器

1）了解了解电压比较器的分类、特点。

2）掌握过零、单限、滞回和双限电压比较器的分析计算。

第八章　波形发生电路

第 8.1 节　正弦波振荡电路的分析方法、RC 正弦波振荡电路

1）了解正弦波振荡电路的的概念及分析方法。

2）掌握 RC 正弦波振荡电路的组成和分析计算。

第 8.2 节　LC 正弦波振荡电路

1）了解 LC 正弦波振荡电路的的分类及组成。

2）掌握 LC 正弦波振荡电路的分析计算。

第九章　直流电源

第 9.1 节　整流和滤波电路的设计方法

1）了解直流的电源组成；

2）掌握单相整流和滤波电路的设计方法。

第 9.2 节　串联型直流稳压电路分析及集成稳压器应用

1）掌握硅稳压管稳压电路 串联型直流稳压电路的组成及分析计算方法。

2）了解集成稳压器的特点及应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	3	5	2	3	5	3	2	3	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	三极管单管放大电路	2	
2	单级放大器的频率响应	2	
3	集成运算放大器应用	2	
4	差分比例运算电路	2	

三、主要教材及参考书

编写单位：计算机学院（部）物联网工程系

编写人：廖正和

审定人：

经济与管理学院

1.成人高等教育《会计学》专业专升本科函授教学大纲

《财务报表分析》教学大纲

适用专业：会计学（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财务报表分析》是会计学专业的一门必修课，是为培养会计专业学生基本理论知识和应用能力而设置的一门专业课。它侧重于介绍如何利用企业的财务信息，运用专门的财务分析方法和程序对企业的财务状况以及经营成果进行评价，找出存在的问题，做出正确的决策。

学习本课程的目的是：加深对财务报表的理解，掌握运用财务报表分析和评价企业经营成果和财务状况的方法，基本具备通过财务报表评价过去和预测未来的能力，以及帮助利益关系集团改善决策的能力。

（二）课程的基本要求

学生在掌握财务报表编制的基础上进一步加深对财务报表的理解，使学生掌握财务报表分析的体系、程序、工具和方法，能够利用企业披露的财务信息及其他相关信息对企业的偿债能力、盈利能力、营运能力以及发展能力等做出合理的分析，有效地评价企业的筹资、投资和经营活动，减少投资、信贷等决策过程中的不确定性。

（三）本课程的重点

本课程的重点与难点在于学生前期必须具备扎实的财务基础，要掌握财务分析重要内容以及综合运用财务分析的常用技巧，不仅要能读懂财务报表、运用财务数据，还要通过案例分析对企业的方方面面做出评判，找到问题，做出正确的决策，对于学生的综合应用能力有较高的要求。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课有：《财务会计》、《财务管理学》和《管理学原理》。本课程以“已经编成的财务报表”为基础，围绕“财务报表的分析利用”展开。本课程不讲报表的编制，以便和财务会计分清界限；也不讲财务报表以外的分析问题，以便和财务管理等其他课程分清界限。财务报表分析作为管理的分析工具可以广泛用于财务管理、投资管理和企业管理，但本门课程的重点是方法和能力的培养，而非各项管理本身。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 财务报表分析概述

第一节 财务报表分析的概念、主体及内容

第二节 财务报表分析的方法

第三节 财务报表分析使用的资料

第二章 财务报表的初步分析

第一节 资产负债表的初步分析

第二节 利润表的初步分析

第三章 短期偿债能力分析

第一节 短期偿债能力的衡量

第二节 短期偿债能力的分析

第四章 长期偿债能力分析

第一节 利用资产负债表分析长期偿债能力

第二节 利用利润表分析长期偿债能力

第三节 影响企业长期偿债能力的其他因素

第五章 资产运用效率分析

第一节 资产运用效率的衡量

第二节 资产运用效率的分析

第六章 盈利能力分析

第一节 销售利润率分析

第二节 资产收益率分析

第七章 投资报酬分析

第一节 净资产收益率分析

第二节 每股收益分析

第三节 市价比率分析

第八章 现金流动分析

第一节 现金流量表的初步分析

第二节 现金流量的财务比率

第三节 现金流量分析

第九章 业绩的计量与评价

第一节 企业业绩的计量

第二节 企业业绩的综合评价

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	2	4	2	

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.财务报表分析（第三版），张新民、钱爱民主编，中国人民大学出版社，2014.

2.财务报表分析，岳虹主编，中国人民大学出版社，2010.
3.财务报表分析，王化成主编，中国人民大学出版社，2014.
4.新编财务报表分析，刘章胜、赵红英主编，大连理工大学出版社，2012.

编写单位：经济与管理学院财会系
编写人：陈昌云
审定人：李云

《财务管理》教学大纲

适用专业： 会计（专升本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财务管理》是会计专业的专业课程，是该专业学生从事会计工作必须具备的基础知识。

本课程系统介绍货币时间价值、风险与报酬等基本概念和方法，进而介绍企业投资决策、筹资决策、股利分配决策以及日常资金管理等理论和实践。

通过本课程教学，使学生掌握财务管理的基本概念、基本理论和分析方法，并能够用财务管理的基本理论和方法分析解决企业财务管理中的投资决策、筹资决策、股利理论分配等问题。

（二）课程的基本要求

通过教学，学生应能够掌握财务管理的基本概念、资本成本的计算、主要筹资方式、投资方式及流动资产的管理等知识。理解财务管理的目标 、金融市场的基本知识等。了解风险投资理论知识、筹资策略分析及财务日常管理的基本要求和方法。教学中应适时介绍会计、金融及税收法规的知识。同时要求学生在完成课堂理论学习的同时，加强作业练习， 以达到熟练运用财务管理的基本理论和方法的目的。

（三）本课程的重点

财务管理的价值观点、资本成本、筹资管理、投资决策及短期资产管理等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

应在《会计学》、《管理学》、《经济学》等学科基础上学习，是后续的其它相关会计课程的学习基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

第一节 财务管理的概念和目标

第二节 财务管理的环境

第二章 财务管理的时间价值观念

第一节 货币时间价值

第二节 风险与收益

第三节 证券估价

第三章 长期筹资方式

第一节 长期筹资概述

第二节 股权性筹资

第三节 债权性筹资

第四节 混合性筹资

第四章 资本结构决策

第一节 资本结构理论
第二节 资本成本
第三节 杠杆利益与风险的衡量
第四节 资本结构决策分析

第五章 投资决策原理

第一节 长期投资概述
第二节 投资现金流量的分析
第三节 折现现金流量方法
第四节 非折现现金流量方法
第五节 投资决策指标的比较

第六章 投资决策实务

第一节 现实中现金流量的计算
第二节 项目投资决策
第三节 风险投资决策

第七章 营运资金管理

第一节 营运资金管理概述
第二节 流动资产管理
第三节 流动负负债管理

第八章 股利理论与政策

第一节 股利及其分配
第二节 股利理论
第三节 股利政策及其选择
第四节 股票分割与股票回购

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	4	2	3	3	3	4	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教 材：

1.荆新，王化成，刘俊彦. 财务管理学(第五版)，中国人民大学出版社.2010.7

参考书：

1.注册会计师考试用书.财务成本管理.经济科学出版社，2013
2.赵德武．财务管理，高等教育出版社出版社，2009
3.王化成，黎来芳，佟岩．财务管理，中国人民大学出版社，2011

编写单位：经济与管理　　学院（部）　财会　系
编写人：　　李　云
审定人：　　常小梅

《成本会计》教学大纲

适用专业：会计学（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《成本会计》是基于商品经济条件下，为求得产品的总成本和单位成本而核算全部生产成本和费用的会计活动，现代成本会计是为克服通货膨胀所引起物价变动导致会计信息失真弊端，在物价变动情况下，以资产现行成本为计量属性对相关会计对象进行确认、计量和报告的程序和方法，它是以货币为主要计量单位，针对相关经济主体在产品生产经营过程中的成本耗费进行预测、决策、控制、核算、分析和考核的价值管理活动。现代成本会计是在继承传统成本会计基础上发展起来的一种新型会计理论，是传统成本会计在物价变动环境下的延伸和拓展，将成本核算与生产经营有效结合，具有不同于传统成本的会计程序和会计方法，可随经济环境的改变而及时反映资产价值变化，具有高度的决策相关性。

学习本课程的目的是：通过本课程学习，使学生明确成本的经济内涵、成本会计的职能和任务，认识成本会计对加强企业经营管理、提高企业经济效益的重要意义；掌握成本核算的基本原理和方法。结合相应的实践教学，培养学生独立开展成本核算的工作能力和成本管理能力,同时为后续的《管理会计》和《财务管理》等课程的学习打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程学习，要求学生掌握一个企业成本会计人员必备的基础理论知识，了解企业的成本管理制度，认识成本核算和管理的重要性，并在此基础上重点掌握成本核算、成本分析和成本控制的基本方法和技能，熟练掌握工业企业成本会计的核算方法及报表编制，为学生可持续发展奠定良好的基础。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：1.产品成本核算程序；2．辅助生产费用的分配；3．生产费用在完工产品和在产品之间的分配方法；4．分步法；5．定额法；6．标准成本制度；7.可比产品成本分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《基础会计》和《财务会计》是本课程的先修课程，本课程的学习又为《财务管理》和《管理会计》的学习打下基础。

《成本会计》课程与《财务会计》课程在费用要素核算内容上有交叉情况。《成本会计》课程重在阐述各要素费用如何归集最终计入产品成本，而《财务会计》重在阐述费用要素的账务处理。

《成本会计》课程与《财务管理》和《管理会计》课程在部分内容上也有交叉情况。《财务管理》中有关资金耗费的内容，分流到《成本会计》和《管理会计》，其中有关资金耗费的核算部分分置到《成本会计》中，有关资金耗费的其他部分置到《管理会计》中。《成本会计》课程重在介绍产品成本的核算，其中标准成本法、变动成

本法等内容在《管理会计》中重点介绍。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

第一节 成本的经济实质和作用

第二节 .成本会计的对象

第三节 成本会计的职能和任务

第四节 成本会计工作的组织

第二章 工业企业成本核算的要求和一般程序

第一节 成本核算的要求

第二节 费用的分类

第三节 成本核算的一般程序和主要会计科目

第三章 费用在各种产品及期间费用间的分配和归集

第一节 各项要素费用的分配

第二节 待摊费用和预提费用的归集和分配

第三节 辅助生产费用的归集和分配

第四节 制造费用的归集和分配

第五节 期间费用的核算

第四章 生产费用在完工产品与在产品之间的分配和归集

第一节 在产品数量的核算

第二节 完工产品和在产品之间分配费用的方法

第三节 完工产品成本的结转

第五章 产品成本计算方法概述

第一节 生产特点和管理要求对产品成本计算的影响

第二节 产品成本计算的基本方法和辅助方法。

第六章 产品成本计算的基本方法

第一节 产品成本计算的品种法

第二节 产品成本计算的分批法

第三节 产品成本计算的分步法

第七章 产品成本计算的辅助方法

第一节 产品成本计算的分类法

第二节 产品成本计算的定额法

第三节 标准成本法

第四节 各种成本计算方法的实际应用

第八章 成本报表的编制和分析

第一节 成本报表的作用、种类和特点

第二节 成本报表的编制

第三节 成本报表分析

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	4	2	2	4	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.成本会计学（第七版），于富生等编，中国人民大学出版社，2015.

2.成本会计，万寿义主编，东北财经大学出版社，2013.

3.财务成本管理，中国注册会计师协会编，中国财政经济出版社，2015.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《管理会计》教学大纲

适用专业：会计学（专升本）　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

管理会计是会计学专业学生的必修课，它是现代会计学体系中的重要分支，是一门技术性、实用性、综合性很强的新兴边缘学科。它以强化企业内部经营管理，提高企业经济效益的特有基本职能，成为企业管理者有效地控制现在、科学地规划未来，在市场竞争中取胜的有用工具，也是财会、经济、管理等方面人才必备的专业知识。通过本课程的学习使学生掌握现代管理会计的基本理论、基本内容和基本方法，现代企业内部经营管理问题的有效解决提供相关信息。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习使学生能够将一些管理会计方面的知识，管理会计的技术和方法运用到企业管理中，使企业能够有效地控制现在，科学地规划未来，实现既定的经营目标，以获得较大的经济效益；在市场经济的浪潮中按照预期的目标发展，使企业在竞争中处于优胜地位。

（三）本课程的重点

管理会计的内容、成本性态分析、本量利分析、利润、成本和资金预算、经营决策分析方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程以《基础会计》、《财务会计》、《管理学原理》、《统计学原理》作为先修课程，与《财务管理学》有一定交叉。随着管理会计学科的不断完善和发展，《管理会计》与《财务管理》存在内容交叉、包含等问题。由于会计学专业已单设《财务管理》课程，故应注意与《财务管理》外延的界定。严格按教学大纲规定的内容讲解，不能按《管理会计》体系讲解。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

管理会计总论

第一节 管理会计的概念和基本内容

第二节 管理会计的产生和发展

第三节 管理会计的职能

第二章 成本性态分析

第一节 成本的习性

第二节 成本的分类

第三节 成本性态分析

第四节 成本性态分析原理的应用

第三章　本量利分析

第一节 本量利分析的含义与应用

第二节 贡献毛益及与之相关的基本概念

第三节 线性条件下损益平衡分析的方法

第四节 非线性条件下损益平衡分析的方法

第五节 不确定条件下损益平衡分析的方法

第四章 预测分析

第一节 预测分析的意义、类型及程序

第二节 预测的方法

第三节 敏感性分析

第五章 全面预算

第一节 财务预算的含义与程序

第二节 全面预算体系与编制方法

第三节 现金预算的编制方法

第六章 经营决策分析

第一节 经营决策的一般概念及类型

第二节 决策分析中的成本概念

第三节 决策分析的一般程序

第四节 经营决策的分析方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	3	6	4	4	6				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.《管理会计》，东北财经大学出版社，吴大军主编，2015.

2.《管理会计学》，中南工业大学出版社，刘倩，刘健民主编，2013.

3.《管理会计(普通高等院校财经类核心课程系列教材)》，上海财经大学出版社，苏力主编，2014.

4.《管理会计》，南开大学出版社，周宝源主编，2011.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：陈昌云

审定人：李云

《会计学原理》教学大纲

适用专业： 会计（专升本）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：　　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《会计学原理》课程是会计学专业的一门主要专业基础课程，主要阐明会计学的基本理论、基本方法和基本操作技能。通过本课程的学习，使学生深刻理解并掌握复式记账原理及应用、凭证的填制、账簿的登记、财产清查、会计报表的编制等会计的基本理论知识并能熟练掌握会计实务的操作技能，为后续各门专业会计课程的学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应能掌握会计的含义、对象、职能、核算的基本前提、会计信息质量要求等会计基本理论；了解会计的产生和发展过程、会计工作组织、会计管理等内容；掌握设置账户、复式记账、填制审核凭证、登记账薄、成本计算、财产清查、编制会计报表等基本方法和基本操作技能。

（三）本课程的重点

会计的含义、职能、核算的基本前提、借贷复式记账方法的内容及应用、凭证的编制方法、账薄的设置及登记方法、财产清查结果的账务处理方法、资产负债表及利润表的编制方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是其它相关会计课程的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 导论

第一节 会计概述

第二节 会计对象

第三节 会计核算方法

第四节 会计法规

第二章 会计科目、账户及复式记账

第一节 资金平衡原理

第二节 会计科目

第三节 会计账户

第四节 复式记账

第三章 生产企业的生产经营过程核算

第一节 主要生产经营过程核算的意义和内容

第二节 资金筹集核算

第三节 采购过程核算

第四节 生产过程核算

第五节 销售过程和利润核算

第四章 会计凭证

第一节 填制和审核会计凭证意义

第二节 会计凭证种类

第三节 原始凭证和记账凭证的填制和审核

第四节 会计凭证的传递和保管。

第五章 账簿

第一节 设置和登记会计账薄的意义和种类

第二节 会计账薄的设置和登记

第三节 会计账薄的规则

第四节 对账和结账。

第六章 账务处理程序

第一节 账务处理程序的含义和要求

第二节 记账凭证账务处理程序

第三节 汇总记账凭证账务处理程序

第四节 科目汇总表账务处理程序

第五节 多栏式日记账账务处理程序

第六节 日记总账账务处理程序

第七章 财产清查

第一节 财产清查的意义和种类

第二节 财产清查的方法

第三节 财产清查结果的处理。

第八章 财务报告

第一节 财务报告的含义和作用

第二节 财务报表的分类和编制要求

第三节 资产负债表的编制

第四节 利润表的编制

第五节 现金流量表的编制

第六节会计报表附注的内容

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	3	4	5	2	2	2	2	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1			
2			

三、主要教材及参考书

1、李海波 主编《会计学原理》（16 版），立信会计出版社，2013

2、陈艳丽 编著《会计学基础》，高教出版社，2013

3、李秀莲 张华 主编《基础会计》，北大出版社，2012

编写单位：经济与管理　　学院（部）　财会　系

编写人：　　李　云

《税务会计》教学大纲

适用专业： 会计专业（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是为会计专业本科生开设的专业课，它是新兴的一门边缘学科，是融税收法律、法规和会计核算为一体的一种特种专业会计，起着引导和培养学生将税法、税制与会计法规、会计核算有机结合的思维模式的作用。本课程的教学目的在于通过教与学，使学生了解和掌握我国现行的税法、税制以及运用会计学原理，连续、系统、全面的对税款的形成、计算、缴纳，并进行相应的会计处理等税务会计的基本理论和一般方法，初步具有解决一般税务会计的知识和技能。

（二）课程的基本要求

1、理解税收与会计的关系，明确税务会计与财务会计的区别与联系；

2、掌握税务会计的基本原理和方法；

3、熟练的运用所学知识和方法进行税务登记、纳税申报、税款的计缴；

4、熟练掌握各税种会计账务处理；

5、掌握涉税业务的会计处理流程和操作技能；

6、具有自学税务代理和税收筹划知识的能力；

7、具有适应会计改革发展需要的能力。

（三）本课程的重点

掌握税务会计的理论体系和知识结构，掌握税务会计的基本账务处理方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在会计学原理、中级会计学、税法基础上开设的课。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

税收的概念、特征、本质、职能与作用、税收的分类、税收法律关系及其构成、税务会计的特点及税务会计与财务会计的区别、税务会计的原则和内容

第二章 增值税会计核算

增值税的概念、类型、征税范围、纳税人划分、税率和征收率、纳税地点、纳税期限、税收优惠、一般纳税人和小规模纳税人增值税的计税方法

第三章 消费税会计核算

消费税的概念、特点纳税人和征税范围、税目和税率、纳税环节、纳税期限、报缴税款的办法,计税依据和销售额、销售数量的确定、应纳税额的计算、外购应税消费品已纳税额的扣除,自产自用应税消费品应纳税额的计算、委托加工应税消费品应纳税额的计算、进口应税消费品应纳税额的计算

第四章 营业税会计核算

营业税的课税范围、纳税人和扣缴义务人、税目、税率、税收优惠、纳税义务发生时间、纳税期限和地点、营业税应纳税额计算的一般规定、营业税应纳税额的计算

第五章 资源税会计核算

资源税的概念、类型和特点、纳税人和课税范围、税目、税额、减免税规定、纳税义务发生时间、纳税期限、地点、计税依据的确定、应纳税额的计算

第六章 企业所得税的核算

企业所得税的概念和特点、纳税人的一般规定和特殊规定、征税对象、了解税率、征收方法、纳税年度及地点、税收优惠的规定、应纳税额的计算、掌握税额扣除的计算

第七章 个人所得税会计核算

个人所得税的概念和特点、纳税人的概念和征税对象、税率、纳税方法、纳税期限及地点、税收优惠的规定、个体工商户生产、经营所得，承包、承租经营所得应纳税额计算、工资、薪金、劳务报酬、稿酬、特许权使用费、等所得应纳税额的计算

第八章 土地增值税会计核算

土地增值税的概念和特点、纳税人和征税对象、范围、税率、税收优惠和征收管理、土地增值税应纳税额的计算

第九章 其他税种会计核算

城市维护建设税、房产税、车船使用税、印花税、关税相关法律规定、城镇土地使用税、耕地占用税、契税的相关法律规定

第十章 纳税申报表的编制

流转税、所得税纳税申报表的编制、纳税申报的内容、申报方式、申报制度

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	0.5	4	3	3	2	4	3	2	1.5	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.《税务会计》.盖地，立信会计出版社

编写单位：经济与管理学院（部）财会系

编写人：陆硕

审定人：李云

《预算会计》教学大纲

适用专业：会计学（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《预算会计》是以预算管理为中心的宏观管理系统和管理手段，是核算、反映、监督中央与地方预算以及事业行政单位收支预算执行情况的专业会计。让学生对本课程的基本概念有比较深刻的认识和较全面的掌握；提倡学生参加适当的社会实践，以巩固所学知识。

本课程的教学任务主要是介绍预算会计的基本理论和基本方法，让学生掌握事业单位会计、行政单位会计和财政总预算会计具体业务的核算。

通过本课程的学习，一方面使学生掌握现代预算会计的基本理论、基本概念和基本方法；另一方面使学生能分析和运用预算会计的知识，并将这些知识运用于实际工作中。

（二）课程的基本要求

学习预算会计要求掌握预算会计的基本理论、基本方法、基本技能、并能运用所学知识解决实际问题，从事实际工作。通过本课程的学习，要求学生了解和掌握财政总预算会计、行政单位会计和事业单位会计核算的基本理论、基本方法和基本技能，并能运用所学的预算会计知识分析和解决实际问题。

（三）本课程的重点

本课程内容包括财政总预算会计、行政单位会计和事业单位会计三个方面，重点是具体针对各级财政部门和行政事业单位在预算执行过程中所发生的资金收入、支出、结余以及由此形成的资产、负债和净资产的核算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程需完成前续《基础会计学》、中高级财务会计学课程先修课后开设，对会计专业主干核心课的相关知识进行强化和拓展，与后续会计其他专业课程形成有机互补课程体系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论（2 学时）

1. 预算会计概述

2. 预算会计核算方法

第二章财政总预算会计（8 学时）

1. 资产

2. 负债

3. 净资产

4. 收入

5. 支出

6.总预算会计报表

第三章 事业单位会计（8学时）

1.事业单位资产

2.事业单位负债

3.事业单位收入

4.事业单位支出

5.事业单位净资产

6.事业单位会计报表

第四章 行政单位会计（6学时）

1.行政单位资产

2.行政单位负债与净资产

3.行政单位收入

4.行政单位支出

5.行政单位会计报表

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4
时 数	2	8	8	6

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.新编成本会计学（第八版），王海波等编，立信会计出版社，2013.

2.预算会计，刑俊英主编，东北财经大学出版社，2014.

3.预算会计，赵建勇编，上海财经大学出版社，2014.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《中级财务会计》教学大纲

适用专业： 会计（专升本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《中级财务会计》是会计专业学生开设的专业课。该课程是会计学专业知识结构中的主体部分。通过学习使学生全面、系统掌握企业财务会计的基本理论和基本技能，熟练和正确运用财务会计核算方法并熟练编制相关财务报表，为进一步学习其他相关课程打下基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握财务会计的基本概念、原则、方法，深刻理解和掌握会计要素的确认与计量，了解现行法定财务报表体系，掌握财务报告编制要求、编制程序及编制方法。注重培养和提高学生运用所学理论分析和解决实际问题的职业能力。

（三）本课程的重点

投资和固定资产的核算，收入的确认与计量，会计报表的编制。

（四）本课程与其他相关课程的关系

应在《会计学原理》等学科基础上学习，是后续的其它相关会计课程的学习基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　总论

第一节 财务会计的目的

第二节 企业会计准则

第三节 财务会计的基本前提

第四节 财务会计的基本要素及会计信息的质量要求

第二章　货币资金与应收款项

第一节 货币资金

第二节 应收票据

第三节 应收账款

第四节 其他应收款及预付账款、坏账

第三章　存货

第一节 存货概述

第二节 存货入账价值

第三节 原材料

第四节 商品

第五节 周转材料

第六节 存货清查

第七节 存货期末计价

第四章 交易性金融资产与可供出售金融资产

第一节 交易性金融资产

第二节 可供出售金融资产

第五章 持有至到期投资与长期股权投资

第一节 持有至到期投资

第二节 长期股权投资

第六章 固定资产

第一节 固定资产概述

第二节 固定资产的取得

第三节 固定资产折旧

第四节 固定资产的后续支出

第五节 固定资产的清理

第六节 固定资产的期末计价及报表列示

第七章 无形资产与其他长期资产

第一节 无形资产

第二节 投资性房地产

第三节 长期待摊费用

第八章 负债

第一节 流动负债

第二节 非流动负债。

第九章 所有者权益

第一节 所有者权益概述

第二节 实收资本（或股本）

第三节 资本公积

第四节 留存收益

第十章 收入、费用与利润

第一节 收人、费用与利润概述

第二节 利润总额的形成

第三节 所得税费用

第四节 净利润及其分配

第十一章 财务报表

第一节 财务报表概述

第二节 资产负债表

第三节 利润表

第四节 所有者权益变动表

第五节 现金流量表

第六节 附注、资产负债表日后事项及会计变更与差错更正

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时数	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教材：

1.戴德明，林钢，赵西卜.财务会计学（第五版），人民大学出版社，2009.

参考书：

1.刘永泽.中级财务会计，东北财经大学出版社，2012.

2.丁元霖.财务会计（第八版），立信出版社，2011.

3.吴学斌.中级财务会计，人民邮电出版社，2003.

4.孙世强.国家税收，清华大学出版社，2014.

编写单位：经济与管理　　学院（部）　财会　系

编写人：　　李　云

审定人：　　牛俊晓

《资产评估》教学大纲

适用专业：会计学（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《资产评估》是为适应我国社会主义市场经济的要求，维护产权交易各方权益，保证资产运营机制有效进行而建立的一门新兴的应用性学科。本课程以社会主义市场经济条件下的资产评估活动为主要研究领域，主要阐述了资产评估的基本原理、基本方法，并针对不同类型的资产，详细说明了其评估特点、评估要领和注意事项。

学习本课程的目的是：明确资产评估的涵义、假设和特点，正确认识社会主义市场经济条件下资产评估的地位和作用；全面地了解资产评估的理论，并掌握各种不同类型资产的评估方法，学习运用资产评估的知识和技能为经营决策服务。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求掌握资产评估的基本理论，深刻认识资产评估的基本规律，培养其正确分析、解决资产评估问题的能力，使之就业后能够较好地适应经济工作的需要。

（三）本课程的重点

本课程的内容大致可以划分为三部分：第一部分是资产评估的基本理论，第二部分是资产评估的基本方法，第三部分是资产评估实务，其中资产评估基本方法是重点章节，也是连接资产评估基本理论和资产评估实务的纽带，本课程的难点是三种资产评估方法在各种常见资产类型中的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《资产评估》以系统阐述资产价值估算的基本原理和方法为主要内容，其中涉及资产、产权、成本、收益等相关概念，应当在《会计学原理》、《企业会计》等相关课程中讲授。此外，资产评估学科中广泛应用预测分析、统计分析、财务分析、企业价值分析等方面的内容，应当在学完这些课程后再学习本课程。该课的先行课程为《基础会计学》、《财务会计》、《财务管理》等。该课程需要以上述课程内容为基础，但在内容上并不重复。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 资产评估的基本概念

第一节 资产评估的概述

第二节 资产评估的特点及目的

第三节　资产评估的工作原则

第二章 资产计价的基本原理

第一节 资产价值形成理论

第二节 资产评估的假设

第三节 设定资产定价原则的必要性以及资产定价原则的内涵

第三章 资产评估的基本方法

第一节 成本法

第二节 收益法

第三节 市场法

第四节 资产评估的可选择性

第四章 流动资产评估

第一节 流动资产评估

第二节 实物类流动资产的评估

第三节 债权类流动资产的评估

第四节 货币性资产及待摊费用的评估

第五章 无形资产评估

第一节 无形资产评估概述

第二节 无形资产评估方法

第三节 专利与专有技术评估

第四节 商标权评估

第五节 其他可确指无形资产的评估

第六章 长期投资及其他资产评估

第一节 长期投资的评估

第二节 债券的评估方法

第三节 股权投资的评估

第四节 长期待摊费用的评估

第七章 资产评估报告

第一节 资产评估报告概述

第二节 资产评估报告的基本内容

第三节 资产评估报告的应用

第八章 资产评估的会计处理

第一节 资产评估的会计处理的概述

第二节 资产评估清查的会计处理

第三节 资产评估结果的会计处理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	4	2	2	4	2	2

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1.资产评估学教程（第四版），乔志敏等编，中国人民大学出版社，2013.

2.资产评估学，刘玉平主编，中国人民大学出版社，2015.

3. 资产评估学，中国资产评估协会编，中国财政经济出版社，2014.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《审计》教学大纲

适用专业：会计学（高起本）　　课程类别：专业基础课

面授学时：24　　实验（实践）　　学时：0 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《审计》是学生在学习了《会计学基础》、《财务会计》、等课程以后，给高年级学生开设的一门专业必修课程。

学习《审计》的目的是为了使学生了解审计在社会经济活动中的重要作用，能够正确的认识审计的本质，明确审计的职能和任务，初步掌握审计基本理论、基本程序、技术和方法，为将来从事会计或会计相关工作打下良好基础。

（二）课程的基本要求

审计是一门实践性较强的学科，通过本课程的学习，要求学生在初步掌握审计基本理论、基本程序和基本方法的基础上，能够与相关学科结合起来，对企业的财务收支及有关经济活动的真实性、合法性和一贯性进行审查，并提出审计建议或审计报告。

（三）本课程重点

本课程的重点是审计目标的确定、审计证据的特征、审计证据的获取方法、审计风险的评估与应对、销售与收款循环的实质性测试工作和审计报告的编制。课程重在让学生理解审计的基本理论和基本方法，并在此基础上实施简单的审计实务工作，以提高学生分析问题和解决问题的能力。

（四）本课程与相关课程的关系

《财务会计》所核算的内容是审计的主要对象；《财务管理》中的报表分析方法是审计工作的基础；《经济法》、《税法》中所涉及的相关法规，是审计人员作出审计结论、发表审计意见的最基本审计标准。因而本课程的先修课程包括《会计学基础》、《财务会计》、《财务管理》、《经济法》、《税法》等。

二、课时内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

第一节　绪论

第二节　审计规范体系

第三节　审计目标与业务承接

第四节　审计策略与审计计划

第二章　　审计证据和审计工作底稿

第一节　审计证据

第二节　审计工作底稿

第三章　审计风险

第一节　企业风险评估与内部控制

第二节　审计风险应对措施与程序

第四章　审计抽样与测试

第一节　审计抽样

第二节　抽样技术的运用

第五章　实质性测试

第一节　销售与收款循环审计

第二节　采购与付款循环审计

第三节　筹资与投资循环审计

第四节　货币资金审计

第六章　终结审计与审计报告

第一节　完成审计工作

第二节　审计报告的作用、类型和基本内容

第三节　非标准审计报告

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6
时　数	4	3	4	3	6	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教学及参考书目

1、《审计学》，何秀英主编，东北财经大学出版社，2011

2、《审计学》，童丽丽，戚少丽，张文利编著，人民邮电出版社，2011

3、《审计》，财政部注册会计师考试委员会办公室组编，经济科学出版社，最新版

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：常小梅

审定人：李　　云

2.成人高等教育《会计学》专业本科函授教学大纲

《财务报表分析》教学大纲

适用专业：会计学（高起点本科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财务报表分析》是会计学专业的一门必修课，是为培养会计专业学生基本理论知识和应用能力而设置的一门专业课。它侧重于介绍如何利用企业的财务信息，运用专门的财务分析方法和程序对企业的财务状况以及经营成果进行评价，找出存在的问题，做出正确的决策。

学习本课程的目的是：加深对财务报表的理解，掌握运用财务报表分析和评价企业经营成果和财务状况的方法，基本具备通过财务报表评价过去和预测未来的能力，以及帮助利益关系集团改善决策的能力。

（二）课程的基本要求

学生在掌握财务报表编制的基础上进一步加深对财务报表的理解，使学生掌握财务报表分析的体系、程序、工具和方法，能够利用企业披露的财务信息及其他相关信息对企业的偿债能力、盈利能力、营运能力以及发展能力等做出合理的分析，有效地评价企业的筹资、投资和经营活动，减少投资、信贷等决策过程中的不确定性。

（三）本课程的重点

本课程的重点与难点在于学生前期必须具备扎实的财务基础，要掌握财务分析重要内容以及综合运用财务分析的常用技巧，不仅要能读懂财务报表、运用财务数据，还要通过案例分析对企业的方方面面做出评判，找到问题，做出正确的决策，对于学生的综合应用能力有较高的要求。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课有：《财务会计》、《财务管理学》和《管理学原理》。本课程以“已经编成的财务报表”为基础，围绕“财务报表的分析利用”展开。本课程不讲报表的编制，以便和财务会计分清界限；也不讲财务报表以外的分析问题，以便和财务管理等其他课程分清界限。财务报表分析作为管理的分析工具可以广泛用于财务管理、投资管理和企业管理，但本门课程的重点是方法和能力的培养，而非各项管理本身。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 财务报表分析概述

第一节 财务报表分析的概念、主体及内容

第二节 财务报表分析的方法

第三节 财务报表分析使用的资料

第二章 财务报表的初步分析

第一节 资产负债表的初步分析

第二节 利润表的初步分析

第三章 短期偿债能力分析

第一节 短期偿债能力的衡量

第二节 短期偿债能力的分析

第四章 长期偿债能力分析

第一节 利用资产负债表分析长期偿债能力

第二节 利用利润表分析长期偿债能力

第三节 影响企业长期偿债能力的其他因素

第五章 资产运用效率分析

第一节 资产运用效率的衡量

第二节 资产运用效率的分析

第六章 盈利能力分析

第一节 销售利润率分析

第二节 资产收益率分析

第七章 投资报酬分析

第一节 净资产收益率分析

第二节 每股收益分析

第三节 市价比率分析

第八章 现金流动分析

第一节 现金流量表的初步分析

第二节 现金流量的财务比率

第三节 现金流量分析

第九章 业绩的计量与评价

第一节 企业业绩的计量

第二节 企业业绩的综合评价

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	2	4	2	

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.财务报表分析（第三版），张新民、钱爱民主编，中国人民大学出版社，2014.

2.财务报表分析，岳虹主编，中国人民大学出版社，2010.
3.财务报表分析，王化成主编，中国人民大学出版社，2014.
4.新编财务报表分析，刘章胜、赵红英主编，大连理工大学出版社，2012.

编写单位：经济与管理学院财会系
编写人：陈昌云
审定人：李云

《财务管理》教学大纲

适用专业： 会计（高起本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：36　　实验（实践）学时：　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财务管理》是会计专业的专业课程，是该专业学生从事会计工作必须具备的基础知识。

本课程系统介绍货币时间价值、风险与报酬等基本概念和方法，进而介绍企业投资决策、筹资决策、股利分配决策以及日常资金管理等理论和实践。

通过本课程教学，使学生掌握财务管理的基本概念、基本理论和分析方法，并能够用财务管理的基本理论和方法分析解决企业财务管理中的投资决策、筹资决策、股利理论分配等问题。

（二）课程的基本要求

通过教学，学生应能够掌握财务管理的基本概念、资本成本的计算、主要筹资方式、投资方式及流动资产的管理等知识。理解财务管理的目标 、金融市场的基本知识等。了解风险投资理论知识、筹资策略分析及财务日常管理的基本要求和方法。教学中应适时介绍会计、金融及税收法规的知识。同时要求学生在完成课堂理论学习的同时，加强作业练习， 以达到熟练运用财务管理的基本理论和方法的目的。

（三）本课程的重点

财务管理的价值观点、资本成本、筹资管理、投资决策及短期资产管理等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

应在《会计学》、《管理学》、《经济学》等学科基础上学习，是后续的其它相关会计课程的学习基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

第一节 财务管理的概念和目标

第二节 财务管理的环境

第二章 财务管理的时间价值观念

第一节 货币时间价值

第二节 风险与收益

第三节 证券估价

第三章 长期筹资方式

第一节 长期筹资概述

第二节 股权性筹资

第三节 债权性筹资

第四节 混合性筹资

第四章 资本结构决策

第一节 资本结构理论

第二节 资本成本

第三节 杠杆利益与风险的衡量

第四节 资本结构决策分析

第五章 投资决策原理

第一节 长期投资概述

第二节 投资现金流量的分析

第三节 折现现金流量方法

第四节 非折现现金流量方法

第五节 投资决策指标的比较

第六章 投资决策实务

第一节 现实中现金流量的计算

第二节 项目投资决策

第三节 风险投资决策

第七章 营运资金管理

第一节 营运资金管理概述

第二节 流动资产管理

第三节 流动负负债管理

第八章 股利理论与政策

第一节 股利及其分配

第二节 股利理论

第三节 股利政策及其选择

第四节 股票分割与股票回购

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	4	6	2	6	4	4	6	4

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

教 材：

1.荆新，王化成，刘俊彦．财务管理学(第五版)，中国人民大学出版社.2010.7

参考书：

1.注册会计师考试用书.财务成本管理.经济科学出版社，2013

2.赵德武．财务管理，高等教育出版社出版社，2009

3.王化成，黎来芳，佟岩．财务管理，中国人民大学出版社，2011

编写单位：经济与管理学院（部）财会 系 编写人：李 云 审定人： 常小梅

《成本会计》教学大纲

适用专业：会计学（高起本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《成本会计》是基于商品经济条件下，为求得产品的总成本和单位成本而核算全部生产成本和费用的会计活动，现代成本会计是为克服通货膨胀所引起物价变动导致会计信息失真弊端，在物价变动情况下，以资产现行成本为计量属性对相关会计对象进行确认、计量和报告的程序和方法，它是以货币为主要计量单位，针对相关经济主体在产品生产经营过程中的成本耗费进行预测、决策、控制、核算、分析和考核的价值管理活动。现代成本会计是在继承传统成本会计基础上发展起来的一种新型会计理论，是传统成本会计在物价变动环境下的延伸和拓展，将成本核算与生产经营有效结合，具有不同于传统成本的会计程序和会计方法，可随经济环境的改变而及时反映资产价值变化，具有高度的决策相关性。

学习本课程的目的是：通过本课程学习，使学生明确成本的经济内涵、成本会计的职能和任务，认识成本会计对加强企业经营管理、提高企业经济效益的重要意义；掌握成本核算的基本原理和方法。结合相应的实践教学，培养学生独立开展成本核算的工作能力和成本管理能力,同时为后续的《管理会计》和《财务管理》等课程的学习打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程学习，要求学生掌握一个企业成本会计人员必备的基础理论知识，了解企业的成本管理制度，认识成本核算和管理的重要性，并在此基础上重点掌握成本核算、成本分析和成本控制的基本方法和技能，熟练掌握工业企业成本会计的核算方法及报表编制，为学生可持续发展奠定良好的基础。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：1.产品成本核算程序；2．辅助生产费用的分配；3．生产费用在完工产品和在产品之间的分配方法；4．分步法；5．定额法；6．标准成本制度；7.可比产品成本分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《基础会计》和《财务会计》是本课程的先修课程，本课程的学习又为《财务管理》和《管理会计》的学习打下基础。

《成本会计》课程与《财务会计》课程在费用要素核算内容上有交叉情况。《成本会计》课程重在阐述各要素费用如何归集最终计入产品成本，而《财务会计》重在阐述费用要素的账务处理。

《成本会计》课程与《财务管理》和《管理会计》课程在部分内容上也有交叉情况。《财务管理》中有关资金耗费的内容，分流到《成本会计》和《管理会计》，其中有关资金耗费的核算部分分置到《成本会计》中，有关资金耗费的其他部分置到《管理会计》中。《成本会计》课程重在介绍产品成本的核算，其中标准成本法、变动成

本法等内容在《管理会计》中重点介绍。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

第一节 成本的经济实质和作用

第二节 .成本会计的对象

第三节 成本会计的职能和任务

第四节 成本会计工作的组织

第二章 工业企业成本核算的要求和一般程序

第一节 成本核算的要求

第二节 费用的分类

第三节 成本核算的一般程序和主要会计科目

第三章 费用在各种产品及期间费用间的分配和归集

第一节 各项要素费用的分配

第二节 待摊费用和预提费用的归集和分配

第三节 辅助生产费用的归集和分配

第四节 制造费用的归集和分配

第五节 期间费用的核算

第四章 生产费用在完工产品与在产品之间的分配和归集

第一节 在产品数量的核算

第二节 完工产品和在产品之间分配费用的方法

第三节 完工产品成本的结转

第五章 产品成本计算方法概述

第一节 生产特点和管理要求对产品成本计算的影响

第二节 产品成本计算的基本方法和辅助方法。

第六章 产品成本计算的基本方法

第一节 产品成本计算的品种法

第二节 产品成本计算的分批法

第三节 产品成本计算的分步法

第七章 产品成本计算的辅助方法

第一节 产品成本计算的分类法

第二节 产品成本计算的定额法

第三节 标准成本法

第四节 各种成本计算方法的实际应用

第八章 成本报表的编制和分析

第一节 成本报表的作用、种类和特点

第二节 成本报表的编制

第三节 成本报表分析

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	4	2	2	4	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.成本会计学（第七版），于富生等编，中国人民大学出版社，2015.

2.成本会计，万寿义主编，东北财经大学出版社，2013.

3.财务成本管理，中国注册会计师协会编，中国财政经济出版社，2015.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《高级财务会计学》教学大纲

适用专业： 会计学（高起本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《高级财务会计》是会计学本科专业的一门必修课程，是在《初级财务会计》及《中级财务会计》基础上，为进一步提高学生会计理论水平和应用能力而设置的一门专业课。

课程的教学目的是在学生掌握财务会计基本理论和基本方法的基础上，进一步培养学生解决会计专题问题的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的教学，使学生在掌握基本财务会计理论和方法的基础上，掌握特殊经济业务和复杂经济业务的会计处理方法以及相关的理论知识，使学生了解会计领域中出现的诸如企业的公司制改组、兼并，公司跨国经营，租赁会计，衍生金融工具等新的经济现象和探讨、研究中的前沿问题，进一步提高工作能力。

（三）本课程的重点

本课程重点主要讲述会计学领域的“三大难题”——合并报表、物价变动、外币折算会计以及其他较深入的问题。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程以会计假设的松动和会计原则的延伸为前提，就财务会计领域中的新的、特殊的会计问题进行阐述，是对《中级财务会计》的突破和扩展，与传统财务会计互相补充，共同构成了财务会计的完整体系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章企业合并会计

第一节　企业合并的含义与分类

第二节　企业合并的会计处理方法概要

第三节　同一控制下企业合并的会计处理

第四节　非同一控制下企业合并的会计处理

第五节　企业合并的披露

第二章 合并财务报表（上）

第一节 合并财务报表含义

第二节 合并范围

第三节 合并财务报表的编制原则与程序

第四节 股权取得日合并财务报表的编制

第三章 合并财务报表（下）

第一节 合并资产负债表

第二节 合并利润表和合并所有者权益变动表

第四章 外币业务会计

第一节 外币业务概述

第二节 外币交易的会计处理

第三节 外币会计报表折算

第五章 租赁会计

第一节 租赁会计概述

第二节 经营性租赁会计

第三节 融资性租赁会计

第四节 售后租回会计

第六章 物价变动会计

第一节 物价变动会计与传统财务会计

第二节 资本保全理论与物价变动会计

第三节 历史成本／不变币值会计模式

第四节 现行成本／名义货币会计模式

第五节 现行成本／不变币值会计模式

第六节 物价变动会计的应用情况

第七章 企业清算与企业重组

第一节 企业清算会计概述

第二节 企业普通清算会计

第三节 企业破产清算会计

第四节 企业重组会计

第五节 债务重组会计

第八章 投资性房地产

第一节 投资性房地产概述

第二节 投资性房地产的确认与初始计量

第三节 投资性房地产的后续计量

第四节 投资性房地产的转换、处置及披露

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	4	2	4	4	4	2	2	2

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

教材：

1.刘永泽 傅荣，《高级财务会计》，东北财经大学出版社，2007 年

参考书：

1.阎达五，《高级会计学》（第三版），中国人民大学出版社，2005 年
2.林钟高，《新编高等会计学》，立信会计出版社， 2000 年

编写单位： 经济与管理 学院（部） 财会 系
编写人： 孙丽艳
审定人： 李 云

《管理会计》教学大纲

适用专业：会计学（高中起点本科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

管理会计是会计学专业学生的必修课，它是现代会计学体系中的重要分支，是一门技术性、实用性、综合性很强的新兴边缘学科。它以强化企业内部经营管理，提高企业经济效益的特有基本职能，成为企业管理者有效地控制现在、科学地规划未来，在市场竞争中取胜的有用工具，也是财会、经济、管理等方面人才必备的专业知识。通过本课程的学习使学生掌握现代管理会计的基本理论、基本内容和基本方法，现代企业内部经营管理问题的有效解决提供相关信息。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习使学生能够将一些管理会计方面的知识，管理会计的技术和方法运用到企业管理中，使企业能够有效地控制现在，科学地规划未来，实现既定的经营目标，以获得较大的经济效益；在市场经济的浪潮中按照预期的目标发展，使企业在竞争中处于优胜地位。

（三）本课程的重点

管理会计的内容、成本性态分析、本量利分析、利润、成本和资金预算、经营决策分析方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程以《基础会计》、《财务会计》、《管理学原理》、《统计学原理》作为先修课程，与《财务管理学》有一定交叉。随着管理会计学科的不断完善和发展，《管理会计》与《财务管理》存在内容交叉、包含等问题。由于会计学专业已单设《财务管理》课程，故应注意与《财务管理》外延的界定。严格按教学大纲规定的内容讲解，不能按《管理会计》体系讲解。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 管理会计总论

第一节 管理会计的概念和基本内容

第二节 管理会计的产生和发展

第三节 管理会计的职能

第二章 成本性态分析

第一节 成本的习性

第二节 成本的分类

第三节 成本性态分析

第四节 成本性态分析原理的应用

第三章 本量利分析

第一节 本量利分析的含义与应用

第二节 贡献毛益及与之相关的基本概念

第三节 线性条件下损益平衡分析的方法

第四节 非线性条件下损益平衡分析的方法

第五节 不确定条件下损益平衡分析的方法

第四章 预测分析

第一节 预测分析的意义、类型及程序

第二节 预测的方法

第三节 敏感性分析

第五章 全面预算

第一节 财务预算的含义与程序

第二节 全面预算体系与编制方法

第三节 现金预算的编制方法

第六章 经营决策分析

第一节 经营决策的一般概念及类型

第二节 决策分析中的成本概念

第三节 决策分析的一般程序

第四节 经营决策的分析方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	3	6	4	4	6				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.《管理会计》，东北财经大学出版社，吴大军主编，2015.

2.《管理会计学》，中南工业大学出版社，刘倩，刘健民主编，2013.

3.《管理会计(普通高等院校财经类核心课程系列教材)》，上海财经大学出版社，苏力主编，2014.

4.《管理会计》，南开大学出版社，周宝源主编，2011.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：陈昌云

审定人：李云

《会计电算化》教学大纲

适用专业： 会计专业(高起点本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8 学期：6

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《会计电算化》是财会及相关专业必修课程。该课程主要研究如何把电子计算机技术应用到会计业务处理工作中去，应用会计软件指挥计算机代替手工完成，或者是手工很难完成的会计工作。从而大大提高了会计信息的准确程度和工作效率，让广大会计人员可以更多的参与经营管理。

该课程是一门应用型学科，实践性很强，学生掌握计算机和会计的一些基本知识是学好这门课程的基础，通过对课程的学习，要求学生掌握会计电算化的具体含义，如何从事会计电算化工作，并要能够通过计算机和会计软件进行具体的会计核算和管理工作。

（二）课程的基本要求

1、会计电算化是一门新兴的边缘学科，它所研究的对象从计算机替代手工进行会计核算向更广泛的领域扩展。通过学习本课程，使学生从宏观角度认识会计电算化的基本含义。

2、了解会计实现电算化的意义，认识会计电算化的重要性。

3、熟悉电算化会计信息系统的特征、结构及有关概念，了解电算化会计信息系统的两种开发方法。

4、了解基层单位实现会计电算化的必要工作内容，具备组织实施各项工作的知识和必要技能。了解我国财政主管部门对会计电算化实施工作的管理内容，以及基层单位开展会计电算化应进行的组织管理工作。

5、掌握会计核算软件的工作原理，熟练应用典型会计核算软件完成会计模拟实习资料的处理，提高手工核算模式与计算机核算模式之间区别的分析能力。

（三）本课程的重点

重点掌握日常账务处理的上机操作、基本会计核算账簿管理的上机操作、辅助核算账簿的管理、期末账务处理的上机操作。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是继《计算机应用基础》、《基础会计》、《财务会计》课程之后开设的会计专业的专业课，也是为后续的《财务管理》、《管理会计》奠定基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 会计电算化概论

会计电算化的含义，会计电算化的工作内容、对手工会计核算的影响及其发展历史与发展趋势、会计信息系统的基本概念（会计数据、会计信息），电算化会计信息系统的基本概念及构成、企业电算化会计信息系统的内部管理制度、会计软件的定义及分

类，会计软件数据处理的基本流程，会计软件开发的方法

第二章 账务处理系统

账务处理系统的基本概念，基本业务流程，账务处理系统的基本功能模块及基本操作过程，账务处理初始化的前期准备工作，会计核算体系建立与期初余额录入的上机操作

第三章 报表管理系统

会计报表的含义及种类，报表管理系统的概念、种类及特点，报表管理系统的基本业务流程、基本功能模块及基本操作过程

第四章 工资管理系统

工资管理子系统的特点及其工作任务，工资管理子系统数据流程、主要数据文件和基本编码的作用和特点，工资管理子系统的数据处理，工资系统特有的数据处理的基本方法。

第五章 固定资产管理系统

固定资产子系统的工作特点及其与手工系统和其他会计子系统的区别，固定资产子系统数据流程、编码的方式以及基本功能结构，固定资产子系统与其他子系统集成运行时的数据传递，固定资产子系统如何进行数据输入、数据处理和数据输出的。

第六章 购销存业务处理系统

购销存系统具备的三个主要功能，购销存业务管理与核算的要求，处理购销存业务的主要业务流程及数据流程，购销存业务系统的功能结构与使用流程，购销存业务系统的基本设置、输入的基本业务单据、需要的业务处理及输出的各种账簿及报表。**（二）学时分配（主要是面授或理论学时）**

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	2	8	4	4	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	建立企业核算账套	2	
2	填制记账凭证	2	
3	结账、记账	2	
4	编制会计报表	2	

三、主要教材及参考书

1.《初级会计电算化》中国财政经济出版社

编写单位：经济与管理学院（部） 财会系

编写人：陆硕

审定人：李云

《会计法规与会计职业道德》教学大纲

适用专业： 会计专业（高起本） 课程类别：选修课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财经法规与会计职业道德》课程是会计专业的核心课程之一，是从事会计工作取得从业资格考试的必考科目之一，主要介绍会计从业资格必需的财经法规和会计职业道德的基本知识和基本技能，要求和培养学生具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。

（二）课程的基本要求

1.明辨违反财经法规的行为与责任后果；熟悉的支付结算方式，规范使用不同的支付结算方式;明辨违反税收征管的行为及责任后果;明辩违背职业道德的财经行为。

2.掌握会计法规体系及会计法主要规定；掌握支付结算的主要规定；掌握税收征收管理法的主要规定；掌握会计职业道德的内涵。

3.明辨是非，严守秘密；严守准则，不做假账；严格遵守纪律，养成凭事实说话，小心谨慎的工作作风。

（三）本课程的重点

掌握会计行为规范，掌握会计核算和监督的依据、手段和过程,掌握支付结算法规，税收征收管理的相关规定，会计职业道德的基本要求

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的学习为以后的《经济法基础》的学习打下了良好的基础。本课程综合了法学与经济学、会计学、税收、伦理学等学科知识，是一门交叉课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

1、法的概述

2、财经法律关系

3、会计工作管理体制

第二章 会计法律制度

1.会计机构的设置的法律规定，会计人员的法律规定，总会计师设置的法律规定，会计专业职务与会计专业技术资格。

2.会计核算的基本原则，企业会计准则体系，会计核算的要求和规定。

3.内部会计监督，财政监督，独立审计监督

第三章 支付结算的法律规定

1、支付结算概述

2、现金管理的法律规定

3、银行结算的法律规定

4、票据结算的法律规定

5、证券发行、证券交易的法律规定

第四章 税收征收管理的法律规定

1、税务管理的法律规定

2、税款征收的法律规定

3、税务检查的法律规定

第五章 财经法规制度

1.预算法律制度

2.政府采购法律制度

3.国库集中收付制度

第六章 会计职业道德

1、职业道德，会计职业道德

2、会计职业道德与会计法规的关系

3、会计职业道德教育，会计职业道德修养

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	6	8	1	1				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.《财经法规与会计职业道德》， 肖淑兰主编，中南大学出版社

编写单位：经济与管理学院（部） 财会系

编写人：陆硕

审定人：李云

《会计学原理》教学大纲

适用专业： 会计（高起本）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：　　学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《会计学原理》课程是会计学专业的一门主要专业基础课程，主要阐明会计学的基本理论、基本方法和基本操作技能。通过本课程的学习，使学生深刻理解并掌握复式记账原理及应用、凭证的填制、账簿的登记、财产清查、会计报表的编制等会计的基本理论知识并能熟练掌握会计实务的操作技能，为后续各门专业会计课程的学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应能掌握会计的含义、对象、职能、核算的基本前提、会计信息质量要求等会计基本理论；了解会计的产生和发展过程、会计工作组织、会计管理等内容；掌握设置账户、复式记账、填制审核凭证、登记账薄、成本计算、财产清查、编制会计报表等基本方法和基本操作技能。

（三）本课程的重点

会计的含义、职能、核算的基本前提、借贷复式记账方法的内容及应用、凭证的编制方法、账薄的设置及登记方法、财产清查结果的账务处理方法、资产负债表及利润表的编制方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是其它相关会计课程的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 导论

第一节 会计概述

第二节 会计对象

第三节 会计核算方法

第四节 会计法规

第二章 会计科目、账户及复式记账

第一节 资金平衡原理

第二节 会计科目

第三节 会计账户

第四节 复式记账

第三章 生产企业的生产经营过程核算

第一节 主要生产经营过程核算的意义和内容

第二节 资金筹集核算

第三节 采购过程核算

第四节 生产过程核算

第五节 销售过程和利润核算

第四章 会计凭证

第一节 填制和审核会计凭证意义

第二节 会计凭证种类

第三节 原始凭证和记账凭证的填制和审核

第四节 会计凭证的传递和保管。

第五章 账簿

第一节 设置和登记会计账薄的意义和种类

第二节 会计账薄的设置和登记

第三节 会计账薄的规则

第四节 对账和结账。

第六章 账务处理程序

第一节 账务处理程序的含义和要求

第二节 记账凭证账务处理程序

第三节 汇总记账凭证账务处理程序

第四节 科目汇总表账务处理程序

第五节 多栏式日记账账务处理程序

第六节 日记总账账务处理程序

第七章 财产清查

第一节 财产清查的意义和种类

第二节 财产清查的方法

第三节 财产清查结果的处理。

第八章 财务报告

第一节 财务报告的含义和作用

第二节 财务报表的分类和编制要求

第三节 资产负债表的编制

第四节 利润表的编制

第五节 现金流量表的编制

第六节会计报表附注的内容

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	3	4	8	3	3	2	3	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			

三、主要教材及参考书

1、李海波 主编《会计学原理》（16 版），立信会计出版社，2013

2、陈艳丽 编著《会计学基础》，高教出版社，2013

3、李秀莲 张华 主编《基础会计》，北大出版社，2012

编写单位：经济与管理　　学院（部）　财会　系

编写人：　　李　云

审定人：　　牛俊晓

《企业内部控制》教学大纲

适用专业： 高起点会计学本科　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　　学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《企业内部控制》是会计学本科专业的一门必修专业课程，是为了掌握有关企业内部控制的基本原理、基本知识与基本技能而设置的一门专业课。

课程的教学目的是使学生能够全面、系统地学习当代我国企业（或事业）单位内部控制的基本知识、基本原理和基本技能，掌握现代企业内部控制的基本原则和方法。

（二）课程的基本要求

通过本课程的教学使学生在掌握企业内部控制的基本知识、原理和方法的基础上，培养和提高学生正确分析和解决目前企事业单位内部控制设计和实施的能力，满足中国特色社会主义和社会主义市场经济条件下企事业单位内部控制的需要，从而合理保证企事业单位战略目标、经营目标等的实现。

（三）本课程的重点

本课程重点为第四章、第五章、第六章、第七章、第八章。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的预修课程为《审计学》、《管理学原理》。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 内部控制导论

第一节　内部控制概述

第二节　内部控制的演进

第二章 内部控制基本理论

第一节 企业欺诈与内部控制

第二节 公司治理与内部控制

第三节 企业内控制要素

第四节 企业内部控制方法

第三章 企业内部控制系统

第一节 企业内部控制目标

第二节　企业内部控制原则

第三节 企业内部控制要素

第四节 企业内部控制方法

第四章 我国企业内部控制标准体系

第一节 我国企业内部控制建设历程

第二节 我国制定企业内部控制标准的必要性

第三节 我国企业内部控制标准体系结构

第五章 企业内部控制环境建设

第一节 组织架构设计

第二节 发展战略规划

第三节 人力资源管理

第四节 社会责任承担

第六章 企业主要业务活动内部控制

第一节 资金活动内部控制

第二节 采购业务内部控制

第三节 资产管理内部控制

第四节 销售业务内部控制

第七章 企业其他业务活动内部控制

第一节 研究与开发活动内部控制

第二节 工程项目内部控制

第三节 担保业务内部控制

第四节 业务外包活动内部控制

第八章 企业内部控制支持系统构建

第一节 财务报告内部控制

第二节 全面预算内部控制

第三节 合同管理内部控制

第四节 内部信息传递与信息系统内部控制

第九章 企业内部控制自我评价

第一节 内部控制自我评价概述

第二节 内部控制评价的组织和实施

第三节 内部控制缺陷认定、报告和整改

第十章 企业内部控制外部审计

第一节 内部控制审计概述

第二节 内部控制审计报

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教材：

1.聂新军，《企业内部控制》，科学出版社

2.参考资料：

1. 宋建波，《企业内部控制原理及应用》，中国财政经济出版社

2.张宜霞，《内部控制-基于企业本质的研究》，中国财政经济出版社

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：　孙丽艳

审定人：　　李　云

《税法》教学大纲

适用专业： 会计（高起点本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：　学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《税法》是会计专业学生开设的专业课。通过本课程学习，使学生在掌握税收基本理论的基础上，熟悉我国现行的税收政策和制度，提高学生在实际工作中的判断和决策能力，培养学生遵纪守法的观念，为今后其它课程的学习和将来的工作打下良好基础。

（二）课程的基本要求

通过教学，学生应能够掌握税收的基本理论、基本方法和基本知识。理解税收在国民经济发展中的职能和作用， 掌握主要流转税、所得税、资源税、财产税、行为税等税种的纳税人、征税范围、税率、计税依据、应纳税额的计算以及征管的有关内容。教学中要求理论联系实际，加强学生对税法知识的理解与运用能力的培养。

（三）本课程的重点

税收的职能、特点、原则作用，增值税、营业税、关税、企业和个个所得税以及税收管理制度等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

应在《经济学》、《财政学》、《会计学》等学科基础上学习，是《税务会计》学科的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　税法概论

第一节 税法的概述

第二节 我国税收的立法原则

第三节 我国现行税法体系

第二章 增值税法

第一节 增值税征税范围及纳税义务人

第二节 增值税征税对象纳税人及税率

第三节 增值税应纳税额的计算

第四节 增值税减免税和出口货物退税

第五节 增值税征收管理

第三章　消费税法

第一节　消费税征税范围和纳税人

第二节 消费税税率及计税依据

第三节 消费税纳税环节、税额计算

第四章 营业税法

第一节 营业税征税范围和纳税人

第二节 营业税计税依据和科目税率

第三节 营业税计算和缴纳

第四节 营业税的减免税

第五章 城市维护建设税法

第一节 城市维护建设税征税范围和纳税人

第二节 城市维护建设税计税依据和科目税率

第三节 城市维护建设税应纳税额的计算

第四节 城市维护建设税征收管理

第六章 关税法

第一节 关税征税对象及纳税义务人

第二节 关税进出口税则

第三节 关税应纳税额的计算

第四节 关税征收管理

第七章 企业所得税法

第一节 企业所得税纳税义务人及征税对象

第二节 企业所得税税率及税收优惠

第三节 企业所得税应纳税所得额的计算

第四节 企业所得税应纳税额的计算

第五节 企业所得税税收优惠及征收管理

第八章 个人所得税法

第一节 个人所得税征税对象及纳税义务人

第二节 个人所得税税率和减免税

第三节 个人所得税计算和征收

第九章其它流转税法

第一节 资源税法

第二节 土地增值税法和城镇土地使用税法

第三节 房产税法、车船使用税法及契税法

第十章 税收征收管理法及税务行政法制

第一节 税收征收管理法概述

第二节 税务管理

第三节 税款征收和税务检查

第四节 法律责任和税务行政法制

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时数	2	5	2	3	1	2	3	3	2	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教材：

1.中国注册会计师协会.税法，经济出版社，2014.

参考书：

1.陈共.税法学主编，中国人民大学出版社，2009

2. 邓子基，林致远.税法学，清华大学出版社，2008

3. 李海波.中国税制，立信会计出版社，2003

4.孙世强.国家税收，清华大学出版社，2011

编写单位：经济与管理　　学院（部）　财会　系

编写人：　　李　云

审定人：　　常小梅

《税务会计》教学大纲

适用专业： 会计专业（高起本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：9

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是为会计专业本科生开设的专业课，它是新兴的一门边缘学科，是融税收法律、法规和会计核算为一体的一种特种专业会计，起着引导和培养学生将税法、税制与会计法规、会计核算有机结合的思维模式的作用。本课程的教学目的在于通过教与学，使学生了解和掌握我国现行的税法、税制以及运用会计学原理，连续、系统、全面的对税款的形成、计算、缴纳，并进行相应的会计处理等税务会计的基本理论和一般方法，初步具有解决一般税务会计的知识和技能。

（二）课程的基本要求

1、理解税收与会计的关系，明确税务会计与财务会计的区别与联系；

2、掌握税务会计的基本原理和方法；

3、熟练的运用所学知识和方法进行税务登记、纳税申报、税款的计缴；

4、熟练掌握各税种会计账务处理；

5、掌握涉税业务的会计处理流程和操作技能；

6、具有自学税务代理和税收筹划知识的能力；

7、具有适应会计改革发展需要的能力。

（三）本课程的重点

掌握税务会计的理论体系和知识结构，掌握税务会计的基本账务处理方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在会计学原理、中级会计学、税法基础上开设的课。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

税收的概念、特征、本质、职能与作用、税收的分类、税收法律关系及其构成、税务会计的特点及税务会计与财务会计的区别、税务会计的原则和内容

第二章 增值税会计核算

增值税的概念、类型、征税范围、纳税人划分、税率和征收率、纳税地点、纳税期限、税收优惠、一般纳税人和小规模纳税人增值税的计税方法

第三章 消费税会计核算

消费税的概念、特点纳税人和征税范围、税目和税率、纳税环节、纳税期限、报缴税款的办法,计税依据和销售额、销售数量的确定、应纳税额的计算、外购应税消费品已纳税额的扣除,自产自用应税消费品应纳税额的计算、委托加工应税消费品应纳税额的计算、进口应税消费品应纳税额的计算

第四章 营业税会计核算

营业税的课税范围、纳税人和扣缴义务人、税目、税率、税收优惠、纳税义务发生时间、纳税期限和地点、营业税应纳税额计算的一般规定、营业税应纳税额的计算

第五章 资源税会计核算

资源税的概念、类型和特点、纳税人和课税范围、税目、税额、减免税规定、纳税义务发生时间、纳税期限、地点、计税依据的确定、应纳税额的计算

第六章 企业所得税的核算

企业所得税的概念和特点、纳税人的一般规定和特殊规定、征税对象、了解税率、征收方法、纳税年度及地点、税收优惠的规定、应纳税额的计算、掌握税额扣除的计算

第七章 个人所得税会计核算

个人所得税的概念和特点、纳税人的概念和征税对象、税率、纳税方法、纳税期限及地点、税收优惠的规定、个体工商户生产、经营所得，承包、承租经营所得应纳税额计算、工资、薪金、劳务报酬、稿酬、特许权使用费、等所得应纳税额的计算

第八章 土地增值税会计核算

土地增值税的概念和特点、纳税人和征税对象、范围、税率、税收优惠和征收管理、土地增值税应纳税额的计算

第九章 其他税种会计核算

城市维护建设税、房产税、车船使用税、印花税、关税相关法律规定、城镇土地使用税、耕地占用税、契税的相关法律规定

第十章 纳税申报表的编制

流转税、所得税纳税申报表的编制、纳税申报的内容、申报方式、申报制度

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	0.5	4	3	3	2	4	3	2	1.5	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1. 《税务会计》.盖地，立信会计出版社

编写单位：经济与管理学院（部）财会系

编写人：陆硕

审定人：李云

《预算会计》教学大纲

适用专业：会计学（高起点本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《预算会计》是以预算管理为中心的宏观管理系统和管理手段，是核算、反映、监督中央与地方预算以及事业行政单位收支预算执行情况的专业会计。让学生对本课程的基本概念有比较深刻的认识和较全面的掌握；提倡学生参加适当的社会实践，以巩固所学知识。

本课程的教学任务主要是介绍预算会计的基本理论和基本方法，让学生掌握事业单位会计、行政单位会计和财政总预算会计具体业务的核算。

通过本课程的学习，一方面使学生掌握现代预算会计的基本理论、基本概念和基本方法；另一方面使学生能分析和运用预算会计的知识，并将这些知识运用于实际工作中。

（二）课程的基本要求

学习预算会计要求掌握预算会计的基本理论、基本方法、基本技能、并能运用所学知识解决实际问题，从事实际工作。通过本课程的学习，要求学生了解和掌握财政总预算会计、行政单位会计和事业单位会计核算的基本理论、基本方法和基本技能，并能运用所学的预算会计知识分析和解决实际问题。

（三）本课程的重点

本课程内容包括财政总预算会计、行政单位会计和事业单位会计三个方面，重点是具体针对各级财政部门和行政事业单位在预算执行过程中所发生的资金收入、支出、结余以及由此形成的资产、负债和净资产的核算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程需完成前续《基础会计学》、中高级财务会计学课程先修课后开设，对会计专业主干核心课的相关知识进行强化和拓展，与后续会计其他专业课程形成有机互补课程体系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论（2 学时）

1.预算会计概述

2.预算会计核算方法

第二章财政总预算会计（8 学时）

1.资产

2.负债

3.净资产

4.收入

5.支出

6.总预算会计报表

第三章 事业单位会计（8学时）

1.事业单位资产

2.事业单位负债

3.事业单位收入

4.事业单位支出

5.事业单位净资产

6.事业单位会计报表

第四章 行政单位会计（6学时）

1.行政单位资产

2.行政单位负债与净资产

3.行政单位收入

4.行政单位支出

5.行政单位会计报表

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4
时 数	2	8	8	6

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.新编成本会计学（第八版），王海波等编，立信会计出版社，2013.

2.预算会计，刑俊英主编，东北财经大学出版社，2014.

3.预算会计，赵建勇编，上海财经大学出版社，2014.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《中级财务会计》教学大纲

适用专业： 会计（高起本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：36　　实验（实践）学时：　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《中级财务会计》是会计专业学生开设的专业课。该课程是会计学专业知识结构中的主体部分。通过学习使学生全面、系统掌握企业财务会计的基本理论和基本技能，熟练和正确运用财务会计核算方法并熟练编制相关财务报表，为进一步学习其他相关课程打下基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握财务会计的基本概念、原则、方法，深刻理解和掌握会计要素的确认与计量，了解现行法定财务报表体系，掌握财务报告编制要求、编制程序及编制方法。注重培养和提高学生运用所学理论分析和解决实际问题的职业能力。

（三）本课程的重点

投资和固定资产的核算，收入的确认与计量，会计报表的编制。

（四）本课程与其他相关课程的关系

应在《会计学原理》等学科基础上学习，是后续的其它相关会计课程的学习基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

第一节 财务会计的目的

第二节 企业会计准则

第三节 财务会计的基本前提

第四节 财务会计的基本要素及会计信息的质量要求

第二章　货币资金与应收款项

第一节 货币资金

第二节 应收票据

第三节 应收账款

第四节 其他应收款及预付账款、坏账

第三章　存货

第一节 存货概述

第二节 存货入账价值

第三节 原材料

第四节 商品

第五节 周转材料

第六节 存货清查

第七节 存货期末计价

第四章 交易性金融资产与可供出售金融资产

第一节 交易性金融资产

第二节 可供出售金融资产

第五章 持有至到期投资与长期股权投资

第一节 持有至到期投资

第二节 长期股权投资

第六章 固定资产

第一节 固定资产概述

第二节 固定资产的取得

第三节 固定资产折旧

第四节 固定资产的后续支出

第五节 固定资产的清理

第六节 固定资产的期末计价及报表列示

第七章 无形资产与其他长期资产

第一节 无形资产

第二节 投资性房地产

第三节 长期待摊费用

第八章 负债

第一节 流动负债

第二节 非流动负债。

第九章 所有者权益

第一节 所有者权益概述

第二节 实收资本（或股本）

第三节 资本公积

第四节 留存收益

第十章 收入、费用与利润

第一节 收人、费用与利润概述

第二节 利润总额的形成

第三节 所得税费用

第四节 净利润及其分配

第十一章 财务报表

第一节 财务报表概述

第二节 资产负债表

第三节 利润表

第四节 所有者权益变动表

第五节 现金流量表

第六节 附注、资产负债表日后事项及会计变更与差错更正

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时数	2	2	4	4	4	4	2	3	3	2	6

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教 材：

1.戴德明，林钢，赵西卜.财务会计学（第五版），人民大学出版社，2009.

参考书：

1.刘永泽.中级财务会计，东北财经大学出版社，2012.

2.丁元霖.财务会计（第八版），立信出版社，2011.

3.吴学斌.中级财务会计，人民邮电出版社，2003.

4.孙世强.国家税收，清华大学出版社，2014.

编写单位：经济与管理 学院（部） 财会 系

编写人： 李 云

审定人： 牛俊晓

《资产评估》教学大纲

适用专业：会计学（高起点本科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 学期：8

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《资产评估》是为适应我国社会主义市场经济的要求，维护产权交易各方权益，保证资产运营机制有效进行而建立的一门新兴的应用性学科。本课程以社会主义市场经济条件下的资产评估活动为主要研究领域，主要阐述了资产评估的基本原理、基本方法，并针对不同类型的资产，详细说明了其评估特点、评估要领和注意事项。

学习本课程的目的是：明确资产评估的涵义、假设和特点，正确认识社会主义市场经济条件下资产评估的地位和作用；全面地了解资产评估的理论，并掌握各种不同类型资产的评估方法，学习运用资产评估的知识和技能为经营决策服务。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求掌握资产评估的基本理论，深刻认识资产评估的基本规律，培养其正确分析、解决资产评估问题的能力，使之就业后能够较好地适应经济工作的需要。

（三）本课程的重点

本课程的内容大致可以划分为三部分：第一部分是资产评估的基本理论，第二部分是资产评估的基本方法，第三部分是资产评估实务，其中资产评估基本方法是重点章节，也是连接资产评估基本理论和资产评估实务的纽带，本课程的难点是三种资产评估方法在各种常见资产类型中的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《资产评估》以系统阐述资产价值估算的基本原理和方法为主要内容，其中涉及资产、产权、成本、收益等相关概念，应当在《会计学原理》、《企业会计》等相关课程中讲授。此外，资产评估学科中广泛应用预测分析、统计分析、财务分析、企业价值分析等方面的内容，应当在学完这些课程后再学习本课程。该课的先行课程为《基础会计学》、《财务会计》、《财务管理》等。该课程需要以上述课程内容为基础，但在内容上并不重复。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 资产评估的基本概念

第一节 资产评估的概述

第二节 资产评估的特点及目的

第三节 资产评估的工作原则

第二章 资产计价的基本原理

第一节 资产价值形成理论

第二节 资产评估的假设

第三节 设定资产定价原则的必要性以及资产定价原则的内涵

第三章 资产评估的基本方法

第一节 成本法

第二节 收益法

第三节 市场法

第四节 资产评估的可选择性

第四章 流动资产评估

第一节 流动资产评估

第二节 实物类流动资产的评估

第三节 债权类流动资产的评估

第四节 货币性资产及待摊费用的评估

第五章 无形资产评估

第一节 无形资产评估概述

第二节 无形资产评估方法

第三节 专利与专有技术评估

第四节 商标权评估

第五节 其他可确指无形资产的评估

第六章 长期投资及其他资产评估

第一节 长期投资的评估

第二节 债券的评估方法

第三节 股权投资的评估

第四节 长期待摊费用的评估

第七章 资产评估报告

第一节 资产评估报告概述

第二节 资产评估报告的基本内容

第三节 资产评估报告的应用

第八章 资产评估的会计处理

第一节 资产评估的会计处理的概述

第二节 资产评估清查的会计处理

第三节 资产评估结果的会计处理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	4	2	2	4	2	2

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1.资产评估学教程（第四版），乔志敏等编，中国人民大学出版社，2013.

2.资产评估学，刘玉平主编，中国人民大学出版社，2015.

3. 资产评估学，中国资产评估协会编，中国财政经济出版社，2014.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《商业会计》教学大纲

适用专业：会计学（高起本）　　课程类别：专业课

面授学时：24　　实验（实践）学时：0　　开课学期：　8

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

本课程是会计专业的一门专业课程，该课程以商品流通企业为基础，通过一系列专门的会计方法对其经营状况和经营成果进行连续、系统、综合的核算与监督，并为有关方面提供所需信息的专业会计，是企业会计的一个分支。

本课程的教学目的是通过课堂教学使学生掌握商品流通企业的经营全过程的会计核算，达到能胜任一般商业企业会计工作的目的。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应使学生系统掌握商品流通企业（包括零售商业企业、批发商业企业和批零兼营商业企业）商品购销存业务、经营管理活动的会计核算，为学生在商品流通企业从事会计核算打下良好的基础。

（三）本课程重点

本课程的重点是批发商品流通过程中购、销、存的会计核算和零售商品流通中购、销、存的会计核算。

（四）本课程与相关课程的关系

《商业会计》是一门实践性、操作性很强的课程，所涉及的内容多且范围广泛，教学对象应该是已经完全掌握基础会计、财务会计等相关会计知识的会计专业学生。因而本课程的先修课程包括《会计学基础》、《财务会计》、《企业管理》等。

二、课时内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 商业会计概述

第一节 商业会计的涵义和特征

第二节 商业会计制度的改革

第三节 商业会计工作的组织

第二章 货币资金与转账结算

第一节 货币资金概述

第二节 现金的核算

第三节 银行存款的核算

第四节 结算方式与核算

第三章 商品流通核算概述

第一节 商品流通的含义和商品购销范围

第二节 商品购销的入账时间和入账价格

第三节 商品流通的核算方法

第四章 批发商品流通

第一节 批发商品购进的核算

第二节 批发商品销售的核算

第三节 批发商品储存的核算

第五章 零售商品流通

第一节 零售商品流通的特点和核算内容

第二节 零售商品购进的核算

第三节 零售商品销售的核算

第四节 零售商品储存的核算

第六章固定资产、无形资产

第一节 固定资产的特点、分类及计价

第二节 固定资产增加的核算

第三节 固定资产折旧的核算

第四节 固定资产减少的核算

第五节 无形资产的核算

第七章对外投资

第一节 对外投资概述

第二节 短期投资的核算

第三节 长期投资的核算

第八章负债

第一节 负债的分类与特征

第二节 流动负债的核算

第三节 非流动负债的核算

第九章所有者权益

第二节 投入资本的核算

第三节 资本公积的核算

第四节 盈余公积及未分配利润的核算

第十章费用与税金

第一节 费用概述

第二节费用支出的核算

第三节税金的核算

第十一章财务会计报告

第一节 财务会计报告的涵义和作用

第二节 会计报表的分类及编制要求

第三节 资产负债表的编制

第四节 利润表的编制

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时数	1	1	2	4	4	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1、教材：《新编商品流通企业会计》， 李海波主编，立信会计出版社，2013.

