



湖南工业大学
HUNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

计算机学院 通信工程专业

2019 版人才培养方案 教学基本文件

2019 年 12 月

目 录

一、通识教育课程.....	1
《思想道德修养与法律基础》课程教学大纲.....	2
《中国近现代史纲要》课程教学大纲.....	6
《马克思主义基本原理》课程教学大纲.....	13
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1》课程教学大纲.....	19
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2》课程教学大纲.....	27
《形势与政策》课程教学大纲.....	35
《大学英语 A1》课程教学大纲.....	38
《大学英语 A2》课程教学大纲.....	44
《大学英语 A3》课程教学大纲.....	50
《大学生心理健康》课程教学大纲.....	56
《军事理论》课程教学大纲.....	60
《大学生职业生涯规划》课程教学大纲.....	64
《就业指导》课程教学大纲.....	67
《创业基础》课程教学大纲.....	70
《应用写作》课程教学大纲.....	73
《计算机基础》课程教学大纲.....	76
二、学科基础课程.....	82
《高等数学 A1》课程教学大纲.....	83
《高等数学 A2》课程教学大纲.....	88
《线性代数》课程教学大纲.....	92
《概率论与数理统计》课程教学大纲.....	96
《复变函数与积分变换》课程教学大纲.....	100
《大学物理 A1》课程教学大纲.....	104

《大学物理 A2》课程教学大纲	108
《大学物理实验 1》实验教学大纲	112
《大学物理实验 2》实验教学大纲	116
《面向过程程序设计 (C 语言)》课程教学大纲	121
《电路分析基础》课程教学大纲	129
《线性电子线路》课程教学大纲	134
《电路与电子学》实验教学大纲	138
《信号与系统》课程教学大纲	140
《高频电子线路》课程教学大纲	145
《数字电路与逻辑设计》课程教学大纲	149
《数字电路与逻辑设计》实验教学大纲	154
《面向对象程序设计》课程教学大纲	157
《数字信号处理》课程教学大纲	163
《计算机组成原理》课程教学大纲	168
《通信原理》课程教学大纲	175
《计算机网络》课程教学大纲	183
《电磁场理论》课程教学大纲	190
《微机原理与接口技术》课程教学大纲	195
三、专业课程	200
《通信工程导论》课程教学大纲	201
《专业英语》课程教学大纲	206
《数字光纤通信》课程教学大纲	209
《微波通信》课程教学大纲	214
《移动通信系统》课程教学大纲	219
《嵌入式系统》课程教学大纲	224
《DSP 应用技术》课程教学大纲	230
《现代交换技术》课程教学大纲	235
《LTE 技术与实践》课程教学大纲	240

《信息论》课程教学大纲.....	246
《电视技术》课程教学大纲.....	253
《数字系统仿真与 VHDL 设计》课程教学大纲.....	256
四、集中性实践课程.....	260
《面向过程程序设计（C 语言）课程设计》教学大纲.....	261
《认识实习》教学大纲.....	264
《计算机组成原理课程设计》教学大纲.....	268
《通信原理课程设计》教学大纲.....	272
《生产实习》教学大纲.....	276
《微波通信课程设计》教学大纲.....	280
《移动通信系统课程设计》教学大纲.....	286
《微机原理与接口技术课程设计》教学大纲.....	291
《数字光纤通信课程设计》教学大纲.....	297
《现代交换技术课程设计》教学大纲.....	302
《DSP 应用技术课程设计》教学大纲.....	308
《嵌入式系统课程设计》教学大纲.....	313
《LTE 技术与实践课程设计》教学大纲.....	319
《毕业实习 B》教学大纲.....	323
《毕业设计（论文）B》教学大纲.....	328

一、通识教育课程

《思想道德修养与法律基础》课程教学大纲

课程编号：29110180

课程名称：思想道德修养与法律基础/

Ideological and Moral Cultivation and Fundamental Knowledge of Law

课程总学时/学分：48/3（其中理论 42 学时，实践 6 学时）

适用专业：全校本科各专业

一、课程简介

《思想道德修养与法律基础》是以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导的思想政治理论课，是一门融思想性、政治性、知识性、综合性和实践性于一体的课程。重点针对大学生成长过程中面临的思想道德与法律问题，有效开展马克思主义的世界观、人生观、价值观以及道德观、法律观教育，开展社会主义核心价值观教育，引导大学生加强自我修养，提高思想道德素质和法律素质。

二、课程目标

通过本课程的学习，学生应该达到如下目标：

目标 1：通过学习，使学生了解大学生生活的特点，适应人生的新阶段，珍惜历史机遇，胸怀实现中华民族伟大复兴的中国梦，肩负接续奋斗的光荣使命，坚定理想信念，增强本领，勇于担当，提升思想道德素质和法治素养，立志为新时代贡献青春力量。

目标 2：结合大学生的实际和社会现实问题，帮助大学生系统地了解和学习人生观、价值观理论，掌握马克思主义分析和理解人生问题时的基本立场和基本观点，为科学、正确的解决人生中遇到的理论和实践问题提供方法论的指导。

目标 3：帮助大学生确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴而奋斗的共同理想和信念，把握实现理想需要具备的基本条件，引导大学生坚持社会理想与个人理想的统一，在建设中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的实践中志存高远，脚踏实地，化理想为现实。

目标 4：引导大学生将远大的理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，继承爱国主义的优良传统，弘扬民族精神和时代精神，“以热爱祖国为荣，以危害祖国为耻”，做一个新时期坚定的爱国者。

目标 5：通过学习，引导学生学习和践行社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质，认识社会主义核心价值观的重要意义。

目标 6：帮助学生认识道德的内涵、本质、功能及作用，使学生认识到具备基本道德素质是大学生进入社会必须具德的条件。从而能自觉提高个人道德素质，从而与人为善，乐于助人。帮助学生把握中华传统美德的基本精神，从而能对中华传统美德进行创造性转化和创新性发展。

目标 7：引导学生树立社会主义法治观念；从国家安全的角度，深入具体地阐述在社会主义法治建设中，公民应当在哪些方面拥有保护国家安全的法制意识，从而加强大学生的法律修养，培养法律思维方式，为下一章具体法律制度的教学，起到铺路石的作用。深入开展法制宣传教育，弘扬社会主义法治精神，树立社会主义法治理念，增强全社会学法遵法守法用法意识；全面了解法律规定的权利与义务的基本精神和主要内容，努力做到依法行使公民权利，履行公民义务，维护法律尊严，以适应依法治国，建设社会主义法治国家对大学生法律素质的要求。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	绪论	1、我们处在中国特色社会主义新时代 2、时代新人要以民族复兴为己任	2	课堂讲授
2	目标 2	第一章 人生的青春之问	1、人生观是对人生的总看法 2、正确的人生观 3、创造有意义的人生	4	课堂讲授
3	目标 3	第二章 坚定理想信念	1、理想信念的内涵及重要性 2、崇高的理想信念 3、在实现中国梦的实践中放飞青春梦想	6	课堂讲授
4	目标 4	第三章 弘扬中国精神	1、中国精神是兴国强国之魂 2、爱国主义及其时代要求 3、让改革创新成为青春远航的动力	6	课堂讲授
5	目标 5	第四章 践行社会主义核心价值观	1、全体人民共同的价值追求 2、坚定价值观自信 3、做社会主义核心价值观的积极践行者	4	课堂讲授
6	目标 6	第五章 明大德 守公德严私德	1、道德及其变化发展 2、吸收借鉴优秀道德成果 3、遵守公民道德准则 4、向上向善、知行合一	6	课堂讲授
7	目标 7	第六章 尊法学法守法用法	1、社会主义法律的特征和运行 2、以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系 3、建设中国特色社会主义法治体系 4、坚持走中国特色社会主义法治道路 5、培养法治思维 6、依法行使权利与履行义务	16	课堂讲授

四、考试目的

《思想道德修养与法律基础》课程考试旨在考察大学生分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高大学生思想道德素质和法律素质，践行社会主义核心价值观，树立社会主义法治观念，

使大学生成长为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

五、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	绪论	正确认识中国特色社会主义新时代的含义和历史机遇	理解、掌握	5%
2	第一章 人生的青春之问	1.1 如何理解正确人生观的具体内容； 1.2 树立正确的人生观、价值观； 1.3 正确对待人生环境；自我价值与社会价值； 1.4 个人理想与社会理想	1.1 了解 1.2 理解 1.3 理解、掌握 1.4 了解	15%
3	第二章 坚定理想信念	1.1 树立社会政治理想，坚定对马克思主义的信仰； 1.2 坚定走有中国特色社会主义道路的信念、在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。	1.1 了解 1.2 理解	10%
4	第三章 弘扬中国精神	1.1 关于经济全球化条件下必须弘扬爱国主义与怎样弘扬爱国主义的问题； 1.2 关于爱国主义是民族精神的核心与弘扬民族精神问题； 1.3 弘扬以改革创新精神为核心的时代精神问题	1.1 了解 1.2 理解 1.3 理解、掌握	12%
5	第四章 践行社会主义核心价值观	如何践行社会主义核心价值观、社会主义核心价值观的基本内容	理解	8%
6	第五章 明大德守公德严私德	道德发展总趋势，中国革命道德的当代价值；	理解、掌握	15%
7	第六章 尊法学法守法用法	1.1 社会主义法律精神；我国宪法确立的基本原则和制度； 1.2 提高大学生的法律素质，法律修养和法律意识； 1.3 正确认识学法、知法与护法； 1.4 树立社会主义法治观念； 1.5 培养法律思维方式； 1.6 法治理念，依法治国、执法为民、公平正义、服务大局和党的领导； 1.7 正确理解和行使公民的基本权利和履行义务，正确处理成长成才过程中遇到的法律问题。	1.1 了解 1.2 理解 1.3 理解、掌握 1.4 了解 1.5 理解、掌握 1.6 理解 1.7 了解、掌握	35%

2.题目类型及分值分布

(1) 单选题 30 分，(2)、多选题 15 分，(3)、判断题 30 分 (4)、论述题 25 分

3.考试方法和考试时间

(1) 成绩评定方法：期末考试 (50%) + 平时成绩占 (30%) + 实践教学成绩 20%

《中国近现代史纲要》课程教学大纲

课程编号：29110102

课程名称：中国近现代史纲要/ Compendium of Chinese Neoteric & Modern History

课程总学时/学分：48/3（其中理论 42 学时，实践 6 学时）

适用专业：全校本科各专业

一、课程简介

本课程是根据国家教育部“2005 方案”开设的一门重要思想政治理论课,是全国高等学校本科生必修的思想政治理论课之一。通过开设本课程,使学生认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性,了解国史、国情,深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义、怎样选择了中国共产党、怎样选择了社会主义道路和怎样选择了改革开放。

二、课程目标

通过本课程的学习,使学生能较系统地了解中国近现代历史基础知识,认识中国近现代历史发展的基本线索和规律,明确中国革命和中国历史发展的方向。

目标 1: 通过对中国近现代历史重大事件、人物、经济和文化变迁历程的学习,掌握中国近现代历史发展的基本内容和基本线索,把握近现代历史发展的内在逻辑。

目标 2: 了解有关前沿学术成果和相关理论研究,通过对有关问题的分析和讨论,培养学生的问题意识;学习评价历史事件和人物的方法,提高分析问题和解决问题的能力。

目标 3: 通过对中国近现代历史发展规律和特征的探讨,培养学生的爱国情怀和责任意识,增强在政治上、思想上坚定走社会主义道路的的决心和信心。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	综述 风云变幻的八十年	1.1 鸦片战争前的中国与世界 1.2 外国资本主义入侵与近代中国社会的半殖民地半封建性质 1.3 近代中国的主要矛盾和历史任务	2	课堂讲授
2	目标 2	第一章 反对外国侵略的斗争	1.1 资本—帝国主义对中国的侵略 1.2 抵御外国武装侵略 争取民族独立的斗争 1.3 反侵略战争的失败与民族意识的觉醒	4	课堂讲授

3	目标 2	第二章 对国家出路的 早期探索	1.1 农民群众斗争风暴的起落 1.2 洋务运动的兴衰 1.3 维新运动的兴起和夭折	6	课堂讲授
4	目标 2	第三章 辛亥革命与君 主专制制度的 终结	1.1 举起近代民族民主革命的旗帜 1.2 辛亥革命与建立民国 1.3 辛亥革命的失败	4	课堂讲授
5	目标 1	综述 翻天覆地的三 十年	1.1 中国所处的时代和国际环境 1.2“三座大山”的重压 1.3 两个中国之命运	2	课堂讲授
6	目标 2	第四章 开天辟地的大 事变	1.1 新文化运动和五四运动 1.2 马克思主义进一步传播与共产党诞生 1.3 中国革命的新局面	4	课堂讲授
7	目标 2	第五章 中国革命的新 道路	1.1 对革命新道路的艰苦探索 1.2 中国革命在探索中曲折前进	4	课堂讲授
8	目标 2	第六章 中华民族的抗 日战争	1.1 日本发动灭亡中国的侵略战争 1.2 中国人民奋起抗击日本侵略者 1.3 国民党与抗日的正面战场 1.4 中国共产党成为抗日战争的中流砥柱 1.5 抗日战争的胜利及其原因和意义	4	课堂讲授
9	目标 2	第七章 为新中国而奋斗	1.1 从争取和平民主到进行自卫战争 1.2 国民党政府处在全民的包围中 1.3 中国共产党与民主党派合作 1.4 创建人民民主专政的新中国	3	课堂讲授
10	目标 1	综述 辉煌的历史进程	1.1 中华人民共和国的成立和中国进入社会主义初级阶段 1.2 新中国发展的两个历史时期及其相互关系 1.3 开创和发展中国特色社会主义 1.4 中国特色社会主义进入新时代	1	课堂讲授
11	目标 2	第八章 社会主义基本 制度在中国的 确立	1.1 从新民主主义向社会主义过渡的开始 1.2 社会主义道路:历史和人民的选择 1.3 有中国特点的向社会主义过渡的道路	2	课堂讲授
12	目标 2	第九章 社会主义建设 在探索中曲折 前进	1.1 良好的开局 1.2 探索中的严重曲折 1.3 建设的成就 探索的成果	2	课堂讲授
13	目标 3	第十章 中国特色社会	1.1 历史性的伟大转折和改革开放的起步	2	课堂讲授

		主义的开创与 接续发展	1.2 改革开放和现代化建设新局面的 展开 1.3 中国特色社会主义事业的跨世纪 发展 1.4 在新的历史起点上推进中国特色 社会主义		
14	目标 3	第十一章 中国特色社会主 义进入新时代	1.1 开拓中国特色社会主义更为广阔 的发展前景 1.2 党和国家事业的历史性成就和历 史性变革 1.3 夺取新时代中国特色社会主义伟 大胜利	2	课堂讲授

四、考试目的

该课程的考试目的旨在考查学生对本课程的基本理论、基本概念和主要知识点的学习、理解和掌握的情况，了解掌握学生对课程学习的总体状况，不断提升思想政治理论课的学习和教学水平。

五、考核标准

1.考核知识点和考核要求

(说明:此处的分值仅指客观题部分的分值)

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	综述 第一章	1.1 风云变幻的 八十年 1.2 反对外国侵 略的斗争	1.了解鸦片战争前的中国与世界 2.掌握鸦片战争是中国近代史的起点、中国近代 社会阶级关系的变动、近代中国的社会性质、主 要矛盾和中华民族面临的两大历史任务、资本— 帝国主义对中国的侵略、中国人民的反侵略斗争 3.熟练掌握资本—帝国主义的入侵给中国带来了 什么、帝国主义列强并没有能够实现瓜分中国的 图谋的原因、近代中国人民救亡图存和振兴中华 的民族意识觉醒的原因和具体表现	9分
2	第二章 对国家 出路的早 期探索	1.1 农民群众斗 争风暴的起落 1.2 洋务运动的 兴衰 1.3 维新运动的 兴起和夭折	1.了解太平天国农民战争的历史背景、发展经过； 洋务运动的历史背景和洋务事业的主要成就；维 新派倡导救亡和变法运动的主要活动 2.掌握太平天国农民战争、洋务运动和戊戌维新 运动失败的原因和教训 3.熟练掌握早期探索的意义，深刻认识到农民阶 级、地主阶级和资产阶级都不可能使中国真正实 现民族独立和国家富强从而理解无产阶级领导 中国革命走向胜利的必然性	8分

3	第三章 辛亥革命 与君主专制 制度的 终结	1.1 举起近代民族 民主革命的旗帜 1.2 辛亥革命与建 立民国 1.3 辛亥革命的失 败	1.了解辛亥革命爆发的历史条件、资产阶级革命派的活动、革命与改良的辩论、封建帝制覆灭的历程、封建军阀专制统治的形成 2.掌握《中华民国临时约法》的内容、挽救共和的努力及其受挫 3.熟练掌握三民主义学说的内容、辛亥革命的历史意义、辛亥革命失败的原因和教训	9分
4	中篇综述 第四章 开天辟地 的大事变	1.1 翻天覆地的 三十年 1.2 新文化运动 和五四运动 1.3 马克思主义 进一步传播与 中国共产党诞生 1.4 中国革命新 道路新局面	1.了解 1919 年至 1949 年中国所处的时代和国际环境、新文化运动、十月革命以及五四运动发生过程，中国共产党的成立，马克思主义与中国工人运动的结合，中共二大制定的革命纲领以及发动工农运动的过程，国共合作及其掀起大革命高潮的过程 2. 掌握两个中国之命运的内容、新文化运动的意义及局限、十月革命与马克思主义在中国传播的关系、五四运动的意义及特点、中国共产党成立的历史特点及其历史意义、大革命的意义以及失败的原因和教训 3. 熟练掌握中国人民对马克思主义和中国共产党的选择的历史必然性、中国共产党的成立是“开天辟地的大事变”、中国共产党的初心和使命、红船精神的深刻内涵	9分
5	第五章 中国革命 的新道路	1.1 对革命新道 路的艰苦探索 1.2 中国革命在 探索中曲折前进	1.了解国民党反动统治的本质及推翻其统治的必要性与正义性、土地革命战争的兴起、农村革命根据地建设的成就 2.掌握“农村包围城市，武装夺取政权道路”革命新道路的探索、新道路的内容与历史意义、三次“左”倾错误的危害及其原因 3. 熟练掌握“农村包围城市，武装夺取政权道路”理论的现实意义、遵义会议的转折意义、伟大的长征及长征精神	6分
6	第六章 中华民族的 抗日战争	1.1 日本发动灭亡 中国的侵略战争 1.2 中国人民奋起 抗击日本侵略者 1.3 国民党与抗日 的正面战场 1.4 中国共产党成 为抗日战争的中 流砥柱 1.5 抗日战争的胜 利及其原因和意 义	1.了解中国人民十四年抗战过程，九·一八事变、华北事变、卢沟桥事变及日本在其占领区的残暴统治，防御阶段的国民党正面战场、中国共产党领导的敌后战场的开辟和抗日游击战争的开展以及抗日民主根据地的建设 2.掌握日本残暴的殖民统治给中华民族带来的深重灾难、中国共产党提出抗日民族统一战线新政策的原因和意义、防御阶段的国民党正面战场退却、失败的原因，中国共产党全面抗战路线和持久战的方针的提出及其意义、新民主主义理论的提出 3.熟练掌握中国共产党是抗日战争的中流砥柱、抗日战争的意义、抗日战争胜利的原因和基本经验	9分