2、参考书：《商品流通企业会计》，丁元霖主编，立信会计出版社，2011

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：常小梅

审定人：李 云

《审计》教学大纲

适用专业：会计学（高起本）　　课程类别：专业基础课

面授学时：24　　实验（实践）学时：0　　开课学期：7

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《审计》是学生在学习了《会计学基础》、《财务会计》、等课程以后，给高年级学生开设的一门专业必修课程。

学习《审计》的目的是为了使学生了解审计在社会经济活动中的重要作用，能够正确的认识审计的本质，明确审计的职能和任务，初步掌握审计基本理论、基本程序、技术和方法，为将来从事会计或会计相关工作打下良好基础。

（二）课程的基本要求

审计是一门实践性较强的学科，通过本课程的学习，要求学生在初步掌握审计基本理论、基本程序和基本方法的基础上，能够与相关学科结合起来，对企业的财务收支及有关经济活动的真实性、合法性和一贯性进行审查，并提出审计建议或审计报告。

（三）本课程重点

本课程的重点是审计目标的确定、审计证据的特征、审计证据的获取方法、审计风险的评估与应对、销售与收款循环的实质性测试工作和审计报告的编制。课程重在让学生理解审计的基本理论和基本方法，并在此基础上实施简单的审计实务工作，以提高学生分析问题和解决问题的能力。

（四）本课程与相关课程的关系

《财务会计》所核算的内容是审计的主要对象；《财务管理》中的报表分析方法是审计工作的基础；《经济法》、《税法》中所涉及的相关法规，是审计人员作出审计结论、发表审计意见的最基本审计标准。因而本课程的先修课程包括《会计学基础》、《财务会计》、《财务管理》、《经济法》、《税法》等。

二、课时内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

第一节　绪论

第二节　审计规范体系

第三节　审计目标与业务承接

第四节　审计策略与审计计划

第二章　　审计证据和审计工作底稿

第一节　审计证据

第二节　审计工作底稿

第三章　审计风险

第一节　企业风险评估与内部控制

第二节　审计风险应对措施与程序

第四章　审计抽样与测试

第一节　审计抽样

第二节　抽样技术的运用

第五章　实质性测试

第一节　销售与收款循环审计

第二节　采购与付款循环审计

第三节　筹资与投资循环审计

第四节　货币资金审计

第六章　终结审计与审计报告

第一节　完成审计工作

第二节　审计报告的作用、类型和基本内容

第三节　非标准审计报告

（二）学时分配

章　节	1	2	3	4	5	6
时　数	4	3	4	3	6	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教学及参考书目

1、《审计学》，何秀英主编，东北财经大学出版社，2011

2、《审计学》，童丽丽，戚少丽，张文利编著，人民邮电出版社，2011

3、《审计》，财政部注册会计师考试委员会办公室组编，经济科学出版社，最新版

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：常小梅

审定人：李　　云

《银行会计》

适用专业：会计学（高起本）　　课程类别：专业课

面授学时：20　　实验（实践）学时：0　　开课学期：　9

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《银行会计》是会计学的一个分支，是根据会计学的基本原理和基本方法结合银行业务特点而形成的具有特定核算形式和核算方法的专业会计，是一门对高年级学生开设的专业课。

通过本课程的教学，使学生明确会计在银行整体工作中的地位、作用以及承担的任务，掌握银行会计工作的方法，提高学生核算、监督、检查、分析的能力，为学生以后从事银行的会计工作打下基础。。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握银行各项业务的会计核算方法，了解银行会计报表的编制、会计检查与分析方法，具备从事银行会计及相关工作所必须的知识和技能。

（三）本课程重点

本课程的重点是商业银行存贷款业务的核算、国内支付结算和金融机构往来业务的理解和核算。

（四）本课程与相关课程的关系

《银行会计》是用会计理论来核算银行的业务，需要会计的基础知识为铺垫，对银行日常业务的熟悉和了解。因而本课程的先修课程包括《会计学基础》、《财务会计》、《商业银行学》等。

二、课时内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　　导论

第一节 银行会计的涵义

第二节 银行会计核算的基本前提

第三节 会计信息的质量要求

第四节 会计核算要素

第二章　　基本核算方法

第一节 会计科目

第二节 记账方法

第三节 会计凭证

第四节 账务处理及报表的编制

第三章　　负债业务

第一节 存款业务

第二节 资产业务概述

第四章　贷款资产业务

第一节 概述

第二节 贷款业务核算

第五章　　国内支付结算业务

第一节 支付结算业务概述

第二节 票据业务

第三节 银行卡业务

第六章　　资产清算业务

第一节 资产清算业务概述

第二节 系统内电子汇划业务

第三节 中国现代化支付系统

第七章　金融机构往来业务

第一节 金融机构往来概述

第二节 商业银行与中央银行往来业务

第三节 商业银行往来业务

第四节 同城票据交换

第八章　所有者权益

第一节 实收资本

第二节 资本公积

第三节 盈余公积

第四节 一般准备金

第九章　年度决算

第一节 年度决算概述

第二节 年度决算工作

第三节 会计报表及编制说明

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时数	1	3	2	2	3	3	3	1	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教材及参考书目

1、教材:《银行会计》， 志学红主编，中国人民大学出版社，2008

2、参考书:《银行会计》，程婵娟主编，经济科学出版社，2013

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：常小梅

审定人：李　云

3.成人高等教育《会计》专业专科函授教学大纲

《财务报表分析》教学大纲

适用专业：会计学（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财务报表分析》是会计学专业的一门必修课，是为培养会计专业学生基本理论知识和应用能力而设置的一门专业课。它侧重于介绍如何利用企业的财务信息，运用专门的财务分析方法和程序对企业的财务状况以及经营成果进行评价，找出存在的问题，做出正确的决策。

学习本课程的目的是：加深对财务报表的理解，掌握运用财务报表分析和评价企业经营成果和财务状况的方法，基本具备通过财务报表评价过去和预测未来的能力，以及帮助利益关系集团改善决策的能力。

（二）课程的基本要求

学生在掌握财务报表编制的基础上进一步加深对财务报表的理解，使学生掌握财务报表分析的体系、程序、工具和方法，能够利用企业披露的财务信息及其他相关信息对企业的偿债能力、盈利能力、营运能力以及发展能力等做出合理的分析，有效地评价企业的筹资、投资和经营活动，减少投资、信贷等决策过程中的不确定性。

（三）本课程的重点

本课程的重点与难点在于学生前期必须具备扎实的财务基础，要掌握财务分析重要内容以及综合运用财务分析的常用技巧，不仅要能读懂财务报表、运用财务数据，还要通过案例分析对企业的方方面面做出评判，找到问题，做出正确的决策，对于学生的综合应用能力有较高的要求。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课有：《财务会计》、《财务管理学》和《管理学原理》。本课程以“已经编成的财务报表”为基础，围绕“财务报表的分析利用”展开。本课程不讲报表的编制，以便和财务会计分清界限；也不讲财务报表以外的分析问题，以便和财务管理等其他课程分清界限。财务报表分析作为管理的分析工具可以广泛用于财务管理、投资管理和企业管理，但本门课程的重点是方法和能力的培养，而非各项管理本身。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 财务报表分析概述

第一节 财务报表分析的概念、主体及内容

第二节 财务报表分析的方法

第三节 财务报表分析使用的资料

第二章 财务报表的初步分析

第一节 资产负债表的初步分析

第二节 利润表的初步分析

第三章 短期偿债能力分析

第一节 短期偿债能力的衡量

第二节 短期偿债能力的分析

第四章 长期偿债能力分析

第一节 利用资产负债表分析长期偿债能力

第二节 利用利润表分析长期偿债能力

第三节 影响企业长期偿债能力的其他因素

第五章 资产运用效率分析

第一节 资产运用效率的衡量

第二节 资产运用效率的分析

第六章 盈利能力分析

第一节 销售利润率分析

第二节 资产收益率分析

第七章 投资报酬分析

第一节 净资产收益率分析

第二节 每股收益分析

第三节 市价比率分析

第八章 现金流动分析

第一节 现金流量表的初步分析

第二节 现金流量的财务比率

第三节 现金流量分析

第九章 业绩的计量与评价

第一节 企业业绩的计量

第二节 企业业绩的综合评价

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	2	4	2	

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.财务报表分析（第三版），张新民、钱爱民主编，中国人民大学出版社，2014.

2.财务报表分析，岳虹主编，中国人民大学出版社，2010.
3.财务报表分析，王化成主编，中国人民大学出版社，2014.
4.新编财务报表分析，刘章胜、赵红英主编，大连理工大学出版社，2012.

编写单位：经济与管理学院财会系
编写人：陈昌云
审定人：李云

《财务管理》教学大纲

适用专业： 会计（专科）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财务管理》是会计专业的专业课程，是该专业学生从事会计工作必须具备的基础知识。

本课程系统介绍货币时间价值、风险与报酬等基本概念和方法，进而介绍企业投资决策、筹资决策、股利分配决策以及日常资金管理等理论和实践。

通过本课程教学，使学生掌握财务管理的基本概念、基本理论和分析方法，并能够用财务管理的基本理论和方法分析解决企业财务管理中的投资决策、筹资决策、股利理论分配等问题。

（二）课程的基本要求

通过教学，学生应能够掌握财务管理的基本概念、资本成本的计算、主要筹资方式、投资方式及流动资产的管理等知识。理解财务管理的目标 、金融市场的基本知识等。了解风险投资理论知识、筹资策略分析及财务日常管理的基本要求和方法。教学中应适时介绍会计、金融及税收法规的知识。同时要求学生在完成课堂理论学习的同时，加强作业练习， 以达到熟练运用财务管理的基本理论和方法的目的。

（三）本课程的重点

财务管理的价值观点、资本成本、筹资管理、投资决策及短期资产管理等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

应在《会计学》、《管理学》、《经济学》等学科基础上学习，是后续的其它相关会计课程的学习基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

第一节 财务管理的概念和目标

第二节 财务管理的环境

第二章 财务管理的时间价值观念

第一节 货币时间价值

第二节 风险与收益

第三节 证券估价

第三章 长期筹资方式

第一节 长期筹资概述

第二节 股权性筹资

第三节 债权性筹资

第四节 混合性筹资

第四章 资本结构决策

第一节 资本结构理论

第二节 资本成本

第三节 杠杆利益与风险的衡量

第四节 资本结构决策分析

第五章 投资决策原理

第一节 长期投资概述

第二节 投资现金流量的分析

第三节 折现现金流量方法

第四节 非折现现金流量方法

第五节 投资决策指标的比较

第六章 投资决策实务

第一节 现实中现金流量的计算

第二节 项目投资决策

第三节 风险投资决策

第七章 营运资金管理

第一节 营运资金管理概述

第二节 流动资产管理

第三节 流动负负债管理

第八章 股利理论与政策

第一节 股利及其分配

第二节 股利理论

第三节 股利政策及其选择

第四节 股票分割与股票回购

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	3	4	2	5	4	4	5	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教 材：

1、荆新，王化成，刘俊彦．财务管理学(第五版)，中国人民大学出版社.2010.7

参考书：

1、注册会计师考试用书.财务成本管理.经济科学出版社，2013

2、赵德武．财务管理，高等教育出版社出版社，2009

3、王化成，黎来芳，佟岩．财务管理，中国人民大学出版社，2011

编写单位：经济与管理　　学院（部）　财会　系

编写人：　　李　云

审定人：　　常小梅

《成本会计》教学大纲

适用专业：会计学（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《成本会计》是基于商品经济条件下，为求得产品的总成本和单位成本而核算全部生产成本和费用的会计活动，现代成本会计是为克服通货膨胀所引起物价变动导致会计信息失真弊端，在物价变动情况下，以资产现行成本为计量属性对相关会计对象进行确认、计量和报告的程序和方法，它是以货币为主要计量单位，针对相关经济主体在产品生产经营过程中的成本耗费进行预测、决策、控制、核算、分析和考核的价值管理活动。现代成本会计是在继承传统成本会计基础上发展起来的一种新型会计理论，是传统成本会计在物价变动环境下的延伸和拓展，将成本核算与生产经营有效结合，具有不同于传统成本的会计程序和会计方法，可随经济环境的改变而及时反映资产价值变化，具有高度的决策相关性。

学习本课程的目的是：通过本课程学习，使学生明确成本的经济内涵、成本会计的职能和任务，认识成本会计对加强企业经营管理、提高企业经济效益的重要意义；掌握成本核算的基本原理和方法。结合相应的实践教学，培养学生独立开展成本核算的工作能力和成本管理能力,同时为后续的《管理会计》和《财务管理》等课程的学习打下良好的基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程学习，要求学生掌握一个企业成本会计人员必备的基础理论知识，了解企业的成本管理制度，认识成本核算和管理的重要性，并在此基础上重点掌握成本核算、成本分析和成本控制的基本方法和技能，熟练掌握工业企业成本会计的核算方法及报表编制，为学生可持续发展奠定良好的基础。

（三）本课程的重点

本课程的重点是：1.产品成本核算程序；2．辅助生产费用的分配；3．生产费用在完工产品和在产品之间的分配方法；4．分步法；5．定额法；6．标准成本制度；7．可比产品成本分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《基础会计》和《财务会计》是本课程的先修课程，本课程的学习又为《财务管理》和《管理会计》的学习打下基础。

《成本会计》课程与《财务会计》课程在费用要素核算内容上有交叉情况。《成本会计》课程重在阐述各要素费用如何归集最终计入产品成本，而《财务会计》重在阐述费用要素的账务处理。

《成本会计》课程与《财务管理》和《管理会计》课程在部分内容上也有交叉情况。《财务管理》中有关资金耗费的内容，分流到《成本会计》和《管理会计》，其中有关资金耗费的核算部分分置到《成本会计》中，有关资金耗费的其他部分置到《管理会计》中。《成本会计》课程重在介绍产品成本的核算，其中标准成本法、变动成

本法等内容在《管理会计》中重点介绍。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

第一节 成本的经济实质和作用

第二节 成本会计的对象

第三节 成本会计的职能和任务

第四节 成本会计工作的组织

第二章 工业企业成本核算的要求和一般程序

第一节 成本核算的要求

第二节 费用的分类

第三节 成本核算的一般程序和主要会计科目

第三章 费用在各种产品及期间费用间的分配和归集

第一节 各项要素费用的分配

第二节 待摊费用和预提费用的归集和分配

第三节 辅助生产费用的归集和分配

第四节 制造费用的归集和分配

第五节 期间费用的核算

第四章 生产费用在完工产品与在产品之间的分配和归集

第一节 在产品数量的核算

第二节 完工产品和在产品之间分配费用的方法

第三节 完工产品成本的结转

第五章 产品成本计算方法概述

第一节 生产特点和管理要求对产品成本计算的影响

第二节 产品成本计算的基本方法和辅助方法。

第六章 产品成本计算的基本方法

第一节 产品成本计算的品种法

第二节 产品成本计算的分批法

第三节 产品成本计算的分步法

第七章 产品成本计算的辅助方法

第一节 产品成本计算的分类法

第二节 产品成本计算的定额法

第三节 标准成本法

第四节 各种成本计算方法的实际应用

第八章 成本报表的编制和分析

第一节 成本报表的作用、种类和特点

第二节 成本报表的编制

第三节 成本报表分析

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	2	4	2	2	4	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.成本会计学（第七版），于富生等编，中国人民大学出版社，2015.

2.成本会计，万寿义主编，东北财经大学出版社，2013.

3.财务成本管理，中国注册会计师协会编，中国财政经济出版社，2015.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《管理会计》教学大纲

适用专业：会计学（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

管理会计是会计学专业学生的必修课，它是现代会计学体系中的重要分支，是一门技术性、实用性、综合性很强的新兴边缘学科。它以强化企业内部经营管理，提高企业经济效益的特有基本职能，成为企业管理者有效地控制现在、科学地规划未来，在市场竞争中取胜的有用工具，也是财会、经济、管理等方面人才必备的专业知识。通过本课程的学习使学生掌握现代管理会计的基本理论、基本内容和基本方法，现代企业内部经营管理问题的有效解决提供相关信息。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习使学生能够将一些管理会计方面的知识，管理会计的技术和方法运用到企业管理中，使企业能够有效地控制现在，科学地规划未来，实现既定的经营目标，以获得较大的经济效益；在市场经济的浪潮中按照预期的目标发展，使企业在竞争中处于优胜地位。

（三）本课程的重点

管理会计的内容、成本性态分析、本量利分析、利润、成本和资金预算、经营决策分析方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

该课程以《基础会计》、《财务会计》、《管理学原理》、《统计学原理》作为先修课程，与《财务管理学》有一定交叉。随着管理会计学科的不断完善和发展，《管理会计》与《财务管理》存在内容交叉、包含等问题。由于会计学专业已单设《财务管理》课程，故应注意与《财务管理》外延的界定。严格按教学大纲规定的内容讲解，不能按《管理会计》体系讲解。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 管理会计总论

第一节 管理会计的概念和基本内容

第二节 管理会计的产生和发展

第三节 管理会计的职能

第二章 成本性态分析

第一节 成本的习性

第二节 成本的分类

第三节 成本性态分析

第四节 成本性态分析原理的应用

第三章 本量利分析

第一节 本量利分析的含义与应用

第二节 贡献毛益及与之相关的基本概念

第三节 线性条件下损益平衡分析的方法

第四节 非线性条件下损益平衡分析的方法

第五节 不确定条件下损益平衡分析的方法

第四章 预测分析

第一节 预测分析的意义、类型及程序

第二节 预测的方法

第三节 敏感性分析

第五章 全面预算

第一节 财务预算的含义与程序

第二节 全面预算体系与编制方法

第三节 现金预算的编制方法

第六章 经营决策分析

第一节 经营决策的一般概念及类型

第二节 决策分析中的成本概念

第三节 决策分析的一般程序

第四节 经营决策的分析方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	3	6	4	4	6				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.《管理会计》，东北财经大学出版社，吴大军主编，2015.

2.《管理会计学》，中南工业大学出版社，刘倩，刘健民主编，2013.

3.《管理会计(普通高等院校财经类核心课程系列教材)》，上海财经大学出版社，苏力主编，2014.

4.《管理会计》，南开大学出版社，周宝源主编，2011.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：陈昌云

审定人：李云

《会计电算化》教学大纲

适用专业： 会计专业(专科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：8 学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《会计电算化》是财会及相关专业必修课程。该课程主要研究如何把电子计算机技术应用到会计业务处理工作中去，应用会计软件指挥计算机代替手工完成，或者是手工很难完成的会计工作。从而大大提高了会计信息的准确程度和工作效率，让广大会计人员可以更多的参与经营管理。

该课程是一门应用型学科，实践性很强，学生掌握计算机和会计的一些基本知识是学好这门课程的基础，通过对课程的学习，要求学生掌握会计电算化的具体含义，如何从事会计电算化工作，并要能够通过计算机和会计软件进行具体的会计核算和管理工作。

（二）课程的基本要求

1、会计电算化是一门新兴的边缘学科，它所研究的对象从计算机替代手工进行会计核算向更广泛的领域扩展。通过学习本课程，使学生从宏观角度认识会计电算化的基本含义。

2、了解会计实现电算化的意义，认识会计电算化的重要性。

3、熟悉电算化会计信息系统的特征、结构及有关概念，了解电算化会计信息系统的两种开发方法。

4、了解基层单位实现会计电算化的必要工作内容，具备组织实施各项工作的知识和必要技能。了解我国财政主管部门对会计电算化实施工作的管理内容，以及基层单位开展会计电算化应进行的组织管理工作。

5、掌握会计核算软件的工作原理，熟练应用典型会计核算软件完成会计模拟实习资料的处理，提高手工核算模式与计算机核算模式之间区别的分析能力。

（三）本课程的重点

重点掌握日常账务处理的上机操作、基本会计核算账簿管理的上机操作、辅助核算账簿的管理、期末账务处理的上机操作。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是继《计算机应用基础》、《基础会计》、《财务会计》课程之后开设的会计专业的专业课，也是为后续的《财务管理》、《管理会计》奠定基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 会计电算化概论

会计电算化的含义，会计电算化的工作内容、对手工会计核算的影响及其发展历史与发展趋势、会计信息系统的基本概念（会计数据、会计信息），电算化会计信息系统的基本概念及构成、企业电算化会计信息系统的内部管理制度、会计软件的定义

及分类，会计软件数据处理的基本流程，会计软件开发的方法

第二章　账务处理系统

账务处理系统的基本概念，基本业务流程，账务处理系统的基本功能模块及基本操作过程，账务处理初始化的前期准备工作，会计核算体系建立与期初余额录入的上机操作

第三章　报表管理系统

会计报表的含义及种类，报表管理系统的概念、种类及特点，报表管理系统的基本业务流程、基本功能模块及基本操作过程

第四章　工资管理系统

工资管理子系统的特点及其工作任务，工资管理子系统数据流程、主要数据文件和基本编码的作用和特点，工资管理子系统的数据处理，工资系统特有的数据处理的基本方法。

第五章　固定资产管理系统

固定资产子系统的工作特点及其与手工系统和其他会计子系统的区别，固定资产子系统数据流程、编码的方式以及基本功能结构，固定资产子系统与其他子系统集成运行时的数据传递，固定资产子系统如何进行数据输入、数据处理和数据输出的。

第六章　购销存业务处理系统

购销存系统具备的三个主要功能，购销存业务管理与核算的要求，处理购销存业务的主要业务流程及数据流程，购销存业务系统的功能结构与使用流程，购销存业务系统的基本设置、输入的基本业务单据、需要的业务处理及输出的各种账簿及报表。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6
时　数	2	6	3	3	4	2

（三）含实验学时分配

序号	实　验　名　称	时数	备注
1	建立企业核算账套	2	
2	填制记账凭证	2	
3	结账、记账	2	
4	编制会计报表	2	

三、主要教材及参考书

1、《初级会计电算化》中国财政经济出版社

编写单位：经济与管理学院（部）　财会系

编写人：陆硕

审定人：李云

《会计法规与会计职业道德》教学大纲

适用专业： 会计专业（专科） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时： 学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《财经法规与会计职业道德》课程是会计专业的核心课程之一，是从事会计工作取得从业资格考试的必考科目之一，主要介绍会计从业资格必需的财经法规和会计职业道德的基本知识和基本技能，要求和培养学生具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。

（二）课程的基本要求

1.明辨违反财经法规的行为与责任后果；熟悉的支付结算方式，规范使用不同的支付结算方式;明辨违反税收征管的行为及责任后果;明辩违背职业道德的财经行为。

2.掌握会计法规体系及会计法主要规定；掌握支付结算的主要规定；掌握税收征收管理法的主要规定；掌握会计职业道德的内涵。

3.明辨是非，严守秘密；严守准则，不做假账；严格遵守纪律，养成凭事实说话，小心谨慎的工作作风。

（三）本课程的重点

掌握会计行为规范，掌握会计核算和监督的依据、手段和过程,掌握支付结算法规，税收征收管理的相关规定，会计职业道德的基本要求

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的学习为以后的《经济法基础》的学习打下了良好的基础。本课程综合了法学与经济学、会计学、税收、伦理学等学科知识，是一门交叉课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

1、法的概述

2、财经法律关系

3、会计工作管理体制

第二章 会计法律制度

1.会计机构的设置的法律规定，会计人员的法律规定，总会计师设置的法律规定，会计专业职务与会计专业技术资格。

2.会计核算的基本原则，企业会计准则体系，会计核算的要求和规定。

3.内部会计监督，财政监督，独立审计监督

第三章 支付结算的法律规定

1、支付结算概述

2、现金管理的法律规定

3、银行结算的法律规定

4、票据结算的法律规定

5、证券发行、证券交易的法律规定

第四章 税收征收管理的法律规定

1、税务管理的法律规定

2、税款征收的法律规定

3、税务检查的法律规定

第五章 财经法规制度

1.预算法律制度

2.政府采购法律制度

3.国库集中收付制度

第六章 会计职业道德

1、职业道德，会计职业道德

2、会计职业道德与会计法规的关系

3、会计职业道德教育，会计职业道德修养

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	6	8	1	1				

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1、《财经法规与会计职业道德》， 肖淑兰主编，中南大学出版社

编写单位：经济与管理学院（部） 财会系

编写人：陆硕

审定人：李云

《会计学原理》教学大纲

适用专业： 会计（专科）专业 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时： 学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《会计学原理》课程是会计学专业的一门主要专业基础课程，主要阐明会计学的基本理论、基本方法和基本操作技能。通过本课程的学习，使学生深刻理解并掌握复式记账原理及应用、凭证的填制、账簿的登记、财产清查、会计报表的编制等会计的基本理论知识并能熟练掌握会计实务的操作技能，为后续各门专业会计课程的学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应能掌握会计的含义、对象、职能、核算的基本前提、会计信息质量要求等会计基本理论；了解会计的产生和发展过程、会计工作组织、会计管理等内容；掌握设置账户、复式记账、填制审核凭证、登记账薄、成本计算、财产清查、编制会计报表等基本方法和基本操作技能。

（三）本课程的重点

会计的含义、职能、核算的基本前提、借贷复式记账方法的内容及应用、凭证的编制方法、账薄的设置及登记方法、财产清查结果的账务处理方法、资产负债表及利润表的编制方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是其它相关会计课程的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 导论

第一节 会计概述

第二节 会计对象

第三节 会计核算方法

第四节 会计法规

第二章 会计科目、账户及复式记账

第一节 资金平衡原理

第二节 会计科目

第三节 会计账户

第四节 复式记账

第三章 生产企业的生产经营过程核算

第一节 主要生产经营过程核算的意义和内容

第二节 资金筹集核算

第三节 采购过程核算

第四节 生产过程核算

第五节 销售过程和利润核算

第四章 会计凭证

第一节 填制和审核会计凭证意义

第二节 会计凭证种类

第三节 原始凭证和记账凭证的填制和审核

第四节 会计凭证的传递和保管。

第五章 账簿

第一节 设置和登记会计账薄的意义和种类

第二节 会计账薄的设置和登记

第三节 会计账薄的规则

第四节 对账和结账。

第六章 账务处理程序

第一节 账务处理程序的含义和要求

第二节 记账凭证账务处理程序

第三节 汇总记账凭证账务处理程序

第四节 科目汇总表账务处理程序

第五节 多栏式日记账账务处理程序

第六节 日记总账账务处理程序

第七章 财产清查

第一节 财产清查的意义和种类

财产清查的方法

第三节 财产清查结果的处理。

第八章 财务报告

第一节 财务报告的含义和作用

第二节 财务报表的分类和编制要求

第三节 资产负债表的编制

第四节 利润表的编制

第五节 现金流量表的编制

第六节会计报表附注的内容

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	3	4	8	3	3	2	3	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1、李海波 主编《会计学原理》（16 版），立信会计出版社，2013

2、陈艳丽 编著《会计学基础》，高教出版社，2013

3、李秀莲 张华 主编《基础会计》，北大出版社，2012

编写单位：经济与管理　　学院（部）　财会　系

编写人：　　李　云

《税务会计》教学大纲

适用专业： 会计专业（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是为会计专业本科生开设的专业课，它是新兴的一门边缘学科，是融税收法律、法规和会计核算为一体的一种特种专业会计，起着引导和培养学生将税法、税制与会计法规、会计核算有机结合的思维模式的作用。本课程的教学目的在于通过教与学，使学生了解和掌握我国现行的税法、税制以及运用会计学原理，连续、系统、全面的对税款的形成、计算、缴纳，并进行相应的会计处理等税务会计的基本理论和一般方法，初步具有解决一般税务会计的知识和技能。

（二）课程的基本要求

1、理解税收与会计的关系，明确税务会计与财务会计的区别与联系；

2、掌握税务会计的基本原理和方法；

3、熟练的运用所学知识和方法进行税务登记、纳税申报、税款的计缴；

4、熟练掌握各税种会计账务处理；

5、掌握涉税业务的会计处理流程和操作技能；

6、具有自学税务代理和税收筹划知识的能力；

7、具有适应会计改革发展需要的能力。

（三）本课程的重点

掌握税务会计的理论体系和知识结构，掌握税务会计的基本账务处理方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在会计学原理、中级会计学、税法基础上开设的课。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

税收的概念、特征、本质、职能与作用、税收的分类、税收法律关系及其构成、税务会计的特点及税务会计与财务会计的区别、税务会计的原则和内容

第二章 增值税会计核算

增值税的概念、类型、征税范围、纳税人划分、税率和征收率、纳税地点、纳税期限、税收优惠、一般纳税人和小规模纳税人增值税的计税方法

第三章 消费税会计核算

消费税的概念、特点纳税人和征税范围、税目和税率、纳税环节、纳税期限、报缴税款的办法,计税依据和销售额、销售数量的确定、应纳税额的计算、外购应税消费品已纳税额的扣除,自产自用应税消费品应纳税额的计算、委托加工应税消费品应纳税额的计算、进口应税消费品应纳税额的计算

第四章 营业税会计核算

营业税的课税范围、纳税人和扣缴义务人、税目、税率、税收优惠、纳税义务发生时间、纳税期限和地点、营业税应纳税额计算的一般规定、营业税应纳税额的计算

第五章 资源税会计核算

资源税的概念、类型和特点、纳税人和课税范围、税目、税额、减免税规定、纳税义务发生时间、纳税期限、地点、计税依据的确定、应纳税额的计算

第六章 企业所得税的核算

企业所得税的概念和特点、纳税人的一般规定和特殊规定、征税对象、了解税率、征收方法、纳税年度及地点、税收优惠的规定、应纳税额的计算、掌握税额扣除的计算

第七章 个人所得税会计核算

个人所得税的概念和特点、纳税人的概念和征税对象、税率、纳税方法、纳税期限及地点、税收优惠的规定、个体工商户生产、经营所得，承包、承租经营所得应纳税额计算、工资、薪金、劳务报酬、稿酬、特许权使用费、等所得应纳税额的计算

第八章 土地增值税会计核算

土地增值税的概念和特点、纳税人和征税对象、范围、税率、税收优惠和征收管理、土地增值税应纳税额的计算

第九章 其他税种会计核算

城市维护建设税、房产税、车船使用税、印花税、关税相关法律规定、城镇土地使用税、耕地占用税、契税的相关法律规定

第十章 纳税申报表的编制

流转税、所得税纳税申报表的编制、纳税申报的内容、申报方式、申报制度

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	0.5	4	3	3	2	4	3	2	1.5	1

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1、《税务会计》.盖地，立信会计出版社

编写单位：经济与管理学院（部）财会系

编写人：陆硕

审定人：李云

《预算会计》教学大纲

适用专业：会计学（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：0　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《预算会计》是以预算管理为中心的宏观管理系统和管理手段，是核算、反映、监督中央与地方预算以及事业行政单位收支预算执行情况的专业会计。让学生对本课程的基本概念有比较深刻的认识和较全面的掌握；提倡学生参加适当的社会实践，以巩固所学知识。

本课程的教学任务主要是介绍预算会计的基本理论和基本方法，让学生掌握事业单位会计、行政单位会计和财政总预算会计具体业务的核算。

通过本课程的学习，一方面使学生掌握现代预算会计的基本理论、基本概念和基本方法；另一方面使学生能分析和运用预算会计的知识，并将这些知识运用于实际工作中。

（二）课程的基本要求

学习预算会计要求掌握预算会计的基本理论、基本方法、基本技能、并能运用所学知识解决实际问题，从事实际工作。通过本课程的学习，要求学生了解和掌握财政总预算会计、行政单位会计和事业单位会计核算的基本理论、基本方法和基本技能，并能运用所学的预算会计知识分析和解决实际问题。

（三）本课程的重点

本课程内容包括财政总预算会计、行政单位会计和事业单位会计三个方面，重点是具体针对各级财政部门和行政事业单位在预算执行过程中所发生的资金收入、支出、结余以及由此形成的资产、负债和净资产的核算。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程需完成前续《基础会计学》、中高级财务会计学课程先修课后开设，对会计专业主干核心课的相关知识进行强化和拓展，与后续会计其他专业课程形成有机互补课程体系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论（2 学时）

1.预算会计概述

2.预算会计核算方法

第二章财政总预算会计（8 学时）

1.资产

2.负债

3.净资产

4.收入

5.支出

6.总预算会计报表

第三章 事业单位会计（8学时）

1.事业单位资产

2.事业单位负债

3.事业单位收入

4.事业单位支出

5.事业单位净资产

6.事业单位会计报表

第四章 行政单位会计（6学时）

1.行政单位资产

2.行政单位负债与净资产

3.行政单位收入

4.行政单位支出

5.行政单位会计报表

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4
时 数	2	8	8	6

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.新编成本会计学（第八版），王海波等编，立信会计出版社，2013.

2.预算会计，刑俊英主编，东北财经大学出版社，2014.

3.预算会计，赵建勇编，上海财经大学出版社，2014.

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：牛俊晓

审定人：李云

《中级财务会计》教学大纲

适用专业： 会计（专科）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《中级财务会计》是会计专业学生开设的专业课。该课程是会计学专业知识结构中的主体部分。通过学习使学生全面、系统掌握企业财务会计的基本理论和基本技能，熟练和正确运用财务会计核算方法并熟练编制相关财务报表，为进一步学习其他相关课程打下基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握财务会计的基本概念、原则、方法，深刻理解和掌握会计要素的确认与计量，了解现行法定财务报表体系，掌握财务报告编制要求、编制程序及编制方法。注重培养和提高学生运用所学理论分析和解决实际问题的职业能力。

（三）本课程的重点

投资和固定资产的核算，收入的确认与计量，会计报表的编制。

（四）本课程与其他相关课程的关系

应在《会计学原理》等学科基础上学习，是后续的其它相关会计课程的学习基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

第一节 财务会计的目的

第二节 企业会计准则

第三节 财务会计的基本前提

第四节 财务会计的基本要素及会计信息的质量要求

第二章　货币资金与应收款项

第一节 货币资金

第二节 应收票据

第三节 应收账款

第四节 其他应收款及预付账款、坏账

第三章　存货

第一节 存货概述

第二节 存货入账价值

第三节 原材料

第四节 商品

第五节 周转材料

第六节 存货清查

第七节 存货期末计价

第四章 交易性金融资产与可供出售金融资产

第一节 交易性金融资产

第二节 可供出售金融资产

第五章 持有至到期投资与长期股权投资

第一节 持有至到期投资

第二节 长期股权投资

第六章 固定资产

第一节 固定资产概述

第二节 固定资产的取得

第三节 固定资产折旧

第四节 固定资产的后续支出

第五节 固定资产的清理

第六节 固定资产的期末计价及报表列示

第七章 无形资产与其他长期资产

第一节 无形资产

第二节 投资性房地产

第三节 长期待摊费用

第八章 负债

第一节 流动负债

第二节 非流动负债。

第九章 所有者权益

第一节 所有者权益概述

第二节 实收资本（或股本）

第三节 资本公积

第四节 留存收益

第十章 收入、费用与利润

第一节 收人、费用与利润概述

第二节 利润总额的形成

第三节 所得税费用

第四节 净利润及其分配

第十一章 财务报表

第一节 财务报表概述

第二节 资产负债表

第三节 利润表

第四节 所有者权益变动表

第五节 现金流量表

第六节 附注、资产负债表日后事项及会计变更与差错更正

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时数	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

教 材：

1、戴德明，林钢，赵西卜.财务会计学（第五版），人民大学出版社，2009.

参考书：

1、刘永泽.中级财务会计，东北财经大学出版社，2012.

2、丁元霖.财务会计（第八版），立信出版社，2011.

3、吴学斌.中级财务会计，人民邮电出版社，2003.

4、孙世强.国家税收，清华大学出版社，2014.

编写单位：经济与管理 学院（部） 财会 系

编写人： 李 云

审定人： 牛俊晓

《审计》教学大纲

适用专业：会计学（高起本）　　课程类别：专业基础课

面授学时：24　　实验（实践）　学时：0 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

《审计》是学生在学习了《会计学基础》、《财务会计》、等课程以后，给高年级学生开设的一门专业必修课程。

学习《审计》的目的是为了使学生了解审计在社会经济活动中的重要作用，能够正确的认识审计的本质，明确审计的职能和任务，初步掌握审计基本理论、基本程序、技术和方法，为将来从事会计或会计相关工作打下良好基础。

（二）课程的基本要求

审计是一门实践性较强的学科，通过本课程的学习，要求学生在初步掌握审计基本理论、基本程序和基本方法的基础上，能够与相关学科结合起来，对企业的财务收支及有关经济活动的真实性、合法性和一贯性进行审查，并提出审计建议或审计报告。

（三）本课程重点

本课程的重点是审计目标的确定、审计证据的特征、审计证据的获取方法、审计风险的评估与应对、销售与收款循环的实质性测试工作和审计报告的编制。课程重在让学生理解审计的基本理论和基本方法，并在此基础上实施简单的审计实务工作，以提高学生分析问题和解决问题的能力。

（四）本课程与相关课程的关系

《财务会计》所核算的内容是审计的主要对象；《财务管理》中的报表分析方法是审计工作的基础；《经济法》、《税法》中所涉及的相关法规，是审计人员作出审计结论、发表审计意见的最基本审计标准。因而本课程的先修课程包括《会计学基础》、《财务会计》、《财务管理》、《经济法》、《税法》等。

二、课时内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　概述

第一节　绪论

第二节　审计规范体系

第三节　审计目标与业务承接

第四节　审计策略与审计计划

第二章　审计证据和审计工作底稿

第一节　审计证据

第二节　审计工作底稿

第三章　审计风险

第一节　企业风险评估与内部控制

第二节　审计风险应对措施与程序

第四章　审计抽样与测试

第一节　审计抽样

第二节　抽样技术的运用

第五章　实质性测试

第一节　销售与收款循环审计

第二节　采购与付款循环审计

第三节　筹资与投资循环审计

第四节　货币资金审计

第六章　终结审计与审计报告

第一节　完成审计工作

第二节　审计报告的作用、类型和基本内容

第三节　非标准审计报告

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	4	3	4	3	6	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、教学及参考书目

1、《审计学》，何秀英主编，东北财经大学出版社，2011

2、《审计学》，童丽丽，戚少丽，张文利编著，人民邮电出版社，2011

3、《审计》，财政部注册会计师考试委员会办公室组编，经济科学出版社，最新版

编写单位：经济与管理学院财会系

编写人：常小梅

审定人：李　　云

4.成人高等教育《工商管理》专业专升本科函授教学大纲

《人力资源管理》教学大纲

适用专业： 工商管理（升） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《人力资源管理》是工商管理（升）专业的一门专业基础课。其目的是根据现代人力资源管理专业人才培养的要求，对学生进行人力资源管理基本理论、基本知识和解决问题的基本方法的教育和培养。开设一学期，总学时为60学时，其中理论教学24学时，自学36学时。

《人力资源管理》是从事企业行政管理工作所必须掌握理论和技能要求中的核心部分之一。本专业学生应在对人的行政管理方面，学习基本的现代人力资源管理的原则和技术，在招聘、录用、培训、激励、考核、薪酬、企业文化等环节的人力资源管理工作中能进行基本的操作和监管，并具备接人待物，激励自我和他人的基本素质。

（二）课程的基本要求

正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对人力资源管理有一个总体的认识。通过本课程的教学，使学生掌握人力资源管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用人力资源管理理论分析和解决企业事业实际问题的方法。

（三）本课程的重点

人力资源管理的重点是：1，人力规划、招聘、培训、绩效考核、薪酬以及劳动人事关系的学习；2，他们之间的关系。

（四）本课程与其他相关课程的关系

人力资源管理是其他人力资源专业课的基础，其他专业课是对本门课的详细说明和深化。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 人力资源管理概论

第一节 人力资源概念

第二节 人力资源管理的概念

第三节 人力资源管理和传统人事管理的异同

第二章 人力资源战略与规划

第一节 企业战略的概念

第二节 人力资源战略的概念

第三节 人力资源规划

第三章 职务分析

第一节 职务分析的概念

第二节 职务分析的方法

第三节 职务分析的基本程序

第四章 招聘与培训

第一节招聘的概念和方法

第二节培训的概念与方法

第三节人员测评

第五章 绩效考核和薪酬

第一节 绩效考核的概念及方法

第二节 薪酬的概念

第三节 激励原理

第六章 劳动人事管理

第一节 劳动关系

第二节 社会保险

第三节 劳动争议和处理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	4	4	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1、杜娟， 《人力资源管理》，中国原子能出版社，2014 年

2、余凯成等，《人力资源管理》， 高等教育出版社

3、张一驰，《人力资源管理》， 北京大学出版社

编写单位：经管 学院（部） 工商管理 系

编写人：张成君

审定人：张成君

《Visual Foxpro6.0》教学大纲

适用专业： 工商管理（升） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8 开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《Visual Foxpro6.0 程序设计》主要讲授数据库系统的基本概念和基本理论，使学生了解关系型数据库的基本概念和程序设计方法，能够独立编写短小的 VFP 程序，并结合数据库的操作管理功能，实现信息管理与查询功能，为后续课程学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是使学生掌握数据库管理和程序设计的基本概念、基本理论、基本方法，具有比较熟练的运用面向过程和面向对象程序设计方法进行基本程序设计的能力，掌握高级语言程序设计及可视化编程功能，基本能够独立完成实用数据库系统的开发，并且能较好地理解计算机在各个专业领域中的应用，提高解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是了解数据库的原理及应用，独立编程建库，学会前台工具和后台数据库的接口；并能根据本学科特点和需求自己编写类似学生管理系统、财务管理系统等数据库管理软件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《Visual Foxpro6.0 程序设计》是一种小型数据库主要使用在微机上，其特点是语法简单、易学易用，适合课堂教学。本课程是一门数据库设计的基础课程，可以为将来学习和使用大型数据库（Oracle、SQL-Server、Sybase 等）奠定坚实的理论基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 Visual FoxPro6.0 概述

了解：

1.Visual FoxPro6.0 的发展过程

2.VISUAL FOXPRO6.0 的功能

3.VISUAL FOXPRO6.0 系统的软硬件环境

4.VISUAL FOXPRO6.0 系统的安装

掌握：

1.VISUAL FOXPRO6.0 系统的启动

2.VISUAL FOXPRO6.0 环境介绍

第二章 VISUAL FOXPRO6.0 基础

了解：

1. VISUAL FOXPRO6.0 中文版的性能指标

2.VISUAL FOXPRO6.0 文件组成

掌握：

1.项目管理器

2.设计器与生成器的使用

3.工作目录与搜索路径的建立

第三章 数据库的建立和操作

了解：

数据库、数据表、记录、字段的概念

重点掌握：

1.数据库的建立

2.建立自由表

3.编辑表中的数据

4.筛选表记录

5.建立索引

第四章 数据库的管理

了解

1.创建和编辑关系

2.建立参照完整性规则

3.使用多个数据库

掌握：

1. 数据库的设计

2.数据库中表的操作

3.字段与记录属性设置

重点掌握：

数据库的设计

第五章 查询与视图

了解：

1.查询与视图的概念

2.结构化查询语言 SQL 简介

掌握：

1.视图查询

2.查询数据

第六章 VISUAL FOXPRO6.0 应用程序设计基础

重点掌握：

1.变量、函数和表达式

2.数据库的操作命令

3.表的修改和维护

4.表的排序与索引

5.统计命令

6.命令文件的建立与运行

7.顺序结构程序设计

8.分支结构程序设计

9.循环结构程序设计

10.过程及其调用

第七章 报表和标签设计

了解：

1. 修改报表布局

2.标签文件的建立

掌握：

预览和打印报表与标签

重点掌握：

1. 报表的布局

2.报表文件的建立

第八章 面向对象程序设计

掌握：

1. 面向对象程序设计的概念

2. 可视化编程基础

3.控件的基本属性

重点掌握：

1.程序设计的基本方法

2.修改和定制表单

3.建立简单的应用程序

第九章 控件的使用

了解：

1.标签控件与文本框控件

2.计时器控件与容器控件

3.利用图像框控件与计时器控件设计简单的动画

4.类设计

掌握：

1.微调按钮控件与页框控件

2.线条控件与形状控件

3 表格控件与图像框控件

重点掌握：

1.命令按钮控件与编辑框控件

2.选项按钮组控件与复选框控件

3.列表框控件与组合框控件

第十章 数据表的表单设计

掌握：

1.用表单向导设计表单

2.用表单设计器设计表单

3.用表单生成器设计表单

4.向表单中添加控件

5.修饰表单

6.人事管理应用程序

重点掌握：

1．用表单向导设计表单

2．用表单设计器设计表单

第十一章 菜单设计

掌握：

1.用菜单设计器创建菜单

2.用快速菜单创建菜单

3.向菜单添加事件代码

4.修饰菜单

第十二章 应用管理系统设计

了解：

1.开发应用系统的过程

2.工资管理系统主要模块简介

3.项目与数据库的建立

4.工资管理系统模块设计

5.程序的连编

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	工资管理系统开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　　材：

1、《Visual FoxPro 程序设计基础教程》，刘卫国，北京邮电大学出版社，2011年12月

参考书目：

1、《Visual Foxpro6.0 及其应用系统开发(简明版)》，史济民等编，清华大学出版社，2006 年

2、《Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，郑尚志等编，安徽大学出版社，2004年

3、《新编 Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，高怡新，谷秀岩编，机械工业出版社，2003 年

4、《Visual Foxpro6.0 程序设计》，樊显昧等编，安徽科学技术出版社，2004年

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《工商企业管理》教学大纲

适用专业： 工商管理（升）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：工商企业管理是工商管理专业的一门必修专业课。该课程是一门实践性、应用性很强的课程，经营决策是其核心内容。该课程是建立在所有相关经济管理课程基础上的一门综合性管理课程，涉及到经济学、管理学、企业战略管理、经营决策、市场营销管理、生产过程管理、质量管理、人力资源管理、财务管理等课程中的一些内容，培养学生综合利用以前各门课程的知识分析和解决问题的能力。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握企业战略管理、经营决策、市场营销管理、生产过程管理、质量管理、人力资源管理、财务管理管理的基本方法,；三是使学生能综合运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握工商企业管理的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

现代公司管理、企业战略管理、企业经营决策、市场营销管理、生产过程组织管理、质量管理、人力资源管理、财务管理管理等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是工商管理专业的一门专业课，在开设了管理学、会计学、统计学、市场营销学、经济法、生产运作管理、财务管理等课程的基础上开设此专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　企业管理导论

第一节 现代企业的概念、特征及形式

第二节 管理的性质、职能、目的和管理者

第二章　管理的起源与发展

第一节 管理思想的起源

第二节 泰罗的科学管理理论

第三节 古典组织理论

第四节 行为科学理论

第五节 当代西方管理理论及发展

第三章　现代公司管理

第一节 现代公司的产生

第二节 现代公司的产权制度

第三节 现代公司中的委托代理关系

第四节 现代公司的法人治理结构

第四章　企业战略管理

第一节 企业战略管理概述

第二节 企业内外部环境分析与目标设定

第三节 企业战略

第四节 企业战略的实施与控制

第五章 企业经营决策

第一节 经营决策的基本概念、原理

第二节 经营决策方法

第六章　市 场 营 销

第一节 市场及其分类

第二节 市场营销概述

第三节 市场细分及目标市场的确定

第四节 市场营销组合策略

第七章　生产过程组织

第一节 生产与运作管理概论

第二节 设施选址

第三节 生产与运作系统设施布置

第四节 生产与运作过程时间组织

第五节 劳动定额

第六节 生产与运作计划管理

第七节 生产作业计划

第八章　质量管理

第一节 企业质量管理概述

第二节 生产过程和使用过程的质量控制

第三节 质量管理的统计方法

第九章　人力资源开发与管理

第一节 人力资源开发与管理概述

第二节 人力资源开发

第三节 人力资源评价

第十章　财务管理

第一节 财务管理概述

第二节 货币时间价值与风险

第三节 资金筹集管理

第四节 投资管理

第五节 利润分配管理

第六节 财务分析

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3

三、主要教材及参考书

1、曾旗\雷思友 《企业管理学》(“十一”规划教材)中国矿业大学出版社，2006.8。

2、熊银解 《现代企业管理》（第 2 版）武汉理工大学出版社，2013.3。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《管理学》教学大纲

适用专业： 工商管理（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：管理学原理是各类管理专业的一门专业基础课。本课程以管理职能为主线，围绕管理的基本职能及相关的基本原理、基本方法为核心内容，并联系现代工商企业的管理实践对此进行系统的分析与研究，是学生学习其它管理类专业课程的重要基础。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握管理的计划、组织、领导、控制，创新等职能的基本内涵，要求及科学有效实现的方法，对管理职能和过程有一个基本了解；三是使学生能运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力；四是开启学生思维并使之追求管理智慧，使学生通过管理学知识的学习而真正学会并能够用自己的头脑来思考管理学理论与实践问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握管理学的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力，是为学生进一步学习　其他课程的需要和掌握管理的基本思想、基本内容、基本原则及基本方法的需要而设置的。

在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

管理与管理者、管理思想与理论、计划、决策、组织与组织设计、人力资源管理、领导、激励、沟通、控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是经济管理类专业的一门专业基础课，在开设此课程的基础上，开设后续相关专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　管理与管理者

第一节　管理的涵义

第二节　管理者的类型和角色

第三节 管理与组织

第二章 管理思想与理论

第一节　早期的管理实践与思想

第二节　古典管理理论
第三节　行为科学理论
第四节　管理科学理论

第三章 管理环境

第一节 管理与环境的关系
第二节 管理的外部环境
第三节 管理的内部环境

第四章　管理道德与社会责任

第一节 管理道德
第二节 管理道德的改善途径
第三节 企业社会责任

第五章　计划

第一节　计划与计划工作概述
第二节　计划类型
第三节　计划的编制

第六章　战略管理

第一节 战略管理的过程
第二节　战略分析
第三节 战略制定

第七章　决策

第一节　决策概述
第二节　决策的过程
第三节　决策的方法

第八章　组织与组织设计

第一节 组织职能
第二节 组织结构
第三节 组织设计
第四节 组织文化和组织变革

第九章　人力资源管理

第一节 人力资源管理过程与规划
第二节 员工招聘与解聘
第三节 员工的甄选与录用
第四节 员工的培训与发展
第五节 员工绩效考核

第十章　领导

第一节 领导概述
第二节 领导理论

第三节 领导艺术

第十一章 激励

第一节 激励概述

第二节 激励理论

第三节 激励方法与过程

第十二章 沟通

第一节 沟通概述

第二节 沟通方式

第三节 沟通技巧与艺术

第十三章 控制

第一节 控制概述

第二节 控制过程

第三节 控制方法

第十四章 管理创新

第一节 管理创新概述

第二节 文化创新

第三节 业务流程再造

第四节 学习型组织

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时 数	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、 卓翔芝、雷思友《管理学概论》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2014.9

2、 冯光明 《管理学》(“十二五”规划教材)北京邮电大学出版社，2011.5。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《国际贸易理论与实务》教学大纲

适用专业：工商管理（升 ）　　课程类别：专业课

面授学时：　20　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

国际贸易是经济学与管理学专业的一门专业课，是一门理论性、政策性和实践性并重的课程。这门课程开设的基本任务是：使学生通过学习，了解和掌握国际贸易的基本理论，懂得正确执行我国的对外贸易原则、方针、政策，全面掌握进出口业务专业知识和技能，学会运用国际贸易惯例。

（二）本课程的基本要求

1．了解国际贸易的基本理论，各国对外贸易政策；

2．学会按国际规则办事，认真学习国际贸易的习惯做法，扩大知识面；

3．懂得对进出口业务的各个环节进行实际操作。

（三）本课程的重点

国际贸易的概念、特点；国际贸易基本理论；WTO 与中国；国际贸易实务

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程与国际市场营销、国际金融联系最为紧密，是经济学与管理学专业的主要专业课之一，为今后的学习奠定理论基础。

二、课程内容与学时分配

课程内容

第一章　　导论

第一节　国际贸易学的任务与研究对象

第二节　国际贸易的基本分类

第三节　国际贸易的有关统计指标

第二章　　绝对优势与比较优势理论

第一节　绝对优势理论

第二节　比较优势理论

第三章　　要素禀赋论

第一节　要素禀赋理论

第二节　要素禀赋理论的发展

第三节　里昂惕夫之谜

第四章　　新国际贸易理论

第一节　产业内贸易理论

第二节　规模经济理论

第三节　需求偏好相似说

第四节　　部分市场理论

第五节　　产品生命周期理论

第五章　关税措施

第一节　关税概述

第二节　关税的主要种类

第三节　海关税则和通关手续

第四节　关税对世界经济贸易的影响

第六章　非关税措施

第一节　非关税措施概述

第二节　非关税措施的主要种类

第三节　非关税措施对国际贸易的影响

第七章　地区经济一体化

第一节　地区经济一体化概述

第二节　地区经济一体化的理论支持

第三节　地区经济一体化实践

第八章　对外贸易政策和管理

第一节　对外贸易政策概述

第二节　自由贸易政策和保护贸易政策及其理论支持

第三节　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第九章　关贸总协定与世界贸易组织

第一节　关税与贸易总协定概述

第二节　关贸总协定的成果和作用

第三节　世界贸易组织

第四节　世界贸易组织与中国

第十章　国际贸易术语

第一节　国际贸易术语概述

第二节　主要国际贸易术语

第三节　其他贸易术语

第十一章　商品的价格、品质、数量和包装

第一节　商品的价格

第二节　商品的品质

第三节　商品的数量

第四节　商品的包装

第十二章　国际货物运输

第一节　运输方式

第二节　装运条款

第三节　运输单据

第十三章　国际货物运输保险

第一节　海上运输货物保险

第二节　我国海运保险的基本做法

第三节　其他运输方式的货物保险

第十四章　国际货款的收付

第一节　国际贸易结算方式（一）——汇付和托收

第二节　国际贸易结算方式（二）——信用证

第三节　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第十五章　商品的检验、索赔、不可抗力与仲裁

第一节　商品检验

第二节　索赔

第三节　不可抗力

第四节　仲裁

第十六章　合同的商订和履行

第一节　国际货物买卖合同

第二节　进出口贸易的业务程序

（二）学时分配

章次	1	2	3、4	5	6	7、8	9	10
时数	2	1	2	2	2	2	2	1

11、12	13、14	15、16
2	2	2

三、教材及参考书：

1、国际贸易理论与实务，高桂平，武汉理工大学出版社，2011 年。

2、国际贸易理论与实务，陈宪等，高等教育出版社；

3、国际贸易理论、政策与实务，李左东，高等教育出版社。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：汪菲

审定人：

《生产与运作管理》教学大纲

适用专业： 工商管理、企业管理等专业 课程类别：专业基础课

面授学时：30 自学学时：30 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工商管理专业的一门专业基础课，它以提高企业生产率，降低成本，提高产品质量为目标，是企业提高经济效益的重要手段和方法。通过本课程的学习，熟悉生产管理在企业经营过程中的地位和作用，掌握生产管理的基本知识，把握生产管理与企业其他职能之间的关系，并能运用所学知识分析解决实际问题。

（二）课程的基本要求

在本课程的教学过程中，使学生理解基本的生产理论，掌握生产与运作管理的过程，了解生产与运作管理的基本知识，了解及掌握 MRP、JIT、ERP 等先进的生产方式。注重培养学生独立思考和创新能力。要求学生在牢固掌握基本理论与方法的基础上，进一步了解该学科的最新发展，培养学生树立系统管理观念和思想，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（三）本课程的重点

生产运作系统的运行与维护

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程有：管理学、运筹学、统计学、物流概论

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 概述

第一节 社会组织的基本职能

第二节 生产运作的分类

第三节 生产运作的类型

第四节 能力与需求的匹配

第五节 生产运作管理的历史和发展趋势

第二章 生产运作战略

第一节 现代企业所处的环境

第二节 企业战略和战略管理

第三节 生产运作战略的内容

第三章 需求预测

第一节 概述

第二节 定性预测方法

第三节 定量预测方法

第四章 产品开发、工艺设计和技术选择

第一节 新产品开发与企业 R&D

第二节　生产流程设计与选择
第三节　并行工程
第四节　计算机技术在产品设计中的运用
第五章　生产和服务设施选址
第一节　选址的重要性和难度
第二节　选址的影响因素和一般步骤
第三节　选址的评价方法
第六章　生产和服务设施布置
第一节　布置决策
第二节　典型布置形式
第三节　车间布置与库房布置
第四节　设备布置的定量分析
第五节　装配线平衡
第七章　工作设计与工作测量
第一节　引言
第二节　工作设计
第三节　工作测量
第八章　年度生产计划
第一节　计划管理
第二节　MTS 企业年度生产计划的制定
第三节　MTO 企业年度生产计划的制定
第九章　独立需求库存控制
第一节　库存
第二节　库存问题的基本模型
第三节　随机型库存问题
第十章　物料需求计划（MRP）与制造资源计划（MRPⅡ）
第一节　MRP 原理
第二节　MRP 系统
第三节　MRPⅡ
第四节　分配需求计划
第十一章　制造业作业计划与控制
第一节　排序问题的基本概念
第二节　流水作业排序问题
第三节　生产作业控制
第十二章　服务业的作业计划
第一节　服务业运作的特点
第二节　随机服务系统

第三节　人员班次计划

第十三章　　物资管理

第一节　概述

第二节　物资消耗定额

第三节　物资采购

第四节　物资搬运

第五节　仓库管理

第十四章　项目计划管理

第一节　项目计划管理概述

第二节　网络计划法

第三节　网络时间参数计算

第四节　网络计划优化

第十五章　　设备维护管理与可靠性

第一节　设备管理概论

第二节　生产维修

第三节　基本维护决策

第四节　保修策略分析

第十六章　全面质量管理

第一节　质量与质量管理

第二节　全面质量管理

第三节　统计质量控制

第四节　抽样检查

第五节　ISO9000 简介

第十七章　准时生产制

第一节　JIT 的实质

第二节　看板控制系统

第三节　组织准时生产制的条件

第四节　精细生产

第十八章　　其他先进生产方式

第一节　最优生产技术

第二节　敏捷制造

第三节　计算机集成制造系统

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　　节	课　　时	
	面　　授	自　　学
第一章　基本概念	1	1
第二章　生产运作战略	1	1

第三章　需求预测 第四章　产品开发、工艺设计和技术选择		
第五章　生产和服务设施选址	2	2
第六章　生产和服务设施布置	2	2
第七章　　工作设计与工作测量	2	2
第八章　　年度生产计划	2	2
第九章　独立需求库存控制	2	2
第十章　物料需求计划与制造资源计划	1	1
第十一章　制造业作业计划与控制	4	4
第十二章　　服务业的作业计划 第十三章　　物资管理	1	1
第十四章　项目计划管理	4	4
第十五章　　设备维护管理与可靠性	2	2
第十六章　全面质量管理	4	4
第十七章　准时生产制 第十八章　　其他先进生产方式	2	2
合　　计	30	30

三、主要教材及参考书

教　材：

1、《生产与运作管理》 陈荣秋、马士华编著　高等教育出版社　2007

参考书：

1、《生产与运作管理》　王建民　北京大学出版社　2007

2、《生产与运作管理》　徐兆祥　机械工业出版社　2006

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：荣怀兵

审定人：

《市场调查与预测》教学大纲

适用专业： 工商管理（升专）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

市场调查与预测是一门培养市场营销专业学生的从事市场调查分析工作的专业课程，同时，又为相关专业后续的专业课程奠定基础,市场调查与预测具体教学目标定位为：培养具有市场调查与预测综合技能的营销管理人员。

（二）课程的基本要求

市场调查与预测是一门理论性和实践性较强的应用科学，课程中讲授的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法,并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。着重掌握市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场预测方法等。

（三）本课程的重点

本课程的重点是市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场调查报告的撰写、各种市场预测方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《市场调查与预测》是一门实践性、应用性很强的课程，它以我国社会主义市场经济条件下的市场为客体，以工商企业为主体，研究与阐述市场调查与预测的基本原理和方法，在学习了本课程有关的课程有《统计学原理》、《工商企业管理》、《经济预测与决策》、《市场营销学》《财务管理》、《生产运作管理》等之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　　市场营销调查概述

1．1　市场营销调查的概念与特征

1．2　市场营销调查的产生与发展

1．3　市场营销调查的内容与分类

1．4　市场营销调查的原则与步骤

第二章　　市场营销调查的方法

1．1　资料调查的方法

2．2　实地考察调查方法

2．3　网络调查方法

2．4　普查和抽样调查方法

2．5　市场调查方法的比较与选择

第三章 市场营销调查资料的整理与分析

3．1　市场调查资料的整理

3．2　市场调查资料的分析

3．3　市场调查报告的撰写

第四章　　市场营销调研策划

4．1　市场营销调查问卷设计

4．2　市场营销调查方案设计

4．3　市场营销调查组织

4．4　市场营销调查报告的撰写

第五章　　市场预测概述

5．1　市场预测的概念与特点

5．2　市场预测的发展与作用

5．3　市场预测的内容与分类

5．4　市场预测的一般原理

5．5　市场预测的步骤

5．6　市场预测的方法选择

5．7　市场预测的的误差与有效性

第六章　　专家评估预测法

6．1　专家评估预测法的意义

6．2　专家意见汇总预测法

6．3　德尔菲预测法

6．4　单纯趋势判断预测法

6．5　市场预测与预警

第七章　时间序列预测方法

7．1　时间序列的模式分析

7．2　算术平均法与几何平均法

7．3　移动平均预测法

7．4　指数平滑预测法

7．5　线性外推预测法

7．6　曲线外推预测法

7．7　季节指数预测法

第八章　回归分析预测方法

8．1　回归分析预测法概述

8．2　一元回归分析预测法

（二）学时分配（面授）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8
时　数	2	3	2	2	2	3	4	2

三、主要教材及参考书

1、林根祥，冯国红《市场调查与预测》(3 版)武汉理工大学出版社，2014.5.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系　　编写人：雷思友　　审定人：

《市场营销学》教学大纲

适用专业： 工商管理（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：市场营销学是一门建立在经济科学、行为科学、管理科学和现代科学技术基础之上的应用科学。市场营销学的研究对象是以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动过程及其规律性，市场营销学的研究内容具有综合性、实践性、应用性。

在现代市场经济条件下，市场营销学原理不仅广泛应用于企业、政府和非营利组织，而且逐渐应用于微观、中观和宏观三个层次，涉及社会经济生活的各个方面。市场营销学是财经类、管理类各专业的必修课，在工商管理类课程体系中，市场营销学是一门十分重要的专业基础课

2.教学目的：通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握市场营销学的基本理论、基本知识和、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，了解分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略、组织和控制市场营销活动的基本程序和方法，培养和提高正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，以使学生能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要，更好地服务于国家创新体系建设和社会主义市场经济建设。

（二）课程的基本要求

市场营销学是一门理论性和实践性较强的应用科学，其核心是研究动态市场上企业的市场营销问题。本课程中企业营销案例贯穿始终，课程中的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

营销环境分析、目标市场的确定、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略、营销计划、营销组织和控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关管理学、经济学理论为基础，与企业经营管理相互配合，为后续相关专业课程打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 市场与市场营销

1.1 企业与市场

1.2 市场营销及其作用

1.3 市场经营观

第二章 市场营销环境

2.1 企业营销与营销环境
2.2 人口环境
2.3 经济环境
2.4 政治与法律环境
2.5 自然、文化、技术环境
2.6 企业营销的微观环境

第三章 消费者市场

3.1 市场分类
3.2 消费者市场的购买行为特点
3.3 消费者市场的购买对象
3.4 影响消费者购买的主要因素
3.5 消费者购买的决策过程

第四章 组织购买行为

4.1 组织购买行为与特点
4.2 产业市场的购买行为及主要影响因素
4.3 产业市场购买决策过程

第五章 市场细分和目标市场

5.1 市场细分
5.2 目标市场选择策略

第六章 产品策略

6.1 产品整体的概念
6.2 产品组合
6.3 品牌决策
6.4 包装决策

第七章 产品生命周期与新产品开发

7.1 产品生命周期原理
7.2 新产品开发
7.3 新产品的市场扩散

第八章 价格策略

8.1 市场营销的基本价格理论
8.2 定价目标
8.3 定价方法
8.4 定价策略

第九章 分销渠道决策

9.1 分销渠道概述
9.2 分销渠道的选择和管理
9.3 批发商

9.4 零售商

9.5 物流管理策略

第十章促销策略

9.1 促销概述

9.2 人员推销

9.3 广告促销

9.4 营业推广和公共关系促销

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	2	3	3	3	3	3	3

三、主要教材及参考书

1、雷思友、李红霞《市场营销学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2013.7

2、雷思友、何叶荣《市场营销学教程》(“十二五”规划教材)中国科技大学出版社，2015.2.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《统计学》教学大纲

适用专业： 工商管理（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

统计学是系统的论述社会经济统计现象资料的搜集、整理、分析的一门学科。是经济业管理专业一门重要的专业基础课。通过本门课程的学习，使学生系统的掌握统计的基本原理、方法，及统计活动的主要内容，并能结合实际工作，自主的搜集资料、整理资料，结合统计资料进行全面的统计分析，独立完成统计分析报告

（二）课程的基本要求

（一）使学生了解统计在社会经济应用及分析中的重要作用，掌握统计描述和统计推断的基本内容与基本方法；

（二）使学生在掌握统计基础知识的基础上，能较容易理解其他课程中的一些数量分析方法，并能独立完成有关资料的搜集、整理、分析。

（三）为进行社会经济问题研究和学习各经济管理类专业课程提供数量分析的方法。

（三）本课程的重点

统计调查、统计资料整理、统计分析方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关数学知识的基础上学习，为后续专业课如市场调查与预测打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

1.1　统计学的产生及发展

1.2　统计学的研究对象、研究方法及学科体系

1.3　统计学的几个基本概念

1.4　其他学科与统计学的关系

第二章　统计调查

2．1　统计调查的意义、基本任务和要求

2．2　统计调查的组织形式

2．3　统计资料的搜集方法

2．2　统计调查方案与问卷设计

2．3　统计调查误差

第三章　统计整理

3．1　统计整理的概念、内容和步骤

3．2　统计资料分组

3．3　分配数列

3．4　统计图和统计表

第四章　总量指标与相对指标

4．1　总量指标

4．2　相对指标

第五章 平均指标与变异指标

5．1　平均指标

5．2　标志变异指标

第六章　动态分析与预测

6．1　动态数列概述

6．2　动态水平指标分析

6．3　动态速度指标分析

6．4　动态数列变动分析

第七章　统计指数

7．1　统计指数的概念和种类

7．2　综合指数

7．3　平均数指数

7．4　指数体系与因素分析

7．5　平均指标指数体系及因素分析

7．6　指数数列

7．7　几种常用的统计指数

第八章　抽样调查与推断

8．1　抽样调查的概念和作用

8．2　抽样调查的基本原理

8．3　抽样估计方法

8．4　抽样调查的组织设计

第九章　统计相关与回归

9．1　相关关系与回归概述

9．2　直线相关与简单直线性回归分析

9．3　曲线相关与曲线性回归分析

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	3	4	4	4	4	4	3

三、主要教材及参考书

1、雷思友、刘伟《统计学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2012.1

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友　　审定人：

《网络基础与电子商务》教学大纲

适用专业： 工商管理（升）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

电子商务作为信息技术与经营管理活动的融合，它要求学生既要懂一定的信息技术，同时更多的是要掌握企业经营管理知识。本课程从企业经营管理的角度，在吸收国内外已有研究成果的基础上，根据多年对电子商务实务的探讨和研究，有针对性地结合我国网络虚拟市场发展状况，同时结合中国企业大量的电子商务案例对电子商务进行系统的介绍和分析。

（二）课程的基本要求

本课程以探讨的形式加以学习，教学内容较丰富，涉及知识面较宽。实际授课过程中采用较为丰富的案例教学模式。

（三）本课程的重点

电子商务概述、电子商务系统组成、电子商务与企业的竞争优势、电子商务环境、电子商务的技术平台和网站的建设、电子支付系统、电子商务物流、电子商务的安全管理、网络商务信息处理、电子商务的实现。

（四）本课程与其他相关课程的关系

修读本课程之前，须先修市场营销学、企业管理学、消费者行为学、西方经济学、经济法学、计算机网络技术、供应链与物流管理等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　电子商务概述

第二章　电子商务系统概述

第三章　电子商务与企业竞争优势

第四章　电子商务环境

第五章　电子商务网站的建设

第六章　电子支付系统

第七章　电子商务物流

第八章　电子商务的安全管理

第九章　网络商务信息处理

第十章　电子商务实现

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、吴　强主编　　《电子商务概论》，武汉理工大学出版社，2011.8

2、黄敏学主编　《电子商务》（第四版）　高等教育出版社；
3、李琪主编《电子商务概论》（第三版）　高等教育出版社；
4、《网络营销》（第三版）　高等教育出版社。

编写单位：　经济与管理学院　工商管理系
编写人：　杨健
审定人：　雷思友

5.成人高等教育《工商行政管理》专业专科函授教学大纲

《工商行政管理学》教学大纲

适用专业： 工商行政管理专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　自学学时：45　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

工商行政管理学是研究国家经济管理中的工商行政管理活动及其发展规律的学科，是工商行政管理专业的专业课，同时也是管理类专业的专业基础课。随着市场经济的不断发展，工商行政管理在社会经济舞台上扮演着越来越重要的角色，其管理职能已经涉及到社会经济的各个方面。为此，我们开设了这门课程。通过学习，使学生系统地掌握工商行政管理的基本理论，了解社会主义市场经济条件下的工商哪个行政管理的基本规律，并能综合运用于对实际工作问题的分析，具有解决一般工商行政管理问题的能力，培养学生的综合管理素质。

通过学习，学生应该了解工商行政管理的发展现状，掌握工商行政管理的规律，认识工商行政管理的目标建设的必要性，理解工商行政管理职能的相互关系，把握工商行政管理对象的基本特征。通过学习，学生应认识工商行政管理的原则、方法和手段，把握工商行政管理的职能、任务。认识和把握企业、个体法人登记管理的基本含义、基本形式、基本条件和内容。通过对市场管理的基本概念、市场分类、市场管理内容的学习，认识到工商行政管理是保障市场正常运行，实现在国家宏观调控下市场对社会资源配置的基础性作用所具有的重要意义。充分认识到商标的作用和发挥商标在市场经济中的作用，必须坚强对商标的管理。要求理解广告管理的含义，掌握广告管理的内容，领会广告管理的作用。认识公平交易执法和反不正当竞争法、消费者权益保护法，重点掌握它们在实际生活的作用。

（二）课程的基本要求

1.正确认识课程性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对工商行政管理有一个总体的认识。

2.掌握工商行政管理的基本职能、基本概念、基本原理和基本方法，了解学科发展的新理论和新思想。

3.紧密联系实际，学会分析案例，解决实际问题，把理论的学习融入对经济活动实践的研究和认知之中，切实提高分析问题、解决问题的能力。真正课程的核心内容，为社会主义市场经济体质的完善做出贡献。

工商行政管理具有明显的行政执法性，理论性和操作性都很强。在教学方法上，可采用自学、课堂讲授、讨论和案例分析相结合的方式。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容是市场经营主体的监督管理、市场竞争行为的监督管理和消费者权益保护

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前序课程：管理学　经济学　市场学

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　工商行政管理概述

第一节　工商行政管理的内容

第二节　工商行政管理的任务

第三节　工商行政管理的地位

第四节　工商行政管理的手段

第二章　工商行政管理法律法规

第一节　工商行政管理法律、法规体系

第二节　工商行政管理法律、法规的制定

第三节　工商行政管理法律法规的实施

第三章　工商行政管理体制

第一节　工商行政管理体制的内容

第二节　工商行政管理机关

第四章　对市场经营主体的监督管理

第一节　市场经营主体概述

第二节　企业法人登记注册管理

第三节　营业登记管理

第五章　对市场竞争行为的监督管理

第一节　市场竞争行为的含义和类型

第二节　对不正当竞争行为的监督管理

第三节　对市场竞争行为监督管理的法律、法规及其实施

第六章　合同管理

第一节　合同的概念、特征和种类

第二节　合同的订立

第三节　合同的履行

第四节　合同的监督管理

第七章　商标管理

第一节　商标的概念、种类及作用

第二节　商标注册的申请、审查和核准

第三节　注册商标的续展、变更、转让、注销与撤销

第四节　商标的使用管理

第八章　广告管理

第一节　广告的分类和作用

第二节　广告管理的内容

第三节　若干特殊商品广告的管理

第九章　消费者权益保护

第一节　消费者及其权利

第二节　消费者权益的保护

第三节　消费者组织

第四节　消费者权益争议

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	课　时	
	面　授	自　学
第一章　工商行政管理概述	1	2
第二章　工商行政管理法律法规	1	2
第三章　工商行政管理体制	1	2
第四章　对市场经营主体的监督管理	1	2
第五章　对市场竞争行为的监督管理	4	8
第六章　合同管理	4	7
第七章　商标管理	6	7
第八章　广告管理	6	7
第九章　消费者权益保护	6	8
合　　计	30	45

三、主要教材及参考书

1.许光建编著　《工商行政管理》　中国人民大学出版社　2004

2.杨振宇编著　《工商行政管理学》中国商业出版社　2000

编写单位：　经济与管理　学院　工商管理　系

编写人：荣怀兵

审定人：

《企业战略管理》教学大纲

适用专业：工商行政管理　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　自学学时　36　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

企业战略管理是管理学科的一个重要分支，是一门从企业的整体和全局出发，研究企业间竞争的理论、方针和方法的学科，是企业在市场竞争中进行战略决策的工具，是一门实践性较强的学科。近年来，已成为管理专业的一门重要的专业基础课。通过本课程的学习，学生对企业战略管理的基本原理、基本理论以及这些理论在企业管理中的应用有较深的理解，熟悉基本的企业战略分析、制定、实施等方法和工具，具备良好的企业战略管理的世纪应用能力，使学生学会观察和分析影响企业经营的环境的变化，关注企业战略发展的新动向，明确战略方案的基本组成部分。

（二）课程的基本要求

1.正确认识课程的地位、性质和任务，全面了解课程的体系结构，对企业战略管理有一个总体的认识。

2.掌握企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用基本理论分析和解决实际问题。

3.紧密联系实际，把学科理论的学习融入对实践活动的认识和研究之中，切实提高分析问题、解决问题的能力。

（三）本课程的重点

企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前序课程：管理学　财务管理　人力资源管理

二、课程内容及学时分配

第一章　企业战略管理概论

第一节　企业战略管理概论

第二节　企业战略管理过程

第三节　战略管理者与战略性思维

第二章　企业外部环境分析

第一节　企业宏观环境分析

第二节　行业竞争力量结构分析

第三节　企业的主要竞争对手分析

第三章　企业内部条件分析

第一节　企业资源分析

第二节　企业核心能力分析

第三节　企业价值链分析

第四节　企业业务外包分析

第四章　企业战略目标的确定

第一节　企业使命

第二节　企业战略目标

第五章　企业竞争战略

第一节　成本领先战略

第二节　差异化战略

第三节　集中化战略

第四节　不同行业的企业竞争战略选择

第六章　企业多元化战略

第一节　企业多元化战略概述

第二节　企业采用多元化战略的原因

第三节　相关多元化和不相关多元化

第四节　多元化战略的实施

第五节　企业多元化战略的风险

第七章　企业战略联盟

第一节　战略联盟概述

第二节　战略联盟的动因及形式

第三节　战略联盟中的竞争与合作

第四节　组建战略联盟应注意的问题

第八章　企业购并

第一节　企业购并概述

第二节　企业购并的动机

第三节　企业购并实施策略

第四节　企业购并的风险

第九章　企业战略分析及战略选择

第一节　竞争优势、劣势和机会、威胁的概念

第二节　战略要素评价矩阵

第三节　企业战略选择

第十章　企业战略实施

第一节　企业战略实施

第二节　企业组织的战略调整

第三节　战略与企业文化

第十一章　企业战略控制

第一节　企业战略控制

第二节　战略控制的过程

第三节　战略控制的方法和手段

第四节　战略控制的设计

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	课　时	
	面　授	自　学
第一章　企业战略管理概论	1	2
第二章　企业外部环境分析	1	2
第三章　企业内部条件分析	1	2
第四章　企业战略目标的确定	1	2
第五章　企业竞争战略	2	6(4)
第六章　企业多元化战略	2	4
第七章　企业战略联盟	4	6(4)
第八章　企业购并	4(2)	6(4)
第九章　企业战略分析及战略选择	4(2)	4
第十章　企业战略实施	2	1
第十一章　企业战略控制	2	1
合　计	24(20)	36(30)

三、主要教材及参考书

教　材:

1、杨锡怀 王江　《企业战略管理》　高等教育出版社　2010　第三版

参考书：

2、王芳华　《企业战略管理》　复旦大学出版社　2007

3、邵一明　蔡启明　《企业战略管理》　立信会计出版社　2005

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：荣怀兵

审定人：

《Visual Foxpro6.0》教学大纲

适用专业： 工商行政管理（专） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8 开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《Visual Foxpro6.0 程序设计》主要讲授数据库系统的基本概念和基本理论，使学生了解关系型数据库的基本概念和程序设计方法，能够独立编写短小的 VFP 程序，并结合数据库的操作管理功能，实现信息管理与查询功能，为后续课程学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是使学生掌握数据库管理和程序设计的基本概念、基本理论、基本方法，具有比较熟练的运用面向过程和面向对象程序设计方法进行基本程序设计的能力，掌握高级语言程序设计及可视化编程功能，基本能够独立完成实用数据库系统的开发，并且能较好地理解计算机在各个专业领域中的应用，提高解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是了解数据库的原理及应用，独立编程建库，学会前台工具和后台数据库的接口；并能根据本学科特点和需求自己编写类似学生管理系统、财务管理系统等数据库管理软件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《Visual Foxpro6.0 程序设计》是一种小型数据库主要使用在微机上，其特点是语法简单、易学易用，适合课堂教学。本课程是一门数据库设计的基础课程，可以为将来学习和使用大型数据库（Oracle、SQL-Server、Sybase 等）奠定坚实的理论基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 Visual FoxPro6.0 概述

了解：

1.Visual FoxPro6.0 的发展过程

2.VISUAL FOXPRO6.0 的功能

3.VISUAL FOXPRO6.0 系统的软硬件环境

4.VISUAL FOXPRO6.0 系统的安装

掌握：

1.VISUAL FOXPRO6.0 系统的启动

2.VISUAL FOXPRO6.0 环境介绍

第二章 VISUAL FOXPRO6.0 基础

了解：

1. VISUAL FOXPRO6.0 中文版的性能指标

2.VISUAL FOXPRO6.0 文件组成

掌握：

1.项目管理器

2.设计器与生成器的使用

3.工作目录与搜索路径的建立

第三章 数据库的建立和操作

了解：

数据库、数据表、记录、字段的概念

重点掌握：

1.数据库的建立

2.建立自由表

3.编辑表中的数据

4.筛选表记录

5.建立索引

第四章 数据库的管理

了解

1.创建和编辑关系

2.建立参照完整性规则

3.使用多个数据库

掌握：

1. 数据库的设计

2.数据库中表的操作

3.字段与记录属性设置

重点掌握：

数据库的设计

第五章 查询与视图

了解：

1.查询与视图的概念

2.结构化查询语言 SQL 简介

掌握：

1.视图查询

2.查询数据

第六章 VISUAL FOXPRO6.0 应用程序设计基础

重点掌握：

1.变量、函数和表达式

2.数据库的操作命令

3.表的修改和维护

4.表的排序与索引

5.统计命令

6.命令文件的建立与运行

7.顺序结构程序设计

8.分支结构程序设计

9.循环结构程序设计

10.过程及其调用

第七章 报表和标签设计

了解：

1．修改报表布局

2.标签文件的建立

掌握：

预览和打印报表与标签

重点掌握：

1．报表的布局

2.报表文件的建立

第八章 面向对象程序设计

掌握：

1．面向对象程序设计的概念

2．可视化编程基础

3.控件的基本属性

重点掌握：

1.程序设计的基本方法

2.修改和定制表单

3.建立简单的应用程序

第九章 控件的使用

了解：

1.标签控件与文本框控件

2.计时器控件与容器控件

3.利用图像框控件与计时器控件设计简单的动画

4.类设计

掌握：

1.微调按钮控件与页框控件

2.线条控件与形状控件

3 表格控件与图像框控件

重点掌握：

1.命令按钮控件与编辑框控件

2.选项按钮组控件与复选框控件

3.列表框控件与组合框控件

第十章 数据表的表单设计

掌握：

1.用表单向导设计表单

2.用表单设计器设计表单

3.用表单生成器设计表单

4.向表单中添加控件

5.修饰表单

6.人事管理应用程序

重点掌握：

1．用表单向导设计表单

2．用表单设计器设计表单

第十一章 菜单设计

掌握：

1.用菜单设计器创建菜单

2.用快速菜单创建菜单

3.向菜单添加事件代码

4.修饰菜单

第十二章 应用管理系统设计

了解：

1.开发应用系统的过程

2.工资管理系统主要模块简介

3.项目与数据库的建立

4.工资管理系统模块设计

5.程序的连编

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	工资管理系统开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　　材：

1、《Visual FoxPro 程序设计基础教程》，刘卫国，北京邮电大学出版社，2011

年 12 月

参考书目：

1、《Visual Foxpro6.0 及其应用系统开发(简明版)》，史济民等编，清华大学出版社，2006 年

2、《Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，郑尚志等编，安徽大学出版社，2004 年

3、《新编 Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，高怡新，谷秀岩编，机械工业出版社，2003 年

4、《Visual Foxpro6.0 程序设计》，樊显昧等编，安徽科学技术出版社，2004 年

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《管理学》教学大纲

适用专业： 工商行政管理（专）专业 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：管理学原理是各类管理专业的一门专业基础课。本课程以管理职能为主线，围绕管理的基本职能及相关的基本原理、基本方法为核心内容，并联系现代工商企业的管理实践对此进行系统的分析与研究，是学生学习其它管理类专业课程的重要基础。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握管理的计划、组织、领导、控制，创新等职能的基本内涵，要求及科学有效实现的方法，对管理职能和过程有一个基本了解；三是使学生能运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力；四是开启学生思维并使之追求管理智慧，使学生通过管理学知识的学习而真正学会并能够用自己的头脑来思考管理学理论与实践问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握管理学的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力，是为学生进一步学习 其他课程的需要和掌握管理的基本思想、基本内容、基本原则及基本方法的需要而设置的。

在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

管理与管理者、管理思想与理论、计划、决策、组织与组织设计、人力资源管理、领导、激励、沟通、控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是经济管理类专业的一门专业基础课，在开设此课程的基础上，开设后续相关专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 管理与管理者

第一节 管理的涵义

第二节 管理者的类型和角色

第三节 管理与组织

第二章 管理思想与理论

第一节 早期的管理实践与思想

第二节　古典管理理论
第三节　行为科学理论
第四节　管理科学理论

第三章 管理环境

第一节 管理与环境的关系
第二节 管理的外部环境
第三节 管理的内部环境

第四章　管理道德与社会责任

第一节 管理道德
第二节 管理道德的改善途径
第三节 企业社会责任

第五章　计划

第一节　计划与计划工作概述
第二节　计划类型
第三节　计划的编制

第六章　战略管理

第一节 战略管理的过程
第二节　战略分析
第三节 战略制定

第七章　决策

第一节　决策概述
第二节　决策的过程
第三节　决策的方法

第八章　组织与组织设计

第一节 组织职能
第二节 组织结构
第三节 组织设计
第四节 组织文化和组织变革

第九章　人力资源管理

第一节 人力资源管理过程与规划
第二节 员工招聘与解聘
第三节 员工的甄选与录用
第四节 员工的培训与发展
第五节 员工绩效考核

第十章　领导

第一节 领导概述
第二节 领导理论

第三节 领导艺术

第十一章 激励

第一节 激励概述

第二节 激励理论

第三节 激励方法与过程

第十二章 沟通

第一节 沟通概述

第二节 沟通方式

第三节 沟通技巧与艺术

第十三章 控制

第一节 控制概述

第二节 控制过程

第三节 控制方法

第十四章 管理创新

第一节 管理创新概述

第二节 文化创新

第三节 业务流程再造

第四节 学习型组织

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时 数	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、 卓翔芝、雷思友《管理学概论》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2014.9。

2、冯光明 《管理学》(“十二五”规划教材)北京邮电大学出版社，2011.5。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《人力资源管理》教学大纲

适用专业： 工商行政管理（专） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《人力资源管理》是工商行政管理（专）专业的一门专业基础课。其目的是根据现代人力资源管理专业人才培养的要求，对学生进行人力资源管理基本理论、基本知识和解决问题的基本方法的教育和培养。开设一学期，总学时为60学时，其中理论教学24学时，自学36学时。

《人力资源管理》是从事企业行政管理工作所必须掌握理论和技能要求中的核心部分之一。本专业学生应在对人的行政管理方面，学习基本的现代人力资源管理的原则和技术，在招聘、录用、培训、激励、考核、薪酬、企业文化等环节的人力资源管理工作中能进行基本的操作和监管，并具备接人待物，激励自我和他人的基本素质。

（二）课程的基本要求

正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对人力资源管理有一个总体的认识。通过本课程的教学，使学生掌握人力资源管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用人力资源管理理论分析和解决企业事业实际问题的方法。

（三）本课程的重点

人力资源管理的重点是：1，人力规划、招聘、培训、绩效考核、薪酬以及劳动人事关系的学习；2，他们之间的关系。

（四）本课程与其他相关课程的关系

人力资源管理是其他人力资源专业课的基础，其他专业课是对本门课的详细说明和深化。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 人力资源管理概论

第一节 人力资源概念

第二节 人力资源管理的概念

第三节 人力资源管理和传统人事管理的异同

第二章 人力资源战略与规划

第一节 企业战略的概念

第二节 人力资源战略的概念

第三节 人力资源规划

第三章 职务分析

第一节 职务分析的概念

第二节 职务分析的方法

第三节 职务分析的基本程序

第四章 招聘与培训

第一节 招聘的概念和方法

第二节 培训的概念与方法

第三节 人员测评

第五章 绩效考核和薪酬

第一节 绩效考核的概念及方法

第二节 薪酬的概念

第三节 激励原理

第六章 劳动人事管理

第一节 劳动关系

第二节 社会保险

第三节 劳动争议和处理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	4	4	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1、杜娟， 《人力资源管理》，中国原子能出版社，2014 年

2、余凯成等，《人力资源管理》， 高等教育出版社

3、张一驰，《人力资源管理》， 北京大学出版社

编写单位：经管 学院（部） 工商管理 系

编写人：张成君

审定人：张成君

《商标广告管理学》教学大纲

适用专业： 工商行政管理(专) 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《商标广告管理学》通过本课程的教学，使学生了解广告法与商标管理的基本内容和作用，掌握广告管理法规的基本理论、基本知识和基本技能。在教学过程中，应注意理论联系实际，加强对学生分析问题和解决问题的能力。开设该门课程的目的，在于培养该专业的学生的法律知识，让广告行业的从业者懂得自己必须遵守的有关法规和相关法规，从而达到让学生知法、懂法、守法、依法办事的目的。该课程的基本任务是扩大学生的知识面，合理学生的知识结构，使学生对调整我国广告业的法律，法规有一个充分的认识和掌握。

（二）课程的基本要求

1、商标广告管理知识实践性很强，因此，在教学方法上，应采用课堂讲授、案例分析、要求学生课后阅读赏析、完成课后实践性作业等方式进行。

2、通过理论联系实际讲解，把基本概念讲透彻，使学生树立商标广告法律意识。

（三）本课程的重点

重点讲解广告法与商标法与实际广告活动和商标使用的相关问题。尤其是新广告法中相关规定的解读。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应先修过《市场营销学》、《消费行为学》、《市场营销调查与预测》、《广告学》以及有关课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 广告监督管理概述

一、广告及广告行业

二、广告的分类

三、广告监督管理的概念

四、广告监督管理的属性

第二章 广告监督管理的法制环境

一、广告行业的法制环境

二、广告市场的法律关系

三、主要的广告法律和法规

第三章 广告管理体系的沿革

一、国民经济回复时期的广告管理

二、第一个五年计划时期的广告管理

三、广告管理机关及其职能

四、中国广告业的发展概况

五、广告管理的内容

第四章　广告监督管理机构和管理原则

一、广告监督管理机构设置及其职能

二、广告监督管理的原则

三、对广告市场的监督管理

第五章　广告市场监督管理制度

一、市场广告准入制度

二、营业执照、广告经营许可证

三、广告市场准入的监督管理

四、广告市场运行制度

五、广告审查标准

六、广告企业资质等级标准

第六章　特殊商品广告的监督管理

一、药品、食品、保健食品和专利广告的监督管理

二、医疗、医疗器械、广告的监督管理

三、户外、印刷品广告和临时性广告的监督管理

四、烟草、酒类、化妆品和房地产广告的监督管理

五、网络、电视直销、影片贴片和广播电视广告的监督管理

第七章　广告违法行为的法律责任

一、广告违法行为法律责任概述

二、广告违法行为法律责任的内容

三、广告违法行为行政处罚程序

四、广告案件的行政复议与行政诉讼程序

五、广告案件的行政处罚、行政复议法律文书

第八章　广告行业自律

一、中国广告行业自律组织

二、广告行业自律的基本内容

三、广告活动应遵循道德规范

第九章　优秀广告作品评选

一、中国优秀广告作品评选活动

二、国际著名优秀广告作品评选活动

第十章　外国广告管理

一、国际广告组织及规章

二、广告管理的比较研究

三、外国广告管理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2

三、主要教材及参考书

建议使用教材

1.广告法规与管理　中国广播电视出版社

参考资料

1．陈培爱主编，《广告学原理（第二版)》，复旦大学出版社

2．刘昕远主编，《广告学概论》，中国轻工业出版社

3. 严学军、汪涛主编，《广告学策划与管理》，高等教育出版社

4．印富贵主编，《广告学概论》，电子工业出版社

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：丁微

审定人：

《市场营销学》教学大纲

适用专业： 工商行政管理（专）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：市场营销学是一门建立在经济科学、行为科学、管理科学和现代科学技术基础之上的应用科学。市场营销学的研究对象是以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动过程及其规律性，市场营销学的研究内容具有综合性、实践性、应用性。

在现代市场经济条件下，市场营销学原理不仅广泛应用于企业、政府和非营利组织，而且逐渐应用于微观、中观和宏观三个层次，涉及社会经济生活的各个方面。市场营销学是财经类、管理类各专业的必修课，在工商管理类课程体系中，市场营销学是一门十分重要的专业基础课

2.教学目的：通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握市场营销学的基本理论、基本知识和、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，了解分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略、组织和控制市场营销活动的基本程序和方法，培养和提高正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，以使学生能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要，更好地服务于国家创新体系建设和社会主义市场经济建设。

（二）课程的基本要求

市场营销学是一门理论性和实践性较强的应用科学，其核心是研究动态市场上企业的市场营销问题。本课程中企业营销案例贯穿始终，课程中的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

营销环境分析、目标市场的确定、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略、营销计划、营销组织和控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关管理学、经济学理论为基础，与企业经营管理相互配合，为后续相关专业课程打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 市场与市场营销

1.1 企业与市场

1.2 市场营销及其作用

1.3 市场经营观

第二章 市场营销环境

2.1 企业营销与营销环境
2.2 人口环境
2.3 经济环境
2.4 政治与法律环境
2.5 自然、文化、技术环境
2.6 企业营销的微观环境

第三章 消费者市场

3.1 市场分类
3.2 消费者市场的购买行为特点
3.3 消费者市场的购买对象
3.4 影响消费者购买的主要因素
3.5 消费者购买的决策过程

第四章 组织购买行为

4.1 组织购买行为与特点
4.2 产业市场的购买行为及主要影响因素
4.3 产业市场购买决策过程

第五章 市场细分和目标市场

5.1 市场细分
5.2 目标市场选择策略

第六章 产品策略

6.1 产品整体的概念
6.2 产品组合
6.3 品牌决策
6.4 包装决策

第七章 产品生命周期与新产品开发

7.1 产品生命周期原理
7.2 新产品开发
7.3 新产品的市场扩散

第八章 价格策略

8.1 市场营销的基本价格理论
8.2 定价目标
8.3 定价方法
8.4 定价策略

第九章 分销渠道决策

9.1 分销渠道概述
9.2 分销渠道的选择和管理
9.3 批发商

9.4 零售商

9.5 物流管理策略

第十章促销策略

10.1 促销概述

10.2 人员推销

10.3 广告促销

10.4 营业推广和公共关系促销

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	3	2	3	3	3	3	3	2

三、主要教材及参考书

1、雷思友、李红霞《市场营销学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2013.7

2、主编：雷思友、何叶荣《市场营销学教程》(“十二五”规划教材)中国科技大学出版社，2015.2.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《统计学》教学大纲

适用专业： 工商行政管理（专）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

统计学是系统的论述社会经济统计现象资料的搜集、整理、分析的一门学科。是经济业管理专业一门重要的专业基础课。通过本门课程的学习，使学生系统的掌握统计的基本原理、方法，及统计活动的主要内容，并能结合实际工作，自主的搜集资料、整理资料，结合统计资料进行全面的统计分析，独立完成统计分析报告

（二）课程的基本要求

（一）使学生了解统计在社会经济应用及分析中的重要作用，掌握统计描述和统计推断的基本内容与基本方法；

（二）使学生在掌握统计基础知识的基础上，能较容易理解其他课程中的一些数量分析方法，并能独立完成有关资料的搜集、整理、分析。

（三）为进行社会经济问题研究和学习各经济管理类专业课程提供数量分析的方法。

（三）本课程的重点

统计调查、统计资料整理、统计分析方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关数学知识的基础上学习，为后续专业课程打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

1.1　统计学的产生及发展

1.2　统计学的研究对象、研究方法及学科体系

1.3　统计学的几个基本概念

1.4　其他学科与统计学的关系

第二章　统计调查

2．1　统计调查的意义、基本任务和要求

2．2　统计调查的组织形式

2．3　统计资料的搜集方法

2．2　统计调查方案与问卷设计

2．3　统计调查误差

第三章　统计整理

3．1　统计整理的概念、内容和步骤

3．2　统计资料分组

3．3　分配数列

3．4　统计图和统计表

第四章　总量指标与相对指标

4．1　总量指标

4．2　相对指标

第五章　平均指标与变异指标

5．1　平均指标

5．2　标志变异指标

第六章　动态分析与预测

6．1　动态数列概述

6．2　动态水平指标分析

6．3　动态速度指标分析

6．4　动态数列变动分析

第七章　　统计指数

7．1　统计指数的概念和种类

7．2　综合指数

7．3　平均数指数

7．4　指数体系与因素分析

7．5　平均指标指数体系及因素分析

7．6　指数数列

7．7　几种常用的统计指数

第八章　　抽样调查与推断

8．1　抽样调查的概念和作用

8．2　抽样调查的基本原理

8．3　抽样估计方法

8.4　　抽样调查的组织设计

第九章　统计相关与回归

9．1　相关关系与回归概述

9．2　直线相关与简单直线性回归分析

9．3　曲线相关与曲线性回归分析

（二）面授学时分配(面授)

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时　数	2	2	3	4	4	4	4	4	3

三、主要教材及参考书

1、雷思友、刘伟《统计学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2012.1

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

6.成人高等教育《人力资源管理》专业专升本科函授教学大纲

《Visual Foxpro6.0》教学大纲

适用专业： 人力资源管理（升） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8 开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《Visual Foxpro6.0 程序设计》主要讲授数据库系统的基本概念和基本理论，使学生了解关系型数据库的基本概念和程序设计方法，能够独立编写短小的 VFP 程序，并结合数据库的操作管理功能,实现信息管理与查询功能,为后续课程学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是使学生掌握数据库管理和程序设计的基本概念、基本理论、基本方法,具有比较熟练的运用面向过程和面向对象程序设计方法进行基本程序设计的能力，掌握高级语言程序设计及可视化编程功能，基本能够独立完成实用数据库系统的开发，并且能较好地理解计算机在各个专业领域中的应用，提高解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是了解数据库的原理及应用，独立编程建库，学会前台工具和后台数据库的接口；并能根据本学科特点和需求自己编写类似学生管理系统、财务管理系统等数据库管理软件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《Visual Foxpro6.0 程序设计》是一种小型数据库主要使用在微机上，其特点是语法简单、易学易用，适合课堂教学。本课程是一门数据库设计的基础课程，可以为将来学习和使用大型数据库（Oracle、SQL-Server、Sybase 等）奠定坚实的理论基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 Visual FoxPro6.0 概述

了解：

1.Visual FoxPro6.0 的发展过程

2.VISUAL FOXPRO6.0 的功能

3.VISUAL FOXPRO6.0 系统的软硬件环境

4.VISUAL FOXPRO6.0 系统的安装

掌握：

1.VISUAL FOXPRO6.0 系统的启动

2.VISUAL FOXPRO6.0 环境介绍

第二章 VISUAL FOXPRO6.0 基础

了解：

1．VISUAL　FOXPRO6.0 中文版的性能指标

2.VISUAL　FOXPRO6.0 文件组成

掌握：

1.项目管理器

2.设计器与生成器的使用

3.工作目录与搜索路径的建立

第三章 数据库的建立和操作

了解：

数据库、数据表、记录、字段的概念

重点掌握：

1.数据库的建立

2.建立自由表

3.编辑表中的数据

4.筛选表记录

5.建立索引

第四章 数据库的管理

了解

1.创建和编辑关系

2.建立参照完整性规则

3.使用多个数据库

掌握：

1．数据库的设计

2.数据库中表的操作

3.字段与记录属性设置

重点掌握：

数据库的设计

第五章 查询与视图

了解：

1.查询与视图的概念

2.结构化查询语言 SQL 简介

掌握：

1.视图查询

2.查询数据

第六章 VISUAL　FOXPRO6.0 应用程序设计基础

重点掌握：

1.变量、函数和表达式

2.数据库的操作命令
3.表的修改和维护
4.表的排序与索引
5.统计命令
6.命令文件的建立与运行
7.顺序结构程序设计
8.分支结构程序设计
9.循环结构程序设计
10.过程及其调用

第七章 报表和标签设计

了解：

1．修改报表布局
2.标签文件的建立

掌握：

预览和打印报表与标签

重点掌握：

1．报表的布局
2.报表文件的建立

第八章 面向对象程序设计

掌握：

1．面向对象程序设计的概念
2．可视化编程基础
3.控件的基本属性

重点掌握：

1.程序设计的基本方法
2.修改和定制表单
3.建立简单的应用程序

第九章 控件的使用

了解：

1.标签控件与文本框控件
2.计时器控件与容器控件
3.利用图像框控件与计时器控件设计简单的动画
4.类设计

掌握：

1.微调按钮控件与页框控件
2.线条控件与形状控件
3 表格控件与图像框控件

重点掌握：

1.命令按钮控件与编辑框控件

2.选项按钮组控件与复选框控件

3.列表框控件与组合框控件

第十章 数据表的表单设计

掌握：

1.用表单向导设计表单

2.用表单设计器设计表单

3.用表单生成器设计表单

4.向表单中添加控件

5.修饰表单

6.人事管理应用程序

重点掌握：

1．用表单向导设计表单

2．用表单设计器设计表单

第十一章 菜单设计

掌握：

1.用菜单设计器创建菜单

2.用快速菜单创建菜单

3.向菜单添加事件代码

4.修饰菜单

第十二章 应用管理系统设计

了解：

1.开发应用系统的过程

2.工资管理系统主要模块简介

3.项目与数据库的建立

4.工资管理系统模块设计

5.程序的连编

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	工资管理系统开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　　材：

1、《Visual FoxPro 程序设计基础教程》，刘卫国，北京邮电大学出版社，2011年 12 月

参考书目：

1、《Visual Foxpro6.0 及其应用系统开发(简明版)》，史济民等编，清华大学出版社，2006 年

2、《Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，郑尚志等编，安徽大学出版社，2004年

3、《新编 Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，高怡新，谷秀岩编，机械工业出版社，2003 年

4、《Visual Foxpro6.0 程序设计》，樊显昧等编，安徽科学技术出版社，2004年

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《工作分析》教学大纲

适用专业：人力资源管理（升）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《人力资源管理》是人力资源管理专业的一门专业课。其目的是根据现代人力资源管理专业人才培养的要求，对学生进行工作分析基本理论、基本知识和解决问题的基本方法的教育和培养。开设一学期，总学时为50学时，其中理论教学20学时，自学30学时。

《工作分析》是从事企业行政管理工作所必须掌握理论和技能要求中的核心部分之一。本专业学生应在对工作分析方面，学习基本的工作分析的原则和技术，在招聘、录用、培训、激励、考核、薪酬、企业文化等环节的人力资源管理工作中能进行基本的操作和监管，并具备接人待物，激励自我和他人的基本素质。

（二）课程的基本要求

正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对工作分析有一个总体的认识。通过本课程的教学，使学生掌握工作分析的基本概念、基本原理、基本知识，学会用工作分析理论分析和解决企业事业实际问题的方法。

（三）本课程的重点

工作分析的重点是：1，各种分析方法的比较和学习，了解他们的实用性。

（四）本课程与其他相关课程的关系

人力资源管理是其他人力资源专业课的基础，其他专业课中对工作本身的理解来源于本书的学习。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　工作分析概论

第一节 工作分析概念

第二节 工作分析的专业术语

第三节 职务分析表内容

第二章 工作分析的历史

第一节 人力资源的历史

第二节 泰勒及其助手

第三节 办公标准化

第三章　职务分析的方法

第一节 观察法

第二节 访谈法

第三节 问卷调查法

第四章 工作评价

第一节 工作评价的概念

第二节 工作评价的方法人员测评

第五章 PAQ 和 DOL

第一节 OAQ 的概念

第二节 DOL 的概念

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5
时 数	4	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1、工作分析，萧鸣政 高等教育出版社

2、人力资源管理，张一驰 北京大学出版社

编写单位：经管　　学院（部）　工商管理　系

编写人：张成君

审定人：张成君

《管理信息系统》教学大纲

适用专业： 人力资源专业(升)　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　实验（实践）学时：8　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《管理信息系统》是以管理信息及业务的科学化、系统化、现代化为目标，集管理科学、信息科学、计算机科学、行为科学、系统工程学等多学科为一体的新型边缘学科体系。该课程主要目的是帮助学生理解和掌握管理信息系统的基本概念，管理信息系统的结构，信息系统的相关基础知识，管理信息系统开发方法学，管理信息系统开发过程，信息系统开发环境和工具，其他类型的信息系统等。该课程主要任务使学生对管理信息系统在企业管理中的作用有深入的认识，通过实践培养学生综合运用知识和分析开发相关应用系统的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，旨在指导学生运用管理、信息、系统、计算机等学科的理论和概念，掌握信息系统分析与设计的方法及计算机信息处理技术，对企事业等社会组织中的业务管理和决策信息进行收集、存储、组织、检索、分析、设计、处理和应用，培养学生应用信息技术进行管理信息处理和管理信息系统开发及组织实施的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是是使学生学会系统的分析方法，能熟练使用现实生活中的各种管理软件，最好能自己开发制作一些简单的管理软件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《管理信息系统》课程是集计算机科学、管理学、数学等学科为一体的交叉课程。学习该课程前学生应该具有一定的计算机应用基础、数据库、软件开发等知识，同时还应该具有管理学、经济学等管理方面的知识。本课程具有很强的实践性，教学必须坚持理论与实践相结合。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 信息系统和管理

第一节 信息及其度量

第二节 信息系统的概念及其发展

第三节 信息系统和管理

第四节 信息系统与决策支持

第五节 管理信息系统面临的挑战

教学要求：通过本章学习使学生了解信息的概念、性质及度量；了解信息系统是一个不断发展的概念；理解信息系统与管理的关系以及信息系统对决策和决策过程的支持。本章是学习本课程的入门，重点清理概念，明确信息系统在企业运营过程中的地位和作用。

第二章 管理信息系统概论

第一节 管理信息系统的概念

第二节 管理信息系统与环境

第三节 管理信息系统的分类

第四节 制造资源计划（MRPII）

第五节 企业资源计划（ERP）

教学要求：通过本章学习让学生认识到信息管理系统的特点主要表现在他是面向管理决策的、对组织管理业务进行全面管理的综合性人机系统，其应用与企业的环境和内部条件密切相关；最后让学生了解当前具有以 MRP 和 ERP 为代表的信息系统在支持企业内部管理中的应用。

第三章 管理信息系统的技术基础

第一节 数据处理

第二节 数据库技术

第三节 计算机网络

教学要求：熟悉掌握数据模型、关系模型、数据库规范化等概念；能够运用实体、属性、联系等概念表述实体联系（E-R）模型；了解关系数据库的功能及数据仓库的概念，并运用组织和存储数据。

第四章 管理信息系统的战略规划和开发方法

第一节 管理信息系统战略规划的概念

第二节 制定管理信息系统战略规划的常用方法

第三节 企业流程重组

第四节 开发管理信息系统的方法

教学要求：通过本章学习理解管理信息系统的成长过程模型：若兰阶段模型；掌握管理信息系统的战略规划的作用和内同；掌握管理信息系统的开发方法。

第五章 管理信息系统的系统分析

第一节 可行性分析和详细调查概述

第二节 管理业务调查

第三节 数据流程调查

第四节 数据字典

第五节 描述处理逻辑的工具

第六节 系统化分析

第七节 研究和确定管理模型

第八节 提出新系统的逻辑方案

教学要求：通过本章的学习初步掌握基本的系统分析方法和分析工具，能够将现实的业务需求汇总、整理并分析出来，能够利用业务流程图、数据流程、数据字典等工具，表达现实的逻辑关系，能够编写相关的需求分析表格、需求说明书；能够应用 U/C 矩阵进行系统分析设计等。使学生能够编写初步的系统分析报告。

第六章 管理信息系统的系统设计

第一节 系统设计的任务

第二节 代码设计

第三节 功能结构图设计

第四节 信息系统流程图设计

第五节 系统物理配置方案设计

第六节 输出设计

第七节 输入设计

第八节 数据存储设计

第九节 处理流程图设计

第十节 制定设计规范

第十一节 编写程序设计说明书和系统设计报告

教学要求：通过本章的学习使学生掌握一些初步的系统设计方法；并能够利用这些方法进一步地将系统分析的结果转换到系统设计，能够熟悉每种系统设计方法和工具的缺点；能够熟练应用相关的系统设计原则和方法，从系统整体上实现系统分析所期望的设计目标。

第七章 管理信息系统的系统实施

第一节 物理系统的实施

第二节 程序设计

第三节 软件开发工具

第四节 程序和系统调试

第五节 系统切换、运行及维护

第六节 项目管理与系统评价

第七节 从结构化系统开发方法的系统实施到面向对象方法的系统实施

教学要求：通过本章学习使学生了解信息系统实施的内容和方法，程序设计地方法，软件开发工具，掌握信息系统的测试方法；了解系统切换和维护过程的重要性，能够理解项目管理的重要性以及面向对象方法的系统实施重要性。

第八章 面向对象的系统开发方法

第一节 面向对象的基本概念

第二节 面向对象系统开发方法的原理

第三节 面向对象的系统开发工具——UML

教学要求：通过本章学生了解面向对象的系统开发中的类、对象等基本概念，了解面向对象的系统开发过程，了解支持该过程的标准建模语言。

第九章 管理信息系统开发案例

第一节 系统分析

第二节 系统设计

第三节 系统实施

教学要求：使学生掌握信息系统分析、信息系统设计、信息系统实施的文档写作。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	1	2	3	3	3	4	4	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	银行管理信息系统开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　材：

1、刘腾红主编，《管理信息系统》，北京邮电大学出版社，2015

2、黄梯云主编：《管理信息系统》（第三版），高等教育出版社，2009

参考书：

1、薛华成主编：《管理信息系统》（第三版），清华大学出版社，2004

2、朱顺良主编：《管理信息系统》，人民邮电出版社，2002

3、李永平主编：《管理信息系统》，科学出版社，2003

编写单位：经管学院工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《管理学》教学大纲

适用专业： 人力资源管理（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　开课学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：管理学原理是各类管理专业的一门专业基础课。本课程以管理职能为主线，围绕管理的基本职能及相关的基本原理、基本方法为核心内容，并联系现代工商企业的管理实践对此进行系统的分析与研究，是学生学习其它管理类专业课程的重要基础。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握管理的计划、组织、领导、控制，创新等职能的基本内涵，要求及科学有效实现的方法，对管理职能和过程有一个基本了解；三是使学生能运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力；四是开启学生思维并使之追求管理智慧，使学生通过管理学知识的学习而真正学会并能够用自己的头脑来思考管理学理论与实践问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握管理学的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力，是为学生进一步学习　其他课程的需要和掌握管理的基本思想、基本内容、基本原则及基本方法的需要而设置的。

在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

管理与管理者、管理思想与理论、计划、决策、组织与组织设计、人力资源管理、领导、激励、沟通、控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是经济管理类专业的一门专业基础课，在开设此课程的基础上，开设后续相关专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　管理与管理者

第一节　管理的涵义

第二节　管理者的类型和角色

第三节　管理与组织

第二章　管理思想与理论

第一节　早期的管理实践与思想

第二节　古典管理理论
第三节　行为科学理论
第四节　管理科学理论
第三章　管理环境
第一节　管理与环境的关系
第二节　管理的外部环境
第三节　管理的内部环境
第四章　管理道德与社会责任
第一节　管理道德
第二节　管理道德的改善途径
第三节　企业社会责任
第五章　计划
第一节　计划与计划工作概述
第二节　计划类型
第三节　计划的编制
第六章　战略管理
第一节　战略管理的过程
第二节　战略分析
第三节　战略制定
第七章　决策
第一节　决策概述
第二节　决策的过程
第三节　决策的方法
第八章　组织与组织设计
第一节　组织职能
第二节　组织结构
第三节　组织设计
第四节　组织文化和组织变革
第九章　人力资源管理
第一节　人力资源管理过程与规划
第二节　员工招聘与解聘
第三节　员工的甄选与录用
第四节　员工的培训与发展
第五节　员工绩效考核
第十章　领导
第一节　领导概述
第二节　领导理论

第三节　领导艺术

第十一章　激励

第一节　激励概述

第二节　激励理论

第三节　激励方法与过程

第十二章　　沟通

第一节　沟通概述

第二节　沟通方式

第三节　沟通技巧与艺术

第十三章　控制

第一节　控制概述

第二节　控制过程

第三节　控制方法

第十四章　管理创新

第一节　管理创新概述

第二节　文化创新

第三节　业务流程再造

第四节　学习型组织

（二）学时分配(面授)

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时　数	2	2	1	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	0

三、主要教材及参考书

1、 卓翔芝、雷思友《管理学概论》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2014.9。

2、冯光明 《管理学》(“十二五”规划教材)北京邮电大学出版社，2011.5。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《计算机与网络基础》教学大纲

适用专业： 人力资源专业（升） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《计算机与网络基础》是从事计算机科学技术的研究人员和应用人员必须掌握的重要课程。通过本课程理论和实践的教学，使学生较牢固地掌握计算机网络的基本概念、原理、算法和协议，了解计算机网络的发展趋势，初步掌握分析和设计计算机网络的知识和技能，为今后从事相关研究和应用打下良好基础。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是了解并掌握广域网与局域网、主干网与接入网、网络体系结构、服务与协议、以及 OSI 参考模型与 TCP/IP 参考模型的基本概念。

（三）本课程的重点

本课程的重点是是使学生能熟练使用互联网来完成日常工作，最好能自己开发制作一些简单的网站。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《计算机与网络基础》课程是从事计算机应用的人员必须掌握的一门重要课程。学习该课程前学生应该具有一定的计算机应用基础、数据库、软件开发等知识。本课程具有很强的实践性，教学必须坚持理论与实践相结合。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章：计算机网络概论

1、计算机网络的形成与发展过程

2、计算机网络的基本概念

4、计算机网络的分类

3、计算机网络拓扑的基本概念

5、网络体系结构的基本概念

第二章：数据通信基础

1、数据通信的基本概念

2、数据交换技术

3、差错控制方法

第三章：局域网与城域网

1、局域网概述

2、局域网标准和工作原理

3、常见局域网技术

4、局域网组网基础（传输介质、设备、布线）

第四章：网络操作系统基础

1、网络操作系统的基本概念

2、典型网络操作系统

3、Windows 2000 Server 的基本应用

第五章：网络互连技术

1、网络互连的基本概念

2、网络互连的类型与层次

3、网络互连设备

第六章：Internet 技术基础

1、Internet 的概述

2、TCP/IP 协议基础

3、Internet 的域名机制

4、Internet 的基本服务

5、Internet 的接入方法

第七章：Internet 的基本使用方法

1、WWW 浏览器的使用

2、使用 Outlook Express/Foxmail 收发电子邮件

3、从 Internet 中下载文件

4、在 Internet 中搜索信息

第八章：网站建设与网页制作基础

1、网站建设的一般步骤

2、网页编程技术简介

3、网页设计与制作基础（HTML 基础和 FRONTPAGE 应用）

第九章：网络系统集成技术基础

1、网络系统集成的基本概念

2、网络系统集成的体系框架

3、网络系统集成的三大环节

4、网络系统集成的内容

5、网络系统集成的主要阶段

第十章：网络管理与网络安全技术基础

1、网络管理技术基础

2、网络安全技术基础

3、网络安全策略和网络防火墙

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1	精品课程网站开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　材：

1、史济民　　《计算机网络公共基础》　　清华大学出版社　　2002 年

参考书：

1、吴功宜　　《计算机网络应用技术教程》　　清华大学出版社　　2002 年

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

编写单位：经管学院工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《绩效管理》教学大纲

适用专业： 人力资源管理专业（升） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

绩效管理是推进企业实现战略目标的重要而有效的管理环节和管理领域。《绩效管理》课程是人力资源管理专业课程体系的专业核心课程之一。通过本课程的学习，学生将掌握绩效管理的基本知识、基本技术和基本方法，熟悉当前绩效管理的基本情况，掌握绩效管理的整个工作过程和工作内容，会实际操作绩效计划、绩效辅导、绩效评估、绩效反馈面谈、绩效评估结果应用、绩效管理培训等工作。通过实务、案例研究、实际调研，培养学生发现、分析、解决企业绩效管理实际问题的基本方法、基本手段和基本策略，培养学生的团队精神和创新能力。

（二）课程的基本要求

绩效管理是一门理论性和实践性较强的应用科学，其核心是研究现实生活中企业的绩效管理问题。本课程中企业绩效管理案例贯穿始终，课程中的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

绩效评价技术及相关方法的掌握和运用是本课程的重点。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《绩效管理》课程是人力资源管理各门课程的核心，学习好本门课程才能更好的使人力资源管理各门课程实现融会贯通。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 绩效

第一节 绩效的概念

第二节 绩效指标和绩效标准的设计

第三节 绩效的控制与改进

第二章 绩效考核

第一节 绩效考核概述

第二节 绩效考核的基本方法

第三节 影响绩效考核效果的因素

第三章 系统的绩效考核技术

第一节 360 度考核

第二节 关键绩效指标法（KPI）

第三节 平衡计分卡(BSC)

第四章 绩效管理

第一节　绩效管理概述

第二节　绩效管理的基本流程

第三节　改进绩效的流程和方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	5	5	5	5						

三、主要教材及参考书

1、《绩效及薪酬管理》 高教版 袁圣东主编

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：王智峰

审定人：

《劳动与社会保障概论》教学大纲

适用专业：人力资源管理（升）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

课程性质

《劳动与社会保障概论》是人力资源管理专业的一门主干课程，其修读的对象为人力资源管理相关专业的本科生。课程依托劳动与社会保障机制的理论，从经济学和管理学的视角对劳动与社会保障进行基本的分析与研究。并在此基础上，重点介绍了各国劳动与社会保障的实践，同时结合我国现行的有关法律政策，借鉴国内外最新研究成果，做到理论与社会实践并重。

课程目的

本课程旨在使学生了解和掌握劳动与社会保障的理论基础知识和社会实践基础。通过本课程的学习，使学生了解和掌握劳动与社会保障基础理论和管理体系的实务，能够实际操作所需的劳动与社会保障基础知识，并掌握我国的劳动与社会保障实践动向。

（二）课程的基本要求

根据课程特点与学生劳动与社会保障专业知识薄弱的现状,在教学活动中适当补充基础的知识，学习中强调理论联系实际，以学生为主体，激发学习者对实际问题的提出，培养学习者的独立思考和分析、解决实际问题的能力，切忌死记硬背。要根据课程的需要，结合学生工作、生活情况，进行观察实践。同时，在教学中应密切联系国内外劳动与社会保障专业的实际，将理论与实例，现实问题统一起来，深入浅出以予剖析，并进行社会实践活动。安排适当的课堂讨论。

（三）本课程的重点

社会保障基本理论；社会保障管理体系；社会保障基金管理；社会保险制度、社会福利和救助制度的基本概况；养老、医疗、失业制度。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程建立在经济学、管理学、社会学、政治学和法学等学科的基础上，它与人力资源管理、人员素质测评、工作分析、培训与开发、绩效管理、薪酬管理、劳动关系等课程共同构成了人力资源专业的核心教学内容。

二、课程内容及学时分配

课程内容

社会保障的定义、体系结构及其功能

社会保障的定义及其基本体系结构

社会保险

社会救助

社会福利

社会保障的功能
社会保障制度的产生和发展
社会保障制度产生的经济社会背景
社会保障制度的思想理论依据
社会保障制度的萌芽
社会保障制度的建立
社会保障制度的全貌发展
中国社会保障制度的产生和发展
席卷全球的社会保障制度改革
发达国家社会保障制度的改革
经济转型国家社会保障制度的改革
发展中国家社会保障制度的改革
中国社会保障制度的改革
社会保障基金
社会保障基金概述
社会保障基金的筹集
社会保障基金的给付
社会保障基金投资运营
社会保障基金管理体制
社会保障管理
社会保障管理内容
社会保障管理体制
中国社会保障管理体制
社会保障水平
社会保障水平的概念、特点及意义
社会保障适度水平的测定
中国社会保障水平
社会保障法
社会保障法的概念及特征
社会保障法的原则、内容和形式
社会保障法的历史发展
社会保障争议处理制度
社会保障中的政府责任
理论概述
实践分析
国际社会保障改革中的政府责任的调整及效果
中国社会保障中的政府责任

老年社会保障（上）
老年社会保障的概念及其在社会保障体系中的重要地位
老年社会保障的历史回顾
现代老年社会保障的基本类型
现代老年社会保障的基本原则与实施方式
老年健康保障的基本方式
发达国家老年社会福利的主要内容
老年社会保障（下）
中国老年社会保险制度的建立、发展及主要内容
中国城镇老年社会保险制度的改革
中国老年福利事业
中国农村老年社会保障
就业社会保障
失业保险
失业预防和就业扶助
中国就业社会保障制度
医疗社会保障
医疗社会保险概述
医疗社会保险筹资机制
医疗社会保险的给付项目
医疗社会保险的支付方式
国际医疗保险制度改革趋势
中国医疗保障制度及其改革发展
工伤社会保险
工伤社会保险的概念及原则
工伤社会保险制度的建立与发展
工伤社会保险范围
劳动能力鉴定
工伤保险待遇
工伤争议
工伤社会保险基金的筹集与管理
工伤预防与康复
生育社会保障
生育社会保障概述
生育保险制度结构和内容
中国职工生育保险制度现状
中国生育社会保障未来发展方向

军人社会保障
军人社会保障概述
军人社会保障的内容
军人社会保障基金
中国军人社会保障的发展
残疾人社会保障
残疾人社会保障概述
残疾人社会保障的内容
残疾人社会保障组织建设
员工福利
员工福利概述
员工福利的形成与发展
员工福利的设计、规划与管理
我国员工福利的建立、发展与改革
住房社会保障
住房社会保障概述
住房社会保障的基本形式
中国住房社会保障的历史沿革
中国住房社会保障体系的构建与完善
最低生活保障
最低生活保障的含义、目标和原则
最低生活保障标准
最低生活保障资金来源与制度运行
中国城市最低生活保障
中国农村最低生活保障
发展完善中的中国最低生活保障
农村扶贫开发
农村扶贫的含义及对象
农村扶贫战略
农村扶贫的方式和方法
农村扶贫的资金来源
中国农村扶贫的成就和未来发展
法律援助
法律援助的含义、特点及意义
法律援助制度的建立和发展
法律援助的内容
法律援助的发展前景

（二）学时分配

章节	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
时数	2	2	2	2	2	2	1	1.5	1.5	2	2

三、主要教材及参考书

教　　材：

1、《社会保障概论》（第四版），孙光德、董克用。中国人民大学出版社，2012.6

参考书：

1、潘锦棠 2015　《社会保障学》（第二版）　东北财经大学出版社

2、赵曼　2014　《社会保障学》（第二版）　高教出版社

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：侯峰

审定人：

《人力资源管理》教学大纲

适用专业：人力资源管理（升）　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《人力资源管理》是工商行政管理（专）专业的一门专业基础课。其目的是根据现代人力资源管理专业人才培养的要求，对学生进行人力资源管理基本理论、基本知识和解决问题的基本方法的教育和培养。开设一学期，总学时为60学时，其中理论教学24学时，自学36学时。

《人力资源管理》是从事企业行政管理工作所必须掌握理论和技能要求中的核心部分之一。本专业学生应在对人的行政管理方面，学习基本的现代人力资源管理的原则和技术，在招聘、录用、培训、激励、考核、薪酬、企业文化等环节的人力资源管理工作中能进行基本的操作和监管，并具备接人待物，激励自我和他人的基本素质。

（二）课程的基本要求

正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对人力资源管理有一个总体的认识。通过本课程的教学，使学生掌握人力资源管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用人力资源管理理论分析和解决企业事业实际问题的方法。

（三）本课程的重点

人力资源管理的重点是：1，人力规划、招聘、培训、绩效考核、薪酬以及劳动人事关系的学习；2，他们之间的关系。

（四）本课程与其他相关课程的关系

人力资源管理是其他人力资源专业课的基础，其他专业课是对本门课的详细说明和深化。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 人力资源管理概论

第一节 人力资源概念

第二节 人力资源管理的概念

第三节 人力资源管理和传统人事管理的异同

第二章 人力资源战略与规划

第一节 企业战略的概念

第二节 人力资源战略的概念

第三节 人力资源规划

第三章　职务分析

第一节 职务分析的概念

第二节 职务分析的方法

第三节 职务分析的基本程序

第四章 招聘与培训

第一节招聘的概念和方法

第二节培训的概念与方法

第三节人员测评

第五章 绩效考核和薪酬

第一节 绩效考核的概念及方法

第二节 薪酬的概念

第三节 激励原理

第六章 劳动人事管理

第一节 劳动关系

第二节 社会保险

第三节 劳动争议和处理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	4	4	6	6	6	4

三、主要教材及参考书

1、杜娟， 《人力资源管理》，中国原子能出版社，2014 年

2、余凯成等，《人力资源管理》， 高等教育出版社

3、张一驰，《人力资源管理》， 北京大学出版社

编写单位：经管 学院（部） 工商管理 系

编写人：张成君

审定人：张成君

《人力资源培训与开发》教学大纲

适用专业： 人力资源管理(升) 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为人力资源管理专业必修课。通过该课程的教学，使学生正确理解人员开发与培训的内涵，比较系统的掌握人员开发与培训的理论知识；能够运用人员开发与培训技术与方法进行人员的培训需求，培训效果以及其它常用指标进行评价，具备鉴别培训方式方法的能力，并且能够初步编制简单的培训调查问卷。

（二）课程的基本要求

理解人员开发与培训的内涵；

比较系统的掌握人员开发与培训的理论知识；

能够运用人员开发与培训技术与方法进行人员的培训需求，培训效果以及其它常用指标进行评价，

具备鉴别培训方式方法的能力，并且能够初步编制简单的培训调查问卷

（三）本课程的重点

培训需求分析、培训方案制定与培训效果评估

（四）本课程与其他相关课程的关系

《人力资源管理概论》为前期基础课，与《职位分析》、《绩效管理》、《薪酬管理》等课程属于平行课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

（一）现代培训与开发导论

教学内容

现代培训与开发在人力资源管理中的地位。注重激发员工的学习动机；将培训目标与公司长远目标结合；关注人的生理，心理特点，强调以人为本；现代培训突破了岗位技能的范围。

现代培训对人力资源管理部门的要求。

现代培训的发展趋势。培训组织多样性；从培训到持续学习；培训手段的技术化；培训内容国际化和本土化相结合；培训 JIT。

教学基本要求及重点

了解现代培训与开发和传统培训的区别

了解国外一些大公司的培训与开发概况

掌握当今培训与开发发展的新趋势和动向

重点：知晓培训与开发需要的思想准备和观念更新。

（二）战略性培训与开发

教学内容

战略性人力资源管理的概述。战略性人力资源管理的含义；战略人力资源管理的主要内容；人力资源战略目标的设定；制定人力资源战略的原则；战略人力资源管理的主要措施；战略性人力资源管理的特点；明确意识到外部环境的影响；明确意识到外部劳动力市场的竞争和动态变化；关注长期发展；考虑多种可选方案和组织内其他部门的整合。

培训与开发的战略性方法。影响培训和开发的组织因素；战略性培训与开发的组织；同组织战略的联结和整合；具有前瞻性和主动性；战略性培训和开发是一个系统的过程；整合组织中的各种资源；战略性培训和开发是不断学习的过程.

战略性人力资源管理对培训开发部门的要求。培训与开发人员的胜任力特征；培训培训者。

教学基本要求及重点

了解影响及培训与开发的组织因素。

明确培训与开发的战略性选择以及战略性培训与开发的组织。

掌握战略性人力资源管理的基本内容。

重点：企业的战略与培训开发策略之间的联系；能够根据不同的战略设计不同的培训策略。

（三）培训的组织体系

教学内容

培训的职责分析。部门及岗位职责；培训职责分类。

培训体系。培训体系与培训职责；培训职责的划分原则；培训体系。

培训流程。需求的确认；培训计划；教学设计；实施培训；培训反馈。

教学基本要求及重点

了解部门及岗位职责和培训职责分类

了解培训体系与培训职责，掌握培训职责的划分原则和培训体系

了解并掌握培训的流程。

重点：培训职责分类；培训体系与培训职责；培训职责的划分原则；培训体系；培训的流程。

（四）培训中的基本学习理论

教学内容

学习的基本概念和理论。学习的基本概念；主要的学习理论；行为主义学习理论；认知主体学习理论；建构主义学习理论。

培训实施中的成人学习原理。戈特的 16 条成人学习原理；企业中常用的教育学习原理；激发学习兴趣和动机,发动学员参与；注意个体差异,因材施教；强化原则；实践原则。

培训中学习效果的提高和迁移。克服学习高原现象,提高学习效果；学习效果的迁移。

教学基本要求及重点

了解学习的基本概念和主要的学习理论，掌握行为主义,认知主义,建构主义的理论;建构主义理论在成人培训中得作用。

熟悉成人培训的16条原理；企业中常用的教育学习原理。

培训中学习效果的提高和迁移。

重点:行为主义,认知主义,建构主义的理论；建构主义理论在成人培训中得作用；熟悉成人培训的16条原理；企业中常用的教育学习原理；培训中学习效果的提高和迁移。

（五）培训的组织与实施控制

教学内容

培训需求分析。培训需求分析的重要性；培训需求分析的三个层次；培训需求分析的方法;培训课程的设计。

培训计划。培训战略的重要性；培训计划的内容;培训计划的原则。

培训实施控制。培训需求确定的控制;培训目标确定与控制;培训组织的过程性控制;培训的考评和评估控制

培训者的培训。培训者的概念;组织管理人员的培训;培训教师的培训。

教学基本要求及重点

了解培训需求分析的重要性和培训需求分析的三个层次。

了解培训战略的重要性，掌握培训需求分析的方法和培训课程的设计。

了解培训计划的内容和培训计划的原则

了解培训需求确定的控制、培训目标确定与控制、培训组织的过程性控制和培训的考评和评估控制。

了解培训者的培训。

重点：培训需求分析三个层次;培训需求分析的方法;培训课程的设计;培训计划的内容;培训计划的原则;培训需求确定的控制;培训目标确定与控制;培训组织的过程性控制;培训的考评和评估控制;培训者的培训。

（六）培训的分类

教学内容

岗前培训。岗前培训的内容;岗前培训的特点;决定岗前培训内容的因素;企业岗前培训课程实例;岗前培训的流程。

在岗培训。在岗培训的类别;在岗培训的两种思路;在岗培训的实施。

外派培训。外派培训的种类;外派培训的审批;外派培训效果的评估;外派培训合同。

员工发展规划。企业中个人发展的途径;员工发展规划的两种模式;人才评价。

教学基本要求及重点

了解岗前培训的内容、决定岗前培训内容的因素。

了解在岗培训的类别、在岗培训的两种思路。

了解外派培训的种类、外派培训的审批。

掌握岗前培训的特点、岗前培训的流程、在岗培训的两种思路、在岗培训的实施、外派培训效果的评估、外派培训合同、、员工发展规划的两种模式。

重点：岗前培训的特点;决定岗前培训内容的因素;岗前培训的流程;在岗培训的两种思路;在岗培训的实施;外派培训效果的评估;外派培训合同;个人发展的途径;员工发

展规划的两种模式;人才评价;培训合同的撰写要点。

（七）培训的方式与方法

教学内容

培训的方式。课堂培训;现场培训;自学。

培训方法。培训的基本方法;能力开发的方法;行为调整和心理训练。

教学基本要求及重点

了解课堂培训、现场培训和自学各自适应的条件。

掌握培训的基本方法和能力开发的方法，以及行为调整和心理训练。

重点：培训的基本方法;能力开发的方法;行为调整和心理训练;神经语言程式的内容;把握好环境的布置与设计对培训效果的影响;敏感性训练和人际交互理论的内容。

（八）应用新兴技术进行培训

教学内容

概论。应用新兴技术的培训的基本概念和特点;应用新兴技术的培训的类型。

应用新兴技术的培训的理论基础。应用新兴技术的培训的建构主义的理论基础;应用新兴技术的培训的建构主义学习环境设计。

应用新兴技术的培训的有效性分析。对应用新兴技术的培训有效性研究的回顾;应用新兴技术的培训有效性的评估。

应用新兴技术培训的实施。应用新兴技术培训技术和设备要求;应用新兴技术培训培训课程的设计;应用新兴技术的培训对讲师的要求;应用新兴技术的培训对学员的要求;实施的其它注意点。

教学基本要求及重点

了解并掌握应用新兴技术的培训的基本概念和特点； 了解应用新兴技术的培训的类型。

了解并掌握应用新兴技术的培训理论基础。

了解应用新兴技术的培训有效分析。

了解应用新兴技术的培训对讲师的要求;应用新兴技术的培训对学员的要求。

重点：应用新兴技术的培训的基本概念和特点;应用新兴技术的培训的理论基础;应用新兴技术培训培训课程的设计;应用新兴技术的培训有效性的评估;应用新兴技术的培训对讲师的要求;应用新兴技术的培训对学员的要求。

（九）人力资源管理开发管理

教学内容

管理开发的理论基础。管理开发培训的理论模型;自我意识的改变;技能的提高;动机激励状态的改变。

管理开发的常用方法。自我意识的培训方法;管理和领导技能的培训方法;基于胜任力的管理人员开发项目。

人力资源规划与开发。

教学基本要求及重点

掌握管理开发培训的理论模型、自我意识的改变、技能的提高、动机激励状态的

改变。

了解人力资源规划与开发的有关知识，熟悉掌握管理开发的常用方法。

重点：自我意识的改变,技能的提高,动机激励状态的改变的理论体系中所涉及的模型;领导方格理论;领导交换理论;敏感性训练;人力资源规划所涉及的表格与问卷的设计。

（十）

教学内容

培训有效性概述。培训有效性的概念和主要内容;培训有效性评估的目的;培训有效性评估的战略点;培训有效性的过程。

培训有效性评估模型。柯氏评估模型简介;反应评估;学习评估;行为评估;结果评估。

培训有效性评估的方案设计。影响培训有效性评估效度的因素;培训有效性评估的方案设计种类;培训有效性评估的基本统计分析;选择培训有效性评估方案的要点。

培训有效性经济价值分析。投资回报分析;效用分析;B-C-G 模型。

教学基本要求及重点

掌握培训有效性的概念和主要内容、培训有效性评估的目的、培训有效性评估的战略点、培训有效性的过程。

了解培训有效性评估模型、影响培训有效性评估效度的因素。

了解培训有效性评估的方案设计种类、培训有效性评估的基本统计分析、选择培训有效性评估方案的要点、培训有效性经济价值分析中的投资回报分析、效用分析和 B-C-G 模型。

重点：培训有效性的概念和主要内容;培训有效性评估的目的;培训有效性评估的战略点;培训有效性的过程;能够控制培训有效性的过程;培训有效性评估模型;影响培训有效性评估效度的因素;培训有效性评估的方案设计种类;培训有效性评估的基本统计分析;选择培训有效性评估方案的要点;培训有效性经济价值分析中的投资回报分析,效用分析,B-C-G 模型。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

篇　　章	内　　容	学　　时
第一章	现代培训与开发导论	2
第二章	战略性培训与开发	2
第三章	培训的组织体系	2
第四章	培训中的基本学习理论	2
第五章	培训的组织与实施控制	2
第六章	培训的分类	2
第七章	培训的方式与方法	2
第八章	应用新兴技术进行培训	2
第九章	人力资源管理开发管理	2
第十章	培训的有效性评估	2

合　　计		20

三、主要教材及参考书

1、石金涛主编:《培训与开发》（第三版）, 中国人民大学出版社,2012 年。

2、郭京生等编著:《人员培训实务手册》，机械工业出版社，2010 年出版。

3、徐庆文,裴春霞等编著:《培训与开发》，山东人民出版社,2011 年出版。

编写单位：　经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：王建民

审定人：

《人员素质测评》教学大纲

适用专业：人力资源管理（升）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《人员素质测评》作为人力资源管理专业的核心课程之一，被认为是一门新兴的应用性交叉学科，是在管理学、测量学、统计学和心理学等学科的思想和原理上建立起来的一种科学方法，具有相对独立性。在整个劳动人事学科体系中具有基础性的地位。

本门课程的主要目的是使学生掌握人员素质测评的基本理论与方法，了解各主要人员素质测评方法的操作技术和操作规程，学会灵活运用各种人员素质测评工具、客观分析测评结果，使学生对人员素质测评的相关理论、方法、过程与技巧有一定的了解和掌握。要求学生在掌握人力资源基本理论知识的同时，掌握相应的职业技能，并为以后的理论学习和实践工作打下坚实的基础。

（二）课程的基本要求

本课程内容的本科教学实践性较强，要向学生完整介绍人员素质测评的知识体系与研究方法，使学生牢固，并在此基础上系统掌握人员素质测评的基本理论、基础知识和原理，了解和熟悉人员素质测评的各种实施方法；并能够利用所学的理论知识，指导人员测评相关实践，进行人员测评评估、应用等理论和技能方面的培养。人员素质测评是应用性学科，因此在教学中建议使用实验教学法、模拟教学，案例教学、讨论式教学等方法。

（三）本课程的重点

人员素质测评的基本理论、基础知识和原理；人员素质测评的各种实施方法；人员素质测评的评估。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程建立在管理学、测量学、统计学和心理学等学科的基础上，它与人力资源管理、工作分析、培训与开发、绩效管理、薪酬管理、劳动关系等课程共同构成了人力资源专业的核心教学内容。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

认识人才测评

人才测评的概念及发展

人才测评的原理

人才测评的分类

人才测评的方法

人才测评的流程

人才测评与人力资源管理的关系

人才测评的标准与指标
人才测评的标准体系
工作分析
确定收集信息的方法
建构胜任素质模型
人才测评的指标
人才测评指标的操作化
心理测验
心理测验的发展
心理测验的分类
人格测验
能力测验
兴趣测验
需求与动机测验
面试
面试概述
面试分类
面试维度
面试实施过程
面试题目设计
面试评价
考官的素质要求
情境模拟
情境模拟概述
无领导小组讨论
公文筐测验
角色扮演与模拟面谈
案例分析
评价中心
评价中心技术的缘起
评价中心技术的原理与特点
评价中心技术的实施流程
评价中心技术的基本要求
评价中心技术的类别
评价中心技术的应用
人才测评的操作过程
确定测评活动的目的

明确测评的指标与指标定义
选择测评方法
测评题目设计
设计测评方案
控制测评过程
人才测评报告与反馈
人才测评的数据统计与分析
人才测评报告的种类和结构
撰写人才测评报告的技巧
人才测评结果反馈
人才测评的质量控制
影响测评质量的因素分析
测评指标对测评结果的影响
测评工具对测评质量的影响
人为因素对测评质量的影响
测评环境与测评实施过程对测评质量的影响
测评报告对测评质量的影响
人才测评在人力资源管理中的应用
人才测评在人力资源规划中的应用
人才测评在选拔录用中的应用
人才测评在培训开发中的应用
人才测评在绩效管理中的应用
人才测评在薪酬管理中的应用
人才测评在员工关系管理中的应用
人才测评活动的价值分析与挑战

（二）学时分配（面授）

章节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时数	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2

三、主要教材及参考书

教　材：

1、《人才测评教程》，寇家伦编著。中国发展出版社，2009.8

参考书：

1、《人员素质测评》王淑红 北京大学出版社 2012

2、《人员素质测评理论与方法》 萧鸣政 等 北京大学出版社 2011

编写单位：经济与管理学院工商管理系

编写人：侯峰　　审定人：

《市场营销学》教学大纲

适用专业： 人力资源管理（升）专业 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：市场营销学是一门建立在经济科学、行为科学、管理科学和现代科学技术基础之上的应用科学。市场营销学的研究对象是以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动过程及其规律性，市场营销学的研究内容具有综合性、实践性、应用性。

在现代市场经济条件下，市场营销学原理不仅广泛应用于企业、政府和非营利组织，而且逐渐应用于微观、中观和宏观三个层次，涉及社会经济生活的各个方面。市场营销学是财经类、管理类各专业的必修课，在工商管理类课程体系中，市场营销学是一门十分重要的专业基础课

2.教学目的：通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握市场营销学的基本理论、基本知识和、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，了解分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略、组织和控制市场营销活动的基本程序和方法，培养和提高正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，以使学生能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要，更好地服务于国家创新体系建设和社会主义市场经济建设。

（二）课程的基本要求

市场营销学是一门理论性和实践性较强的应用科学，其核心是研究动态市场上企业的市场营销问题。本课程中企业营销案例贯穿始终，课程中的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

营销环境分析、目标市场的确定、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略、营销计划、营销组织和控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关管理学、经济学理论为基础，与企业经营管理相互配合，为后续相关专业课程打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 市场与市场营销

1.1 企业与市场

1.2 市场营销及其作用

1.3 市场经营观

第二章 市场营销环境

2.1 企业营销与营销环境
2.2 人口环境
2.3 经济环境
2.4 政治与法律环境
2.5 自然、文化、技术环境
2.6 企业营销的微观环境

第三章 消费者市场

3.1 市场分类
3.2 消费者市场的购买行为特点
3.3 消费者市场的购买对象
3.4 影响消费者购买的主要因素
3.5 消费者购买的决策过程

第四章 组织购买行为

4.1 组织购买行为与特点
4.2 产业市场的购买行为及主要影响因素
4.3 产业市场购买决策过程

第五章 市场细分和目标市场

5.1 市场细分
5.2 目标市场选择策略

第六章 产品策略

6.1 产品整体的概念
6.2 产品组合
6.3 品牌决策
6.4 包装决策

第七章 产品生命周期与新产品开发

7.1 产品生命周期原理
7.2 新产品开发
7.3 新产品的市场扩散

第九八章 价格策略

8.1 市场营销的基本价格理论
8.2 定价目标
8.3 定价方法
8.4 定价策略

第九章 分销渠道决策

9.1 分销渠道概述
9.2 分销渠道的选择和管理
9.3 批发商

9.4 零售商

9.5 物流管理策略

第十章促销策略

10.1 促销概述

10.2 人员推销

10.3 广告促销

10.4 营业推广和公共关系促销

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	1	2	2	2	2	3	3	3	2

三、主要教材及参考书

1、雷思友、李红霞《市场营销学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2013.7

2、雷思友、何叶荣《市场营销学教程》(“十二五”规划教材)中国科技大学出版社，2015.2.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《统计学》教学大纲

适用专业： 人力资源管理（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

统计学是系统的论述社会经济统计现象资料的搜集、整理、分析的一门学科。是经济业管理专业一门重要的专业基础课。通过本门课程的学习，使学生系统的掌握统计的基本原理、方法，及统计活动的主要内容，并能结合实际工作，自主的搜集资料、整理资料，结合统计资料进行全面的统计分析，独立完成统计分析报告

（二）课程的基本要求

（一）使学生了解统计在社会经济应用及分析中的重要作用，掌握统计描述和统计推断的基本内容与基本方法；

（二）使学生在掌握统计基础知识的基础上，能较容易理解其他课程中的一些数量分析方法，并能独立完成有关资料的搜集、整理、分析。

（三）为进行社会经济问题研究和学习各经济管理类专业课程提供数量分析的方法。

（三）本课程的重点

统计调查、统计资料整理、统计分析方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关数学知识的基础上学习，为后续专业课如市场调查与预测打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

1.1　统计学的产生及发展

1.2　统计学的研究对象、研究方法及学科体系

1.3　统计学的几个基本概念

1.4　其他学科与统计学的关系

第二章　统计调查

2.1　统计调查的意义、基本任务和要求

2.2　统计调查的组织形式

2.3　统计资料的搜集方法

2.2　统计调查方案与问卷设计

2.3　统计调查误差

第三章　统计整理

3.1　统计整理的概念、内容和步骤

3.2　统计资料分组

3.3　分配数列

3.4 统计图和统计表

第四章　总量指标与相对指标

4.1　总量指标

4.2　相对指标

第五章 平均指标与变异指标

5.1　平均指标

5.2　标志变异指标

第六章　动态分析与预测

6.1　动态数列概述

6.2　动态水平指标分析

6.3　动态速度指标分析

6.4　动态数列变动分析

第七章　统计指数

7.1　统计指数的概念和种类

7.2　综合指数

7.3　平均数指数

7.4　指数体系与因素分析

7.5　平均指标指数体系及因素分析

7.6　指数数列

7.7　几种常用的统计指数

第八章　抽样调查与推断

8.1　抽样调查的概念和作用

8.2　抽样调查的基本原理

8.3　抽样估计方法

8.4　抽样调查的组织设计

第九章　统计相关与回归

9.1　相关关系与回归概述

9.2　直线相关与简单直线性回归分析

9.3　曲线相关与曲线性回归分析

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	2	2	3	3	4	3	3

三、主要教材及参考书

1、雷思友、刘伟《统计学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2012.1

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友　　审定人：

《员工招聘与配置》教学大纲

适用专业： 人力资源管理(升) 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时： 0 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《员工招聘与配置》是人力资源管理专业的核心课程，属于人力资源管理学科中的一个重要组成部分，它主要研究企业在甄选人才过程中应该具备的方法与思路。是一门实用性较强的应用性课程。本课程的主要任务是：通过招聘和测评两个环节，分别介绍企业如何选择招聘渠道、如何发布招聘信息、如何制定招聘流程、如何对应聘者进行甄选（比如如何面试、笔试以及心理测试等方法）等招聘活动以及相关的前沿理论。应用人员测评的基本原理和方法，指导企业的招聘与测评活动，提高企业选人的准确性，提供人力资源管理水平，进而增强企业的核心竞争力。

通过本课程的学习,要求学生了解企业常用的一些选择人才的方法,并帮助做一个“伯乐”，同时，了解企业甄选人才的方法以后，可以帮助你提高应聘技巧，提高求职的成功率。学生通过对测评理论的学习，掌握招聘的工作程序，了解测评的方法和技术，从而培养学生分析和解决问题的能力以及从事调查研究、测评人才的实际工作能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应获得以下方面的知识和能力

1、能从企业的实际出发，协助按照招聘的工作流程开展招聘工作

2、能根据企业实际情况建议采用选择适宜的招聘方法

3、能根据企业实际要求协助进行人员筛选及相应工作准备与安排

4、能协助录取进程

5、能根据企业需求采取不同的员工招聘与配置方案

（三）本课程的重点

第一章 绪论

本章的学习重点：理解招聘工作的影响因素

本章的学习难点：人岗匹配的相关理论

第二章 招聘前的准备工作

本章的学习重点：招聘工作准备有哪些具体内容

本章的学习难点：胜任特征分析

第三章 制定招聘计划

本章的学习重点：招聘工作程序

本章的学习难点：招聘策略

第四章 内部招聘和外部招聘

本章的学习重点：招聘方法的选择

本章的学习难点：招聘方法的选择

第五章 外部甄选

本章的学习重点：初步筛选的注意事项

本章的学习难点：笔试实施过程中应注意的问题

第六章　面试

本章的学习重点：面试的应用

本章的学习难点：面试的方法

第七章　背景调查与体检

本章的学习重点：背景调查的计划与实施

本章的学习难点：核实背景资料的技巧

第八章　录用与招聘评价

本章的学习重点：录用决策注意事项

本章的学习难点：如何评价公司招聘的效果

第九章 招聘中的相关问题

本章的学习重点：情景模拟

本章的学习难点：工作样本法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是在学习《人力资源管理》的基础上而进行学习的课程。《人力资源管理》课程更为宏观，系统地介绍了人力资源管理的各个环节，包括招聘与录用、培训开发、薪酬管理、绩效管理、职业生涯发展规划等等。通过该课程的学习对人力资源管理有了宏观的认识，因此是本课程《员工招聘与配置》学习的前提与基础。而本课程更详细的介绍了员工招聘与配置的具体内容，是《人力资源管理》的深入与细化。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

第一节　人力资源管理与招聘和甄选

一、人力资源管理是培育企业核心能力的关键

二、人力资源管理与招聘和甄选

三、招聘和甄选现实

第二节　人岗匹配

一、人岗匹配

二、个人—团队匹配

三、个人—组织匹配

四、人岗匹配，个人—团队匹配，个人—组织匹配的比较

第三节　招聘与甄选的工作程序

一、人员招聘与甄选的工作程序

二、招聘与甄选的战略选择

本章小结

附录一　日本丰田公司的全面招聘体系

附录二　微软的选聘

第二章　招聘前的准备工作

第一节　人力资源规划与招聘计划

一、人力资源规划与招聘计划

二、人力资源规划

第二节　工作分析

一、岗位研究与工作分析

二、工作分析的主要内容和程序

三、工作分析的基本方法

第三节　人员测评

一、人员测评与员工配置

二、测评的质量

本章小结

附录　人力资源存量需求分层法

第三章　制定招聘计划

第一节　招聘计划的内容

一、招聘计划的主要内容

二、招聘人数

三、招聘基准

四、招聘经费

第二节　确定人员招聘条件

一、确定人员招聘条件的几个步骤

二、人员招聘条件清单举例

第三节　招聘策略

一、人员策略

二、时间策略

三、地点策略

四、其他问题

本章小结

附录一　上海通用汽车的招聘策略

附录二　Cisco 公司的招聘策略

第四章　内部招聘和外部招聘

第一节　确定人力资源招聘方式

第二节　内部招聘和外部招聘

一、内部招聘

二、外部招聘

三、企业在选择招聘方式时应遵循的几个原则

第三节　外部招聘途径的选择

一、广告
二、就业服务机构
三、猎头公司
四、校园招聘
五、人才交流市场/招聘洽谈会
六、网络招聘
七、海外招聘
八、其他招聘渠道
九、不同人才的不同招聘来源
本章小结
附录一　欧莱雅的招聘渠道
附录二　摩托罗拉的招聘渠道
第五章　外部甄选
第一节　初步筛选
一、筛选求职申请表
二、筛选个人简历
第二节　笔试
一、笔试定义及其优劣
二、笔试实施过程中应注意的问题
三、笔试操作过程
本章小结
附录一　招聘回复的速度风险
附录二　微软如何对待电子简历：筛选保密与拾遗补漏
第六章　面试
第一节　面试种类和风格
一、面试的优点与缺点
二、面试的种类
三、面试的风格
四、面试的目的
第二节　面试准备
一、做好面试的物质准备工作
二、主试者的准备工作
三、主试者容易产生的偏见
第三节　提问
一、面试提问技巧
二、面谈追问的技巧
三、与工作有关的问题示例

四、常用面试问话提纲

第四节　倾听与记录

一、学会主动倾听

二、主动倾听技巧举例

三、面试观察和判断要点提示

四、面试记录

第五节　结束面试

本章小结

附录　设计素质考核面试问题

第七章　背景调查与体检

第一节　背景调查的计划与实施

一、背景调查的三种类型

二、应调查与工作有关的信息

三、如何核实信息

第二节　核实背景资料的技巧

一、面试人员需要做什么

二、识别文凭

三、识别材料

四、背景调查可以委托中介机构进行

第三节　体检

本章小结

附录　美国企业的背景调查

第八章　录用与招聘评价

第一节　录用

一、录用决策注意事项

二、通知应聘者

三、协商待遇条件

四、签订劳动合同

第二节　接纳新雇员

一、新雇员就位程序：第一天

二、第一天之后

三、适应性培训内容

第三节　招聘工作的评估和总结

一、如何评价公司招聘的效果

二、招聘成本评估

三、录用人员评估

四、针对竞争对手的招聘总结

五、适应性培训的控制和评价

本章小结

附录　豁免地位（Exemption Status）

第九章 招聘中的相关问题

第一节　情景模拟法

一、含义

二、类型

三、历史沿革

第二节 工作样本法

一、原理

二、特点

三、应用情况

第三节　法律问题

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
时 数	4	2	4	2	2	2	4	2	2	

三、主要教材及参考书

教　材：

1、王丽娟著.《员工招聘与配置》，复旦大学出版社，2012 年

参考书：

1. 余琛 编著 《人力资源选聘与测评》 哈尔滨地图出版社，2006 年

2. 萧鸣政 编著 《人员测评与选拔》复旦大学出版社，2010 年

编写单位：　经济与管理学院（部）　工商管理系

编写人：李鲜苗

审定人：

《企业战略管理》教学大纲

适用专业：人力资源管理　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　自学学时　36　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

企业战略管理是管理学科的一个重要分支，是一门从企业的整体和全局出发，研究企业间竞争的理论、方针和方法的学科，是企业在市场竞争中进行战略决策的工具，是一门实践性较强的学科。近年来，已成为管理专业的一门重要的专业基础课。通过本课程的学习，学生对企业战略管理的基本原理、基本理论以及这些理论在企业管理中的应用有较深的理解，熟悉基本的企业战略分析、制定、实施等方法和工具，具备良好的企业战略管理的世纪应用能力，使学生学会观察和分析影响企业经营的环境的变化，关注企业战略发展的新动向，明确战略方案的基本组成部分。

（二）课程的基本要求

1.正确认识课程的地位、性质和任务，全面了解课程的体系结构，对企业战略管理有一个总体的认识。

2.掌握企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用基本理论分析和解决实际问题。

3.紧密联系实际，把学科理论的学习融入对实践活动的认识和研究之中，切实提高分析问题、解决问题的能力。

（三）本课程的重点

企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前序课程：管理学　财务管理　人力资源管理

二、课程内容及学时分配

第一章　企业战略管理概论

第一节　企业战略管理概论

第二节　企业战略管理过程

第三节　战略管理者与战略性思维

第二章　企业外部环境分析

第一节　企业宏观环境分析

第二节　行业竞争力量结构分析

第三节　企业的主要竞争对手分析

第三章　企业内部条件分析

第一节　企业资源分析

第二节　企业核心能力分析

第三节　企业价值链分析

第四节　企业业务外包分析

第四章　企业战略目标的确定

第一节　企业使命

第二节　企业战略目标

第五章　企业竞争战略

第一节　成本领先战略

第二节　差异化战略

第三节　集中化战略

第四节　不同行业的企业竞争战略选择

第六章　企业多元化战略

第一节　企业多元化战略概述

第二节　企业采用多元化战略的原因

第三节　相关多元化和不相关多元化

第四节　多元化战略的实施

第五节　企业多元化战略的风险

第七章　企业战略联盟

第一节　战略联盟概述

第二节　战略联盟的动因及形式

第三节　战略联盟中的竞争与合作

第四节　组建战略联盟应注意的问题

第八章　企业购并

第一节　企业购并概述

第二节　企业购并的动机

第三节　企业购并实施策略

第四节　企业购并的风险

第九章　企业战略分析及战略选择

第一节　竞争优势、劣势和机会、威胁的概念

第二节　战略要素评价矩阵

第三节　企业战略选择

第十章　企业战略实施

第一节　企业战略实施

第二节　企业组织的战略调整

第三节　战略与企业文化

第十一章　企业战略控制

第一节　企业战略控制

第二节　战略控制的过程

第三节　战略控制的方法和手段

第四节　战略控制的设计

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	课　时	
	面　授	自　学
第一章　企业战略管理概论	1	2
第二章　企业外部环境分析	1	2
第三章　企业内部条件分析	1	2
第四章　企业战略目标的确定	1	2
第五章　企业竞争战略	2	6(4)
第六章　企业多元化战略	2	4
第七章　企业战略联盟	4	6(4)
第八章　企业购并	4(2)	6(4)
第九章　企业战略分析及战略选择	4(2)	4
第十章　企业战略实施	2	1
第十一章　企业战略控制	2	1
合　计	24(20)	36(30)

三、主要教材及参考书

教　材:

1、杨锡怀 王江　《企业战略管理》　高等教育出版社　2010　第三版

参考书:

1、王芳华　《企业战略管理》　复旦大学出版社　2007

2、邵一明　蔡启明　《企业战略管理》　立信会计出版社　2005

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：荣怀兵

审定人：

《薪酬管理》教学大纲

适用专业： 人力资源管理　　课程类别：专业课

面授学时：20　　自学学时：30　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

薪酬管理是人力资源管理及相关专业的专业课，是一门理论与实践紧密结合的课程，对企业的人力资源管理实践和薪酬管理的实践具有很强的针对性和课操作性。本课程的主要是从战略角度讲述薪酬管理新的理念、技术和流程。

（二）课程的基本要求

薪酬管理属于人力资源管理中的一项专业技术水平要求较高的管理领域，它不仅要求薪酬管理人员具备全面的人力资源管理知识和开阔的眼界，了解企业的经营业务和流程，而且要求薪酬管理人员具有敏锐的成本意识以及对各种薪酬方案的成本有效性进行分析的能力。此外，在薪酬的设计和执行过程中，薪酬管理人员与决策层、其他管理人员以及普通员工沟通的能力也至关重要。因此，本课程结合大量的薪酬管理实际事例进行分析性教学，借此，培养学生扎实的管理知识和实际分析技巧。对于薪酬管理实际事例的分析和评价，可以帮助学生建立良好的知识基础、宽阔的管理视野与较强的问题处理能力和分析能力，同时也培养了与人沟通的能力。

（三）本课程的重点

薪酬管理新的理念、技术和流程。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的先修课程：管理学　企业管理　人力资源管理　绩效管理

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　薪酬管理概论

第一节　概述

第二节　薪酬管理中的基本问题

第三节　薪酬管理的历史演变

第四节　中国目前的薪酬问题

第二章　战略与薪酬管理

第一节　战略的含义及其理论概述

第二节　从企业战略到薪酬管理

第三节　构建战略导向的薪酬管理体系

第三章　基本薪酬管理

第一节　概述

第二节　基于职位的薪酬体系

第三节　基于能力的薪酬体系

第四章　奖金管理

第一节　奖金是什么
第二节　奖励什么
第三节　奖励多少
第四节　如何奖励

第五章　福利管理

第一节　员工福利的含义和功能
第二节　法定福利
第三节　企业企业补充福利
第四节　员工福利的发展历史及其趋势
第五节　如何设计一套好的福利管理制度

第六章　薪酬制度

第一节　企业薪酬诊断及问题分析
第二节　薪酬制度化建设的基本原则及基本程序
第三节　薪酬制度的文本化
第四节　薪酬制度的试行与反馈
第五节　薪酬制度的调整、修正与推行

第七章　一些有代表性的公司的薪酬实践

第一节　概述
第二节　联想的薪酬管理
第三节　与战略发展同步-----海尔的薪酬管理
第四节　微软的薪酬管理
第五节　杜邦公司的薪酬管理
第六节　美国公务员的薪酬管理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	课　时	
	面　授	自　学
第一章　薪酬管理概论	1	2
第二章　战略与薪酬管理	1	2
第三章　基本薪酬管理	4	6
第四章　奖金管理	4	6
第五章　福利管理	3	6
第六章　薪酬制度	4	6
第七章　一些有代表性的公司的薪酬实践	3	2
合　计	20	30

三、主要教材及参考书

教　材：

1、文跃然　《薪酬管理原理》　复旦大学出版社　　2004

参考书：

1、刘昕　　《薪酬管理》　　中国人民大学出版社　2002
2、李建新　《企业薪酬管理概论》　中国人民大学出版社　2006
3、刘军胜　《薪酬管理实务手册》　机械工业出版社　　2002

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系
编写人：荣怀兵
审定人：

7.成人高等教育《市场营销》专业专升本科函授教学大纲

《企业战略管理》教学大纲

适用专业：市场营销　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　自学学时　36　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

企业战略管理是管理学科的一个重要分支，是一门从企业的整体和全局出发，研究企业间竞争的理论、方针和方法的学科，是企业在市场竞争中进行战略决策的工具，是一门实践性较强的学科。近年来，已成为管理专业的一门重要的专业基础课。通过本课程的学习，学生对企业战略管理的基本原理、基本理论以及这些理论在企业管理中的应用有较深的理解，熟悉基本的企业战略分析、制定、实施等方法和工具，具备良好的企业战略管理的世纪应用能力，使学生学会观察和分析影响企业经营的环境的变化，关注企业战略发展的新动向，明确战略方案的基本组成部分。

（二）课程的基本要求

1.正确认识课程的地位、性质和任务，全面了解课程的体系结构，对企业战略管理有一个总体的认识。

2.掌握企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用基本理论分析和解决实际问题。

3.紧密联系实际，把学科理论的学习融入对实践活动的认识和研究之中，切实提高分析问题、解决问题的能力。

（三）本课程的重点

企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前序课程：管理学　财务管理　人力资源管理

二、课程内容及学时分配

第一章　企业战略管理概论

第一节　企业战略管理概论

第二节　企业战略管理过程

第三节　战略管理者与战略性思维

第二章　企业外部环境分析

第一节　企业宏观环境分析

第二节　行业竞争力量结构分析

第三节　企业的主要竞争对手分析

第三章　企业内部条件分析

第一节　企业资源分析

第二节　企业核心能力分析

第三节　企业价值链分析

第四节　企业业务外包分析

第四章　企业战略目标的确定

第一节　企业使命

第二节　企业战略目标

第五章　企业竞争战略

第一节　成本领先战略

第二节　差异化战略

第三节　集中化战略

第四节　不同行业的企业竞争战略选择

第六章　企业多元化战略

第一节　企业多元化战略概述

第二节　企业采用多元化战略的原因

第三节　相关多元化和不相关多元化

第四节　多元化战略的实施

第五节　企业多元化战略的风险

第七章　企业战略联盟

第一节　战略联盟概述

第二节　战略联盟的动因及形式

第三节　战略联盟中的竞争与合作

第四节　组建战略联盟应注意的问题

第八章　企业购并

第一节　企业购并概述

第二节　企业购并的动机

第三节　企业购并实施策略

第四节　企业购并的风险

第九章　企业战略分析及战略选择

第一节　竞争优势、劣势和机会、威胁的概念

第二节　战略要素评价矩阵

第三节　企业战略选择

第十章　企业战略实施

第一节　企业战略实施

第二节　企业组织的战略调整

第三节　战略与企业文化

第十一章　企业战略控制

第一节　企业战略控制

第二节　战略控制的过程

第三节　战略控制的方法和手段

第四节　战略控制的设计

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	课　时	
	面　授	自　学
第一章　企业战略管理概论	1	2
第二章　企业外部环境分析	1	2
第三章　企业内部条件分析	1	2
第四章　企业战略目标的确定	1	2
第五章　企业竞争战略	2	6(4)
第六章　企业多元化战略	2	4
第七章　企业战略联盟	4	6(4)
第八章　企业购并	4(2)	6(4)
第九章　企业战略分析及战略选择	4(2)	4
第十章　企业战略实施	2	1
第十一章　企业战略控制	2	1
合　计	24(20)	36(30)

三、主要教材及参考书

教　材:

1、杨锡怀 王江　《企业战略管理》　高等教育出版社　2010　第三版

参考书：

1、王芳华　《企业战略管理》　复旦大学出版社　2007

2、邵一明　蔡启明　《企业战略管理》　立信会计出版社　2005

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：荣怀兵

审定人：

《市场调查与预测》教学大纲

适用专业： 市场营销（升）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

市场调查与预测是一门培养市场营销专业学生的从事市场调查分析工作的专业课程，同时，又为相关专业后续的专业课程奠定基础,市场调查与预测具体教学目标定位为：培养具有市场调查与预测综合技能的营销管理人员。

（二）课程的基本要求

市场调查与预测是一门理论性和实践性较强的应用科学，课程中讲授的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法,并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。着重掌握市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场预测方法等。

（三）本课程的重点

本课程的重点是市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场调查报告的撰写、各种市场预测方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《市场调查与预测》是一门实践性、应用性很强的课程，它以我国社会主义市场经济条件下的市场为客体，以工商企业为主体，研究与阐述市场调查与预测的基本原理和方法，在学习了本课程有关的课程有《统计学原理》、《管理学》、《消费者行为学》、《市场营销学》、《管理学》等之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　市场营销调查概述