7	第七章 为新中国 而奋斗	1.1 为争取和平民主到进行自卫战争 1.2 国民党政府处在全民包围中 1.3 中国共产党与民主党派的合作 1.4 创建人民民主专政的新中国	1.了解中国共产党争取和平民主的斗争、全面内战的爆发、全国解放战争的胜利发展、土地改革与农民的广泛发动、第二条战线的形成、辽沈、淮海、平津三大战役的胜利、人民解放军向全国的进军和南京国民党政权的覆灭的历史必然性 2.掌握国民党统治区的政治经济危机和人民民主运动的高涨、理解资产阶级共和国的方案在中国之不可行、人民政协会议召开和《共同纲领》的制定、中国共产党七届二中全会 3.熟练掌握土地改革及其意义、中国共产党领导的多党合作、政治协商格局的形成的必然性和重要性、中国革命胜利的原因和基本经验	9分
8	下篇综述 第八章	1.1 辉煌的历史进程 1.2 社会主义基本制度在中国的确立	1.了解新中国建立后的历史进程、新中国成立后我们面临的新的严峻考验及采取的多方面措施、新民主主义社会的建立、国家工业化任务的提出、社会主义工业化与社会主义改造同时并举 2. 掌握新民主主义社会的社会性质、社会主义工业化道路的选择、过渡时期总路线的提出、一·五计划的制定与实施、实行社会主义改造的国内外条件、对资本主义工商业赎买政策的实施、社会主义基本制度在中国的全面确立 3. 熟练掌握社会主义道路是历史和人民的必然选择	4分
9	第九章 社会主义建设在探索中曲折发展	1.1 良好的开端 1.2 探索中的严重失误 1.3 建设的成就、探索的成果	1. 了解全面建设社会主义的历史背景、整风运动和反右派斗争的关系、“大跃进”、人民公社化运动、“文革”的发生过程、社会主义建设在曲折中前进过程中所取得的成就和成果 2.掌握《论十大关系》发表的意义、中共八大的内容和意义、“大跃进”以及“文革”发生的内在动因 3.熟练掌握《关于正确处理人民内部矛盾的问题》的内容及意义、探索中形成的建设社会主义的若干重要原则、正确认识和评价毛泽东的历史地位	4分
10	第十章 中国特色社会主义的开创和接续发展	1.1 历史性的伟大转折和改革开放的起步 1.2 改革开放和现代化建设新局面的展开 1.3 中国特色社会主义事业的跨世纪发展 1.4 在新的历史起点上推进中国特色社会主义	1.了解真理标准问题的讨论及各项政策的调整、改革开放全面展开的历史过程、邓小平南方谈话的内容与历史意义、全面建设小康社会战略目标的确定、改革开放和现代化建设新局面的展开、中国特色社会主义的推进和发展 2.掌握坚持四项基本原则的必要性与科学评价毛泽东的意义、改革开放和社会主义现代化建设的成就 3.熟练掌握十一届三中全会的伟大意义、中国特色社会主义开创和接续发展的过程	4分
11	第十一章 中国特色社会主义	1.1 开拓中国特色社会主义更为广阔的发展前景	1.了解中国共产党第十八次全国代表大会的召开和全面建成小康社会目标的确定、实现民族复兴中国梦的提出、中共十八大以来极不平凡的五年	4分

	进入新时代	1.2 党和国家事业的历史性成就和历史性变革 1.3 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利	党和国家的历史性成就和历史性变革 2.掌握中共十八大的召开开启了中国特色社会主义新时代、两个“一百年”的奋斗目标、中共十八大以来中共中央统筹推进的“五位一体”的总体布局、“四个全面”的战略布局 3.熟练掌握中共十九大的召开和大会的主题、习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容、中国特色社会主义进入新时代我国社会主要矛盾的转化、习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	
--	-------	---	---	--

2.题目类型及分值分布

- (1) 客观题部分：占 75% 题型：单项选择题、多项选择题、判断题
(2) 主观题部分：占 25% 题型：材料分析题

3.考试方法和考试时间

- (1) 成绩评定方法：由期末考试（50%）+平时成绩占（50%）（含平时表现、作业、实践教学成绩等）
(2) 考试方法：校统考/闭卷机考
(3) 记分方式：百分制，满分为 100 分
(4) 考试时间：校统考课程 70 分钟

六、教材及主要参考资料

教材：《中国近现代史纲要》（马克思主义理论研究和建设工程重点教材），高等教育出版社 2018 年 4 月第 7 版

主要参考资料：

- 1.《马克思恩格斯选集》，人民出版社 1995 年版
- 2.《列宁选集》，人民出版社 1995 年版
- 3.《毛泽东选集》（1—4 卷），人民出版社 1991 年版
- 4.《毛泽东文集》（1—8 卷）。人民出版社 1993 年版
- 5.《建国以来毛泽东文稿》（1—13），中央文献出版社 1987 年版
- 6.《孙中山传》、《毛泽东传》（1893—1949）、《毛泽东传》（1949—1976）、《刘少奇传》、《周恩来传》、《朱德传》、《任弼时传》、《百年陈云》等（以中央文献出版社版本为主）
- 7.中国人民大学复印资料《中国近代史》、《中国现代史》，《近代史研究》、《中共党史研究》、《当代中国史研究》等杂志
- 8.张岱年、方克立主编：《中国文化概论》，北京师范大学出版社 1994 年版
- 9.李剑农：《中国近百年政治史》，复旦大学出版社 2002 年版
- 10.罗尔纲：《太平天国史》，中华书局 1991 年版

11. 牟安世：《洋务运动》，上海人民出版社 1956 年版
12. 中国史学会主编：《戊戌变法》，上海人民出版社 2000 年版
13. 中国史学会：《辛亥革命》，上海人民出版社 2000 年版
14. 陈旭麓：《近代中国社会的新陈代谢》，上海人民出版社 1991 年版
15. 李新：《中华民国史》，河南人民出版社，1988 年版
16. 彭明：《五四运动史》，人民出版社 1996 年修订本
17. 耿云志：《从启蒙运动到马克思主义在中国的传播》，人民出版社 1983 年版
18. 《中国共产党七十年》，中共党史出版社 1991 年版
19. (英) 李约瑟：《中国科学技术史》，科学出版社、上海古籍出版社 1990 年版
20. 《建国以来重要文献选编》，中央文献出版社 2011 年版
21. 《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，人民出版社 2013 年版
22. 习近平：《在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 70 周年大会上的讲话》，《人民日报》2015 年 9 月 3 日
23. 习近平：《在庆祝全国人民代表大会成立 60 周年大会上的讲话》，《人民日报》2014 年 9 月 6 日
24. 习近平：《在庆祝改革开放 40 周年大会上的讲话》（2018 年 12 月 18 日），《求是》2018 年第 24 期
25. 习近平：《为实现中华民族伟大复兴 推进祖国和平统一而共同奋斗——在〈告台湾同胞书〉发表 40 周年纪念会上的讲话》，《人民日报》2019 年 1 月 3 日
26. 习近平：《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告》（2017 年 10 月 18 日）

执笔人：杨正香

2019 年 9 月 28 日

审核人：

年 月 日

批准人：

年 月 日

《马克思主义基本原理》课程教学大纲

课程编号：29110132

课程名称：马克思主义基本原理/The Basic Principles of Marxism

课程总学时/学分：48/3（其中理论教学 42 学时、实践教学 6 学时）

适用专业：全校所有本科专业

一、课程简介

《马克思主义基本原理概论》是依据全校各本科专业人才培养方案开设的通识类必修课程，主要讲授马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义三个组成部分。课程教学分为理论教学和实践教学。其中，理论教学内容包括绪论、世界的物质性及其发展规律、实践与认识及其发展规律、人类社会及其发展规律、资本主义的本质及规律、资本主义的发展及其趋势、社会主义的发展及其规律、共产主义崇高理想及其最终实现七章内容。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：帮助学生掌握马克思主义的世界观和方法论，树立马克思主义人生观和价值观。

目标 2：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。

目标 3：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。

三、课程教学内容及其与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	从总体上理解和把握什么是马克思主义，了解马克思主义产生的历史过程和发展阶段，掌握马克思主义的鲜明特征，深刻认识马克思主义的当代价值，增强学习和运用马克思主义的自觉性。	绪论	1.1 什么是马克思主义 1.2 马克思主义的创立和发展 1.3 马克思主义的鲜明特征 1.4 马克思主义的当代价值 1.5 自觉学习和运用马克思主义	4	课堂讲授
2	让学生认识世界的物质性与世界联系和发展的总特征，掌握物质意识及其关系，坚持从实际出发的原则。掌握和理解唯物辩证	物质世界及其发展规律	2.1 世界多样性与物质统一性 2.2 事物的联系和发展 2.3 客观规律性与主观能	8	课堂讲授

	法的基本规律，在实践中自觉地运用唯物辩证的科学方法。		动性		
3	让学生了解马克思主义认识论的基本观点，认识实践在马克思主义认识论中的决定作用，掌握认识在实践基础上的辩证发展过程。掌握真理的客观性、辩证性以及实践是检验认识真理性唯一标准等原理，了解真理与价值之间的关系，使学生懂得掌握这些原理对于我们在实践中坚持和发展马克思主义理论的重要意义。	实践与认识及其发展规律	3.1 实践与认识 3.2 真理与价值 3.3 认识世界和改造世界	6	课堂讲授
4	让学生了解马克思主义的历史唯物主义的基本观点，掌握社会历史观的基本问题，要学生了解社会基本矛盾是人类社会发展的根本动力，阶级斗争是社会基本矛盾在阶级社会中的直接体现，认识社会生产力是人类社会发展的最终决定力量。认识到科学技术在现代生产力发展中的重要作用，正确认识和评价人民群众和历史人物在历史发展中的作用。	人类社会及其发展规律	4.1 社会基本矛盾及其运动规律 4.2 社会历史发展的动力 4.3 人民群众在历史发展中的作用	6	课堂讲授
5	让学生了解资本主义社会本质特征，认识商品经济规律及其作用，了解资本主义社会的基本矛盾以及资本主义社会的政治制度和意识形态的本质。	资本主义的本质及其规律	5.1 资本主义的形成 5.3 资本主义生产方式的本质 5.3 资本主义的政治制度和意识形态	6	课堂讲授
6	让学生了解资本主义发展的历史进程，要求学生认识到垄断资本主义是自由资本主义发展到一定阶段的产物，掌握当代资本主义政治经济新变化及其原因实质，正确认识社会主义代替资本主义的历史必然性。	资本主义的发展及其趋势	6.1 垄断资本主义的形成与发展 6.2 当代资本主义的新变化 6.3 资本主义的历史地位和发展趋势	6	课堂讲授
7	让学生了解社会主义作为一种新型的社会形态，它的发展和完善有一个过程。引导学生正确认识在经济比较落后国家建设社会主义的艰巨性和长期性，正确认识工人阶级政党在社会主义革命和建设的领导核心地位。	社会主义的发展及其规律	7.1 社会主义五百年的历史进程 7.2 科学社会主义的一般原则 7.3 在实践中探索现实社会主义的发展规律	4	课堂讲授
8	让学生认识到共产主义社会历史发展的必然，要树立共产主义的伟大理想，积极投身于中国特色的社会主义建设事业。	共产主义崇高理想及其最终实现	8.1 展望未来共产主义新社会 8.2 实现共产主义是历史发展的必然趋势 8.3 共产主义远大理想与中国特色社会主义共同	2	课堂讲授

			理想		
9	培养学生用马克思主义思维方法解决问题，熟练掌握马克思主义方法论	读原著	各指定书目	6	实践教学

四、考试目的

《马克思主义基本原理概论》课程考试旨在考察学生是否系统、准确、深入地理解和掌握马克思主义理论的基本概念、基本理论；考察和了解本科学生是否初步具有运用马克思主义基本立场、观点、方法和基本原理观察、理解、分析和处理有关问题的能力。

五、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	绪论、共产主义崇高理想及其最终实现	1.1 什么是马克思主义 1.2 马克思主义的创立和发展 1.3 马克思主义的鲜明特征 1.4 马克思主义的当代价值 1.5 自觉学习和运用马克思主义 1.6 展望未来共产主义新社会 1.7 实现共产主义是历史发展的必然趋势 1.8 共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想	1.了解什么是马克思主义，马克思主义产生的历史必然性 2.掌握马克思主义的基本特征，学习马克思主义的重要性和必要性 3.熟练掌握马克思主义理论的特征和品质，马克思主义是我们行动的指南	
2	物质世界及其发展规律	2.1 世界多样性与物质统一性 2.2 事物的联系和发展 2.3 客观规律性与主观能动性	1.了解世界的物质统一性和实践的基本观点，对立统一规律是唯物辩证法的实质和核心，唯物辩证法的基本规律和根本方法。 2.掌握马克思主义唯物论和辩证法的基本原理，主观能动性与客观规律性的辩证关系 3.熟练掌握马克思主义的物质观及其现代意义，社会生活本质上是实践的，对立统一规律是事物发展的根本规律，主观能动性与客观规律性的关系	
3	实践与认识及其发展规律	3.1 实践与认识 3.2 真理与价值 3.3 认识世界和改造世界	1.了解实践含义和特点，实践是认识发生的现实基础，认识的本质是实践基础上主体对客体的能动反映以及实践和认识的相互作用，实践的观点是辩证唯物主义认识论之首要的和基本的观点 2.掌握认识过程的辩证运动机制及其发展规律，客观真理的观点，真理和	

			<p>谬误的本质区别，实践是检验真理的根本标准，绝对真理和相对真理的辩证统一</p> <p>3.熟练掌握科学的实践观及其对认识的决定作用，实践检验与正确理论（人类理性）和逻辑证明的关系问题，价值和价值评价的标准问题，实践标准的确定性和不确定性的统一，一切从实际出发，实事求是</p>	
4	人类社会及其发展规律	<p>4.1 社会基本矛盾及其运动规律</p> <p>4.2 社会历史发展的动力</p> <p>4.3 人民群众在历史发展中的作用</p>	<p>1. 了解两种对立的历史观及历史观的基本问题，生产力是社会发展的最终决定力量，阶级斗争、革命和改革、科学技术在社会发展中的作用，人民群众是历史的创造者</p> <p>2. 掌握生产力与生产关系的矛盾运动及其规律，经济基础与上层建筑的矛盾运动及其规律。把握社会形态更替的一般规律及其特殊形式，历史人物的作用和评价历史人物的原则。社会历史观的基本问题与哲学基本问题的关系，“第一生产力”与“先进生产力”的关系</p> <p>3. 熟练掌握社会历史观的基本问题及其重要意义，我国进行体制改革的客观必然性，社会形态更替的统一性与多样性，社会形态更替的必然性与人们的历史选择性、社会形态更替的前进性与曲折性，人民群众是历史的创造者与个人在历史上的作用关系，科学技术是第一生产力。</p>	
5	资本主义的本质及其规律	<p>5.1 资本主义的形成</p> <p>5.3 资本主义生产方式的本质</p> <p>5.3 资本主义的政治制度和意识形态</p>	<p>1.了解商品经济的形成与发展，价值规律的内容、表现形式和作用，现阶段劳动价值论的新特点</p> <p>2.掌握私有制商品经济在资本主义发展过程中的地位和作用，资本主义经济制度的本质，私有制基础上商品经济的基本矛盾及其发展规律，资本主义基本矛盾及其表现形式</p> <p>3.熟练掌握劳动价值论，资本主义政治制度和意识形态的历史作用及其本质</p>	

6	资本主义的发展及其趋势	6.1 垄断资本主义的形成与发展 6.2 当代资本主义的新变化 6.3 资本主义的历史地位和发展趋势	1.了解垄断利润的来源和垄断价格与价值规律的关系,资本输出与垄断资本的国际扩张,国家垄断资本主义的形成、调控手段、发展变化的特点和实质 2.掌握资本主义从自由竞争发展到垄断的进程和垄断资本主义的发展趋势,当代资本主义新变化的特点及其实质,经济全球化的表现及其后果 3.熟练掌握资本主义的历史地位及其资本主义必然为社会主义所代替的历史必然性	
7	社会主义的发展及其规律	7.1 社会主义五百年的历史进程 7.2 科学社会主义的一般原则 7.3 在实践中探索现实社会主义的发展规律	1.了解社会主义理论从空想到科学、从理论到实践、从一国到多国的发展过程, 2.掌握科学社会主义基本原则的主要内容,经济文化相对落后的国家社会主义建设的艰巨性和长期性,20世纪社会主义制度的巨大贡献和历史经验 3.熟练掌握马克思主义政党在革命和建设中的地位与作用,社会主义发展道路的多样性,社会主义的自我发展和完善,正确把握科学社会主义基本原则	

2.题目类型及分值分布

《马克思主义基本原理概论》(简称“原理”)教学内容为绪论及第1-7章。本课程试题库按章出题,每章包括单选题、多选题、判断题、论述题(或材料分析题)共140题左右,全套试题库题量达到1140题。电脑系统自动随机生成25-30套不同的试卷供学生答题。单项选择题42分、多选题10分、判断题24分、论述题(或材料分析题)24分。

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法:院系统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式:百分制,满分为100分;平时成绩占30%,期末成绩占70%。
- (3) 考试时间:70分钟

六、教材及主要参考资料

- [1]马克思主义基本原理概论.高等教育出版社,2018年版
- [2]马克思.资本论(第一卷).人民出版社,2004年版
- [3]恩格斯.社会主义从空想到科学的发展.人民出版社,1997年版
- [4]毛泽东选集(第一卷).人民出版社,1991年版
- [5]习近平.习近平谈治国理政(第一卷).外文出版社,2014年版
- [6]习近平.习近平谈治国理政(第二卷).外文出版社,2017年版

执笔人：向汉庆

年 月 日

审核人：

年 月 日

批准人：

年 月 日

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1》课程教学大纲

课程编号：29110191

课程名称：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1》

课程总学时/学分：40/2.5（其中理论 38 学时，实践 2 学时）

适用专业：全校所有专业

一、课程简介

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程是我国普通高校本科生必修的四门思想政治理论课之一。根据教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科【2018】2 号）和《湖南工业大学教务处关于调整思想政治理论课等通识课程开课方案的通知》（教务通字[2018] 34 号）文件精神，《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》在第 4 学期和第 5 学期开设。第 4 学期为《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1》。课程的基本内容是全面论述毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的科学内涵、产生形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国特色社会主义建设的路线方针政策。开设这门课的目的是使当代大学生了解马克思主义中国化的过程，了解马克思主义与时俱进的理论品质，树立建设中国特色社会主义的坚定信心，培养运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。

本课程使用教材为马克思主义理论研究和建设工程重点教材，《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，本书编写组，高等教育出版社，2018 年修订版。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：准确地、完整地向学生传授毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本立场、主要理论观点和科学方法。