1．1　市场营销调查的概念与特征

1．2　市场营销调查的产生与发展

1．3　市场营销调查的内容与分类

1．4　市场营销调查的原则与步骤

第二章　市场营销调查的方法

1．1　资料调查的方法

2．2　实地考察调查方法

2．3　网络调查方法

2．4　普查和抽样调查方法

2．5　市场调查方法的比较与选择

第三章　市场营销调查资料的整理与分析

1．1　市场调查资料的整理

3．2　市场调查资料的分析

3．3　市场调查报告的撰写

第四章　市场营销调研策划

1．1　市场营销调查问卷设计

1．2　市场营销调查方案设计

1．3　市场营销调查组织

1．4　市场营销调查报告的撰写

第五章　市场预测概述

5．1　市场预测的概念与特点

5．2　市场预测的发展与作用

5．3　市场预测的内容与分类

5．4　市场预测的一般原理

5．5　市场预测的步骤

5．6　市场预测的方法选择

5．7　市场预测的的误差与有效性

第六章　专家评估预测法

6．1　专家评估预测法的意义

6．2　专家意见汇总预测法

6．3　德尔菲预测法

6．4　单纯趋势判断预测法

6．5　市场预测与预警

第七章　时间序列预测方法

7．1　时间序列的模式分析

7．2　算术平均法与几何平均法

7．3　移动平均预测法

7．4　指数平滑预测法

7．5　线性外推预测法

7．6　曲线外推预测法

7．7　季节指数预测法

第八章　回归分析预测方法

8．1　回归分析预测法概述

8．2　一元回归分析预测法

（二）学时分配（面授）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8
时　数	2	3	3	3	3	4	8	4

三、主要教材及参考书

1、林根祥，冯国红《市场调查与预测》(3 版)武汉理工大学出版社，2014.5.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系　　编写人：雷思友　　审定人：

《Visual Foxpro6.0》教学大纲

适用专业： 市场营销专业（升） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：8 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《Visual Foxpro6.0 程序设计》主要讲授数据库系统的基本概念和基本理论，使学生了解关系型数据库的基本概念和程序设计方法，能够独立编写短小的 VFP 程序，并结合数据库的操作管理功能，实现信息管理与查询功能，为后续课程学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是使学生掌握数据库管理和程序设计的基本概念、基本理论、基本方法，具有比较熟练的运用面向过程和面向对象程序设计方法进行基本程序设计的能力，掌握高级语言程序设计及可视化编程功能，基本能够独立完成实用数据库系统的开发，并且能较好地理解计算机在各个专业领域中的应用，提高解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是了解数据库的原理及应用，独立编程建库，学会前台工具和后台数据库的接口；并能根据本学科特点和需求自己编写类似学生管理系统、财务管理系统等数据库管理软件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《Visual Foxpro6.0 程序设计》是一种小型数据库主要使用在微机上，其特点是语法简单、易学易用，适合课堂教学。本课程是一门数据库设计的基础课程，可以为将来学习和使用大型数据库（Oracle、SQL-Server、Sybase 等）奠定坚实的理论基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 Visual FoxPro6.0 概述

了解：

1.Visual FoxPro6.0 的发展过程

2.VISUAL FOXPRO6.0 的功能

3.VISUAL FOXPRO6.0 系统的软硬件环境

4.VISUAL FOXPRO6.0 系统的安装

掌握：

1.VISUAL FOXPRO6.0 系统的启动

2.VISUAL FOXPRO6.0 环境介绍

第二章 VISUAL FOXPRO6.0 基础

了解：

1. VISUAL FOXPRO6.0 中文版的性能指标

2.VISUAL FOXPRO6.0 文件组成

掌握：

1.项目管理器

2.设计器与生成器的使用

3.工作目录与搜索路径的建立

第三章 数据库的建立和操作

了解：

数据库、数据表、记录、字段的概念

重点掌握：

1.数据库的建立

2.建立自由表

3.编辑表中的数据

4.筛选表记录

5.建立索引

第四章 数据库的管理

了解

1.创建和编辑关系

2.建立参照完整性规则

3.使用多个数据库

掌握：

1. 数据库的设计

2.数据库中表的操作

3.字段与记录属性设置

重点掌握：

数据库的设计

第五章 查询与视图

了解：

1.查询与视图的概念

2.结构化查询语言 SQL 简介

掌握：

1.视图查询

2.查询数据

第六章 VISUAL FOXPRO6.0 应用程序设计基础

重点掌握：

1.变量、函数和表达式

2.数据库的操作命令

3.表的修改和维护

4.表的排序与索引

5.统计命令

6.命令文件的建立与运行

7.顺序结构程序设计

8.分支结构程序设计

9.循环结构程序设计

10.过程及其调用

第七章 报表和标签设计

了解：

1. 修改报表布局

2.标签文件的建立

掌握：

预览和打印报表与标签

重点掌握：

1. 报表的布局

2.报表文件的建立

第八章 面向对象程序设计

掌握：

1. 面向对象程序设计的概念

2. 可视化编程基础

3.控件的基本属性

重点掌握：

1.程序设计的基本方法

2.修改和定制表单

3.建立简单的应用程序

第九章 控件的使用

了解：

1.标签控件与文本框控件

2.计时器控件与容器控件

3.利用图像框控件与计时器控件设计简单的动画

4.类设计

掌握：

1.微调按钮控件与页框控件

2.线条控件与形状控件

3 表格控件与图像框控件

重点掌握：

1.命令按钮控件与编辑框控件

2.选项按钮组控件与复选框控件

3.列表框控件与组合框控件

第十章 数据表的表单设计

掌握：

1.用表单向导设计表单

2.用表单设计器设计表单

3.用表单生成器设计表单

4.向表单中添加控件

5.修饰表单

6.人事管理应用程序

重点掌握：

1．用表单向导设计表单

2．用表单设计器设计表单

第十一章 菜单设计

掌握：

1.用菜单设计器创建菜单

2.用快速菜单创建菜单

3.向菜单添加事件代码

4.修饰菜单

第十二章 应用管理系统设计

了解：

1.开发应用系统的过程

2.工资管理系统主要模块简介

3.项目与数据库的建立

4.工资管理系统模块设计

5.程序的连编

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	工资管理系统开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教　　材：

1、《Visual FoxPro 程序设计基础教程》，刘卫国，北京邮电大学出版社，2011年12月

参考书目：

1、《Visual Foxpro6.0 及其应用系统开发(简明版)》，史济民等编，清华大学出版社，2006 年

2、《Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，郑尚志等编，安徽大学出版社，2004年

3、《新编 Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，高怡新，谷秀岩编，机械工业出版社，2003 年

4、《Visual Foxpro6.0 程序设计》，樊显昧等编，安徽科学技术出版社，2004年

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《管理学》教学大纲

适用专业： 市场营销（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：管理学原理是各类管理专业的一门专业基础课。本课程以管理职能为主线，围绕管理的基本职能及相关的基本原理、基本方法为核心内容，并联系现代工商企业的管理实践对此进行系统的分析与研究，是学生学习其它管理类专业课程的重要基础。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握管理的计划、组织、领导、控制，创新等职能的基本内涵，要求及科学有效实现的方法，对管理职能和过程有一个基本了解；三是使学生能运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力；四是开启学生思维并使之追求管理智慧，使学生通过管理学知识的学习而真正学会并能够用自己的头脑来思考管理学理论与实践问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握管理学的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力，是为学生进一步学习　其他课程的需要和掌握管理的基本思想、基本内容、基本原则及基本方法的需要而设置的。

在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

管理与管理者、管理思想与理论、计划、决策、组织与组织设计、人力资源管理、领导、激励、沟通、控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是经济管理类专业的一门专业基础课，在开设此课程的基础上，开设后续相关专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　管理与管理者

第一节　管理的涵义

第二节　管理者的类型和角色

第三节　管理与组织

第二章　管理思想与理论

第一节　早期的管理实践与思想

第二节　古典管理理论
第三节　行为科学理论
第四节　管理科学理论
第三章　管理环境
第一节　管理与环境的关系
第二节　管理的外部环境
第三节　管理的内部环境
第四章　管理道德与社会责任
第一节　管理道德
第二节　管理道德的改善途径
第三节　企业社会责任
第五章　计划
第一节　计划与计划工作概述
第二节　计划类型
第三节　计划的编制
第六章　战略管理
第一节　战略管理的过程
第二节　战略分析
第三节　战略制定
第七章　决策
第一节　决策概述
第二节　决策的过程
第三节　决策的方法
第八章　组织与组织设计
第一节　组织职能
第二节　组织结构
第三节　组织设计
第四节　组织文化和组织变革
第九章　人力资源管理
第一节　人力资源管理过程与规划
第二节　员工招聘与解聘
第三节　员工的甄选与录用
第四节　员工的培训与发展
第五节　员工绩效考核
第十章　领导
第一节　领导概述
第二节　领导理论

第三节　领导艺术

第十一章　激励

第一节　激励概述

第二节　激励理论

第三节　激励方法与过程

第十二章　沟通

第一节　沟通概述

第二节　沟通方式

第三节　沟通技巧与艺术

第十三章　控制

第一节　控制概述

第二节　控制过程

第三节　控制方法

第十四章　管理创新

第一节　管理创新概述

第二节　文化创新

第三节　业务流程再造

第四节　学习型组织

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时 数	2	2	1	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	0

三、主要教材及参考书

1、卓翔芝、雷思友《管理学概论》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2014.9。

2、冯光明 《管理学》(“十二五”规划教材)北京邮电大学出版社，2011.5。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《广告与策划》教学大纲

适用专业： 市场营销（升） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

广告与策划是高等学校市场营销本科专业的主干课程之一。广告与策划是一门应用性强的学科，对于培养市场营销专业人才来说是不可缺少的。它系统地阐述了广告的基本原理、广告的策划、广告的管理等主要内容。它不是基础理论科学，而是揭示广告促进商品销售、树立企业良好形象的规律，指导企业经营实践的应用科学。本课程的任务是通过教学，使学生认识工商企业广告活动的内容及其规律，掌握广告的基本原理、基本方法和基本策略，特别是广告策划与管理的方法，为学生今后从事市场营销管理工作打下良好的基础。

本课程是对市场营销专业相关理论课程的融会贯通，并指导专业实践课程更好地完成广告作品，具有很强的实用性。通过本课程的学习，对广告策划的原理、技巧、程序与具体运作应有全面而深刻的了解，并能熟练结合广告主广告活动进行广告策划与策划书撰写，以达到对专业知识综合运用的目的。

（二）课程的基本要求

（1）正确认识本课程的性质、任务和课程体系结构，掌握本门课程包含的基本概念、基本原理和基本方法，包括国内外广告活动理论与实践的最新发展。

（2）本课程在教学中要尽力开拓学生的知识面。不仅讲授与广告专业相关的知识，而且可涉及社会学、传播学、市场营销学、消费者行为学等方面的知识。

（3）本课程应重视结合案例讲授。对国内外百年来包括时事性很强的广告策划案例（如可口可乐、耐克、联想、李宁等企业）进行搜集和分析，课堂教学与行业实际结合起来，使学生明白学有所依、学为何用。

（4）本课程强调实践环节。在学习中要求学生自找一家企业，结合其实际情况进行市场调查与分析，然后进行广告策划，并撰写出符合实际的广告策划书。

（5）教学要求有三个层次：

了解：即做到知道，识别；

熟悉：即能用自己的话复述解释，并能归纳总结。

掌握：是本课程学习的重点，在理论掌握的基础上能熟练应用于实际。

（三）本课程的重点

（1）广告策划的内容和流程。

（2）广告策划每个环节的分工，包括市场调查与分析、策划、广告表现、媒介选择、效果评测等五个环节。

（3）广告策划书的撰写。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应先修过《市场营销学》、《管理学》、《市场调查与预测》、《消费行为

学》以及有关广告学的课程。同时本门课的学习，又为《广告创意》、《广告片创作》等课程的教学和学习奠定了良好的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　导论

[基本要求] 理解广告的涵义和广告的基本功能；了解广告的类型和发展历程。重点是广告的定义、构成及功能。

[重点难点] 广告的内涵与构成、功能与类型，当代国际广告的发展新趋势

第一节　广告的内涵与构成

广告的内涵

广告的构成

第二节　广告的功能与类型

广告的功能

广告的类型

第三节　广告的产生与发展

我国古代广告

我国近代广告

我国现代广告

当前我国广告发展的特点与问题

第二章　广告组织

[基本要求] 本章要求学生记忆企业广告组织的基本形式、专业广告组织的职能和任务；掌握企业广告组织的职能和任务；了解专业广告组织的基本形式、媒体广告组织的职能、组织结构。

[重点难点] 广告经营活动的机构，不同广告组织的不同 性质、职能、任务和工作特点

第一节　企业广告组织

企业广告组织的职能和任务

企业广告组织的基本形式

企业广告组织的领导体制

第二节　专业广告组织

专业广告组织的职能和任务

专业广告组织的基本形式

广告公司的任务与组织形式

产业竞争结构分析

多品种战略评价与分析

第三章　广告调查

[基本要求] 掌握企业广告组织的性质与工作任务，熟悉工商企业的广告部门、专业

性广告组织、媒体广告组织和广告团体等不同广告组织的不同 性质、职能、任务和工作特点；了解我国广告团体组织的发展现状

[重点难点] 企业广告组织的性质与工作任务和不同广告组织特点的比较与分析

第一节　广告调研的基本内容

广告调研的含义及特点

广告调研的作用

广告调研的内容

第二节　　广告调研的程序

广告调研准备阶段

调研实施阶段

分析和总结阶段

　广告调研的方法与技术

抽样设计

广告调研的方法

广告调研的技术

第四章　　广告心理

[基本要求] 掌握广告与感觉、知觉、等心理学概念的关系；熟悉运用相关广告心理学知识分析广告受众的消费心理；了解广告与消费者行为的关系

[重点难点] 如何运用心理学知识分析消费者心理，感觉、知觉等心理学概念的理解与运用

第一节　　广告与消费行为的关系

广告心理学发展简史

广告对消费行为的作用

第二节　　广告与感觉、知觉

广告与感觉

广告与知觉

广告与注意

对消费者的广告刺激

注意的过滤器说

刺激因素与注意的关系及其广告策略

广告与记忆、联想

广告与记忆

广告与联想

第五节　广告与态度

一、态度的定义

二、态度与广告策略

第五章　　广告策划与预算

[基本要求] 掌握广告目标与广告计划的基本概念;熟悉如何影响广告目标设定的因素，以及广告计划的内容；了解如何进行广告计划书的写作

[重点难点] 广告目标和广告计划的基本概念，广告目标的设定以及广告计划的拟定

第一节 现代广告策划的含义及特点

什么是广告策划

现代广告策划的意义

第二节 广告策划的程序

调查分析阶段

决策计划阶段

执行实施阶段

第三节 广告目标

一、广告目标的含义

二、广告目标的类型

三、影响广告目标设定的因素

第四节 广告计划

一、广告计划的特点及作用

二、广告计划的类别与内容

三、广告计划的拟定

第五节 广告预算

一、广告预算的概念和作用

二、编制广告预算的方法

第六章 广告主题策划

[基本要求] 明确广告主题的含义，掌握广告主题的三要素，掌握广告主题策划的基础了解确定广告主题应注意的问题。本章的重点是广告主题策划的基础，难点是对产品价值网、价值链和创造产品新价值等有关问题的理

[重点难点] 广告主题策划的基础，对产品价值网、价值链和创造产品新价值等有关问题的理解。

第一节 什么是广告主题

广告主题的定义

确定广告主题的三要素

第二节 广告主题的策划基础

建立产品价值网

建立产品价值链

挖掘产品潜在价值，创造产品新价值

第三节 确定广告主题应注意的问题

一、必须为消费者提高利益承诺

二、广告主题应单纯、集中、精炼 n

三、广告主题应保持统一性和连贯性

第七章　　广告创意原理及其方法

[基本要求] 了解广告创意的含义，理解意念、表象和意向的含义，掌握广告创意的原则和方法原理懂得广告创意的过程。

[重点难点] 重点掌握广告创意的方法和过程以及对意念、表象、意象和意境的理解和比较

第一节　广告创意内涵

什么是广告创意

意念、表象、意象和意境

广告创意的原则

第二节　广告创意原理

意象的象征意义

意象的选择、创造

第三节　广告创意的过程、

一、调查阶段

二、分析阶段

三、酝酿阶段

四、开发阶段

五、评价决定阶段

第四节 广告创意的思考方法

一、垂直思考法

二、水平思考法

三、集脑会商法

第八章　　广告创意策略

[基本要求] 掌握 USP 策略、品牌形象策略定位的含义及运用，了解广告创意策略理论基础，熟悉经典广告作品中广告创意策略的运用与体现。

[重点难点] 广告创意策略的含义和广告定位策略在广告创意中的运用。

第一节　USP 广告策略

USP 策略的要点

USP 策略的理论基础和心理基础

第二节　品牌形象策略

什么是品牌

品牌形象和品牌价值

品牌形象的形成

第三节　广告定位策略

定位观念的提出

定位观念的要点

广告定位策略

第九章　　广告创作

[基本要求] 掌握广告创作的基本要求，重点掌握广告文案的创作方法，了解广告画的创作技巧和表现手法，熟悉摄影广告的创作要领

[重点难点] 重点掌握广告文案的写作要求和技巧和广告标题、广告口号的创作技巧

第一节　广告创作的基本要求

真实性

科学性

思想性

艺术性

第二节　广告文案的创作

广告标题创作

口号广告写作

广告正文的创作

广告文案的写作特征

第三节　广告画的创作

一、广告绘画创作

二、广告摄影创作

第十章　　广告媒体及选择

[基本要求] 掌握传统广告媒体的特点，了解新型媒体的特点及与传统媒体的区别熟悉广告媒体的选择依据

[重点难点] 各种广告媒体的比较与组合，掌握广告媒体各个评价指标。

第一节　广告媒体的含义及功能

广告媒体的含义

广告媒体的特性

广告媒体的功能

第二节　主要广告媒体的特点

报纸广告媒体

杂志广告媒体

广播广告媒体

电视广告媒体

网络广告媒体

其他广告媒体的特点

第三节　广告媒体的选择

一、广告媒体的评价指标

二、选择广告媒体应考虑的因素

三、广告媒体的选择方法

第十一章　　广告效果评估

[基本要求] 掌握掌握广告效果评估的常用方法和评估原则，了解广告评估的含义及必要性，熟悉广告效果评估的特点

[重点难点] 重点掌握广告评估的方法

[讲授学时] 4 学时

第一节　广告效果概述

广告效果的含义

广告效果的分类

广告效果的评估原则

广告效果评估的意义

第二节　广告效果的事前评估

进行广告效果事前评估的原因

事前评估的时机

事前评估的目的

广告效果事前评估的方法

事前效果评估中应注意的问题

第三节　广告效果的事中评估

一、 销售地区试验法

二、 函索测定法

三、 分割测定法

四、 追踪研究法

第四节　广告效果的事后评估

一、 销售效果的事后评估

二、 心理效果的事后评估

第十二章　　广告规则与管理

[基本要求] 掌握广告法的基本内容及广告发展中存在的问题，了解广告法规的重要性和我国广告自律的情况

[重点难点] 广告法规的管理职能

第一节　广告规则的重要性与基本要求

广告规则的内涵

广告规则的重要性

广告规则的基本要求

广告法规

我国广告法规的主要内容

发达国家广告法规的主要内容

进一步加强我国广告法规的建设

第三节　广告自律

一、 我国广告自律的基本内容

二、 发达国家广告自律的基本内容

三、 进一步加强我国广告法规的建设

第四节 广告管理

广告管理的含义及广告宏观管理的特点

广告管理的职能

广告管理的作用

广告管理的方法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1

三、主要教材及参考书

建议使用教材

《广告策划与管理》严学军、 汪涛主编，高等教育出版社

参考资料

1、《现代广告策划》潘哲初主编，复旦大学出版社

2、《广告策划》周鸿铎主编，中国财政经济出版社

3、《广告策划》陈培爱、李道平主编，中国商业出版社

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：丁微

审定人：

《国际贸易理论与实务》教学大纲

适用专业：市场营销升　　课程类别：专业课

面授学时：　24　　开课学期：　5

一、教学大纲说明

（一）课程性质与目的

国际贸易是经济学与管理学专业的一门专业课，是一门理论性、政策性和实践性并重的课程。这门课程开设的基本任务是：使学生通过学习，了解和掌握国际贸易的基本理论，懂得正确执行我国的对外贸易原则、方针、政策，全面掌握进出口业务专业知识和技能，学会运用国际贸易惯例。

（二）本课程的基本要求

1．了解国际贸易的基本理论，各国对外贸易政策；

2．学会按国际规则办事，认真学习国际贸易的习惯做法，扩大知识面；

3．懂得对进出口业务的各个环节进行实际操作。

（三）本课程的重点

国际贸易的概念、特点；国际贸易基本理论；WTO 与中国；国际贸易实务

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程与国际市场营销、国际金融联系最为紧密，是经济学与管理学专业的主要专业课之一，为今后的学习奠定理论基础。

二、课程内容与学时分配

（一）课程内容

第一章　　导论

第一节　　国际贸易学的任务与研究对象

第二节　　国际贸易的基本分类

第三节　　国际贸易的有关统计指标

第二章　　绝对优势与比较优势理论

第一节　　绝对优势理论

第二节　　比较优势理论

第三章　　要素禀赋论

第一节　　要素禀赋理论

第二节　　要素禀赋理论的发展

第三节　　里昂惕夫之谜

第四章　　新国际贸易理论

第一节　　产业内贸易理论

第二节　　规模经济理论

第三节　　需求偏好相似说

第四节　　部分市场理论

第五节　　产品生命周期理论

第五章　关税措施

第一节　关税概述

第二节　关税的主要种类

第三节　海关税则和通关手续

第四节　关税对世界经济贸易的影响

第六章　非关税措施

第一节　非关税措施概述

第二节　非关税措施的主要种类

第三节　非关税措施对国际贸易的影响

第七章　地区经济一体化

第一节　地区经济一体化概述

第二节　地区经济一体化的理论支持

第三节　地区经济一体化实践

第八章　对外贸易政策和管理

第一节　对外贸易政策概述

第二节　自由贸易政策和保护贸易政策及其理论支持

第三节　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第九章　关贸总协定与世界贸易组织

第一节　关税与贸易总协定概述

第二节　关贸总协定的成果和作用

第三节　世界贸易组织

第四节　世界贸易组织与中国

第十章　国际贸易术语

第一节　国际贸易术语概述

第二节　主要国际贸易术语

第三节　其他贸易术语

第十一章　商品的价格、品质、数量和包装

第一节　商品的价格

第二节　商品的品质

第三节　商品的数量

第四节　商品的包装

第十二章　国际货物运输

第一节　运输方式

第二节　装运条款

第三节　运输单据

第十三章　国际货物运输保险

第一节　海上运输货物保险

第二节　我国海运保险的基本做法

第三节　其他运输方式的货物保险

第十四章　国际货款的收付

第一节　国际贸易结算方式（一）——汇付和托收

第二节　国际贸易结算方式（二）——信用证

第三节　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第十五章　商品的检验、索赔、不可抗力与仲裁

第一节　商品检验

第二节　索赔

第三节　不可抗力

第四节　仲裁

第十六章　合同的商订和履行

第一节　国际货物买卖合同

第二节　进出口贸易的业务程序

（二）学时分配

章次	1	2	3、4	5	6	7、8	9	10
时数	2	2	2	2	2	2	4	2

11、12	13、14	15、16
2	2	2

三、教材及参考书

1、国际贸易理论与实务，高桂平，武汉理工大学出版社，2011 年。

2、国际贸易理论与实务，陈宪等，高等教育出版社；

3、国际贸易理论、政策与实务，李左东，高等教育出版社。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：汪菲

审定人：

《人力资源管理》教学大纲

适用专业：市场营销（升）　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《人力资源管理》是工商行政管理（专）专业的一门专业基础课。其目的是根据现代人力资源管理专业人才培养的要求，对学生进行人力资源管理基本理论、基本知识和解决问题的基本方法的教育和培养。开设一学期，总学时为60学时，其中理论教学24学时，自学36学时。

《人力资源管理》是从事企业行政管理工作所必须掌握理论和技能要求中的核心部分之一。本专业学生应在对人的行政管理方面，学习基本的现代人力资源管理的原则和技术，在招聘、录用、培训、激励、考核、薪酬、企业文化等环节的人力资源管理工作中能进行基本的操作和监管，并具备接人待物，激励自我和他人的基本素质。

（二）课程的基本要求

正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对人力资源管理有一个总体的认识。通过本课程的教学，使学生掌握人力资源管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用人力资源管理理论分析和解决企业事业实际问题的方法。

（三）本课程的重点

人力资源管理的重点是：1，人力规划、招聘、培训、绩效考核、薪酬以及劳动人事关系的学习；2，他们之间的关系。

（四）本课程与其他相关课程的关系

人力资源管理是其他人力资源专业课的基础，其他专业课是对本门课的详细说明和深化。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 人力资源管理概论

第一节 人力资源概念

第二节 人力资源管理的概念

第三节 人力资源管理和传统人事管理的异同

第二章 人力资源战略与规划

第一节 企业战略的概念

第二节 人力资源战略的概念

第三节 人力资源规划

第三章 职务分析

第一节 职务分析的概念

第二节 职务分析的方法

第三节 职务分析的基本程序

第四章 招聘与培训

第一节 招聘的概念和方法

第二节 培训的概念与方法

第三节 人员测评

第五章 绩效考核和薪酬

第一节 绩效考核的概念及方法

第二节 薪酬的概念

第三节 激励原理

第六章 劳动人事管理

第一节 劳动关系

第二节 社会保险

第三节 劳动争议和处理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	2	4	4	4	4	2

三、主要教材及参考书

1、杜娟， 《人力资源管理》，中国原子能出版社，2014 年

2、余凯成等，《人力资源管理》， 高等教育出版社

3、张一驰，《人力资源管理》， 北京大学出版社

编写单位：经管 学院（部） 工商管理 系

编写人：张成君

审定人：张成君

《市场营销学》教学大纲

适用专业： 市场营销（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：市场营销学是一门建立在经济科学、行为科学、管理科学和现代科学技术基础之上的应用科学。市场营销学的研究对象是以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动过程及其规律性，市场营销学的研究内容具有综合性、实践性、应用性。

在现代市场经济条件下，市场营销学原理不仅广泛应用于企业、政府和非营利组织，而且逐渐应用于微观、中观和宏观三个层次，涉及社会经济生活的各个方面。市场营销学是财经类、管理类各专业的必修课，在工商管理类课程体系中，市场营销学是一门十分重要的专业基础课

2.教学目的：通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握市场营销学的基本理论、基本知识和、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，了解分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略、组织和控制市场营销活动的基本程序和方法，培养和提高正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，以使学生能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要，更好地服务于国家创新体系建设和社会主义市场经济建设。

（二）课程的基本要求

市场营销学是一门理论性和实践性较强的应用科学，其核心是研究动态市场上企业的市场营销问题。本课程中企业营销案例贯穿始终，课程中的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是营销环境分析、目标市场的确定、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略、营销计划、营销组织和控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关管理学、经济学理论为基础，与企业经营管理相互配合，为后续相关专业课消费行为学、广告与策划、推销与谈判、市场调查与预测、营销策划、等专业课程打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 市场与市场营销

1.1 企业与市场

1.2 市场营销及其作用

1.3 市场经营观

第二章 市场营销环境

2.1 企业营销与营销环境

2.2 人口环境

2.3 经济环境

2.4 政治与法律环境

2.5 自然、文化、技术环境

2.6 企业营销的微观环境

第三章 消费者市场

3.1 市场分类

3.2 消费者市场的购买行为特点

3.3 消费者市场的购买对象

3.4 影响消费者购买的主要因素

3.5 消费者购买的决策过程

第四章 组织购买行为

4.1 组织购买行为与特点

4.2 产业市场的购买行为及主要影响因素

4.3 产业市场购买决策过程

第五章 市场细分和目标市场

5.1 市场细分

5.2 目标市场选择策略

第六章 产品策略

6.1 产品整体的概念

6.2 产品组合

6.3 品牌决策

6.4 包装决策

第七章 产品生命周期与新产品开发

7.1 产品生命周期原理

7.2 新产品开发

7.3 新产品的市场扩散

第八章 价格策略

8.1 市场营销的基本价格理论

8.2 定价目标

8.3 定价方法

8.4 定价策略

第九章 分销渠道决策

9.1 分销渠道概述

9.2 分销渠道的选择和管理

9.3 批发商

9.4 零售商

9.5 物流管理策略

第十章促销策略

10.1 促销概述

10.2 人员推销

10.3 广告促销

10.4 营业推广和公共关系促销

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	3	3	3	3	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1、雷思友、何叶荣《市场营销学教程》(“十二五”规划教材)中国科技大学出版社，2015.2.

2、雷思友、李红霞《市场营销学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2013.7

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《统计学》教学大纲

适用专业： 市场营销（升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

统计学是系统的论述社会经济统计现象资料的搜集、整理、分析的一门学科。是经济业管理专业一门重要的专业基础课。通过本门课程的学习，使学生系统的掌握统计的基本原理、方法，及统计活动的主要内容，并能结合实际工作，自主的搜集资料、整理资料，结合统计资料进行全面的统计分析，独立完成统计分析报告

（二）课程的基本要求

（一）使学生了解统计在社会经济应用及分析中的重要作用，掌握统计描述和统计推断的基本内容与基本方法；

（二）使学生在掌握统计基础知识的基础上，能较容易理解其他课程中的一些数量分析方法，并能独立完成有关资料的搜集、整理、分析。

（三）为进行社会经济问题研究和学习各经济管理类专业课程提供数量分析的方法。

（三）本课程的重点

统计调查、统计资料整理、统计分析方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关数学知识的基础上学习，为后续专业课如市场调查与预测打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　总论

1．1　统计学的产生及发展

1．2　统计学的研究对象、研究方法及学科体系

1．3　统计学的几个基本概念

1．4　其他学科与统计学的关系

第二章　统计调查

2．1　统计调查的意义、基本任务和要求

2．2　统计调查的组织形式

2．3　统计资料的搜集方法

2．2　统计调查方案与问卷设计

2．3　统计调查误差

第三章　统计整理

3．1　统计整理的概念、内容和步骤

3．2　统计资料分组

3．3　分配数列

3．4　统计图和统计表

第四章　总量指标与相对指标

4．1　总量指标

4．2　相对指标

第五章 平均指标与变异指标

5．1　平均指标

5．2　标志变异指标

第六章　动态分析与预测

6．1　动态数列概述

6．2　动态水平指标分析

6．3　动态速度指标分析

6．4　动态数列变动分析

第七章　　统计指数

7．1　统计指数的概念和种类

7．2　综合指数

7．3　平均数指数

7．4　指数体系与因素分析

7．5　平均指标指数体系及因素分析

7．6　指数数列

7．7　几种常用的统计指数

第八章　抽样调查与推断

8．1　抽样调查的概念和作用

8．2　抽样调查的基本原理

8．3　抽样估计方法

8．4　　抽样调查的组织设计

第九章　统计相关与回归

9．1　相关关系与回归概述

9．2　直线相关与简单直线性回归分析

9．3　曲线相关与曲线性回归分析

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	2	2	3	3	4	3	3

三、主要教材及参考书

1、雷思友、刘伟《统计学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2012.1

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友　　审定人：

《推销与谈判》教学大纲

适用专业： 市场营销（升） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

推销与谈判是高等学校市场营销本科专业的主干课程之一。随着社会主义市场经济体制的确定，全球经济一体化的发展，商务谈判与推销已成了企业日常经营事务的重要的、必不可少的、常见的主要内容。在当前的经济环境中，商务谈判与推销人才是最急需的人才之一。如何取得推销的成功，获得满意的谈判成果？就会迫切需要培养具有现代市场经济意识的高级推销及商务谈判人员。

本课程是对市场营销专业相关理论课程的融会贯通，通过本课程的学习，对推销与谈判的原理、技巧、程序与具体运作应有全面而深刻的了解，并能熟练结合理论知识指导具体推销与谈判工作，以达到对专业知识综合运用的目的。

（二）课程的基本要求

掌握现代推销的基本原理、程序，推销员自我修炼，寻找客户，推销洽谈，推销异议的处理，及根据不同产品及服务针对不同顾客实施不同的有成效的推销技巧；掌握商务谈判的一般原理、原则，商务谈判方案的制定，商务谈判的策略及技巧，商务合同的书写等。

（三）本课程的重点

（1）现代推销学的基本原理和流程。

（2）商务谈判的基本原理与策略。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应先修过《市场营销学》、《管理学》、《消费行为学》以及有关心理学的课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

商务谈判概论

教学要点：

通过本章教学，了解并并掌握商务谈判的概念、特征、理论、及性质

教学内容：

第一节 商务谈判的概念

第二节 商务谈判的特征

第三节 谈判理论

第四节 谈判的性质

商务谈判的原则

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务谈判中需注意的各个原则

教学内容：

第一节 平等互利原则

第二节 把人的问题与谈判问题分开的原则

第三节 重利益不重立场的原则

第四节 坚持使用客观标准的原则

第五节 科学性与艺术性相结合的原则

第六节 求同存异的原则

第七节 妥协互补原则

商务谈判方案的制定

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务谈判方案的制定实施细节

教学内容：

第一节 商务谈判信息的作用

第二节 谈判信息收集的主要内容

第三节 对谈判双方实力的认定

第四节 谈判方案的制定

商务谈判的过程和策略

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务谈判的过程和掌握商务谈判策略制定的程序

教学内容：

第一节 商务谈判的过程

第二节 成功谈判：PRAM 模式

第三节 制定商务谈判策略的程序

第四节 商务谈判过程中的策略

一、开局阶段策略

二、报价阶段策略

三、磋商阶段策略

四、缔结协议阶段的策略

谈判的艺术与技巧

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握各种谈判艺术与技巧

教学内容：

第一节 准备的技巧

第二节 开局的技巧

第三节 交锋的技巧

第四节 妥协的技巧

第五节 商务谈判中僵局的产生与破解

第六节 改变谈判中的劣势

第七节 学会处理反对意见

第八节 控制谈判气氛

商务合同的书写与签约

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务合同的有关概念

教学内容：

第一节 商务合同的概述

第二节 商务合同条款的议定

第三节 商务合同书写的原则

第四节 签约

第七章 现代推销的基础理论

教学要点：

通过本章教学，了解现代推销的含义由来基础理论以及各个类型的客户的特征

教学内容：

现代推销的涵义

第二节 推销学的由来

第三节 推销的基础理论

第四节 推销的作用

第五节 推销的特征

第六节 推销的方格理论

第七节 四大推销方式

第八节 三种类型客户

第八章 推销员的基本素质

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握推销员的职责素质自我管理等概念

教学内容：

第一节 推销员的职责

第二节 推销员的素质

第三节 推销人员的管理

第四节 推销人员的自我管理

第五节 推销成功的一般规律

第九章 推销技巧

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握推销的各种技巧

教学内容：

第一节 提示法

第二节 演示法

第三节 其他推销洽谈方法

第十章 如何促成成交

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握如何识别成交信号、促成购买的方法和策略

教学内容：

第一节 识别成交信号

第二节 促成购买的方法与策略

第三节 圆满结束推销

第四节 签约之后应注意的事项

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

【建议使用教材】

1.王 蕾，《现代商务谈判：理论、技巧与案例》，武汉理工大学出版社，2015年。

2.张秋林编著，《商务谈判与推销》，南京农业大学。

3.蒋平，《现代推销技术》（第二版），中国原子能出版社，2014。

【参考资料】

1.龚荒等编著：《商务谈判与推销技巧》，北方交通大学

2.董原等编著：《商务谈判与推销技巧》。中山大学

3.任正臣等编著《商务谈判》，译林出版社

4.李桂荣编著《现代推销学》，中山大学出版社

5.胡鹤年等编著《王牌推销大全》，经济日报出版社

6.李品媛主编《现代商务谈判》，东北财经大学出版社

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：丁微

审定人：

《网络营销与电子商务》教学大纲

适用专业： 市场营销（升）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

电子商务作为信息技术与经营管理活动的融合，它要求学生既要懂一定的信息技术，同时更多的是要掌握企业经营管理知识。本课程从企业经营管理的角度，在吸收国内外已有研究成果的基础上，根据多年对电子商务实务的探讨和研究，有针对性地结合我国网络虚拟市场发展状况，同时结合中国企业大量的电子商务案例对电子商务进行系统的介绍和分析。

（二）课程的基本要求

本课程以探讨的形式加以学习，教学内容较丰富，涉及知识面较宽。实际授课过程中采用较为丰富的案例教学模式。

（三）本课程的重点

电子商务概述、电子商务系统组成、电子商务与企业的竞争优势、电子商务环境、电子商务的技术平台和网站的建设、电子支付系统、电子商务物流、电子商务的安全管理、网络商务信息处理、电子商务的实现。

（四）本课程与其他相关课程的关系

修读本课程之前，须先修市场营销学、企业管理学、消费者行为学、西方经济学、经济法学、计算机网络技术、供应链与物流管理等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　电子商务概述

第二章　电子商务系统概述

第三章　电子商务与企业竞争优势

第四章　电子商务环境

第五章　电子商务网站的建设

第六章　电子支付系统

第七章　电子商务物流

第八章　电子商务的安全管理

第九章　网络商务信息处理

第十章　电子商务实现

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、吴　强主编　　《电子商务概论》，武汉理工大学出版社，2011.8

2、黄敏学主编《电子商务》（第四版）　　高等教育出版社；
3、李琪主编《电子商务概论》（第三版）　　高等教育出版社；
4、《网络营销》（第三版）　　高等教育出版社。

编写单位：　经济与管理学院　　工商管理系
编写人：　杨健
审定人：　雷思友

《物流与供应链管理》教学大纲

适用专业： 市场营销（升） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《物流与供应链管理》是物流管理、物流工程本科和工商管理类本科专业基础课。它的任务是使学生通过系统地学习现代物流与供应链管理的理论、知识和技能，具备物流规划和设计的能力，培养学生的综合物流管理素质。

物流与供应链管理的产生顺应了时代的要求，它不仅关注企业内部的资源和竞争力，而且关注企业外部的资源和竞争力，强调在整个供应链上对资源和竞争力进行集成，是一种新的管理思想和方法；是对企业内部和企业之间的物流活动进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督的活动。因此，研究供应链管理的理论和方法，对于提高我国企业的管理水平和竞争能力，应对经济全球化所带来的挑战，具有十分重要的理论意义和现实意义。本课程从供应链管理的概念、理论基础入手，结合供应链管理的战略、组织、技术、方法、模型等的讲授和讨论，使学生对供应链物流管理的基本知识、基本内容、基本方法有一个较全面的了解，更好地为地方经济发展服务。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生充分掌握物流管理学的全貌、发展过程和基本概念、基础理论；以及各个分销物流学，具体包括仓储、库存、运输、配送、包装、装卸、流通加工、物流网点布局、企业生产物流和购销物流、信息处理等方面的内容；同时还要掌握 80 年代中期以来新出现的物流学理论与方法，包括第三方物流、物流战略管理、供应链物流、电子商务物流和物流信息化。通过本课程的学习，学生能系统地掌握现代物流与供应链管理的理论、知识和技能，初步具备物流规划和设计的能力，同时培养学生的综合物流管理素质。

（三）本课程的重点

本课程重点剖析现代物流的基本概念和内涵，从现代物流管理发展、物流管理思想、物流管理技术、物流运作与物流组织等角度，全面地剖析现代物流管理前沿理论和方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是物流管理、物流工程本科和工商管理类本科专业基础课，它与企业物流管理、仓储管理学、管理经济学、现代物流学等课程都有一定的联系。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 物流及物流管理概述

1.1 物流的概念

1.2 现代物流的构成要素与分类

1.3 现代物流及其特征

第二章 物流管理的发展

2.1 物流管理理论的发展历程

2.2 物流管理的学说理论

2.3 中外物流发展状况（自学）

2.4 现代物流管理的发展趋势

第三章供应链管理下的物流

3.1 物流与供应链

3.2 供应链管理分析

3.3 供应链运作方式

第四章 运输与包装

4.1 运输概述

4.2 现代运输方式

4.3 运输决策

4.4 包装的类型与功能

4.5 主要包装技术

4.6 包装合理化与标准化

第五章 仓储与库存管理

5.1 仓储管理概述

5.2 仓储决策与作业流程管理

5.3 自动化立体仓库

5.4 仓库装卸搬运系统

5.5 库存管理

第六章 配送与配送中心

6.1 物流配送概述

6.2 物流配送中心

6.3 信息与自动控制技术在配送中的应用

第七章物流信息管理

7.1 物流信息的功能与特征

7.2 信息技术在物流管理中的应用

7.3 物流信息系统的设计

7.4 物流信息系统的应用

第八章企业物流

8.1 企业物流概述

8.2 采购与供应物流

8.3 生产物流

8.4 销售物流

8.5 回收和废弃物物流

8.6 企业物流管理组织

第九章 物流外包与第三方物流

9.1 第三方物流

9.2 第四方物流

第十章 供应链协调

10.1 供应链失调及其牛鞭效应

10.2 供应链协调的障碍因素和管理杠杆

10.3 目标不一致问题的协调

第十一章 供应链集成

11.1 供应链合作伙伴关系

11.2 供应链环境下的业务流程重组

11.3 供应链环境下的企业计划

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时 数	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	无实验
2		2	无实验
3		2	无实验

三、主要教材及参考书

1、刘学成，《现代物流管理概论》（第二版），西南交通大学出版社，2014 年

2、李严锋 《现代物流管理（第 3 版）》 东北财经出版社

3、夏春玉 《物流与供应链管理》 东北财经出版社

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：王建国

审定人：雷思友

《消费行为学》教学大纲

适用专业： 市场营销（升） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

消费者行为学是市场营销专业的一门专业主干课程。它是一门在多学科交叉基础上形成的综合性、边缘性学科，是心理学和行为科学基础理论在当代市场营销理论与实践中的应用，是在市场经济需求的推动下产生的一门应用学科。消费者行为学旨在揭示和描述消费者行为的表现、提示消费者行为规律和产生的原因、预测和引导消费者行为。其研究内容主要有：影响消费者行为的内在因素如知觉、学习与记忆、动机与价值观、态度、个性与自我观念等；影响消费者行为的外在因素如文化、亚文化等；消费者决策过程及组织购买行为等方面。

（二）课程的基本要求

通过该课程的学习，要达到以下的教学目标和任务：

1.要求学生掌握消费者行为学的基本理论，知道这些基本理论在市场营销中的应用价值。

2.熟悉消费者购买行为的一般特征和购买决策过程，了解不同消费者个体差异对其消费行为的影响。

3.要求学生熟悉购买动机与消费者需求、消费者行为的关系，掌握购买动机的概念、特点、了解购买动机理论的研究状况。

4.熟悉消费者的知觉、学习与记忆、态度等个性心理因素的特点和规律，从而掌握消费者购买行为的产生，发展和变化的一般规律。

5.知道各种影响消费者行为的环境因素，如文化、社会因素、群体、家庭和情景因素以及消费者保护。

（三）本课程的重点

本课程重点剖析消费者行为学的基本理论、基本知识、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，识别消费者的各种需要、动机，了解消费者所具有的自我概念和生活形态，分析不同的消费决策过程。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是市场营销专业的一门专业主干课程，它与心理学、管理学、经济学、市场营销学等课程都有一定的联系。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 导论

1.1 消费行为的定义与内涵

1.2 了解消费行为的重要性

1.3 消费者行为的特性

1.4 消费者行为学科的探究

1.5 消费者权利

1.6 消费者行为的思考架构

第二章 消费者知觉

2.1 知觉的意义与影响因素

2.2 感官

2.3 展露阶段

2.4 注意阶段

2.5 理解阶段

2.6 知觉的选择性

2.7 知觉的结果

第三章 消费者学习

3.1 认知学习理论

3.2 古典制约理论

3.3 工具制约理论

3.4 代理学习理论

第四章 消费者态度

4.1 态度的定义与特性

4.2 态度的内涵

4.3 态度的效果层级

4.4 态度的多属性模式

4.5 情感与态度的关系

4.6 态度的变迁

第五章 消费者决策过程

5.1 消费者购买决策的类型

5.2 问题确认

5.3 信息搜集

5.4 替代方案评估

5.5 制定购买决策与实际购买行为

5.6 购后行为

第六章 消费者动机

6.1 消费者动机的本质与内涵

6.2 动机的种类与相关理论

6.3 消费者动机的冲突

6.4 动机的方向与强度

6.5 动机与归因

6.6 消费者的挫折处理

6.7 动机与情绪

6.8 动机与涉入

第七章 消费者人格特质、生活形态、价值与人口统计变量

7.1 人格特质的特性

7.2 人格特质的主要理论

7.3 生活形态

7.4 价值

7.5 消费者的人口统计变量

第八章 文化

8.1 文化的内容

8.2 文化的层面与衡量

8.3 文化产生

8.4 消费与仪式

8.5 文化与消费的关系

8.6 文化与次文化

8.7 跨文化的营销策略

第九章 参考群体

9.1 参考群体的定义与种类

9.2 参考群体对消费者的影响

9.3 参考群体在营销上的含义

9.4 意见领袖

9.5 口碑

9.6 群体与角色

第十章 家庭

10.1 家庭与家庭决策

10.2 家庭生命周期

10.3 家庭角色

10.4 家庭成员的社会化

10.5 儿童在家庭的影响力

10.6 家庭决策与冲突

第十一章 社会阶级

11.1 社会阶级的定义

11.2 社会阶级的分类

11.3 社会阶级的衡量

11.4 社会阶级对消费者行为的影响

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

（三）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时 数	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、邹芳， 《消费者行为学》（第二版）， 中国原子能出版社，2014。

2、林建煌 ，《消费者行为》（第三版）， 北京大学出版社。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：王建国

审定人：雷思友

《营销策划》教学大纲

适用专业： 市场营销（专升本）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是一门综合的企业管理应用课程，是企业管理、市场营销等专业的核心专业课，具有比较广泛的应用性。

本课程开设的目的是要造就创新思维素质好，市场开拓能力强，思想活跃，理论丰富，有优秀的营销策划能力、市场操作能力和营销管理能力的高级管理人才。通过系统的营销和策划知识的学习、探讨，使学生全面掌握最基本的市场营销思维模式和营销思维操作理论与规律。

（二）课程的基本要求

掌握系统的营销和策划知识，把握最基本的市场营销思维模式以及营销思维操作理论和规律；熟练把握现代营销策划的基本程序和策划要素的分析，能进行相关主题的营销策划。

（三）本课程的重点

本课程教学中重点体现在营销创意思维的培养，市场调研策划和市场营销组合要素的策划。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程做为市场营销专业核心课程，和策划学、经济学、管理学、消费行为学以及市场营销学等学科都有一定的交叉，有相通之处，同时也有众多差异，特别是要注意与市场营销课程的联系和区别。市场营销是市场营销专业的基础课，其理论知识与营销策划是有很多交叉的，但是营销策划要注意突出营销策划思维和创意创新的提出，不能有太多的理论重复。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章　营销策划的发展与内涵

第一节　中国营销策划业的发展

第二节　营销策划的内涵

第三节　营销策划的功能与误区

第二章　营销策划的流程与组织

第一节　营销策划的原理与流程

第二节　营销策划的组织

第三章　营销策划中的创意

第一节　创意的作用与来源

第二节　创意的技法

第三节　创意的培养与开发途径

第四章　市场调研策划

第一节　市场调研策划的程序

第二节　市场调研的方法与内容

第五章　品牌策划

第一节　品牌策划概要

第二节　塑造品牌

第三节　发展品牌

第六章　促销策划

第一节　促销概述

第二节　常见的促销方式

第三节　促销策略设计

第七章　广告策划

第一节　广告策划流程

第二节　广告创意策划

第三节　广告策划书的结构和写作技巧

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7
时　数	2	2	4	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1、张健华，《营销策划》，中国原子能出版社，2014 年

2、《市场营销策划》　东北财经大学出版社

3、《营销策划》　　中国财政经济出版社

4、《市场营销原理》　中国青年出版社

编写单位：　经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：韩萍

审定人：

8.成人高等教育《市场营销》专业专科函授教学大纲

《Visual Foxpro6.0》教学大纲

适用专业： 市场营销专业（专） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：8 开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《Visual Foxpro6.0 程序设计》主要讲授数据库系统的基本概念和基本理论，使学生了解关系型数据库的基本概念和程序设计方法，能够独立编写短小的 VFP 程序，并结合数据库的操作管理功能，实现信息管理与查询功能，为后续课程学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是使学生掌握数据库管理和程序设计的基本概念、基本理论、基本方法，具有比较熟练的运用面向过程和面向对象程序设计方法进行基本程序设计的能力，掌握高级语言程序设计及可视化编程功能，基本能够独立完成实用数据库系统的开发，并且能较好地理解计算机在各个专业领域中的应用，提高解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是了解数据库的原理及应用，独立编程建库，学会前台工具和后台数据库的接口；并能根据本学科特点和需求自己编写类似学生管理系统、财务管理系统等数据库管理软件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《Visual Foxpro6.0 程序设计》是一种小型数据库主要使用在微机上，其特点是语法简单、易学易用，适合课堂教学。本课程是一门数据库设计的基础课程，可以为将来学习和使用大型数据库（Oracle、SQL-Server、Sybase 等）奠定坚实的理论基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 Visual FoxPro6.0 概述

了解：

1.Visual FoxPro6.0 的发展过程

2.VISUAL FOXPRO6.0 的功能

3.VISUAL FOXPRO6.0 系统的软硬件环境

4.VISUAL FOXPRO6.0 系统的安装

掌握：

1.VISUAL FOXPRO6.0 系统的启动

2.VISUAL FOXPRO6.0 环境介绍

第二章 VISUAL FOXPRO6.0 基础

了解：

1. VISUAL FOXPRO6.0 中文版的性能指标

2.VISUAL FOXPRO6.0 文件组成

掌握：

1.项目管理器

2.设计器与生成器的使用

3.工作目录与搜索路径的建立

第三章 数据库的建立和操作

了解：

数据库、数据表、记录、字段的概念

重点掌握：

1.数据库的建立

2.建立自由表

3.编辑表中的数据

4.筛选表记录

5.建立索引

第四章 数据库的管理

了解

1.创建和编辑关系

2.建立参照完整性规则

3.使用多个数据库

掌握：

1. 数据库的设计

2.数据库中表的操作

3.字段与记录属性设置

重点掌握：

数据库的设计

第五章 查询与视图

了解：

1.查询与视图的概念

2.结构化查询语言 SQL 简介

掌握：

1.视图查询

2.查询数据

第六章 VISUAL FOXPRO6.0 应用程序设计基础

重点掌握：

1.变量、函数和表达式
2.数据库的操作命令
3.表的修改和维护
4.表的排序与索引
5.统计命令
6.命令文件的建立与运行
7.顺序结构程序设计
8.分支结构程序设计
9.循环结构程序设计
10.过程及其调用

第七章 报表和标签设计

了解：
1．修改报表布局
2.标签文件的建立
掌握：
预览和打印报表与标签
重点掌握：
1．报表的布局
2.报表文件的建立

第八章 面向对象程序设计

掌握：
1．面向对象程序设计的概念
2．可视化编程基础
3.控件的基本属性
重点掌握：
1.程序设计的基本方法
2.修改和定制表单
3.建立简单的应用程序

第九章 控件的使用

了解：
1.标签控件与文本框控件
2.计时器控件与容器控件
3.利用图像框控件与计时器控件设计简单的动画
4.类设计
掌握：
1.微调按钮控件与页框控件
2.线条控件与形状控件

3 表格控件与图像框控件

重点掌握：

1.命令按钮控件与编辑框控件

2.选项按钮组控件与复选框控件

3.列表框控件与组合框控件

第十章 数据表的表单设计

掌握：

1.用表单向导设计表单

2.用表单设计器设计表单

3.用表单生成器设计表单

4.向表单中添加控件

5.修饰表单

6.人事管理应用程序

重点掌握：

1. 用表单向导设计表单

2. 用表单设计器设计表单

第十一章 菜单设计

掌握：

1.用菜单设计器创建菜单

2.用快速菜单创建菜单

3.向菜单添加事件代码

4.修饰菜单

第十二章 应用管理系统设计

了解：

1.开发应用系统的过程

2.工资管理系统主要模块简介

3.项目与数据库的建立

4.工资管理系统模块设计

5.程序的连编

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	工资管理系统开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教材：

1.《Visual FoxPro 程序设计基础教程》，刘卫国，北京邮电大学出版社，2011年12月

参考书目：

1.《Visual Foxpro6.0 及其应用系统开发(简明版)》，史济民等编，清华大学出版社，2006 年

2.《Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，郑尚志等编，安徽大学出版社，2004年

3.《新编 Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，高怡新，谷秀岩编，机械工业出版社，2003 年

4.《Visual Foxpro6.0 程序设计》，樊显昧等编，安徽科学技术出版社，2004年

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《管理学》教学大纲

适用专业： 市场营销（专）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：管理学原理是各类管理专业的一门专业基础课。本课程以管理职能为主线，围绕管理的基本职能及相关的基本原理、基本方法为核心内容，并联系现代工商企业的管理实践对此进行系统的分析与研究，是学生学习其它管理类专业课程的重要基础。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握管理的计划、组织、领导、控制，创新等职能的基本内涵，要求及科学有效实现的方法，对管理职能和过程有一个基本了解；三是使学生能运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力；四是开启学生思维并使之追求管理智慧，使学生通过管理学知识的学习而真正学会并能够用自己的头脑来思考管理学理论与实践问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握管理学的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力，是为学生进一步学习　其他课程的需要和掌握管理的基本思想、基本内容、基本原则及基本方法的需要而设置的。

在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

管理与管理者、管理思想与理论、计划、决策、组织与组织设计、人力资源管理、领导、激励、沟通、控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是经济管理类专业的一门专业基础课，在开设此课程的基础上，开设后续相关专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　管理与管理者

第一节　管理的涵义

第二节　管理者的类型和角色

第三节 管理与组织

第二章 管理思想与理论

第一节　早期的管理实践与思想

第二节　古典管理理论
第三节　行为科学理论
第四节　管理科学理论

第三章 管理环境

第一节 管理与环境的关系
第二节 管理的外部环境
第三节 管理的内部环境

第四章　管理道德与社会责任

第一节 管理道德
第二节 管理道德的改善途径
第三节 企业社会责任

第五章　计划

第一节　计划与计划工作概述
第二节　计划类型
第三节　计划的编制

第六章　战略管理

第一节 战略管理的过程
第二节　战略分析
第三节 战略制定

第七章　决策

第一节　决策概述
第二节　决策的过程
第三节　决策的方法

第八章　组织与组织设计

第一节 组织职能
第二节 组织结构
第三节 组织设计
第四节 组织文化和组织变革

第九章　人力资源管理

第一节 人力资源管理过程与规划
第二节 员工招聘与解聘
第三节 员工的甄选与录用
第四节 员工的培训与发展
第五节 员工绩效考核

第十章　领导

第一节 领导概述
第二节 领导理论

第三节 领导艺术

第十一章 激励

第一节 激励概述

第二节 激励理论

第三节 激励方法与过程

第十二章 沟通

第一节 沟通概述

第二节 沟通方式

第三节 沟通技巧与艺术

第十三章 控制

第一节 控制概述

第二节 控制过程

第三节 控制方法

第十四章 管理创新

第一节 管理创新概述

第二节 文化创新

第三节 业务流程再造

第四节 学习型组织

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时 数	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、主编：卓翔芝、雷思友《管理学概论》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2014.9。

2、主编：冯光明 《管理学》(“十二五”规划教材)北京邮电大学出版社，2011.5。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《广告学》教学大纲

适用专业： 市场营销(专)　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《广告学》是市场营销专业本科学生的专业基础必修课，是专业主干课程。其理论性和应用性均较强。《广告学》是一门集广告理论、广告技巧、广告管理、广告欣赏于一体的课程。开设本课程旨在：（1）使学生全面了解广告的内涵、历史、广告营销的重要性；使学生树立广告意识；了解广告市场环境分析方法、广告管理规定；理解广告理论，掌握广告实务的策略和技巧。（1）使学生在了解广告和掌握广告基本知识、方法的基础上，具备赏析广告的能力、提升运用广告为营销、管理服务的能力。

（二）课程的基本要求

1、广告学知识实践性很强，因此，在教学方法上，应采用课堂讲授、案例分析、要求学生课后阅读赏析、完成课后实践性作业等方式进行。

2、通过理论联系实际讲解广告实例，把基本概念讲透彻，使学生树立广告意识，明确广告营销的战略策略。

（三）本课程的重点

重点讲解广告的经营管理和广告实务所包含的章节。使学生掌握广告工作流程、广告市场管理和广告操作内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

学习本课程应先修过《市场营销学》、《消费行为学》、《市场营销调查与预测》以及有关课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　广告与广告学

第一节　广告的概念

第二节　广告学的性质与研究对象

第三节　广告学学科体系

第二章　广告简史

第一节　中国广告发展简史

第二节　外国广告发展简史

第三节　中外广告发展现状

第三章　广告基础理论

第一节　广告定位理论

第二节　USP 理论与整合营销传播

第三节　4P 理论与 4C 理论

第四节　5W 理论与广告传播

第五节　6W＋60 理论与消费行为研究

第六节　认知理论与广告心理学

第四章　广告市场与广告环境

第一节　广告市场

第二节　广告环境

第五章　广告受众

第一节　广告受众的概念

第二节　广告受众的心理特征

第六章　广告组织

第一节　专业广告公司

第二节　企业广告组织

第三节　媒介广告组织

第四节　广告团体

第七章　广告经营与管理

第一节　广告管理概述

第二节　广告管理的主要内容和方法

第三节　广告代理制度

第四节　广告公司的经营与管理

第八章　广告调查

第一节　广告调查概述

第二节　广告调查内容

第三节　广告调查的一般程序与方法

第九章　广告策划

第一节　广告策划概述

第二节　广告策划的主要内容与工作程序

第三节　广告策划书的编制

第十章　广告创意与表现

第一节　广告创意

第二节　广告表现

第三节　广告文案

第四节　广告图画

第十一章　广告媒体

第一节　广告媒体概述

第二节　广告媒体运用策略

第三节　广告媒体评价的内容与方法

第十二章　广告效果测定

第一节　广告效果概述

第二节　广告效果的类型测定

第三节　广告效果的过程测定

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

【建议使用教材】

1.段轩如著，《广告学概论》，经济科技出版社

【参考资料】

1．陈培爱主编，《广告学原理（第二版)》，复旦大学出版社

2．刘昕远主编，《广告学概论》，中国轻工业出版社

3．严学军、汪涛主编，《广告学策划与管理》，高等教育出版社

4．印富贵主编，《广告学概论》，电子工业出版社

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：丁微

审定人：

《国际贸易理论与实务》教学大纲

适用专业：市场营销（专）　　课程类别：专业课

面授学时：　20　　开课学期：4

一、教学大纲说明

课程性质与目的

国际贸易是经济学与管理学专业的一门专业课，是一门理论性、政策性和实践性并重的课程。这门课程开设的基本任务是：使学生通过学习，了解和掌握国际贸易的基本理论，懂得正确执行我国的对外贸易原则、方针、政策，全面掌握进出口业务专业知识和技能，学会运用国际贸易惯例。

本课程的基本要求

1．了解国际贸易的基本理论，各国对外贸易政策；

2．学会按国际规则办事，认真学习国际贸易的习惯做法，扩大知识面；

3．懂得对进出口业务的各个环节进行实际操作。

本课程的重点

国际贸易的概念、特点；国际贸易基本理论；WTO 与中国；国际贸易实务

本课程与其他相关课程的关系

本课程与国际市场营销、国际金融联系最为紧密，是经济学与管理学专业的主要专业课之一，为今后的学习奠定理论基础。

二、课程内容与学时分配

课程内容

第一章　导论

第一节　国际贸易学的任务与研究对象

第二节　国际贸易的基本分类

第三节　国际贸易的有关统计指标

第二章　绝对优势与比较优势理论

第一节　绝对优势理论

第二节　比较优势理论

第三章　要素禀赋论

第一节　要素禀赋理论

第二节　要素禀赋理论的发展

第三节　里昂惕夫之谜

第四章　新国际贸易理论

第一节　产业内贸易理论

第二节　规模经济理论

第三节　需求偏好相似说

第四节　部分市场理论

第五节　产品生命周期理论

第五章　关税措施

第一节　关税概述

第二节　关税的主要种类

第三节　海关税则和通关手续

第四节　关税对世界经济贸易的影响

第六章　非关税措施

第一节　非关税措施概述

第二节　非关税措施的主要种类

第三节　非关税措施对国际贸易的影响

第七章　地区经济一体化

第一节　地区经济一体化概述

第二节　地区经济一体化的理论支持

第三节　地区经济一体化实践

第八章　对外贸易政策和管理

第一节　对外贸易政策概述

第二节　自由贸易政策和保护贸易政策及其理论支持

第三节　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第九章　关贸总协定与世界贸易组织

第一节　关税与贸易总协定概述

第二节　关贸总协定的成果和作用

第三节　世界贸易组织

第四节　世界贸易组织与中国

第十章　国际贸易术语

第一节　国际贸易术语概述

第二节　主要国际贸易术语

第三节　其他贸易术语

第十一章　商品的价格、品质、数量和包装

第一节　商品的价格

第二节　商品的品质

第三节　商品的数量

第四节　商品的包装

第十二章　国际货物运输

第一节　运输方式

第二节　装运条款

第三节　运输单据

第十三章　国际货物运输保险

第一节　海上运输货物保险

第二节　　我国海运保险的基本做法

第三节　　其他运输方式的货物保险

第十四章　国际货款的收付

第一节　　国际贸易结算方式（一）——汇付和托收

第二节　　国际贸易结算方式（二）——信用证

第三节　　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第十五章　商品的检验、索赔、不可抗力与仲裁

第一节　　商品检验

第二节　　索赔

第三节　　不可抗力

第四节　　仲裁

第十六章　合同的商订和履行

第一节　　国际货物买卖合同

第二节　　进出口贸易的业务程序

（二）学时分配

章次	1	2	3、4	5	6	7、8	9	10
时数	2	1	2	2	2	2	2	1

11、12	13、14	15、16
2	2	2

三、教材及参考书：

1、国际贸易理论与实务，高桂平，武汉理工大学出版社，2011 年。

2、国际贸易理论与实务，陈宪等，高等教育出版社；

3、国际贸易理论、政策与实务，李左东，高等教育出版社。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：汪菲

审定人：

《国际市场营销》教学大纲

适用专业： 市场营销（专） 课程类别：专业核心课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《国际市场营销学》是一门研究国际市场需求的应用性学科，旨在讲授企业进行国际市场营销的基本理论、基本知识和技巧。内容包括国际市场营销管理哲学、国际市场营销环境分析、国际市场营销调研、国际目标市场营销战略、国际市场竞争战略、国际市场营销组合策略等。本课程具有环境适应性、理论系统性和应用灵活性等特点，把基础市场营销学原理与国际市场营销实务紧密结合起来，立足中国与国际市场接轨，充分利用国内和国外两种资源，开拓国内与国外两个市场。

（二）课程的基本要求

通过学习与讨论，使学生全面系统地掌握市场营销学的原理及其在国际市场营销中的应用，全面了解国际市场环境变化发展趋势，初步掌握进入国际市场经营和制定国际市场营销组合策略的基本理论和基本方法，培养和提高正确分析和解决国际市场营销活动中各种问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程重点在于其内容的环境适应性、理论系统性和应用灵活性，需要把基础市场营销学原理与国际市场营销实务紧密结合起来。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是市场营销专业的专业课。先修课程：市场营销,管理学，组织行为学，经济学，会计学等。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第 1 章 国际营销概论

第 1 节全球化的市场与国际化的企业

第 2 节国际营销与国际营销学

第 3 节中国企业的国际营销

第 2 章 国际市场营销的基本理论

第 1 节古典贸易理论的形成与发展

第 2 节跨国直接投资理论

第 3 节国际产品生命周期理论

第 4 节国际管理定位理论

第 5 节自我参照准则障碍

第 3 章国际营销的经济环境

第 1 节世界经济

第 2 节同别市场的经济环境

第 3 节市场规模

第 4 节经济特性

第 4 章国际营销的文化环境

第 1 节文化与国际营销

第 2 节国际营销中的营销环境分析

第 3 节营销道德和社会责任

第 4 节文化差异与文化适应

第 5 章国际营销的政治环境

第 1 节政治与国际营销

第 2 节国际营销的政治环境

第 3 节东道国的政治干预

第 4 节政治环境的分析评估

第 6 章国际营销的法律环境

第 1 节国际法系基础

第 2 节母国与东道国的法律环境

第 3 节知识产权保护

第 4 节争端解决

第 7 章国际营销的战略思考

第 1 节国际营销的市场细分

第 2 节细分市场的评估与选择

第 3 节国际营销战略

第 8 章进入国际市场

第 1 节进入国际市场的方式

第 2 节间接出口

第 3 节直接出口

第 4 节国外生产

第 9 章国际营销的产品策略

第 1 节全球品牌管理

第 2 节产品的标准化和差异化

第 3 节产品在国际市场的完善

第 4 节产品线管理

第 10 章国际营销的渠道策略

第 1 节国际市场的批发和零售

第 2 节国际渠道的设计

第 3 节国际渠道的管理

第 4 节国际营销渠道的新进展

第 11 章国际营销的价格策略

第 1 节定价基础

第 2 节出口定价

第 3 节跨国公司定价

第 4 节国际营销的定价挑战

第 12 章国际营销的促销策略

第 1 节国际营销中的广告

第 2 节国际营销中的人员推销

第 3 节国际营销中的销售促进

第 4 节国际营销中的公共关系

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	无实验
2		2	无实验
3		2	无实验

三、主要教材及参考书

1.郭国庆 《国际营销学》（第二版） 中国人民大学出版社

2.宋先道《国际市场营销学》，武汉理工大学出版社

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：王建国

审定人：雷思友

《市场调查与预测》教学大纲

适用专业： 市场营销（专）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

市场调查与预测是一门培养市场营销专业学生的从事市场调查分析工作的专业课程，同时，又为相关专业后续的专业课程奠定基础,市场调查与预测具体教学目标定位为：培养具有市场调查与预测综合技能的营销管理人员。

（二）课程的基本要求

市场调查与预测是一门理论性和实践性较强的应用科学，课程中讲授的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法,并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。着重掌握市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场预测方法等。

（三）本课程的重点

本课程的重点是市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场调查报告的撰写、各种市场预测方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《市场调查与预测》是一门实践性、应用性很强的课程，它以我国社会主义市场经济条件下的市场为客体，以工商企业为主体，研究与阐述市场调查与预测的基本原理和方法，在学习了本课程有关的课程有《统计学原理》、《消费者行为学》、《会计学原理》、《市场营销学》等之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　　市场营销调查概述

1．1　市场营销调查的概念与特征

1．2　市场营销调查的产生与发展

1．3　市场营销调查的内容与分类

1．4 市场营销调查的原则与步骤

第二章　　市场营销调查的方法

2．1　资料调查的方法

2．2　实地考察调查方法

2．3　网络调查方法

2．4　普查和抽样调查方法

2．5　市场调查方法的比较与选择

第三章　　市场营销调查资料的整理与分析

3．1　市场调查资料的整理

3．2　市场调查资料的分析

3．3　市场调查报告的撰写

第四章　　市场营销调研策划

4.1　　市场营销调查问卷设计

4.2　　市场营销调查方案设计

4.3　　市场营销调查组织

4.4　　市场营销调查报告的撰写

第五章　　市场预测概述

5．1 市场预测的概念与特点

5．2 市场预测的发展与作用

5．3 市场预测的内容与分类

5．4 市场预测的一般原理

5．5 市场预测的步骤

5．6 市场预测的方法选择

5．7 市场预测的的误差与有效性

第六章　　专家评估预测法

6．1 专家评估预测法的意义

6．2　专家意见汇总预测法

6．3 德尔菲预测法

6．4 单纯趋势判断预测法

6．5 市场预测与预警

第七章　时间序列预测方法

7．1　时间序列的模式分析

7．2 算术平均法与几何平均法

7．3 移动平均预测法

7．4 指数平滑预测法

7．5 线性外推预测法

7．6 曲线外推预测法

7．7 季节指数预测法

第八章　回归分析预测方法

8．1　回归分析预测法概述

8．2 一元回归分析预测法

（二）学时分配（面授）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	2	3	3	3	3	4	8	4

（三）主要教材及参考书

教材：主编：林根祥，冯国红《市场调查与预测》(3 版)武汉理工大学出版社，2014.5.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系　　编写人：雷思友　　审定人：

《市场营销学》教学大纲

适用专业： 市场营销（专）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：市场营销学是一门建立在经济科学、行为科学、管理科学和现代科学技术基础之上的应用科学。市场营销学的研究对象是以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动过程及其规律性，市场营销学的研究内容具有综合性、实践性、应用性。

在现代市场经济条件下，市场营销学原理不仅广泛应用于企业、政府和非营利组织，而且逐渐应用于微观、中观和宏观三个层次，涉及社会经济生活的各个方面。市场营销学是财经类、管理类各专业的必修课，在工商管理类课程体系中，市场营销学是一门十分重要的专业基础课

2.教学目的：通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握市场营销学的基本理论、基本知识和、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，了解分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略、组织和控制市场营销活动的基本程序和方法，培养和提高正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，以使学生能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要，更好地服务于国家创新体系建设和社会主义市场经济建设。

（二）课程的基本要求

市场营销学是一门理论性和实践性较强的应用科学，其核心是研究动态市场上企业的市场营销问题。本课程中企业营销案例贯穿始终，课程中的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

营销环境分析、目标市场的确定、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略、营销计划、营销组织和控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关管理学、经济学理论为基础，与企业经营管理相互配合，为后续相关专业课消费行为学、广告与策划、推销与谈判、市场调查与预测、营销策划、等专业课程打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 市场与市场营销

1.1 企业与市场

1.2 市场营销及其作用

1.3 市场经营观

第二章 市场营销环境

2.1 企业营销与营销环境

2.2 人口环境

2.3 经济环境

2.4 政治与法律环境

2.5 自然、文化、技术环境

2.6 企业营销的微观环境

第三章 消费者市场

3.1 市场分类

3.2 消费者市场的购买行为特点

3.3 消费者市场的购买对象

3.4 影响消费者购买的主要因素

3.5 消费者购买的决策过程

第四章 组织购买行为

4.1 组织购买行为与特点

4.2 产业市场的购买行为及主要影响因素

4.3 产业市场购买决策过程

第五章 市场细分和目标市场

5.1 市场细分

5.2 目标市场选择策略

第六章 产品策略

6.1 产品整体的概念

6.2 产品组合

6.3 品牌决策

6.4 包装决策

第七章 产品生命周期与新产品开发

7.1 产品生命周期原理

7.2 新产品开发

7.3 新产品的市场扩散

第九八章 价格策略

8.1 市场营销的基本价格理论

8.2 定价目标

8.3 定价方法

8.4 定价策略

第九章 分销渠道决策

9.1 分销渠道概述

9.2 分销渠道的选择和管理

9.3 批发商

9.4 零售商

9.5 物流管理策略

第十章促销策略

10.1 促销概述

10.2 人员推销

10.3 广告促销

10.4 营业推广和公共关系促销

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	3	3	3	3	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1.雷思友、何叶荣《市场营销学教程》(“十二五”规划教材)中国科技大学出版社，2015.2.