目标 2：帮助学生理解和掌握中国特色社会主义的基本理论、基本路线和党的方针政策，确立建设中国特色社会主义的共同理想，增强社会责任感与历史使命感，积极投身全面建设小康社会的伟大实践。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	掌握毛泽东思想的形成发展的条件	毛泽东思想的形成发展	第一章 毛泽东思想及其历史地位 第一节 毛泽东思想的形成和发展	2	课堂讲授
2	理解毛泽东思想的主要内容和活的灵魂	毛泽东思想的主要内容和活的灵魂	第二节 毛泽东思想的主要内容和活的灵魂	2	课堂讲授
3	科学评价毛泽东思想	毛泽东思想的历史地位	第三节 毛泽东思想的历史地位	2	课堂讲授
4	掌握新民主主义革命理论形成的依据	新民主主义革命理论形成的依据	第二章 新民主主义革命理论 第一节 新民主主义革命理论形成的依据	2	课堂讲授
5	掌握新民主主义革命的总路线和基本纲领	新民主主义革命的总路线和基本纲领	第二节 新民主主义革命的总路线和基本纲领	2	课堂讲授
6	掌握新民主主义革命的道路和基本经验	新民主主义革命的道路和基本经验	第三节 新民主主义革命的道路和基本经验	2	课堂讲授
7	全面了解从新民主主义到社会主义的转变的条件	从新民主主义到社会主义的转变	第三章 社会主义改造理论 第一节 从新民主主义到社会主义的转变	2	课堂讲授
8	掌握社会主义改造道路和历史经验	社会主义改造道路和历史经验	第二节 社会主义改造道路和历史经验	2	课堂讲授
9	掌握社会主义制度在中国的确立的标志、意义	社会主义制度在中国的确立	第三节 社会主义制度在中国的确立	2	课堂讲授
10	了解初步探索的重要理论成果有哪些	初步探索的重要理论成果	第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果 第一节 初步探索的重要理论成果	2	课堂讲授
11	了解初步探索的意义和经验教训	初步探索的意义和经验教训	第二节 初步探索的意义和经验教训	2	课堂讲授
12	掌握邓小平理论形成的时代背景和历史条件	邓小平理论的形成	第五章 邓小平理论 第一节 邓小平理论的形成	2	课堂讲授
13	掌握邓小平理论的基本问题和主要内容	邓小平理论的基本问题和主要内容	第二节 邓小平理论的基本问题和主要内容	2	课堂讲授
14	科学评价邓小平理论	邓小平理论的历史地位	第三节 邓小平理论的历史地位	2	课堂讲授
15	了解“三个代表”重要思想	“三个代表”重要思想的	第六章 “三个代表”重要思想 第一节 “三个代表”重要思想的形	2	课堂讲授

	形成的历史条件	形成	成		
16	掌握“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容	“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容	第二节 “三个代表”重要思想的核心观点和主要内容	2	课堂讲授
17	掌握“三个代表”重要思想历史地位	“三个代表”重要思想的历史地位	第三节 “三个代表”重要思想的历史地位	2	课堂讲授
18	了解科学发展观形成的历史背景	科学发展观的形成	第七章 科学发展观 第一节 科学发展观的形成	2	课堂讲授
19	掌握科学发展观的科学内涵和主要内容及其历史地位	1、科学发展观的科学内涵和主要内容； 2、科学发展观的历史地位	第二节 科学发展观的科学内涵和主要内容 第三节 科学发展观的历史地位	2	课堂讲授

实践课：根据教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科【2018】2号）和《湖南工业大学教务处关于调整思想政治理论课等通识课程开课方案的通知》（教务通字[2018]34号）文件精神，坚持理论与实践相结合的原则，教学实践2学时（第四学期2学时）。根据授课内容和选题确定实践选题，要求学生开展自主实践和社会实践，并撰写实践体会，作为实践考核依据。

四、考试目的

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1》课程考试旨在考察学生对本课程的基本原理、基本概念和主要知识点学习、理解和掌握的情况，了解掌握学生学习整体状况，培养目标的实现程度，不断提升马克思主义理论学习水平和教学水平。

五、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	毛泽东思想及其历史地位	第一章 毛泽东思想及其历史地位 1、毛泽东思想的形成和发展 (1) 毛泽东思想形成发展的历史条件。 (2) 毛泽东思想形成发展的过程。 2、毛泽东思想的主要内容和活的灵魂。 (1) 毛泽东思想六个方面的主要内容。 (2) 毛泽东思想的三个活的灵魂及其内涵。 3、毛泽东思想的历史地位 (1) 毛泽东思想的历史地位。 (2) 正确认识毛泽东思想的历史地位。	1.了解毛泽东思想形成和发展的社会历史条件。 2、理解毛泽东思想是马克思主义中国化的第一个理论成果、是中国革命和建设的科学指南、是中国共产党和中国人民宝贵的精神财富。 3.掌握毛泽东思想的主要内容和活的灵魂。	15%

2	新民主主义革命理论	<p>第二章 新民主主义革命理论</p> <p>1、新民主主义革命理论形成的依据</p> <p>(1) 近代中国国情和中国革命的时代特征。</p> <p>(2) 新民主主义革命理论的实践基础。</p> <p>2、新民主主义革命的总路线和基本纲领</p> <p>(1) 新民主主义革命的总路线。</p> <p>(2) 新民主主义的基本纲领</p> <p>3、新民主主义革命的道路和基本经验</p> <p>(1) 新民主主义革命的道路</p> <p>(2) 新民主主义革命的三大法宝及其相互关系。</p> <p>(3) 新民主主义革命理论的意义</p>	<p>1.了解新民主主义革命的形成、基本内容及其意义。</p> <p>2.理解新民主主义革命理论是中国革命实践经验的结晶,是中国革命胜利的指南,是马克思主义中国化的重要成果。</p> <p>3.掌握新民主主义革命理论的形成;新民主主义革命的总路线和基本纲领;新民主主义革命的道路和基本经验。</p>	15%
3	社会主义改造理论	<p>第三章 社会主义改造理论</p> <p>1、从新民主主义到社会主义的转变</p> <p>(1) 新民主主义社会是一个过渡性的社会。</p> <p>(2) 党在过渡时期的总路线及其理论依据。</p> <p>2、社会主义改造道路和历史经验</p> <p>(1) 适合中国特点的社会主义改造道路</p> <p>(2) 我国社会主义改造的基本经验。</p> <p>3、社会主义制度在中国的确立</p> <p>(1) 社会主义基本制度的确立及其理论根据</p> <p>(2) 中国确立社会主义基本制度的重大意义。</p>	<p>1.了解社会主义改造的历史性。</p> <p>2.理解我国实现从新民主主义向社会主义的转变,走上社会主义建设道路是历史选择,社会主义改造理论是马克思主义基本原理与中国实际相结合的重大成果。</p> <p>3.掌握新民主主义到社会主义的转变;社会主义改造道路和历史经验;社会主义制度在中国的确立。</p>	10%
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	<p>第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>1、社会主义建设道路初步探索的重要思想成果</p> <p>(1) 调动一切积极因素为社会主义事业服务的思想</p> <p>(2) 正确认识和处理社会主义社会矛盾的思想</p> <p>(3) 走中国工业化道路的思想</p> <p>(4) 初步探索的其他理论成果</p> <p>2、社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训</p> <p>(1) 党对社会主义建设道路初步探索的意义。</p> <p>(2) 党对社会主义建设道路初步探索的经验教训。</p>	<p>1.了解走中国工业化道路的思想。</p> <p>2.理解社会主义基本制度在中国确立以后,党对在中国如何建设社会主义的问题进行了艰辛的探索,既取得了许多重要的理论成果和巨大成就,又经历了严重挫折。</p> <p>3.掌握社会主义建设道路初步探索的主要理论成果;社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训。</p>	15%

5	邓小平理论	<p>第五章 邓小平理论</p> <p>1、邓小平理论的形成</p> <p>(1) 邓小平理论的形成条件</p> <p>(2) 邓小平理论的形成过程</p> <p>2、邓小平理论的基本问题和主要内容</p> <p>(1) 邓小平理论回答的基本问题</p> <p>(2) 邓小平理论的主要内容</p> <p>3、邓小平理论的历史地位</p>	<p>1.了解邓小平社会主义本质理论提出的背景。</p> <p>2.理解社会主义本质的科学内涵。</p> <p>3.掌握社会主义本质理论对于中国特色社会主义建设事业所具有的重大意义。</p>	15%
6	“三个代表”重要思想	<p>第六章 “三个代表”重要思想</p> <p>1、“三个代表”重要思想的形成</p> <p>(1) “三个代表”重要思想的形成条件</p> <p>(2) “三个代表”重要思想的形成过程</p> <p>2、“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容</p> <p>(1) “三个代表”重要思想的核心观点</p> <p>(2) “三个代表”重要思想的主要内容</p> <p>3、“三个代表”重要思想的历史地位</p> <p>(1) 中国特色社会主义理论体系的接续发展</p> <p>(2) 加强和改进党的建设，推进中国特色社会主义事业的强大理论武器</p>	<p>1.了解“三个代表”重要思想的历史地位。</p> <p>2.理解“三个代表”重要思想的本质意义。</p> <p>3.掌握“三个代表”重要思想的科学体系和主要内容</p>	15%
7	科学发展观	<p>第七章 科学发展观</p> <p>1、科学发展观的形成</p> <p>(1) 科学发展观的形成条件</p> <p>(2) 科学发展观的形成过程</p> <p>2、科学发展观的科学内涵和主要内容</p> <p>(1) 科学发展观的科学内涵</p> <p>(2) 科学发展观的主要内容</p> <p>3、科学发展观的历史地位</p> <p>(1) 中国特色社会主义理论体系的接续发展</p> <p>(2) 发展中国特色社会主义必须长期坚持的指导思想</p>	<p>1.了解科学发展观的历史地位。</p> <p>2.理解科学发展观提出的背景</p> <p>3.掌握科学发展观的内涵及主要内容。</p>	15%

2.题目类型及分值分布

- 1、单选题（20个，每小题2分，共40分）
- 2、多选题（5个，每小题3分，共15分）
- 3、判断题（20个，每小题1分，共20分）
- 4、主观题（1个，25分）

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：校统考（机考）、闭卷
- (2) 记分方式：百分制，满分为100分；平时成绩占30%，期末成绩占70%。
- (3) 考试时间：校统考课程：90分钟

六、教材及主要参考资料

- 【1】《中国共产党中央委员会关于建国以来党的若干历史问题的决议》，《三中全会以来重要文

献选编》下，中央文献出版社 2011 年版。

【2】邓小平：《对起草〈关于建国以来党的若干历史问题的决议〉的意见》，《三中全会以来重要文献选编》上，中央文献出版社 2011 年版。

【3】习近平：《在纪念毛泽东同志诞辰 120 周年座谈会上的讲话》，人民出版社 2013 年版。

【4】毛泽东：《中国社会各阶级的分析》，《毛泽东选集》第一卷，人民出版社 1991 年版。

【5】毛泽东：《星星之火，可以燎原》，《毛泽东选集》第一卷，人民出版社 1991 年版。

【6】毛泽东：《实践论》，《毛泽东选集》第二卷，人民出版社 1991 年版。

【7】毛泽东：《〈共产党人〉发刊词》，《毛泽东选集》第二卷，人民出版社 1991 年版。

【8】毛泽东：《新民主主义论》，《毛泽东选集》第二卷，人民出版社 1991 年版。

【9】《中国人民政治协商会议共同纲领》，《建国以来重要文献选编》第 1 册，中央文献出版社 2011 年版。

【10】毛泽东：《在中国共产党第七届中央委员会第二次全体会议上的报告》，《毛泽东选集》第四卷，人民出版社 1991 年版。

【11】毛泽东：《革命的转变和党在过渡时期的总路线》，《毛泽东文集》第六卷，人民出版社 1999 年版。

【12】毛泽东：《关于国家资本主义经济》，《毛泽东文集》第六卷，人民出版社 1999 年版。

【13】毛泽东：《论十大关系》，《毛泽东文集》第七卷，人民出版社 1999 年版。

【14】毛泽东：《关于正确处理人民内部矛盾的问题》，《毛泽东文集》第七卷，人民出版社 1999 年版。

【15】毛泽东：《人的正确思想是从哪里来的？》，《毛泽东文集》第八卷，人民出版社 1999 年版。

【16】邓小平：《解放思想，实事求是，团结一致向前看》，《邓小平文选》第二卷，人民出版社 1994 年版。

【17】邓小平：《在武汉、深圳、珠海、上海等地的谈话要点》，《邓小平文选》第三卷，人民出版社 1993 年版。

【18】习近平：《在纪念邓小平同志诞辰 110 周年座谈会上的讲话》，人民出版社 2014 年版。

【19】中共中央宣传部：《邓小平同志建设有中国特色社会主义理论学习纲要》，学习出版社 1995 年版。

【20】江泽民：《高举邓小平理论伟大旗帜，把建设有中国特色社会主义事业全面推向二十一世纪》，《江泽民文选》第二卷，人民出版社 2006 年版。

【21】江泽民：《在庆祝中国共产党成立八十周年大会上的讲话》，《江泽民文选》第三卷，人民

出版社 2006 年版.

【22】胡锦涛：《在学习〈江泽民文选〉报告会上的讲话》，人民出版社 2016 年版.

【23】中共中央宣传部：《“三个代表”重要思想学习纲要》，学习出版社 2003 年版.

【24】胡锦涛：《准确把握科学发展观的深刻内涵和基本要求》，《胡锦涛文选》第二卷，人民出版社 2016 年版.

【25】胡锦涛：《把科学发展观贯穿于发展的整个过程和各个方面》，《胡锦涛文选》第二卷，人民出版社 2016 年版.

【26】习近平：《在学习〈胡锦涛文选〉报告会上的讲话》，《人民日报》2016 年 9 月 29 日.

【27】中共中央宣传部：《科学发展观学习纲要》，学习出版社、人民出版社 2013 年版.

【28】习近平：《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告》，人民出版社 2017 年版.

【29】《习近平谈治国理政》第一卷，外文出版社 2018 年版.

【30】《习近平谈治国理政》第二卷，外文出版社 2017 年版.

【31】中共中央宣传部理论局：《新时代面对面——理论热点面对面·2018》，学习出版社、人民出版社 2018 年版.

【32】《习近平关于社会主义经济建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

【33】《习近平关于社会主义政治建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

【34】《习近平关于社会主义文化建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

【35】《习近平关于社会主义社会建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

【36】《习近平关于社会主义生态文明建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

【37】《习近平关于协调推进“四个全面”战略布局论述摘编》，中央文献出版社 2015 年版.

【38】《习近平关于全面建成小康社会论述摘编》，中央文献出版社 2016 年版.

【39】《习近平关于全面深化改革论述摘编》，中央文献出版社 2014 年版.

【40】《习近平关于全面依法治国论述摘编》，中央文献出版社 2015 年版.

【41】《习近平关于全面从严治党论述摘编》，中央文献出版社 2016 年版.

【42】习近平：《建设一支听党指挥、能打胜仗、作风优良的人民军队》，《习近平谈治国理政》第一卷，外文出版社 2018 年版.

【43】邓小平：《和平和发展是当代世界的两大问题》，《邓小平文选》第三卷，人民出版社 1993 年版.

【44】习近平：《在庆祝中国共产党成立 95 周年大会上的讲话》，人民出版社 2016 年版.

执笔人：李仁卿

2019年8月 日

审核人：

年 月 日

批准人：

年 月 日

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2》课程教学大纲

课程编号：29110201

课程名称：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2》

课程总学时/学分：40/2.5（其中理论 32 学时，实践 8 学时）

适用专业：全校所有专业

一、课程简介

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程是我国普通高校本科生必修的四门思想政治理论课之一。根据教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科【2018】2号）和《湖南工业大学教务处关于调整思想政治理论课等通识课程开课方案的通知》（教务通字[2018]34号）文件精神，《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》分别第4学期和第5学期开设。第4学期为“概论1”课程的基本内容是全面论述毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的科学内涵、产生形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国特色社会主义建设的路线方针政策。第5学期为“概论2”课程的基本内容是全面论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、产生形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及新时代中国特色社会主义建设的路线方针政策。开设这门课的目的是使当代大学生了解马克思主义中国化的过程，了解马克思主义与时俱进的理论品质，树立建设中国特色社会主义的坚定信心，培养运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。

本课程使用教材为马克思主义理论研究和建设工程重点教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，本书编写组，高等教育出版社，2018年修订版。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：准确地、完整地向学生传授习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场、主要理论观点和科学方法。

目标 2：帮助学生理解和掌握中国特色社会主义的基本理论、基本路线和党的方针政策，确立建设中国特色社会主义的共同理想，增强社会责任感与历史使命感，积极投身全面建设小康社会的伟大实践。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	了解“新时代”、把握“新时代”	中国特色社会主义进入新时代	第八章 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 第一节 中国特色社会主义进入新时代	2	课堂讲授
2	掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容	习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容	第二节 习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容	2	课堂讲授
3	科学评价习近平新时代中国特色社会主义思想	习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	第三节 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	2	课堂讲授
4	掌握中国梦的内涵、特点	实现中华民族伟大复兴的中国梦	第九章 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 第一节 实现中华民族伟大复兴的中国梦	2	课堂讲授
5	掌握建成社会主义现代化强国的“二步走”战略安排的	建成社会主义现代化强国的战略安排	第二节 建成社会主义现代化强国的战略安排	2	课堂讲授
6	掌握建设现代化经济体系的内容和要求	建设现代化经济体系	第十章 “五位一体”总体布局 第一节 建设现代化经济体系	2	课堂讲授
7	掌握发展社会主义民主政治的内容和要求	发展社会主义民主政治	第二节 发展社会主义民主政治	2	课堂讲授
8	理解培育和践行社会主义核心价值观	推动社会主义文化繁荣兴盛	第三节 推动社会主义文化繁荣兴盛	2	课堂讲授
9	了解保障和改善民生的内容和意义	坚持在发展中保障和改善民生	第四节 坚持在发展中保障和改善民生	2	课堂讲授
10	掌握生态文明建设理论	建设美丽中国	第五节 建设美丽中国	2	课堂讲授
11	掌握全面建成小康社会的任务和要求	全面建成小康社会	第十一章 “四个全面”战略布局 第一节 全面建成小康社会	2	课堂讲授
12	掌握全面深化改革的任务和要求	全面深化改革	第二节 全面深化改革	2	课堂讲授
13	掌握全面依法治国、全面从严治党理论	1、全面依法治国 2、全面从严治党	第三节 全面依法治国 第四节 全面从严治党	2	课堂讲授
14	掌握坚持走中国特色强军之路和推动军民融合深	1、坚持走中国特色强军之路； 2、推动军民融合	第十二章 全面推进国防和军队现代化 第一节 坚持走中国特色强军之路	2	课堂讲授

	度发展理论	深度发展	第二节 推动军民融合深度发展		
15	掌握坚持和平发展道和构建人类命运共同体理论	1、坚持和平发展道路； 2、推动构建人类命运共同体	第十三章 中国特色大国外交 第一节 坚持和平发展道路 第二节 推动构建人类命运共同体	2	课堂讲授
16	理论全面加强党的建设理论	1、实现中华民族伟大复兴关键在党 2、坚持党对一切工作的领导	第十四章 坚持和加强党的领导 第一节 实现中华民族伟大复兴关键在党 第二节 坚持党对一切工作的领导	2	课堂讲授

实践课：根据教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教科社【2018】2号）和《湖南工业大学教务处关于调整思想政治理论课等通识课程开课方案的通知》（教务通字[2018]34号）文件精神，坚持理论与实践相结合的原则，教学实践8学时（第五学期8学时）。根据授课内容和选题确定实践选题，要求学生开展自主实践和社会实践，并撰写实践体会，作为实践考核依据。

四、考试目的

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2》课程考试旨在考察学生对本课程的基本原理、基本概念和主要知识点学习、理解和掌握的情况，了解掌握学生学习整体状况，培养目标的实现程度，不断提升马克思主义理论学习水平和教学水平。