2.雷思友、李红霞《市场营销学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2013.7

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《统计学》教学大纲

适用专业： 市场营销（专）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

统计学是系统的论述社会经济统计现象资料的搜集、整理、分析的一门学科。是经济业管理专业一门重要的专业基础课。通过本门课程的学习，使学生系统的掌握统计的基本原理、方法，及统计活动的主要内容，并能结合实际工作，自主的搜集资料、整理资料，结合统计资料进行全面的统计分析，独立完成统计分析报告

（二）课程的基本要求

（一）使学生了解统计在社会经济应用及分析中的重要作用，掌握统计描述和统计推断的基本内容与基本方法；

（二）使学生在掌握统计基础知识的基础上，能较容易理解其他课程中的一些数量分析方法，并能独立完成有关资料的搜集、整理、分析。

（三）为进行社会经济问题研究和学习各经济管理类专业课程提供数量分析的方法。

（三）本课程的重点

统计调查、统计资料整理、统计分析方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关数学知识的基础上学习，为后续专业课如市场调查与预测打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　　总论

1.1　统计学的产生及发展

1.2　统计学的研究对象、研究方法及学科体系

1.3　统计学的几个基本概念

1.4 其他学科与统计学的关系

第二章　统计调查

2．1　统计调查的意义、基本任务和要求

2．2　统计调查的组织形式

2．3　统计资料的搜集方法

2．4　统计调查方案与问卷设计

2．5　统计调查误差

第三章　统计整理

3．1　统计整理的概念、内容和步骤

3．2　统计资料分组

3．3　分配数列

3．4　统计图和统计表

第四章　　总量指标与相对指标

4．1　总量指标

4．2　相对指标

第五章 平均指标与变异指标

5．1　平均指标

5．2　标志变异指标

第六章　动态分析与预测

6．1　动态数列概述

6．2　动态水平指标分析

6．3　动态速度指标分析

6．4　动态数列变动分析

第七章　　统计指数

7．1　统计指数的概念和种类

7．2　综合指数

7．3　平均数指数

7．4　指数体系与因素分析

7．5　平均指标指数体系及因素分析

7．6　指数数列

7．7　几种常用的统计指数

第八章　　抽样调查与推断

8．1　抽样调查的概念和作用

8．2　抽样调查的基本原理

8．3　抽样估计方法

8.4　　样调查的组织设计

第九章　统计相关与回归

9．1　相关关系与回归概述

9．2　直线相关与简单直线性回归分析

9．3　相关与曲线性回归分析

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	3	4	4	4	4	4	3

（三）主要教材及参考书

1.雷思友、刘伟《统计学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2012.1

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《推销与商务谈判》教学大纲

适用专业： 市场营销(专)　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

商务谈判》是市场营销专业的专业核心课程，企业管理、国际贸易、物流管理等管理、经济贸易类专业的专业基础课程。主要是培养市场营销（商贸等）专业“商品推销与谈判”的核心能力，另外也对于其他核心能力“商品管理和经营能力、营销管理与决策能力、营销策划和执行能力”起到支撑和强化作用。

《推销与商务谈判》课程的主要目的是使学生具备有关推销理论、谈判模式等具体推销领域的基础知识，掌握推销过程中谈判的基本流程，掌握预约客户、销售拜访、产品推介、处理异议等与推销活动顺利进行紧密相关的基本技能，以满足推销员、销售主管、业务经理等不同职业岗位的实际需要，同时也为营销专业后续课程的学习奠定了良好的基础。

（二）课程的基本要求

能够在了解推销人员的素质要求，明确推销人员职责的基础上，在实训中体现基本的推销礼仪；能够灵活运用寻找顾客的方法为现实企业找到合适的顾客；能够运用正确的方法接近顾客，做好推销前准备；能够适时运用技巧处理真实工作环境下的顾客异议；能够在实际的谈判活动中，灵活运用各种成交的方法； 能够较好的处理模拟推销中的常见问题； 能够较好的处理模拟谈判中的常见问题； 能够营造良好的开局气氛，为谈判的实施做好准备；能够在报价与还价过程中利用相关技巧争取最大利益；能够合理地让步以达到己方最优目标的实现；能够明确签约的相关事宜，签订较完整的销售合同；能为现实企业产品进行推销并能制定谈判方案。

（三）本课程的重点

（1）现代推销学的基本原理和流程。

（2）商务谈判的基本原理与策略。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《推销与商务谈判》以《市场营销学》、《消费心理学》、《商品学基础与实务》、《公关礼仪》、《市场调研与预测》等为前导课程，以《客户关系管理》等为后续课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章商务谈判概论

教学要点：

通过本章教学，了解并并掌握商务谈判的概念、特征、理论、及性质

教学内容：

第一节 商务谈判的概念

第二节 商务谈判的特征

第三节 谈判理论

第四节 谈判的性质

第二章谈判的原则

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务谈判中需注意的各个原则

教学内容：

第一节 平等互利原则

第二节 把人的问题与谈判问题分开的原则

第三节 重利益不重立场的原则

第四节 坚持使用客观标准的原则

第五节 科学性与艺术性相结合的原则

第六节 求同存异的原则

第七节 妥协互补原则

第三章商务谈判方案的制定

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务谈判方案的制定实施细节

教学内容：

第一节 商务谈判信息的作用

第二节 谈判信息收集的主要内容

第三节 对谈判双方实力的认定

第四节 谈判方案的制定

第四章商务谈判的过程和策略

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务谈判的过程和掌握商务谈判策略制定的程序

教学内容：

第一节 商务谈判的过程

第二节 成功谈判：PRAM 模式

第三节 制定商务谈判策略的程序

第四节 商务谈判过程中的策略

一、开局阶段策略

二、报价阶段策略

三、磋商阶段策略

四、缔结协议阶段的策略

第五章谈判的艺术与技巧

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握各种谈判艺术与技巧

教学内容：

第一节 准备的技巧

第二节 开局的技巧
第三节 交锋的技巧
第四节 妥协的技巧
第五节 商务谈判中僵局的产生与破解
第六节 改变谈判中的劣势
第七节 学会处理反对意见
第八节 控制谈判气氛

第六章商务合同的书写与签约

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握商务合同的有关概念

教学内容：

第一节 商务合同的概述
第二节 商务合同条款的议定
第三节 商务合同书写的原则
第四节 签约

第七章 现代推销的基础理论

教学要点：

通过本章教学，了解现代推销的含义由来基础理论以及各个类型的客户的特征

教学内容：

现代推销的涵义
第二节 推销学的由来
第三节 推销的基础理论
第四节 推销的作用
第五节 推销的特征
第六节 推销的方格理论
第七节 四大推销方式
第八节 三种类型客户

第八章 推销员的基本素质

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握推销员的职责素质自我管理等概念

教学内容：

第一节 推销员的职责
第二节 推销员的素质
第三节 推销人员的管理
第四节 推销人员的自我管理
第五节 推销成功的一般规律

第九章 推销技巧

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握推销的各种技巧

教学内容：

第一节 提示法

第二节 演示法

第三节 其他推销洽谈方法

第十章 如何促成成交

教学要点：

通过本章教学，了解并掌握如何识别成交信号、促成购买的方法和策略

教学内容：

第一节 识别成交信号

第二节 促成购买的方法与策略

第三节 圆满结束推销

第四节 签约之后应注意的事项

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

【建议使用教材】

1.王 蕾，《现代商务谈判：理论、技巧与案例》，武汉理工大学出版社，2015年。

2.董 原,《商务谈判与推销技巧》， 中山大学出版社

【参考资料】

1、黄恒学著 现代高级推销理论与技术 北京 北京大学出版社

2、刘志超主编 现代推销学 广州 广东高等教育出版社

3、于雁翎主编 推销实务 广州 广东高等教育出版社

4、钟立群主编 现代推销技术 北京 电子工业出版社

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：丁微

审定人：

《网络营销与电子商务》教学大纲

适用专业： 市场营销（专）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

电子商务作为信息技术与经营管理活动的融合，它要求学生既要懂一定的信息技术，同时更多的是要掌握企业经营管理知识。本课程从企业经营管理的角度，在吸收国内外已有研究成果的基础上，根据多年对电子商务实务的探讨和研究，有针对性地结合我国网络虚拟市场发展状况，同时结合中国企业大量的电子商务案例对电子商务进行系统的介绍和分析。

（二）课程的基本要求

本课程以探讨的形式加以学习，教学内容较丰富，涉及知识面较宽。实际授课过程中采用较为丰富的案例教学模式。

（三）本课程的重点

电子商务概述、电子商务系统组成、电子商务与企业的竞争优势、电子商务环境、电子商务的技术平台和网站的建设、电子支付系统、电子商务物流、电子商务的安全管理、网络商务信息处理、电子商务的实现。

（四）本课程与其他相关课程的关系

修读本课程之前，须先修市场营销学、企业管理学、消费者行为学、西方经济学、经济法学、计算机网络技术、供应链与物流管理等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　电子商务概述

第二章　电子商务系统概述

第三章　电子商务与企业竞争优势

第四章　电子商务环境

第五章　电子商务网站的建设

第六章　电子支付系统

第七章　电子商务物流

第八章　电子商务的安全管理

第九章　网络商务信息处理

第十章　电子商务实现

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1.吴　强主编　　《电子商务概论》，武汉理工大学出版社，2011.8

2.黄敏学主编《电子商务》（第四版）　　高等教育出版社；
3.李琪主编《电子商务概论》（第三版）　　高等教育出版社；
4.《网络营销》（第三版）　　高等教育出版社。

编写单位：　经济与管理学院　　工商管理系
编写人：　杨健
审定人：　雷思友

《物流与供应链管理》教学大纲

适用专业： 市场营销（专） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《物流与供应链管理》是工商管理类专科的专业基础课。它的任务是使学生通过系统地学习现代物流与供应链管理的理论、知识和技能，具备物流规划和设计的能力，培养学生的综合物流管理素质。

物流与供应链管理的产生顺应了时代的要求，它不仅关注企业内部的资源和竞争力，而且关注企业外部的资源和竞争力，强调在整个供应链上对资源和竞争力进行集成，是一种新的管理思想和方法；是对企业内部和企业之间的物流活动进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督的活动。因此，研究供应链管理的理论和方法，对于提高我国企业的管理水平和竞争能力，应对经济全球化所带来的挑战，具有十分重要的理论意义和现实意义。本课程从供应链管理的概念、理论基础入手，结合供应链管理的战略、组织、技术、方法、模型等的讲授和讨论，使学生对供应链物流管理的基本知识、基本内容、基本方法有一个较全面的了解，更好地为地方经济发展服务。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生充分掌握物流管理学的全貌、发展过程和基本概念、基础理论；以及各个分销物流学，具体包括仓储、库存、运输、配送、包装、装卸、流通加工、物流网点布局、企业生产物流和购销物流、信息处理等方面的内容；同时还要掌握 80 年代中期以来新出现的物流学理论与方法，包括第三方物流、物流战略管理、供应链物流、电子商务物流和物流信息化。通过本课程的学习，学生能系统地掌握现代物流与供应链管理的理论、知识和技能，初步具备物流规划和设计的能力，同时培养学生的综合物流管理素质。

（三）本课程的重点

本课程重点剖析现代物流的基本概念和内涵，从现代物流管理发展、物流管理思想、物流管理技术、物流运作与物流组织等角度，全面地剖析现代物流管理前沿理论和方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是工商管理类专科的专业基础课，它与企业物流管理、仓储管理学、管理经济学、现代物流学等课程都有一定的联系。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 物流及物流管理概述

1.1 物流的概念

1.2 现代物流的构成要素与分类

1.3 现代物流及其特征

第二章 物流管理的发展

2.1 物流管理理论的发展历程

2.2 物流管理的学说理论

2.3 中外物流发展状况（自学）

2.4 现代物流管理的发展趋势

第三章　供应链管理下的物流

3.1 物流与供应链

3.2 供应链管理分析

3.3 供应链运作方式

第四章 物流系统管理

4.1 采购供应物流系统

4.2 运输管理

4.3 仓储管理

4.4 物流包装、装卸搬运和流通加工

第五章 配送与配送中心

5.1 物流配送概述

5.2 物流配送中心

5.3 信息与自动控制技术在配送中的应用

第六章物流信息管理

6.1 物流信息的功能与特征

6.2 信息技术在物流管理中的应用

6.3 物流信息系统的设计

6.4 物流信息系统的应用

第七章 物流外包与第三方物流

7.1 第三方物流

7.2 第四方物流

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7
时 数	4	2	2	4	4	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	无实验
2		2	无实验
3		2	无实验

三、主要教材及参考书

1、刘学成，《现代物流管理概论》（第二版），西南交通大学出版社，2014 年

2、李严锋 《现代物流管理（第 3 版）》 东北财经出版社

3、夏春玉 《物流与供应链管理》 东北财经出版社

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系
编写人：王建国
审定人：雷思友

《消费行为学》教学大纲

适用专业： 市场营销（专） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《消费者行为学》是市场营销专业的专业主干课，。本课程的教学目的与教学要求是，通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握消费者行为学的基本理论、基本知识、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，识别消费者的各种需要、动机，了解消费者所具有的自我概念和生活形态，分析不同的消费决策过程，并对本土消费者行为进行重点剖析。目的在于培养和提高学生正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，以使学生能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要，更好地服务于国家创新体系建设和社会主义市场经济建设，具有营销管理素养的应用型人才。

（二）课程的基本要求

通过该课程的学习，要达到以下的教学目标和任务：

1.要求学生掌握消费者行为学的基本理论，知道这些基本理论在市场营销中的应用价值。

2.熟悉消费者购买行为的一般特征和购买决策过程，了解不同消费者个体差异对其消费行为的影响。

3.要求学生熟悉购买动机与消费者需求、消费者行为的关系，掌握购买动机的概念、特点、了解购买动机理论的研究状况。

4.熟悉消费者的知觉、学习与记忆、态度等个性心理因素的特点和规律，从而掌握消费者购买行为的产生，发展和变化的一般规律。

5.知道各种影响消费者行为的环境因素，如文化、社会因素、群体、家庭和情景因素以及消费者保护。

（三）本课程的重点

本课程重点剖析消费者行为学的基本理论、基本知识、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，识别消费者的各种需要、动机，了解消费者所具有的自我概念和生活形态，分析不同的消费决策过程。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是市场营销专业的一门专业主干课程，它与心理学、管理学、经济学、市场营销学等课程都有一定的联系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 导论

1.1 消费行为的定义与内涵

1.2 了解消费行为的重要性

1.3 消费者行为的特性

1.4 消费者行为学科的探究

1.5 消费者权利

1.6 消费者行为的思考架构

第二章 消费者知觉

2.1 知觉的意义与影响因素

2.2 感官

2.3 展露阶段

2.4 注意阶段

2.5 理解阶段

2.6 知觉的选择性

2.7 知觉的结果

第三章 消费者学习

3.1 认知学习理论

3.2 古典制约理论

3.3 工具制约理论

3.4 代理学习理论

第四章 消费者态度

4.1 态度的定义与特性

4.2 态度的内涵

4.3 态度的效果层级

4.4 态度的多属性模式

4.5 情感与态度的关系

4.6 态度的变迁

第五章 消费者决策过程

5.1 消费者购买决策的类型

5.2 问题确认

5.3 信息搜集

5.4 替代方案评估

5.5 制定购买决策与实际购买行为

5.6 购后行为

第六章 消费者动机

6.1 消费者动机的本质与内涵

6.2 动机的种类与相关理论

6.3 消费者动机的冲突

6.4 动机的方向与强度

6.5 动机与归因

6.6 消费者的挫折处理

6.7 动机与情绪

6.8 动机与涉入

第七章 消费者人格特质、生活形态、价值与人口统计变量

7.1 人格特质的特性

7.2 人格特质的主要理论

7.3 生活形态

7.4 价值

7.5 消费者的人口统计变量

第八章 文化

8.1 文化的内容

8.2 文化的层面与衡量

8.3 文化产生

8.4 消费与仪式

8.5 文化与消费的关系

8.6 文化与次文化

8.7 跨文化的营销策略

第九章 参考群体

9.1 参考群体的定义与种类

9.2 参考群体对消费者的影响

9.3 参考群体在营销上的含义

9.4 意见领袖

9.5 口碑

9.6 群体与角色

第十章 家庭

10.1 家庭与家庭决策

10.2 家庭生命周期

10.3 家庭角色

10.4 家庭成员的社会化

10.5 儿童在家庭的影响力

10.6 家庭决策与冲突

第十一章 社会阶级

11.1 社会阶级的定义

11.2 社会阶级的分类

11.3 社会阶级的衡量

11.4 社会阶级对消费者行为的影响

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
时 数	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	无实验
2		2	无实验
3		2	无实验

三、主要教材及参考书

1.林建煌 《消费者行为》（第三版） 北京大学出版社

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：王建国

审定人：雷思友

9.成人高等教育《经济管理》专业专科函授教学大纲

《Visual Foxpro6.0》教学大纲

适用专业： 经济管理（专） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：8 开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《Visual Foxpro6.0 程序设计》主要讲授数据库系统的基本概念和基本理论，使学生了解关系型数据库的基本概念和程序设计方法，能够独立编写短小的 VFP 程序，并结合数据库的操作管理功能，实现信息管理与查询功能，为后续课程学习奠定基础。

（二）课程的基本要求

本课程的基本要求是使学生掌握数据库管理和程序设计的基本概念、基本理论、基本方法，具有比较熟练的运用面向过程和面向对象程序设计方法进行基本程序设计的能力，掌握高级语言程序设计及可视化编程功能，基本能够独立完成实用数据库系统的开发，并且能较好地理解计算机在各个专业领域中的应用，提高解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

本课程的重点是了解数据库的原理及应用，独立编程建库，学会前台工具和后台数据库的接口；并能根据本学科特点和需求自己编写类似学生管理系统、财务管理系统等数据库管理软件。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《Visual Foxpro6.0 程序设计》是一种小型数据库主要使用在微机上，其特点是语法简单、易学易用，适合课堂教学。本课程是一门数据库设计的基础课程，可以为将来学习和使用大型数据库（Oracle、SQL-Server、Sybase 等）奠定坚实的理论基础。

二、课程内容及学时分配

课程内容

第一章 Visual FoxPro6.0 概述

了解：

1.Visual FoxPro6.0 的发展过程

2.VISUAL FOXPRO6.0 的功能

3.VISUAL FOXPRO6.0 系统的软硬件环境

4.VISUAL FOXPRO6.0 系统的安装

掌握：

1.VISUAL FOXPRO6.0 系统的启动

2.VISUAL FOXPRO6.0 环境介绍

第二章 VISUAL FOXPRO6.0 基础

了解：

1．VISUAL　FOXPRO6.0 中文版的性能指标

2.VISUAL　FOXPRO6.0 文件组成

掌握：

1.项目管理器

2.设计器与生成器的使用

3.工作目录与搜索路径的建立

第三章 数据库的建立和操作

了解：

数据库、数据表、记录、字段的概念

重点掌握：

1.数据库的建立

2.建立自由表

3.编辑表中的数据

4.筛选表记录

5.建立索引

第四章 数据库的管理

了解

1.创建和编辑关系

2.建立参照完整性规则

3.使用多个数据库

掌握：

1．数据库的设计

2.数据库中表的操作

3.字段与记录属性设置

重点掌握：

数据库的设计

第五章 查询与视图

了解：

1.查询与视图的概念

2.结构化查询语言 SQL 简介

掌握：

1.视图查询

2.查询数据

第六章 VISUAL　FOXPRO6.0 应用程序设计基础

重点掌握：

1.变量、函数和表达式

2.数据库的操作命令
3.表的修改和维护
4.表的排序与索引
5.统计命令
6.命令文件的建立与运行
7.顺序结构程序设计
8.分支结构程序设计
9.循环结构程序设计
10.过程及其调用

第七章 报表和标签设计

了解：
1．修改报表布局
2.标签文件的建立
掌握：
预览和打印报表与标签
重点掌握：
1．报表的布局
2.报表文件的建立

第八章 面向对象程序设计

掌握：
1．面向对象程序设计的概念
2．可视化编程基础
3.控件的基本属性
重点掌握：
1.程序设计的基本方法
2.修改和定制表单
3.建立简单的应用程序

第九章 控件的使用

了解：
1.标签控件与文本框控件
2.计时器控件与容器控件
3.利用图像框控件与计时器控件设计简单的动画
4.类设计
掌握：
1.微调按钮控件与页框控件
2.线条控件与形状控件
3 表格控件与图像框控件

重点掌握：

1.命令按钮控件与编辑框控件

2.选项按钮组控件与复选框控件

3.列表框控件与组合框控件

第十章 数据表的表单设计

掌握：

1.用表单向导设计表单

2.用表单设计器设计表单

3.用表单生成器设计表单

4.向表单中添加控件

5.修饰表单

6.人事管理应用程序

重点掌握：

1. 用表单向导设计表单

2. 用表单设计器设计表单

第十一章 菜单设计

掌握：

1.用菜单设计器创建菜单

2.用快速菜单创建菜单

3.向菜单添加事件代码

4.修饰菜单

第十二章 应用管理系统设计

了解：

1.开发应用系统的过程

2.工资管理系统主要模块简介

3.项目与数据库的建立

4.工资管理系统模块设计

5.程序的连编

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1	工资管理系统开发	8	
2			
3			

三、主要教材及参考书

教材：

1.《Visual FoxPro 程序设计基础教程》，刘卫国，北京邮电大学出版社，2011年12月

参考书目：

1.《Visual Foxpro6.0 及其应用系统开发(简明版)》，史济民等编，清华大学出版社，2006 年

2.《Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，郑尚志等编，安徽大学出版社，2004年

3.《新编 Visual Foxpro6.0 程序设计教程》，高怡新，谷秀岩编，机械工业出版社，2003 年

4.《Visual Foxpro6.0 程序设计》，樊显昧等编，安徽科学技术出版社，2004年

编写单位：经管学院（部）工商管理系

编写人：杨思清

审定人：

《管理学》教学大纲

适用专业： 经济管理（专）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：管理学原理是各类管理专业的一门专业基础课。本课程以管理职能为主线，围绕管理的基本职能及相关的基本原理、基本方法为核心内容，并联系现代工商企业的管理实践对此进行系统的分析与研究，是学生学习其它管理类专业课程的重要基础。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握管理的计划、组织、领导、控制，创新等职能的基本内涵，要求及科学有效实现的方法，对管理职能和过程有一个基本了解；三是使学生能运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力；四是开启学生思维并使之追求管理智慧，使学生通过管理学知识的学习而真正学会并能够用自己的头脑来思考管理学理论与实践问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握管理学的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力，是为学生进一步学习　其他课程的需要和掌握管理的基本思想、基本内容、基本原则及基本方法的需要而设置的。

在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

管理与管理者、管理思想与理论、计划、决策、组织与组织设计、人力资源管理、领导、激励、沟通、控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是经济管理类专业的一门专业基础课，在开设此课程的基础上，开设后续相关专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　管理与管理者

第一节　管理的涵义

第二节　管理者的类型和角色

第三节 管理与组织

第二章 管理思想与理论

第一节　早期的管理实践与思想

第二节　古典管理理论
第三节　行为科学理论
第四节　管理科学理论

第三章 管理环境

第一节 管理与环境的关系
第二节 管理的外部环境
第三节 管理的内部环境

第四章　管理道德与社会责任

第一节 管理道德
第二节 管理道德的改善途径
第三节 企业社会责任

第五章　计划

第一节　计划与计划工作概述
第二节　计划类型
第三节　计划的编制

第六章　战略管理

第一节 战略管理的过程
第二节　战略分析
第三节 战略制定

第七章　决策

第一节　决策概述
第二节　决策的过程
第三节　决策的方法

第八章　组织与组织设计

第一节 组织职能
第二节 组织结构
第三节 组织设计
第四节 组织文化和组织变革

第九章　人力资源管理

第一节 人力资源管理过程与规划
第二节 员工招聘与解聘
第三节 员工的甄选与录用
第四节 员工的培训与发展
第五节 员工绩效考核

第十章　领导

第一节 领导概述
第二节 领导理论

第三节 领导艺术

第十一章 激励

第一节 激励概述

第二节 激励理论

第三节 激励方法与过程

第十二章 沟通

第一节 沟通概述

第二节 沟通方式

第三节 沟通技巧与艺术

第十三章 控制

第一节 控制概述

第二节 控制过程

第三节 控制方法

第十四章 管理创新

第一节 管理创新概述

第二节 文化创新

第三节 业务流程再造

第四节 学习型组织

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
时 数	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、主编：卓翔芝、雷思友《管理学概论》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2014.9。

2、主编：冯光明 《管理学》(“十二五”规划教材)北京邮电大学出版社，2011.5。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《国际贸易理论与实务》教学大纲

适用专业：经济管理专　　课程类别：专业课

面授学时：　24　　开课学期：4

一、教学大纲说明

课程性质与目的

国际贸易是经济学与管理学专业的一门专业课，是一门理论性、政策性和实践性并重的课程。这门课程开设的基本任务是：使学生通过学习，了解和掌握国际贸易的基本理论，懂得正确执行我国的对外贸易原则、方针、政策，全面掌握进出口业务专业知识和技能，学会运用国际贸易惯例。

本课程的基本要求

1．了解国际贸易的基本理论，各国对外贸易政策；

2．学会按国际规则办事，认真学习国际贸易的习惯做法，扩大知识面；

3．懂得对进出口业务的各个环节进行实际操作。

本课程的重点

国际贸易的概念、特点；国际贸易基本理论；WTO 与中国；国际贸易实务

本课程与其他相关课程的关系

本课程与国际市场营销、国际金融联系最为紧密，是经济学与管理学专业的主要专业课之一，为今后的学习奠定理论基础。

二、课程内容与学时分配

课程内容

第一章　　导论

第一节　　国际贸易学的任务与研究对象

第二节　　国际贸易的基本分类

第三节　　国际贸易的有关统计指标

第二章　　绝对优势与比较优势理论

第一节　　绝对优势理论

第二节　　比较优势理论

第三章　　要素禀赋论

第一节　　要素禀赋理论

第二节　　要素禀赋理论的发展

第三节　　里昂惕夫之谜

第四章　　新国际贸易理论

第一节　　产业内贸易理论

第二节　　规模经济理论

第三节　　需求偏好相似说

第四节　　部分市场理论

第五节　　产品生命周期理论

第五章　关税措施

第一节　关税概述

第二节　关税的主要种类

第三节　海关税则和通关手续

第四节　关税对世界经济贸易的影响

第六章　非关税措施

第一节　非关税措施概述

第二节　非关税措施的主要种类

第三节　非关税措施对国际贸易的影响

第七章　地区经济一体化

第一节　地区经济一体化概述

第二节　地区经济一体化的理论支持

第三节　地区经济一体化实践

第八章　对外贸易政策和管理

第一节　对外贸易政策概述

第二节　自由贸易政策和保护贸易政策及其理论支持

第三节　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第九章　关贸总协定与世界贸易组织

第一节　关税与贸易总协定概述

第二节　关贸总协定的成果和作用

第三节　世界贸易组织

第四节　世界贸易组织与中国

第十章　国际贸易术语

第一节　国际贸易术语概述

第二节　主要国际贸易术语

第三节　其他贸易术语

第十一章　商品的价格、品质、数量和包装

第一节　商品的价格

第二节　商品的品质

第三节　商品的数量

第四节　商品的包装

第十二章　国际货物运输

第一节　运输方式

第二节　装运条款

第三节　运输单据

第十三章　国际货物运输保险

第一节　海上运输货物保险

第二节　　我国海运保险的基本做法

第三节　　其他运输方式的货物保险

第十四章　国际货款的收付

第一节　　国际贸易结算方式（一）——汇付和托收

第二节　　国际贸易结算方式（二）——信用证

第三节　　发展中国家对外贸易政策的制定和发展

第十五章　商品的检验、索赔、不可抗力与仲裁

第一节　　商品检验

第二节　　索赔

第三节　　不可抗力

第四节　　仲裁

第十六章　合同的商订和履行

第一节　　国际货物买卖合同

第二节　　进出口贸易的业务程序

（二）学时分配

章次	1	2	3、4	5	6	7、8	9	10
时数	2	2	2	2	2	2	4	2

11、12	13、14	15、16
2	2	2

三、教材及参考书

1、国际贸易理论与实务，高桂平，武汉理工大学出版社，2011 年。

2、国际贸易理论与实务，陈宪等，高等教育出版社；

3、国际贸易理论、政策与实务，李左东，高等教育出版社。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：汪菲

审定人：

《企业管理》教学大纲

适用专业： 经济管理（专）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：工商企业管理是工商管理专业的一门必修专业课。该课程是一门实践性、应用性很强的课程，经营决策是其核心内容。该课程是建立在所有相关经济管理课程基础上的一门综合性管理课程，涉及到经济学、管理学、企业战略管理、经营决策、市场营销管理、生产过程管理、质量管理、人力资源管理、财务管理等课程中的一些内容，培养学生综合利用以前各门课程的知识分析和解决问题的能力。

2.教学目的：通过本课程的学习，一是使学生了解古今中外管理思想的发展，管理的基本原理与方法；二是使学生了解和掌握企业战略管理、经营决策、市场营销管理、生产过程管理、质量管理、人力资源管理、财务管理管理的基本方法，；三是使学生能综合运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够在学完课程后对管理实践进行考察，提高学生分析管理问题和解决管理问题的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生系统地了解与掌握工商企业管理的基本理论、基本原理和基本方法，能够联系社会实际，培养和提高分析问题和解决问题的能力。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

现代公司管理、企业战略管理、企业经营决策、市场营销管理、生产过程组织管理、质量管理、人力资源管理、财务管理管理等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是工商管理专业的一门专业课，在开设了管理学、会计学、统计学、市场营销学、经济法、生产运作管理、财务管理等课程的基础上开设此专业课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　企业管理导论

第一节　现代企业的概念、特征及形式

第二节　管理的性质、职能、目的和管理者

第二章 管理的起源与发展

第一节　管理思想的起源

第二节　泰罗的科学管理理论

第三节　古典组织理论

第四节　行为科学理论

第五节　当代西方管理理论及发展

第三章　现代公司管理

第一节　现代公司的产生

第二节　现代公司的产权制度

第三节　现代公司中的委托代理关系

第四节　现代公司的法人治理结构

第四章　企业战略管理

第一节 企业战略管理概述

第二节 企业内外部环境分析与目标设定

第三节 企业战略

第四节 企业战略的实施与控制

第五章 企业经营决策

第一节 经营决策的基本概念、原理

第二节 经营决策方法

第六章　市 场 营 销

第一节 市场及其分类

第二节　市场营销概述

第三节　市场细分及目标市场的确定

第四节 市场营销组合策略

第七章 生产过程组织

第一节 生产与运作管理概论

第二节 设施选址

第三节 生产与运作系统设施布置

第四节　生产与运作过程时间组织

第五节 劳动定额

第六节　生产与运作计划管理

第七节生产作业计划

第八章　质量管理

第一节 企业质量管理概述

第二节　生产过程和使用过程的质量控制

第三节　质量管理的统计方法

第九章 人力资源开发与管理

第一节　人力资源开发与管理概述

第二节　人力资源开发

第三节 人力资源评价

第十章　财务管理

第一节 财务管理概述

第二节 货币时间价值与风险

第三节 资金筹集管理

第四节 投资管理

第五节 利润分配管理

第六节 财务分析

（二）学时分配

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、主编：熊银解《现代企业管理》（第 2 版）武汉理工大学出版社，2013.3。

2、主编：曾旗、雷思友《企业管理学》(“十一”规划教材)中国矿业大学出版社，2006.8。

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《市场调查与预测》教学大纲

适用专业： 经济管理（专）专业　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：30　　开课学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

市场调查与预测是一门培养市场营销专业学生的从事市场调查分析工作的专业课程，同时，又为相关专业后续的专业课程奠定基础,市场调查与预测具体教学目标定位为：培养具有市场调查与预测综合技能的营销管理人员。

（二）课程的基本要求

市场调查与预测是一门理论性和实践性较强的应用科学，课程中讲授的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法,并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。着重掌握市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场预测方法等。

（三）本课程的重点

本课程的重点是市场调查方法、市场调查资料整理方法、市场调查问卷设计、市场调查报告的撰写、各种市场预测方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《市场调查与预测》是一门实践性、应用性很强的课程，它以我国社会主义市场经济条件下的市场为客体，以工商企业为主体，研究与阐述市场调查与预测的基本原理和方法，在学习了本课程有关的课程有《统计学原理》、《经济学》、《市场营销学》等之后开设。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　　市场营销调查概述

1.1　市场营销调查的概念与特征

1．2　市场营销调查的产生与发展

1．3　市场营销调查的内容与分类

1．4　市场营销调查的原则与步骤

第二章　　市场营销调查的方法

3．1　资料调查的方法

2．2　实地考察调查方法

2．3　网络调查方法

2．4　普查和抽样调查方法

2．5　市场调查方法的比较与选择

第三章　　市场营销调查资料的整理与分析

3．1　市场调查资料的整理

3．2　市场调查资料的分析

3．3　市场调查报告的撰写

第四章　　市场营销调研策划

4.1　市场营销调查问卷设计

4.2　市场营销调查方案设计

4.3　市场营销调查组织

4.4　市场营销调查报告的撰写

第五章　　市场预测概述

5．1 市场预测的概念与特点

5．2 市场预测的发展与作用

5．3 市场预测的内容与分类

5．4 市场预测的一般原理

5．5 市场预测的步骤

5．6 市场预测的方法选择

5．7 市场预测的的误差与有效性

第六章　　专家评估预测法

6．1 专家评估预测法的意义

6．2　专家意见汇总预测法

6．3 德尔菲预测法

6．4 单纯趋势判断预测法

6．5 市场预测与预警

第七章　时间序列预测方法

7．1　时间序列的模式分析

7．2 算术平均法与几何平均法

7．3 移动平均预测法

7．4 指数平滑预测法

7．5 线性外推预测法

7．6 曲线外推预测法

7．7 季节指数预测法

第八章　回归分析预测方法

8．1　回归分析预测法概述

8．2 一元回归分析预测法

（二）学时分配（面授）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8
时 数	3	3	4	4	4	3	6	3

三、主要教材及参考书

主编：林根祥，冯国红《市场调查与预测》(3 版)武汉理工大学出版社，2014.5.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系　　编写人：雷思友　　审定人：

《市场营销学》教学大纲

适用专业： 经济管理（专升）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

1.课程性质：市场营销学是一门建立在经济科学、行为科学、管理科学和现代科学技术基础之上的应用科学。市场营销学的研究对象是以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动过程及其规律性，市场营销学的研究内容具有综合性、实践性、应用性。

在现代市场经济条件下，市场营销学原理不仅广泛应用于企业、政府和非营利组织，而且逐渐应用于微观、中观和宏观三个层次，涉及社会经济生活的各个方面。市场营销学是财经类、管理类各专业的必修课，在工商管理类课程体系中，市场营销学是一门十分重要的专业基础课

2.教学目的：通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握市场营销学的基本理论、基本知识和、基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销管理的重要性，了解分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略、组织和控制市场营销活动的基本程序和方法，培养和提高正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，以使学生能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要，更好地服务于国家创新体系建设和社会主义市场经济建设。

（二）课程的基本要求

市场营销学是一门理论性和实践性较强的应用科学，其核心是研究动态市场上企业的市场营销问题。本课程中企业营销案例贯穿始终，课程中的方法和原理都具有可操作性。在教学中应按照专业培养目标的要求，重点讲授本门课程的基本理论、基本方法，并注重学生基本技能的训练和培养解决实际问题的能力。

（三）本课程的重点

营销环境分析、目标市场的确定、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略、营销计划、营销组织和控制等

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关管理学、经济学理论为基础，与企业经营管理相互配合，为后续相关专业课程打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 市场与市场营销

1.1 企业与市场

1.2 市场营销及其作用

1.3 市场经营观

第二章 市场营销环境

2.1 企业营销与营销环境

2.2 人口环境

2.3 经济环境

2.4 政治与法律环境

2.5 自然、文化、技术环境

2.6 企业营销的微观环境

第三章 消费者市场

3.1 市场分类

3.2 消费者市场的购买行为特点

3.3 消费者市场的购买对象

3.4 影响消费者购买的主要因素

3.5 消费者购买的决策过程

第四章 组织购买行为

4.1 组织购买行为与特点

4.2 产业市场的购买行为及主要影响因素

4.3 产业市场购买决策过程

第五章 市场细分和目标市场

5.1 市场细分

5.2 目标市场选择策略

第六章 产品策略

6.1 产品整体的概念

6.2 产品组合

6.3 品牌决策

6.4 包装决策

第七章 产品生命周期与新产品开发

7.1 产品生命周期原理

7.2 新产品开发

7.3 新产品的市场扩散

第九八章 价格策略

8.1 市场营销的基本价格理论

8.2 定价目标

8.3 定价方法

8.4 定价策略

第九章 分销渠道决策

9.1 分销渠道概述

9.2 分销渠道的选择和管理

9.3 批发商

9.4 零售商

9.5 物流管理策略

第十章促销策略

10.1 促销概述

10.2 人员推销

10.3 广告促销

10.4 营业推广和公共关系促销

（二）学时分配((面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	3	3	3	3	4	4	4	4

三、主要教材及参考书

1、主编：雷思友、李红霞《市场营销学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2013.7

2、主编：雷思友、何叶荣《市场营销学教程》(“十二五”规划教材)中国科技大学出版社，2015.2.

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友

审定人：

《统计学》教学大纲

适用专业： 经济管理（专）专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　开课学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

统计学是系统的论述社会经济统计现象资料的搜集、整理、分析的一门学科。是经济业管理专业一门重要的专业基础课。通过本门课程的学习，使学生系统的掌握统计的基本原理、方法，及统计活动的主要内容，并能结合实际工作，自主的搜集资料、整理资料，结合统计资料进行全面的统计分析，独立完成统计分析报告

（二）课程的基本要求

（一）使学生了解统计在社会经济应用及分析中的重要作用，掌握统计描述和统计推断的基本内容与基本方法；

（二）使学生在掌握统计基础知识的基础上，能较容易理解其他课程中的一些数量分析方法，并能独立完成有关资料的搜集、整理、分析。

（三）为进行社会经济问题研究和学习各经济管理类专业课程提供数量分析的方法。

（三）本课程的重点

统计调查、统计资料整理、统计分析方法

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程在学习相关数学知识的基础上学习，为后续专业课如市场调查与预测打基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　　总论

1.1 统计学的产生及发展

1.2　统计学的研究对象、研究方法及学科体系

1.3　统计学的几个基本概念

1.4　其他学科与统计学的关系

第二章　统计调查

2．1　统计调查的意义、基本任务和要求

2．2　统计调查的组织形式

2．3　统计资料的搜集方法

2．2　统计调查方案与问卷设计

2．3　统计调查误差

第三章　统计整理

3．1　统计整理的概念、内容和步骤

3．2　统计资料分组

3．3　分配数列

3．4　统计图和统计表

第四章　　总量指标与相对指标

4．1　总量指标

4．2　相对指标

第五章 平均指标与变异指标

5．1 平均指标

5．2 标志变异指标

第六章　动态分析与预测

6．1　动态数列概述

6．2　动态水平指标分析

6．3　动态速度指标分析

6．4　动态数列变动分析

第七章　　统计指数

7．1　统计指数的概念和种类

7．2　综合指数

7．3　平均数指数

7．4　指数体系与因素分析

7．5　平均指标指数体系及因素分析

7．6　指数数列

7．7　几种常用的统计指数

第八章　　抽样调查与推断

8．1　抽样调查的概念和作用

8．2　抽样调查的基本原理

8．3　抽样估计方法

8.4　抽样调查的组织设计

第九章　统计相关与回归

9．1　相关关系与回归概述

9．2　直线相关与简单直线性回归分析

9．3　曲线相关与曲线性回归分析

（二）学时分配(面授)

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
时 数	2	2	3	4	4	4	4	4	3

（三）主要教材及参考书

主编：雷思友、刘伟《统计学》(“十二五”规划教材)中国矿业大学出版社，2012.1

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：雷思友　　审定人：

《企业战略管理》教学大纲

适用专业：管理类各专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　自学学时　36　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

企业战略管理是管理学科的一个重要分支，是一门从企业的整体和全局出发，研究企业间竞争的理论、方针和方法的学科，是企业在市场竞争中进行战略决策的工具，是一门实践性较强的学科。近年来，已成为管理专业的一门重要的专业基础课。通过本课程的学习，学生对企业战略管理的基本原理、基本理论以及这些理论在企业管理中的应用有较深的理解，熟悉基本的企业战略分析、制定、实施等方法和工具，具备良好的企业战略管理的世纪应用能力，使学生学会观察和分析影响企业经营的环境的变化，关注企业战略发展的新动向，明确战略方案的基本组成部分。

（二）课程的基本要求

1.正确认识课程的地位、性质和任务，全面了解课程的体系结构，对企业战略管理有一个总体的认识。

2.掌握企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用基本理论分析和解决实际问题。

3.紧密联系实际，把学科理论的学习融入对实践活动的认识和研究之中，切实提高分析问题、解决问题的能力。

（三）本课程的重点

企业战略管理的基本概念、基本原理、基本知识，

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程的前序课程：管理学　财务管理　人力资源管理

二、课程内容及学时分配

第一章　企业战略管理概论

第一节　企业战略管理概论

第二节　企业战略管理过程

第三节　战略管理者与战略性思维

第二章　企业外部环境分析

第一节　企业宏观环境分析

第二节　行业竞争力量结构分析

第三节　企业的主要竞争对手分析

第三章　企业内部条件分析

第一节　企业资源分析

第二节　企业核心能力分析

第三节　企业价值链分析

第四节　企业业务外包分析

第四章　企业战略目标的确定

第一节　企业使命

第二节　企业战略目标

第五章　企业竞争战略

第一节　成本领先战略

第二节　差异化战略

第三节　集中化战略

第四节　不同行业的企业竞争战略选择

第六章　企业多元化战略

第一节　企业多元化战略概述

第二节　企业采用多元化战略的原因

第三节　相关多元化和不相关多元化

第四节　多元化战略的实施

第五节　企业多元化战略的风险

第七章　企业战略联盟

第一节　战略联盟概述

第二节　战略联盟的动因及形式

第三节　战略联盟中的竞争与合作

第四节　组建战略联盟应注意的问题

第八章　企业购并

第一节　企业购并概述

第二节　企业购并的动机

第三节　企业购并实施策略

第四节　企业购并的风险

第九章　企业战略分析及战略选择

第一节　竞争优势、劣势和机会、威胁的概念

第二节　战略要素评价矩阵

第三节　企业战略选择

第十章　企业战略实施

第一节　企业战略实施

第二节　企业组织的战略调整

第三节　战略与企业文化

第十一章　企业战略控制

第一节　企业战略控制

第二节　战略控制的过程

第三节　战略控制的方法和手段

第四节　战略控制的设计

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	课　时	
	面　授	自　学
第一章　企业战略管理概论	1	2
第二章　企业外部环境分析	1	2
第三章　企业内部条件分析	1	2
第四章　企业战略目标的确定	1	2
第五章　企业竞争战略	2	6(4)
第六章　企业多元化战略	2	4
第七章　企业战略联盟	4	6(4)
第八章　企业购并	4(2)	6(4)
第九章　企业战略分析及战略选择	4(2)	4
第十章　企业战略实施	2	1
第十一章　企业战略控制	2	1
合　计	24(20)	36(30)

三、主要教材及参考书

教材:

1.杨锡怀 王江　《企业战略管理》　高等教育出版社　2010　第三版

参考书:

1、王芳华　《企业战略管理》　复旦大学出版社　2007

2、邵一明　蔡启明　《企业战略管理》　立信会计出版社　2005

编写单位：经济与管理学院（部）工商管理系

编写人：荣怀兵

审定人：

《人力资源管理》教学大纲

适用专业：经济管理（专）　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20　　开课学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《人力资源管理》是工商行政管理（专）专业的一门专业基础课。其目的是根据现代人力资源管理专业人才培养的要求，对学生进行人力资源管理基本理论、基本知识和解决问题的基本方法的教育和培养。开设一学期，总学时为60学时，其中理论教学24学时，自学36学时。

《人力资源管理》是从事企业行政管理工作所必须掌握理论和技能要求中的核心部分之一。本专业学生应在对人的行政管理方面，学习基本的现代人力资源管理的原则和技术，在招聘、录用、培训、激励、考核、薪酬、企业文化等环节的人力资源管理工作中能进行基本的操作和监管，并具备接人待物，激励自我和他人的基本素质。

（二）课程的基本要求

正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对人力资源管理有一个总体的认识。通过本课程的教学，使学生掌握人力资源管理的基本概念、基本原理、基本知识，学会用人力资源管理理论分析和解决企业事业实际问题的方法。

（三）本课程的重点

人力资源管理的重点是：1，人力规划、招聘、培训、绩效考核、薪酬以及劳动人事关系的学习；2，他们之间的关系。

（四）本课程与其他相关课程的关系

人力资源管理是其他人力资源专业课的基础，其他专业课是对本门课的详细说明和深化。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　人力资源管理概论

第一节 人力资源概念

第二节 人力资源管理的概念

第三节 人力资源管理和传统人事管理的异同

第二章 人力资源战略与规划

第一节 企业战略的概念

第二节 人力资源战略的概念

第三节 人力资源规划

第三章　职务分析

第一节 职务分析的概念

第二节 职务分析的方法

第三节 职务分析的基本程序

第四章 招聘与培训

第一节 招聘的概念和方法

第二节 培训的概念与方法

第三节 人员测评

第五章 绩效考核和薪酬

第一节 绩效考核的概念及方法

第二节 薪酬的概念

第三节 激励原理

第六章 劳动人事管理

第一节 劳动关系

第二节 社会保险

第三节 劳动争议和处理

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6
时 数	2	4	4	4	4	2

三、主要教材及参考书

1、杜娟， 《人力资源管理》，中国原子能出版社，2014 年

2、余凯成等，《人力资源管理》， 高等教育出版社

3、张一驰，《人力资源管理》， 北京大学出版社

编写单位：经管 学院（部） 工商管理 系

编写人：张成君

审定人：张成君

测绘学院

1.成人高等教育《测绘工程》专业专升本科函授教学大纲

《测绘学概论》

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是测绘工程专业的公共基础课。本课程目的是使学生在接受专业教育之前了解测绘学有哪些主要内容，要学习哪些理论和技术，它有怎样的学科地位和社会作用，对测绘学有个概括性的了解，激发学生对测绘专业的学习热情，树立学习测绘专业的信心，为今后的专业学习从思想认识上打下稳固的基础。

（二）课程的基本要求

以通俗的语言和多媒体的教学方式向学生作科普性质的讲授。熟悉测绘学的历史、发展现状和前沿动态，掌握当代测绘学的基本内容、基础理论和最新技术发展，重点掌握测绘学的学科分类及各分支学科的研究内容。

（三）本课程的重点

测绘学的基本概念、研究内容；测量平差任务；数字摄影测量；GPS 的应用。

（四）本课程与其他相关课程的关系

高等数学。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 总论

测绘学的基本概念、研究内容、学科分类，测绘学的现代概念和内涵。

第二章 观测误差与测量平差

观测误差的定义和分类，测量平差的意义，误差传播律和测量平差的基本原理。

第三章 大地测量学

大地测量学的概念、基本任务和作用，大地测量学的分支学科及它们的任务和方法。

第四章 摄影测量学

摄影测量的概念、分类和基本原理，数字摄影测量。

第五章 工程测量学

工程测量的概念、仪器和方法，工程测量的现代发展以及在工程建设中的作用。

第六章 全球卫星定位导航技术

定位与导航的概念，几种定位导航系统的工作原理，GPS 的应用。

第七章 遥感科学与技术

遥感的概念，主要的遥感技术及其应用，遥感的发展前景。

第八章 地理信息系统

地理信息系统的概念、组成和应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
时 数	3	3	3	3	3	3	3	3	24

三、主要教材及参考书

1. 宁津生等，测绘学概论，武汉：武汉大学出版社，2004

《数字测图原理与应用》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：84　　实验（实践）学时：12　　学期：2、3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

数字测图技术作为一种新的学科体系将逐步取代传统的地形测图方法，本课程是全国测绘类高校目前重点改革的课程之一，既是测绘工程专业的一门技术基础课，又是一门专业课。重点介绍大比例尺数字测图系统的基本设备、数字地形图成图的基本原理、方法和步骤。使学生初步掌握数字测图的基本方法和使用地理空间信息的基本能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生初步掌握数字测图技术的基础理论、基本方法和基本技能，具备从事数字测图和使用地理空间信息的基本能力。

（三）本课程的重点

从传统地形图测绘入手，学习数字测图技术基本理论、数字测图系统的基本设备、野外数据采集基本方法、计算机屏幕编辑及检查等成图过程以及使用数字地形图的地理空间信息解决工程几何问题等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是测绘工程专业的技术基础课同时也是主要的一门专业课。本课程与《地理信息系统原理与应用》、《GPS 定位原理及应用》和《摄影测量与遥感》等课程密切相关，成为当今地球科学技术和信息科学技术的重要组成部分。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

测绘工作的任务及作用； 测绘科学的发展概况；数字测图技术进展

第二章 测量基本知识

地球的形状和大小；测量常用坐标系统；高程系统；用水平面代替水准面的限度；直线定向；地形图的基本知识；测量工作的内容和原则

第三章 水准测量原理和仪器

水准测量原理；水准测量的仪器和工具；普通水准测量方法;；水准仪的检验和校正，水准测量误差来源分析

第四章 角度、距离测量原理和仪器

角度测量原理；经纬仪；角度测量；光学经纬仪的检验和校正；水平角观测误差；距离测量；全站仪测量系统

第五章 测量误差基本知识

测量误差概述；偶然误差的特性；衡量精度的指标；误差传播定律及其应用；观测值的算术平均值及其中误差；由真误差计算中误差

第六章 控制测量

控制测量概述；导线测量；小三角测量；交会定点；四等及等外水准测量；三角高程测量；卫星定位技术及其在控制测量中的应用（GPS-RTK、CORS 应用）.

第七章 地形图测绘技术基础

地形测图概述；地形图的分幅和编号；测图技术规范；测图控制技术方案；测图技术设计

第八章 大比例尺地形图测绘的基本方法

测图前的准备工作；地形图的测绘方法；地物的测绘方法；地貌的测绘方法；地形图的拼接、整饰、检查、清绘和验收

第九章 数字地形图绘图基础

坐标转换；图形的裁剪和显示；地形图符号的自动绘制；规则图形的几何校正；等高线的自动生成；曲线的光滑；地形图的数字化

第十章 大比例尺数字地形图测绘方法

数字测图概述；野外数据采集；计算机成图；地形图的质量控制和验收；地图数据库

第十一章 地形图的应用

地形图识读基础好野外使用地形图；纸质地形图的应用；数字地面模型的建立和应用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	合 计
时 数	2	6	10	10	8	12	4	10	2	12	8	84

（三）含实验学时分配

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类别
1	经纬仪认识	1）掌握测绘仪器设备的使用赔偿制度； 2）熟悉经纬仪结构和各部件的功能； 3）掌握仪器整平、对中、瞄准方法； 4）掌握经纬仪的读数、记录和计算方法。	2	演示
2	水准仪认识及水准测量	1）熟悉水准仪结构和各部件的功能； 2）掌握水准仪安置、读数方法；	2	综合

		3）掌握用变动仪器高法进行水准测量的方法。		
3	水平角测量	1）掌握经纬仪读数方法； 2）掌握测回法测角的操作过程、记录和计算方法。	2	演示
4	全站仪认识	1）熟悉全站仪构造；2）掌握读数方法。	2	演示
5	三角高程测量	1）掌握竖直角读数方法；2）会进行视距测量； 3）掌握三角高程测量的原理和方法	2	演示
6	经纬仪导线测量	1）掌握导线测量原理；2）学会布设导线网； 3）会进行导线计算。	2	综合
7	地形图测绘	1）掌握测记法原理；2）学会仪器的整平、对中、读数的综合运用；3)熟练掌握水平角测量、三角高程测量的方法；4）掌握地形测量的基本过程。	4	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.高井祥主编，数字测图原理与方法，徐州：中国矿业大学出版社，2008

参考书目：

1、王坚主编，测量实训教程与习题集，徐州： 中国矿业大学出版社，2011

2、高井祥主编 ，测量学， 徐州：中国矿业大学出版社，2007

3、潘正风，杨正尧等，数字测图原理与方法，武汉：武汉大学出版社，2004

4、蒋辉等，数字化测图技术及应用，北京：国防工业出版社，2006

5、李玉宝等，大比例尺数字化测图技术，西安：西南交通大学出版社，2006

6、覃辉等，土木工程测量，.上海：同济大学出版社，2005

《地理信息系统原理》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：40　　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是是测绘工程专业的必修课程，拟通过该门课程的学习，使学生掌握地理信息系统的基本原理、基本方法与常用 GIS 软件的操作，为开发基于 GIS 的应用软件打下基础。

（二）课程的基本要求

1、系统掌握地理信息系统的基本原理与方法；

2、了解相关的软件，并能熟悉使用某一 GIS 软件；

3、使学生具备软件工程基本思想和 GIS 应用软件开发的基本能力。

（三）本课程的重点

本课程重点内容包括：地理信息系统的基本概念、学科的基本特征与发展趋势；空间信息数字化的原理与方法;空间数据库及其建立方法;GIS 空间分析原理与方法；GIS 系统设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

由于地理信息系统涉及到测量、地理及计算机等知识，因此，学习本课程前应先学《数字测图原理与方法》、《大地测量学》、《测量平差基础》、《地图制图学》、《数据库管理系统》和《环境科学概论》等课程。

二、课程内容及学时分配

课程内容

（一） 课堂讲授的教学内容

1.绪论

地理信息系统的基本概念；地理信息系统的构成和功能；地理信息系统的研究内容与学科体系；国内外地理信息系统发展历史、现状与趋势；地理信息系统的主要应用领域。

2.GIS 的空间数据结构

地理实体及其描述；矢量数据结构及其编码；栅格数据结构及其编码；矢量数据结构与栅格数据结构的比较和转换；矢栅一体化数据结构；三维数据结构。

3.空间数据管理

数据库模型；空间数据管理模式；空间数据的组织；空间数据库设计；空间数据库的建立和维护。

4.空间数据采集和质量控制

空间数据的地理参考系和控制基础；地理实体分类和数据编码；空间数据的采集；空间数据质量；空间数据标准。

5.空间数据处理

坐标变换；图形编辑；拓扑关系的自动建立；图形的剪裁、合并与图幅接边；空间插值；数据压缩与光滑；空间数据格式转换。

6.空间查询与空间分析

空间数据的查询；空间数据的统计分析；数字高程模型分析；空间数据的叠置分析；空间数据的缓冲区分析；泰森多边形分析；空间数据的网络分析；空间距离量算。

7.空间信息的可视化

空间信息与可视化；地图语言与符号库；空间数据的可视化；电子地图；动态地图；虚拟现实技术。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	合计
时 数	4	4	4	8	8	8	4	40

（三）含实验学时分配

序号	实验项目名称	实验目的与要求	学时	实验类别
1	使用ArcMap浏览地理数据	1）了解地理数据是如何进行组织及基于“图层”进行显示的。2）认识ArcMap 图形用户界面。3）了解地理数据是如何与其属性信息进行连接的。4）掌握GIS两中基本查询操作，加深对其实现原理的理解。	2	综合
2	影像配准及矢量化	1）利用影像配准(Georeferencing) 工具进行影像数据的地理配准；2）编辑器的使用（点要素、线要素、多边形要素的数字化）。	3	综合
3	ArcMap制图－地图版面设计	1）掌握ArcMap下各种渲染方式的使用方法；2）使用ArcMap Layout（布局）界面制作专题地图的基本操作。3）了解如何将各种地图元素添加到地图版面中生成美观的地图设计。	3	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.胡鹏主编，《地理信息系统教程》，武汉：武汉大学出版社，2002.

参考书目：

1.龚健雅主编，《地理信息系统基础》，北京：科学出版社，2005

2.汤国安主编，《地理信息系统教程》，北京：高等教育出版社，2007

3.李建松主编，《地理信息系统原理》，武汉：武汉大学出版社，2006

4.(挪威) 博哈森，《地理信息系统导论》，北京：机械工业出版社，2006

5.张宏主编，《地理信息系统算法基础》，北京：科学出版，2006

6.Paul A.Longley Michacl F.Goodchild David J.Maguire David W.Rhind，《地理信息系统与科学》(第2版)，北京：机械工业出版社，2007

《测量平差基础》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：60　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是测绘工程专业必修的专业课之一，其目的在于培养学生利用一系列带有偶然误差的观测值，来获取待估参数在一定条件下的最优估值，并对观测值及参数估值（或其函数）的精度作出客观评价的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握误差的基本理论、测量平差的基本方法、统计假设检验的基本原理及近代平差的初步知识，并能灵活地运用这些知识来解决测量生产实践中的实际问题。

（三）本课程的重点

协方差传播律、协因数传播律、最小二乘原理、间接平差原理、附有限制条件的间接平差原理、误差椭圆。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《概率论与数理统计》、《线性代数》、《测绘基础概论》和《数字测图原理与方法》等课程。

本课程是进一步学习《大地测量学》、《矿山测量学》、《GPS 定位原理及应用》等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 观测误差与误差传播律

数学期望、方差、协方差、协方差阵； 观测误差与测量平差的任务；偶然误差的统计性质；衡量精度的指标；协方差传播律；权与定权的常用方法；协因数和协因数传播律；广义传播律在测量中的应用；系统误差的传播。

第二章 平差数学模型与最小二乘原理

参数估计及其最优性质；最小二乘原理；测量平差的数学模型；函数模型的线性化。

第三章 条件平差

条件平差原理；条件方程；精度评定；Excel 在测量平差计算中的应用；水准网平差算例。

第四章 间接平差

间接平差原理；误差方程；精度评定；AutoCAD 在测量平差计算中的应用；水准网平差算例；三角网坐标平差算例；测边网坐标平差算例； 导线网坐标平差算例；GPS

网坐标平差算例。

第五章 平差综合模型

附有参数的条件平差；附有限制条件的间接平差；附有限制条件的条件平差；附有限制条件的间接平差算例。

第六章 误差椭圆

点位误差；误差曲线，使用 Excel 绘制误差曲线；误差椭圆；相对误差椭圆。

第七章 统计假设检验在测量平差中的应用

统计假设检验的基本方法；误差分布的假设检验；平差数学模型正确性的后验方差检验； 平差参数的假设检验和区间估计；粗差检验的数据探测法。

第八章 近代平差概论

稳健估计；附有系统参数的平差；秩亏自由网平差；方差分量估计。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
时 数	18	4	6	14	6	6	4	2	60

三、主要教材及参考书

教材：

1.葛永慧等，测量平差基础，北京：煤炭工业出版社，2007

参考书目：

1、武汉测绘科技大学测量平差教研室，测量平差基础，北京：测绘出版社，1996

2、高士纯，于正林，测量平差基础习题集，北京：测绘出版社，1983

3、黄幼彬，近代平差理论及其应用，北京：解放军出版社，1992

4、金学林，误差理论与测量平差，北京：.煤炭工业出版社，1989

《大地测量学》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：60　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《大地测量学》是测绘工程专业必修的一门专业主干课。通过本课程的学习，使学生系统掌握各等级水平控制网和各等级高程控制网的布设与建立、观测手段与方法；理解测量仪器的基本原理，学会等级控制网的设计、精度估算和控制网的布设，并利用各种手段完成控制网各观测元素的测定，为精确测定地面点空间位置提供必要的外业观测元素；使学生系统掌握等级测量控制网计算的基本原理和方法，掌握地球椭球的几何性质、外业观测值的归算和椭球面上的基本运算，掌握高斯投影及测量控制网的概算方法；理解国家及工程控制网坐标系建立的基本概念及应用；通过本课程的学习，使学生具备控制测量的观测技能及数据处理的理论和方法，提高分析和解决实际问题的能力。为各种工程建设、城镇建设和土地规划与管理等工作服务，为学习后续课程和专业技术工作打下基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握国家各等级控制网布设的基本概念和实施过程。

2、掌握:

(1)等级水平控制网布设的类型、水平控制网建立的基本原理和优化设计的基本方法。

(2)水平角观测的基本原理、方法和水平角的计算。

(3)高程控制网的建立与精密水准测量的基本方法。

(4)通过实验掌握精密水平角测设、精密水准测量的基本技能和观测数据的计算能力。

3、掌握的基本概念：地球椭球、大地线、大地测量主题解算、高斯投影及其分带、方向改化、距离改正、控制测量概算、参心坐标系、地心坐标系、大地坐标系。

4、掌握的基本方法:

(1)三差的概念及其改正

(2)观测长度的归算

(3)大地主题的正解与反解

(4)高斯投影正反算和邻带换算

(5)方向改正值和距离改正值的计算

(6)控制测量概算的方法与过程

(7)不同坐标系间的坐标变换

5、理解与了解：

(1)国家等级控制网（平面、高程）建立的基本方法。

(2)精密水平测角仪器、精密水准仪的基本构造和原理、仪器的检校方法。

(3)控制测量新技术与发展概况

(4)椭球参数及其面上的常用坐标系、椭球体的曲率半径

(5)球面三角形的解算与勒让德尔级数

(6)正形投影的条件与高斯—克吕格投影族概念、参考椭球的定位原理。

6、通过实验课，熟练掌握等级控制测量各种仪器的使用方法，增强学生动手能力，掌握必要的量测技能与整理、计算实验数据的能力。

（三）本课程的重点

1、对平面控制网及高程控制网的设计与精度估算的方法。

2、对角度测量、距离测量、高程测量的观测技能及概算方法。

3、对大地坐标系、高斯平面直角坐标系及其坐标转换的理论与方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《大地测量学》是以《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《大学物理》、《测绘基础概论》、《测量平差基础》和《Visual Basic 程序设计》等课程为基础的课程。在《大地测量学》中用到的数学工具较多，比如微积分、微分方程、级数、复变函数、计算方法等，物理学中的相位与相位测量、电子电路、电磁波与传播、概率论与数理统计、计算机程序语言、误差理论与测量平差原理、平差的基本方法等都会涉及到。后续课程为《工程测量学》、《GPS 原理与应用》、《矿山测量学》和《房地产与地籍测量》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　绪论

1.控制测量学的任务与作用；

2.大地测量基础的基本内容；

3.大地测量学的发展。

第二章　国家大地控制网简介

1.水平控制网的建立；

2.高程控制网的建立；

3.三维控制网的建立。

第三章　精密测角仪器和水平角观测

1.精密经纬仪；

2.角度观测误差分析；

3.精密光学经纬仪检验；

4.方向观测法；

5.垂直角测量。

第四章　精密距离测量

1.概述

2.相位法测距的基本原理和基本公式

3.中远程光波测距仪简介

4.光波测距仪误差来源及其影响

5.测距成果化算

第五章　精密高程测量

1.高程控制网的布设

2.精密水准仪和水准尺及其检验

3.精密水准测量的主要误差来源及其影响

4.精密水准测量实施

5.水准测量概算

6.三角高程测量

第六章　椭球面的几何特征与测量计算

1.地球椭球及其定位

2.椭球面上法截线曲率半径

3.椭球面上弧长和梯形图幅面积

4.地面观测值归算至椭球面

4.大地问题解算

5.常用坐标系之间的关系与转换

第七章　高斯投影及其计算

1.地图投影概念和正形投影性质

2.高斯投影与国家平面直角坐标系

3.高斯投影坐标计算

4.椭球面上的方向和长度归算至高斯投影平面

第八章　大地坐标系的建立

1.建立大地坐标系的基本原理

2.参心坐标系

3.我国大地坐标系

4.不同坐标系之间的转换

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
时 数	4	6	10	8	8	8	10	6	60

三、主要教材及参考书

教材：

1. 张华海等，应用大地测量学，徐州：中国矿业大学出版社，2012

参考书目：

1、孔祥元，郭际明，刘宗泉编，大地测量学基础，武汉：武汉大学出版社，2001

2、郭俊义，地球物理学基础，北京：测绘出版社，2001

3、徐正扬，刘振华，吴国良，大地控制测量学，北京：解放军出版社，1992

4、徐绍铨，吴祖仰，大地测量学，武汉：武汉测绘科技大学出版社，2000

5、《城市测量规范》，中华人民共和国国家标准

《工程测量学》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：48　　实验（实践）学时：12　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是测绘工程专业的专业基础课。通过《工程测量学》的学习，明确工程测量学的研究对象、内容、技术和方法，能正确熟练地运用所学知识解决工程测量中的实际问题。

（二）课程的基本要求

1、了解工程测量中的先进仪器设备和专门的技术方法；

2、掌握工程控制网的布网理论，熟悉一些典型建筑物工程控制网的建立方式；

3、掌握施工放样的基本方法和精度评价方法，掌握各种曲线的施工放样方法；

4、熟悉变形监测网的布设方法、数据整理和数据分析的基本过程。

（三）本课程的重点

重点掌握工程控制网的布网理论、工程控制网的建立、施工放样方法及精度评定、各种曲线的测设、变形监测与数据处理方法等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《数字测图原理与方法》、《测量平差基础》和《大地测量学》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　工程测量学概述

内容：工程测量学在测绘学中的定位和任务，内容与分类，发展沿革及方向，与相邻课程的关系等。

重点讲授：工程测量学的定义、内容、发展沿革与方向。

第二章　施工放样的基本方法和精度分析

内容：工程建设施工放样的任务及内容，建筑限差及放样的精度要求，常用施工放样方法，特殊施工放样方法，施工放样一体化。

重点讲授：建筑限差及放样的精度要求，常用施工放样方法，特殊施工放样方法。

第三章　工程控制网的布网理论

内容：工程控制网的作用和分类，基准和建立方法，质量准则及优化设计，控制测量内外业一体化，公路（铁路）、工业企业以及桥梁等施工控制网的建立方法。

重点讲授：工程控制网的布设、质量准则及优化设计、控制网精度的确定方法。

第四章　工程建设中的地形图的测绘

内容：工程建设各阶段对地形图的要求，大比例尺数字测图及应用，工程竣工图、现状图的测量与编绘，水下地形图测绘。

重点讲授：大比例尺地形图的精度及数字测图方法，工程竣工图编绘。

第五章 建筑施工测量

内容：建筑施工测量的任务和内容，大型工业厂区的控制和施工测量，市政工程测量，高层和圆形建筑物测量，民用建筑施工测量。

重点讲授：工业建筑和高层建筑物施工测量。

第六章 线路工程测量

内容：线路工程测量的特点，铁路工程测量、曲线测设的方法，公路工程测量及非对称非完整曲线测设，管线施工测量，隧道施工测量，数字地面模型在勘察设计中的应用。

重点讲授：线路工程测量的特点，铁路工程测量、曲线测设的方法、非对称非完整缓和曲线测设。

第七章　变形监测与数据处理

内容：变形监测技术与方法，变形监测方案，变形监测网布设与优化设计， 变形监测资料的预处理、分析及成果整理。

重点讲授：变形监测方案，变形监测网布设与优化设计，变形监测数据处理。

第八章　工程测量信息系统

内容：工程规划设计、施工建设和运营管理阶段的信息分类与采集，信息处理、分析与系统设计，信息系统应用。

重点讲授：信息分类，系统设计，信息系统应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
时 数	2	8	8	4	6	10	8	2	48

（三）含实验学时分配

序号	实验项目名称	实验目的与要求	学时	实验类别
1	熟悉水准仪和经纬仪	掌握水准仪和经纬仪的安置、读数等测量操作	2	综合
2	方向和角度放样	掌握方向和角度方向的基本方法	4	综合
3	高程和平面点位放样	采用不同的放样方法对平面点位进行放样	6	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.胡振琪等，应用工程测量学，北京：煤炭工业出版社，2008

参考书目：

1、李青岳，陈永奇，工程测量学，北京：测绘出版社，1995

2、黄声享，尹晖，蒋征，变形监测数据处理，武汉：武汉大学出版社，2003

3、陶本藻，自由网平差与变形分析，北京：测绘出版社，1993

4、陈龙飞，金其坤，工程测量，上海：同济大学出版社，1990

《地图学基础》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：48　　实验（实践）学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是测绘工程本科专业的专业核心课程。地图学是以地图信息传递为中心的，探讨地图的理论实质、制作技术和使用方法的综合性科学。本课程的教学目的是了解地图学的基本原理、基本概念、基本技术和应用方法。通过本课程的学习，使学生掌握地图投影的种类、不同投影的数学模型、各种投影系的相互变换、判别和选择；掌握地理信息综合的数学方法；掌握通过计算机进行编制普通地图和专题地图的基本步骤和方法。

（二）课程的基本要求

1.了解地图投影的作用、变形特征以及地图制图对地图投影的要求；

2.掌握常用地图投影的变换数学模型、变形分析和应用条件；

3.掌握地图投影的变换方法以及各种地图制图中地图投影的判别和选择方法；

4.掌握地理信息综合的数学方法，如地理要素的分类、分级的方法、开方根规律、等比数列法在制图要素选取中应用的模型和方法；

5.掌握地图符号系统和要素的表示方法；

6.掌握地理变量的图形表达方法；

7.掌握计算机地图制图的基本步骤和方法。

（三）本课程的重点

重点掌握常用地图投影、地图符号系统与表示、地图图型以及数字地图制图等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《现代工程制图》、《测绘学概论》、《数字测图原理与方法》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 概论

地图、地图学的基本概念；地图编制的常规方法和步骤；地图制图的发展历程。

第二章 地图投影的基本理论

地球体及其主要形状参数，地图投影的主要公式，等角条件、等积条件和等距条件，地图投影方法及其分类，投影变形公式。

第三章 常用地图投影

方位投影及其变形分析和应用，圆柱投影及其变形分析和应用，高斯投影及其变形和应用，圆锥投影及其分析和应用，伪方位、伪圆柱和伪圆锥投影，地图投影的相互转换方法。

第四章 地图投影的判别与选择

地图投影的选择依据，地形图投影、区域图投影和世界地图投影特点、变形规律和用途。

地图投影判别的方法，各种地图投影的变形规律，地图投影转换的方法，不同变形性质地图投影的转换，不同类别的投影之间的转换

第五章 地理信息综合

地图要素的分类、分级的方法，地图要素选取数量指标的图解计算法，制图要素选取的开方根规律及其应用，制图要素选取的等比数列法。

第六章 地图符号系统

制图要素的分级地图符号的概念与表示，量表在符号设计中的应用，符号的视觉变量，符号和图形的感受效果，注记特征及其定位。

第七章 地图表示

地理数据的点状表示，地理数据的线状表示，定性和定量信息的面状要素制图。

第八章 地图图型

普通地图的内容、要素及其表示，地理图的设计与编制，专题图的设计与编制的原理，地图集的编制。

第九章 数字地图制图

数字地图制图的数据结构及数据库，数字地图制图的基本流程，电子地图。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合计
时 数	2	6	8	4	8	6	4	6	4	48

三、主要教材及参考书

教材：

1.祝国瑞主编，《地图学》，武汉：武汉大学出版社，2004

参考书目：

1.李汝昌主编，《地图投影》，北京：中国地质大学出版社，1992

2.蔡孟裔主编，《新编地图学教程》，北京：高等教育出版社，2000

《GPS 定位原理与应用》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：54　　实验（实践）学时：6　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是测绘工程专业的专业主干课程。通过本课程的学习，了解 GNSS 系统的组成，掌握 GPS 现代定位技术的基本原理、采用 GPS 技术建立测绘控制网的理论与方法，学习 GPS 现代定位技术的作业方案设计、计划编制及观测基本技能。在掌握 GPS 数据处理理论与方法的基础上，能熟练掌握随机数据处理软件的基本操作步骤。通过本课程的学习，使得学生能够利用 GPS 现代定位技术完成区域测绘、地籍与房地产测绘及其它工程测量的任务，同时简单了解 GPS 现代定位技术在导航等其它领域的应用。

（二）课程的基本要求

1.了解 GPS 系统的组成和基本原理；

2.GPS 网的设计与野外数据采集；

3.使用随机软件进行观测数据处理；

4.会进行各种坐标系间的转换计算。

5.为今后进行 GPS 现代定位技术的应用研究建立良好的基础。

（三）本课程的重点

本课程将围绕 GPS 定位的基本原理，重点要求掌握坐标系统和时间系统、卫星运动的基础知识、静态相对定位的基本原理、误差来源及其克服措施、GPS 工程控制网的布设原则与方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《测量平差基础》和《大地测量学》等课程，并系统学习了一门计算机语言。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

GPS 及现代定位技术的发展；GPS 系统的组成；GPS 及现代定位技术在国民经济建设中的作用。

第二章 坐标系统和时间系统

天球坐标系与地球坐标系；WGS-84 坐标系；GPS 时间系统；现代大地测量基准。

第三章 卫星运动基础及 GPS 卫星星历

卫星的无摄运动；卫星的受摄运动；GPS 卫星星历。

第四章 GPS 卫星的导航电文和卫星信号

导航电文；卫星信号；GPS 卫星位置的计算；GPS 接收机基本工作原理。

第五章 GPS 卫星定位基本原理

伪距定位；载波相位测量定位；GPS 静态定位与动态定位；差分 GPS 定位技术。

第六章 GPS 卫星导航

GPS 卫星导航原理；GPS 卫星导航方法。

第七章 GPS 测量的误差来源及其影响

GPS 测量主要误差分类；与信号传播有关的误差；与卫星有关的误差；与接收机有关的误差；其它误差。

第八章 GPS 测量的设计与实施

GPS 测量的技术设计；GPS 测量的外业工作；GPS 测量的作业模式；GPS 观测成果的检核和技术总结。

第九章 GPS 测量数据处理

GPS 基线向量的解算；GPS 定位成果的坐标转换；GPS 基线向量网平差；GPS 高程。

第十章 GPS 应用

在大地控制测量、精密工程及变形监测、航空摄影测量、工程测量、地形、地籍及房地产测量、地球动力学及地震研究、海洋测绘等的应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
时 数	2	2	2	2	4	2	6	6	6	2	34

（三）含实验学时分配

序号	实验项目名称	实验目的与要求	学时	实验类别
1	熟悉 GPS 接收机	掌握 GPS 的基本操作	2	综合
2	GPS 静态测量	采用 GPS 进行相对定位测量的数据采集、数据处理等	4	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.徐绍铨主编，《GPS 测量原理及应用》统编教材，武汉：武汉大学出版社,2003

参考书目：

1.周忠谟主编，《GPS 卫星测量原理与应用》，北京：测绘出版社,1992

2.李征航,黄劲松，《GPS 测量与数据处理》，武汉：武汉大学出版社,2005

3.Understanding GPS Principles and applications. Elliott D. Kaplan.

Artech House, 1996

4.Principles of GNSS, Inertial, and Multi-Sensor Integrated Navigation Systems.Paul D.Groves,Amazon Prime,2007

5.GPS satellite surveying (third edition).Alfred Leick.John Wiley& sons,Inc.2004

《矿山测量学》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：52　　实验（实践）学时：8　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《矿山测量学》课程是测绘工程专业必修的专业课。通过本课程的学习，使测绘工程专业的学生掌握从事矿山测量技术工作所必需的基础理论、基础知识和基本技能，培养学生从事矿山测量工作的基本素质和创新能力。

（二）课程的基本要求

1.了解矿山测量的特点、内容和方法；

2.掌握井下平面控制测量的方法及误差的估算方法；

3.掌握井下高程测量的方法及误差的估算方法；

4.掌握矿井联系测量的方法和误差分析；

5.掌握贯通测量的方法与误差预计；

6.了解立井施工测量的基本内容和一般方法；

7.了解和掌握矿井测绘资料与地质测量信息管理系统。

（三）本课程的重点

本课程的重点包括生产矿井测量工作：即联系测量、井下控制测量、巷道掘进测量和填图、贯通测量；生产矿井测量精度分析及贯通测量误差预计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

矿山测量学是涉及测量学、煤矿地质学及采矿学等多学科的一门边缘学科。学习本课程时应掌握《测量学》、《大地测量学》、《测量平差基础》、《煤矿地质学》、《采煤概论》等学科的基本知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　井下平面控制测量

井下平面控制测量概述，井下经纬仪导线测量外业，井下经纬仪导线测量内业，陀螺定向光电测距导线。

第二章　井下高程测量

井下高程测量概述，井下水准测量，井下三角高程测量，井下单个高程导线的平差。

第三章　矿井联系测量

矿井联系测量的作用和任务，地面联测导线的测量，一井定向方法，两井定向方法，陀螺经纬仪的定向方法，导入高程测量。

第四章 巷道和回采工作面测量

巷道中腰线的标定工作，激光指向仪及其应用，碹岔及斜巷连接车场中腰线的标定工作，回采工作面测量。

第五章 贯通测量

一井内的巷道贯通测量工作，两井间的巷道贯通测量工作，立井贯通测量工作，贯通时关于井下导线边长划归到海平面和高斯投影平面的改正问题，贯通测量的施测，贯通后实际偏差的测定及中腰线的调整。

第六章 煤矿测绘资料与矿山地质测量信息系统

煤矿基本矿图的种类及其应用，矿图的填绘与计算机辅助绘制矿图，矿山地质测量信息系统。

第七章 井下导线测量的精度分析

井下测量水平角的误差，井下测量垂直角的误差，井下钢尺量边的误差，光电测距仪测边的误差，经纬仪支导线的误差，方向附合导线的误差。

第八章 井下高程测量的误差

井下水准测量的误差，井下三角高程测量的误差。

第九章 矿井定向的精度分析

用垂球线投点和投向的误差，三角形连接法的误差及有利条件，两井定向的误差，陀螺经纬仪定向的精度分析。

第十章 贯通测量方案的选择与误差预计

一井内巷道贯通测量的误差预计，两井间巷道贯通测量的误差预计，立井贯通测量的误差预计，井下导线加测坚强陀螺定向边后巷道贯通测量的误差预计，贯通实测资料的精度分析与技术总结。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
时 数	2	6	4	6	6	6	6	10	6	8	60

（三）含实验学时分配

序号	实验项目名称	实验目的与要求	学时	实验类别
1	两井定向	1）了解两井定向在矿山测量中的作用；2)熟悉两井定向的原理；3）掌握两井定向的实施步骤、数据处理和精度分析。	4	综合
2	矿井控制测量	1）熟悉控制测量在矿山测量中的作用；2)熟悉矿井控制测量的原理；3）掌握控制测量的实施步骤、数据处理和精度分析。	4	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.张国良、朱家钰、顾和和,《矿山测量学》，徐州：中国矿业大学出版社,2006

参考书目：

1.周立吾、张国良、林家聪,《矿山测量学（第一分册）——生产矿山测量>,徐州：中国矿业大学出版社,1987

2.田佩俊、陈汉华,《矿山测量学（第二分册）——矿区建设施工测量》，徐州：中国矿业大学出版社,1988

3.李正中主编，《矿山测量学（第三分册）——露天矿山测量》，徐州：中国矿业大学出版社,1988

4.中国统配煤矿总公司生产局，《测量手册（上 下册）修订本》，北京：煤炭工业出版社，1990

《摄影测量与原理》教学大纲

适用专业： 测绘工程专业　　课程类别：选修课

面授（理论）学时：52　　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为测量工程专业的主干课程。摄影测量与遥感是现代获取空间几何信息和光谱信息的重要手段，通过序列影像的处理可得到地形图、专题地图及其它产品。通过本课程的学习，培养学生掌握利用航空摄影测量、遥感图像测绘地形图、编制专题图的基本理论和方法；使学生具有利用航空、航天遥感图像解决空间数据获取问题，为学生后续专业课程学习以及毕业后能运用所学知识进行实际航测生产或从事相关的科研和教学工作打下坚实基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应达到下列要求：

1.掌握图像立体观察判译和立体量测的原理和方法。

2.掌握单像、双像解析摄影测量的基本理论、方法，并了解解析测图仪的工作原理。

3.掌握数字摄影测量的基本理论与方法。

4.掌握数字地面模型的理论及应用。

5.掌握像片纠正及数字微分纠正原理与方法。

6.了解数字摄影测量系统的组成。

7.掌握遥感的基本概念、原理与方法，并对从遥感数据采集、处理、解译与产品生成全过程有较为深入的理解。

（三）本课程的重点

重点掌握工程控制网的布网理论、工程控制网的建立、施工放样方法及精度评定、各种曲线的测设、变形监测与数据处理方法等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《数字测图原理与方法》、《测量平差基础》和《大地测量学》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1.绪论

摄影测量与遥感的基本概念、特性、分类、发展史与应用领域。

2.单张像片解析

中心投影与透视变换作图，像片的方位元素，像点的空间坐标变换，影像的成像规律，像点与物点的坐标关系式。

3.立体观察与立体量测

人眼的立体视觉，人造立体视觉，立体观察与立体量测，像点坐标量测及坐标量测仪。

4.双像解析摄影测量

像点坐标的系统误差及其改正，共线条件方程与空间后方交会，共面方程与空间模型的建立，单模型中待定点坐标的三种确定方法。

5.解析空中三角测量

解析空中三角测量方法的分类，航带法解析空中三角测量方法，区域网空中三角测量的方法，解析空中三角测量新进展介绍。

6.数字摄影测量的基本理论

数字影像基础，数字影像内定向，数字影像的特征提取与定位，影像匹配基本理论与算法。

7.数字地面模型（DTM）的理论及应用

数字地面模型的基本概念，数字地面模型数据的获取及存储方法，数字地面模型的内插，数字地面模型的应用。

8.数字微分纠正及数字正射影像的生成技术

平坦和起伏地区的像片纠正，数字微分纠正，数字正射影像图制作。

9.计算机辅助测图（数字测图）

矢量数据采集，矢量数据编辑，矢量数据的图形化输出。

10.数字摄影测量系统

数字摄影测量工作站的组成与功能，数字摄影测量工作站的作业与产品，数字摄影测量工作站简介，数字摄影测量系统。

11.遥感图像的成像原理与处理

遥感概念，遥感平台，电磁波与电磁辐射，太阳辐射及大气对辐射的影响 地球的辐射与地物的波谱，遥感图像的特征，传感器成像原理

12.遥感图像处理

光学原理和光学处理方法，数字图像处理，数字图像增强，多源信息复合

13.遥感图像目视解译与制图

遥感图像目视解译原理，遥感图像目视解译基础，遥感图像的计算机自动识别，遥感制图

14.摄影测量与遥感技术在国民经济建设中的主要应用

在国家基础测绘和建立空间数据基础设施(NSDI)中的应用，遥感技术在环境监测中的应用，遥感与 GIS 在洪水灾害监测与评估中的应用，遥感技术在地震灾害监侧中

的应用，其他应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合计
时 数	2	6	2	8	4	4	6	2	4	2	4	4	2	2	

（三）含实验学时分配

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类别
1	人眼立体观察	1） 初步了解立体镜主要构成；2）熟悉利用立体镜进行像对立体观察的过程与方法；3）掌握与理解人造立体视觉的条件。	2	验证性
2	单张影像空间后方交会程序设计	1）掌握对共线条件方程式线性化的方法；2）深刻理解迭代计算的含义；3）掌握空间后方交会的概念及含义。	2	综合
3	编写数字高程模型（DEM）内插程序	1）通过上机操作，理解格网形式表示的 DEM 的存储方与程序读取方式；2）理解移动曲面拟合的过程与主要步骤。	2	综合
4	全数字摄影测量工作站（VirtuoZo）的认识	1）了解 VirtuoZo NT 数字摄影工作站主要功能模块及基本操作；2）掌握摄影测量中主要数字产品的生产过程及注意事项；3）掌握摄影测量中“4D”产品的质量评价方法。	2	验证性

三、主要教材及参考书

教材：

1.李德仁、周月琴、金为铣，《摄影测量与遥感概论》，测北京：绘出版社，2001

参考书目：

1.张剑清主编，《摄影测量学》，武汉：武汉大学出版社，2003

2.金为铣主编，《摄影测量学》，武汉：武汉大学出版社，2001

3.张祖勋、张剑清，《数字摄影测量学》，武汉：武汉大学出版社，2001

4.朱肇光主编，《摄影测量学》，北京：测绘出版社，1995

5.梅安新、彭望碌等，《遥感导轮》，北京：高等教育出版社，2001

2.成人高等教育《工程测量与监理》专业专科函授教学大纲

《数字测图原理与方法》教学大纲

适用专业： 工程测量与监理专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：12　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

数字测图技术作为一种新的学科体系将逐步取代传统的地形测图方法，本课程是全国测绘类高校目前重点改革的课程之一，既是工程测量与监理专业的一门技术基础课，又是一门专业课。重点介绍大比例尺数字测图系统的基本设备、数字地形图成图的基本原理、方法和步骤。使学生初步掌握数字测图的基本方法和使用地理空间信息的基本能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，使学生初步掌握数字测图技术的基础理论、基本方法和基本技能，具备从事数字测图和使用地理空间信息的基本能力。

（三）本课程的重点

从传统地形图测绘入手，学习数字测图技术基本理论、数字测图系统的基本设备、野外数据采集基本方法、计算机屏幕编辑及检查等成图过程以及使用数字地形图的地理空间信息解决工程几何问题等内容。

（四）本课程与其他相关课程的关系

本课程是工程测量与监理专业的技术基础课同时也是主要的一门专业课。本课程与《地理信息系统原理与应用》、《GPS 定位原理及应用》和《摄影测量与遥感》等课程密切相关，成为当今地球科学技术和信息科学技术的重要组成部分。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

测绘工作的任务及作用； 测绘科学的发展概况；数字测图技术进展

第二章 测量基本知识

地球的形状和大小；测量常用坐标系统；高程系统；用水平面代替水准面的限度；直线定向；地形图的基本知识；测量工作的内容和原则

第三章 水准测量原理和仪器

水准测量原理；水准测量的仪器和工具；普通水准测量方法;；水准仪的检验和校正，水准测量误差来源分析

第四章 角度、距离测量原理和仪器

角度测量原理；经纬仪；角度测量；光学经纬仪的检验和校正；水平角观测误差；距离测量；全站仪测量系统

第五章 控制测量

控制测量概述；导线测量；小三角测量；交会定点；四等及等外水准测量；三角高程测量；卫星定位技术及其在控制测量中的应用（GPS-RTK、CORS 应用）

第六章 地形图测绘技术基础

地形测图概述；地形图的分幅和编号；测图技术规范；测图控制技术方案；测图技术设计

第七章 大比例尺地形图测绘的基本方法

测图前的准备工作；地形图的测绘方法；地物的测绘方法；地貌的测绘方法；地形图的拼接、整饰、检查、清绘和验收

第八章 大比例尺数字地形图测绘方法

数字测图概述；野外数据采集；计算机成图；地形图的质量控制和验收；地图数据库

第九章 地形图的应用

地形图识读基础好野外使用地形图；纸质地形图的应用；数字地面模型的建立和应用

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合 计
时 数	2	2	4	4	6	4	2	4	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类别
1	经纬仪认识	1）掌握测绘仪器设备的使用赔偿制度； 2）熟悉经纬仪结构和各部件的功能； 3）掌握仪器整平、对中、瞄准方法； 4）掌握经纬仪的读数、记录和计算方法。	2	演示
2	水准仪认识及水准测量	1）熟悉水准仪结构和各部件的功能； 2）掌握水准仪安置、读数方法； 3）掌握用变动仪器高法进行水准测量的方法。	2	综合
3	水平角测量	1）掌握经纬仪读数方法； 2）掌握测回法测角的操作过程、记录和计算方法。	2	演示
4	全站仪认识	1）熟悉全站仪构造；2）掌握读数方法。	2	演示

5	经纬仪导线测量	1）掌握导线测量原理；2）学会布设导线网； 3）会进行导线计算。	2	综合
6	地形图测绘	1）掌握测记法原理；2）学会仪器的整平、对中、读数的综合运用；3)熟练掌握水平角测量、三角高程测量的方法；4）掌握地形测量的基本过程。	2	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.高井祥主编，数字测图原理与方法，徐州：中国矿业大学出版社，2008

参考书目：

1.王坚主编，测量实训教程与习题集，徐州： 中国矿业大学出版社，2011

2.高井祥主编 ，测量学， 徐州：中国矿业大学出版社，2007

3.潘正风，杨正尧等，数字测图原理与方法，武汉：武汉大学出版社，2004

4.蒋辉等，数字化测图技术及应用，北京：国防工业出版社，2006

5.李玉宝等，大比例尺数字化测图技术，西安：西南交通大学出版社，2006

6.覃辉等，土木工程测量，.上海：同济大学出版社，2005

《地理信息系统与应用》教学大纲

适用专业： 工程测量与监理专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工程测量与监理专业的必修课程，拟通过该门课程的学习，使学生掌握地理信息系统的基本原理、基本方法与常用 GIS 软件的操作，为开发基于 GIS 的应用软件打下基础。

（二）课程的基本要求

1、系统掌握地理信息系统的基本原理与方法；

2、了解相关的软件，并能熟悉使用某一 GIS 软件；

3、使学生具备软件工程基本思想和 GIS 应用软件开发的基本能力。

（三）本课程的重点

本课程重点内容包括：地理信息系统的基本概念、学科的基本特征与发展趋势；空间信息数字化的原理与方法;空间数据库及其建立方法;GIS 空间分析原理与方法；GIS 系统设计。

（四）本课程与其他相关课程的关系

由于地理信息系统涉及到测量、地理及计算机等知识，因此，学习本课程前应先学《数字测图原理与方法》、《大地测量学》、《测量平差基础》、《地图制图学》、《数据库管理系统》和《环境科学概论》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一） 课堂讲授的教学内容

第一章 绪论

地理信息系统的基本概念；地理信息系统的构成和功能；地理信息系统的研究内容与学科体系；国内外地理信息系统发展历史、现状与趋势；地理信息系统的主要应用领域。

第二章 GIS 的空间数据结构

地理实体及其描述；矢量数据结构及其编码；栅格数据结构及其编码；矢量数据结构与栅格数据结构的比较和转换；矢栅一体化数据结构；三维数据结构。

第三章 空间数据管理

数据库模型；空间数据管理模式；空间数据的组织；空间数据库设计；空间数据库的建立和维护。

第四章 空间数据采集和质量控制

空间数据的地理参考系和控制基础；地理实体分类和数据编码；空间数据的采集；

空间数据质量；空间数据标准。

第五章 空间数据处理

坐标变换；图形编辑；拓扑关系的自动建立；图形的剪裁、合并与图幅接边；空间插值；数据压缩与光滑；空间数据格式转换。

第六章 空间查询与空间分析

空间数据的查询；空间数据的统计分析；数字高程模型分析；空间数据的叠置分析；空间数据的缓冲区分析；泰森多边形分析；空间数据的网络分析；空间距离量算。

第七章 空间信息的可视化

空间信息与可视化；地图语言与符号库；空间数据的可视化；电子地图；动态地图；虚拟现实技术。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	合计
时 数	2	4	4	6	6	6	2	30

三、主要教材及参考书

教材：

1.胡鹏主编，《地理信息系统教程》，武汉：武汉大学出版社，2002.