五、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位	第八章 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 1、中国特色社会主义进入新时代 （1）历史性成就和历史性变革 （2）社会主要矛盾的变化 （3）新时代的内涵和意义 2、习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容 （1）习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和丰富内涵 （2）坚持和发展中国特色社会主义的基本方略 3、习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	1.了解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。 2. 全面理解习近平新时代中国特色社会主义思想孕育的背景，澄清新时代之内涵及其与新思想之间的关系。 3.掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和丰富内涵；社会主要矛盾的变化。	20%
2	坚持和发展中国特色社会主义的总任务	第九章 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 1、实现中华民族伟大复兴的中国梦 （1）中华民族近代以来最伟大的梦想 （2）中国梦的科学内涵 （3）奋力实现中国梦 2、建成社会主义现代化强国的战略安排	1.了解实现中华民族伟大复兴是近代以来中华民族最伟大的梦想。 2.理解实现中华民族伟大复兴的中国梦。 3.掌握建成社会主义	15%

		<p>(1) 开启全面建设社会主义现代化强国的新征程</p> <p>(2) 实现社会主义现代化强国“两步走”战略的具体安排</p>	现代化强国的战略安排。	
3	“五位一体”总体布局	<p>第十章 “五位一体”总体布局</p> <p>1、建设现代化经济体系</p> <p>(1) 贯彻新发展理念</p> <p>(2) 深化供给侧结构性改革</p> <p>(3) 建设现代化经济体系的主要任务</p> <p>2、发展社会主义民主政治</p> <p>(1) 坚持中国特色社会主义政治发展道路</p> <p>(2) 健全人民当家作主制度体系</p> <p>(3) 巩固和发展爱国统一战线</p> <p>(4) 坚持“一国两制”，推进祖国统一</p> <p>3、推动社会主义文化繁荣兴盛</p> <p>(1) 牢牢掌握意识形态工作领导权</p> <p>(2) 培育和践行社会主义核心价值观</p> <p>(3) 坚定文化自信，建设社会主义文化强国</p> <p>4、坚持在发展中保障和改善民生</p> <p>(1) 提高保障和改善民生水平</p> <p>(2) 加强和创新社会治理</p> <p>(3) 坚持总体国家安全观</p> <p>5、建设美丽中国</p> <p>(1) 坚持人与自然和谐共生</p> <p>(2) 形成人与自然和谐发展新格局</p> <p>(3) 加快生态文明体制改革</p>	<p>1. 了解贯彻新发展理念，建设现代化经济体系是中国特色社会主义经济建设的重要内容。</p> <p>2. 全面理解建设社会主义和谐社会，要提高保障和改善民生水平，实施精准扶贫战略，加强和创新社会治理，形成共建共治共享的社会保障体系，树立国家总体安全观。</p> <p>3. 掌握健全人民当家作主的制度体系是中国特色社会主义民主政治的最重要内容。坚持走中国特色社会主义政治发展道路，坚持人民当家作主，充分发挥社会主义协商民主和爱国统一战线的重要作用。牢牢把意识形态工作领导权，弘扬社会主义核心价值观，建设社会主义文化强国。</p>	20%
4	“四个全面”战略布局	<p>第十一章 “四个全面”战略布局</p> <p>1、全面建成小康社会</p> <p>(1) 全面建成小康社会的内涵</p> <p>(2) 全面建成小康社会的目标要求</p> <p>(3) 决胜全面建成小康社会</p> <p>2、全面深化改革</p> <p>(1) 坚定不移地全面深化改革</p> <p>(2) 全面深化改革的总目标和主要内容</p> <p>(3) 正确处理全面深化改革中的重大关系</p> <p>3、全面依法治国</p> <p>(1) 全面依法治国方略的形成发展</p> <p>(2) 中国特色社会主义法治道路</p> <p>(3) 深化依法治国实践的重点任务</p> <p>4、全面从严治党</p> <p>(1) 新时代党的建设总要求</p> <p>(2) 把党的政治建设摆在首位</p> <p>(3) 全面从严治党永远在路上</p>	<p>1. 了解“四个全面”战略布局。</p> <p>2. 理解“四个全面”战略布局的相互关系。</p> <p>3. 掌握全面深化改革的总目标；新时代党的建设总要求</p>	15%

5	全面推进国防和军队现代化	<p>第十二章 全面推进国防和军队现代化</p> <p>(一) 考试内容</p> <p>1、坚持走中国特色强军之路</p> <p>(1) 习近平强军思想</p> <p>(2) 坚持党对人民军队的绝对领导</p> <p>(3) 建设世界一流军队</p> <p>2、推动军民融合深度发展</p> <p>(1) 坚持富国和强军相统一</p> <p>(2) 加快形成军民融合深度发展格局</p>	<p>1.了解全面推进国防和军队现代化，认识到强国必须强军。</p> <p>2.理解坚持走中国特色强军之路，推动军民融合深度发展，以前所未有的勇气和决心推动人民军队的革命性重塑。</p> <p>3.掌握习近平强军思想的主要内容。</p>	10%
6	中国特色大国外交	<p>第十三章 中国特色大国外交</p> <p>1、坚持和平发展道路</p> <p>(1) 世界正处于大发展大变革大调整时期</p> <p>(2) 坚持独立自主和平外交政策</p> <p>(3) 推动建立新型国际关系</p> <p>2、推动构建人类命运共同体</p> <p>(1) 构建人类命运共同体思想的内涵</p> <p>(2) 促进“一带一路”国际合作</p> <p>(3) 共商共建人类命运共同体</p>	<p>1.了解维护世界和平、促进共同发展是中国外交政策的宗旨，中国将坚定不移奉行独立自主的和平外交政策，推动建立新型国际关系。</p> <p>2.理解“一带一路”建设顺应时代潮流，适应发展规律，符合各国人民利益，具有广阔前景。</p> <p>3.掌握独立自主的和平外交政策；推动建立新型国际关系；促进“一带一路”国际合作；共商共建人类命运共同体。</p>	10%
7	坚持和加强党的领导	<p>第十四章 坚持和加强党的领导</p> <p>1、实现中华民族伟大复兴关键在党</p> <p>(1) 中国共产党的领导地位是历史和人民的选择</p> <p>(2) 中国特色社会主义最本质的特征</p> <p>(3) 新时代中国共产党的历史使命</p> <p>2、坚持党对一切工作的领导</p> <p>(1) 党是最高政治领导力量</p> <p>(2) 确保党始终总揽全局协调各方</p> <p>(3) 全面增强党的执政本领</p>	<p>1.了解中国共产党的领导地位是历史的必然，是人民的选择；中国共产党是中国特色社会主义事业的坚强领导核心；中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征，是中国特色社会主义制度的最大优势。</p> <p>2.理解党是最高政治领导力量，必须毫不动摇坚持党对一切工作的领导；必须确保党始终总揽全局协调各方，全面增强党的执政本领。</p> <p>3.掌握党在新时代的</p>	10%

			历史使命。	
--	--	--	-------	--

2. 题目类型及分值分布

- 1、单选题（20 个，每小题 2 分，共 40 分）
- 2、多选题（5 个，每小题 3 分，共 15 分）
- 3、判断题（20 个，每小题 1 分，共 20 分）
- 4、主观题（1 个，25 分）

3. 考试方法和考试时间

- （1）考试方法：校统考（机考）、闭卷
- （2）记分方式：百分制，满分为 100 分；平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- （3）考试时间：校统考课程：90 分钟

六、教材及主要参考资料

【1】《中国共产党中央委员会关于建国以来党的若干历史问题的决议》，《三中全会以来重要文献选编》下，中央文献出版社 2011 年版。

【2】邓小平：《对起草〈关于建国以来党的若干历史问题的决议〉的意见》，《三中全会以来重要文献选编》上，中央文献出版社 2011 年版。

【3】习近平：《在纪念毛泽东同志诞辰 120 周年座谈会上的讲话》，人民出版社 2013 年版。

【4】毛泽东：《中国社会各阶级的分析》，《毛泽东选集》第一卷，人民出版社 1991 年版。

【5】毛泽东：《星星之火，可以燎原》，《毛泽东选集》第一卷，人民出版社 1991 年版。

【6】毛泽东：《实践论》，《毛泽东选集》第二卷，人民出版社 1991 年版。

【7】毛泽东：《〈共产党人〉发刊词》，《毛泽东选集》第二卷，人民出版社 1991 年版。

【8】毛泽东：《新民主主义论》，《毛泽东选集》第二卷，人民出版社 1991 年版。

【9】《中国人民政治协商会议共同纲领》，《建国以来重要文献选编》第 1 册，中央文献出版社 2011 年版。

【10】毛泽东：《在中国共产党第七届中央委员会第二次全体会议上的报告》，《毛泽东选集》第四卷，人民出版社 1991 年版。

【11】毛泽东：《革命的转变和党在过渡时期的总路线》，《毛泽东文集》第六卷，人民出版社 1999 年版。

【12】毛泽东：《关于国家资本主义经济》，《毛泽东文集》第六卷，人民出版社 1999 年版。

【13】毛泽东：《论十大关系》，《毛泽东文集》第七卷，人民出版社 1999 年版。

【14】毛泽东：《关于正确处理人民内部矛盾的问题》，《毛泽东文集》第七卷，人民出版社 1999 年版。

年版.

【15】毛泽东：《人的正确思想是从哪里来的？》，《毛泽东文集》第八卷，人民出版社 1999 年版.

【16】邓小平：《解放思想，实事求是，团结一致向前看》，《邓小平文选》第二卷，人民出版社 1994 年版.

【17】邓小平：《在武汉、深圳、珠海、上海等地的谈话要点》，《邓小平文选》第三卷，人民出版社 1993 年版.

【18】习近平：《在纪念邓小平同志诞辰 110 周年座谈会上的讲话》，人民出版社 2014 年版.

【19】中共中央宣传部：《邓小平同志建设有中国特色社会主义理论学习纲要》，学习出版社 1995 年版.

【20】江泽民：《高举邓小平理论伟大旗帜，把建设有中国特色社会主义事业全面推向二十一世纪》，《江泽民文选》第二卷，人民出版社 2006 年版.

【21】江泽民：《在庆祝中国共产党成立八十周年大会上的讲话》，《江泽民文选》第三卷，人民出版社 2006 年版.

【22】胡锦涛：《在学习〈江泽民文选〉报告会上的讲话》，人民出版社 2016 年版.

【23】中共中央宣传部：《“三个代表”重要思想学习纲要》，学习出版社 2003 年版.

【24】胡锦涛：《准确把握科学发展观的深刻内涵和基本要求》，《胡锦涛文选》第二卷，人民出版社 2016 年版.

【25】胡锦涛：《把科学发展观贯穿于发展的整个过程和各个方面》，《胡锦涛文选》第二卷，人民出版社 2016 年版.

【26】习近平：《在学习〈胡锦涛文选〉报告会上的讲话》，《人民日报》2016 年 9 月 29 日.

【27】中共中央宣传部：《科学发展观学习纲要》，学习出版社、人民出版社 2013 年版.

【28】习近平：《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告》，人民出版社 2017 年版.

【29】《习近平谈治国理政》第一卷，外文出版社 2018 年版.

【30】《习近平谈治国理政》第二卷，外文出版社 2017 年版.

【31】中共中央宣传部理论局：《新时代面对面——理论热点面对面·2018》，学习出版社、人民出版社 2018 年版.

【32】《习近平关于社会主义经济建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

【33】《习近平关于社会主义政治建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

【34】《习近平关于社会主义文化建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版.

- 【35】《习近平关于社会主义社会建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版。
- 【36】《习近平关于社会主义生态文明建设建设论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版。
- 【37】《习近平关于协调推进“四个全面”战略布局论述摘编》，中央文献出版社 2015 年版。
- 【38】《习近平关于全面建成小康社会论述摘编》，中央文献出版社 2016 年版。
- 【39】《习近平关于全面深化改革论述摘编》，中央文献出版社 2014 年版。
- 【40】《习近平关于全面依法治国论述摘编》，中央文献出版社 2015 年版。
- 【41】《习近平关于全面从严治党论述摘编》，中央文献出版社 2016 年版。
- 【42】习近平：《建设一支听党指挥、能打胜仗、作风优良的人民军队》，《习近平谈治国理政》第一卷，外文出版社 2018 年版。
- 【43】邓小平：《和平和发展是当代世界的两大问题》，《邓小平文选》第三卷，人民出版社 1993 年版。
- 【44】习近平：《在庆祝中国共产党成立 95 周年大会上的讲话》，人民出版社 2016 年版。

执笔人：李仁卿

2019 年 8 月 日

审核人：

年 月 日

批准人：

年 月 日

《形势与政策》课程教学大纲

课程编号：29110162

课程名称：形势与政策/Situation and Policy

课程总学时/学分：32/2（其中理论 28 学时，实践 4 学时）

适用专业：全校本科专业

一、课程简介

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。为深入贯彻落实习近平总书记关于加强和改进高校思想政治工作的重要论述和中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》精神以及《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》（教社科[2018]1号）、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科[2018]2号）等文件精神，进一步加强我校形势与政策教育，不断增强形势与政策教育的针对性和实效性，提高学生的思想政治素质，促进学生全面发展。

二、课程目标

为深入学习贯彻党的十九大精神，深入贯彻落实习近平总书记关于加强和改进高校思想政治工作的重要论述和中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》精神，及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
----	------	------	------	------	------

1	引导学生正确认识全面从严治党重大意义	全面从严治党专题	讲授党的政治建设、组织建设、思想建设、作风建设、纪律建设及贯穿其中的制度建设的新举措新成效。	2	课堂讲授
2	引导学生正确认识、了解我国经济社会发展状况	我国经济社会发展专题	讲授党中央关于经济建设、政治建设、社会建设、文化建设、生态文明建设的最新决策新部署。	2	课堂讲授
3	引导学生正确认识、了解港澳台工作的新情况	港澳台工作专题	讲授坚持“一国两制”，推进祖国统一的新进展新局面	2	课堂讲授
4	引导学生正确认识、了解当前国际形势	国际专题	讲授中国坚持和平发展道路，推动构建人类命运共同体新理念新贡献	2	课堂讲授

根据教育部每学期印发的《“形势与政策”课教学要点》，结合省高工委的统一要求和我校实际，根据形势发展要求和学生特点有针对性地设置教学内容，及时回应学生关注的热点问题，每学期确定3-4个理论学习专题。以系统讲授、专题讲座、专家形势报告会、实践教学为形式开展教学活动。

四、考试方式

“形势与政策”课为本科学生必修课程，理论教学安排在1-7学期，每学期每年级4学时，实践教学安排在第一、二学年，每学年2课时。实行学期考核制，每学期考核一次。考核工作由马克思主义学院统一安排。成绩考核以提交专题论文、调研报告为主，重点考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。按照学期进行考核，缺课学生要及时补课，各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩，一次计入学生成绩册，学习完该课程全部内容考核合格后记2学分。

五、教材及主要参考资料

- 1、《时事报告》（大学生）版，中宣部《时事》杂志
- 2、参考网站：时事网：<http://www.ssnet.cn/>；
时事报告杂志社：<http://www.ssbgzss.com/>；
求实理论网：<http://www.qstheory.cn/>；
高校思想政治理论课教育资源网：<http://szll.sdut.edu.cn/>；

执笔人：李谋琪

2019年9月20日

审核人：

年 月 日

批准人：

年 月 日

《大学英语 A1》课程教学大纲

课程编号：06110220

课程名称：大学英语 A1/College English A1

课程总学时/学分：48/3（其中理论 32 学时，实验 16 学时）

适用专业：非艺术类一年级本科生

一、课程简介

大学英语教学是高等学校人文教育的一个有机组成部分，大学英语课程是非英语专业大学生的一门必修基础课程，兼有工具性和人文性双重性质。就工具性而言，大学英语课程是基础教育阶段英语教学的提升和拓展，主要目的是进一步提高学生英语听、说、读、写、译的能力。就人文性而言，大学英语课程重要任务之一是进行跨文化教育。因此，要充分挖掘大学英语课程丰富的人文内涵，实现工具性和人文性的有机统一。大学英语教学是以英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，以外语教学理论为指导，以遵循语言教学和语言习得的客观规律为前提，集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。

二、课程目标

大学英语的教学目标是培养学生的英语应用能力，增强跨文化交际意识和交际能力，同时发展自主学习能力，提高综合文化素养，使学生在学习、生活、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语，满足国家、社会、学校和个人发展的需求。

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：听力理解能力

能听懂简单英语交谈和讲座，能基本听懂语速较慢的音、视频材料和题材熟悉、篇幅较长的英语广播和电视节目，语速为每分钟 150 词左右，能掌握其中心大意，抓住要点和相关细节。能基本听懂用英语讲授的专业课程。

目标 2：语法和词汇

掌握本学期的基本英语语法，并能在综合运用中做到概念清楚，形式正确。掌握的词汇量应达到约 5795 个单词和 700 个词组(含中学应掌握的词汇)，其中约 2000 个单词为积极词汇，即要求学生能够在认知的基础上在口头和书面表达两个方面熟练运用的词汇(见《大学英语参考词汇表》)。

目标 3：阅读理解技能

能基本读懂题材熟悉、语言难度中等的英语报刊文章和其他英语材料，阅读速度为每分钟 70~80

词。在快速阅读篇幅较长、难度适中的材料时，阅读速度达到每分钟 120 词。能够借助词典阅读英语教材和未来工作中、生活中常见的应用文和简单的专业资料。能阅读所学专业的综述性文献，并能正确理解中心大意，抓住主要事实和有关细节。掌握基本阅读技巧。

目标 4: 翻译技能

能摘译题材熟悉，与所学专业或未来所从事工作岗位相关、语言难度一般的文献资料；能够借助词典翻译体裁较为正式，熟悉的文章。译文通顺达意，理解和语言表达错误较少。能使用适当的翻译技巧。

目标 5: 写作技能

能就一般性主题表达个人观点，能写所学专业论文的英文摘要，能写所学专业的英语小论文，能描述各种图表，能在半小时内写出不少于 150 词的短文，内容完整，观点明确，条理清楚，语句通顺。掌握基本写作技巧：

目标 6: 口语能力

能用英语就一般性话题进行比较流利的会话，能基本表达个人意见、情感、观点等，能基本陈述事实、理由和描述事件，表达清楚，语音、语调基本正确。能够较好地运用口头表达与交流技巧。

三、课程教学内容及与课程目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	1 Appreciating the writer's style of humour through exaggeration and repetition. 2 Understanding the features of diaries. 3 Understanding the structure of a problem-solution text	Unit1 Starting out	Passage 1 Diary of a fresher Passage2 Extract from 'Tis: A memoir Skills involved: 1) Predicting 2) Humour through exaggeration	8	课堂讲授
2	1 Get familiar with how to express one's feelings 2 Expand vocabulary on food	Unit2 Food, glorious food!	Passage1 The first Oyster Passage2 Chocolate Skills Involved: 1) Predicting 2) Evaluating the text	8	课堂讲授
3	1 Identifying narrative balance in argumentation 2 Expressing opinions with evidence or examples	Unit3 Learning to think	Passage1 Thinking for yourself Passage2 Improve your learning skills Skills Involved: 1) Inferring 2) Evaluating the text	8	课堂讲授