参考书目：

1.龚健雅主编，《地理信息系统基础》，北京：科学出版社，2005

2.汤国安主编，《地理信息系统教程》，北京：高等教育出版社，2007

3.李建松主编，《地理信息系统原理》，武汉：武汉大学出版社，2006

4.(挪威) 博哈森，《地理信息系统导论》，北京：机械工业出版社，2006

5.张宏主编，《地理信息系统算法基础》，北京：科学出版，2006

6.Paul A.Longley Michacl F.Goodchild David J.Maguire David W.Rhind，《地理信息系统与科学》(第 2 版)，北京：机械工业出版社，2007

《测量平差基础》教学大纲

适用专业： 工程测量与监理专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工程测量与监理专业必修的专业课之一，其目的在于培养学生利用一系列带有偶然误差的观测值，来获取待估参数在一定条件下的最优估值，并对观测值及参数估值（或其函数）的精度作出客观评价的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生掌握误差的基本理论、测量平差的基本方法、统计假设检验的基本原理及近代平差的初步知识，并能灵活地运用这些知识来解决测量生产实践中的实际问题。

（三）本课程的重点

协方差传播律、协因数传播律、最小二乘原理、间接平差原理、附有限制条件的间接平差原理、误差椭圆。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《概率论与数理统计》、《线性代数》、《测绘基础概论》和《数字测图原理与方法》等课程。

本课程是进一步学习《大地测量学》、《矿山测量学》、《GPS 定位原理及应用》等课程的基础。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 观测误差与误差传播律

数学期望、方差、协方差、协方差阵； 观测误差与测量平差的任务；偶然误差的统计性质；衡量精度的指标；协方差传播律；权与定权的常用方法；协因数和协因数传播律；广义传播律在测量中的应用；系统误差的传播。

第二章 平差数学模型与最小二乘原理

参数估计及其最优性质；最小二乘原理；测量平差的数学模型；函数模型的线性化。

第三章 条件平差

条件平差原理；条件方程；精度评定；Excel 在测量平差计算中的应用；水准网平差算例。

第四章 间接平差

间接平差原理；误差方程；精度评定；AutoCAD 在测量平差计算中的应用；水准网平差算例；三角网坐标平差算例；测边网坐标平差算例； 导线网坐标平差算例；GPS

网坐标平差算例。

第五章 平差综合模型

附有参数的条件平差；附有限制条件的间接平差；附有限制条件的条件平差；附有限制条件的间接平差算例。

第六章 误差椭圆

点位误差；误差曲线，使用 Excel 绘制误差曲线；误差椭圆；相对误差椭圆。

第七章 统计假设检验在测量平差中的应用

统计假设检验的基本方法；误差分布的假设检验；平差数学模型正确性的后验方差检验；平差参数的假设检验和区间估计；粗差检验的数据探测法。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	合计
时 数	6	4	4	6	4	2	4	30

三、主要教材及参考书

教材：

1.葛永慧等，测量平差基础，北京：煤炭工业出版社，2007

参考书目：

1.武汉测绘科技大学测量平差教研室，测量平差基础，北京：测绘出版社，1996

2.高士纯，于正林，测量平差基础习题集，北京：测绘出版社，1983

3.黄幼彬，近代平差理论及其应用，北京：解放军出版社，1992

4.金学林，误差理论与测量平差，北京：煤炭工业出版社，1989

《大地测量学基础》教学大纲

适用专业： 工程测量与监理专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《大地测量学》是工程测量与监理专业必修的一门专业主干课。通过本课程的学习，使学生系统掌握各等级水平控制网和各等级高程控制网的布设与建立、观测手段与方法；理解测量仪器的基本原理，学会等级控制网的设计、精度估算和控制网的布设，并利用各种手段完成控制网各观测元素的测定，为精确测定地面点空间位置提供必要的外业观测元素；使学生系统掌握等级测量控制网计算的基本原理和方法，掌握地球椭球的几何性质、外业观测值的归算和椭球面上的基本运算，掌握高斯投影及测量控制网的概算方法；理解国家及工程控制网坐标系建立的基本概念及应用；通过本课程的学习，使学生具备控制测量的观测技能及数据处理的理论和方法，提高分析和解决实际问题的能力。为各种工程建设、城镇建设和土地规划与管理等工作服务，为学习后续课程和专业技术工作打下基础。

（二）课程的基本要求

1、掌握国家各等级控制网布设的基本概念和实施过程。

2、掌握:

(1)等级水平控制网布设的类型、水平控制网建立的基本原理和优化设计的基本方法。

(2)水平角观测的基本原理、方法和水平角的计算。

(3)高程控制网的建立与精密水准测量的基本方法。

(4)通过实验掌握精密水平角测设、精密水准测量的基本技能和观测数据的计算能力。

3、掌握的基本概念：地球椭球、大地线、大地测量主题解算、高斯投影及其分带、方向改化、距离改正、控制测量概算、参心坐标系、地心坐标系、大地坐标系。

4、掌握的基本方法:

(1)三差的概念及其改正

(2)观测长度的归算

(3)大地主题的正解与反解

(4)高斯投影正反算和邻带换算

(5)方向改正值和距离改正值的计算

(6)控制测量概算的方法与过程

(7)不同坐标系间的坐标变换

5、理解与了解：

(1)国家等级控制网（平面、高程）建立的基本方法。

(2)精密水平测角仪器、精密水准仪的基本构造和原理、仪器的检校方法。

(3)控制测量新技术与发展概况

(4)椭球参数及其面上的常用坐标系、椭球体的曲率半径

(5)球面三角形的解算与勒让德尔级数

(6)正形投影的条件与高斯—克吕格投影族概念、参考椭球的定位原理。

6、通过实验课，熟练掌握等级控制测量各种仪器的使用方法，增强学生动手能力，掌握必要的量测技能与整理、计算实验数据的能力。

（三）本课程的重点

1、对平面控制网及高程控制网的设计与精度估算的方法。

2、对角度测量、距离测量、高程测量的观测技能及概算方法。

3、对大地坐标系、高斯平面直角坐标系及其坐标转换的理论与方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《大地测量学》是以《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《大学物理》、《测绘基础概论》、《测量平差基础》和《Visual Basic 程序设计》等课程为基础的课程。在《大地测量学》中用到的数学工具较多，比如微积分、微分方程、级数、复变函数、计算方法等，物理学中的相位与相位测量、电子电路、电磁波与传播、概率论与数理统计、计算机程序语言、误差理论与测量平差原理、平差的基本方法等都会涉及到。后续课程为《工程测量学》、《GPS 原理与应用》、《矿山测量学》和《房地产与地籍测量》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

1.控制测量学的任务与作用；

2.大地测量基础的基本内容；

3.大地测量学的发展。

第二章 国家大地控制网简介

1.水平控制网的建立；

2.高程控制网的建立；

3.三维控制网的建立。

第三章 精密测角仪器和水平角观测

1.精密经纬仪；

2.角度观测误差分析；

3.精密光学经纬仪检验；

4.方向观测法；

5.垂直角测量。

第四章 精密距离测量

1.概述

2.相位法测距的基本原理和基本公式

3.中远程光波测距仪简介

4.光波测距仪误差来源及其影响

5.测距成果化算

第五章 精密高程测量

1.高程控制网的布设

2.精密水准仪和水准尺及其检验

3.精密水准测量的主要误差来源及其影响

4.精密水准测量实施

5.水准测量概算

6.三角高程测量

第六章 椭球面的几何特征与测量计算

1.地球椭球及其定位

2.椭球面上法截线曲率半径

3.椭球面上弧长和梯形图幅面积

4.地面观测值归算至椭球面

4.大地问题解算

5.常用坐标系之间的关系与转换

第七章 高斯投影及其计算

1.地图投影概念和正形投影性质

2.高斯投影与国家平面直角坐标系

3.高斯投影坐标计算

4.椭球面上的方向和长度归算至高斯投影平面

第八章 大地坐标系的建立

1.建立大地坐标系的基本原理

2.参心坐标系

3.我国大地坐标系

4.不同坐标系之间的转换

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
时 数	2	4	4	4	2	4	2	2	24

（三）含实验学时分配

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类别
1	精密角度测量	1）掌握测绘仪器设备的使用赔偿制度； 2）熟悉经纬仪结构和各部件的功能； 3）掌握仪器整平、对中、瞄准方法； 4）掌握经纬仪的读数、记录和计算方法。	2	综合
2	精密水准测量	1）熟悉水准仪结构和各部件的功能； 2）掌握水准仪安置、读数方法； 3）掌握用变动仪器高法进行水准测量的方法。	2	综合
3	精密三角高程测量	1）掌握经纬仪读数方法； 2）掌握三角高程测量的操作过程、记录和计算方法。	2	综合
4	精密距离测量	1）熟悉全站仪构造；2）掌握精密全站仪测量距离的读数方法；3）掌握距离改正方法。	2	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.张华海等，应用大地测量学，徐州：中国矿业大学出版社，2012

参考书目：

1、孔祥元，郭际明，刘宗泉编，大地测量学基础，武汉：武汉大学出版社，2001

2、郭俊义，地球物理学基础，北京：测绘出版社，2001

3、徐正扬，刘振华，吴国良，大地控制测量学，北京：解放军出版社，1992

4、徐绍铨，吴祖仰，大地测量学，武汉：武汉测绘科技大学出版社，2000

5、《城市测量规范》，中华人民共和国国家标准

《工程测量学》教学大纲

适用专业：工程测量与监理专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：12　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工程测量与监理专业的专业必修课。通过《工程测量学》的学习，明确工程测量学的研究对象、内容、技术和方法，能正确熟练地运用所学知识解决工程测量中的实际问题。

（二）课程的基本要求

1、了解工程测量中的先进仪器设备和专门的技术方法；

2、掌握工程控制网的布网理论，熟悉一些典型建筑物工程控制网的建立方式；

3、掌握施工放样的基本方法和精度评价方法，掌握各种曲线的施工放样方法；

4、熟悉变形监测网的布设方法、数据整理和数据分析的基本过程。

（三）本课程的重点

重点掌握工程控制网的布网理论、工程控制网的建立、施工放样方法及精度评定、各种曲线的测设、变形监测与数据处理方法等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《数字测图原理与方法》、《测量平差基础》和《大地测量学》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　工程测量学概述

内容：工程测量学在测绘学中的定位和任务，内容与分类，发展沿革及方向，与相邻课程的关系等。

重点讲授：工程测量学的定义、内容、发展沿革与方向。

第二章　施工放样的基本方法和精度分析

内容：工程建设施工放样的任务及内容，建筑限差及放样的精度要求，常用施工放样方法，特殊施工放样方法，施工放样一体化。

重点讲授：建筑限差及放样的精度要求，常用施工放样方法，特殊施工放样方法。

第三章　工程控制网的布网理论

内容：工程控制网的作用和分类，基准和建立方法，质量准则及优化设计，控制测量内外业一体化，公路（铁路）、工业企业以及桥梁等施工控制网的建立方法。

重点讲授：工程控制网的布设、质量准则及优化设计、控制网精度的确定方法。

第四章 建筑施工测量

内容：建筑施工测量的任务和内容，大型工业厂区的控制和施工测量，市政工程测量，高层和圆形建筑物测量，民用建筑施工测量。

重点讲授：工业建筑和高层建筑物施工测量。

第五章 线路工程测量

内容：线路工程测量的特点，铁路工程测量、曲线测设的方法，公路工程测量及非对称非完整曲线测设，管线施工测量，隧道施工测量，数字地面模型在勘察设计中的应用。

重点讲授：线路工程测量的特点，铁路工程测量、曲线测设的方法、非对称非完整缓和曲线测设。

第六章 变形监测与数据处理

内容：变形监测技术与方法，变形监测方案，变形监测网布设与优化设计， 变形监测资料的预处理、分析及成果整理。

重点讲授：变形监测方案，变形监测网布设与优化设计，变形监测数据处理。

重点讲授：信息分类，系统设计，信息系统应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	合计
时 数	2	4	6	2	4	6	24

（三）含实验学时分配

序号	实验项目名称	实验目的与要求	学时	实验类别
1	熟悉水准仪和经纬仪	掌握水准仪和经纬仪的安置、读数等测量操作	2	综合
2	方向和角度放样	掌握方向和角度方向的基本方法	4	综合
3	高程和平面点位放样	采用不同的放样方法对平面点位进行放样	6	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.胡振琪等，应用工程测量学，北京：煤炭工业出版社，2008

参考书目：

1、李青岳，陈永奇，工程测量学，北京：测绘出版社，1995

2、黄声享，尹晖，蒋征，变形监测数据处理，武汉：武汉大学出版社，2003

3、陶本藻，自由网平差与变形分析，北京：测绘出版社，1993

《地图学基础》教学大纲

适用专业： 工程测量与监理专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：8　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工程测量与监理专业的专业核心课程。地图学是以地图信息传递为中心的，探讨地图的理论实质、制作技术和使用方法的综合性科学。本课程的教学目的是了解地图学的基本原理、基本概念、基本技术和应用方法。通过本课程的学习，使学生掌握地图投影的种类、不同投影的数学模型、各种投影系的相互变换、判别和选择；掌握地理信息综合的数学方法；掌握通过计算机进行编制普通地图和专题地图的基本步骤和方法。

（二）课程的基本要求

1.了解地图投影的作用、变形特征以及地图制图对地图投影的要求；

2.掌握常用地图投影的变换数学模型、变形分析和应用条件；

3.掌握地图投影的变换方法以及各种地图制图中地图投影的判别和选择方法；

4.掌握地理信息综合的数学方法，如地理要素的分类、分级的方法、开方根规律、等比数列法在制图要素选取中应用的模型和方法；

5.掌握地图符号系统和要素的表示方法；

6.掌握地理变量的图形表达方法；

7.掌握计算机地图制图的基本步骤和方法。

（三）本课程的重点

重点掌握常用地图投影、地图符号系统与表示、地图图型以及数字地图制图等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《现代工程制图》、《测绘学概论》、《数字测图原理与方法》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 概论

地图、地图学的基本概念；地图编制的常规方法和步骤；地图制图的发展历程。

第二章 地图投影的基本理论

地球体及其主要形状参数，地图投影的主要公式，等角条件、等积条件和等距条件，地图投影方法及其分类，投影变形公式。

第三章 常用地图投影

方位投影及其变形分析和应用，圆柱投影及其变形分析和应用，高斯投影及其变形和应用，圆锥投影及其分析和应用，伪方位、伪圆柱和伪圆锥投影，地图投影的相互转换方法。

第四章 地图投影的判别与选择

地图投影的选择依据，地形图投影、区域图投影和世界地图投影特点、变形规律和用途。

地图投影判别的方法，各种地图投影的变形规律，地图投影转换的方法，不同变形性质地图投影的转换，不同类别的投影之间的转换

第五章 地图符号系统

制图要素的分级地图符号的概念与表示，量表在符号设计中的应用，符号的视觉变量，符号和图形的感受效果，注记特征及其定位。

第六章 地图表示

地理数据的点状表示，地理数据的线状表示，定性和定量信息的面状要素制图。

第七章 数字地图制图

数字地图制图的数据结构及数据库，数字地图制图的基本流程，电子地图。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	合计
时 数	2	4	4	4	4	4	2	24

（三）含实验学时分配

序号	实验项目名称	实验目的与要求	学时	实验类别
1	地图投影的判别	利用已学知识判别不同类型的投影，认识多种投影特点。	4	综合
2	地形图识图与分析	判读地形图，分析地形特征和地物类型。	4	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1.祝国瑞主编，《地图学》，武汉：武汉大学出版社，2004

参考书目：

1.李汝昌主编，《地图投影》，北京：中国地质大学出版社，1992

2.蔡孟裔主编，《新编地图学教程》，北京：高等教育出版社，2000

《GPS 定位原理及应用》教学大纲

适用专业：工程测量与监理专业　　课程类别：专业必修课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：8　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程是工程测量与监理专业的专业主干课程。通过本课程的学习，了解 GNSS 系统的组成，掌握 GPS 现代定位技术的基本原理、采用 GPS 技术建立测绘控制网的理论与方法，学习 GPS 现代定位技术的作业方案设计、计划编制及观测基本技能。在掌握 GPS 数据处理理论与方法的基础上，能熟练掌握随机数据处理软件的基本操作步骤。通过本课程的学习，使得学生能够利用 GPS 现代定位技术完成区域测绘、地籍与房地产测绘及其它工程测量的任务，同时简单了解 GPS 现代定位技术在导航等其它领域的应用。

（二）课程的基本要求

1.了解 GPS 系统的组成和基本原理；

2.GPS 网的设计与野外数据采集；

3.使用随机软件进行观测数据处理；

4.会进行各种坐标系间的转换计算。

5.为今后进行 GPS 现代定位技术的应用研究建立良好的基础。

（三）本课程的重点

本课程将围绕 GPS 定位的基本原理，重点要求掌握坐标系统和时间系统、卫星运动的基础知识、静态相对定位的基本原理、误差来源及其克服措施、GPS 工程控制网的布设原则与方法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《测量平差基础》和《大地测量学》等课程，并系统学习了一门计算机语言。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

GPS 及现代定位技术的发展；GPS 系统的组成；GPS 及现代定位技术在国民经济建设中的作用。

第二章 坐标系统和时间系统

天球坐标系与地球坐标系；WGS-84 坐标系；GPS 时间系统；现代大地测量基准。

第三章 卫星运动基础及 GPS 卫星星历

卫星的无摄运动；卫星的受摄运动；GPS 卫星星历。

第四章 GPS 卫星的导航电文和卫星信号

导航电文；卫星信号；GPS 卫星位置的计算；GPS 接收机基本工作原理。

第五章 GPS 卫星定位基本原理

伪距定位；载波相位测量定位；GPS 静态定位与动态定位；差分 GPS 定位技术。

第六章 GPS 卫星导航

GPS 卫星导航原理；GPS 卫星导航方法。

第七章 GPS 测量的误差来源及其影响

GPS 测量主要误差分类；与信号传播有关的误差；与卫星有关的误差；与接收机有关的误差；其它误差。

第八章 GPS 测量的设计与实施

GPS 测量的技术设计；GPS 测量的外业工作；GPS 测量的作业模式；GPS 观测成果的检核和技术总结。

第九章 GPS 测量数据处理

GPS 基线向量的解算；GPS 定位成果的坐标转换；GPS 基线向量网平差；GPS 高程。

第十章 GPS 应用

在大地控制测量、精密工程及变形监测、航空摄影测量、工程测量、地形、地籍及房地产测量、地球动力学及地震研究、海洋测绘等的应用。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计
时 数	2	2	2	2	4	2	4	6	4	2	30

（三）含实验学时分配

序号	实验项目名称	实验目的与要求	学时	实验类别
1	熟悉 GPS 接收机	掌握 GPS 的基本操作	2	综合
2	GPS 静态测量	采用 GPS 进行相对定位测量的数据采集、数据处理等	6	综合

三、主要教材及参考书

教材：

1. 徐绍铨主编，《GPS 测量原理及应用》统编教材，武汉：武汉大学出版社, 2003

参考书目：

1. 周忠谟主编, 《GPS 卫星测量原理与应用》, 北京：测绘出版社, 1992

2. 李征航, 黄劲松，《GPS 测量与数据处理》，武汉：武汉大学出版社, 2005

3.Understanding GPS Principles and applications. Elliott D. Kaplan. Artech House, 1996

4.Principles of GNSS, Inertial, and Multi-Sensor Integrated Navigation Systems.Paul D.Groves,Amazon Prime,2007

5.GPS satellite surveying (third edition).Alfred Leick.John Wiley& sons,Inc.2004

《摄影测量与遥感》教学大纲

适用专业：工程测量与监理专业　　课程类别：专业选修课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为工程测量与监理专业的选修课程。摄影测量与遥感是现代获取空间几何信息和光谱信息的重要手段，通过序列影像的处理可得到地形图、专题地图及其它产品。

通过本课程的学习，培养学生掌握利用航空摄影测量、遥感图像测绘地形图、编制专题图的基本理论和方法；使学生具有利用航空、航天遥感图像解决空间数据获取问题，为学生后续专业课程学习以及毕业后能运用所学知识进行实际航测生产或从事相关的科研和教学工作打下坚实基础。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应达到下列要求：

1.掌握图像立体观察判译和立体量测的原理和方法。

2.掌握单像、双像解析摄影测量的基本理论、方法，并了解解析测图仪的工作原理。

3.掌握数字摄影测量的基本理论与方法。

4.掌握数字地面模型的理论及应用。

5.掌握像片纠正及数字微分纠正原理与方法。

6.了解数字摄影测量系统的组成。

7.掌握遥感的基本概念、原理与方法，并对从遥感数据采集、处理、解译与产品生成全过程有较为深入的理解。

（三）本课程的重点

重点掌握工程控制网的布网理论、工程控制网的建立、施工放样方法及精度评定、各种曲线的测设、变形监测与数据处理方法等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

在学习本课程前，要求已系统地学习了《高等数学》、《数字测图原理与方法》、《测量平差基础》和《大地测量学》等课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

摄影测量与遥感的基本概念、特性、分类、发展史与应用领域。

第二章 单张像片解析

中心投影与透视变换作图，像片的方位元素，像点的空间坐标变换，影像的成像规律，像点与物点的坐标关系式。

第三章 立体观察与立体量测

人眼的立体视觉，人造立体视觉，立体观察与立体量测，像点坐标量测及坐标量测仪。

第四章 双像解析摄影测量

像点坐标的系统误差及其改正，共线条件方程与空间后方交会，共面方程与空间模型的建立，单模型中待定点坐标的三种确定方法。

第五章 解析空中三角测量

解析空中三角测量方法的分类，航带法解析空中三角测量方法，区域网空中三角测量的方法，解析空中三角测量新进展介绍。

第六章 数字摄影测量系统

数字摄影测量工作站的组成与功能，数字摄影测量工作站的作业与产品，数字摄影测量工作站简介，数字摄影测量系统。

第七章 遥感图像的成像原理与处理

遥感概念，遥感平台，电磁波与电磁辐射，太阳辐射及大气对辐射的影响 地球的辐射与地物的波谱，遥感图像的特征，传感器成像原理

第八章 遥感图像处理

光学原理和光学处理方法，数字图像处理，数字图像增强，多源信息复合

第九章 遥感图像目视解译与制图

遥感图像目视解译原理，遥感图像目视解译基础，遥感图像的计算机自动识别，遥感制图

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合计
时 数	2	2	2	2	2	2	2	4	2	20

三、主要教材及参考书

教材：

1.李德仁、周月琴、金为铣，《摄影测量与遥感概论》，测北京：绘出版社，2001

参考书目：

1.张剑清主编，《摄影测量学》，武汉：武汉大学出版社，2003

2.金为铣主编，《摄影测量学》，武汉：武汉大学出版社，2001

3.张祖勋、张剑清，《数字摄影测量学》，武汉：武汉大学出版社，2001

4.朱肇光主编，《摄影测量学》，北京：测绘出版社，1995

5.梅安新、彭望碌等，《遥感导轮》，北京：高等教育出版社，2001

人文社会科学学院

1.成人高等教育《法学》专业专升本科函授教学大纲

《法理学》教学大纲

适用专业： 法学（专升本） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着我国依法治国的不断提高，法理学是法学的重要组成部分，并且越来越重要。本课程是以法学基本理论为中心，对法的概念、特征、立法、执法、司法、守法、法律监督等进行系统的阐述。

本课程主要目的，是依据法律专业的需要，对必修本课程的学生进行有关法学基本理论、基础知识、基本技能的教育和培养，系统掌握法学基本理论，提高学生分析和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

对学生进行有关法学基本理论、基础知识、基本技能的应用能力的教育和培养，使学生能够运用所学知识分析和解决实践中的实际问题，通过学习考核达到高等学校法学专业本科课程的基本要求。

（三）本课程的重点

重点是法的概念、特征、立法、执法、司法、守法、法律监督等等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

课程内容涉及民法学、宪法学、行政法学、诉讼法学等相关课程的内容，与其他相关课程呈相辅相成的关系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 法的概念

第二章 权利与义务

第三章 法律关系

第四章 法律行为

第五章 法律责任与法律制裁

第六章 立法

第七章 执法

第八章 守法

第九章 司法

第十章 法律监督

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	2	3	3	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.《法理学》，张文显主编，北京大学出版社，2014 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：韩剑尘

审定人：孙功

《中国法制史》教学大纲

适用专业： 法学（专升本） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

中国法制史是研究中国法制的发生、发展及其规律的学科。学习中国法制史的主要目的，是明确中国历代主要法制的基本内容、主要特点和历史作用,从而探求其规律性,为社会主义法制建设服务。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，要求学生:1.了解和掌握中国法制史的基本知识、基本线索、基本规律，从而更好地掌握马克思主义法学理论,为学习和理解其他法学专业课程服务;2.吸取、借鉴历史上的教训和经验,了解中国在法制方面的国情,学会分析中国的传统法文化,为现代中国社会主义法制建设服务。

（三）本课程的重点

夏朝的法律制度；商朝的法律制度；西周的法律制度；春秋战国的法律制度；秦朝的法律制度；两汉的法律制度；三国两晋南北朝的法律制度；隋唐的法律制度；宋元的法律制度；明清的法律制度；鸦片战争后清朝的法律制度；太平天国的法律制度；中华民国的法律制度；中华民国的法律制度；新民主主义革命时期革命根据地的法律制度。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、先学课程:《宪法学》、《法学基础理论》

2、并列课程:《民法学》、《刑法学》

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

导 论

[教学目的与要求]

了解中国法制史研究的对象，掌握中国法制产生、发展、变化的大致线索和学习中国法制史的目的与方法。

第一章 夏朝的法律制度

[教学目的与要求]

了解中国法律产生的原因及其过程。夏朝法律制度的概况。

（一）夏朝的建立和奴隶制国家与法制的产生

1．夏朝建立以前的我国原始社会

2．私有、阶级的产生，原始社会向阶级社会过渡

3．夏朝的建立和国家的产生

1）夏朝的建立

2) 国家的产生

（二）法律的起源和夏朝的法律制度

1．法律的起源

2．我国古籍中对刑、法、律的释义及运用

1）刑

2）法

3）律

3．夏朝的法律制度

1)"夏有乱政，而作禹刑"

2)"威侮五行，怠弃三正"

3)"昏、墨、贼、杀"

4)"吕命穆王，训夏赎刑"

4．监狱的设立

第二章　　商朝的法律制度

[教学目的与要求]

了解商朝刑事立法的指导思想、刑名、罪名和奴隶制"五刑"的确立。了解商朝继承制度前后发展变化的原因。司法机关与监狱的设置情况。

（一）汤灭夏朝建立商朝

（二）商朝的刑事立法

1．刑事立法概况

2．刑事立法指导思想

3．刑名

4．罪名

（三）婚姻制度与继承制度

1．婚姻制度

2．继承制度

（四）司法机关和监狱

1．司法机关

2．监狱

第三章　　西周的法律制度

[教学目的与要求]

西周时期，随着社会政治经济文化的发展，奴隶制法制也达到相当完备阶段，而且对以后封建法制曾产生很大影响，因此本章为重点章，要全面掌握立法概况、刑事立法、民事立法、婚姻家庭和继承立法以及司法制度的主要内容。

（一）西周的建立和奴隶制进一步发展

1．西周的建立

2．西周奴隶制政治经济的发展

（二）立法概况与法律形式

1．立法概况

2．法律形式

（三）刑事立法

1．刑事立法指导思想

2．定罪量刑的若干原则

3．罪名

4．刑名

（四）民事立法

1．所有权

2．契约关系

（五）婚姻家庭制度和继承制度

1．婚姻制度

2．家庭制度

3．继承制度

（六）司法制度

1．司法机关

2．诉讼与审判

第四章　　春秋战国时期的法律制度

[教学目的与要求]

了解春秋战国时期社会大变革所引起的法制变革，成文法的公布与论争。战国时期的立法指导思想，李悝《法经》的内容与意义，商鞅改法为律。

（一）春秋时期奴隶制的瓦解

1．井田制的破坏

2．郡县制取代分封制

3．礼制的衰落

（二）法律制度的变革

1．郑、晋、楚各国的立法概况

2．公布成文法所引起的论争

（三）战国时期各诸候国的变法与封建制的确立

1．各诸候国的变法

2．封建制的确立

（四）战国时期的法律制度

1．立法概况

2．立法指导思想

3．李悝的《法经》

第五章　　秦朝的法律制度

[教学目的与要求]

秦朝是中国统一的多民族的中央集权君主专制制初建时期，故本章为重点章。了解秦朝的立法概况、刑事立法、经济立法、司法制度，并注意其中的特点，如刑法原则中之以身高确定责任年龄；诉讼中有"公室告"和"非公室告"之分，等等。

（一）秦朝的建立及其巩固统一的措施

（二）立法概况

1．立法指导思想

2．立法活动与云梦秦简的发现

3．法律形式

（三）刑事立法

1．刑名

2．罪名

3．定罪量刑的原则

（四）经济立法

1．关于自然资源保护方面

2．关于农业生产管理方面

3．关于官营手工业管理方面

（五）司法制度

1．司法机关

2．诉讼制度

第六章　　西汉的法律制度

[教学目的与要求]

西汉时期是统一的专制主义中央集权封建国家进一步发展时期，其法制在理论上、实践上都不断完善。本章是重点章。了解两汉的立法概况、法律形式。了解刑事立法指导思想，汉初是以"黄老"思想与法家思想相结合，"约法省禁"。武帝以后是以儒家思想与法家思想相结合，"德刑并用"。了解刑事立法与汉文帝时的刑制改革，民事立法与婚姻家庭制度和继承制度以及司法制度。

（一）两汉王朝的建立与封建制进一步发展

（二）立法概况

1．立法概况

2．法律形式

（三）刑事立法

1．刑事立法指导思想

2．定罪量刑的若干原则

3．刑名

4．汉文帝时的刑制改革

5．罪名

（四）民事立法

1．行为能力

2．所有权

3．契约关系

（五）婚姻家庭和继承制度

1．婚姻制度

2．家庭关系

3．继承制度

（六）司法制度

1．司法机关

2．诉讼制度

第七章　　三国两晋南北朝的法律制度

[教学目的与要求]

了解这一时期法律的形式、体例和内容的演变，例如魏新律改"县律"为"刑名"，北齐改为"名例律"置于篇首，"八议"和"官当"入律。北齐律设"重罪十条"等。了解经济立法、民事立法以及司法制度的内容。

（一）立法概况

1．三国法规

2．两晋法规

3．北朝法规

（二）法律内容的主要发展

1．经济立法

2．刑事立法

3．民事立法

（三）司法制度

1．司法机关

2．诉讼制度

第八章　　隋唐的法律制度

[教学目的与要求]

本章是封建法制的重点。随着封建政治、经济、文化的高度发展，法律制度也达到相当完备阶段。了解隋朝《开皇律》的主要内容与重要历史地位以及隋朝在法制方面的教训。了解唐朝的立法概况、法律形式、《唐律疏议》的主要内容以及其特点与历史地位。了解唐朝的经济立法、民事立法和司法制度的内容。

（一）隋朝和法律制度

1．立法概况

2．隋朝法律的基本内容

3．隋朝法制的破坏及其迅速覆亡的教训

（二）唐朝的法律制度

1．立法概况

2．法律形式

（三）唐律的主要内容

1.《唐律疏议》十二篇的主要内容

2．经济立法

3．民事立法

（四）唐律的主要特点与历史地位

1．唐律的主要特点

2．唐律的历史地位

（五）唐朝的司法制度

1．司法机关

2．诉讼制度

3．监狱管理

4．监察机关对司法活动的监督

第九章　　宋元的法律制度

[教学目的与要求]

了解《宋刑统》和宋朝其它法律形式。宋朝法律内容的主要变化，例如刑法方面加重对"盗贼"的处刑。创立"盗贼重法"和"重法地"法以及"凌迟"入律。民事法律方面不动产的典卖制度。皇帝对司法权的控制。

元朝是蒙古贵族建立的封建王朝，了解其法律制的主要特点和司法制度的变化。

（一）宋朝的立法概况和法律形式

1．立法活动及其特点

2．法律形式

3．宋律的变化

1）加重对"盗贼"的处罚

2）确认封建的租佃关系和田宅典卖制度

3）"凌迟"入律

4）加强皇帝对司法的控制

（二）元朝的法律制度

1.　元朝的立法及其特点

2.　元律的主要特点

3.　元朝的司法制度

1）司法制度

2）诉讼制度

3）监察机关

第十章　　明清的法律制度

[教学目的与要求]

明清时期是封建君主专制中央集权高度发展时期，其法律制度反映了这一特点。了解

《大明律》体例的变化和《大诰》的颁布。明律的基本内容和特点。

清朝是满族贵族封建王朝。了解《大清律例》制定和各部则例与《清会典》以及在各少数民族地区适用的法律。了解清律的主要特点。了解明清法律对封建社会内部所产生的资本主义萌芽的摧残。明清司法制度的主要变化。

（一）明朝的立法及其法律形式

1．明律的制定

2.《大诰》的颁布

3．"例"的编辑

4.《大明会典》的编修

（二）明律的基本内容和特点

1．严酷镇压危害君主专制统治的反抗行为

2．严惩侵犯地主阶级财产的行为

3．严禁臣下结党和外官交结

4．严厉惩治贪官污吏

5．加强对经济关系的法律调整

（三）清朝的立法概况

1.《大清律例》

2．各部院则例

3.《清会典》

4．适用于少数民族聚区的法律

（四）清律的主要特点

1．以严刑峻法推行政治、思想高压政策

2．维护满族享有更大特权的封建等级制度

3．维护满汉地主阶级的财产所有权

4．反映了封建社会后期经济关系、阶级关系的变化。

5．建立更加严酷的刑罚制度

（五）明清法律资本主义萌芽的摧残

1．推行"禁权制度"，限制商业发展

2．奉行海禁政策，阻挠对外贸易

3．强了对矿冶业的管禁，限制民间自由开矿

4．重征商税，压制私人商业发展

（六）明清的司法制度

1．司法机关及其管辖

2．诉讼程序与审判制度

3．监察机关对司法活动的参预和监督

第十一章　　鸦片战争后清朝的法律制度

[教学目的与要求]

本章是中国由封建社会沦为半殖民地半封建社会的开端。了解当时"预备立宪"的性质及过程。《钦定宪法大纲》和《十九信条》的制定与内容。了解立法指导思想及修订法律活动与所订新律的主要内容。了解领事裁判权及司法制度的变化。

（一）鸦片战争后中国社会的基本情况和清政权性质的变化

1．鸦片战争后中国社会的基本情况

2．清政府的半殖民地半封建化

（二）清政府的预备立宪的政治背景

1．实行预备立宪的政治背景

2．官制改革

3.《钦定宪法大纲》

4.《咨议局章程》和《资政院院章》

5．内阁官制

6.《十九信条》

（三）清政府的其它立法

1．立法的指导思想

2．立法概况

1）刑法

2）民法

3）商法

3．法律的基本内容

4．立法的特点

（四）司法制度

1．司法机关的变化

2．司法制度的改革

3．领事裁判权和会审公廨制度的确立

第十二章　　太平天国的的法律制度

[教学目的与要求]

太平天国是农民革命政权，其法律制度反映了这一特点。了解革命初期颁布的纲领性文件《天朝田亩制度》和太平刑律、婚姻立法的主要内容与特点。了解后期颁布的《资政新篇》的主要内容，司法诉讼制度的特点。了解其法制的革命性与局限性。

（一）太平天国的主要立法

1．太平天国的立法概况

2．法律的主要内容

1）政权组织立法

2）土地、经济立法

3）刑事立法

4）婚姻立法

（二）司法制度

1．司法机关

2．诉讼制度

（三）法制的革命性和局限性

1．立法上没有先进的指导思想

2．法律中存在着落后的内容

3．司法上有神明裁判的落后表现

第十三章　　中华民国的法律制度

[教学目的与要求]

中华民国包括四个不同时不同性质的政权和法律制度。南京临时政府和南京国民党政府的法律制度是本章重点。了解《中华民国临时政府组织大纲》和《中华民国临时约法》以及各项革命法令的性质、主要内容、历史意义。了解司法制度的改革。

了解北洋政府法制的性质、制宪活动的目的与内容、法制的特点。

了解广州、武汉国民政府的性质、立法的内容与特点以及司法改革。

了解南京政府的"六法"的本质、主要内容及其审判制度。

（一）南京临时政府的法律制度

1.《中华民国临时政府组织大纲》

2.《中华民国临时约法》

3．其它革命法令

1）关于保护私有财产，发展工商业和农业的法令

2）关于改革前清教育制度，实行资产阶级教育制度的法令

3）关于禁止买卖人口，保护人权的法令

4）关于废除封建陋习，振兴民族精神的法令

4．司法改革

1）实行司法独立原则

2）提出废止刑讯逼供，实行重证据不轻信口供的原则

3）废止体罚制度

4）实行公开审判制度

5）实行辩护制度

（二）北洋政府的法律制度

1．北洋政府的约法、宪法及其本质

1)《中华民国宪法草案》

2)《中华民国约法》

3)《中华帝国宪法草案》

4)《中华民国宪法》

2．北洋政府法律制度的主要内容和特点

1）主要内容

2）主要特点

（三）广州武汉国民政府的法律制度

1．国民政府组织法

2．其它立法

3．国民政府的司法改革

（四）国民政府的法律制度

1．训政时期约法和宪法

1）《中华民国训政时期约法》

2）《中华民国宪法》

2．刑法

3．民商法

4．诉讼法

1）刑事诉讼法

（2）民事诉讼法

5．审判制度

1）普通法院的审判制度

2）检察机关

3）特别刑事法庭

第十四章　新民主主义革命时期革命根据地的法律制度

[教学目的与要求]

了解新民主主义革命各历史时期革命根据地法制的创建和发展概况，并总结其经验教训。工农民主政权的《中华苏维埃共和国宪法大纲》、土地立法、刑事立法、劳动立法、婚姻立法以及司法制度的主要内容与特点。

了解抗日民主政权施政纲领的内容与意义，刑事立法原则和主要内容，土地立法的变化及其原则。了解抗日时期民主政权的司法制度、调解制度的内容与特点。

了解解放战争时期土地立法的变化，《中国土地法大纲》颁布以及刑事法令、没收官资本保护民族工商业的法令的内容以及司法审判制度的变化。

（一）工农民主政权的法律制度

1．工农民主政权的立法概况

2.《中华苏维埃共和国宪法大纲》

3．工农民主政权其它革命立法的基本内容

1）土地立法

2）刑事立法

3）劳动立法

4）婚姻立法

4．工农民主政权的司法制度

1）司法机关的组织与任务

2）诉讼原则和审判制度

（二） 抗日民主政权的法律制度

1．抗日民主政权的施政纲领

1）施政纲领的制定

2）基本内容

3）特点和意义

2．抗日民主政权的其它立法

1）刑事立法

2）土地立法

3）劳动立法

4）婚姻立法

3．抗日民主政权的司法制度

1）司法机关

2）诉讼制度

3）调解制度

4）狱政制度

（三）解放战争时期民主政权的法律制度

1．宪法原则和施政方针

1）陕甘宁边区宪法原则

2）华北人民政府施政方针

2．新民主主义的经济政策和立法

1）土地法

2）没收官僚资本的法令

3）保护民族工商业的法令

3．镇压反革命的刑事法令

1）镇反政策

2）刑事立法

4．婚姻和民事法令

1）婚姻法

2）民事法令

5．司法审判制度

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章节	教 学 内 容	课程时数
	导论	1
第一章	夏朝的法律制度	1
第二章	商朝的法律制	1
第三章	西周的法律制度	1
第四章	春秋战国的法律制度	1

第五章	秦朝的法律制度	1
第六章	两汉的法律制度	2
第七章	三国两晋南北朝的法律制度	2
第八	隋唐的法律制度	2
第九章	宋元的法律制度	2
第十章	明清的法律制度	2
第十一章	鸦片战争后清朝的法律制度	1
第十二章	太平天国的法律制度	1
第十三章	中华民国的法律制度	1
第十四章	新民主主义革命时期革命根据地的法律制度	1

三、主要教材及参考书

1. 《二十四史》
2. 《通志》
3. 《通典》
4. 《文献通考》
5. 《历代刑法考》
6. 《册府元龟》
7. 《太平御览》
8. 徐朝阳：《中国古代诉讼法》，商务印书馆 1927 年版。
9. 徐朝阳：《中国古代刑法溯源》，商务印书馆 1929 年版。
10. 王振先：《中国古代法理学》，上海商务印书馆 1929 年版。
11. 陈顾远：《中国国际法溯源》，上海商务印书馆 1934 年版。
12. 瞿同祖：《中国法律与中国社会》，中华书局 1981 年版。
13. 杨鸿烈：《中国法律发达史（上、下册）》，上海书店 1990 年版。
14. 杨鸿烈：《中国法律在东亚诸国之影响》，中国政法大学出版社 1999 年版。
15. 张晋藩主编：《中国法制通史》，法律出版社 1999 年版。
16. 杨一凡主编：《中国法制史考证》，中国社会科学出版社 2003 年版。
17. 蔡枢衡：《中国刑法史》，中国法制出版社 2005 年版。
18. 丁凌华主编：《中国法制史》，法律出版社 1999 版。
19. 叶孝信主编：《中国法制史》，北京大学出版社 2000 年版。
20. 王立民主编：《中国法律制度史》，上海人民出版社 2003 年版。

编写单位：思想政治理论课教学部　思政教研室

编写人：黄茜

审定人：孙功

《宪法学》教学大纲

适用专业： 法学（专升本） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《宪法学》是一门讲述宪法基本理论和基本技能的课程。其教学目的是：讲授宪法基本理论和基本知识，进行比较系统和深入的宪法教育，为学习法律专业其他课程奠定一定的基础。为此，要求学员通过本课程的学习，提高对我国社会主义制度优越性的认识，增强坚持四项基本原则的自觉性；树立依法治国思想、增强社会主义法制观念，自觉维护宪法的权威；掌握宪法理论及其法律地位，为学习法律专业课创造条件；提高对建设社会主义民主政治重要性的认识，以适应现代化建设的需要。

（二）课程的基本要求

1、掌握宪法理论和历史部分围绕对“什么是宪法”的回答这个中心，介绍必要的宪法基本理论；在介绍宪法的产生和发展过程时，把重点放在介绍中国宪法的历史发展上，提高学员对中国国情的认识。

2、理解宪法的精神，明确宪法是控权法。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：宪法的产生与发展；国家的基本制度；公民的基本权利和义务等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、 宪法法学是一门带有基本理论课性质的法律专业基础课程，因此，宪法学课程的开设时间应在法学基础理论课之后，专业课之前。

2、 以宪法这一社会现象为研究对象的宪法学课程，涉及到社会和国家生活中的许多重大问题，如经济问题、政治问题、军事问题、文化教育问题；民族问题、宗教问题、政党制度问题、公民的基本权利和义务、民主形式问题等等，这些问题既是实际问题，又是理论问题。这就要求宪法学教师既了解实际、了解国情，又要有比较广泛和扎实理论基础。

3、 在宪法学教学中，要尽量避免与相邻课程重复，特别要避免简单重复。为了爱善地解决课程内容重复问题，需要紧扣着宪法学的研究对象，对每一问题要从宪法的角度进行阐述，避免离开宪法，作一般性的理论上的发挥，如经济制度部分易同政治经济学重复，要限定在宪法总纲中有关规定的范围内进行介绍，不作过多发挥；又如政党制度部分容同政治学重复， 要紧紧围绕党对政权的领导、对统一战线的领导以及党领导的多党合作制度加以论述，不要泛读各国政党制度的历史发展过程和现状。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 宪法总论

第一节 宪法的概念
第二节 宪法的分类
第三节 宪法规范
第四节 宪法的作用
第五节 宪法的监督实施

第二章 宪法的产生和发展

第一节 近代宪法的产生
第二节 中华人民共和国成立前宪法的产生和发展
第三节 中华人民共和国成立后宪法的发展。
第四节 1982 年宪法

第三章 国家性质

第一节 我国是人民民主专政的社会主义国家
第二节 爱国统一战线
第三节 中国共产党领导的多党合作和政治协商制度

第四章 政权组织形式

第一节 政权组织形式概述
第二节 我国的政权组织形式
第三节、 人民代表大会制度是我国适宜的政治制度

第五章 选举制度

第一节 选举制度概述
第二节 我国选举制度的发展
第三节 选举制度的民主原则
第四节 我国选举的组织和程序

第六章 国家结构形式

第一节 国家结构形式概述
第二节 我国的行政区划
第三节 民族区域自治制度
第四节 特别行政制度
第五节 基层群众自治制度

第七章 经济制度和精神文明建设

第一节 我国的经济制度
第二节 国家根本任务和发展国民经济的指导方针
第三节 公民的个人财产权
第四节 社会主义精神文明建设
第五节 保护环境和控制人中是我国的基本国策

第八章 公民的基本权利和义务

第一节 公民的基本权利和义务概述

第二节 我国公民的基本权利

第三节 我国公民的基本义务

第四节 我国公民基本权利和义务的特点

第九章 国家机构

第一节 国家机构概述

第二节 全国人民代表大会

第三节 中华人民共和国主席

第四节 国务院

第五节 中央军事委员会

第六节 地方国家机关

第七节 人民法院和人民检察院

第十章 国家标志

第一节 国旗

第二节 国徽

第三节 国歌 首都

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.俞子清主编《宪法学》（第四版），中国政法大学出版社，2010

编写单位：思想政治理论课教学 部 思政教研室

编写人：王于红

审定人：孙功

《民法学》教学大纲

适用专业： 法学专业（专升本） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

民法学是法学专业的一门必修课，兼具理论性和实践性。本课程坚持理论联系实际的原则，吸收国内外民法研究的最新成果，力求准确，系统地阐述民法理论的核心内容，使学生能够在实践中灵活地运用，分析和处理各种民法的实际问题。

本课程主要目的，是依据法律专业的需要，对必修本课程的学生进行有关民法基本理论、基础知识、基本技能的教育和培养。本课程主要考核学生对民法概况的了解，并明确民法的研究对象、掌握民法的基本概念、基本理论和基本知识，系统掌握我国民法及其相关的法律法规以及学生运用民法的理论，根据法律规定分析和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

对学生进行有关民法基本理论、基础知识、基本技能的应用能力的教育和培养，使学生能够运用所学知识分析和解决实践中的实际问题，通过学习考核达到高等学校法学专业本科课程的基本要求。

（三）本课程的重点

重点是现行民事法规、案例分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

民法课程内容涉及商法学、行政法学、诉讼法学、经济法学等相关课程的内容，与其他相关课程呈现相辅相成的关系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 民法概述

第一节 民法的调整对象、性质

第二节 民法的基本原则

第二章 民事主体

第一节 自然人

第二节 法人

第三节 非法人组织

第三章 民事权利

第四章 民事行为的类型

第五章 代理

第六章 诉讼时效

第七章 物权

第一节 物权总论

第二节　所有权
第三节　用益物权
第四节　担保物权
第八章　债法总论
第一节　债的概述
第二节　债的履行、保全、转移
第三节　债的担保
第四节　债的消灭
第九章　债法分论
第一节　合同总论
第二节　合同分论
第三节　不当得利之债
第四节　无因管理之债
第十章　侵权责任
第一节　侵权责任概述
第二节　一般侵权行为
第三节　特殊侵权行为

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	3	2	3	2	2	6	3	3	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.《民法学》，刘凯湘主编，北京大学出版社，2013 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室
编写人：韩剑尘
审定人：孙功

《刑法学》教学大纲

适用专业：法学专业（专升本）　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　　实验（实践）学时：0　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

刑法学课程是法学专业必修的一门专业基础课。本课程占 30 学时。开设本课程，旨在以《中华人民共和国刑法》为根据，通过对刑法理论及其实际应用的研究和学习，使学生系统掌握我国刑法及其所规定的犯罪、刑事责任和刑罚的各种原理、原则和制度，培养学生运用刑法理论并根据刑法规定分析和解决实际刑事案件中的问题的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应当达到以下基本要求：

1、了解刑法学和我国刑事立法的发展概况。

2、明确刑法学的研究对象、研究方法及其理论体系。

3、掌握刑法学的基本概念、基本理论和基本知识以及我国刑法的基本精神和具体规定。

4、学会运用刑法理论并根据刑法规定，分析和解决实际刑事案件中的问题。

（三）本课程的重点

刑法的效力范围、犯罪构成要件、故意犯罪形态、共同犯罪、罪数、刑罚体系、量刑

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、先学课程：《宪法学》、《法学基础理论》

2、并列课程：《刑事诉讼法学》

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　刑法概说（4 学时）

第一节　刑法的概念、性质和功能

一、刑法的概念

二、刑法的性质

三、刑法的功能

第二节　刑法的创制和完善

一、刑法典

二、单行刑法

三、附属刑法

第三节　刑法的根据和任务

一、刑法的根据

二、刑法的任务

第四节　刑法的体系和解释

一 、刑法的体系

二、有权解释和学理解释

三、文理解释和论理解释

四、刑法解释的其他问题

第二章　刑法的基本原则（1 学时）

第一节　刑法的基本原则概述

第二节　罪刑法定原则

一、罪刑法定原则的含义和历史发展

二、罪刑法定原则的理论基础

三、罪刑法定原则的功能

四、罪刑法定原则的派生原则

五、罪刑法定原则在我国刑法中的体现

第三节　刑法面前人人平等原则

第四节　罪责刑相适应原则

一、罪责刑相适应原则的概念和历史发展

二、罪责刑相适应原则的理论基础

三、罪责刑相适应原则在我国刑法中的体现

第三章　刑法的效力范围（2 学时）

第一节　刑法的空间效力

一、刑法的空间效力的概念和一般原则

二、我国刑法的空间效力

第二节　刑法的时间效力

一、刑法的生效时间和失效时间

二、刑法的溯及力问题

第四章　犯罪概念与犯罪构成（1 学时）

第一节　犯罪概念

一、犯罪的形式定义

二、犯罪的实质定义

三、犯罪的形式与实质相统一的定义

四、犯罪的特征

社会危害性

刑事违法性

应受刑罚性

第二节　犯罪构成

一、犯罪构成的概念和特征

二、犯罪构成和犯罪概念的关系

三、犯罪构成的分类

第五章　犯罪客体（1 学时）

第一节　犯罪客体概述

犯罪客体的概念

犯罪客体的特征

第二节　犯罪客体的分类

第三节　犯罪客体与犯罪对象

一、犯罪对象的概念

二、犯罪客体和犯罪对象的关系

第六章　犯罪的客观方面（2 学时）

第一节　犯罪的客观方面概述

一、犯罪的客观方面的概念

二、犯罪的客观方面的特征

第二节　危害行为

一、危害行为的概念和特征

二、危害行为的表现形式

第三节　危害结果

一、危害结果的概念

二、危害结果的分类

第四节　因果关系

一、因果关系的概念

二、因果关系的特征

三、刑法上的因果关系的性质

四、刑法上的因果关系的形式

第五节　犯罪的时间、地点和方法

一、犯罪时间

二、犯罪地点

三、犯罪方法

第七章　犯罪主体（2 学时）

第一节　犯罪主体概述

一、犯罪主体的概念

二、犯罪主体的特征

第二节 刑事责任能力

概念

二、程度和分类

第三节 与刑事责任能力有关的因素

第四节 犯罪主体的特殊身份

概念

二、 作用

第五节 单位犯罪

一、单位犯罪的概念和特征

二、单位犯罪的处罚

第八章 犯罪的主观方面（2 学时）

第一节 犯罪的主观方面概述

一、犯罪的主观方面的定义

二、犯罪的主观方面的特征

第二节 犯罪故意

一、犯罪故意的概念

二、犯罪故意的类型

第三节 犯罪过失

一、犯罪过失概述

二、疏忽大意的过失

三、过于自信的过失

第四节 意外事件

第五节 犯罪的目的和动机

第六节 认识错误

一、认识错误的概念

二、法律错误

三、事实错误

第九章 正当行为（2 学时）

第一节 正当行为概述

一、正当行为的概念

二、正当行为的种类

第二节 正当防卫

一、正当防卫的概念

二、正当防卫的条件

三、无限防卫权

第三节 紧急避险

一、紧急避险的概念

二、紧急避险的条件

三、紧急避险与正当防卫的区别

第十章 故意犯罪的停止形态（2 学时）

第一节 故意犯罪停止形态概述

一、犯罪阶段

二、犯罪形态

第二节　犯罪既遂形态

一、犯罪既遂的概念和特征

二、犯罪既遂的类型

第三节　预备形态

一、预备犯的概念和特征

二、预备犯和犯意表示

三、预备犯的刑事责任

第四节　未遂形态

一、未遂犯的概念和特征

二、未遂犯的种类

三、未遂犯的刑事责任

第五节　中止形态

一、中止犯的概念和特征

二、放弃重复侵害行为的定性

三、中止犯的刑事责任

第十一章　共同犯罪（2 学时）

第一节　共同犯罪概述

一、共同犯罪的概念和构成要件

二、几个特殊的问题

第二节　共同犯罪的形式

第三节　共同犯罪人的刑事责任

一、主犯

二、从犯

三、胁从犯

四、教唆犯

第十二章　罪数形态（3 学时）

第一节　罪数判断标准

一、罪数的概念和意义

二、区分一罪与数罪的标准

第二节 一罪的类型

一、 理论上的一罪

1、继续犯

2、想象竞合犯

3、结果加重犯

二、 法定的一罪

1、、结合犯

2、集合犯

三、 处断的一罪

1、连续犯

2、吸收犯

3、牵连犯

数罪的类型

第四节（补充）法条竞合

一、法条竞合的概念、特征

二、法条竞合的形式

三、法规竞合和想象竞合犯

四、法条竞合的法律适用原则

第十三章 刑事责任（1 学时）

第一节 概述

第二节 刑事责任的根据

第三节 刑事责任的发展阶段和解决方式

第十四章 刑罚概说（1 学时）

第一节 刑罚的概念

一、概念

二、刑罚和其他制裁手段的区别

第二节 刑罚的功能

一、对犯罪人的功能

二、对被害人的功能

三、对社会的功能

第三节 刑罚的目的

一、特殊预防

二、一般预防

三、特殊预防和一般预防的关系

第四节 刑罚权（补充）

第十五章 刑罚的体系和种类（1 学时）

第一节 刑法的体系

主刑

一、管制

二、拘役

三、有期徒刑

四、无期徒刑

五、死刑

第三节 附加刑

一、罚金

二、剥夺政治权利

三、没收财产

四、驱逐出境

第四节　非刑罚处理方法

第十六章　刑罚裁量（1 学时）

第一节　量刑概述

第二节　量刑的原则

第三节　量刑情节

一、量刑情节概述

二、量刑情节的分类

三、法定情节

四、酌定情节

第十七章　刑罚裁量制度（1 学时）

第一节　累犯

一、累犯的概念

二、累犯的条件

第二节　自首与立功

一、自首

二、立功

第三节　数罪并罚

一、数罪并罚概述

二、数罪并罚的原则

三、适用数罪并罚的三种情况

第四节　缓刑

一、缓刑的概念和意义

二、一般缓刑

三、战时缓刑

第十八章　刑罚的执行和消灭（1 学时）

第一节　刑罚的执行

一、刑罚执行概述

二、减刑

三、假释

第二节　刑罚的消灭

一、刑罚消灭概述

二、时效

三、赦免

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	1	2	1	1	2	2	2	2	2
章节	11	12	13	14	15	16	17	18		
时数	2	3	1	1	1	1	1	1		

三、主要教材及参考书

1. 高铭暄 马克昌 《刑法学》北大、高教联合出版 2000 版
2. 赵秉志 吴振兴 《刑法通论》高教出版 1997
3. 谢望远 《刑法学》北大 2003 出版
4. 马克昌《犯罪通论》《刑罚通论》武大 99 版
5. 赵秉志《新刑法教程》人大 99 版
6. 陈兴良 《刑法哲学》《刑法的价值构造》
7. 张明楷 《外国刑法纲要》清华大学 99 版
8. 储槐植《美国刑法》北大 96 版

编写单位：思想政治理论课教学部 思政教研室

编写人：黄茜

审定人：孙功

《刑事诉讼法学》教学大纲

适用专业： 法学专业（专升本） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《刑事诉讼法》是法学专业本科阶段一门重要的核心必修课。它不仅在法学体系中居于基础地位，而且在民主法治国家建设过程中，也同样居于基础地位，是三大程序法之一。

课程的目的：让学生系统、完整而有重点地学习本学科的基础理论和基本知识，能够比较深入地理解刑事诉讼法的理念及其基本精神和基本原则。要求学生掌握学习的基本方法，引导学生逐步学会应用法律规范分析、解决行政法律问题的基本技巧、方法和能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应当了解国家有关刑事诉讼活动的基本法律规定，各法律条文的基本含义，以及在司法实践中应当如何运用；掌握刑事诉讼的基本理论和知识；提高办理刑事案件的能力。

（三）本课程的重点

刑事诉讼法学课程以刑事诉讼的基本理论和基本原则、制度以及基本程序规则为教学重点，教学过程中力求阐明包括刑事诉讼目的、任务、价值、主体、客体、职能、结构等在内的基本理论和职权原则、公检法三机关分工负责、互相配合、互相制约原则、法律监督原则、罪从判定原则、依法不追诉等原则在内的基本原则以及管辖制度、回避制度、辩护代理制度、证据制度、附带民事诉讼制度、期间送达制度等在内的基本制度。同时，对刑事立案、侦查、起诉、审判、执行以及特别程序在内的各项诉讼程序进行递进式讲解。

（四）本课程与其他相关课程的关系

刑事诉讼法学与刑法学、律师实务以及民事诉讼法学、行政诉讼法学、国家赔偿法学关系十分密切。具体安排本课程教学内容时，应注意相互衔接、配合和分工，避免相互脱节或重复。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1、 刑事诉讼基本原则（1 学时）

刑事诉讼的基本原则贯穿于刑事诉讼全过程，体现刑事诉讼的基本目的和任务，决定刑事诉讼的构架和基本特征，对刑事诉讼的立法和司法实践具有普遍的指导意义。

2、 管辖与立案（2 学时）

管辖是指公安机关、检察院、法院立案受理刑事案件以及人民法院系统内审判第一审刑事案件的分工制度。刑事诉讼法规定了两种管辖制度，一是职能管辖，二是审判管辖。立案是刑事诉讼程序开始启动的标志，而确定管辖是立案的前提，任何司法

机关，只有确定案件应由自己管辖时，才决定立案。

3、 强制措施与侦查（3 学时）

强制措施是为了保证诉讼活动的顺利进行，依法对现行犯、犯罪嫌疑人、被告人的人身自由暂时加以限制的方法和手段。包括拘传、取保候审、监视居住、拘留和逮捕五种。侦查是公安机关、检察院在办理刑事案件过程中，依照法律进行的专门调查工作和有关的强制性措施。侦查的目的是收集与案件有关的各种证据，查明犯罪事实的有无，查获犯罪嫌疑人，查明犯罪情节的轻重。

4、 辩护与代理（3 学时）

辩护制度是犯罪嫌疑人、被告人有权获得辩护原则的具体化和制度化，是国家法律制度中的重要组成部分。辩护制度的内容包括辩护权、辩护种类、辩护方式、辩护人的范围、辩护人的责任、辩护人的权利和义务等。刑事诉讼中的代理是一项重要的诉讼制度。根据刑事诉讼法的规定，公诉案件的被害人、自诉案件的自诉人、刑事附带民事诉讼的原告人和被告人，以及刑事申诉案件的申诉人，依法都可以委托代理人参加诉讼。

5、 证据（3 学时）

证明案件真实情况的一切事实都是证据。法定的证据种类有七种：物证、书证；证人证言；被害人陈述；犯罪嫌疑人、被告人供述和辩解；鉴定结论；勘验、检查笔录；视听资料。收集证据时应遵循证据规则。

6、 起诉（3 学时）

起诉是公诉机关和自诉人向审判机关提起诉讼的活动。刑事诉讼法规定了两种起诉形式。一种是人民检察院提起公诉，另一种是被害人自行起诉。凡是需要提起公诉的案件，由检察院审查决定，而自诉案件的起诉主体是被害人或他的法定代理人。

7、 一审程序（3 学时）

第一审程序是人民法院审判第一审刑事案件应采取的方式个步骤，包括对公诉案件和自诉案件的一审审判。此外，基层人民法院在审判某些轻微刑事案件时，还可适用简易程序进行审判。人民法院在审理刑事案件时，法庭的组织形式有独任庭和合议庭两种。

8、 第二审程序（3 学时）

第二审程序是指上一级人民法院根据上诉和抗诉，对下以及人民法院尚未发生法律效力的第一审判决或裁定进行重新审理的诉讼程序。刑事诉讼法规定了上诉人、抗诉机关的范围，上诉、抗诉的期限，特殊的审理方式，对案件的处理结果，并规定了二审中采用的特殊的原则，即上诉不加刑原则。

9、 死刑复核程序（3 学时）

死刑复核是人民法院对判处死刑的案件进行审查核准的一道特别程序，只使用于对被告人判处死刑的案件，包括死刑立即执行案件的复核和死刑缓期执行案件的复核。

10、审判监督程序（2 学时）

审判监督程序是一种补救性的特殊程序，是为纠正已发生法律效力的错误判决、裁定而设置的。提起审判监督程序需要符合一定的条件，主要包括实体条件、主体条

件和提起的方式等。人民法院在审理这类特殊案件时，审理程序也有特别的规定。

11、执行程序（2 学时）

刑事执行指人民法院和其他执行机关将已经发生法律效力的裁判付诸实施所进行的活动。法律规定，人民法院负责死刑、罚金刑、没收财产刑、无罪判决和免除刑罚判决的执行；公安机关负责管制、缓刑、假释、监外执行等的执行；拘役所、监狱负责拘役、有期徒刑、无期徒刑、死缓的执行。

12、未成年人犯罪案件的诉讼程序（2 学时）

刑事诉讼法对未成年人犯罪案件规定了一些特殊的诉讼程序，在立案、侦查、起诉、审判 、执行等方面的规定都体现 了对犯罪的未成年人实行教育、感化、挽救的方针，坚持教育为主、惩罚为辅的原则。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、程荣斌主编：《刑事诉讼法》，中国人民大学出版社，2009 年版。

2、陈光中主编：《刑事诉讼法学》，北京大学出版社、高等教育出版社，2009 年版

3、陈光中主编：《刑事诉讼法实施问题研究》，中国法制出版社，2000 年版。

4、陈光中主编：《中华人民共和国刑事证据法专家拟制稿（条文、释义与论证）》，中国法制出版社，2004 年版。

5、陈光中、徐静村主编：《刑事诉讼法学》，中国政法大学出版社，2002 年版。

6、樊崇义主编：《刑事诉讼法实施问题与对策研究》中国人民公安大学出版社，2001 年版。

7、程味秋主编：《外国刑事诉讼法概论》，中国政法大学出版社，1994 年版。

8、陈瑞华著：《问题与主义之间——刑事诉讼基本问题研究》，中国人民大学出版社，2003 年版。

9、陈瑞华著：《刑事诉讼的前沿问题》，中国人民大学出版社，2000 年版。

10、刘玫主编：《刑事诉讼法》，中国政法大学出版社，2008 年版。

编写单位：思想政治理论课教学部　思政教研室

编写人：黄茜

审定人：孙功

《民事诉讼法学》教学大纲

适用专业： 法学（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

在现代法治社会，程序法已经不再仅仅是实体法的工具和手段，而是具有自己独立的价值，程序的重要性日益显现。民事诉讼法作为三大程序法之一，不仅是民事权利受到侵害的救济手段，而且成为承载现代程序法治理念的重要阵地。学习和掌握民事诉讼法知识对于保护当事人实体权利和诉讼权利，对于完善民事审判和相关制度都具有重要的意义。

通过本课程的学习，学生应系统掌握民事诉讼法学的基本理论、基本知识和基本概念，重点掌握中国的民事诉讼立法及有关司法解释，了解外国民事诉讼立法的基本制度，培养运用民事诉讼基本理论和知识处理民事纠纷的能力。

（二）课程的基本要求

1、掌握本学科的基本概念、基本理论以及有关的法律制度。具体说来，就是以马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论为指导，结合我国的民事诉讼立法及司法实践，展开民事诉讼法学的基本理论，使学生通过学习，能全面了解民事诉讼法的原理及学说。

2、采用理论与实践相结合，理论讲述与案例分析相结合的方法进行教学，旨在培养和提高学生分析问题和解决问题的能力，使学生完成本门课程的学习任务之后，能够对纠纷解决的诉讼实践有较为深刻的认识。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：民事纠纷与民事诉讼的概念；民事诉讼法的基本原则和基本制度；当事人制度；管辖制度；民事诉讼证据与诉讼证明；第一审普通程序和简易程序；第二审程序；审判监督程序等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

民事诉讼法学是一门独立的法律学科，与民商法学、证据法学、仲裁法学、法理学等学科联系紧密。学生在学习本门课程之前，要对上述学科的知识，尤其是民商法学和证据法学的内容有一定掌握。教学或学习中应注意本学科与上述学科的课程的相互衔接，以便更好地学习和掌握本门课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

第一节 民事纠纷与民事诉讼

第二节 民事诉讼法概述

第三节 民事诉讼法与相邻部门法的关系

第二章 民事诉讼法基本原则

第一节　民事诉讼法原则概述
第二节　民事诉讼法特有原则
第三节　民事诉讼基本制度

第三章　当事人

第一节　当事人概述
第二节　共同诉讼人
第三节　诉讼代表人
第四节　第三人

第四章　法院与管辖

第一节　法院主管
第二节　级别管辖
第三节　地域管辖
第四节　裁定管辖
第五节　管辖权异议

第五章　民事诉讼证据与证明

第一节　民事诉讼证据概述
第二节　民事诉讼证据的分类与种类
第三节　民事诉讼证据的收集与分类

第六章　第一审普通程序

第一节　概述
第二节　起诉与受理
第三节　审理前的准备
第四节　开庭审理
第五节　撤诉与缺席判决

第七章 简易程序

第一节　概述
第二节　简易程序的适用范围
第三节　简易程序的特点
第四节　简易程序的适用

第八章　第二审程序

第一节　概述
第二节　上诉的提起与受理
第三节　上诉案件的审理
第四节　上诉案件的裁判

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	4	4	4	4	4	2	4		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1、宋朝武主编《民事诉讼法学》（第三版），中国政法大学出版社，2012.

2、汤维建主编《民事诉讼法学》，北京大学出版社，2008.

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：张太保

审定人：孙功

《行政法与行政诉讼法学》教学大纲

适用专业： 法学专业（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《行政法与行政诉讼法学》是法律本科生的专业核心课程，也是本科生的必修课。本课程的教学目的是通过向学生传授行政法与行政诉讼法学的基本理论、基本制度，使学生从整体上对我国行政法与行政诉讼法学的基本框架有一个较为全面的了解。进而熟悉各种行政法律规范，提高运用行政法律规范进行诉讼、处理行政纠纷的能力。为其将来依法行政或者依法维权奠定必要的知识和能力基础。

（二）课程的基本要求

1．系统地掌握行政法学的基本原理、重要制度和学习方法；

2．了解在“依法治国”理念下国家行政权力应当如何规范行使，以有效维护公共利益和切实保护行政相对人的合法权益；

3．在掌握行政诉讼基本概念、原则、制度与行政诉讼程序的基础上，提高解决实际行政法律问题的实践能力。

（三）本课程的重点

本课程的教学重点内容有:一是了解行政法学的基本原理；二是掌握行政行为的种类，为依法行政提供理论指导；三是掌握行政诉讼法的知识，维护自身合法权益。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《行政法与行政诉讼法》是法学专业本科生的一门重要的必修课程，是为培养和检验学生的行政法理论知识和实践能力而设置的专业课。法理学、中国法制史学、宪法学、民法学是先学课程，本课程与其它部门法学科有密切的联系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一编 行政法概述

第一章 行政法的概念

第一节 行政与行政法

第二节 行政法的渊源与分类

第三节 行政法的地位及作用

第四节 行政法的基本原则

第五节 行政法律关系

第二章 行政主体

第一节 行政主体的含义与类型

第二节 行政主体的资格、地位与职务关系

第三节 行政主体与相关组织或个人的联系与区别

第三章 行政职权

第一节 行政职权的含义、特征与类型

第二节 行政职权的设定与授予
第三节 行政职权的分配、委托和行政协助
第四节 行政职权与行政职责、行政权限
第二编 行政行为与行政程序
第四章 行政行为
第一节 行政行为概述
第二节 抽象行政行为
第三节 具体行政行为
第五章 行政程序
第一节 行政程序概述
第二节 行政程序基本原则
第三节 行政程序基本制度
第四节 行政程序法治化
第三编 行政救济
第六章 行政赔偿
第一节 行政赔偿概述
第二节 行政赔偿的归责原则
第三节 行政赔偿的范围
第四节 行政赔偿请求人与行政赔偿义务机关
第五节 行政赔偿的程序
第六节 行政赔偿的方式和计算标准
第七节 行政追偿
第七章 行政补偿
第一节 行政补偿概述
第二节 行政补偿责任的构成条件
第三节 行政补偿的范围与方式
第四节 行政补偿的标准与程序
第八章 行政复议
第一节 行政复议概述
第二节 行政复议的原则与作用
第三节 行政复议参加人
第四节 行政复议的范围
第五节 行政复议管辖与复议机关
第六节 行政复议的程序
第四编 行政诉讼
第九章 行政诉讼概述
第一节 行政诉讼的概念与构成要件
第二节 行政诉讼法的概念与功能
第三节 行政诉讼的基本原则

第十章 行政诉讼的受案范围与管辖

第一节 行政诉讼的受案范围

第二节 行政诉讼管辖

第十一章 行政诉讼参加人

第一节 行政诉讼参加人概述

第二节 行政诉讼原告、被告和共同诉讼人

第三节 行政诉讼第三人和诉讼代理人

第十二章 行政诉讼程序、证据、法律适用及涉外行政诉讼

第一节 行政诉讼程序

第二节 行政诉讼证据

第三节 行政诉讼的法律适用

第四节 涉外行政诉讼

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1. 张正钊，胡锦光主编《行政法与行政诉讼法》（第五版），中国人民大学出版社，2013 年 10 月

2. 应松年主编《行政法与行政诉讼法学》，中国人民大学出版社，2009。

3. 姜明安主编《行政法与行政诉讼法》，北京大学出版社 高等教育出版社(第二版)，2005 年 1 月。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：张太保

审定人：孙功

《合同法》教学大纲

适用专业：法学专业（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为法学专业专科升本科之必修课，是法学专业的一门专业课，更是法律事务专业的一门职业技术课。该课程以讲授合同法的基本原理和基本制度为核心内容，讲求理论性和应用性的结合，既注重理论知识的系统性、全面性，又注重合同法具体制度及其实际应用的讲解，使学生系统地、准确地理解和掌握合同法的基本原理、具体法律制度及其相应的规范，并能够在实践中灵活地运用、分析和处理各种合同实务问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习要求学生系统掌握我国合同法的基本概念、基本知识、基本理论；掌握缔约和履约规则；系统了解《中华人民共和国合同法》及其配套法规、规章。培养学生运用所学理论和知识分析和解决实际案件的能力；为做好合同法律服务工作获取必要的知识和本领。

（三）本课程的重点

本课程分为两大部分,即总论和分论。总论部分包括：合同和合同法概述, 合同的成立和效力,缔约过失责任,合同的履行,合同的解释,合同的变更,合同的解除.合同的担保和保全,合同的转让,合同的终止和违约责任等内容。分论部分包括：15 种有名合同,其中重点学习买卖合同,赠与合同,租赁合同,承揽合同,运输合同,技术合同,保管合同和委托合同。

（四）本课程与其他相关课程的关系

（1） 先学课程:《法理学》、《宪法学》《民法学》

（2） 平行课程:《经济法学》、《法律文书》　本课程作为法律事务专业的职业技术课，要求在掌握《宪法学》、《法理学》、《民法学》等基础理论课程后，平行学习《经济法学》、《法律文书》等职业技术课程，使学生在具备基本的法律知识基础上系统把握合同法学的理论和实践。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 合同法概述

第一节 合同的概念和法律特征

第二节 合同法的本质和地位

第三节 合同法的基本原则

第四节 合同的分类

第二章 合同的订立

第一节 合同订立的概述

第二节 合同当事人的订约能力
第三节 要约
第四节 承 诺
第五节 合同的内容
第六节 格式合同
第七节 缔约过失
第三章 合同的效力
第一节 合同效力概述
第二节 合同的成立要件
第三节 合同效力的补正
第四节 无效合同
第五节 可撤销和可变更的合同
第四章 合同的履行
第一节 合同履行的概述
第二节 合同履行的原则
第三节 双务合同中的抗辩权
第四节 合同履行的保全措施
第五章 合同的变更和转让
第一节 合同的变更
第二节 合同的转让
第六章 合同权利义务的终止
第一节 合同终止概述
第二节 合同的解除
第三节 合同权利义务终止的其他原因
第七章 违约责任
第一节 违约责任概述
第二节 违约责任的构成要件
第三节 违约责任的承担
第四节 违约责任的免责及补救
第五节 违约责任与侵权责任竞合时的法律适用
第八章 合同的解释和适用
第一节 合同的解释
第二节 适用法律的特殊规定
第三节 合同管理及纠纷处理
第九章 买卖合同
第一节 买卖合同概述
第二节 买卖合同的效力

第三节 买卖合同的标的物

第四节 买卖合同解除的特别规定

第五节 特种买卖

第十章 供用电、水、气、热力合同

第十一章 赠与合同

第十二章 借款合同

第十三章 租赁合同

第十四章 融资租赁合同

第十五章承揽合同

第十六章 建筑工程合同

第十七章 运输合同

第十八章 技术合同

第十九章 保管合同

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9-21	
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	4	

三、主要教材及参考书

基本教材：

1.《合同法教程》，是教学与考试的主要依据，赵旭东主编。

参考资料：

1、《合同法》，崔建远主编，法律出版社 2003 年版。

2、《合同法总论》，韩世远著，法律出版社 2004 年版。

3、《合同法研究》，王利明著，中国人民大学出版社 2002 年版。

4、《合同法分解适用集成》，李国光主编，人民法院出版社 2005 年版。

5、《合同法案例》，李永军主编，中国人民大学出版社 2005 年版。

6、《以案说法---合同法篇》，房绍坤主编，中国人民大学出版社 2005 年版。

7、《中国民法学·民法债权》，王家福主编，法律出版社 1991 年版。

8、《新合同法原理》，郭明瑞、房绍坤主编，中国人民大学出版社 2000 年版。

9、《合同法要义》，隋彭生主编，中国人民大学出版社 2003 年版。

10、《合同法疑难案例研究》，王利明主编 ，中国人民大学出版社 2002 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部 思政教研室

编写人：胡传省

审定人：孙功

《企业和公司法》教学大纲

适用专业： 法学专业（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着我国企业和公司法的不断发展，企业和公司法是法学的重要组成部分，并且越来越重要。本课程是以企业和公司法基本理论为中心，对企业和公司法的概念、特征、条件等进行系统的阐述。

本课程主要目的，是依据法律专业的需要，对必修本课程的学生进行有关企业和公司法基本理论、基础知识、基本技能的教育和培养，系统掌握企业和公司法基本理论，提高学生分析和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

对学生进行有关企业和公司法基本理论、基础知识、基本技能的应用能力的教育和培养，使学生能够运用所学知识分析和解决实践中的实际问题，通过学习考核达到高等学校法学专业本科课程的基本要求。

（三）本课程的重点

重点是企业和公司法的概念、特征、条件等等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

课程内容涉及民法学、经济法学、行政法学、诉讼法学等相关课程的内容，与其他相关课程呈相辅相成的关系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 企业法学的概念和特征

第二章 企业法学的理念与原则

第三章　公司法（一）

第四章　公司法（二）

第五章　公司法（三）

第六章　财税法概述

第七章　资源法概述

第八章　经济法的合同制度（一）

第九章　经济法的合同制度（二）

第十章　竞争法与消费者法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	2	3	3	1	2	2	2	3

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注

1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.史际春，《经济法》，中国人民大学出版社，2014 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：韩剑尘

审定人：孙功

《知识产权法》教学大纲

适用专业： 法学专业（专升本）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

知识产权法是法学专业的一门必修课，兼具理论性和实践性。本课程坚持理论联系实际的原则，吸收国内外知识产权法研究的最新成果，力求准确，系统地阐述知识产权法理论的核心内容，使学生能够在实践中灵活地运用，分析和处理各种知识产权法的实际问题。

本课程主要目的，是依据法律专业的需要，对必修本课程的学生进行有关知识产权法基本理论、基础知识、基本技能的教育和培养。本课程主要考核学生对知识产权法概况的了解，系统掌握知识产权法的理论，根据知识产权法分析和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

对学生进行有关知识产权法基本理论、基础知识、基本技能的应用能力的教育和培养，使学生能够运用所学知识分析和解决实践中的实际问题，通过学习考核达到高等学校法学专业本科课程的基本要求。

（三）本课程的重点

重点是现行著作权法、专利法、商标法。

（四）本课程与其他相关课程的关系

课程内容涉及民法、商法学、行政法学、诉讼法学、经济法学等相关课程的内容，与其他相关课程呈现相辅相成的关系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　知识产权法导论

第一节　知识产权的概念

第二节　知识产权的对象

第三节　知识产权的分类、性质以及与其他民事财产权利的区别

第四节　知识产权制度的作用、历史与现状

第二章　著作权法

第一节　著作权法概述

第二节　著作权的对象

第三节　著作权的内容、取得和期间

第四节　著作权的主体

第五节　邻接权

第六节　著作权的利用和转移

第七节　著作权的限制

第三章　专利法

第一节　专利制度概述

第二节　专利权的对象

第三节　专利权的主体

第四节　授予专利的条件

第五节　专利申请、审批制度

第六节　专利权

第七节　专利权的保护

第四章　商标法

第一节　商标及商标法概述

第二节　商标权的取得

第三节　商标权

第四节　注册商标无效

第五节　商标权的保护

第六节　驰名商标及其保护

第五章　反不正当竞争法

第一节　不正当竞争与反不正当竞争法

第二节　反不正当竞争法与知识产权法的关系

第三节　与知识产权有关的不正当竞争行为及其法律责任

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	5	5	5	3					

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.知识产权法（第四版） 吴汉东主编 中国政法大版学出社，2013 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：韩剑尘

审定人：孙功

《国际法》教学大纲

适用专业： 法学（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

国际法是法学专业学生必修的一门专业课，是为培养复合型和应用型专门法律人材，满足我国改革开放和社会主义法制建设的需要而设置的。国际法是一门具有悠久发展历史、主要调整国家之间关系的法律原则和规则，涉及国家间政治。经济、法律、文化和科学交往的各个领域的法律专门学科。

讲授这门课程的目的是使学生了解国际法是国家进行国际交往的行为规范，是国家必须遵守的法律原则和规则。国家只有严格遵守国际法，才能与别国建立和发展友好关系，促进本国与别国的交流与合作，以利于本国的政治。经济、文化和科学的建设与发展，更好地保护本国和本国人民在外国的合法权益。在此基础上学习和掌握国际法的基本理论和基础知识，并在以后的工作中能运用它们维护我国的权益，服务于我国的现代化建设。

（二）课程的基本要求

1、正确理解课程的性质。任务和研究对象，全面了解课程的体系。结构，对国际法学有一个整体的认识。

2、掌握国际法的基本概念、基本理论和主要的原则,制度和规则，以及国际法发展的最新动态。

3、牢固树立维护国家主权和权益观念，并以此为指导去研究国际法的基本理论和实际问题。

4、密切联系实际，通过分析研究案例和国际事件，加深对国际法专业知识的理解和掌握；能把国际法的基本原理和规则的学习融入到对国际实践的研究和认识中，以提高分析问题和解决问题的能力。切实掌握课程的核心内容，在实际工作中为维护国家的权益，促进我国的国际交流与合作作出贡献。

（三）本课程的重点

本课程讲授的重点内容主要有：国际法的主体；国际法的基本原则；国家和政府的承认与继承；国家领土；条约法；国际争端的解决等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

国际法是相对于国内法而言的。国内法的主体主要是自然人和法人，而国际法的主体主要是国家，调整的主要是国家与国家之间的关系。国内法是由一国的立法机关依一定程序来制定的，而国际法是国家之间在平等基础上以共同同意的方式来制定的。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 导论

第一节 国际法的概念

第二节 国际法的历史发展
第三节 国际法的渊源
第四节 国际法的编纂
第五节 国际法与国内法的关系
第二章 国际法基本原则
第一节 概说
第二节 国际法基本原则的内容
第三节 和平共处五项原则
第三章 国际法的主体
第一节 概说
第二节 国家是国际法的基本主体
第三节 国际组织的国际法主体资格
第四节 争取独立的民族的国际法主体资格
第五节 关于个人是不是国际法主体的问题
第四章 国际法上的国家
第一节 国家的要素和类型
第二节 国家的基本权利和义务
第三节 国家主权豁免
第四节 国际法上的承认
第五节 国际法上的继承
第五章 国际法律责任
第一节 概说
第二节 国家不法行为的责任
第三节 国家损害责任
第四节 国际组织责任
第六章 国家领土
第一节 概说
第二节 河流、运河与湖泊
第三节 领土的变更
第四节 边界和边境制度
第五节 南极和北极地区
第七章 海洋法
第一节 概说
第二节 内水
第三节 领海与毗连区
第四节 专属经济区与大陆架
第五节 用于国际航行的海峡
第六节 群岛水域
第七节 公海

第八节 国际海底区域

第八章 国际航空法

第一节 国际航空法的概念与发展

第二节 空气空间的法律地位

第三节 国际民用航空制度

第四节 制止危害国际民航安全的非法行为的国际法规则

第九章 外层空间法

第一节 外层空间法的概念与发展

第二节 空气空间与外层空间的分界问题

第三节 外层空间的法律地位

第四节 外层空间活动的法律原则和制度

第五节 有关几项外空活动的法律问题

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	2	4	2	2	2	2	2	

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.王献枢主编《国际法》（第五版）中国政法大学出版社，2012 年

2.程晓霞主编《国际法》（第五版）中国人民大学出版社，2015 年 2 月

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：张太保

审定人：孙功

《国际私法》教学大纲

适用专业： 法学专业（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

掌握中国的国际私法立法及有关司法解释，基本掌握中国参见或缔结的重要国际私法公约的主要内容，了解外国际私法是以具有涉外因素的民商事法律关系为调整对象的独立的法律部门，国际私法学是法学专业开设的十四门主干课之一。通过本课程的学习，同学们应系统掌握国际私法学的基本理论、基本知识和基本概念，重点掌国国际私法立法的基本制度，培养运用国际私法基本理论和知识解决涉外民商事法律问题的能力。

（二）课程的基本要求

正确认识本门课程的涉外性质，以及以涉外民事关系为调整对象，全面了解课程的体系、结构，对国际私法学形成一个整体的认识。

树立以冲突规范，法律适用为核心的观念，并以此观念贯通整个教学或学习过程。掌握本学科的基本概念、基本理论以及有关的法律制度。具体说来，就是以马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论为指导，以我国涉外法律和我国参加的国际公约及国际惯例为依据，从冲突法的理论，我国冲突法的立法及实践等方面，全面掌握各种涉外民事关系准据法确定的原则与理论，使学员通过学习，能全面了解国际私法的原理及学说，并在国际经济流转和民事往来的实践中应用这些理论和法律适用原则。

采用理论与实践相结合，理论讲述与案例分析相结合的方法进行教学，旨在培养和提高学生分析问题和解决问题的能力，使学生完成本门课程的学习任务之后，能够解决或知晓如何解决国际经济民事纷争。

（三）本课程的重点

第一章 涉外民事关系与国际私法

第二章 国际私法的历史

第三章 冲突规范

第四章 准据法确定中的几个一般性问题

第五章 外国人民事法律地位

第六章 国际私法关系的主体

第八章 财产法律适用的一般制度

第十章 合同法律适用的一般原则

第十四章 婚姻家庭

第十五章 遗嘱与继承

（四）本课程与其他相关课程的关系

国际私法学是一门独立的法律学科，他与国内法方面的法律学科诸如宪法学、民商法学、婚姻法学、海商法学、民事诉讼法学、仲裁法学等法律学科联系紧密，并在

这些学科的基础上建立起来；他与国际法方面的法律学科，诸如国际公法学、国际贸易法学、国际投资法学等法律学科紧密联系，相互补充、相辅相承，调整国际经济交往和国际民事往来中产生的各种法律关系。学员学习本门课程之前，要对上述学科的知识，至少是民商法学的内容有一定掌握。否则，学习起来困难很多。教学或学习中应注意本学科与上述学科的课程的相互衔接，以便更好地学习和掌握本门课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　涉外民事关系与国际私法

第二章　国际私法的历史

第三章　冲突规范

第四章　准据法确定中的几个一般性问题

第五章　外国人民事法律地位

第六章　国际私法关系的主体

第七章　法律行为与代理

第八章　财产法律适用的一般制度

第九章　知识产权

第十章　合同法律适用的一般原则

第十一章　几种主要国际商事合同的法律适用

第十二章　法定之债

第十三章　海事国际私法的几个问题

第十四章　婚姻家庭

第十五章　遗嘱与继承

第十六章　国际民事诉讼

第十七章　国际商事仲裁

第十八章　国际商事和解与调解

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	8	10	14	15
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、李双元主编：《国际私法学》，北京大学出版社 2015 年 1 月

2、李双元主编：《中国与国际私法统一化进程》，武汉大学出版社 1993 年版

3、（英）J.H.C.莫里斯著，李来东等译：《法律冲突法》，中国对外翻译出版公司 1990 年版

4、《中国国际私法通论》，李双元等编著，法律出版社 1996 年 9 月第一版。

编写单位：思想政治理论课教学部　思政教研室

编写人：　张自力

审定人：　孙功

《国际经济法》教学大纲

适用专业： 法学（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时： 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

国际经济法是法专业必修的专业课程。作为法律人才，不仅要懂得国内法，也应该了解国际公约和国际商业惯例，因此，国际经济法是每一个法律专业学生必读课程之一。改革开放以后，中国的对外经济交往日益加频繁，特别是在中国成为WTO成员方后，涉外法律类人才更加需求。因此，国际经济法课程的任务主要是培养适应对外经济交往需要，既懂国内法、又懂国际公约和国际商业惯例的涉外型专业法律人才。

（二）课程的基本要求

1. 正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构。

2. 掌握基本概念、原则和基本内容，特别是国际公约及国际商业惯例的内容。

3. 理论联系实际，学会以理论分析案例和实际中遇到的问题，使理论真正应用于实践。

4. 注意了解与国际经济法有关的内容、信息及国际经济法方面的最新发展。

（三）本课程的重点

第二章 国际经济法的基本原则

第三章 国际货物贸易法

第四章 国际服务贸易法

第十章 国际经济争端处理法

（四）本课程与其他相关课程的关系

国际经济法是一门独立的学科。但需要学员首先了解和掌握国内法，特别是民法、经济法的基本知识，同时也要先掌握国际私法、国际公法的知识，否则，学习国际经济法会遇到一定的困难，教师在授课时也存在一定难度。因此，学员在学完绝大数法律课程后再学该门课程比较适合。

二、课程内容及学时分配

(一)课程内容

第一章 绪论

第二章 国际经济法的基本原则

第三章 国际货物贸易法

第四章 国际服务贸易法

第五章 国际技术贸易法

第六章 国际投资法

第七章 国际货币金融法

第八章 国际税法

第九章 国际经济组织法

第十章　国际经济争端处理法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	3	3	3	1	2	1	1	2	3

三、主要教材及参考书

1.《国际经济法》（第 4 版）余劲松主编　北京大学出版社，高等教育出版社

2.《国际经济法学》陈安主编　北京大学出版社

3.《国际经济法总论》陈安主编　　法律出版社

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：　张自力

审定人：　孙功

《劳动法》教学大纲

适用专业： 法学专业（专升本） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

劳动法学在我国法律体系中是一个相对独立的法律部门，在第三法域中居于基础性的重要地位。随着我国社会主义市场经济体制的不断发展和完善，劳动法学方面的法律法规越来越多、地位越来越重要。劳动法学是法学教育中的一个重要学科，目前各高等院校法学院系均已开设，是培养“厚基础、宽口径”、知识结构合理的法学人才的重要组成部分。本课程既涉及第三法域中的若干重大理论问题，同时作为一门应用性很强的学科，也涉及数量众多、内容庞杂的法律法规的运用。

（二）课程的基本要求

通过本课程的教学，应使学生系统掌握本学科的基础知识、基本理论以及各项劳动保障制度的重要法律规定，了解本学科的全貌及内在联系、前沿热点问题，并具备分析、解决常见劳动保障争议案件的基本技能。

（三）本课程的重点

劳动法律关系、劳动合同与集体合同、工资、休假、劳动保护

（四）本课程与其他相关课程的关系

劳动法学系私法公法化、公法私法化法律运动之产物。既与私法、公法的一些理论有涉，也在不断完善的社会法理论中丰富自己，还涉及经济学、社会学、管理学等相关学科的知识。但由于与民法的天然联系及民法之重要性，学习本课程之前，须已掌握了民法总论知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 外国劳动立法的产生和发展

[提要]本章主要介绍劳动立法产生的前提、过程和原因，以及资本主义国家和社会主义国家劳动立法的发展。通过本章学习，要求学生掌握劳动法的产生的基本知识，并初步了解劳动立法的概貌。

第一节 劳动法的产生

一、劳动法产生的前提：

劳动关系的存在是劳动法产生的前提。在前资本主义社会不具备劳动法产生的前提；在资本主义社会才开始大量出现劳动关系，具备劳动法产生的前提。

二、劳动法产生的过程

1、“劳工法规”调整阶段（原始积累时期）；

2、民法与“工厂立法”综合调整阶段（自由竞争时期开始）。

三、劳动法产生的原因

1、劳动法的产生是发展生产力的要求；

2、劳动法的产生是工人阶级长期斗争的结果。

第二节　资本主义国家劳动立法的发展

一、自由竞争阶段的劳动立法

1、工厂法不断发展；

2、工会法逐步演变；

3、劳动争议处理法出现；

4、社会保险立法开端。

二、垄断阶段的劳动立法

1、劳动法遍及绝大多数国家；

2、劳动法体系逐步趋向完善。

三、国家垄断阶段的劳动立法

1、劳动法体系进一步完整；

2、劳动权的宪法化；

3、劳动标准、社会保障、就业保障等立法发展突出。

第三节　社会主义国家劳动立法的发展

一、前苏联的劳动法

1、十月革命胜利后“ 8 小时工作日”法令

2、1918 年《劳动法典》

3、1922 年《苏俄劳动法典》

二、东欧各国的劳动法

二战以后，东欧建立社会主义国家政权。从 40 年代后期建立社会主义性质的劳动立法，经过较短的发展，很快趋向完备。

［复习思考题］

1、现代劳动法立法产生的前提是什么？

2、简述资本主义国家劳动法的产生和发展。

3、简述社会主义国家劳动法的产生和发展。

第二章　中国劳动立法的产生和发展

[提要]本章主要介绍中国劳动立法产生和发展的过程。通过本章学习，要求学生对中国劳动立法的发展概貌有所了解，并掌握最新的立法动态。

第一节　中国劳动立法的产生和发展

一、建国以后——十一届三中全会以前

1、1949 年—1966 年：劳动立法的建立时期

2、1966 年—1978 年：劳动立法处于停滞的时期

二、十一届三中全会至今

1、改革初期（1978 年—1985 年）：恢复行之有效的劳动法律制度；开展劳动制度改革的试点工作。

2、全面改革时期（1985 年—1992 年）

3、改革成熟时期（1992 年至今）：劳动立法出现最重要成果——1994 年《中华人民共和国劳动法》；颁布多部单行劳动法律、法规；劳动部颁布大量行政规章。

第二节　香港、澳门和台湾地区的劳动立法

一、香港地区的劳动立法

1、加强对雇员的保护；

2、注重劳资关系协调体制的完善；

3、重视劳工规例的配套。

二、澳门地区的劳动立法

澳门劳动立法起步较晚，1984 年才颁布首部《劳工法》，此后以《劳工法》为基础制定了一系列法规，形成劳动法体系。

三、台湾地区的劳工立法

1949 年中华人民共和国成立后，国民党政府在原有法律的基础上颁布了大量新法律，形成一套有别于中国内地的劳动法律制度。主要内容包括：劳动基准法、工会法、劳动安全卫生法、劳动契约法、劳资争议处理法、团体协约法等，许多制度正面临修正或正在重新制定中。

[复习思考题]

1、简述中国劳动立法的产生及发展过程。

2、试比较香港、澳门和台湾地区和大陆地区的劳动立法。

第三章　国际劳动立法的产生和发展

[提要]本章主要介绍国际劳动立法产生和发展程。通过本章学习，要求学生了解国际劳工组织成立和发展的过程，国际劳工组织的宗旨、职能和组成，国际劳工立法的形式和内容；理解轨迹劳工立法与中国劳动立法的关系。

第一节 国际劳工组织

一、国际劳工组织的成立与发展

1919 年 4 月，15 国代表共同拟订《国际劳工组织章程》和包括 9 项原则的《宣言》，提交巴黎和会讨论通过，后编入《凡尔赛和约》第 13 篇，即“国际劳动宪章”。同年 6 月，国际劳工组织正式宣告成立。

1、1919-1939 年：作为国际联盟的一个带有自治性附设机构存在并工作；

2、1940-1945 年：作为独立的国际组织开展工作；

3、1946 年至今：作为联合国的专门机构之一存在并开展工作。

二、国际劳工组织的宗旨和职能

1、宗旨:《国际劳工组织章程》序言、《费城宣言》

2、职能:（1）从事国际劳动立法;（2）监督国际劳工标准实施;（3）提供技术援助;（4）进行劳工问题的研究和教育。

三、国际劳工组织机构

1、国际劳工大会

2、理事会

3、国际劳工局

第二节 国际劳工立法

一、国际劳工立法的形式和特点

1、形式：制定国际劳工公约和国际劳工建议书

2、特点：（1）立法机构的组成具有“三方性”；（2）立法规范的范围具有“国内性”；（3）会员国接受立法的约束具有“自愿性”。

二、国际劳工立法的依据

1、国际劳动宪章

2、费城宣言

三、国际劳工公约的类型

1、基本国际劳工公约

2、优先国际劳工公约

3、一般国际劳工公约

四、国际劳工标准的主要内容

1、产业关系

2、就业

3、工资

4、劳动保护

5、社会保障

6、特殊保护

五、国际劳工立法与中国

中国是国际劳工组织的成员国和常任理事国。中国目前共承认和批准了23项国际劳工公约。一些尚未批准的公约和建议书不同程度地为我国近年来的劳动立法借鉴和参考。

[复习思考题]

1、国际劳工组织的宗旨、目标和职能

2、国际劳工立法不同于一般国际法的特点。

3、国际劳工标准的内容结构。

4、国际劳工标准与中国劳动立法的关系。

第四章 劳动法概述

[提要]本章主要介绍劳动法的基本理论问题。通过本章学习，要求学生掌握劳动关系的一般理论，劳动法与相关法律部门的关系，劳动法的基本原则、形式、体系和作用。

第一节 劳动法的概念和调整对象

一、劳动法的概念

劳动法，是调整劳动关系以及与劳动关系密切联系的其他社会关系的法律规范的总称。

二、调整对象

1、劳动关系

（1）概念：为完成劳动过程，实现生产资料与劳动力的结合，而在生产资料、劳动

力所有者之间所发生的社会关系。

（2）特征：主体的固定性；内容以劳动力的所有权与使用权分离为核心；兼具人身关系属性和财产关系属性；兼具平等性质与隶属性质。

（3）我国现阶段的劳动关系特点：多种所有制性质的劳动关系并存；劳动合同关系与非合同劳动关系并存；劳动力市场配置机制与行政配置机制并存。

（4）劳动法调整劳动关系的范围：①纳入调整范围的劳动关系；②排除在调整范围之外的劳动关系。

2、与劳动关系密切联系的其他社会关系

第二节 劳动法的地位和基本特征

一、劳动法的地位

1、关于劳动法的地位的争鸣

2、劳动法与相邻法律部门的关系：劳动法作为宪法统率下的一个独立的法律部门，同相邻的民法、经济法和行政法既相互联系又有区别。

二、劳动法的基本特征

1、公法与私法兼容。

2、劳动者保护法与劳动管理法的统一。

3、劳动关系协调法与劳动标准法的结合。

4、实体法和程序法的配套。

第三节 劳动法的基本原则

一、劳动法基本原则的概念

劳动法的基本原则，是指集中体现劳动法的本质和特征，主导整个劳动法体系，为劳动法调整整个劳动领域的社会关系所应遵循的基本准则。

二、确立劳动法基本原则的依据

1、法律依据

2、政策依据

3、现实依据

三、劳动法基本原则的功能

1、在劳动法体系中的凝聚和统率功能

2、在劳动立法中的依据和准则功能

3、在劳动执法中的指导和弥补功能

四、劳动法基本原则的内容

1、劳动既是公民的权力又是公民的义务。

2、保护劳动者合法权益原则：劳动法应使劳动者的合法权益受到全面、平等、优先和最基本保护。

3、劳动力资源合理配置原则。

第四节 劳动法的形式和体系

一、劳动法的形式

1、规范性文件：包括宪法、法律、行政法规、部门规章、地方性法规和经济特区法规、地方规章和国际法律文件。

2、准规范性文件：包括劳动政策、劳动标准、抽象劳动行政行为、工会规章、规范性劳动法规解释和集体合同。

二、劳动法的体系

劳动法的体系，是指一国的全部劳动法律规范按照一定标准分类组合形成的具有一定纵向结构和横向结构的有机整体。劳动法的结构可设计为：劳动就业法、劳动合同法、集体合同法、用人单位内部劳动规则法、工时法、劳动保护法、工资法、职工民主管理法、职业培训法、社会保险和社会福利法、劳动争议处理法和劳动监督法。

[复习思考题]

1、劳动关系的一般特征。

2、我国劳动法调整劳动关系的范围。

3、劳动法的基本特征。

4、劳动法与民法、经济法、行政法的联系和区别。

5、劳动法的基本原则的内容。

6、劳动法体系结构的模式选择。

第五章　劳动法主体

[提要]本章主要阐述劳动法上的劳动主体、用人主体、劳动团体、劳动服务主体、劳动行政主体等基本知识。通过本章学习，要求学生了解劳动法主体的体系和各种劳动法主体在该体系中的地位，理解劳动者、用人单位的法律界定、主体资格和权利义务，以及工会和劳动行政部门的基本职能。

第一节　劳动者及其团体

一、劳动者

1、概念：劳动者有广义、狭义之分。狭义的劳动者即职工， 指具有劳动权利能力和劳动行为能力，且参加到劳动关系中的公民。广义的劳动者，是指具有劳动权利能力和劳动行为能力的公民。

2、劳动者的资格

（1）劳动权利能力。指公民依法能够享有劳动权利和承担劳动义务的资格。公民的劳动权利能力在总体上具有平等性；但我国公民的劳动权利能力处于相对平等阶段。制约公民劳动权利能力的因素主要有：公民的户籍所在地、职数的限制和制裁的限制。

（2）劳动行为能力。指公民依法能够以自己的行为行使劳动权利和履行劳动义务的资格。制约因素主要有：年龄、健康状况、智力状况、人身的自由状态。

（3）劳动者资格与民事主体资格的区别：产生的时间和根据不同；终止的时间和原因不同；权利能力和行为能力的相互关系不同；权利能力和行为能力的制约因素不同。

3、劳动者的劳动权利和劳动义务

（1）劳动者在劳动法律关系中的劳动权利和劳动义务

（2）劳动者在劳动力市场上的劳动权利和劳动义务

二、工会

1、工会的性质：（1）阶级性；（2）群众性；（3）自愿性

2、工会的职能：（1）维护职能：（2）参与职能；（3）组织职能；（4）教育职能。

3、我国工会的法律地位：（1）工会具有唯一性和独立性；（2）工会具有法人资格。

4、工会的权利和义务

第二节　用人单位及其团体

一、用人单位

1、概念和范围：用人单位，又称用工单位，是指具有用工权利能力和用工行为能力，使用一名以上职工并且向职工支付工资的单位。我国的用人单位主要包括：企业、个体经济组织、国家机关、事业组织和社会团体。

2、用人单位的资格

（1）用人权利能力：指用人单位依法能够享有用人权利和承担用人义务的资格。制约用人权利能力的主要因素有：职工编制和招工指标、职工录用条件、工资总额和最低工资标准、法定工作时间和劳动安全卫生标准和社会责任。

（2）用人行为能力：指用人单位依法能够以自己的行为行使用人权利和履行用人义务的资格。制约用人行为能力的因素有：财产因素、技术因素、组织因素。

（3）用人单位资格与民事主体资格的关系：联系：两者内容上有一定交叉，如都以一定的财产条件为必要内容；前者往往依存于后者。区别：主体资格设定的目的不同；主体资格内容侧重点不同；受国家控制程度不同；取得主体资格的时间不同。

3、用人单位的权利与义务

（1）权利：录用职工方面的权利；劳动组织方面的权利；劳动报酬分配方面的权利；劳动纪律方面的权利；决定劳动法律关系存续方面的权利。

（2）义务：包括对职工的义务、对国家的义务和对工会的义务。

二、用人单位团体

1、概念：又称雇主协会，是指由用人单位依法组成的，旨在代表、维护和增进各用人单位在劳动关系中的共同利益而与工会抗衡和交涉的团体。

2、外国的雇主协会

3、我国的用人单位团体：我国目前不存在作为劳动法主体的用人单位团体。应尽快建立用人单位团体。

第三节　劳动行政部门和劳动服务主体

一、劳动行政部门

1、我国劳动行政部门的法律地位

2、我国劳动行政部门的组织体系

3、我国劳动行政部门的职责

二、劳动服务主体

1、劳动就业服务机构

2、职业培训服务机构

3、劳动保护服务机构

4、社会保险服务机构

5、其他劳动服务机构

[复习思考题]

1、在我国劳动权利能力和劳动行为能力有哪些制约因素？

2、公民的劳动者资格与民事主体资格有哪些区别？

3、试论劳动权利能力的平等性。

4、用人权利能力和用人行为能力的制约因素有哪些？

5、用人单位资格与民事主体资格有哪些区别？

6、工会的基本职能和法律地位。

第六章　劳动合同

[提要]通过本章学习，要求学生理解劳动合同与相关合同的区别和联系，了解劳动合同的形式、内容和效力，掌握劳动合同解除的法律规定及其适用。

第一节 概述

一、劳动合同的概念

劳动合同，是劳动者与用人单位确立劳动关系、明确双方权利和义务的协议。

二、劳动合同的特点

1、诺成性合同；

2、双务合同；

3、有偿合同；

4、继续性合同；

5、要式合同；

6、从属性合同。

三、劳动合同与相近法律形式的比较

1、劳动合同与劳务合同

2、劳动合同与企业承包合同

四、劳动合同的分类

1、定期劳动合同：指明确规定了合同有效期限的劳动合同。

2、不定期劳动合同：指未明确规定合同有效期限的劳动合同。

3、以完成一定工作（工程）为期限的劳动合同

第二节　劳动合同的形式和内容

一、劳动合同的形式

劳动合同的形式，是劳动合同内容赖以确定和存在的方式。我国劳动法规定，劳动合同应当采用书面形式订立。

二、劳动合同的内容

1、关于合同内容构成的一般规定：法定必备条款和约定必备条款。

2、关于若干合同条款的特殊规定：试用期条款、保密条款和禁止同业竞争条款、第二职业条款、保证金条款、违约金条款和赔偿金条款、限制工资权条款、歧视条款。

第三节　劳动合同的订立和续订

一、劳动合同订立的概念和原则

1、概念：劳动合同的订立，是指劳动者和用人单位经过相互选择和平等协商，就劳动合同条款达成协议，从而确立劳动关系和明确权利义务的法律行为。

2、原则：合法原则、平等自愿原则和协商一致原则。

二、订立劳动合同的阶段

1、确定劳动合同当事人阶段

2、确定劳动合同内容阶段

三、劳动合同的法律效力

1、劳动合同的有效

劳动合同的有效要件主要包括：合同的主体必须合格；合同的内容必须合法；当事人意思表示必须真实；合同的形式必须合法。

2、劳动合同的无效

（1）无效的情形：全部无效：所有的内容均不发生法律效力；部分无效：合同中的某个或某些条款无效，合同的其他部分仍然有效。

（2）无效的原因：主体不合格；意思表示不真实；内容不合法；订立程序或形式不合法。

四、劳动合同的续订

1、概念：劳动合同的续订，是指合同当事人双方依法达成协议，使原订的即将到期的劳动合同延长有效期限的法律行为。

2、条件

3、程序：当事人签订续订的书面协议；办理相关的鉴证、备案手续或其他程序。

第四节　劳动合同的履行和变更

一、劳动合同的履行

1、一般原则：亲自履行原则、全面履行原则、协作履行原则

2、特殊规则：（1）履行不明确条款的规则；（2）向第三人履行的规则；（3）履行约定以外的劳动给付的规则。

二、劳动合同的变更

1、变更的对象

2、变更的原因

3、变更的程序

4、变更的法律后果

第五节 劳动合同的终止和解除

一、劳动合同终止的概念和事由

1、概念：劳动合同的终止，是指劳动合同的法律效力依法被消灭，即劳动合同所确立的劳动关系由于一定法律事实的出现而终结。

2、终止的原因：合同期限届满；约定的终止条件出现；劳动者死亡；用人单位消灭；劳动者退休；劳动合同解除。

二、劳动合同解除的概念和种类

1、概念：劳动合同的解除，是指劳动合同的当事人依法提前终止劳动合同的法律效力。它是劳动合同的提前终止；它是劳动合同因当事人依法作出提前终止合同的意思表示而终止。

2、种类：

（1）以解除方式为标准：协议解除、单方解除

（2）以解除原因中有无过错为标准：有过错解除、无过错解除

（3）以解除条件的依据为标准：法定解除、约定解除

三、劳动合同解除的条件

1、即时辞退的许可性条件：劳动者在试用期内被证明不符合录用条件；严重违反劳动纪律和用人单位规章制度；严重失职、营私舞弊，对用人单位利益造成重大损害；被依法追究刑事责任的；被劳动教养的。

2、预告辞退的许可性条件：劳动者患病或非因公负伤，医疗期满后，不能从事原工作，也不能从事用人单位另行安排的工作的；劳动者经过培训或调整工作岗位，仍不能胜任工作的；劳动合同订立时所依据的客观状况发生重大变化，致使原劳动合同无法履行，经当事人协商不能就变更劳动合同达成协议的。

3、裁员的许可性条件：用人单位濒临破产，被人民法院宣告进入法定整顿期间，确需裁员的；用人单位生产经营发生严重困难，达到当地政府规定严重困难企业标准，确需裁员的。

4、预告辞退和裁员的禁止性条件：劳动者患职业病或因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力；女职工在孕期、产期和哺乳期内；患病或负伤，在规定的医疗期内；自担任参加集体协商的职工代表之日起 5 年内；法律、行政法规规定的其他情形。

5、即时辞职的许可性条件：在试用期内；用人单位以暴力、威胁或限制人身自由的方式，强迫劳动的；用人单位未按劳动合同的约定支付劳动报酬或提供劳动条件的。

四、劳动合同解除的程序

1、辞退通知前的环节：（1）批评教育、纪律处分或辞退警告无效；（2）征求工会或职工方的意见或同意；（3）报主管机关审核或批准。

2、解约的协议或通知

3、解约的协议或通知后的环节：（1）争议处理；（2）备案。

五、劳动合同终止的法律后果

1、用人单位的义务：（1）支付经济补偿的义务；（2）其他义务。

2、劳动者的义务：（1）结束并移交事务；（2）继续保守商业秘密和竞业禁止；（3）赔偿损失。

[复习思考题]

1、试述劳动合同的法律特征。

2、我国立法如何规定劳动合同的内容？

3、如何订立劳动合同？劳动合同的履行原则是什么？

4、劳动合同无效的原因是什么？

5、劳动合同单方解除的条件包括哪些？

6、劳动合同终止的法律后果有哪些？

第七章　集体合同

[提要]通过本章学习，要求学生了解集体合同的含义和特征，集体合同的制度要素；理解集体合同制度的意义、集体合同体制的变迁方向、集体合同的法律效力、学会分析集体合同条款和设计集体合同文本。

第一节　概述

一、集体合同的概念

集体合同，又称集体协约、团体协约，是指工会与用人单位或其团体为规范劳动关系而订立的以全体劳动者的共同利益为中心内容的书面协议。

集体合同与劳动合同的区别在于：（1）当事人不同；（2）目的不同；（3）内容不同；（4）形式不同；（5）效力不同。

二、集体合同立法概况

1、现代集体合同的特点

2、我国的集体合同立法

三、集体合同的意义

1、弥补劳动立法的不足；

2、弥补劳动合同的不足。

第二节　集体合同的内容、形式和期限

一、集体合同的内容

1、标准性条款

2、目标性条款

3、劳动关系运行规则条款

二、集体合同的形式

集体合同为要式合同，必须采用书面形式订立。

三、集体合同的期限

集体合同可分为定期集体合同和不定期集体合同。我国就定期集体合同作了规定，期限为 1-3 年。

第三节　集体合同的订立和效力

一、集体合同订立的主体和原则

1、主体

2、原则：合法原则、平等合作原则、协商一致原则、兼顾各方利益原则、维护公共秩序原则。

二、集体合同订立的阶段

1、签约阶段

2、政府确认和公布阶段

三、集体合同的效力

1、效力范围：包括对人的效力、时间效力和空间效力。

2、效力形式：包括准法规效力、债权效力和组织效力。

[复习思考题]

1、集体合同与劳动合同有何区别？

2、集体合同的标准性条款和目标性条款有何区别？

3、集体合同的订立程序。

4、集体合同的效力范围和效力形式。

第八章　用人单位内部劳动规则

[提要]通过本章学习，要求学生了解用人单位内部劳动规则的含义、特征和立法模式；理解用人单位内部劳动规则的有效要件和法律效力，纪律处分的制度要素；学会运用本章理论和法规政策分析纪律处分的案例。

第一节　概述

一、概念

用人单位内部劳动规则，是指用人单位依法制定的并在本单位实施的组织劳动和进行劳动管理的规则。

二、立法模式

1、授权式立法

2、纲要式立法

第二节　用人单位内部劳动规则的制定和效力

一、用人单位内部劳动规则的内容

我国立法对用人单位内部劳动规则以列举方式规定其应含事项，同时还规定重要事项的具体内容或确定内容的规则。

二、用人单位内部劳动规则的程序

1、法定环节：职工参与、报送审查或备案、正式公布。

2、非法定环节

三、用人单位内部劳动规则的法律效力

1、有效要件：制定主体合法、内容合法、制定程序合法。

2、效力的表现

第三节　劳动纪律制定和实施规则

一、劳动纪律的内容

1、时间纪律

2、组织纪律

3、岗位纪律

4、协作纪律

5、其他纪律

二、劳动纪律的实施

1、原则：（1）思想政治工作与经济手段相结合；（2）自主奖惩与依法奖惩相结合。

2、程序：（1）调查取证；（2）批评教育；（3）正式会议讨论；（4）征求工会意见；（5）听取本人意见；（6）报请审查或批准；（7）制定并公布或送达。

[复习思考题]

1、内部劳动规则与集体合同、劳动合同的区别。

2、内部劳动规则的有效要件。

3、内部劳动规则的法律效力。

4、纪律处分的形式和程序。

第九章　工作时间和休息时间

[提要]本章主要介绍工作时间和休息时间制度。通过本章学习，要求学生了解工作时间和休息时间的含义；理解现行立法关于最高工时标准、工时形式、休假和延长工作时间的相关规定。

第一节　概述

一、概念

工作时间，是指劳动者为履行劳动义务，在法定限度内应当从事工作或劳动的时间。

二、工时立法的起源和发展

工时立法，起源于工业革命以后。在发展过程中，意义最为重大的是 8 小时工作制的确立。

三、工时立法的任务和内容

1、任务：管理任务和保护任务

2、主要内容：（1）规定最高工时标准；（2）规定最低休息时间标准；（3）规定作息办法；（4）规定延长工时制度；（5）规定侵犯劳动者休息权的法律责任。

第二节　最高工时标准和工时形式

一、最高工时标准

根据我国现行立法规定，日最长工时为 8 小时，周最长工时为 40 小时。

二、工时形式

1、标准工时形式：是指由国家法律规定的，在正常情况下，一般职工从事工作或劳动的时间。我国规定为每日工作 8 小时，每周工作 40 小时，每周工作五天。

2、缩短工作时间：适用于特殊工作条件下的劳动者、从事夜班工作的劳动者、哺乳期内的女职工、未成年工和怀孕 7 个月以上的女职工。

3、不定时工时制：适用于高级管理人员、外勤人员、推销人员及其他无法按照标准工作时间衡量的人员、从事交通运输的人员及工作需要机动作业人员和其他因生产特点、工作特殊需要或职责范围的关系，适合实行不定时工时制的人员。

4、综合计算工时制：指因生产或工作特点，劳动者的工作时间不宜以日计算，而需以年、季、月或周为周期综合计算的工时形式。

第三节　休假

休息时间，是指按照法律规定，劳动者在劳动关系存续期间内免予履行劳动义务而自行支配的时间。

一、法定节假日

包括元旦、春节、国际劳动节和国庆节以及部分劳动者的法定节日。

二、年休假

国家实行带薪年休假制度。劳动者连续工作一年以上的，享受带薪年休假。

三、探亲假

劳动者与配偶或父母分居两地，且在公休日不能团聚的，可以享受一定期限的探亲假期。

四、其他假期

第四节　延长工作时间

一、概念和形式

延长工作时间，是指工作时间超出法定正常界限在休息时间范围内延伸。有两种表现形式：加班和加点。

二、延长工作时间的限制

1、人员范围限制：禁止安排未成年工、怀孕 7 个月以上的女职工、哺乳未满周岁婴儿的女职工从事加班加点。

2、因生产经营需要而延长工作时间的特殊限制：（1）应当事先与工会和劳动者协商；（2）一般情况下，每日不得超过 1 小时；特殊原因需要，在保障劳动者身体健康的条件下，每日不得超过 3 小时。但每月不得超过 36 小时。

3、因法定特殊情形延长工作时间不受上述限制：发生自然灾害、事故或因其他原因，使人民安全健康和国家资财遭到严重威胁，需要紧急处理的；生产设备、交通运输路线、公共设施发生故障，影响生产和公众利益，必须及时抢修的；必须利用法定节日或公休日的停产期进行设备检修、保养的；为完成紧急任务的；法律、法规规定的其他情形。

三、延长工时的补偿

1、加班加点工资的发放范围

（1）必须是企业中不适用事假照发工资制度的职工：①在法定节假日加班的；②在法定节假日以外加班加点后不能安排补休的。

（2）必须是职工在完成劳动定额或规定工作任务后参加用人单位安排的加班加点的，才发给加班加点工资

2、加班加点工资的标准：加点工资不低于正常工时工资的 150%；公休日加班工资不低于正常工时工资的 200%；法定节假日加班工资不低于正常工时工资的 300%。

[复习思考题]

1、工作时间和休息时间划分的原则。

2、标准工时形式与非标准工时形式的区别。

3、非标准工时形式的适用范围。

4、延长工作时间的限制性规定。

第十章　工资

[提要]本章主要介绍工资法律制度。通过本章学习，要求学生了解工资的概念、职能、构成和形式；理解工资立法模式的选择和工资保障制度的要素。

第一节　概述

一、工资的概念和职能

广义的工资是指劳动者因履行劳动义务而获得的，由用人单位依法支付的各种形式的劳动报酬。狭义的工资是指职工劳动报酬的中的基础部分，又称标准工资、基本工资。工资具有以下职能：（1）分配职能；（2）保障职能；（3）激励职能；（4）杠杆职能。

二、工资立法的模式

1、保障型（统一型）工资立法模式

2、分配型（管理型）工资立法模式

三、工资立法的原则

1、按劳分配原则

2、工资水平随经济发展逐步提高原则

3、工资总量宏观调控原则

四、工资分配制度的确定方式

1、立法确定

2、自主协商确定

第二节　工资构成和工资形式

一、工资构成

1、基本工资

2、辅助工资：包括奖金、津贴和补贴

二、工资形式

1、计时工资

2、计件工资

3、企业经营者年薪

第三节　工资保障

一、最低工资保障

1、概念：最低工资，是指劳动者在法定工作时间或依法签订的劳动合同约定的工作时间内提供了正常劳动的前提下，用人单位依法应支付的最低劳动报酬。

2、组成：下列各项不作为计算最低工资的部分：加班加点工资；特殊作业津贴；国家法律、法规和政策规定的劳动者保险、福利待遇。

3、制定：最低工资的具体标准由省、自治区、直辖市人民政府规定。最低工资标准的确定和调整方案，由省、自治区、直辖市人民政府劳动保障行政部门会同同级工会、企业联合会/企业家协会研究拟订。

二、工资支付保障

1、工资支付一般规则：货币支付规则；直接支付规则；全额支付规则；定期支付规则；定地支付规则；优先支付规则；紧急支付规则。

2、特殊情况下的工资支付

3、禁止非法扣除工资：因劳动者本人原因给用人单位造成经济损失而应当支付赔偿金；每月扣除部分不得超过劳动者当月工资的 20%；若扣除后的剩余部分低于当地最低工资标准的，则按最低工资标准支付。

三、保障实际工资

实际工资，是指职工所得货币工资所能购买到的生活资料与服务的数量。国外的作法：

1、劳资双方工资谈判（多数国家采用）：比较灵活，较能适应市场经济波动的特点；但需要完善的集体协商和谈判制度。

2、工资物价指数化（少数国家采用）：较为规范，利于减少劳资矛盾；但需要完备和科学的统计制度，且具有一定的滞后性。

[复习思考题]

1、我国工资立法的基本原则。

2、最低工资保障的主要规则。

3、我国立法如何规定工资的扣除？

4、工资支付的规则。

第十一章 劳动保护

[提要]本章主要介绍劳动安全与卫生法律制度。通过本章学习，要求学生理解劳动保护的含义、方针和任务，劳动保护法的基本特征，劳动关系中各方主体的权利和义务；了解劳动保护法的体系，劳动安全与卫生技术规程、劳动保护管理制度、女职工和未成年工的特殊劳动保护的基本内容。

第一节 概述

一、概念和特征

劳动保护，又称劳动安全与卫生或职业安全与卫生，是指对劳动者在劳动过程中的安全和健康的保护。劳动保护的特征是：（1）保护者为用人单位，受保护者为劳动者；（2）保护对象是劳动者的安全和健康；（3）保护范围仅限于劳动过程。

二、劳动保护立法的特征

1、保护对象的首要性；

2、内容的技术性和专业性；

3、法律约束力的强行性；

4、适用范围的普遍性。

三、劳动保护的任务和方针

1、任务：通过多种手段控制潜在的职业危害因素相职业伤害转化的条件，使职业伤害不致发生。

2、方针：安全第一，预防为主

四、劳动保护法的体系

1、宪法

2、劳动法

3、综合性基本法

4、专门性立法

第二节 劳动安全卫生技术规程

一、劳动安全技术规程

1、工厂安全技术规程

2、建筑安装安全技术规程

3、矿山安全技术规程

二、劳动卫生技术规程

1、工业生产卫生

2、医疗预防

3、职工健康检查

第三节 劳动保护管理制度

一、安全卫生教育制度

1、新职工的“三级教育”制度

2、特种作业人员的特定培训与考核制度

3、从事新业务的重新教育制度

二、安全卫生设施“三同时”制度

新建、改建和扩建工程的劳动安全卫生设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产和使用。

三、安全生产责任制

1、企业主要负责人：对本单位安全生产负全面责任。

2、分管负责人和专职人员：对安全生产负直接责任。

3、总工程师：负安全生产技术领导责任。

4、职能部门、生产组织负责人：在分管的工作范围内对安全生产负责。

5、劳动者：在本岗位上承担严格遵守生产操作规程和安全技术规程的义务。

四、职业病危害告知制度

1、作业场所危害告知

2、设备、材料危害告知

3、劳动合同告知

第四节 女职工和未成年工特殊劳动保护

一、女职工特殊劳动保护

1、女职工禁忌劳动范围

2、对女职工“四期”的保护

3、女职工劳动保护的其他措施

二、未成年工特殊劳动保护

1、未成年工禁忌劳动范围

2、未成年工定期健康检查制度

3、未成年工使用和特殊保护登记

[复习思考题]

1、劳动保护法的特征。

2、劳动保护的方针和任务。

3、劳动保护法的体系及结构。

4、女职工的特殊劳动保护包括哪些内容？

5、未成年工的特殊劳动保护包括哪些内容？

第十二章　社会保险

[提要]本章主要介绍社会保险制度。通过本章学习，要求学生了解社会保险的含义、特征和历史沿革，掌握社会保险制度的基本要素，理解各个社会保险险种的制度要素。

第一节 概述

一、社会保险的概念

社会保险，是指已经建立劳动关系的劳动者，因暂时或永久丧失劳动能力或劳动机会时，为保障其基本生活，而依法强制以保险形式实行的一种物质帮助制度。

二、社会保险的特征

1、强制性

2、互助性

3、差别性

4、福利性

三、社会保险与相关制度的区别

1、社会保险与商业保险：（1）性质不同；（2）实施对象不同；（3）费用负担不同；（4）作用不同。

2、社会保险与社会救济：（1）实施对象不同；（2）实施依据不同；（3）实施条件不同。

第二节 社会保险制度的基本要素

一、社会保险法律关系

1、保险人（承保人）

2、投保人（要保人）

3、被保险人（受保险人）

4、受益人

二、社会保险结构

1、国家基本保险：（1）适用具有普遍性、强制性；（2）标准具有统一性；（3）费用负担：通常由国家、用人单位和职工三方负担。

2、用人单位补充保险：（1）保险费的负担：由用人单位依据经济实力缴纳；（2）保险费的数量可以变化；（3）适用条件和保险水平可通过集体合同或内部劳动规则具体规定。

3、个人储蓄保险：（1）自愿性；（2）选择性；（3）费用自担；（4）储蓄性。

三、社会保险待遇享受的条件

1、具备享受社会保险待遇的主体资格：（1）被保险人；（2）受益人。

2、实际发生法定的社会保险事故。

四、社会保险待遇的计算依据

1、工资

2、工龄

3、保险费

4、特殊贡献

5、经济社会政策

第三节　养老保险

一、养老保险的概念和形式

养老保险，又称为年金保险，是指国家通过立法强制建立养老保险基金，劳动者达到法定退休年龄并退出劳动岗位时，从养老保险基金中领取养老金，以保证其基本生活的一种社会保险制度。主要形式包括：（1）退休；（2）离休；（3）退职。

二、养老保险待遇的享受条件

1、退休年龄条件

2、退休工龄条件

3、其他退休条件

4、离休和退职条件

5、权利丧失条件

三、养老保险待遇的内容、标准和给付

1、职工养老保险待遇的内容：（1）退休待遇；（2）离休待遇。

2、退休金的标准

3、养老保险待遇的给付：（1）养老金的给付；（2）医疗保险待遇的给付；（3）其他养老保险待遇的给付。

第四节　失业保险

一、概念

失业保险，是指国家通过建立失业保险基金，对因失业而暂时中断生活来源的劳动者在法定期间内给予失业保险金，以维持其基本生活需要的一项社会保险制度。

二、失业保险的对象和条件

1、失业保险的范围：城镇企业事业单位失业人员依照本条例的规定，享受失业保险待遇。省级人民政府可将失业保险制度扩大到社会团体专职人员、民办非企业单位职工和个体工商户的雇工。

2、领取失业保险金的条件：（1）履行交费义务：参加失业保险，所在单位和个人已按照规定履行了交费义务满 1 年；（2）非因本人意愿中断就业（3）已办理失业登记，并有求职要求。

3、停止领取失业救济金的情形

三、失业保险待遇的给付

1、失业保险待遇的内容：（1）失业救济金；（2）领取失业救济金期间的医疗补助金；（3）领取失业救济金期间死亡人员的丧葬补助金和其配偶、直系亲属的抚恤金；（4）领取失业保险金期间接受职业培训、职业介绍的补贴。

2、失业保险金发放的期限

四、失业保险基金的来源

1、城镇企事业单位及其职工缴纳的失业保险费：单位缴费本单位职工工资总额的 2%；个人缴费为本人工资的 1%。

2、失业保险基金利息

3、财政补贴（地方财政）

4、依法纳入的其他资金

第五节　工伤保险

一、工伤保险的概念

工伤保险，又称为职业伤害保险，是指对因工负伤、致残、死亡或患职业病的劳动者及其家属给付必要的医疗费、康复费、经济补偿等物质帮助的一种社会保险制度。

二、工伤保险的特点

1、补偿的原则：实行“无过错补偿”原则；

2、费用的负担：费用由雇主承担，雇员无需交费；

3、功能的多样化：补偿、预防和康复功能相结合。

三、工伤的范围

1、在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的；

2、工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的；

3、在工作时间和工作场所内，因履行工作职责受到暴力等意外伤害的；

4、患职业病的；

5、因工外出期间，由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的；

6、在上下班途中，受到机动车事故伤害的；

7、法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。

四、工伤保险待遇

1、工伤医疗待遇：（1）到有关医疗机构就医；（2）工伤诊疗费、康复性治疗费；（3）相关费用：住院伙食补助费、外地就医的交通、食宿费等；（4）停工留薪待遇。

2、工伤致残待遇：支付一次性伤残补助金和按月支付伤残津贴。

3、工伤死亡待遇：（1）丧葬补助金；（2）供养亲属抚恤金；（3）一次性工亡补助金。

第六节 医疗保险

一、医疗保险的概念

医疗保险，是指保障劳动者及其供养亲属非因工患病或负伤后在医疗上获得物质帮助的一种社会保险制度。

二、医疗保险待遇的内容

1、医疗期待遇

2、疾病津贴

3、医疗待遇

三、医疗保险基金的筹集、使用和管理

1、覆盖范围和缴费办法

2、建立基本医疗保险统筹基金和个人账户

3、健全基本医疗保险基金的管理和监督

第七节　生育和死亡保险

一、生育保险

1、概念：是指保障女职工因怀孕和分娩而从社会上获得物质帮助的一种社会保险制度。

2、实施对象

3、生育保险基金的筹集

4、生育保险待遇的给付：（1）医疗服务；（2）产假；（3）生育津贴。

二、死亡保险

1、概念：是指保障被保险人供养亲属在被保险人死亡后，或者被保险人在其供养亲属死亡后，从社会上获得物质帮助的一种社会保险制度。

2、待遇的内容：（1）丧葬补助金；（2）抚恤金或遗属年金。

[复习思考题]

1、社会保险有何特征？其与商业保险和社会救济有何区别？

2、简述我国的社会保险结构。

3、享受养老保险的条件是什么？养老保险待遇的内容。

4、享受失业保险的条件和待遇的内容。

5、工伤与非工伤的界限。

6、基本医疗保险的制度要素。

第十三章　劳动争议处理

[提要]本章主要介绍我国劳动争议处理制度。通过本章学习，要求学生了解劳动争议的界定、主要类别和处理方式、体制；理解劳动争议仲裁的制度要素，劳动诉讼不同于一般民事诉讼的特殊规则。

第一节　概述

一、劳动争议的概念

劳动争议有广义和狭义之分。广义是指以劳动关系为中心所发生的一切争议。狭义是指劳动关系当事人之间因劳动权利和劳动义务所发生的争议。

二、特征

1、特定的当事人

2、特定的内容：劳动权利和劳动义务

3、特定的表现形式

三、种类

1、以当事人多少为标准：个别争议、集体争议、团体争议

2、以劳动争议内容的性质为标准：权利争议、利益争议

3、按有无涉外因素：国内劳动争议、涉外劳动争议

四、我国劳动争议的处理体制

“一调、一裁、两审制”

五、劳动争议处理的原则

1、着重调解原则

2、合法、公正、及时处理原则

3、适用法律一律平等原则

第二节　劳动争议基层调解

一、概念

劳动争议基层调解，是指劳动争议调解委员会对当事人双方自愿申请调解的劳动争议，在查明事实、分清是非的前提下，依据法规、政策的规定和集体合同、劳动合同的约定，通过说服教育、劝导协商，促使当事人自愿达成解决劳动争议的协议。

二、特点

1、群众性：组成成员和工作原则

2、自治性：自我管理、自我调节、自我化解

3、非强制性

三、调解的程序

1、当事人申请：当事人应当自知道或应当知道其权利被侵害之日起30日提出申请。

2、审查和受理

3、调查和调解

4、制作有关文书并送达

5、调解协议书的执行和申诉

第三节　劳动争议仲裁

一、概念

劳动争议仲裁，是指劳动争议仲裁机构对当事人请求解决的劳动争议，依法居中公断的执法行为。

二、劳动争议仲裁与其他仲裁的区别

1、仲裁主体不同

2、仲裁实行的原则不同

3、仲裁与诉讼的关系不同

三、劳动争议仲裁机构

1、劳动争议仲裁委员会

2、劳动争议仲裁委员会办事机构

3、劳动争议仲裁庭

4、劳动争议仲裁员

四、劳动争议仲裁管辖

1、地域管辖：（1）一般地域管辖；（2）特殊地域管辖；（3）专属管辖

2、级别管辖

3、移送管辖

4、指定管辖

五、劳动争议仲裁的基本制度

1、时效制度

2、回避制度

3、先调后裁制度

4、合议制度

5、一次裁决制度

六、劳动争议仲裁的程序

1、仲裁申请

2、审查和受理

3、案件仲裁准备：包括依法组成仲裁庭、进行必要的调查取证、进行庭审前的调解

4、开庭审理和裁决

5、结案：一般案件为60日，延长最长不超过30日；集体劳动争议为15日，延长最长不超过15日。

6、仲裁文书的送达和执行：仲裁调解书一经送达即发生法律效力；仲裁裁决书自双方受到之日起15日内未向人民法院起诉的，即发生法律效力。

7、仲裁监督

第四节　劳动争议诉讼

一、概念

劳动争议诉讼，是指法院在劳动争议双方当事人和其他诉讼参加人的参加下，依法审理和解决劳动争议的活动。它是解决劳动争议处理过程中的最后阶段。

二、劳动仲裁与诉讼的关系

1、仲裁当事人和诉讼当事人的关系

2、仲裁管辖与诉讼管辖的关系

3、仲裁结局与起诉权的关系

4、仲裁受理范围与诉讼受理范围的关系

5、诉讼结局与仲裁裁决效力的关系

[复习思考题]

1、什么是劳动争议？主要分类有哪些？

2、处理劳动争议应遵循哪些原则？

3、简述我国劳动争议的处理方式和处理体制。

4、劳动争议仲裁的管辖内容如何？ 有哪些主要程序？

5、劳动争议诉讼与仲裁的衔接应注意哪些问题？

第十四章　劳动监督

[提要]本章主要介绍劳动监督法律制度。通过本章学习，要求学生了解劳动监督的含义及其体系；理解劳动监察的特征、形式和制度要素。

第一节　概述

一、概念

劳动监督，又称劳动法监督，是指法定监督主体为保护劳动者的合法权益，依法对用人单位和劳动服务主体遵守劳动法的情况实行检查、督促、纠偏、处罚等一系列监督

活动。

二、劳动监督体系

1、劳动行政部门监督

2、相关行政部门监督

3、工会监督

4、群众监督

第二节　劳动监察

一、概念

劳动监察，国外又称劳工检查，是指法定专门机关代表国家对劳动法的遵守情况依法进行检查、纠举、处罚等一系列活动。其基本属性是：（1）法定性；（2）行政性；（3）专门性；（4）唯一性。

二、劳动监察形式

1、专门机构监察和专任人员监察

2、自行监察和委托监察

3、综合监察和专项监察

4、普通监察和特殊监察

三、劳动监察的主体和客体

1、劳动监察主体：（1）劳动监察机构；（2）劳动监察员。

2、劳动监察客体

（1）劳动监察相对人的范围界定

（2）被监察法律规范的范围确定

四、劳动监察的实施

1、普通不立案检查程序

2、普通立案检查程序

3、劳动保护监察程序

第三节　工会劳动监督

一、工会普通劳动监督

1、工会的普通劳动监督机构

2、工会的普通劳动监督职权和规则

二、工会劳动保护监督

1、工会领导机关的劳动保护监督

2、基层（车间）工会的劳动保护监督

3、工会小组的劳动保护监督

[复习思考题]

1、劳动监督法律制度在劳动法体系中的地位。

2、劳动行政部门在劳动监督体系中的地位

3、劳动监察的制度要素。

4、工会的劳动监察职权。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	教学内容	教学时间	备注
1	外国劳动立法的产生和发展	1	
2	中国劳动立法的产生和发展	1	
3	国际劳动立法的产生和发展	1	
4	劳动法概述	1	
5	劳动法主体	2	
6	劳动合同	2	
7	集体合同	2	
8	用人单位内部劳动规则	1	
9	工作时间和休息时间	2	
10	工资	2	
11	劳动保护	2	
12	社会保险	4	
13	劳动争议处理	2	
14	劳动监督	1	
合计		24	

三、主要教材及参考书

教　材：

1. 郭婕：《劳动法学》（2007 年修订版），中国政法大学出版社 2007 年版；
2. 贾俊玲：《劳动法学》，北京大学出版社 2003 年版；
3. 关怀：《劳动法》，中国人民大学出版社 2005 年版；
4. 王全兴：《劳动法学》，法律出版社 2004 年版；
5. 覃有土、樊启荣：《社会保障法》，法律出版社 1997 年版。

参考书：

1. 黄越钦：《劳动法新论》，中国政法大学出版社 2003 年版；

2.（德）W•杜茨著：《劳动法》，法律出版社，2005 年版；

3.（美）罗伯特•A•高尔曼：《劳动法基本教程----劳工联合与集体谈判》，中国政法大学出版社 2003 年版；

4.（英）凯瑟琳•巴纳德：《欧盟劳动法》，中国法制出版社 2005 年版；

5. 林嘉：《劳动法评论》，中国人民大学出版社 2005 年版；

6. 董保华：《劳动合同研究》，中国劳动社会保障出版社 2005 年版；

7. 常凯：《劳权论----当代中国劳动关系的法律调整》，中国劳动社会保障出版社，2004 年版；

8. 黎建飞：《劳动法的理论与实践》，中国人民公安大学出版社 2004 年版；

9. 林嘉：《社会保障法的理念、实践与创新》，中国人民大学出版社 2002 年版；

10.种明钊：《社会保障法律制度研究》，法律出版社 2000 年版。

编写单位：思想政治理论课教学部　思政教研室

编写人：黄茜

审定人：孙功

《环境与资源保护》教学大纲

适用专业： 法学（专升本） 课程类别：选修课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

环境与资源保护法学是高等法学专业的一门专业模块课，是法学本科专业的核心课程之一。通过本课程的学习，使学生掌握环境与资源保护法学的基本理论、基本知识和基本技能，增强环境法制观念；熟悉环境污染防治法、自然资源保护法、国际环境法规范，以及各类规范的相互联系，提高运用环境与资源保护法规范的能力；加强对环境与资源保护法和相关法律部门实体法、程序法的联系与区别的理解，正确运用环境与资源保护法律、法规的规定，保证环境与资源保护立法目的的实现；提高运用环境与资源保护法律、法规的能力，以维护我国社会、经济的可持续发展。

（二）课程的基本要求

1. 了解环境与资源保护法的概念、产生、历史发展，掌握环境与资源保护法律关系。
2. 掌握环境与资源保护法的体系、环境与资源保护立法问题。
3. 掌握环境与资源保护法的基本原则。
4. 掌握环境保护的基本法律制度、自然资源保护的基本法律制度以及环境标准制度。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：环境保护法的基本原则与基本制度。

（四）本课程与其他相关课程的关系

与法学其他学科相比，环境与资源保护法的内容更为庞杂，与更多的相关学科交叉，是环境科学与法的结合，是社会法，是综合部门法。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一编 环境法学总论

第一章 环境问题与环境保护

第二章 环境法概述

第三章 环境法的主要制度

第四章 环境法治

第五章 环境侵权与环境民事责任

第二编 环境污染防治法

第六章 环境污染防治法概述

第七章 大气污染防治法

第八章 水污染防治不支

第九章 海洋环境保护法

第十章 环境噪声污染防治法

第十一章 有毒有害物质污染防治法

第三编　自然资源保护法

第十二章 自然资源保护法概述

第十三章 生物资源保护法

第十四章 非生物资源保护法

第十五章 特定区域环境保护法

第十六章 能源法

第四编　国际环境法

第十七章 国际环境法概述

第十八章 国际环境法的渊源

第十九章 国际环境法中的国际组织

第二十章 国际环境责任和国际环境法的实施

第二十一章 国际贸易与环境

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1．周珂，《环境与资源保护法》，中国人民大学出版社，2010 年 1 月

2．蔡守秋主编，《环境资源法教程》，高等教育出版社，2006 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：张太保

审定人：孙功

2.成人高等教育《法学》专业专科函授教学大纲

《法理学》教学大纲

适用专业： 法学（专科） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：1

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

随着我国依法治国的不断提高，法理学是法学的重要组成部分，并且越来越重要。本课程是以法学基本理论为中心，对法的概念、特征、立法、执法、司法、守法、法律监督等进行系统的阐述。

本课程主要目的，是依据法律专业的需要，对必修本课程的学生进行有关法学基本理论、基础知识、基本技能的教育和培养，系统掌握法学基本理论，提高学生分析和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

对学生进行有关法学基本理论、基础知识、基本技能的应用能力的教育和培养，使学生能够运用所学知识分析和解决实践中的实际问题，通过学习考核达到高等学校法学专业本科课程的基本要求。

（三）本课程的重点

重点是法的概念、特征、立法、执法、司法、守法、法律监督等等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

课程内容涉及民法学、宪法学、行政法学、诉讼法学等相关课程的内容，与其他相关课程呈相辅相成的关系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 法的概念

第二章 权利与义务

第三章 法律关系

第四章 法律行为

第五章 法律责任与法律制裁

第六章 立法

第七章 执法

第八章 守法

第九章 司法

第十章 法律监督

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	2	3	3	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.《法理学》，张文显主编，北京大学出版社，2014 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：韩剑尘

审定人：孙功

《宪法学》教学大纲

适用专业： 法学（专科） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《宪法学》是一门讲述宪法基本理论和基本技能的课程。其教学目的是：讲授宪法基本理论和基本知识，进行比较系统和深入的宪法教育，为学习法律专业其他课程奠定一定的基础。为此，要求学员通过本课程的学习，提高对我国社会主义制度优越性的认识，增强坚持四项基本原则的自觉性；树立依法治国思想、增强社会主义法制观念，自觉维护宪法的权威；掌握宪法理论及其法律地位，为学习法律专业课创造条件；提高对建设社会主义民主政治重要性的认识，以适应现代化建设的需要。

（二）课程的基本要求

1、掌握宪法理论和历史部分围绕对“什么是宪法”的回答这个中心，介绍必要的宪法基本理论；在介绍宪法的产生和发展过程时，把重点放在介绍中国宪法的历史发展上，提高学员对中国国情的认识。

2、理解宪法的精神，明确宪法是控权法。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：宪法的产生与发展；国家的基本制度；公民的基本权利和义务等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、宪法法学是一门带有基本理论课性质的法律专业基础课程，因此，宪法学课程的开设时间应在法学基础理论课之后，专业课之前。

2、以宪法这一社会现象为研究对象的宪法学课程，涉及到社会和国家生活中的许多重大问题，如经济问题、政治问题、军事问题、文化教育问题；民族问题、宗教问题、政党制度问题、公民的基本权利和义务、民主形式问题等等，这些问题既是实际问题，又是理论问题。这就要求宪法学教师既了解实际、了解国情，又要有比较广泛和扎实理论基础。

3、在宪法学教学中，要尽量避免与相邻课程重复，特别要避免简单重复。为了爱善地解决课程内容重复问题，需要紧扣着宪法学的研究对象，对每一问题要从宪法的角度进行阐述，避免离开宪法，作一般性的理论上的发挥，如经济制度部分易同政治经济学重复，要限定在宪法总纲中有关规定的范围内进行介绍，不作过多发挥；又如政党制度部分容同政治学重复， 要紧紧围绕党对政权的领导、对统一战线的领导以及党领导的多党合作制度加以论述，不要泛读各国政党制度的历史发展过程和现状。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 宪法总论

第一节 宪法的概念
第二节 宪法的分类
第三节 宪法规范
第四节 宪法的作用
第五节 宪法的监督实施

第二章 宪法的产生和发展

第一节 近代宪法的产生
第二节 中华人民共和国成立前宪法的产生和发展
第三节 中华人民共和国成立后宪法的发展。
第四节 1982 年宪法

第三章 国家性质

第一节 我国是人民民主专政的社会主义国家
第二节 爱国统一战线
第三节 中国共产党领导的多党合作和政治协商制度

第四章 政权组织形式

第一节 政权组织形式概述
第二节 我国的政权组织形式
第三节、 人民代表大会制度是我国适宜的政治制度

第五章 选举制度

第一节 选举制度概述
第二节 我国选举制度的发展
第三节 选举制度的民主原则
第四节 我国选举的组织和程序

第六章 国家结构形式

第一节 国家结构形式概述
第二节 我国的行政区划
第三节 民族区域自治制度
第四节 特别行政制度
第五节 基层群众自治制度

第七章 经济制度和精神文明建设

第一节 我国的经济制度
第二节 国家根本任务和发展国民经济的指导方针
第三节 公民的个人财产权
第四节 社会主义精神文明建设
第五节 保护环境和控制人中是我国的基本国策

第八章 公民的基本权利和义务

第一节 公民的基本权利和义务概述

第二节 我国公民的基本权利

第三节 我国公民的基本义务

第四节 我国公民基本权利和义务的特点

第九章 国家机构

第一节 国家机构概述

第二节 全国人民代表大会

第三节 中华人民共和国主席

第四节 国务院

第五节 中央军事委员会

第六节 地方国家机关

第七节 人民法院和人民检察院

第十章 国家标志

第一节 国旗

第二节 国徽

第三节 国歌 首都

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.俞子清主编《宪法学》（第四版），中国政法大学出版社，2010

编写单位：思想政治理论课教学 部 思政教研室

编写人：王于红

审定人：孙功

《经济法》教学大纲

适用专业： 法学（专科） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

通过本课程的开设，学生一方面学习必要的经济法知识，能够运用所学经济法知识解决实践中的法律问题，完善其知识结构体系；另一方面得到必要的法治教育，能够养成法治意识，培育法律思维能力，以满足法治社会对公民素质的基本要求。

（二）课程的基本要求

教学过程中要在充分讲解经济法理论知识的基础上，重点强调对学生经济法运用能力的培养，通过案例教学、讨论式教学、多媒体教学等多种教学手段，实现理论与实践的结合。

本课程包括的内容较多，在教材选用过程中可以根据专业的不同需要，有侧重地选择其中的部分进行讲授，也可以在教学过程中根据需要而改变教材自身的逻辑顺序。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：经济法的概念、特征和本质；反不正当竞争法和反垄断法；产品质量法；消费者权益保护法等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

经济法与民商法学等学科联系紧密。学生在学习本门课程之前，要对上述学科的知识，尤其是民商法学的内容有一定掌握。教学或学习中应注意本学科与上述学科的课程的相互衔接，以便更好地学习和掌握本门课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一编 经济法总论

第一章 经济法的产生与发展

第一节 经济法产生的基础条件

第二节 经济法形成的一般原因和规律

第三节 经济法产生和发展的历史

第二章 经济法的概念、本质和基本原则

第一节 经济法的含义

第二节 经济法的调整范围

第三节 经济法的本质和特征

第四节 经济法的基本原则

第三章 经济法的地位和体系

第一节 经济法的地位

第二节 经济法与相关法律部门的联系与区别

第三节 经济法的渊源

第四节 经济法的体系

第四章 经济法的制定与实施

第一节 经济法的制定

第二节 经济法的实施

第二编 经济法主体

第五章 经济法主体的一般原理

第一节 经济法主体的含义

第二节 经济法主体体系

第三节 经济责任制

第六章 经济管理主体

第一节 经济管理主体的概念

第二节 经济管理主体的类别、地位和职能

第七章 企业概述

第一节 企业和企业法

第二节 现代企业制度与企业法

第三节 市场准入制度

第四节 企业登记管理

第八章 特殊企业和国有企业

第一节 特殊企业和国有企业概述

第二节 特殊企业的存在领域和经营管理

第三节 国有企业暨公司法

第九章 合作制暨集体所有制企业或组织

第一节 合作制暨集体所有制企业或组织概述

第二节 合作制暨集体所有制企业或组织的基本分类

第三节 我国合作制暨集体所有制企业或组织法的主要内容

第三编 市场规制法

第十章 市场规制法原理

第一节 市场规制法概述

第二节 市场规制法的基本原则和作用

第三节 市场规制法的体系结构和地位

第十一章 竞争法

第一节 竞争和竞争法概述

第二节 反不正当竞争法

第三节 反垄断法

第十二章 消费者权益保护法律制度

第一节 消费者权益保护法概述

第二节 消费者的权利和经营者的义务

第三节 争议解决和法律责任

第十三章 产品质量法律制度

第一节 产品质量法概述
第二节 产品质量的监督与管理
第三节 生产者、销售者的产品质量责任和义务
第四节 产品质量责任制度

第十四章 价格法

第一节 价格法概述
第二节 经营者的价格行为
第三节 政府的定价行为
第四节 价格的管理和监督

第十五章 会计、审计法律制度

第一节 会计法律制度
第二节 审计法律制度

第四编 宏观调控法

第十六章 宏观调控法原理

第一节 宏观调控法概述
第二节 宏观调控权及其配置
第三节 宏观调控法对金融的导向、规范与保障
第四节 宏观调控法对财政的导向、规范与保障
第五节 宏观调控法对规划的导向、规范与保障
第六节 宏观调控法对产业政策的导向、规范与保障
第七节 宏观调控综合协调制度

第十七章 固定资产投资法

第一节 固定资产投资法概述
第二节 固定资产投资法基本制度

第十八章 国有资产管理法

第一节 国有资产管理法概述
第二节 国有资产产权界定
第三节 国有资产产权登记
第四节 企业国有产权交易
第五节 国有资产评估
第六节 企业国有资产监督管理

第十九章 财政法

第一节 财政法概述
第二节 预算法
第三节 国债法
第四节 政府采购法

第二十章 税 法

第一节 税法概述
第二节 企业所得税法

第三节 个人所得税法
第四节 增值税法
第五节 企业涉及的其他主要税收实体法
第六节 税收征管法律制度

第二十一章 金融法

第一节 金融法的概念和体系
第二节 中国人民银行法
第三节 商业银行法
第四节 银行业监管法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.刘文华主编：《经济法》（第四版）中国人民大学出版社，2012 年 9 月。
2.史际春主编：《经济法》，中国人民大学出版社 2010 年 1 月第二版。
3.李昌麒主编：《经济法学》，中国政法大学出版社 2009 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室
编写人：张太保
审定人：孙功

《民法学》教学大纲

适用专业： 法学专业（专科） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

民法学是法学专业的一门必修课，兼具理论性和实践性。本课程坚持理论联系实际的原则，吸收国内外民法研究的最新成果，力求准确，系统地阐述民法理论的核心内容，使学生能够在实践中灵活地运用，分析和处理各种民法的实际问题。

本课程主要目的，是依据法律专业的需要，对必修本课程的学生进行有关民法基本理论、基础知识、基本技能的教育和培养。本课程主要考核学生对民法概况的了解，并明确民法的研究对象、掌握民法的基本概念、基本理论和基本知识，系统掌握我国民法及其相关的法律法规以及学生运用民法的理论，根据法律规定分析和解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

对学生进行有关民法基本理论、基础知识、基本技能的应用能力的教育和培养，使学生能够运用所学知识分析和解决实践中的实际问题，通过学习考核达到高等学校法学专业本科课程的基本要求。

（三）本课程的重点

重点是现行民事法规、案例分析。

（四）本课程与其他相关课程的关系

民法课程内容涉及商法学、行政法学、诉讼法学、经济法学等相关课程的内容，与其他相关课程呈现相辅相成的关系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 民法概述

第一节 民法的调整对象、性质

第二节 民法的基本原则

第二章 民事主体

第一节 自然人

第二节 法人

第三节 非法人组织

第三章 民事权利

第四章 民事行为的类型

第五章 代理

第六章 诉讼时效

第七章 物权

第一节 物权总论

第二节　所有权

第三节　用益物权

第四节　担保物权

第八章　　债法总论

第一节　债的概述

第二节　债的履行、保全、转移

第三节　债的担保

第四节　债的消灭

第九章　　债法分论

第一节　合同总论

第二节　合同分论

第三节　不当得利之债

第四节　无因管理之债

第十章　　侵权责任

第一节　侵权责任概述

第二节　一般侵权行为

第三节　特殊侵权行为

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	3	2	3	2	2	6	3	3	4

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1		2	
2		2	
3		2	

三、主要教材及参考书

1.《民法学》，刘凯湘主编，北京大学出版社，2013 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：韩剑尘

审定人：孙功

《刑法学》教学大纲

适用专业：法学专业（专科）　　课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30　实验（实践）学时：0　　学期：2

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

刑法学课程是法学专业必修的一门专业基础课。本课程占 30 学时。开设本课程，旨在以《中华人民共和国刑法》为根据，通过对刑法理论及其实际应用的研究和学习，使学生系统掌握我国刑法及其所规定的犯罪、刑事责任和刑罚的各种原理、原则和制度，培养学生运用刑法理论并根据刑法规定分析和解决实际刑事案件中的问题的能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，学生应当达到以下基本要求：

1、了解刑法学和我国刑事立法的发展概况。

2、明确刑法学的研究对象、研究方法及其理论体系。

3、掌握刑法学的基本概念、基本理论和基本知识以及我国刑法的基本精神和具体规定。

4、学会运用刑法理论并根据刑法规定，分析和解决实际刑事案件中的问题。

（三）本课程的重点

刑法的效力范围、犯罪构成要件、故意犯罪形态、共同犯罪、罪数、刑罚体系、量刑

（四）本课程与其他相关课程的关系

1、先学课程：《宪法学》、《法学基础理论》

2、并列课程：《刑事诉讼法学》

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章　刑法概说（4 学时）

第一节　刑法的概念、性质和功能

一、刑法的概念

二、刑法的性质

三、刑法的功能

第二节　刑法的创制和完善

一、刑法典

二、单行刑法

三、附属刑法

第三节 刑法的根据和任务

一、刑法的根据

二、刑法的任务

第四节　刑法的体系和解释

一 、刑法的体系

二、有权解释和学理解释

三、文理解释和论理解释

四、刑法解释的其他问题

第二章　刑法的基本原则（1 学时）

第一节　刑法的基本原则概述

第二节　罪刑法定原则

一、罪刑法定原则的含义和历史发展

二、罪刑法定原则的理论基础

三、罪刑法定原则的功能

四、罪刑法定原则的派生原则

五、罪刑法定原则在我国刑法中的体现

第三节　刑法面前人人平等原则

第四节　罪责刑相适应原则

一、罪责刑相适应原则的概念和历史发展

二、罪责刑相适应原则的理论基础

三、罪责刑相适应原则在我国刑法中的体现

第三章　刑法的效力范围（2 学时）

第一节　刑法的空间效力

一、刑法的空间效力的概念和一般原则

二、我国刑法的空间效力

第二节　刑法的时间效力

一、刑法的生效时间和失效时间

二、刑法的溯及力问题

第四章　犯罪概念与犯罪构成（1 学时）

第一节　犯罪概念

一、犯罪的形式定义

二、犯罪的实质定义

三、犯罪的形式与实质相统一的定义

四、犯罪的特征

社会危害性

刑事违法性

应受刑罚性

第二节　犯罪构成

一、犯罪构成的概念和特征

二、犯罪构成和犯罪概念的关系

三、犯罪构成的分类

第五章　犯罪客体（1 学时）

第一节　犯罪客体概述

一、犯罪客体的概念

二、犯罪客体的特征

第二节　犯罪客体的分类

第三节　犯罪客体与犯罪对象

一、犯罪对象的概念

二、犯罪客体和犯罪对象的关系

第六章　犯罪的客观方面（2 学时）

第一节　犯罪的客观方面概述

一、犯罪的客观方面的概念

二、犯罪的客观方面的特征

第二节　危害行为

一、危害行为的概念和特征

二、危害行为的表现形式

第三节　危害结果

一、危害结果的概念

二、危害结果的分类

第四节　因果关系

一、因果关系的概念

二、因果关系的特征

三、刑法上的因果关系的性质

四、刑法上的因果关系的形式

第五节　犯罪的时间、地点和方法

一、犯罪时间

二、犯罪地点

三、犯罪方法

第七章　犯罪主体（2 学时）

第一节　犯罪主体概述

一、犯罪主体的概念

二、犯罪主体的特征

第二节 刑事责任能力

一、概念

二、程度和分类

第三节 与刑事责任能力有关的因素

第四节 犯罪主体的特殊身份

一、概念

二、　作用

第五节 单位犯罪

一、单位犯罪的概念和特征

二、单位犯罪的处罚

第八章　犯罪的主观方面（2 学时）

第一节　犯罪的主观方面概述

一、犯罪的主观方面的定义

二、犯罪的主观方面的特征

第二节　犯罪故意

一、犯罪故意的概念

二、犯罪故意的类型

第三节　犯罪过失

一、犯罪过失概述

二、疏忽大意的过失

三、过于自信的过失

第四节　意外事件

第五节　犯罪的目的和动机

第六节　认识错误

一、认识错误的概念

二、法律错误

三、事实错误

第九章　正当行为（2 学时）

第一节　正当行为概述

一、正当行为的概念

二、正当行为的种类

第二节　正当防卫

一、正当防卫的概念

二、正当防卫的条件

三、无限防卫权

第三节　紧急避险

一、紧急避险的概念

二、紧急避险的条件

三、紧急避险与正当防卫的区别

第十章　故意犯罪的停止形态（2 学时）

第一节　故意犯罪停止形态概述

一、犯罪阶段

二、犯罪形态

第二节　犯罪既遂形态

一、犯罪既遂的概念和特征

二、犯罪既遂的类型

第三节　预备形态

一、预备犯的概念和特征

二、预备犯和犯意表示

三、预备犯的刑事责任

第四节　未遂形态

一、未遂犯的概念和特征

二、未遂犯的种类

三、未遂犯的刑事责任

第五节　中止形态

一、中止犯的概念和特征

二、放弃重复侵害行为的定性

三、中止犯的刑事责任

第十一章　共同犯罪（2 学时）

第一节　共同犯罪概述

一、共同犯罪的概念和构成要件

二、几个特殊的问题

第二节　共同犯罪的形式

第三节　共同犯罪人的刑事责任

一、主犯

二、从犯

三、胁从犯

四、教唆犯

第十二章　罪数形态（3 学时）

第一节　罪数判断标准

一、罪数的概念和意义

二、区分一罪与数罪的标准

第二节 一罪的类型

一、 理论上的一罪

1、继续犯

2、想象竞合犯

3、结果加重犯

二、 法定的一罪

1、、结合犯

2、集合犯

三、 处断的一罪

1、连续犯

2、吸收犯

3、牵连犯

数罪的类型

第四节（补充）法条竞合

一、法条竞合的概念、特征

二、法条竞合的形式

三、法规竞合和想象竞合犯

四、法条竞合的法律适用原则

第十三章 刑事责任（1 学时）

第一节 概述

第二节 刑事责任的根据

第三节 刑事责任的发展阶段和解决方式

第十四章 刑罚概说（1 学时）

第一节 刑罚的概念

一、概念

二、刑罚和其他制裁手段的区别

第二节 刑罚的功能

一、对犯罪人的功能

二、对被害人的功能

三、对社会的功能

第三节 刑罚的目的

一、特殊预防

二、一般预防

三、特殊预防和一般预防的关系

第四节 刑罚权（补充）

第十五章 刑罚的体系和种类（1 学时）

第一节 刑法的体系

主刑

一、管制

二、拘役

三、有期徒刑

四、无期徒刑

五、死刑

第三节 附加刑

一、罚金

二、剥夺政治权利

三、没收财产

四、驱逐出境

第四节　非刑罚处理方法

第十六章　刑罚裁量（1 学时）

第一节　量刑概述

第二节　量刑的原则

第三节　量刑情节

一、量刑情节概述

二、量刑情节的分类

三、法定情节

四、酌定情节

第十七章　刑罚裁量制度（1 学时）

第一节　累犯

一、累犯的概念

二、累犯的条件

第二节　自首与立功

一、自首

二、立功

第三节　数罪并罚

一、数罪并罚概述

二、数罪并罚的原则

三、适用数罪并罚的三种情况

第四节　缓刑

一、缓刑的概念和意义

二、一般缓刑

三、战时缓刑

第十八章　刑罚的执行和消灭（1 学时）

第一节　刑罚的执行

一、刑罚执行概述

二、减刑

三、假释

第二节　刑罚的消灭

一、刑罚消灭概述

二、时效

三、赦免

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	1	2	1	1	2	2	2	2	2
章节	11	12	13	14	15	16	17	18		
时数	2	3	1	1	1	1	1	1		