4	1 Learning to use chronological sequence in telling a story 2 Understanding meanings revealed through metaphors	Unit4 Family affairs	Passage 1 The pickle Jar Passage2 Relative values: Venus and Serena Williams, sisters and tennis legends Skills Involved: 1) Metaphor 2) Using Figurative language	8	课堂教授
5	1 Identifying personal views in news 2 Using italics 3 Agreeing or disagreeing	Unit5 News 24/7	Passage1 Making the headlines Passage2 The death of the newspaper Skills Involved: 1) Using italics 2) Predicting	0	课后自学
6	1 Comparing two ways of travelling 2 Learning to understand the writer's inner voice 3 Learning to understand humor through irony 4 Getting to understand the pattern of problem-solution texts	Unit6 Arrivals and Departures	Passage1 The armchair traveller Passage2 Duelling by folk dance Skills Involved: 1) The writer's inner voice 2) Humour through irony	0	课后自学
7	1 Understanding the characters 2 Understanding words of passion 3 Expressing feelings 4 Developing interpreting skills by thinking about meanings beyond words and sentences in a passage	Unit7 All you need is love	Passage1 Extract from Jane Eyre Passage2 Poems Skills Involved: 1) Inferring 2) Figurative language in poems	0	课后自学
8	1 Giving advice in a persuasive style 2 Evaluating stories and opinions from a different angle 3 Designing a questionnaire	Unit 8 Body and Mind	Passage1 Quitters are winners, Bulldogs are losers Passage2 Walk your way to health Skills Involved: 1) Focusing questions 2) Evaluating the text	0	课后自学

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
----	--------	---------	------	------	------

1	Unit1 New friends, New faces	1 Speaking and Communication: Describing the people and introduce yourself and personal information 2 Pronunciation: Question intonation review	2	综合型	必做
2	Unit2 Vacation	1 Speaking and Communication: Weather and vacation travel, giving advice and suggestions 2 Pronunciation: should and shouldn't	2	综合型	必做
3	Unit3 All about you	1 Speaking and Communication: Pastimes and preferences, Inviting, accepting and declining invitations 2 Pronunciation: Reduced to	2	综合型	必做
4	Unit4 Change	1 Speaking and Communication: Plans after graduation, Making and responding to requests 2 Pronunciation: Reduced want to	2	综合型	必做
5	Unit5 Around the World	1 Speaking and Communication: Neighborhoods and cities, Asking for and giving directions 2 Pronunciation: Sentence stress	2	综合型	必做
6	Unit6 Home Sweet Home	1 Speaking and Communication: Places in a house, showing surprise 2 Pronunciation: Rising intonation to show surprise	2	综合型	必做
7	Unit7 Your health	1 Speaking and Communication: Health and body, body parts Talking about health problems 2 Pronunciation: Reduced <i>h</i>	2	综合型	必做
8	Unit8 Jobs and Ambitions	1 Speaking and Communication: Job interviews, abilities 2 Pronunciation: Reduced what do you and what does	2	综合型	必做

五、考试目的

全面测试学生对本学期所教内容的熟悉与掌握程度,结合过程性评价与终结性评价,客观地对学生的英语水平进行测评,发现学生在学习中存在的问题和不足,分析其原因,以期对后续的课堂教学提出反馈和改进意见。

六、考核标准

科学的评价体系是实现课程目标的重要保障。课程考核体现主体的多元化、形式的多样化,体现学生在评价中的主体地位;体现课程在评价上的特殊性:本课程采用形成性评价与终结性评价相结合的方式,注重形成性评价对学生发展的作用。考核方案设计做到公正、公平和科学。

为了全面综合评价学生能力,注重学生平时学习的积极性主动性,以及实践中语言交际能力,本学期大学英语考核采用形成性考核方式(占总成绩的 50%) 与终结性考核方式(占总成绩的 50%)相结合的方式总体评价学生成绩。其中形成性考核包括平时表现(课堂表现、出勤和课后作业等)。期末终结考核形式是笔试,统一命题,统一时间考试,统一批卷。

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	Listening comprehension	1 Three News reports 2 Two long Conversations 3 Three Passages	1 能听懂题材熟悉的英语广播、新闻报道、英语谈话和讲座; 2 能基本听懂用英语讲授的专业课程。	15%
2.	Vocabulary and Grammar	1 Word Formation 2 Compound word 3 Omitting the verb etc.	1 掌握本学期的基本语法概念 2 掌握的词汇量应达到约 5795 个单词和 700 个词组	15%
3.	Reading Comprehension	1 Word Bank 2 Skimming and Scanning 3 Reading Comprehension	1 能正确理解中心大意,抓住主要事实和有关细节; 2 掌握基本阅读技巧	40%
4.	Translation	1 Translation for some passages about culture, education and science, etc.	1 译文通顺达意,理解和语言表达错误较少; 2 能使用适当的翻译技巧。	10%
5.	Writing	1 Writing for some charts 2 practical writing for letters 3 argumentative writing	1 能就一般性主题表达个人观点; 2 能写所学专业论文的英文摘要或英语小论文; 3 能描述各种图表,能在半小时内写出不少于 150 词的短文,内容完整。	20%

2.题目类型及分值分布

客观题(约占 50%--60%): 听力, 阅读理解, 选词填空等

主观题(约占 40%--50%): 翻译, 写作

3.考试方法和考试时间

(1) 考试方法: 校统考、闭卷、笔试

(2) 记分方式: 百分制, 满分为 100 分; 平时成绩占 30%, 期末成绩占 70%。

(3) 考试时间: 120 分钟

七、教材及主要参考资料

- [1] 文秋芳,《新标准大学英语》(读写教程)第1册,学生用书,外语教学与研究出版社,2008.
- [2] 杨慧中,《新世纪大学英语》(视听说教程)第1册,学生用书,上海外语教育出版社,2014.
- [3] 文秋芳,《新标准大学英语》(读写教程)第1册,教师用书,外语教学与研究出版社,2008.
- [4] 杨慧中,《新世纪大学英语》(视听说教程)第1册,教师用书,上海外语教育出版社,2014.
- [5] 尹丽,《大学英语阅读教程》,西安交通大学出版社,2015.
- [6] 冷海连,《大学英语翻译与写作教程》,西安交通大学出版社,2016.
- [7] 王志茹,《英语畅谈中国文化》,外语教学与研究出版社,2017年.

学习参考网址:

- [1] <http://www.sflep.com.cn>
- [2] <http://www.heep.cn>
- [3] <http://www.chinadaily.com.cn>
- [4] <http://www.guardian.co.uk>
- [5] 中国大学慕课
- [6] 尔雅通识学习平台

执笔人: 姜楠

2019年9月3日

审核人: 文爱军

2019年9月5日

批准人: 张冬梅

2019年9月5日

《大学英语 A2》课程教学大纲

课程编号：06110230

课程名称：大学英语 A2/College English A2

课程总学时/学分：48/3（其中理论 32 学时，实验 16 学时）

适用专业：非艺术类一年级本科生

一、课程简介

大学英语教学是高等学校人文教育的一个有机组成部分,大学英语课程是非英语专业大学生的一门必修基础课程,兼有工具性和人文性双重性质。就工具性而言,大学英语课程是基础教育阶段英语教学的提升和拓展,主要目的是进一步提高学生英语听、说、读、写、译的能力。就人文性而言,大学英语课程重要任务之一是进行跨文化教育。因此,要充分挖掘大学英语课程丰富的人文内涵,实现工具性和人文性的有机统一。大学英语教学是以英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容,以外语教学理论为指导,以遵循语言教学和语言习得的客观规律为前提,集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。

三、课程目标

大学英语的教学目标是培养学生的英语应用能力,增强跨文化交际意识和交际能力,同时发展自主学习能力,提高综合文化素养,使学生在学习、生活、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语,满足国家、社会、学校和个人发展的需求。

通过本课程学习,学生应达到如下目标:

目标 1: 听力理解能力

能听懂简单英语交谈和讲座,能基本听懂语速较慢的音、视频材料和题材熟悉、篇幅较长的英语广播和电视节目,语速为每分钟 150 词左右,能掌握其中心大意,抓住要点和相关细节。能基本听懂用英语讲授的专业课程。

目标 2: 语法和词汇

掌握本学期的基本英语语法,并能在综合运用中做到概念清楚,形式正确。掌握的词汇量应达到约 5795 个单词和 700 个词组(含中学应掌握的词汇),其中约 2000 个单词为积极词汇,即要求学生能够在认知的基础上在口头和书面表达两个方面熟练运用的词汇(见《大学英语参考词汇表》)。

目标 3: 阅读理解技能

能基本读懂题材熟悉、语言难度中等的英语报刊文章和其他英语材料,阅读速度为每分钟 70~80

词。在快速阅读篇幅较长、难度适中的材料时，阅读速度达到每分钟 120 词。能够借助词典阅读英语教材和未来工作中、生活中常见的应用文和简单的专业资料。能阅读所学专业的综述性文献，并能正确理解中心大意，抓住主要事实和有关细节。掌握基本阅读技巧。

目标 4: 翻译技能

能摘译题材熟悉，与所学专业或未来所从事工作岗位相关、语言难度一般的文献资料；能够借助词典翻译体裁较为正式，熟悉的文章。译文通顺达意，理解和语言表达错误较少。能使用适当的翻译技巧。

目标 5: 写作技能

能就一般性主题表达个人观点，能写所学专业论文的英文摘要，能写所学专业的英语小论文，能描述各种图表，能在半小时内写出不少于 150 词的短文，内容完整，观点明确，条理清楚，语句通顺。掌握基本写作技巧：

目标 6: 口语能力

能用英语就一般性话题进行比较流利的会话，能基本表达个人意见、情感、观点等，能基本陈述事实、理由和描述事件，表达清楚，语音、语调基本正确。能够较好地运用口头表达与交流技巧。

三、课程教学内容及与课程目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	1 Finding out how college life has changed since the 1960s 2 Identifying supporting evidence for opinions	Unit1 College Culture	Passage 1 College just isn't special any more Passage2 The post-everything generation Skills involved: 3) Distinguishing between main idea and supporting ideas. 4) Paradox	8	课堂讲授
2	1 Understand the plight facing the families of slain veterans and families which lost their only children 2 Suggest possible solutions to help these families	Unit2 Mixed feelings	Passage1 War Passage2 How empathy unfolds Skills Involved: 2) Predicting 3) Connotation and Imagery	8	课堂讲授

3	1 Appreciating expressions with humorous effects 2 Enhancing knowledge about sports	Unit3 Sporting life	Passage1 Blowing the whistle on soccer Passage2 My dream comes true Skills Involved: 3) Identifying writer's purpose 4) Evaluating the text	8	课堂讲授
4	1 Appreciating the revealing of clues about the characters and the storyline through background details. 2 Developing skills of making suggestions and giving advice.	Unit4 Crime Watch	Passage 1 After twenty years Passage2 Stolen Identity Skills Involved: 3) Background details 4) Evaluating the text	8	课堂教授
5	1 Appreciating and understanding irony 2 Understanding the texts by visual aids and related questions to the visual aids	Unit5 Time off	Passage1 Leisure Activities-or how to relax and do nothing Passage2 Painting as a pastime Skills Involved: 3) Inferring 4) Understanding reference words	0	课后自学
6	1 Identifying pop scientific writing style 2 Judging with reasons 3 Detecting fallacies and subjectivity	Unit6 The Secret Life Of Science	Passage1 Can bad luck be explained? Passage2 Science:fact or fiction? Skills Involved: Distinguish between main idea and supporting idea.	0	课后自学
7	1 Interpreting main ideas through dialogues 2 Developing debating skills, using the information and quotations provided	Unit7 The world of war	Passage1 Hiroshima---the "liveliest" city in Japan Passage2 The story of Anne Frank's diary Skills Involved: 3) Evaluating the text 4) Inferring	0	课后自学
8	1 Developing the skill of judging the usefulness / morality of actions 2 Developing the skill of supporting statements with appropriate evidence	Unit 8 Have you got what it takes?	Passage1 Are you the right person for the job? Passage2 Volunteer for Peace Skills Involved: 3) Inferring 4) Understanding imprecise language	0	课后自学

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	Unit1 All about me	1 Speaking and Communication: Use some adjectives to describe the person ;Informal and formal introductions 2 Pronunciation: Reduction of present continuous -ing ending	2	综合型	必做
2	Unit2 Express yourself!	1 Speaking and Communication: Expressing feelings through words and gestures 2 Pronunciation: Linking sounds with 's	2	综合型	必做
3	Unit3 Let's Eat!	1 Speaking and Communication: Use Adjectives describe foods and eating in the restaurant; offering and suggesting 2 Pronunciation: Sentence stress and rhythm	2	综合型	必做
4	Unit4 Today's Trend	1 Speaking and Communication: Modern trends and fashions; agreeing and disagreeing; giving advice 2 Pronunciation: Unstressed of in rapid speech	2	综合型	必做
5	Unit5 Unsolved mysteries	1 Speaking and Communication: Crime and mystery; talking about possibility and impossibility Pronunciation: Third person singular in the present tense	2	综合型	必做
6	Unit6 The Mind	1 Speaking and Communication: memories and dreams; expressing degrees of certainty 2 Pronunciation: The past tense -ed ending	2	综合型	必做
7	Unit7 Let's Celebrate	1 Speaking and Communication: Describe types of parties and festivals, accepting and declining invitations 2 Pronunciation: Reduced want to and would you	2	综合型	必做
8	Unit8 In the Neighborhood	1 Speaking and Communication: Describe neighborhoods, polite requests with modal verbs and mind; imperatives 2 Pronunciation: Reduced forms of could you and would you	2	综合型	必做

五、考试目的

全面测试学生对本学期所教内容的熟悉与掌握程度，结合过程性评价与终结性评价，客观地对

学生的英语水平进行测评,发现学生在学习中存在的问题和不足,分析其原因,以期对后续的课堂教学提出反馈和改进意见。

六、考核标准

科学的评价体系是实现课程目标的重要保障。课程考核体现主体的多元化、形式的多样化,体现学生在评价中的主体地位;体现课程在评价上的特殊性:本课程采用形成性评价与终结性评价相结合的方式,注重形成性评价对学生发展的作用。考核方案设计做到公正、公平和科学。

为了全面综合评价学生能力,注重学生平时学习的积极性主动性,以及实践中语言交际能力,本学期大学英语考核采用形成性考核方式(占总成绩的 50%)与终结性考核方式(占总成绩的 50%)相结合的方式总体评价学生成绩。其中形成性考核包括平时表现(课堂表现、出勤和课后作业等)。期末终结考核形式是笔试,统一命题,统一时间考试,统一批卷。

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	Listening comprehension	1 Three News reports 2 Two long Conversations 3 Three Passages	1 能听懂题材熟悉的英语广播、新闻报道、英语谈话和讲座; 2 能基本听懂用英语讲授的专业课程。	15%
2.	Vocabulary and Grammar	1 Word Formation 2 Compound word 3 Omitting the verb etc.	1 掌握本学期的基本语法概念 2 掌握的词汇量应达到约 5795 个单词和 700 个词组	15%
3.	Reading Comprehension	1 Word Bank 2 Skimming and Scanning 3 Reading Comprehension	1 能正确理解中心大意,抓住主要事实和有关细节; 2 掌握基本阅读技巧	40%
4.	Translation	Translation for some passages about culture, education and science, etc.	1 译文通顺达意,理解和语言表达错误较少; 2 能使用适当的翻译技巧。	10%
5.	Writing	1 Writing for some charts 2 practical writing for letters 3 argumentative writing	1 能就一般性主题表达个人观点; 2 能写所学专业论文的英文摘要或英语小论文; 3 能描述各种图表,能在半小时内写出不少于 150 词的短文,内容完整。	20%

2.题目类型及分值分布

客观题(约占 50%--60%):听力,阅读理解,选词填空等

主观题(约占 40%--50%):翻译,写作

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：校统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分；平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：120 分钟

七、教材及主要参考资料

- [1] 文秋芳,《新标准大学英语》(读写教程)第 2 册,学生用书,外语教学与研究出版社,2008.
- [2] 杨慧中,《新世纪大学英语》(视听说教程)第 2 册,学生用书,上海外语教育出版社,2014.
- [3] 文秋芳,《新标准大学英语》(读写教程)第 2 册,教师用书,外语教学与研究出版社,2008.
- [4] 杨慧中,《新世纪大学英语》(视听说教程)第 2 册,教师用书,上海外语教育出版社,2014.
- [5] 尹丽,《大学英语阅读教程》,西安交通大学出版社,2015.
- [6] 冷海连,《大学英语翻译与写作教程》,西安交通大学出版社,2016.