三、主要教材及参考书

1.高铭暄 马克昌 《刑法学》北大、高教联合出版 2000 版
2.赵秉志 吴振兴 《刑法通论》高教出版 1997
3.谢望远 《刑法学》北大 2003 出版
4.马克昌 《犯罪通论》《刑罚通论》武大 99 版
5.赵秉志 《新刑法教程》人大 99 版
6.陈兴良 《刑法哲学》《刑法的价值构造》
7.张明楷 《外国刑法纲要》清华大学 99 版
8.储槐植 《美国刑法》北大 96 版

编写单位：思想政治理论课教学部 思政教研室
编写人：黄茜
审定人：孙功

《刑事诉讼法学》教学大纲

适用专业： 法学专业（专科） 课程类别：专业基础课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《刑事诉讼法》是法学专业一门重要的核心必修课。它不仅在法学体系中居于基础地位，而且在民主法治国家建设过程中，也同样居于基础地位，是三大程序法之一。课程的目的：让学生系统、完整而有重点地学习本学科的基础理论和基本知识，能够比较深入地理解刑事诉讼法的理念及其基本精神和基本原则。要求学生掌握学习的基本方法，引导学生逐步学会应用法律规范分析、解决行政法律问题的基本技巧、方法和能力。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习，应当了解国家有关刑事诉讼活动的基本法律规定，各法律条文的基本含义，以及在司法实践中应当如何运用；掌握刑事诉讼的基本理论和知识；提高办理刑事案件的能力。

（三）本课程的重点

刑事诉讼法学课程以刑事诉讼的基本理论和基本原则、制度以及基本程序规则为教学重点，教学过程中力求阐明包括刑事诉讼目的、任务、价值、主体、客体、职能、结构等在内的基本理论和职权原则、公检法三机关分工负责、互相配合、互相制约原则、法律监督原则、罪从判定原则、依法不追诉等原则在内的基本原则以及管辖制度、回避制度、辩护代理制度、证据制度、附带民事诉讼制度、期间送达制度等在内的基本制度。同时，对刑事立案、侦查、起诉、审判、执行以及特别程序在内的各项诉讼程序进行递进式讲解。

（四）本课程与其他相关课程的关系

刑事诉讼法学与刑法学、律师实务以及民事诉讼法学、行政诉讼法学、国家赔偿法学关系十分密切。具体安排本课程教学内容时，应注意相互衔接、配合和分工，避免相互脱节或重复。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

1、 刑事诉讼基本原则（1 学时）

刑事诉讼的基本原则贯穿于刑事诉讼全过程，体现刑事诉讼的基本目的和任务，决定刑事诉讼的构架和基本特征，对刑事诉讼的立法和司法实践具有普遍的指导意义。

2、 管辖与立案（2 学时）

管辖是指公安机关、检察院、法院立案受理刑事案件以及人民法院系统内审判第一审刑事案件的分工制度。刑事诉讼法规定了两种管辖制度，一是职能管辖，二是审判管辖。立案是刑事诉讼程序开始启动的标志，而确定管辖是立案的前提，任何司法机关，只有确定案件应由自己管辖时，才决定立案。

3、 强制措施与侦查（3 学时）

强制措施是为了保证诉讼活动的顺利进行，依法对现行犯、犯罪嫌疑人、被告人的人身自由暂时加以限制的方法和手段。包括拘传、取保候审、监视居住、拘留和逮捕五种。侦查是公安机关、检察院在办理刑事案件过程中，依照法律进行的专门调查工作和有关的强制性措施。侦查的目的是收集与案件有关的各种证据，查明犯罪事实的有无，查获犯罪嫌疑人，查明犯罪情节的轻重。

4、 辩护与代理（3 学时）

辩护制度是犯罪嫌疑人、被告人有权获得辩护原则的具体化和制度化，是国家法律制度中的重要组成部分。辩护制度的内容包括辩护权、辩护种类、辩护方式、辩护人的范围、辩护人的责任、辩护人的权利和义务等。刑事诉讼中的代理是一项重要的诉讼制度。根据刑事诉讼法的规定，公诉案件的被害人、自诉案件的自诉人、刑事附带民事诉讼的原告人和被告人，以及刑事申诉案件的申诉人，依法都可以委托代理人参加诉讼。

5、 证据（3 学时）

证明案件真实情况的一切事实都是证据。法定的证据种类有七种：物证、书证；证人证言；被害人陈述；犯罪嫌疑人、被告人供述和辩解；鉴定结论；勘验、检查笔录；视听资料。收集证据时应遵循证据规则。

6、 起诉（3 学时）

起诉是公诉机关和自诉人向审判机关提起诉讼的活动。刑事诉讼法规定了两种起诉形式。一种是人民检察院提起公诉，另一种是被害人自行起诉。凡是需要提起公诉的案件，由检察院审查决定，而自诉案件的起诉主体是被害人或他的法定代理人。

7、 一审程序（3 学时）

第一审程序是人民法院审判第一审刑事案件应采取的方式个步骤，包括对公诉案件和自诉案件的一审审判。此外，基层人民法院在审判某些轻微刑事案件时，还可适用简易程序进行审判。人民法院在审理刑事案件时，法庭的组织形式有独任庭和合议庭两种。

8、 第二审程序（3 学时）

第二审程序是指上一级人民法院根据上诉和抗诉，对下以及人民法院尚未发生法律效力的第一审判决或裁定进行重新审理的诉讼程序。刑事诉讼法规定了上诉人、抗诉机关的范围，上诉、抗诉的期限，特殊的审理方式，对案件的处理结果，并规定了二审中采用的特殊的原则，即上诉不加刑原则。

9、 死刑复核程序（3 学时）

死刑复核是人民法院对判处死刑的案件进行审查核准的一道特别程序，只使用于对被告人判处死刑的案件，包括死刑立即执行案件的复核和死刑缓期执行案件的复核。

10、审判监督程序（2 学时）

审判监督程序是一种补救性的特殊程序，是为纠正已发生法律效力的错误判决、裁定而设置的。提起审判监督程序需要符合一定的条件，主要包括实体条件、主体条件和提起的方式等。人民法院在审理这类特殊案件时，审理程序也有特别的规定。

11、执行程序（2 学时）

刑事执行指人民法院和其他执行机关将已经发生法律效力的裁判付诸实施所进行的活动。法律规定，人民法院负责死刑、罚金刑、没收财产刑、无罪判决和免除刑罚判决的执行；公安机关负责管制、缓刑、假释、监外执行等的执行；拘役所、监狱负责拘役、有期徒刑、无期徒刑、死缓的执行。

12、未成年人犯罪案件的诉讼程序（2 学时）

刑事诉讼法对未成年人犯罪案件规定了一些特殊的诉讼程序，在立案、侦查、起诉、审判 、执行等方面的规定都体现 了对犯罪的未成年人实行教育、感化、挽救的方针，坚持教育为主、惩罚为辅的原则。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
时 数	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2

三、主要教材及参考书

1、程荣斌主编：《刑事诉讼法》，中国人民大学出版社，2009 年版。

2、陈光中主编：《刑事诉讼法学》，北京大学出版社、高等教育出版社，2009 年版

3、陈光中主编：《刑事诉讼法实施问题研究》，中国法制出版社，2000 年版。

4、陈光中主编：《中华人民共和国刑事证据法专家拟制稿（条文、释义与论证）》，中国法制出版社，2004 年版。

5、陈光中、徐静村主编：《刑事诉讼法学》，中国政法大学出版社，2002 年版。

6、樊崇义主编：《刑事诉讼法实施问题与对策研究》中国人民公安大学出版社，2001 年版。

7、程味秋主编：《外国刑事诉讼法概论》，中国政法大学出版社，1994 年版。

8、 陈瑞华著：《问题与主义之间——刑事诉讼基本问题研究》，中国人民大学出版社，2003 年版。

9、陈瑞华著：《刑事诉讼的前沿问题》，中国人民大学出版社，2000 年版。

10、刘玫主编：《刑事诉讼法》，中国政法大学出版社，2008 年版。

编写单位：思想政治理论课教学部　思政教研室

编写人：黄茜

审定人：孙功

《民事诉讼法学》教学大纲

适用专业： 法学（专科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：30 实验（实践）学时：0 学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

在现代法治社会，程序法已经不再仅仅是实体法的工具和手段，而是具有自己独立的价值，程序的重要性日益显现。民事诉讼法作为三大程序法之一，不仅是民事权利受到侵害的救济手段，而且成为承载现代程序法治理念的重要阵地。学习和掌握民事诉讼法知识对于保护当事人实体权利和诉讼权利，对于完善民事审判和相关制度都具有重要的意义。

通过本课程的学习，学生应系统掌握民事诉讼法学的基本理论、基本知识和基本概念，重点掌握中国的民事诉讼立法及有关司法解释，了解外国民事诉讼立法的基本制度，培养运用民事诉讼基本理论和知识处理民事纠纷的能力。

（二）课程的基本要求

1、掌握本学科的基本概念、基本理论以及有关的法律制度。具体说来，就是以马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论为指导，结合我国的民事诉讼立法及司法实践，展开民事诉讼法学的基本理论，使学生通过学习，能全面了解民事诉讼法的原理及学说。

2、采用理论与实践相结合，理论讲述与案例分析相结合的方法进行教学，旨在培养和提高学生分析问题和解决问题的能力，使学生完成本门课程的学习任务之后，能够对纠纷解决的诉讼实践有较为深刻的认识。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：民事纠纷与民事诉讼的概念；民事诉讼法的基本原则和基本制度；当事人制度；管辖制度；民事诉讼证据与诉讼证明；第一审普通程序和简易程序；第二审程序；审判监督程序等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

民事诉讼法学是一门独立的法律学科，与民商法学、证据法学、仲裁法学、法理学等学科联系紧密。学生在学习本门课程之前，要对上述学科的知识，尤其是民商法学和证据法学的内容有一定掌握。教学或学习中应注意本学科与上述学科的课程的相互衔接，以便更好地学习和掌握本门课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

第一节 民事纠纷与民事诉讼

第二节 民事诉讼法概述

第三节 民事诉讼法与相邻部门法的关系

第二章 民事诉讼法基本原则

第一节　民事诉讼法原则概述
第二节　民事诉讼法特有原则
第三节　民事诉讼基本制度

第三章　当事人

第一节　当事人概述
第二节　共同诉讼人
第三节　诉讼代表人
第四节　第三人

第四章　法院与管辖

第一节　法院主管
第二节　级别管辖
第三节　地域管辖
第四节　裁定管辖
第五节　管辖权异议

第五章　民事诉讼证据与证明

第一节　民事诉讼证据概述
第二节　民事诉讼证据的分类与种类
第三节　民事诉讼证据的收集与分类

第六章　第一审普通程序

第一节　概述
第二节　起诉与受理
第三节　审理前的准备
第四节　开庭审理
第五节　撤诉与缺席判决

第七章 简易程序

第一节　概述
第二节　简易程序的适用范围
第三节　简易程序的特点
第四节　简易程序的适用

第八章　第二审程序

第一节　概述
第二节　上诉的提起与受理
第三节　上诉案件的审理
第四节　上诉案件的裁判

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数	2	4	4	4	4	4	2	4		

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1、宋朝武主编《民事诉讼法学》（第三版），中国政法大学出版社，2012.

2、汤维建主编《民事诉讼法学》，北京大学出版社，2008.

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：张太保

审定人：孙功

《行政法与行政诉讼法学》教学大纲

适用专业： 法学专业（专科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

《行政法与行政诉讼法学》是法学专业核心课程之一，也是法学专业学生的必修课。

本课程的教学目的是通过向学生传授行政法与行政诉讼法学的基本理论、基本制度，使学生从整体上对我国行政法与行政诉讼法学的基本框架有一个较为全面的了解。进而熟悉各种行政法律规范，提高运用行政法律规范进行诉讼、处理行政纠纷的能力。为其将来依法行政或者依法维权奠定必要的知识和能力基础。

（二）课程的基本要求

1．系统地掌握行政法学的基本原理、重要制度和学习方法；

2．了解在“依法治国”理念下国家行政权力应当如何规范行使，以有效维护公共利益和切实保护行政相对人的合法权益；

3．在掌握行政诉讼基本概念、原则、制度与行政诉讼程序的基础上，提高解决实际行政法律问题的实践能力。

（三）本课程的重点

本课程的教学重点内容有:一是了解行政法学的基本原理；二是掌握行政行为的种类，为依法行政提供理论指导；三是掌握行政诉讼法的知识，维护自身合法权益。

（四）本课程与其他相关课程的关系

《行政法与行政诉讼法》是法学专业本科生的一门重要的必修课程，是为培养和检验学生的行政法理论知识和实践能力而设置的专业课。法理学、中国法制史学、宪法学、民法学是先学课程，本课程与其它部门法学科有密切的联系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一编 行政法概述

第一章 行政法的概念

第一节 行政与行政法

第二节 行政法的渊源与分类

第三节 行政法的地位及作用

第四节 行政法的基本原则

第五节 行政法律关系

第二章 行政主体

第一节 行政主体的含义与类型

第二节 行政主体的资格、地位与职务关系

第三节 行政主体与相关组织或个人的联系与区别

第三章 行政职权

第一节 行政职权的含义、特征与类型
第二节 行政职权的设定与授予
第三节 行政职权的分配、委托和行政协助
第四节 行政职权与行政职责、行政权限

第二编 行政行为与行政程序

第四章 行政行为
第一节 行政行为概述
第二节 抽象行政行为
第三节 具体行政行为

第五章 行政程序
第一节 行政程序概述
第二节 行政程序基本原则
第三节 行政程序基本制度
第四节 行政程序法治化

第三编 行政救济

第六章 行政赔偿
第一节 行政赔偿概述
第二节 行政赔偿的归责原则
第三节 行政赔偿的范围
第四节 行政赔偿请求人与行政赔偿义务机关
第五节 行政赔偿的程序
第六节 行政赔偿的方式和计算标准
第七节 行政追偿

第七章 行政补偿
第一节 行政补偿概述
第二节 行政补偿责任的构成条件
第三节 行政补偿的范围与方式
第四节 行政补偿的标准与程序

第八章 行政复议
第一节 行政复议概述
第二节 行政复议的原则与作用
第三节 行政复议参加人
第四节 行政复议的范围
第五节 行政复议管辖与复议机关
第六节 行政复议的程序

第四编 行政诉讼

第九章 行政诉讼概述
第一节 行政诉讼的概念与构成要件
第二节 行政诉讼法的概念与功能

第三节 行政诉讼的基本原则

第十章 行政诉讼的受案范围与管辖

第一节 行政诉讼的受案范围

第二节 行政诉讼管辖

第十一章 行政诉讼参加人

第一节 行政诉讼参加人概述

第二节 行政诉讼原告、被告和共同诉讼人

第三节 行政诉讼第三人和诉讼代理人

第十二章 行政诉讼程序、证据、法律适用及涉外行政诉讼

第一节 行政诉讼程序

第二节 行政诉讼证据

第三节 行政诉讼的法律适用

第四节 涉外行政诉讼

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1. 张正钊，胡锦光主编《行政法与行政诉讼法》（第五版），中国人民大学出版社，2013 年 10 月

2. 应松年主编《行政法与行政诉讼法学》，中国人民大学出版社，2009。

3. 姜明安主编《行政法与行政诉讼法》，北京大学出版社 高等教育出版社(第二版)，2005 年 1 月。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：张太保

审定人：孙功

《合同法》教学大纲

适用专业：法学专业（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：20　实验（实践）学时：0　学期：3

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

本课程为法学专业之必修课，是法学专业的一门专业课，更是法律事务专业的一门职业技术课。该课程以讲授合同法的基本原理和基本制度为核心内容，讲求理论性和应用性的结合，既注重理论知识的系统性、全面性，又注重合同法具体制度及其实际应用的讲解，使学生系统地、准确地理解和掌握合同法的基本原理、具体法律制度及其相应的规范，并能够在实践中灵活地运用、分析和处理各种合同实务问题。

（二）课程的基本要求

通过本课程的学习要求学生系统掌握我国合同法的基本概念、基本知识、基本理论；掌握缔约和履约规则；系统了解《中华人民共和国合同法》及其配套法规、规章。培养学生运用所学理论和知识分析和解决实际案件的能力；为做好合同法律服务工作获取必要的知识和本领。

（三）本课程的重点

本课程分为两大部分,即总论和分论。总论部分包括：合同和合同法概述, 合同的成立和效力,缔约过失责任,合同的履行,合同的解释,合同的变更,合同的解除.合同的担保和保全,合同的转让,合同的终止和违约责任等内容。分论部分包括：15 种有名合同,其中重点学习买卖合同,赠与合同,租赁合同,承揽合同,运输合同,技术合同,保管合同和委托合同。

（四）本课程与其他相关课程的关系

（1） 先学课程:《法理学》、《宪法学》《民法学》

（2） 平行课程:《经济法学》、《法律文书》　本课程作为法律事务专业的职业技术课，要求在掌握《宪法学》、《法理学》、《民法学》等基础理论课程后，平行学习《经济法学》、《法律文书》等职业技术课程，使学生在具备基本的法律知识基础上系统把握合同法学的理论和实践。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 合同法概述

第一节 合同的概念和法律特征

第二节 合同法的本质和地位

第三节 合同法的基本原则

第四节 合同的分类

第二章 合同的订立

第一节 合同订立的概述

第二节 合同当事人的订约能力

第三节 要约
第四节 承 诺
第五节 合同的内容
第六节 格式合同
第七节 缔约过失
第三章 合同的效力
第一节 合同效力概述
第二节 合同的成立要件
第三节 合同效力的补正
第四节 无效合同
第五节 可撤销和可变更的合同
第四章 合同的履行
第一节 合同履行的概述
第二节 合同履行的原则
第三节 双务合同中的抗辩权
第四节 合同履行的保全措施
第五章 合同的变更和转让
第一节 合同的变更
第二节 合同的转让
第六章 合同权利义务的终止
第一节 合同终止概述
第二节 合同的解除
第三节 合同权利义务终止的其他原因
第七章 违约责任
第一节 违约责任概述
第二节 违约责任的构成要件
第三节 违约责任的承担
第四节 违约责任的免责及补救
第五节 违约责任与侵权责任竞合时的法律适用
第八章 合同的解释和适用
第一节 合同的解释
第二节 适用法律的特殊规定
第三节 合同管理及纠纷处理
第九章 买卖合同
第一节 买卖合同概述
第二节 买卖合同的效力
第三节 买卖合同的标的物

第四节 买卖合同解除的特别规定

第五节 特种买卖

第十章 供用电、水、气、热力合同

第十一章 赠与合同

第十二章 借款合同

第十三章 租赁合同

第十四章 融资租赁合同

第十五章承揽合同

第十六章 建筑工程合同

第十七章 运输合同

第十八章 技术合同

第十九章 保管合同

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9-21	
时 数	2	2	2	2	2	2	2	2	4	

三、主要教材及参考书

基本教材：

1.《合同法教程》，是教学与考试的主要依据，赵旭东主编。

参考资料：

1、《合同法》，崔建远主编，法律出版社 2003 年版。

2、《合同法总论》，韩世远著，法律出版社 2004 年版。

3、《合同法研究》，王利明著，中国人民大学出版社 2002 年版。

4、《合同法分解适用集成》，李国光主编，人民法院出版社 2005 年版。

5、《合同法案例》，李永军主编，中国人民大学出版社 2005 年版。

6、《以案说法---合同法篇》，房绍坤主编，中国人民大学出版社 2005 年版。

7、《中国民法学·民法债权》，王家福主编，法律出版社 1991 年版。

8、《新合同法原理》，郭明瑞、房绍坤主编，中国人民大学出版社 2000 年版。

9、《合同法要义》，隋彭生主编，中国人民大学出版社 2003 年版。

10、《合同法疑难案例研究》，王利明主编 ，中国人民大学出版社 2002 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：胡传省

审定人：孙功

《婚姻家庭法学》教学大纲

适用专业： 法学专业（专科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

婚姻与家庭法学作为集理论知识和实践操作于一体的法学课程，既是民商法学科的重要组成部分，又具有相对独立的研究特色和部门法学地位。对本课程的学习，可以使法学专业学生的法学知识更加系统化。

开设本课程的目的在于使学生系统掌握婚姻与家庭法学基本理论体系并对婚姻与家庭法学的各项具体制度有较为深刻的理解和认识，并在此基础上具备较为熟练地运用婚姻与家庭法学理论解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

本课程主要包括婚姻与家庭法概述、亲属关系原理、婚姻的成立、婚姻的效力、婚姻的终止、收养、救助措施及法律责任等几个部分。通过教学的各个环节使学生达到各章中所提的基本要求。讲授时应注意与现行法律及司法解释的协调。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有婚姻法的基本原则；结婚的条件与程序；婚姻的效力；夫妻财产制度；离婚的条件与程序；离婚损害赔偿制度等。

（四）本课程与其他相关课程的关系

婚姻法是民法的重要组成部分，是伦理法。婚姻法的调整对象，既包括法定亲属间的人身关系，也包括他们之间的财产关系，与特权法、财产法等相互间均具有密切关系。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 婚姻法概述

第一节 婚姻法的概念与特征

第二节 中国婚姻立法的发展

第三节 婚姻制度概述

第二章 婚姻法的基本原则

第一节 基本原则概述

基本原则的内容

第三章 亲属制度

第一节 亲属的概念和特征

第二节 亲属的种类和范围

第三节 亲系、亲属

第四节 亲属的发生、效力及其终止

第四章 结婚制度

第一节　概述
第二节　婚约
第三节　结婚条件
第四节　结婚程序
第五节　无效婚姻和可撤销婚姻
第六节　事实婚姻

第五章　婚姻的效力

第一节　概述
第二节　夫妻的人身关系
第三节　夫妻的财产关系

第六章　离婚制度

第一节　概述
第二节　登记离婚制度
第三节　诉讼离婚制度
第四节　离婚的效力

第七章　父母子女关系

第一节　概述
第二节　婚生子女
第三节　非婚生子女
第四节　继子女

第八章　收养关系

第一节　概述
第二节　收养制度的原则、意义
第三节　收养的成立
第四节　收养的终止

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章　节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时　数										

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1.李华明、郑厚勇主编，《婚姻家庭法学》，暨南大学出版社，2008 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室　编写人：张太保 审定人：孙功

《环境与资源保护》教学大纲

适用专业： 法学（专科）　　课程类别：专业课

面授（理论）学时：24　　实验（实践）学时：0　　学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

环境与资源保护法学是高等法学专业的一门专业模块课，是法学专业的核心课程之一。通过本课程的学习，使学生掌握环境与资源保护法学的基本理论、基本知识和基本技能，增强环境法制观念；熟悉环境污染防治法、自然资源保护法、国际环境法规范，以及各类规范的相互联系，提高运用环境与资源保护法规范的能力；加强对环境与资源保护法和相关法律部门实体法、程序法的联系与区别的理解，正确运用环境与资源保护法律、法规的规定，保证环境与资源保护立法目的的实现；提高运用环境与资源保护法律、法规的能力，以维护我国社会、经济的可持续发展。

（二）课程的基本要求

1．了解环境与资源保护法的概念、产生、历史发展，掌握环境与资源保护法律关系。

2．掌握环境与资源保护法的体系、环境与资源保护立法问题。

3．掌握环境与资源保护法的基本原则。

4．掌握环境保护的基本法律制度、自然资源保护的基本法律制度以及环境标准制度。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：环境保护法的基本原则与基本制度。

（四）本课程与其他相关课程的关系

与法学其他学科相比，环境与资源保护法的内容更为庞杂，与更多的相关学科交叉，是环境科学与法的结合，是社会法，是综合部门法。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一编 环境法学总论

第一章 环境问题与环境保护

第二章 环境法概述

第三章 环境法的主要制度

第四章 环境法治

第五章 环境侵权与环境民事责任

第二编 环境污染防治法

第六章 环境污染防治法概述

第七章 大气污染防治法

第八章 水污染防治不支

第九章 海洋环境保护法

第十章 环境噪声污染防治法

第十一章 有毒有害物质污染防治法
第三编 自然资源保护法
第十二章 自然资源保护法概述
第十三章 生物资源保护法
第十四章 非生物资源保护法
第十五章 特定区域环境保护法
第十六章 能源法
第四编 国际环境法
第十七章 国际环境法概述
第十八章 国际环境法的渊源
第十九章 国际环境法中的国际组织
第二十章 国际环境责任和国际环境法的实施
第二十一章 国际贸易与环境

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2

（三）含实验学时分配

序号	实 验 名 称	时数	备注
1			
2			
3			

三、主要教材及参考书

1．周珂，《环境与资源保护法》，中国人民大学出版社，2010 年 1 月
2．蔡守秋主编，《环境资源法教程》，高等教育出版社，2006 年版。

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室
编写人：张太保
审定人：孙功

《国际经济法》教学大纲

适用专业： 法学（专科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时： 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

国际经济法是法学专业必修的专业课程。作为法律人才，不仅要懂得国内法，也应该了解国际公约和国际商业惯例，因此，国际经济法是每一个法律专业学生必读课程之一。改革开放以后，中国的对外经济交往日益加频繁，特别是在中国成为WTO成员方后，涉外法律类人才更加需求。因此，国际经济法课程的任务主要是培养适应对外经济交往需要，既懂国内法、又懂国际公约和国际商业惯例的涉外型专业法律人才。

（二）课程的基本要求

1. 正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构。

2. 掌握基本概念、原则和基本内容，特别是国际公约及国际商业惯例的内容。

3. 理论联系实际，学会以理论分析案例和实际中遇到的问题，使理论真正应用于实践。

4. 注意了解与国际经济法有关的内容、信息及国际经济法方面的最新发展。

（三）本课程的重点

第二章 国际经济法的基本原则

第三章 国际货物贸易法

第四章 国际服务贸易法

第十章 国际经济争端处理法

（四）本课程与其他相关课程的关系

国际经济法是一门独立的学科。但需要学员首先了解和掌握国内法，特别是民法、经济法的基本知识，同时也要先掌握国际私法、国际公法的知识，否则，学习国际经济法会遇到一定的困难，教师在授课时也存在一定难度。因此，学员在学完绝大数法律课程后再学该门课程比较适合。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 绪论

第二章 国际经济法的基本原则

第三章 国际货物贸易法

第四章 国际服务贸易法

第五章 国际技术贸易法

第六章 国际投资法

第七章 国际货币金融法

第八章 国际税法

第九章　国际经济组织法

第十章　国际经济争端处理法

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	1	3	3	3	1	2	1	1	2	3

三、主要教材及参考书

1.《国际经济法》（第 4 版）余劲松主编　北京大学出版社，高等教育出版社

2.《国际经济法学》陈安主编　北京大学出版社

3.《国际经济法总论》陈安主编　　法律出版社

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室

编写人：　张自力

审定人：　孙功

《劳动法》教学大纲

适用专业： 法学专业（专科） 课程类别：专业课

面授（理论）学时：24 实验（实践）学时：0 学期：5

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

劳动法学在我国法律体系中是一个相对独立的法律部门，在第三法域中居于基础性的重要地位。随着我国社会主义市场经济体制的不断发展和完善，劳动法学方面的法律法规越来越多、地位越来越重要。劳动法学是法学教育中的一个重要学科，目前各高等院校法学院系均已开设，是培养“厚基础、宽口径”、知识结构合理的法学人才的重要组成部分。本课程既涉及第三法域中的若干重大理论问题，同时作为一门应用性很强的学科，也涉及数量众多、内容庞杂的法律法规的运用。

（二）课程的基本要求

通过本课程的教学，应使学生系统掌握本学科的基础知识、基本理论以及各项劳动保障制度的重要法律规定，了解本学科的全貌及内在联系、前沿热点问题，并具备分析、解决常见劳动保障争议案件的基本技能。

（三）本课程的重点

劳动法律关系、劳动合同与集体合同、工资、休假、劳动保护

（四）本课程与其他相关课程的关系

劳动法学系私法公法化、公法私法化法律运动之产物。既与私法、公法的一些理论有涉，也在不断完善的社会法理论中丰富自己，还涉及经济学、社会学、管理学等相关学科的知识。但由于与民法的天然联系及民法之重要性，学习本课程之前，须已掌握了民法总论知识。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 外国劳动立法的产生和发展

[提要]本章主要介绍劳动立法产生的前提、过程和原因，以及资本主义国家和社会主义国家劳动立法的发展。通过本章学习，要求学生掌握劳动法的产生的基本知识，并初步了解劳动立法的概貌。

第一节 劳动法的产生

一、劳动法产生的前提：

劳动关系的存在是劳动法产生的前提。在前资本主义社会不具备劳动法产生的前提；在资本主义社会才开始大量出现劳动关系，具备劳动法产生的前提。

二、劳动法产生的过程

1、“劳工法规”调整阶段（原始积累时期）；

2、民法与“工厂立法”综合调整阶段（自由竞争时期开始）。

三、劳动法产生的原因

1、劳动法的产生是发展生产力的要求；

2、劳动法的产生是工人阶级长期斗争的结果。

第二节　资本主义国家劳动立法的发展

一、自由竞争阶段的劳动立法

1、工厂法不断发展；

2、工会法逐步演变；

3、劳动争议处理法出现；

4、社会保险立法开端。

二、垄断阶段的劳动立法

1、劳动法遍及绝大多数国家；

2、劳动法体系逐步趋向完善。

三、国家垄断阶段的劳动立法

1、劳动法体系进一步完整；

2、劳动权的宪法化；

3、劳动标准、社会保障、就业保障等立法发展突出。

第三节　社会主义国家劳动立法的发展

一、前苏联的劳动法

1、十月革命胜利后“ 8 小时工作日”法令

2、1918 年《劳动法典》

3、1922 年《苏俄劳动法典》

二、东欧各国的劳动法

二战以后，东欧建立社会主义国家政权。从 40 年代后期建立社会主义性质的劳动立法，经过较短的发展，很快趋向完备。

［复习思考题］

1、现代劳动法立法产生的前提是什么？

2、简述资本主义国家劳动法的产生和发展。

3、简述社会主义国家劳动法的产生和发展。

第二章　中国劳动立法的产生和发展

[提要]本章主要介绍中国劳动立法产生和发展的过程。通过本章学习，要求学生对中国劳动立法的发展概貌有所了解，并掌握最新的立法动态。

第一节　中国劳动立法的产生和发展

一、建国以后——十一届三中全会以前

1、1949 年—1966 年：劳动立法的建立时期

2、1966 年—1978 年：劳动立法处于停滞的时期

二、十一届三中全会至今

1、改革初期（1978 年—1985 年）：恢复行之有效的劳动法律制度；开展劳动制度改革的试点工作。

2、全面改革时期（1985 年—1992 年）

3、改革成熟时期（1992 年至今）：劳动立法出现最重要成果——1994 年《中华人民共和国劳动法》；颁布多部单行劳动法律、法规；劳动部颁布大量行政规章。

第二节　香港、澳门和台湾地区的劳动立法

一、香港地区的劳动立法

1、加强对雇员的保护；

2、注重劳资关系协调体制的完善；

3、重视劳工规例的配套。

二、澳门地区的劳动立法

澳门劳动立法起步较晚，1984 年才颁布首部《劳工法》，此后以《劳工法》为基础制定了一系列法规，形成劳动法体系。

三、台湾地区的劳工立法

1949 年中华人民共和国成立后，国民党政府在原有法律的基础上颁布了大量新法律，形成一套有别于中国内地的劳动法律制度。主要内容包括：劳动基准法、工会法、劳动安全卫生法、劳动契约法、劳资争议处理法、团体协约法等，许多制度正面临修正或正在重新制定中。

[复习思考题]

1、简述中国劳动立法的产生及发展过程。

2、试比较香港、澳门和台湾地区和大陆地区的劳动立法。

第三章　国际劳动立法的产生和发展

[提要]本章主要介绍国际劳动立法产生和发展程。通过本章学习，要求学生了解国际劳工组织成立和发展的过程，国际劳工组织的宗旨、职能和组成，国际劳工立法的形式和内容；理解轨迹劳工立法与中国劳动立法的关系。

第一节 国际劳工组织

一、国际劳工组织的成立与发展

1919 年 4 月，15 国代表共同拟订《国际劳工组织章程》和包括 9 项原则的《宣言》，提交巴黎和会讨论通过，后编入《凡尔赛和约》第 13 篇，即“国际劳动宪章”。同年 6 月，国际劳工组织正式宣告成立。

1、1919-1939 年：作为国际联盟的一个带有自治性附设机构存在并工作；

2、1940-1945 年：作为独立的国际组织开展工作；

3、1946 年至今：作为联合国的专门机构之一存在并开展工作。

二、国际劳工组织的宗旨和职能

1、宗旨：《国际劳工组织章程》序言、《费城宣言》

2、职能：（1）从事国际劳动立法；（2）监督国际劳工标准实施；（3）提供技术援助；（4）进行劳工问题的研究和教育。

三、国际劳工组织机构

1、国际劳工大会

2、理事会

3、国际劳工局

第二节 国际劳工立法

一、国际劳工立法的形式和特点

1、形式：制定国际劳工公约和国际劳工建议书

2、特点：（1）立法机构的组成具有“三方性”；（2）立法规范的范围具有“国内性”；（3）会员国接受立法的约束具有“自愿性”。

二、国际劳工立法的依据

1、国际劳动宪章

2、费城宣言

三、国际劳工公约的类型

1、基本国际劳工公约

2、优先国际劳工公约

3、一般国际劳工公约

四、国际劳工标准的主要内容

1、产业关系

2、就业

3、工资

4、劳动保护

5、社会保障

6、特殊保护

五、国际劳工立法与中国

中国是国际劳工组织的成员国和常任理事国。中国目前共承认和批准了 23 项国际劳工公约。一些尚未批准的公约和建议书不同程度地为我国近年来的劳动立法借鉴和参考。

[复习思考题]

1、国际劳工组织的宗旨、目标和职能

2、国际劳工立法不同于一般国际法的特点。

3、国际劳工标准的内容结构。

4、国际劳工标准与中国劳动立法的关系。

第四章 劳动法概述

[提要]本章主要介绍劳动法的基本理论问题。通过本章学习，要求学生掌握劳动关系的一般理论，劳动法与相关法律部门的关系，劳动法的基本原则、形式、体系和作用。

第一节 劳动法的概念和调整对象

一、劳动法的概念

劳动法，是调整劳动关系以及与劳动关系密切联系的其他社会关系的法律规范的总称。

二、调整对象

1、劳动关系

（1）概念：为完成劳动过程，实现生产资料与劳动力的结合，而在生产资料、劳动力所有者之间所发生的社会关系。

（2）特征：主体的固定性；内容以劳动力的所有权与使用权分离为核心；兼具人身关系属性和财产关系属性；兼具平等性质与隶属性质。

（3）我国现阶段的劳动关系特点：多种所有制性质的劳动关系并存；劳动合同关系与非合同劳动关系并存；劳动力市场配置机制与行政配置机制并存。

（4）劳动法调整劳动关系的范围：①纳入调整范围的劳动关系；②排除在调整范围之外的劳动关系。

2、与劳动关系密切联系的其他社会关系

第二节 劳动法的地位和基本特征

一、劳动法的地位

1、关于劳动法的地位的争鸣

2、劳动法与相邻法律部门的关系：劳动法作为宪法统率下的一个独立的法律部门，同相邻的民法、经济法和行政法既相互联系又有区别。

二、劳动法的基本特征

1、公法与私法兼容。

2、劳动者保护法与劳动管理法的统一。

3、劳动关系协调法与劳动标准法的结合。

4、实体法和程序法的配套。

第三节 劳动法的基本原则

一、劳动法基本原则的概念

劳动法的基本原则，是指集中体现劳动法的本质和特征，主导整个劳动法体系，为劳动法调整整个劳动领域的社会关系所应遵循的基本准则。

二、确立劳动法基本原则的依据

1、法律依据

2、政策依据

3、现实依据

三、劳动法基本原则的功能

1、在劳动法体系中的凝聚和统率功能

2、在劳动立法中的依据和准则功能

3、在劳动执法中的指导和弥补功能

四、劳动法基本原则的内容

1、劳动既是公民的权力又是公民的义务。

2、保护劳动者合法权益原则：劳动法应使劳动者的合法权益受到全面、平等、优先和最基本保护。

3、劳动力资源合理配置原则。

第四节 劳动法的形式和体系

一、劳动法的形式

1、规范性文件：包括宪法、法律、行政法规、部门规章、地方性法规和经济特区法规、地方规章和国际法律文件。

2、准规范性文件：包括劳动政策、劳动标准、抽象劳动行政行为、工会规章、规范性劳动法规解释和集体合同。

二、劳动法的体系

劳动法的体系，是指一国的全部劳动法律规范按照一定标准分类组合形成的具有一定纵向结构和横向结构的有机整体。劳动法的结构可设计为：劳动就业法、劳动合同法、集体合同法、用人单位内部劳动规则法、工时法、劳动保护法、工资法、职工民主管理法、职业培训法、社会保险和社会福利法、劳动争议处理法和劳动监督法。

[复习思考题]

1、劳动关系的一般特征。

2、我国劳动法调整劳动关系的范围。

3、劳动法的基本特征。

4、劳动法与民法、经济法、行政法的联系和区别。

5、劳动法的基本原则的内容。

6、劳动法体系结构的模式选择。

第五章　劳动法主体

[提要]本章主要阐述劳动法上的劳动主体、用人主体、劳动团体、劳动服务主体、劳动行政主体等基本知识。通过本章学习，要求学生了解劳动法主体的体系和各种劳动法主体在该体系中的地位，理解劳动者、用人单位的法律界定、主体资格和权利义务，以及工会和劳动行政部门的基本职能。

第一节　劳动者及其团体

一、劳动者

1、概念：劳动者有广义、狭义之分。狭义的劳动者即职工， 指具有劳动权利能力和劳动行为能力，且参加到劳动关系中的公民。广义的劳动者，是指具有劳动权利能力和劳动行为能力的公民。

2、劳动者的资格

（1）劳动权利能力。指公民依法能够享有劳动权利和承担劳动义务的资格。公民的劳动权利能力在总体上具有平等性；但我国公民的劳动权利能力处于相对平等阶段。制约公民劳动权利能力的因素主要有：公民的户籍所在地、职数的限制和制裁的限制。

（2）劳动行为能力。指公民依法能够以自己的行为行使劳动权利和履行劳动义务的资格。制约因素主要有：年龄、健康状况、智力状况、人身的自由状态。

（3）劳动者资格与民事主体资格的区别：产生的时间和根据不同；终止的时间和原因不同；权利能力和行为能力的相互关系不同；权利能力和行为能力的制约因素不同。

3、劳动者的劳动权利和劳动义务

（1）劳动者在劳动法律关系中的劳动权利和劳动义务

（2）劳动者在劳动力市场上的劳动权利和劳动义务

二、工会

1、工会的性质：（1）阶级性；（2）群众性；（3）自愿性

2、工会的职能：（1）维护职能：（2）参与职能；（3）组织职能；（4）教育职能。

3、我国工会的法律地位：（1）工会具有唯一性和独立性；（2）工会具有法人资格。

4、工会的权利和义务

第二节　用人单位及其团体

一、用人单位

1、概念和范围：用人单位，又称用工单位，是指具有用工权利能力和用工行为能力，使用一名以上职工并且向职工支付工资的单位。我国的用人单位主要包括：企业、个体经济组织、国家机关、事业组织和社会团体。

2、用人单位的资格

（1）用人权利能力：指用人单位依法能够享有用人权利和承担用人义务的资格。制约用人权利能力的主要因素有：职工编制和招工指标、职工录用条件、工资总额和最低工资标准、法定工作时间和劳动安全卫生标准和社会责任。

（2）用人行为能力：指用人单位依法能够以自己的行为行使用人权利和履行用人义务的资格。制约用人行为能力的因素有：财产因素、技术因素、组织因素。

（3）用人单位资格与民事主体资格的关系：联系：两者内容上有一定交叉，如都以一定的财产条件为必要内容；前者往往依存于后者。区别：主体资格设定的目的不同；主体资格内容侧重点不同；受国家控制程度不同；取得主体资格的时间不同。

3、用人单位的权利与义务

（1）权利：录用职工方面的权利；劳动组织方面的权利；劳动报酬分配方面的权利；劳动纪律方面的权利；决定劳动法律关系存续方面的权利。

（2）义务：包括对职工的义务、对国家的义务和对工会的义务。

二、用人单位团体

1、概念：又称雇主协会，是指由用人单位依法组成的，旨在代表、维护和增进各用人单位在劳动关系中的共同利益而与工会抗衡和交涉的团体。

2、外国的雇主协会

3、我国的用人单位团体：我国目前不存在作为劳动法主体的用人单位团体。应尽快建立用人单位团体。

第三节　劳动行政部门和劳动服务主体

一、劳动行政部门

1、我国劳动行政部门的法律地位

2、我国劳动行政部门的组织体系

3、我国劳动行政部门的职责

二、劳动服务主体

1、劳动就业服务机构

2、职业培训服务机构

3、劳动保护服务机构

4、社会保险服务机构

5、其他劳动服务机构

[复习思考题]

1、在我国劳动权利能力和劳动行为能力有哪些制约因素？

2、公民的劳动者资格与民事主体资格有哪些区别？

3、试论劳动权利能力的平等性。

4、用人权利能力和用人行为能力的制约因素有哪些？

5、用人单位资格与民事主体资格有哪些区别？

6、工会的基本职能和法律地位。

第六章　劳动合同

[提要]通过本章学习，要求学生理解劳动合同与相关合同的区别和联系，了解劳动合同的形式、内容和效力，掌握劳动合同解除的法律规定及其适用。

第一节 概述

一、劳动合同的概念

劳动合同，是劳动者与用人单位确立劳动关系、明确双方权利和义务的协议。

二、劳动合同的特点

1、诺成性合同；

2、双务合同；

3、有偿合同；

4、继续性合同；

5、要式合同；

6、从属性合同。

三、劳动合同与相近法律形式的比较

1、劳动合同与劳务合同

2、劳动合同与企业承包合同

四、劳动合同的分类

1、定期劳动合同：指明确规定了合同有效期限的劳动合同。

2、不定期劳动合同：指未明确规定合同有效期限的劳动合同。

3、以完成一定工作（工程）为期限的劳动合同

第二节　劳动合同的形式和内容

一、劳动合同的形式

劳动合同的形式，是劳动合同内容赖以确定和存在的方式。我国劳动法规定，劳动合同应当采用书面形式订立。

二、劳动合同的内容

1、关于合同内容构成的一般规定：法定必备条款和约定必备条款。

2、关于若干合同条款的特殊规定：试用期条款、保密条款和禁止同业竞争条款、第二职业条款、保证金条款、违约金条款和赔偿金条款、限制工资权条款、歧视条款。

第三节　劳动合同的订立和续订

一、劳动合同订立的概念和原则

1、概念：劳动合同的订立，是指劳动者和用人单位经过相互选择和平等协商，就劳动合同条款达成协议，从而确立劳动关系和明确权利义务的法律行为。

2、原则：合法原则、平等自愿原则和协商一致原则。

二、订立劳动合同的阶段

1、确定劳动合同当事人阶段

2、确定劳动合同内容阶段

三、劳动合同的法律效力

1、劳动合同的有效

劳动合同的有效要件主要包括：合同的主体必须合格；合同的内容必须合法；当事人意思表示必须真实；合同的形式必须合法。

2、劳动合同的无效

（1）无效的情形：全部无效：所有的内容均不发生法律效力；部分无效：合同中的某个或某些条款无效，合同的其他部分仍然有效。

（2）无效的原因：主体不合格；意思表示不真实；内容不合法；订立程序或形式不合法。

四、劳动合同的续订

1、概念：劳动合同的续订，是指合同当事人双方依法达成协议，使原订的即将到期的劳动合同延长有效期限的法律行为。

2、条件

3、程序：当事人签订续订的书面协议；办理相关的鉴证、备案手续或其他程序。

第四节　劳动合同的履行和变更

一、劳动合同的履行

1、一般原则：亲自履行原则、全面履行原则、协作履行原则

2、特殊规则：（1）履行不明确条款的规则；（2）向第三人履行的规则；（3）履行约定以外的劳动给付的规则。

二、劳动合同的变更

1、变更的对象

2、变更的原因

3、变更的程序

4、变更的法律后果

第五节 劳动合同的终止和解除

一、劳动合同终止的概念和事由

1、概念：劳动合同的终止，是指劳动合同的法律效力依法被消灭，即劳动合同所确立的劳动关系由于一定法律事实的出现而终结。

2、终止的原因：合同期限届满；约定的终止条件出现；劳动者死亡；用人单位消灭；劳动者退休；劳动合同解除。

二、劳动合同解除的概念和种类

1、概念：劳动合同的解除，是指劳动合同的当事人依法提前终止劳动合同的法律效力。它是劳动合同的提前终止；它是劳动合同因当事人依法作出提前终止合同的意思表示而终止。

2、种类：

（1）以解除方式为标准：协议解除、单方解除

（2）以解除原因中有无过错为标准：有过错解除、无过错解除

（3）以解除条件的依据为标准：法定解除、约定解除

三、劳动合同解除的条件

1、即时辞退的许可性条件：劳动者在试用期内被证明不符合录用条件；严重违反劳动纪律和用人单位规章制度；严重失职、营私舞弊，对用人单位利益造成重大损害；被依法追究刑事责任的；被劳动教养的。

2、预告辞退的许可性条件：劳动者患病或非因公负伤，医疗期满后，不能从事原工作，也不能从事用人单位另行安排的工作的；劳动者经过培训或调整工作岗位，仍不能胜任工作的；劳动合同订立时所依据的客观状况发生重大变化，致使原劳动合同无法履行，经当事人协商不能就变更劳动合同达成协议的。

3、裁员的许可性条件：用人单位濒临破产，被人民法院宣告进入法定整顿期间，确需裁员的；用人单位生产经营发生严重困难，达到当地政府规定严重困难企业标准，确需裁员的。

4、预告辞退和裁员的禁止性条件：劳动者患职业病或因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力；女职工在孕期、产期和哺乳期内；患病或负伤，在规定的医疗期内；自担任参加集体协商的职工代表之日起 5 年内；法律、行政法规规定的其他情形。

5、即时辞职的许可性条件：在试用期内；用人单位以暴力、威胁或限制人身自由的方式，强迫劳动的；用人单位未按劳动合同的约定支付劳动报酬或提供劳动条件的。

四、劳动合同解除的程序

1、辞退通知前的环节：（1）批评教育、纪律处分或辞退警告无效；（2）征求工会或职工方的意见或同意；（3）报主管机关审核或批准。

2、解约的协议或通知

3、解约的协议或通知后的环节：（1）争议处理；（2）备案。

五、劳动合同终止的法律后果

1、用人单位的义务：（1）支付经济补偿的义务；（2）其他义务。

2、劳动者的义务：（1）结束并移交事务；（2）继续保守商业秘密和竞业禁止；（3）赔偿损失。

[复习思考题]

1、试述劳动合同的法律特征。

2、我国立法如何规定劳动合同的内容？

3、如何订立劳动合同？劳动合同的履行原则是什么？

4、劳动合同无效的原因是什么？

5、劳动合同单方解除的条件包括哪些？

6、劳动合同终止的法律后果有哪些？

第七章　集体合同

[提要]通过本章学习，要求学生了解集体合同的含义和特征，集体合同的制度要素；理解集体合同制度的意义、集体合同体制的变迁方向、集体合同的法律效力、学会分析集体合同条款和设计集体合同文本。

第一节　概述

一、集体合同的概念

集体合同，又称集体协约、团体协约，是指工会与用人单位或其团体为规范劳动关系而订立的以全体劳动者的共同利益为中心内容的书面协议。

集体合同与劳动合同的区别在于：（1）当事人不同；（2）目的不同；（3）内容不同；（4）形式不同；（5）效力不同。

二、集体合同立法概况

1、现代集体合同的特点

2、我国的集体合同立法

三、集体合同的意义

1、弥补劳动立法的不足；

2、弥补劳动合同的不足。

第二节　集体合同的内容、形式和期限

一、集体合同的内容

1、标准性条款

2、目标性条款

3、劳动关系运行规则条款

二、集体合同的形式

集体合同为要式合同，必须采用书面形式订立。

三、集体合同的期限

集体合同可分为定期集体合同和不定期集体合同。我国就定期集体合同作了规定，期限为 1-3 年。

第三节　集体合同的订立和效力

一、集体合同订立的主体和原则

1、主体

2、原则：合法原则、平等合作原则、协商一致原则、兼顾各方利益原则、维护公共秩序原则。

二、集体合同订立的阶段

1、签约阶段

2、政府确认和公布阶段

三、集体合同的效力

1、效力范围：包括对人的效力、时间效力和空间效力。

2、效力形式：包括准法规效力、债权效力和组织效力。

[复习思考题]

1、集体合同与劳动合同有何区别？

2、集体合同的标准性条款和目标性条款有何区别？

3、集体合同的订立程序。

4、集体合同的效力范围和效力形式。

第八章　用人单位内部劳动规则

[提要]通过本章学习，要求学生了解用人单位内部劳动规则的含义、特征和立法模式；理解用人单位内部劳动规则的有效要件和法律效力，纪律处分的制度要素；学会运用本章理论和法规政策分析纪律处分的案例。

第一节　概述

一、概念

用人单位内部劳动规则，是指用人单位依法制定的并在本单位实施的组织劳动和进行劳动管理的规则。

二、立法模式

1、授权式立法

2、纲要式立法

第二节　用人单位内部劳动规则的制定和效力

一、用人单位内部劳动规则的内容

我国立法对用人单位内部劳动规则以列举方式规定其应含事项，同时还规定重要事项的具体内容或确定内容的规则。

二、用人单位内部劳动规则的程序

1、法定环节：职工参与、报送审查或备案、正式公布。

2、非法定环节

三、用人单位内部劳动规则的法律效力

1、有效要件：制定主体合法、内容合法、制定程序合法。

2、效力的表现

第三节　劳动纪律制定和实施规则

一、劳动纪律的内容

1、时间纪律

2、组织纪律

3、岗位纪律

4、协作纪律

5、其他纪律

二、劳动纪律的实施

1、原则：（1）思想政治工作与经济手段相结合；（2）自主奖惩与依法奖惩相结合。

2、程序：（1）调查取证；（2）批评教育；（3）正式会议讨论；（4）征求工会意见；（5）听取本人意见；（6）报请审查或批准；（7）制定并公布或送达。

[复习思考题]

1、内部劳动规则与集体合同、劳动合同的区别。

2、内部劳动规则的有效要件。

3、内部劳动规则的法律效力。

4、纪律处分的形式和程序。

第九章　工作时间和休息时间

[提要]本章主要介绍工作时间和休息时间制度。通过本章学习，要求学生了解工作时间和休息时间的含义；理解现行立法关于最高工时标准、工时形式、休假和延长工作时间的相关规定。

第一节　概述

一、概念

工作时间，是指劳动者为履行劳动义务，在法定限度内应当从事工作或劳动的时间。

二、工时立法的起源和发展

工时立法，起源于工业革命以后。在发展过程中，意义最为重大的是 8 小时工作制的确立。

三、工时立法的任务和内容

1、任务：管理任务和保护任务

2、主要内容：（1）规定最高工时标准；（2）规定最低休息时间标准；（3）规定作息办法；（4）规定延长工时制度；（5）规定侵犯劳动者休息权的法律责任。

第二节　最高工时标准和工时形式

一、最高工时标准

根据我国现行立法规定，日最长工时为 8 小时，周最长工时为 40 小时。

二、工时形式

1、标准工时形式：是指由国家法律规定的，在正常情况下，一般职工从事工作或劳动的时间。我国规定为每日工作 8 小时，每周工作 40 小时，每周工作五天。

2、缩短工作时间：适用于特殊工作条件下的劳动者、从事夜班工作的劳动者、哺乳期内的女职工、未成年工和怀孕 7 个月以上的女职工。

3、不定时工时制：适用于高级管理人员、外勤人员、推销人员及其他无法按照标准工作时间衡量的人员、从事交通运输的人员及工作需要机动作业人员和其他因生产特点、工作特殊需要或职责范围的关系，适合实行不定时工时制的人员。

4、综合计算工时制：指因生产或工作特点，劳动者的工作时间不宜以日计算，而需以年、季、月或周为周期综合计算的工时形式。

第三节　休假

休息时间，是指按照法律规定，劳动者在劳动关系存续期间内免予履行劳动义务而自行支配的时间。

一、法定节假日

包括元旦、春节、国际劳动节和国庆节以及部分劳动者的法定节日。

二、年休假

国家实行带薪年休假制度。劳动者连续工作一年以上的，享受带薪年休假。

三、探亲假

劳动者与配偶或父母分居两地，且在公休日不能团聚的，可以享受一定期限的探亲假期。

四、其他假期

第四节　延长工作时间

一、概念和形式

延长工作时间，是指工作时间超出法定正常界限在休息时间范围内延伸。有两种表现形式：加班和加点。

二、延长工作时间的限制

1、人员范围限制：禁止安排未成年工、怀孕 7 个月以上的女职工、哺乳未满周岁婴儿的女职工从事加班加点。

2、因生产经营需要而延长工作时间的特殊限制：（1）应当事先与工会和劳动者协商；（2）一般情况下，每日不得超过 1 小时；特殊原因需要，在保障劳动者身体健康的条件下，每日不得超过 3 小时。但每月不得超过 36 小时。

3、因法定特殊情形延长工作时间不受上述限制：发生自然灾害、事故或因其他原因，使人民安全健康和国家资财遭到严重威胁，需要紧急处理的；生产设备、交通运输路线、公共设施发生故障，影响生产和公众利益，必须及时抢修的；必须利用法定节日或公休日的停产期进行设备检修、保养的；为完成紧急任务的；法律、法规规定的其他情形。

三、延长工时的补偿

1、加班加点工资的发放范围

（1）必须是企业中不适用事假照发工资制度的职工：①在法定节假日加班的；②在法定节假日以外加班加点后不能安排补休的。

（2)必须是职工在完成劳动定额或规定工作任务后参加用人单位安排的加班加点的，才发给加班加点工资

2、加班加点工资的标准：加点工资不低于正常工时工资的 150%；公休日加班工资不低于正常工时工资的 200%；法定节假日加班工资不低于正常工时工资的 300%。

[复习思考题]

1、工作时间和休息时间划分的原则。

2、标准工时形式与非标准工时形式的区别。

3、非标准工时形式的适用范围。

4、延长工作时间的限制性规定。

第十章　工资

[提要]本章主要介绍工资法律制度。通过本章学习，要求学生了解工资的概念、职能、构成和形式；理解工资立法模式的选择和工资保障制度的要素。

第一节　概述

一、工资的概念和职能

广义的工资是指劳动者因履行劳动义务而获得的，由用人单位依法支付的各种形式的劳动报酬。狭义的工资是指职工劳动报酬的中的基础部分，又称标准工资、基本工资。工资具有以下职能：（1）分配职能；（2）保障职能；（3）激励职能；（4）杠杆职能。

二、工资立法的模式

1、保障型（统一型）工资立法模式

2、分配型（管理型）工资立法模式

三、工资立法的原则

1、按劳分配原则

2、工资水平随经济发展逐步提高原则

3、工资总量宏观调控原则

四、工资分配制度的确定方式

1、立法确定

2、自主协商确定

第二节　工资构成和工资形式

一、工资构成

1、基本工资

2、辅助工资：包括奖金、津贴和补贴

二、工资形式

1、计时工资

2、计件工资

3、企业经营者年薪

第三节　工资保障

一、最低工资保障

1、概念：最低工资，是指劳动者在法定工作时间或依法签订的劳动合同约定的工作时间内提供了正常劳动的前提下，用人单位依法应支付的最低劳动报酬。

2、组成：下列各项不作为计算最低工资的部分：加班加点工资；特殊作业津贴；国家法律、法规和政策规定的劳动者保险、福利待遇。

3、制定：最低工资的具体标准由省、自治区、直辖市人民政府规定。最低工资标准的确定和调整方案，由省、自治区、直辖市人民政府劳动保障行政部门会同同级工会、企业联合会/企业家协会研究拟订。

二、工资支付保障

1、工资支付一般规则：货币支付规则；直接支付规则；全额支付规则；定期支付规则；定地支付规则；优先支付规则；紧急支付规则。

2、特殊情况下的工资支付

3、禁止非法扣除工资：因劳动者本人原因给用人单位造成经济损失而应当支付赔偿金；每月扣除部分不得超过劳动者当月工资的 20%；若扣除后的剩余部分低于当地最低工资标准的，则按最低工资标准支付。

三、保障实际工资

实际工资，是指职工所得货币工资所能购买到的生活资料与服务的数量。国外的作法：

1、劳资双方工资谈判（多数国家采用）：比较灵活，较能适应市场经济波动的特点；但需要完善的集体协商和谈判制度。

2、工资物价指数化（少数国家采用）：较为规范，利于减少劳资矛盾；但需要完备和科学的统计制度，且具有一定的滞后性。

[复习思考题]

1、我国工资立法的基本原则。

2、最低工资保障的主要规则。

3、我国立法如何规定工资的扣除？

4、工资支付的规则。

第十一章 劳动保护

[提要]本章主要介绍劳动安全与卫生法律制度。通过本章学习，要求学生理解劳动保护的含义、方针和任务，劳动保护法的基本特征，劳动关系中各方主体的权利和义务；了解劳动保护法的体系，劳动安全与卫生技术规程、劳动保护管理制度、女职工和未成年工的特殊劳动保护的基本内容。

第一节 概述

一、概念和特征

劳动保护，又称劳动安全与卫生或职业安全与卫生，是指对劳动者在劳动过程中的安全和健康的保护。劳动保护的特征是：（1）保护者为用人单位，受保护者为劳动者；（2）保护对象是劳动者的安全和健康；（3）保护范围仅限于劳动过程。

二、劳动保护立法的特征

1、保护对象的首要性；

2、内容的技术性和专业性；

3、法律约束力的强行性；

4、适用范围的普遍性。

三、劳动保护的任务和方针

1、任务：通过多种手段控制潜在的职业危害因素相职业伤害转化的条件，使职业伤害不致发生。

2、方针：安全第一，预防为主

四、劳动保护法的体系

1、宪法

2、劳动法

3、综合性基本法

4、专门性立法

第二节 劳动安全卫生技术规程

一、劳动安全技术规程

1、工厂安全技术规程

2、建筑安装安全技术规程

3、矿山安全技术规程

二、劳动卫生技术规程

1、工业生产卫生

2、医疗预防

3、职工健康检查

第三节 劳动保护管理制度

一、安全卫生教育制度

1、新职工的“三级教育”制度

2、特种作业人员的特定培训与考核制度

3、从事新业务的重新教育制度

二、安全卫生设施“三同时”制度

新建、改建和扩建工程的劳动安全卫生设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产和使用。

三、安全生产责任制

1、企业主要负责人：对本单位安全生产负全面责任。

2、分管负责人和专职人员：对安全生产负直接责任。

3、总工程师：负安全生产技术领导责任。

4、职能部门、生产组织负责人：在分管的工作范围内对安全生产负责。

5、劳动者：在本岗位上承担严格遵守生产操作规程和安全技术规程的义务。

四、职业病危害告知制度

1、作业场所危害告知

2、设备、材料危害告知

3、劳动合同告知

第四节 女职工和未成年工特殊劳动保护

一、女职工特殊劳动保护

1、女职工禁忌劳动范围

2、对女职工“四期”的保护

3、女职工劳动保护的其他措施

二、未成年工特殊劳动保护

1、未成年工禁忌劳动范围

2、未成年工定期健康检查制度

3、未成年工使用和特殊保护登记

[复习思考题]

1、劳动保护法的特征。

2、劳动保护的方针和任务。

3、劳动保护法的体系及结构。

4、女职工的特殊劳动保护包括哪些内容？

5、未成年工的特殊劳动保护包括哪些内容？

第十二章　社会保险

[提要]本章主要介绍社会保险制度。通过本章学习，要求学生了解社会保险的含义、特征和历史沿革，掌握社会保险制度的基本要素，理解各个社会保险险种的制度要素。

第一节 概述

一、社会保险的概念

社会保险，是指已经建立劳动关系的劳动者，因暂时或永久丧失劳动能力或劳动机会时，为保障其基本生活，而依法强制以保险形式实行的一种物质帮助制度。

二、社会保险的特征

1、强制性

2、互助性

3、差别性

4、福利性

三、社会保险与相关制度的区别

1、社会保险与商业保险：（1）性质不同；（2）实施对象不同；（3）费用负担不同；（4）作用不同。

2、社会保险与社会救济：（1）实施对象不同；（2）实施依据不同；（3）实施条件不同。

第二节 社会保险制度的基本要素

一、社会保险法律关系

1、保险人（承保人）

2、投保人（要保人）

3、被保险人（受保险人）

4、受益人

二、社会保险结构

1、国家基本保险：（1）适用具有普遍性、强制性；（2）标准具有统一性；（3）费用负担：通常由国家、用人单位和职工三方负担。

2、用人单位补充保险：（1）保险费的负担：由用人单位依据经济实力缴纳；（2）保险费的数量可以变化；（3）适用条件和保险水平可通过集体合同或内部劳动规则具体规定。

3、个人储蓄保险：（1）自愿性；（2）选择性；（3）费用自担；（4）储蓄性。

三、社会保险待遇享受的条件

1、具备享受社会保险待遇的主体资格：（1）被保险人；（2）受益人。

2、实际发生法定的社会保险事故。

四、社会保险待遇的计算依据

1、工资

2、工龄

3、保险费

4、特殊贡献

5、经济社会政策

第三节　养老保险

一、养老保险的概念和形式

养老保险，又称为年金保险，是指国家通过立法强制建立养老保险基金，劳动者达到法定退休年龄并退出劳动岗位时，从养老保险基金中领取养老金，以保证其基本生活的一种社会保险制度。主要形式包括：（1）退休；（2）离休；（3）退职。

二、养老保险待遇的享受条件

1、退休年龄条件

2、退休工龄条件

3、其他退休条件

4、离休和退职条件

5、权利丧失条件

三、养老保险待遇的内容、标准和给付

1、职工养老保险待遇的内容：（1）退休待遇；（2）离休待遇。

2、退休金的标准

3、养老保险待遇的给付：（1）养老金的给付；（2）医疗保险待遇的给付；（3）其他养老保险待遇的给付。

第四节　失业保险

一、概念

失业保险，是指国家通过建立失业保险基金，对因失业而暂时中断生活来源的劳动者在法定期间内给予失业保险金，以维持其基本生活需要的一项社会保险制度。

二、失业保险的对象和条件

1、失业保险的范围：城镇企业事业单位失业人员依照本条例的规定，享受失业保险待遇。省级人民政府可将失业保险制度扩大到社会团体专职人员、民办非企业单位职工和个体工商户的雇工。

2、领取失业保险金的条件：（1）履行交费义务：参加失业保险，所在单位和个人已按照规定履行了交费义务满 1 年；（2）非因本人意愿中断就业（3）已办理失业登记，并有求职要求。

3、停止领取失业救济金的情形

三、失业保险待遇的给付

1、失业保险待遇的内容：（1）失业救济金；（2）领取失业救济金期间的医疗补助金；（3）领取失业救济金期间死亡人员的丧葬补助金和其配偶、直系亲属的抚恤金；（4）领取失业保险金期间接受职业培训、职业介绍的补贴。

2、失业保险金发放的期限

四、失业保险基金的来源

1、城镇企事业单位及其职工缴纳的失业保险费：单位缴费本单位职工工资总额的 2%；

个人缴费为本人工资的 1%。

2、失业保险基金利息

3、财政补贴（地方财政）

4、依法纳入的其他资金

第五节　工伤保险

一、工伤保险的概念

工伤保险，又称为职业伤害保险，是指对因工负伤、致残、死亡或患职业病的劳动者及其家属给付必要的医疗费、康复费、经济补偿等物质帮助的一种社会保险制度。

二、工伤保险的特点

1、补偿的原则：实行“无过错补偿”原则；

2、费用的负担：费用由雇主承担，雇员无需交费；

3、功能的多样化：补偿、预防和康复功能相结合。

三、工伤的范围

1、在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的；

2、工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的；

3、在工作时间和工作场所内，因履行工作职责受到暴力等意外伤害的；

4、患职业病的；

5、因工外出期间，由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的；

6、在上下班途中，受到机动车事故伤害的；

7、法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。

四、工伤保险待遇

1、工伤医疗待遇：（1）到有关医疗机构就医；（2）工伤诊疗费、康复性治疗费；（3）相关费用：住院伙食补助费、外地就医的交通、食宿费等；（4）停工留薪待遇。

2、工伤致残待遇：支付一次性伤残补助金和按月支付伤残津贴。

3、工伤死亡待遇：（1）丧葬补助金；（2）供养亲属抚恤金；（3）一次性工亡补助金。

第六节 医疗保险

一、医疗保险的概念

医疗保险，是指保障劳动者及其供养亲属非因工患病或负伤后在医疗上获得物质帮助的一种社会保险制度。

二、医疗保险待遇的内容

1、医疗期待遇

2、疾病津贴

3、医疗待遇

三、医疗保险基金的筹集、使用和管理

1、覆盖范围和缴费办法

2、建立基本医疗保险统筹基金和个人账户

3、健全基本医疗保险基金的管理和监督

第七节　生育和死亡保险

一、生育保险

1、概念：是指保障女职工因怀孕和分娩而从社会上获得物质帮助的一种社会保险制度。

2、实施对象

3、生育保险基金的筹集

4、生育保险待遇的给付：（1）医疗服务；（2）产假；（3）生育津贴。

二、死亡保险

1、概念：是指保障被保险人供养亲属在被保险人死亡后，或者被保险人在其供养亲属死亡后，从社会上获得物质帮助的一种社会保险制度。

2、待遇的内容：（1）丧葬补助金；（2）抚恤金或遗属年金。

[复习思考题]

1、社会保险有何特征？其与商业保险和社会救济有何区别？

2、简述我国的社会保险结构。

3、享受养老保险的条件是什么？养老保险待遇的内容。

4、享受失业保险的条件和待遇的内容。

5、工伤与非工伤的界限。

6、基本医疗保险的制度要素。

第十三章　劳动争议处理

[提要]本章主要介绍我国劳动争议处理制度。通过本章学习，要求学生了解劳动争议的界定、主要类别和处理方式、体制；理解劳动争议仲裁的制度要素，劳动诉讼不同于一般民事诉讼的特殊规则。

第一节　概述

一、劳动争议的概念

劳动争议有广义和狭义之分。广义是指以劳动关系为中心所发生的一切争议。狭义是指劳动关系当事人之间因劳动权利和劳动义务所发生的争议。

二、特征

1、特定的当事人

2、特定的内容：劳动权利和劳动义务

3、特定的表现形式

三、种类

1、以当事人多少为标准：个别争议、集体争议、团体争议

2、以劳动争议内容的性质为标准：权利争议、利益争议

3、按有无涉外因素：国内劳动争议、涉外劳动争议

四、我国劳动争议的处理体制

“一调、一裁、两审制”

五、劳动争议处理的原则

1、着重调解原则

2、合法、公正、及时处理原则

3、适用法律一律平等原则

第二节　劳动争议基层调解

一、概念

劳动争议基层调解，是指劳动争议调解委员会对当事人双方自愿申请调解的劳动争议，在查明事实、分清是非的前提下，依据法规、政策的规定和集体合同、劳动合同的约定，通过说服教育、劝导协商，促使当事人自愿达成解决劳动争议的协议。

二、特点

1、群众性：组成成员和工作原则

2、自治性：自我管理、自我调节、自我化解

3、非强制性

三、调解的程序

1、当事人申请：当事人应当自知道或应当知道其权利被侵害之日起 30 日提出申请。

2、审查和受理

3、调查和调解

4、制作有关文书并送达

5、调解协议书的执行和申诉

第三节　劳动争议仲裁

一、概念

劳动争议仲裁，是指劳动争议仲裁机构对当事人请求解决的劳动争议，依法居中公断的执法行为。

二、劳动争议仲裁与其他仲裁的区别

1、仲裁主体不同

2、仲裁实行的原则不同

3、仲裁与诉讼的关系不同

三、劳动争议仲裁机构

1、劳动争议仲裁委员会

2、劳动争议仲裁委员会办事机构

3、劳动争议仲裁庭

4、劳动争议仲裁员

四、劳动争议仲裁管辖

1、地域管辖：（1）一般地域管辖；（2）特殊地域管辖；（3）专属管辖

2、级别管辖

3、移送管辖

4、指定管辖

五、劳动争议仲裁的基本制度

1、时效制度

2、回避制度

3、先调后裁制度

4、合议制度

5、一次裁决制度

六、劳动争议仲裁的程序

1、仲裁申请

2、审查和受理

3、案件仲裁准备：包括依法组成仲裁庭、进行必要的调查取证、进行庭审前的调解

4、开庭审理和裁决

5、结案：一般案件为60日，延长最长不超过30日；集体劳动争议为15日，延长最长不超过15日。

6、仲裁文书的送达和执行：仲裁调解书一经送达即发生法律效力；仲裁裁决书自双方受到之日起15日内未向人民法院起诉的，即发生法律效力。

7、仲裁监督

第四节　劳动争议诉讼

一、概念

劳动争议诉讼，是指法院在劳动争议双方当事人和其他诉讼参加人的参加下，依法审理和解决劳动争议的活动。它是解决劳动争议处理过程中的最后阶段。

二、劳动仲裁与诉讼的关系

1、仲裁当事人和诉讼当事人的关系

2、仲裁管辖与诉讼管辖的关系

3、仲裁结局与起诉权的关系

4、仲裁受理范围与诉讼受理范围的关系

5、诉讼结局与仲裁裁决效力的关系

[复习思考题]

1、什么是劳动争议？主要分类有哪些？

2、处理劳动争议应遵循哪些原则？

3、简述我国劳动争议的处理方式和处理体制。

4、劳动争议仲裁的管辖内容如何？ 有哪些主要程序？

5、劳动争议诉讼与仲裁的衔接应注意哪些问题？

第十四章　劳动监督

[提要]本章主要介绍劳动监督法律制度。通过本章学习，要求学生了解劳动监督的含义及其体系；理解劳动监察的特征、形式和制度要素。

第一节　概述

一、概念

劳动监督，又称劳动法监督，是指法定监督主体为保护劳动者的合法权益，依法对用人单位和劳动服务主体遵守劳动法的情况实行检查、督促、纠偏、处罚等一系列监督

活动。

二、劳动监督体系

1、劳动行政部门监督

2、相关行政部门监督

3、工会监督

4、群众监督

第二节　劳动监察

一、概念

劳动监察，国外又称劳工检查，是指法定专门机关代表国家对劳动法的遵守情况依法进行检查、纠举、处罚等一系列活动。其基本属性是：（1）法定性；（2）行政性；（3）专门性；（4）唯一性。

二、劳动监察形式

1、专门机构监察和专任人员监察

2、自行监察和委托监察

3、综合监察和专项监察

4、普通监察和特殊监察

三、劳动监察的主体和客体

1、劳动监察主体：（1）劳动监察机构；（2）劳动监察员。

2、劳动监察客体

（1）劳动监察相对人的范围界定

（2）被监察法律规范的范围确定

四、劳动监察的实施

1、普通不立案检查程序

2、普通立案检查程序

3、劳动保护监察程序

第三节　工会劳动监督

一、工会普通劳动监督

1、工会的普通劳动监督机构

2、工会的普通劳动监督职权和规则

二、工会劳动保护监督

1、工会领导机关的劳动保护监督

2、基层（车间）工会的劳动保护监督

3、工会小组的劳动保护监督

[复习思考题]

1、劳动监督法律制度在劳动法体系中的地位。

2、劳动行政部门在劳动监督体系中的地位

3、劳动监察的制度要素。

4、工会的劳动监察职权。

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章次	教学内容	教学时间	备注
1	外国劳动立法的产生和发展	1	
2	中国劳动立法的产生和发展	1	
3	国际劳动立法的产生和发展	1	
4	劳动法概述	1	
5	劳动法主体	2	
6	劳动合同	2	
7	集体合同	2	
8	用人单位内部劳动规则	1	
9	工作时间和休息时间	2	
10	工资	2	
11	劳动保护	2	
12	社会保险	4	
13	劳动争议处理	2	
14	劳动监督	1	
合计		24	

三、主要教材及参考书

教　材：

1.郭婕：《劳动法学》（2007 年修订版），中国政法大学出版社 2007 年版；

2.贾俊玲：《劳动法学》，北京大学出版社 2003 年版；

3.关怀：《劳动法》，中国人民大学出版社 2005 年版；

4.王全兴：《劳动法学》，法律出版社 2004 年版；

5.覃有土、樊启荣：《社会保障法》，法律出版社 1997 年版。

参考书：

1.黄越钦：《劳动法新论》，中国政法大学出版社 2003 年版；

2.（德）W•杜茨著：《劳动法》，法律出版社，2005 年版；

3.（美）罗伯特•A•高尔曼：《劳动法基本教程----劳工联合与集体谈判》，中国政法大学出版社 2003 年版；

4.（英）凯瑟琳•巴纳德：《欧盟劳动法》，中国法制出版社 2005 年版；

5.林嘉：《劳动法评论》，中国人民大学出版社 2005 年版；

6.董保华：《劳动合同研究》，中国劳动社会保障出版社 2005 年版；

7.常凯：《劳权论----当代中国劳动关系的法律调整》，中国劳动社会保障出版社，2004 年版；

8.黎建飞：《劳动法的理论与实践》，中国人民公安大学出版社 2004 年版；

9.林嘉：《社会保障法的理念、实践与创新》，中国人民大学出版社 2002 年版；

10.种明钊：《社会保障法律制度研究》，法律出版社 2000 年版。

编写单位：思想政治理论课教学部　思政教研室

编写人：黄茜

审定人：孙功

《仲裁法》教学大纲

适用专业： 法学（专科） 课程类别：选修课

面授（理论）学时：20 实验（实践）学时：0 学期：4

一、教学大纲说明

（一）课程的性质与目的

通过学习使学生了解仲裁制度的基本概念、基本理论，对仲裁制度产生与发展，仲裁法的基本原则和基本制度，仲裁机构与仲裁协会，仲裁协议，仲裁参加人，仲裁的申请和受理、审理、裁决、撤消、执行有基本的认识和掌握。仲裁法学是一门应用法学，学习《仲裁法》可以为学生构建完整的争议解决的知识体系，并增强解决实际问题的能力。

（二）课程的基本要求

1、正确认识课程的性质、课程的体系，对仲裁法学有一个总体的认识；

2、掌握仲裁庭的组成、仲裁员的选任方式、主要仲裁机构及仲裁程序的主要内容。

3、能够运用所学知识进行具体案例的操作。

（三）本课程的重点

本课程的重点内容有：掌握仲裁法的基本概念、基本原则和主要的制度和规则；仲裁法发展的最新动态。。

（四）本课程与其他相关课程的关系

仲裁法学属于程序法的重要组成部分，与诉讼法学等学科联系紧密。学生在学习本门课程之前，要对上述学科的知识，尤其是民商法学和诉讼法学的内容有一定掌握。教学或学习中应注意本学科与上述学科的课程的相互衔接，以便更好地学习和掌握本门课程。

二、课程内容及学时分配

（一）课程内容

第一章 仲裁

第一节 仲裁的概念与主要特征

第二节 仲裁的性质与主要分类

第三节 仲裁法律关系

第四节 仲裁与民事诉讼的主要区别

第二章 仲裁法

第一节 仲裁法概述

第二节 外国和国际的仲裁立法

第三节 中国的仲裁立法

第四节 我国《仲裁法》的效力

第五节 我国《仲裁法》的基本原则

第三章 仲裁机构

第一节 仲裁机构概述

第二节 仲裁委员会
第三节 国际知名仲裁机构简介
第四节 中国知名仲裁机构简介
第五节 中国仲裁协会
第四章 仲裁员
第一节 仲裁员资格
第二节 仲裁员的责任
第五章 仲裁协议
第一节 仲裁协议概述
第二节 仲裁协议的成立与生效要件
第三节 仲裁协议的无效与失效
第六章 仲裁程序通则
第一节 仲裁当事人
第二节 仲裁的申请与受理
第三节 仲裁庭的组成
第四节 仲裁审理与裁决
第五节 简易程序
第七章 仲裁司法监督
第一节 撤销仲裁裁决
第二节 不予执行仲裁裁决
第三节 撤销仲裁裁决和不予执行仲裁裁决的比较
第八章 涉外仲裁
第一节 涉外仲裁概述
第二节 涉外仲裁程序
第九章 仲裁文书
第一节 仲裁协议书
第二节 仲裁申请书
第三节 仲裁答辩书
第四节 仲裁裁决书
第五节 仲裁调解书

（二）学时分配（主要是面授或理论学时）

章 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
时 数	2	4	2	2	2	2	2	2	2	

（三）含实验学时分配

三、主要教材及参考书

1.蔡虹，刘加良,邓晓静著《仲裁法学》（第二版），北京大学出版社，2011 年 9 月

编写单位：思想政治理论课教学 部　思政教研室 编写人：张太保　审定人：孙功