学习参考网址:

- [1] <http://www.sflep.com.cn>
- [2] <http://www.heep.cn>
- [3] <http://www.chinadaily.com.cn>
- [4] <http://www.guardian.co.uk>
- [5] 中国大学慕课
- [6] 尔雅通识学习平台

执笔人：姜楠

2019 年 9 月 3 日

审核人：文爱军

2019 年 9 月 5 日

批准人：张冬梅

2019 年 9 月 5 日

《大学英语 A3》课程教学大纲

课程编号：06110240

课程名称：大学英语 A3/College English A3

课程总学时/学分：48/3（其中理论 32 学时，实验 16 学时）

适用专业：非艺术类二年级本科生

一、课程简介

大学英语教学是高等学校人文教育的一个有机组成部分，大学英语课程是非英语专业大学生的一门必修基础课程，兼有工具性和人文性双重性质。就工具性而言，大学英语课程是基础教育阶段英语教学的提升和拓展，主要目的是进一步提高学生英语听、说、读、写、译的能力。就人文性而言，大学英语课程重要任务之一是进行跨文化教育。因此，要充分挖掘大学英语课程丰富的人文内涵，实现工具性和人文性的有机统一。大学英语教学是以英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，以外语教学理论为指导，以遵循语言教学和语言习得的客观规律为前提，集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：听力理解技能

能听懂英语谈话和讲座，能基本听懂题材熟悉、篇幅较长的英语广播和电视节目，语速为每分钟 150 词左右，能掌握其中心大意，抓住要点和相关细节。能基本听懂用英语讲授的专业课程。

目标 2：语法和词汇

掌握本学期的基本英语语法，并能在综合运用中做到概念清楚，形式正确。掌握的词汇量应达到约 5795 个单词和 700 个词组(含中学应掌握的词汇)，其中约 2000 个单词为积极词汇，即要求学生能够在认知的基础上在口头和书面表达两个方面熟练运用的词汇(见《大学英语参考词汇表》)。

目标 3：阅读理解技能

能基本读懂英语国家大众性报刊杂志上篇幅较长、难度适中的一般性题材的文章，能阅读所学专业的综述性文献，并能正确理解中心大意，抓住主要事实和有关细节。熟练掌握基本阅读技巧。

目标 4：翻译技能

能摘译所学专业的英语文献资料，能借助词典翻译英语国家大众性报刊上题材熟悉的文章。译文通顺达意，理解和语言表达错误较少，能使用适当的翻译技巧。

目标 5：写作技能

掌握基本写作技巧，能就一般性主题表达个人观点，能写所学专业论文的英文摘要，能写所学专业的英语小论文，能描述各种图表，能在半小时内写出不少于 150 词的短文，内容完整，观点明确，条理清楚，语句通顺。

目标 6: 口语能力

能用英语就一般性话题进行比较流利的会话，能基本表达个人意见、情感、观点等，能基本陈述事实、理由和描述事件，表达清楚，语音、语调基本正确。

三、课程教学内容及与课程目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	1.1 Read how a father gives advice to his son about the future; 1.2 Advice on how to live life in the moment 1.3 Find out how young people around the world make the transition to adulthood	Unit 1 Discovering yourself	1.1 Reading skills: using narrative devices; understanding writer's style 1.2 Writing: Planning an essay 1.3 Usage: word formation: compound words collocations translation	8	课堂讲授
2	1.1 Read about a star-struck child's Christmas present; 1.2 Learn how the culture we grow up in creates the experience of childhood; 1.3 Stories and memories from the past	Unit 2 Childhood memories	1.1 Reading skills: Reading between the lines 1.2 Writing: Describing habitual actions in the past 1.3 Usage: part of speech: words which can be both noun and verb word formation: ir-,un- collocations translation	8	课堂讲授
3	1.1 Read the fascinating insights of one of America's great modern composers; 1.2 The enduring appeal of a split-second photo; 1.3 Vote for the top paintings in Western art	Unit 3 Art for art's sake	1.1 Reading skills: Dramatic licence 1.2 Writing: listing items 1.3 Usage: word formation: compound nouns verb-ing form as an adverbial clause collocations translation	8	课堂讲授

4	1.1 Read a story about a house full of memories; 1.2 An illness or natural occurrence? 1.3 Where young British people live when they leave the family home	Unit 4 No place like home	1.1 Reading skills: Rhetorical questions 1.2 Writing: making generalization 1.3 Usage: inversion collocations translation	8	课堂讲授
5	1.1 A story of modern manners in New York 1.2 How do we learn our place in our society and which group we fit into 1.3 Read about the lives of Italy's immigrant population	Unit 5 A place in society	1.1 Reading skills: describing characters; ordering and leaving out information 1.2 Writing: using the passive 1.3 Usage: word formation: pro-, anti-unpacking complex sentences collocations translation		课后自学
6	1.1 The meaning of the Christmas story 1.2 Why we should enjoy Western as well as Chinese festivals 1.3 Read about the Mexican Festival which celebrates the death	Unit 6 High days and holidays	1.1 Reading skills: understanding text organization; metaphor 1.2 Writing: narrating and describing customs and festivals 1.3 Usage: Fronting collocations translation		课后自学
7	1.1 Read a fireman's dramatic account of 911; 1.2 Learn about the selfless achievements of Eleanor Roosevelt 1.3 How the West defines greatness	Unit 7 Streets full of heroes	1.1 Reading skills: understanding writer's style; using quotations 1.2 Writing: using quotations 1.3 Usage: word formation: gender-inclusive collocations translation		课后自学
8	1.1 Myths, legends or hoaxes? 1.2 Read the famous Greek myth about a boy who fell in love with his own reflection; 1.3 A traditional story from the Frozen North	Unit 8 Tales ancient and modern	1.1 Reading skills: using old-fashioned language 1.2 Writing: writing a traditional story 1.3 Usage: word formation collocations translation		课后自学

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1.	Unit 1 Let's go somewhere	By learning this, students will be able to: learn expressions of travelling; pronunciation: reduced have to and has to speaking skills: packing and preparing for travelling	2	综合型	必做
2.	Unit 2 Indoors and Outdoors	By learning this, students will be able to: learn expressions of items around the home; pronunciation: plural endings; speaking skills: expressing something is prohibited	2	综合型	必做
3	Unit 3 Life is all about change	By learning this, students will be able to: learn expressions of life changes; pronunciation: emphasis patterns; speaking skills: expressing intentions	2	综合型	必做
4	Unit 4 Health	By learning this, students will be able to: learn expressions of health; pronunciation: dropping the h; speaking skills: checking how someone feels	2	综合型	必做
5	Unit 5 Student life	By learning this, students will be able to: learn expressions of student life; pronunciation: reduced pronunciation of going to; speaking skills: asking about meaning	2	综合型	必做
6	Unit 6 Telecommunications	By learning this, students will be able to: learn expressions of telecommunication; pronunciation: repeating to clarify information; speaking skills: making a phone call	2	综合型	必做

7	Unit 7 Sports and hobbies	By learning this, students will be able to: learn expressions of sports and hobbies; pronunciation: compound nouns; speaking skills: talking about practicing something	2	综合型	必做
8	Unit 8 Men and women	By learning this, students will be able to: learn expressions of men and women; pronunciation: compound nouns; speaking skills: giving more than one reason	2	综合型	

五、考试目的

全面测试学生对本学期所教内容的熟悉与掌握程度，结合过程性评价与终结性评价，客观地对学生的英语水平进行测评，发现学生在学习中的问题和不足，分析其原因，以期对后续的课堂教学提出反馈和改进意见。

六、考核标准

科学的评价体系是实现课程目标的重要保障。本课程采用过程性评价与终结性评价相结合的方式,注重过程性评价对学生发展的作用。考核方案设计做到公正、公平和科学。

为了全面综合评价学生能力，注重培养学生平时学习的积极性主动性,以及实践中语言交际能力,大学英语3考核采用过程性考核方式(占总成绩的50%)与终结性考核方式(占总成绩的50%)相结合的方式总体评价学生成绩。过程性考核包括平时表现(课堂表现、出勤、课后作业等),终结性考核形式为期末笔试,统一命题，统一时间考试，统一批卷。

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	听力理解	新闻; 长对话; 段落理解; 词语填空。	1.1 能听懂英语谈话和讲座; 1.2 能基本听懂题材熟悉、篇幅较长的英语广播和电视节目,能掌握其中心大意,抓住要点和相关细节;	15%
2.	阅读理解	选词填空; 阅读理解。	1.1 能基本读懂英语国家大众性报刊杂志上一般性题材的文章; 1.2 阅读速度为每分钟 70~80 词; 1.3 掌握基本阅读技巧,能正确理解中心大意,抓住主要事实和有关细节。	40%
3.	翻译	英汉互译	1.1 译文通顺达意,理解和语言表达错误较少;	20%

			1.2 能使用适当的翻译技巧。	
4.	写作	命题作文	1.1 能就一般性主题表达个人观点； 1.2 内容完整，观点明确，条理清楚，语句通顺； 1.3 掌握基本写作技巧。	25%

2. 题目类型及分值分布

客观题（约占 50%--60%）：听力，阅读理解，选词填空等

主观题（约占 40%--50%）：翻译，写作

3. 考试方法和考试时间

(1) 考试方法：校统考、闭卷、笔试

(2) 记分方式：百分制，满分为 100 分；平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。

(3) 考试时间：120 分钟

七、教材及主要参考资料

- [1] 文秋芳,《新标准大学英语》(读写教程)第 3 册,学生用书,外语教学与研究出版社,2008.
- [2] 杨慧中,《新世纪大学英语》(视听说教程)第 3 册,学生用书,上海外语教育出版社,2014.
- [3] 文秋芳,《新标准大学英语》(读写教程)第 3 册,教师用书,外语教学与研究出版社,2008.
- [4] 杨慧中,《新世纪大学英语》(视听说教程)第 3 册,教师用书,上海外语教育出版社,2014.
- [5] 尹丽,《大学英语阅读教程》,西安交通大学出版社,2015.
- [6] 冷海连,《大学英语翻译与写作教程》,西安交通大学出版社,2016.

学习参考网址:

- [1] <http://www.sflep.com.cn>
- [2] <http://www.heep.cn>
- [3] <http://www.chinadaily.com.cn>
- [4] <http://www.guardian.co.uk>
- [5] 中国大学慕课
- [6] 尔雅通识学习平台

执笔人：郭静怡

2019 年 7 月 30 日

审核人：文爱军

2019 年 9 月 5 日

批准人：张冬梅

2019 年 9 月 5 日

《大学生心理健康》课程教学大纲

课程编号：53110020

课程名称：大学生心理健康/Psychological health education for College Students

课程总学时/学分：32/2（其中理论 12 学时，实践 20 学时）

适用专业：全校大一本本科生和预科新生

一、课程简介

为充分发挥课堂教学在大学生心理健康教育工作中的主渠道作用，根据《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》（中发〔2004〕16号）、《教育部卫生部共青团中央关于进一步加强和改进大学生心理健康教育的意见》（教社政〔2005〕1号）、《教育部办公厅关于印发〈普通高等学校学生心理健康教育工作基本建设标准（试行）〉的通知》（教思政厅〔2011〕1号）等文件精神，开设大学生心理健康课。

大学生心理健康教育课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

二、课程目标

通过本课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。

目标 1、知识层面：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

目标 2、技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

目标 3、自我认知层面：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	知识层面	1.1 心理健康含义与标准 1.2 生涯发展与规划 1.3 人格与人格偏差 1.4 情绪情感和压力挫折 1.5 人际交往与人际关系 1.6 精神障碍概述 1.7 自我意识的含义与结构	4	课堂讲授
2	目标 2	技能层面	2.1 大学生生涯规划方案的制订 2.2 健全自我意识的培养 2.3 人格培养的途径与方法 2.4 学习与假造 2.5 情绪调节与压力挫折应对 2.6 人际优化与爱的艺术 2.7 心理危机应对 2.8 心理障碍的识别	4	课堂讲授
3	目标 3	自我认知层面	3.1 大学生自我意识的发展与问题 3.2 大学生人格特点 3.3 大学生的情绪特征及常见困扰 3.4 大学生的压力与挫折分析 3.5 大学生人际交往的特点与问题 3.6 大学生生命教育	4	课堂讲授

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	5.25 活动	目的：让学生更好地了解自己和他人，增进友谊，培养组织能力，丰富学生体验，宣传心理健康知识，增强学生心理健康意识，在活动中学会人际交往技巧，培养合作精神。 任务：在老师的指导下，开展丰富多彩的课外活动，如心理健康知识抢答赛、海报设计比赛等。	4	综合型	必做
2	主题班会 (学习的重要性)	目的：帮助学生探索自我，明确学习对自己成长的重要性，坚定终身学习的理念。同时发现自己的优势与潜力，扬长避短，明确自身发展方向，增强自信心和学习的自觉性。 任务：通过班会的形式进行，可以是学生自由讨论，也可以会组进行正反方的辩论，学生是组织者也是参与者。	2	综合型	必做

3	读书沙龙	目的：丰富学生的课余生活，促使学生养成读书的好习惯，并在读书的过程中学会读书，学会学习，提高表达能力。 任务：推荐好书共学生阅读，学生也可自由选择书目阅读并进行分享。	2	综合型	选做
4	朋辈互助	目的：普及心理健康知识，提升学生对心理问题的识别能力，及时好现心理有问题需要帮助的学生，更好相互帮助，有助于老师及时干预危机状态学生，互助队员在合作共事中增强团队合作意识。 任务：学生接受培训后，可以独立开展工作，帮助同学，在帮助同学的同时，实现自我成长。	4	综合型	必做
5	团体辅导	目的：通过团体辅导帮助存在某一类型的问题的学生摆脱心理困扰，或对具有共同意愿的学生进行成长辅导，促进学生健康成长。 任务：由中心老师或心理专干负责组织实施，对象由全校在校中招募。	4	综合型	必做
6	心理普查	目的：通过对学生心理健康普查，筛选出可能有心理问题的学生，并对其进行谈话，以便有针对性地帮助学生，也有助于学生对自己心理状态的认知。 任务：选择 scl-90 和 EPQ，组织学生进行测量，并进行统计和谈话。	4	综合型	必做

五、考试目的

考试目的是为了检查学生对课程知识的掌握情况及对知识的运用情况，同时检查老师的教学效果。通过对学生考试情况的分析，不断改进教学，提高教学质量，更好实现课程教学目标。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	知识层面	1.1 心理健康含义与标准 1.2 生涯发展与规划 1.3 人格与人格偏差 1.4 情绪情感和压力挫折 1.5 人际交往与人际关系 1.6 精神障碍概述 1.7 自我意识的含义与结构		30%

	技能层面	2.1 大学生生涯规划方案的制订 2.2 健全自我意识的培养 2.3 人格培养的途径与方法 2.4 学习与假造 2.5 情绪调节与压力挫折应对 2.6 人际优化与爱的艺术 2.7 心理危机应对 2.8 心理障碍的识别		35%
	自我认知层面	3.1 大学生自我意识的发展与问题 3.2 大学生人格特点 3.3 大学生的情绪特征及常见困扰 3.4 大学生的压力与挫折分析 3.5 大学生人际交往的特点与问题 3.6 大学生生命教育		35%

2. 题目类型及分值分布

大作业，由学生写一篇 2000 字以上的成长报告。

3. 考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：以大作业的形式考试。
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：结课后 1 周内完成。

七、教材及主要参考资料

1 教材：胡凯主编《大学生心理健康教育教程》（第 7 版），湖南人民出版社，2019 年 7 月

2. 参考书目：

- [1]张旭东，车文博著. 挫折应对与大学生心理健康. 科学出版社. 2005
- [2]龚惠香编著. 大学生心理素质训练. 浙江大学出版社 2011
- [3]戴朝护主编. 大学生心理健康. 北京大学出版社. 2011
- [4]樊富珉，王建中主编. 当代大学生心理健康教程. 武汉大学出版社. 2006
- [5]龚惠香编著. 大学生心理素质训练. 浙江大学出版社 2011

执笔人：陈菊珍

2019 年 10 月 15 日

审核人：

年 月 日

批准人：

年 月 日

《军事理论》课程教学大纲

课程编号：53110010

课程名称：军事理论/Military theory course

课程总学时/学分：20/1（其中理论 12 学时，实践 8 学时）

适用专业：全校大一本本科生和预科新生

一、课程简介

为充分发挥课堂教学在大学生国防教育中的主渠道作用，根据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》《中华人民共和国教育法》，适应立德树人根本任务和强军目标根本要求，服务军民融合发展战略实施和国防后备力量建设，增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质，开设军事理论课。

军事理论课是普通高等学校学生的必修课程。军事理论课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

二、课程目标

普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

目标1、理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识。

目标2、正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。

目标3、解军事思想的内涵和形成与发展历程，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论

目标4、了解新军事革命的内涵和发展演变，掌握信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心

目标5、了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	知识层面	1. 国防概述 2. 国防法规 3. 国防建设 4. 武装力量 5. 国防动员	3	课堂讲授
2	目标 2	知识层面	1. 国家安全形势 2. 国际战略形势	3	课堂讲授
3	目标 3	知识层面	1. 中国古代军事思想 2. 当代中国军事思想	2	课堂讲授
4	目标 4	知识层面	1. 新军事革命 2. 信息化战争	2	课堂讲授
5	目标 5	知识层面	1. 信息化作战平台 2. 信息化杀伤武器	2	课堂讲授

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	军训总结	目的：通过军训总结，系统梳理 14 天的军事技能训练内容，增强学生的爱国意识、国防意识、集体意识，培养合作精神； 任务：在军训教官的指导下进行，评选班级优秀军训学员等活动。	2	综合型	必做
2	征兵主题班会	目的：帮助学生了解我国的兵役制度，征兵政策，兵种知识，引导大学生积极入伍从军。 任务：通过年级大会的形式进行。	2	综合型	必做
3	国家安全教育	目的：普及国家安全知识，提升学生对国家利益的认识深度和广度，有助于学生。 任务：任务：通过班会的形式进行。	2	综合型	必做

4	人民防空教育	目的：人民防空基本知识教育、培养人民防空基本技能 任务：由各学院自行组织实施；	2	综合型	必做
---	--------	--	---	-----	----

五、考试目的

考试目的是为了检查学生对课程知识的掌握情况及对知识的运用情况，同时检查老师的教学效果。通过对学生考试情况的分析，不断改进教学，提高教学质量，更好实现课程教学目标。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	知识层面	1. 国防概述 2. 国防法规 3. 国防建设 4. 武装力量 5. 国防动员	闭卷	30%
2	知识层面	6. 国家安全形势 7. 国际战略形势	闭卷	20%
3	知识层面	8. 中国古代军事思想 9. 当代中国军事思想	闭卷	20%
4	知识层面	10. 新军事革命 11. 信息化战争	闭卷	15%
5	知识层面	12. 信息化作战平台 13. 信息化杀伤武器	闭卷	15%

2.题目类型及分值分布

序号	题目类型	分值
1	选择题	30-35 分
2	判断题	10-15 分
3	填空题	5-10 分
4	简答题	20-30 分
5	论述题	20-25 分

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：以闭卷形式考试。
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分；平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：结课后 3 周内完成。

七、教材及主要参考资料

《大学生职业生涯规划》课程教学大纲

课程编号：51120021

课程名称：大学生职业生涯规划/ Career planning Counsel

课程总学时/学分：18/1（其中理论 8 学时，实践课 10 学时）

适用专业：全校本科各专业

一、课程简介

本课程是面向大一新生开设的公共必修课，是对大学生进行专业教育和职业生涯规划教育的重要课程。是指导大学生认识自我，了解职业和职业发展规律，并根据自身的特点，充分考虑社会以及职业发展的态势，科学制定符合自身实际的职业发展规划，从而有计划、有目的地开展个人的专业学习、知识积累、技能培训，为未来的职业发展奠定基础。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：使学生了解与所学专业相关的职业准入、职业特性和职业责任等知识，为个人职业规划做准备；

目标 2：针对自身特点和社会需求，综合应用自我探索、职业探索和生涯决策的知识，明确职业发展目标，制定客观科学的学习和行动计划，为大学期间的学习生活和能力培养指明方向。

三、课程教学内容及与课程目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	大学与职业生涯	1.1 职业、职业生涯和职业生涯规划 1.2 职业生涯规划经典理论：职业选择理论 1.3 职业生涯规划经典理论：职业生涯发展阶段理论 1.4 大学学习期间如何进行职业准备	2	课堂讲授
2	目标 2	自我探索	2.1 自我探索的维度和方法； 2.2 价值观探索； 2.3 职业兴趣探索； 2.4 性格探索； 2.5 能力探索。	3	课堂讲授+测试

3	目标 1	职业选择与职业探索	3.1 职业选择 3.2 影响职业选择的因素 3.3 探索工作世界的维度与方法;	2	课堂讲授
4	目标 2	生涯决策与大学生职业生涯规划制定	4.1 大学生如何进行生涯决策 4.2 职业生生涯目标及路线的确定; 4.3 大学生职业生涯规划书的拟定。	1	课堂讲授+演示+测验+作业
5	目标 2	职业生涯规划大赛	5.1 职业生涯规划大赛的目的 5.2 职业生涯规划大赛的策划 5.3 职业生涯规划大赛的实施	6	实际操练
6	目标 1	职业生涯规划人物访谈	6.1 认识和了解自己 6.2 寻找生涯人物 6.3 拟定访谈提纲 6.4 预约并实地采访	4	采访+作业

注：实验课具体安排见《湖南工业大学大学生职业发展与就业指导课实践性教学实施方案》（湖工大招就字〔2018〕6号）

四、考试目的

《职业生涯规划》课程考试旨在考察学生对职业生涯规划的基本概念、基本理论和基本方法的掌握程度。考察学生运用相关知识、理论和方法，确立职业目标，选择职业道路，制定相应的培训、教育和工作计划，并按照生涯发展的要求实施具体行动以达到目标的能力，属能力测试。

五、考核标准

本课程为考查课，由平时成绩和期末成绩组成，平时成绩视课堂表现(含考勤、平时作业和课堂问答)给分占总评成绩的 40%，期末成绩依据学生提交的个人职业生涯规划书评分，占总评成绩的 60%。期末成绩考核标准如下：

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	自我探索	掌握自我探索的基本方法，学会使用吉讯大学生职业测评系统进行职业测评	1.掌握探索方法; 2.客观认识自我	20 %
2	外部探索	掌握收集工作世界相关资料的方法	1.掌握探索方法; 2.认识外部职业世界	20%
3	职业选择与设计	掌握职业选择评估的方法	1.掌握职业选择的方法 2.择优选择职业目标和路径	20%

4	具体行动措施	坚持重在大学的原则，制定行动计划和策略	1、有切实可行的行动计划 2.有评估调整方案	20%
5	其他	职业生涯规划书内容格式等要求	1.格式是否规范； 2.内容是否全面； 3.语句是否通顺，是否有错别字等 4.前后是否有逻辑性	20%

2.题目类型及分值分布

制作一份符合实际的个人职业生涯规划书（格式见附件），分值分布：

- (1) 自我分析是否清晰准确（引用吉讯职业测评结果）（20分）
- (2) 环境（就业形势、就业岗位）分析是否客观实在（20分）
- (3) 职业目标是否明确、合理，可行（20分）
- (4) 行动计划（尤其是大学阶段的计划）是否具体可行，有没有明确的实施措施。（20分）
- (5) 格式是否规范，内容是否完整（20分）

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：本课程为考查课，期末成绩依据学生提交的个人职业生涯规划书评分。
- (2) 记分方式：百分制，满分为100分，平时成绩占30%，期末成绩占70%。
- (3) 考试时间：一般课程结束后4周内提交。

七、教材及主要参考资料

- 1、郭凤莲、国秀琴.《大学生职业生涯规划》.湖南大学出版社，2016年8月第1版
- 2、国秀琴等.《大学生职业生涯规划》南开大学出版社，2012年5月第1版
- 3、周玉霜 《大学生职业生涯规划》.天津科学技术出版社,2009年9月
- 4、欧阳增铜等.《大学生职业发展与就业指导》.新世纪出版社.2009年出版
- 5、刘善球.《大学生职业生涯规划与就业指导》.中南大学出版社.2006年3月出版

执笔人：徐江璞

2019年7月10日

审核人：储航

2019年11月1日

批准人：

XXXX年XX月XX日

《就业指导》课程教学大纲

课程编号：51110010

课程名称：就业指导/ Vocational Counsel

课程总学时/学分：20/1.0（其中理论 8 学时，实践课 12 学时）

适用专业：全校本科各专业

一、课程简介

本课程为我校面向大三下学期全日制本科学生开设的公共必修课，是指导大学生进行就业创业的重要课程。本课程以大学生专业知识、技能以及人文素养为基础，帮助大学生了解国家就业形势和政策，引导大学生充分认知自我，合理调整职业预期，树立正确的择业观，增强就业竞争意识，掌握求职择业的基本常识和技巧，把握大学生就业市场的特点和功能，以此提高大学生主动适应就业制度改革及就业环境变化的能力，增强求职择业的实力，最终指导和帮助大学生实现成功就业。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：使学生了解当前大学生就业形势和就业政策法律法规，掌握各专业相对应的职业类别、职业准入和职业素质要求，指导大学生根据自身特点和社会需要进行自我定位，明确未来的职业发展路径。

目标 2：使学生调整好就业心态，掌握就业信息的收集方法，能根据自身的特点，充分考虑社会发展的态势，科学地制作符合自身实际的求职材料，学会笔试、面试、网上求职与沟通技巧，最大程度上将自身优势发挥出来，提升个人就业择业能力，使学生成功过渡到职业工作者，实现充分就业。

三、课程教学内容及与课程目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	就业形势与就业政策	1.1 当前大学生的就业形势 1.2 国家有关大学生就业政策综述	2	课堂讲授
2	目标 1	毕业生就业流程及就业权益保护	2.1 毕业生就业流程 2.2 劳动保障相关法律法规 2.3 毕业生就业时应注意的法律问题 2.4 就业陷阱及防范 2.5 劳动纠纷的处理	2	课堂讲授
3	目标 2	就业心理与就业材料的准备	3.1 大学生就业心理 3.2 就业信息收集与整理 3.3 就业材料的组织与准备	2	课堂讲授+作业(写作自荐信,制作求

					职简历)
4	目标 2	面试笔试技巧及应注意的问题	4.1 面试前的准备 4.2 面试基本形式 4.3 面试的基本礼仪 4.4 面试的问答技巧 4.5 笔试的要领 4.6 参加大型招聘会的注意事项	2	课堂讲授
5	目标 2	模拟招聘	5.1 模拟招聘前的组织 5.2 模拟招聘的实施 5.3 对学生模拟招聘的评价	6	实际操作
6	目标 1	就业升学指导	6.1 各专业学生就业形势、前景 6.2 用人单位对各专业毕业生素质与能力要求 6.3 各专业毕业生考研方法技巧	6	讲座等

注：实验课具体安排见《湖南工业大学大学生职业发展与就业指导课实践性教学实施方案》(湖工大招就字(2018)6号)

四、考试目的

《就业指导》课程考试旨在考察学生根据岗位要求和自身实际写作个性化的求职信和制作有针对性的求职简历的能力，属能力测试。

五、考核标准

本课程为考查课，由平时成绩和期末成绩组成，平时成绩视课堂表现(含考勤、平时作业和课堂问答)给分占总评成绩的40%，期末成绩依据学生提交的求职材料（含求职信和求职简历）评分，占总评成绩的60%。期末考试考核标准如下：

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	就业心理与就业材料的准备	自荐信	1. 格式正确 2. 内容完整 3. 求职意向（或岗位）明确 4. 理由充分说服力强	50%
2	就业心理与就业材料的准备	求职简历	1. 格式正确 2. 内容完整 3. 求职意向（或岗位）明确 4. 理由充分说服力强	50%

2. 题目类型及分值分布

(1)题目类型:本门课程考核包括 2 个部分，分别为自荐信的写作、个人简历的制作。

(2) 分值分布: 自荐信和求职简历各占 50 分

①自荐信：格式正确 15 分，求职意向（或岗位）明确 10 分，理由充分有说服力 10 分，语言通顺无错别字 15 分；

②个人简历：其中格式正确 15 分，内容充分完整 15 分，求职意向（或岗位）明确 10 分，设计美观实用无差错 10 分。

3. 考试方法和考试时间

(1) 考试方法：其它（考查）；

(2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%；

(3) 考试时间：课程结束一周后交。

六、教材及主要参考资料

- 1、郭凤莲、国秀琴.《大学生就业指导》.湖南科学技术出版社2018年1月第1版
- 2、丁晓光等.《大学生就业指导》.辽宁教育出版社2016年4月第1版
- 3、何彬生.《大学生就业导论》.人民出版社，2010年8月第1版
- 4、欧阳增铜等.《大学生职业发展与就业指导》.新世纪出版社.2009年出版
- 5、刘善球.《大学生职业生涯规划与就业指导》.中南大学出版社.2006年3月出版

执笔人：徐江璞

2019 年 7 月 9 日

审核人：储 航

2019 年 11 月 1 日

批准人：

年 月 日

《创业基础》课程教学大纲

课程编号：40110010

课程名称：创业基础/ Basics of entrepreneurship

课程总学时/学分：32/2 （其中理论 8 学时，MOOC24 学时）

适用专业：全日制本科所有专业

一、课程简介

本课程是面向全日制本科学生第四学期开设的公共必修课，是对大学生进行创业教育的核心课程。《创业基础》是以教育部颁布的《“创业基础”教学大纲（试行）》为指导，进行开发的适合普通本科院校的创业课程。课程开发遵循大学生创业教育教学规律和创业人才成长规律，通过“实景体验，教师引导，学生参与”的创新创业教育课程展开，使学生掌握创业知识和理论，熟悉创业的流程和方法，了解创业的法规和政策，激发创业意识，提高社会责任感、创新精神和创业能力，促进创业就业和全面发展。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：以教授创业知识为基础，以锻炼创业能力为关键，以培养创业精神为核心。

目标 2：通过创业教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。

三、课程教学内容及与课程目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	创新创业与人生发展	1.1 创新和创业的含义、基本类型、创新与创业的关系、创新人才的主要特征。 1.2 大学生创新思维培养。 1.3 创业精神、创业要素与创业过程。	2	课堂讲授
2	目标 1	创业者与创业团队	2.1 创业者与创业团队 2.2 创业者素质与能力培养 2.3 创业团队的优劣势分析 2.4 创业团队在创业中的作用 2.5 创业团队的运作	1	课堂讲授 案例法 游戏法
3	目标 1	创业机会与创业	3.1 创业机会的特征与类型	1	课堂讲授

		风险	3.2 创业机会的来源 3.3 创业机会的识别、评价, 创业风险的识别 3.4 大学生创业十大风险		案例法 游戏法
4	目标 1	商业模式	4.1 商业模式的概念、要素 4.2 商业模式设计误区 4.3 商业模式设计原则 4.4 商业模式设计步骤 4.5 商业模式画布	1	课堂讲授 案例法 游戏法
5	目标 1	创业资源	5.1 创业资源的内涵与类型 5.2 创业资源的获取途径与技能 5.3 创业融资渠道	1	课堂讲授 案例法 游戏法
6	目标 2	创业计划书	6.1 创业计划书的概念 6.2 创业计划书的基本要求及内容 6.3 创业计划书的撰写及技巧	2	课堂讲授 案例法

四、考试目的

《创业基础》课程考试, 通过撰写创业计划书, 旨在培养学生创业精神, 锻炼创业能力。属能力测试。

五、考核标准

本课程为考查课, 由平时成绩和期末成绩组成, 平时成绩视课堂表现(含考勤、平时作业和课堂问答)给分占总评成绩的40%, 期末成绩依据学生提交创业计划书评分, 占总评成绩的60%。期末考试考核标准如下:

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	创业计划书	创业计划书	1、项目可行性分析 2、产品或服务的创新性 3、市场机会及竞争 4、营销策略 5、财务分析的正确性及合理性 6、团队管理 7、风险分析与对策 8、计划书内容完整, 表述清楚, 语法通顺	100%

2.题目类型及分值分布

(1)题目类型:本门课程考核主要是完成创业计划书的编写。

(2) 分值分布: 100 分

①创业计划书: 格式正确 20, 理由充分有说服力 20 分, 语言通顺无错别字 20 分;

内容充分完整 40 分。

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：其它（考查）；
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分；平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：课程结束一周后交

六、教材及主要参考资料

- [1]温辉，王超.大学生创业基础.南开大学出版社，出版日期 2019 年 9 月
- [2] 任军，王清，郭超.大学生创业基础.北京邮电大学出版社，出版日期 2016 年 3 月
- [3] 李家华.创业基础教学手册.北京师范大学出版社，出版日期 2014 年 5 月
- [4] 殷朝华.大学生创新创业基础.上海交通大学出版社，出版日期 2016 年 10 月

执笔人：王 超 2019 年 7 月 9 日

审核人：谢 涵 2019 年 11 月 1 日

批准人：谭玉明 2019 年 11 月 18 日

《应用写作》课程教学大纲

课程编号：10110030

课程名称：应用写作/ Application Writing

课程总学时/学分：24/1.5（其中理论 24 学时，实验 0 学时）

适用专业：全校非中文专业

一、课程简介

《应用写作》课程是湖南工业大学非中文专业开设的一门通识教育课程，为必修课程。该课程主要介绍应用写作的基础知识，实用性强，适用面广。通过本课程的学习,应使学生掌握，应使考生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，获取为高级应用型人才所必备的文章写作能力和文章分析与处理能力，使其实际写作水平得到一定程度的提高，以适应当前和今后在工作、学习以及科学研究中的写作需要，为其总体工作水平的提高提供必要的保证，并为毕业论文的写作做好充分的知识准备。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：掌握应用写作的基本理论和基础知识，掌握应用文文体知识。

目标 2：掌握常见应用文写作的基本方法，具备从事与应用文书写作相关岗位工作的理论知识和实践能力，能写作常用应用文。

目标 3：能运用应用文写作基本理论和文体知识对具体应用文进行评析。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	绪论	1.1 应用文书的涵义、分类、特点，作用； 1.2 应用文的文体特点和语言要求； 1.3 如何提高写作水平。	2	课堂讲授
2	目标 2	机关事务文书写作	2.1 计划的文体特点、格式要求及写作技巧； 2.2 总结的文体特点、格式要求及写作技巧。	4	课堂讲授、练习

3	目标 3	法定行政公文写作	3.1 公文的格式、公文语言的要求； 3.2 公文文种选择的依据、行文关系、行文方向、行文方式、行文规则； 3.3 通知、通报、报告、请示、函的文体特点、格式要求及写作技巧；	8	课堂讲授、练习
4	目标 4	日常应用文书写作	4.1 条据的文体特点、格式要求及写作技巧； 4.2 启事的文体特点、格式要求及写作技巧； 4.3 求职信的文体特点、格式要求及写作技巧； 4.4 倡议书的文体特点、格式要求及写作技巧。	6	课堂讲授、练习
5	目标 5	财经文书写作	5.1 合同的文体特点； 5.2 合同的格式要求及写作技巧。	2	课堂讲授、练习
6	目标 6	学术论文写作	6.1 学术论文、毕业论文的涵义、特点； 6.2 专业论文的写作要求； 6.3 毕业论文答辩的准备、一般要求、答辩的一般技巧和程序。	2	课堂讲授、练习

四、实验或上机内容

无

五、考试目的

《应用写作》课程考试旨在考察对应用写作的材料分析能力和实际操作能力，属水平测试。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	机关事务文书写作	计划、总结的文体特点、格式要求及写作技巧。	1.了解计划、总结的文体特点。 2.掌握机关事务文书的适用范围、特点。 3.熟练掌握机关事务文书的格式要求及写作技巧。	20%
2	法定行政公文写作	公文的格式、语言要求、公文文种选择；通知、通报、报告、请示、函的文体特点、格式要求及写作技巧。	1. 了解公文的特点和作用； 2. 掌握公文的特点和作用；理解公文写作的特点；掌握对公文语言的要求 3. 熟练掌握公文的格式及公文的文体写作。	30%
3	日常应用文书写作	条据、启事、求职信、倡议书的文体特点、格式要求及写作技巧。	1. 了解条据、启事、求职信、倡议书的文体特点。 2. 掌握日常应用文书的格式要求及写作技巧。 3. 熟练掌握条据的写作方法	30%
4	财经文书写作	合同的文体特点、格式要求及写作技巧。	1.了解合同的文体特点。 2. 掌握合同的格式要求及写作技巧。 3. 熟练掌握合同的写作方法。	10%

《计算机基础》课程教学大纲

课程编号：08112000

课程名称：计算机基础/ University computer basis

总学时/学分：40/2.5（其中理论 28 学时，实验 12 学时）

适用专业：通信工程、自动化专业

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1：掌握计算机基础知识，阐述计算机的历史、应用和未来发展；理解常用数制，会进行数制转换及信息编码；理解计算机系统的组成及基本原理；理解软件开发的基本原理和方法；理解常用计算机应用技术常识；理解计算机系统组成，并运用于计算机的组装；理解网络基础知识，并运用于计算机网络组建；了解经典的计算模型的思想及原理；理解算法的基本概念及算法设计方法；了解结构化、面向对象程序设计的基本思想；了解计算机文化概念；具有初步的计算思维能力。
- 目标 2：熟练运用工具软件撰写书面文档、表格文档，绘制运用于解决方案中的常用图表及多媒体演示文稿。
- 目标 3：理解知识产权、计算机产业政策和法律法规，计算机产品管理体系，理解计算机安全的重要性。明确作为一名工程师的职业道德和社会责任。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.6	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.1	L1	L2

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	引论	1.1 计算机的发展 1.2 现代计算机的特点及分类 1.3 计算机应用与信息化社会	2	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业

2	0 和 1	2.1 数制与运 2.2 数据的存储与表示 2.3 计算与逻辑运算 2.4 逻辑运算的自动执行 2.5 0 和 1 的物理实现	4	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业
3	计算机硬件基础	3.1 计算机系统概述 3.2 计算机的工作原理 3.3 微型计算机及其硬件系统 3.4 多媒体计算机	3	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业
4	计算机软件基础	4.1 计算机软件概述 4.2 操作系统 4.4 数据库系统 4.5 软件工程	5	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业
5	网络技术基础	5.1 计算机网络概述 5.2 局域网技术 5.3 Internet 基础 5.4 信息检索基础 5.4 互联网应用新技术	4	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业
6	程序设计	第 6 章 计算理论与计算模型 第 7 章 算法与数据结构基础 第 8 章 程序设计基础	6	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业
7	计算机文化	9.1 计算机技术的社会环境 9.2 计算机文化 9.3 网络文化 9.4 计算科学 9.5 计算思维	1	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业
				目标 3	课堂讲授+课堂讨论 +大作业
8	信息道德	10.1 信息道德概述 10.2 网络道德 10.3 计算机安全 10.4 信息技术与知识产权	3	目标 1	课堂讲授+MOOC+ 网上作业
				目标 3	课堂讲授+课堂讨论 +大作业
9	课内实验	实验 1 计算机基本操作（含组 装） 实验 2 文档编辑基本操作 实验 3 文档图文混排与表格制 作 实验 4 数据分析与处理的基本 操作 实验 5 多媒体设计与图表制作 实验 6 网络基本操作	12	目标 2	MOOC 学习 学生操作 教师指导 实验报告
10	课外实验	实验 1.计算机的启动、关闭及基 本指法练习 实验 2.操作系统的安装与设置 实验 3 计算机组装与维护 实验 4 多媒体技术应用	4	目标 2	网络辅导 问题导向学习 实验报告

四、实验与上机内容

1、课内实验

序号	实验项目 名称	实验目的和任务	实验 学时	实验 类型	每组 人数
----	------------	---------	----------	----------	----------

1	计算机基本操作	目的：认识计算机硬件结构，掌握硬件组装技巧；了解计算机软件组成，掌握操作系统基本操作及应用软件的安装使用与删除，掌握文件及文件夹的操作。 任务：使用模拟组装软件完成计算机系统硬件组装，完成相应的文档操作及计算机基本操作任务。	2	综合型	1
2	文档编辑基本操作	目的：掌握文档的编辑、字符格式的设置、段落格式的设置、掌握项目符号和编号的使用，掌握标题设置和目录生成，了解并掌握毕业论文书写过程中所需的文档设置要求。 任务：对给出的固定文段进行相应的处理。	1	综合型	1
3	文档图文混排与表格制作	目的：掌握文档中插入图片和编辑图片的方法、掌握插入和编辑艺术字的操作、掌握文本框的插入与设置方法、掌握分栏的设置与设置方法、掌握页面设置、打印预览及打印设置的方法；掌握表格的建立及内容的输入，掌握表格的编辑、表格的格式化、计算、排序，掌握表格生成图标的方法。 任务：自制一篇文档，介绍自己的家乡，按要求完成排版。	2	综合型	1
4	数据分析与处理的基本操作	目的：熟练掌握工作表中数据的编辑方法、熟练掌握工作表的插入、复制、移动、删除和重命名、熟练掌握工作表格式化方法、掌握 Excel 数据运算的基本方法和函数的运用。 任务：完成个人一个月内的消费情况统计，要求表格和图表。	3	综合型	1
5	多媒体设计与图表制作	目的：掌握演示文稿建立的基本过程和方法、掌握利用插入图片、艺术字和绘图工具栏修饰幻灯片、掌握演示文稿中文字的格式化和美化、掌握添加特殊的背景效果以及文稿的模板设计和修改。掌握幻灯片的动画技术、掌握幻灯片的超链接技术、掌握幻灯片的多媒体技术、放映演示文稿、演示文稿的打包。熟练掌握创建图表的方法、掌握图表整体编辑和对图表中各对象的编辑、掌握图表的格式化、了解 VISIO 的图表制作功能，了解并掌握毕业汇报 PPT 的制作要求。 任务：完成自己母校的 PPT 文档制作并完成一个流程图和网络连接结构图。	2	综合型	1
6	网络基本操作	目的：具有无线网络的接入能力，常用网络设备的配置与使用能力；掌握局域网中资源共享的方法；掌握各种应用环境下非屏蔽双绞线制作网线的方法及连接方法；熟练掌握 CNKI 的基本使用方法、掌握常用搜索引擎的使用方法；掌握信息检索相关操作；网页的分类、网页的基本构成，HTML 标记语言的简单应用； 任务：1、通过思科 PT 软件完成 无线路由器设置、无线 Wifi 的配置与管理、局域网组建 2、教师演示并组织分组完成网线制作 3、文献检索，完成知网论文搜索	2	综合型	1

2、课外实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	计算机基本操	目的：计算机的启动、关闭及基本指法练习。 任务：在个人电脑上反复练习开关计算机，金山练习指法。	1	操作型	1

	作				
2	计算机 组装与 维护	目的：了解计算机的内部结构及基本组成；熟悉计算机各部件之间的连接及整机配置；掌握计算机的组装方法。 任务：通过实际的裸机完成计算机硬件组装。	1	操作 型	1
3	操作系 统基础	目的：Windows 操作系统的相关基本操作。 任务：系统桌面操作，文件存储操作，网络功能等。	1	操作 型	1
4	多媒体 技术应 用	目的：掌握多种媒体文件的简单处理及相应的软件操作。 任务：完成小段音频或视频的处理。	1	操作 型	1

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	22	期末考试（60%）+网上学习（20%）+测试（5%）+网上作业（15%）	试卷+作业+测试+网络课程学习	68
目标 2	12	实验考核（60%）+实验操作（20%）+实验报告（10%）+网上学习（10%）	期末考试+网络课程学习+实验操作	68
目标 3	6	课堂活动及讨论（40%）+大作业（60%）	课堂讨论+大作业	68
合计	40			

六、考核标准

本门课程考核包括 4 个部分，分别为网络课程学习、网上作业、实验报告、大作业和期末考试（机试）。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	引论	1.1 计算机的发展 1.2 现代计算机的特点及分类 1.3 计算机应用与信息化社会	5%
目标 1	0 和 1	2.1 数制与运 2.2 数据的存储与表示 2.3 计算与逻辑运算 2.4 逻辑运算的自动执行 2.5 0 和 1 的物理实现	6%
目标 1	计算机硬件系统	3.1 计算机系统概述 3.2 计算机的工作原理 3.3 微型计算机及其硬件系统 3.4 多媒体计算机	10%
目标 1	计算机软件系统	4.1 计算机软件概述 4.2 操作系统基础 4.4 数据库系统 4.5 软件工程	10%

目标 1	网络技术基础	5.1 计算机网络概述 5.2 局域网技术 5.3 Internet 基础 5.4 信息检索基础 5.4 互联网应用新技术	10%
目标 1	程序设计	第 6 章 计算理论与计算模型 第 7 章 算法与数据结构基础 第 8 章 程序设计基础	7%
目标 2	信息处理技术	计算机基本操作、计算机组装与维护、 网络技术应用；文档处理、图表处理、 演示文稿处理、Viso 图表制作	40%
目标 1	计算机文化	9.1 计算机技术的社会环境 9.2 计算机文化 9.3 网络文化 9.4 计算科学 9.5 计算思维	2%
目标 1	信息道德	10.1 信息道德概述 10.2 网络道德 10.3 计算机安全 10.4 信息技术与知识产权	10%

2、网上作业

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
理论作业	学习通平台自动评分导出	学习通平台自动评分导出	学习通平台自动评分导出	学习通平台自动评分导出	学习通平台自动评分导出
实验作业	按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不同的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、实验报告

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求，或有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

4、大作业

大作业以《计算机文化及相关法律法规》及《信息安全与信息技术人员的职业道德》为主题，要求学生就自身对相关内容的了解，参考资料，各原创一篇不低于 2000 字的小论文，发表自己的观

点和看法，以电子稿形式提交给老师。并挑选优秀作业，请作者做好相关的准备工作，在后续课堂中进行演讲和分享。

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，立论清晰，三观端正，对题意理解深刻，立意高远，逻辑严密，用词优美，论证方法得当。原创。	按时完成，立论清晰，三观端正，对题意理解到位，用词恰当，论证方法得当。原创。	按时完成，条理清晰，三观端正，对题意把握不够准确。原创。	延时3天内完成，对题意理解到位，三观端正，用词恰当。原创。	延时3天以上未完成，对题意理解失误，观点错误或抄袭。

5、测验

教学过程中有期中、期末测试。测验发布在课程在线开放平台，按知识点的比例随机抽题，每位学生的题目不一样，得分全部由在线网站自动统计出来。

6、在线课程学习

在线课程学习主要包括课程视频观看、在线讨论、调查问卷等，从视频观看的数量和时长以及参与在线讨论、调查问卷的活跃度来考量，老师事先在后台设置好评定标准，由在线平台直接给出分数。

七、教材及参考文献

- [1] 刘强,童启等. 大学计算机[M]. 高等教育出版社, 2017.
- [2] 刘强等. 大学计算机实验教程[M]. 高等教育出版社, 2017.
- [3] 徐洁馨等. 计算机系统导论（第2版）[M]. 中国铁道出版社, 2016.
- [4] 黄国兴等. 计算机导论（第3版）[M]. 清华大学出版社, 2013.
- [5] 黄正洪等. 信息技术导论[M]. 人民邮电出版社, 2017.
- [6] 董荣胜. 计算机科学导论--思想与方法(第3版)[M]. 高等教育出版社, 2015.
- [7] 战德臣等. 大学计算机：计算思维导论[M]. 电子工业出版社, 2013.
- [8] 龚沛曾等. 大学计算机（第7版）[M]. 高等教育出版社, 2017.

执笔人：刘强

审核人：文志强

批准人：朱艳辉

2019年9月5日

2019年9月10日

2019年9月15日

二、学科基础课程

《高等数学 A1》课程教学大纲

课程编号：11121710

课程名称：高等数学 A1（中文）Advanced mathematica A1

课程总学时/学分：80/5（其中理论 80 学时，实验 0 学时）

适用专业：我校各类本科专业

一、课程简介

高等数学是工科类本科各专业学生的一门必修的重要基础理论课，它是为培养我国社会主义现代化建设所需要的高质量专门人才服务的。主要内容包括：1.函数与极限；2.一元函数微分学；3.一元函数积分学；4.常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能。通过这些内容的学习，使学生掌握必要的数学基础知识和基本技能为学习后继课程和进一步获取数学知识奠定必要的数学基础。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：具有数学运算能力、抽象思维能力、空间想象能力、科学创新能力，尤其具有综合运用数学知识、数学方法结合所学专业去分析和解决实际问题的能力；

目标 2：为后继课程提供必需的基础数学知识；

目标 3：传授数学思想，培养学生的创新意识，逐步提高学生的数学素养、数学思维能力和应用数学的能力。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1 目标 2 目标 3	函数与极限	1.1 映射与函数 1.2 数列的极限 1.3 函数的极限 1.4 无穷小与无穷大 1.5 极限运算法则 1.6 极限存在准则 两个重要极限 1.7 无穷小的比较 1.8 函数的连续性与间断点 1.9 连续函数的运算与初等函数的连续性 1.10 闭区间上连续函数的性质	14	课堂讲授

2	目标 1 目标 2 目标 3	导数与微分	2.1 导数概念 2.2 函数的求导法则 2.3 高阶导数 2.4 隐函数及由参数方程所确定的函数的导数相关变化率 2.5 函数的微分	14	课堂讲授
3	目标 1 目标 2 目标 3	微分中值定理与导数的应用	3.1 微分中值定理 3.2 洛必达法则 3.3 泰勒公式 3.4 函数的单调性与曲线的凹凸性 3.5 函数的极值与最大值最小值 3.6 函数图形的描绘 3.7 曲率 3.8 方程的近似解	14	课堂讲授
4	目标 1 目标 2 目标 3	不定积分	4.1 不定积分的概念与性质 4.2 换元积分法 4.3 分部积分法 4.4 有理函数的积分 4.5 积分表的使用	12	课堂讲授
5	目标 1 目标 2 目标 3	定积分	5.1 定积分的概念与性质 5.2 微积分基本公式 5.3 定积分的换元法和分部积分法 5.4 反常积分 *5.5 反常积分的审敛法 Γ 函数	8	课堂讲授
6	目标 1 目标 2 目标 3	定积分的应用	6.1 定积分的元素法 6.2 定积分在几何学上的应用 6.3 定积分在物理学上的应用	6	课堂讲授
7	目标 1 目标 2 目标 3	微分方程	7.1 微分方程的基本概念 7.2 可分离变量的微分方程 7.3 齐次方程 7.4 一阶线性微分方程 7.5 可降阶的高阶微分方程 7.6 高阶线性微分方程 7.7 常系数齐次线性微分方程 7.8 常系数非齐次线性微分方程 *7.9 欧拉方程	12	课堂讲授

四、实验或上机内容

无

五、考试目的

保证学生有一定的后续学习的数学基础及未来从事科技工作的素质。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	函数与极限	1.1 映射与函数 1.2 数列的极限 1.3 函数的极限 1.4 无穷小与无穷大 1.5 极限运算法则 1.6 极限存在准则 两个重要极限 1.7 无穷小的比较 1.8 函数的连续性与间断点 1.9 连续函数的运算与初等函数的连续性 1.10 闭区间上连续函数的性质	1.函数概念 2.极限概念 3.连续概念 4.求极限的几种常用方法	15%
2	导数与微分	2.1 导数概念 2.2 函数的求导法则 2.3 高阶导数 2.4 隐函数及由参数方程所确定的函数的导数相关变化率 2.5 函数的微分	1.导数概念 2.导数的几何意义 3.复合函数的求导 4.微分概念	20%
3	微分中值定理与导数的应用	3.1 微分中值定理 3.2 洛必达法则 3.3 泰勒公式 3.4 函数的单调性与曲线的凹凸性 3.5 函数的极值与最大值最小值 3.6 函数图形的描绘 3.7 曲率 3.8 方程的近似解	1.拉格朗日定理及其应用 2.罗比塔法则 3.函数的最值及求法 4.函数的凸性与拐点 5.解最大值, 最小值应用题	10%
4	不定积分	4.1 不定积分的概念与性质 4.2 换元积分法 4.3 分部积分法 4.4 有理函数的积分 4.5 积分表的使用	1.不定积分的概念与性质 2.基本积分公式 3.换元积分法 4.分部积分法	20%
5	定积分	5.1 定积分的概念与性质 5.2 微积分基本公式 5.3 定积分的换元法和分部积分法 5.4 反常积分 *5.5 反常积分的审敛法 Γ 函数	1.定积分概念 2.变上限的函数及其求导定理 3.牛顿—莱布尼兹公式 4.积分换元积分法和分部积分法	15%
6	定积分的应用	6.1 定积分的元素法 6.2 定积分在几何学上的应用 6.3 定积分在物理学上的应用	1.元素法 2.运用微元素法建立积分表达式	10%

7	微分方程	7.1 微分方程的基本概念 7.2 可分离变量的微分方程 7.3 齐次方程 7.4 一阶线性微分方程 7.5 可降阶的高阶微分方程 7.6 高阶线性微分方程 7.7 常系数齐次线性微分方程 7.8 常系数非齐次线性微分方程 *7.9 欧拉方程	1.微分方程概念 2.变量可分离方程 3.一阶线性微分方程 4.二阶常系数线性微分方程的解法 5.线性微分方程解的性质及解的结构定理	10%
---	------	---	--	-----

2.题目类型及分值分布

选择题：5 题(每题 4 分);填空题：5 题(每题 4 分);计算题：6 题(每题 7 分左右);应用题：2 题(每题 9 分左右)。

题目类型	选择题	填空题	计算题	应用题
题目数量	5	5	6	2
总分数	20	20	42	18

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：校统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：校统考课程：120 分钟

七、教材及主要参考资料

本课程参考教材：

同济大学数学教研室主编的《高等数学》(第七版)，高等教育出版社。

教学参考书：

- [1]同济大学数学系.2007.高等数学附册学习辅导与习题选解.北京：高等教育出版社.
- [2]朱硕，王文强. 高等数学解题指南.湘潭：湘潭大学出版社.
- [3]刘群，刘瑞芹，王金玉.2002.高等数学同步测试.沈阳：东北大学出版社.
- [4]刘艳杰，刘满.2002. 高等数学全程测试. 沈阳：东北大学出版社.
- [5]韩旭里.2000.高等数学教程.长沙：中南大学出版社.
- [6]王学理.2002.高等数学考研题典. 沈阳：东北大学出版社.
- [7]毛京中.2002.高等数学竞赛与提高.北京：北京理工大学出版社.
- [8]富景隆.1987.高等数学客观题习题集.哈尔滨：哈尔滨工业大学出版社.
- [9]刘明贤，任明慧，赖禹廷.1996.高等数学疑难辨析与解题方法.长沙：湖南科学技术出版社.

执笔人：徐承杰

2019年7月18日

审核人：汤琼

2019年7月8日

批准人：张国华

2019年7月8日

《高等数学 A2》课程教学大纲

课程编号：11121720

课程名称：高等数学 A2/Advanced mathematica A2

课程总学时/学分：80/5（其中理论 80 学时，实验 0 学时）

适用专业：我校各类本科专业

一、课程简介

高等数学是工科类本科各专业学生的一门必修的重要基础理论课，它是为培养我国社会主义现代化建设所需要的高质量专门人才服务的。主要内容包括：1.函数与极限；2.一元函数微积分学；3.向量代数和空间解析几何；4.多元函数微积分学；5.无穷级数(包括傅立叶级数)；6.常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能。通过这些内容的学习，使学生掌握必要的数学基础知识和基本技能为学习后继课程和进一步获取数学知识奠定必要的数学基础。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：具有数学运算能力、抽象思维能力、空间想象能力、科学创新能力，尤其具有综合运用数学知识、数学方法结合所学专业知识和解决实际问题的能力；

目标 2：为后继课程提供必需的基础数学知识；

目标 3：传授数学思想，培养学生的创新意识，逐步提高学生的数学素养、数学思维能力和应用数学的能力。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1 目标 2 目标 3	向量代数与空间解析几何	8.1 向量及其线性运算 8.2 数量积 向量积*混合积 8.3 平面及其方程 8.4 空间直线及其方程 8.5 曲面及其方程 8.6 空间曲线及其方程	14	课堂讲授
2	目标 1 目标 2 目标 3	多元函数微分法及其应用	9.1 多元函数的基本概念 9.2 偏导数 9.3 全微分 9.4 多元复合函数的求导法则 9.5 隐函数的求导公式 9.6 多元函数微分学的几何应用	18	课堂讲授

			9.7 方向导数与梯度 9.8 多元函数的极值及其求法 *9.9 二元函数的泰勒公式 *9.10 最小二乘法		
3	目标 1 目标 2 目标 3	重积分	10.1 二重积分的概念与性质 10.2 二重积分的计算法 10.3 三重积分 10.4 重积分的应用 *10.5 含参变量的积分	10	课堂讲授
4	目标 1 目标 2 目标 3	曲线积分与曲面积分	11.1 对弧长的曲线积分 11.2 对坐标的曲线积分 11.3 格林公式及其应用 11.4 对面积的曲面积分 11.5 对坐标的曲面积分 11.6 高斯公式*通量与散度 11.7 斯托克斯公式*环流量与旋度	18	课堂讲授
5	目标 1 目标 2 目标 3	无穷级数	12.1 常数项级数的概念和性质 12.2 常数项级数的审敛法 12.3 幂级数 12.4 函数展开成幂级数 12.5 函数的幂级数展开式的应用 *12.6 函数项级数的一致收敛性及一致收敛级数的基本性质 第七节 傅里叶级数 第八节 一般周期函数的傅里叶级数	20	课堂讲授

四、实验或上机内容

无

五、考试目的

保证学生有一定的后续学习的数学基础及未来从事科技工作的素质。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	向量代数与空间解析几何	8.1 向量及其线性运算 8.2 数量积 向量积*混合积 8.3 平面及其方程 8.4 空间直线及其方程 8.5 曲面及其方程 8.6 空间曲线及其方程	1.向量的概念, 向量的坐标表达式, 数量积, 向量积、垂直与平行的条件。 2.平面方程, 直线方程。 3.常用的二次曲面的标准方程及其图形。	15%
2	多元函数微分法及其应用	9.1 多元函数的基本概念 9.2 偏导数 9.3 全微分 9.4 多元复合函数的求导法则 9.5 隐函数的求导公式	1.多元函数偏导数概念 2.多元复合函数求导 3.隐函数的求导 4.拉格朗日乘法	25%

		9.6 多元函数微分学的几何应用 9.7 方向导数与梯度 9.8 多元函数的极值及其求法 *9.9 二元函数的泰勒公式 *9.10 最小二乘法		
3	重积分	10.1 二重积分的概念与性质 10.2 二重积分的计算法 10.3 三重积分 10.4 重积分的应用 *10.5 含参变量的积分	重积分及其计算	25%
4	曲线积分与曲面积分	11.1 对弧长的曲线积分 11.2 对坐标的曲线积分 11.3 格林公式及其应用 11.4 对面积的曲面积分 11.5 对坐标的曲面积分 11.6 高斯公式*通量与散度 11.7 斯托克斯公式*环流量与旋度	1.两类曲线积分、曲面积分的概念及计算法 2.格林公式, 曲线积分与路径无关的条件 3.高斯公式	20%
5	无穷级数	12.1 常数项级数的概念和性质 12.2 常数项级数的审敛法 12.3 幂级数 12.4 函数展开成幂级数 12.5 函数的幂级数展开式的应用 *12.6 函数项级数的一致收敛性及一致收敛级数的基本性质 第七节 傅里叶级数 第八节 一般周期函数的傅里叶级数	1.正项级数的收敛性判别法 2.幂级数的收敛半径与收敛区间的求法 3.幂级数展开式	15%

2.题目类型及分值分布

选择题：5 题(每题 4 分);填空题：5 题(每题 4 分);计算题：6 题(每题 7 分左右); 应用题：

2 题(每题 9 分左右)。

题目类型	选择题	填空题	计算题	应用题
题目数量	5	5	6	2
总分数	20	20	42	18

3.考试方法和考试时间

(1) 考试方法：校统考、闭卷、笔试

(2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。

(3) 考试时间：校统考课程：120 分钟。

七、教材及主要参考资料

本课程参考教材：

同济大学数学教研室主编的《高等数学》(第七版)，高等教育出版社。

教学参考书:

- [1]同济大学数学系.2007.高等数学附册学习辅导与习题选解.北京:高等教育出版社.
- [2]朱硕, 王文强. 高等数学解题指南.湘潭:湘潭大学出版社.
- [3]刘群, 刘瑞芹, 王金玉.2002.高等数学同步测试.沈阳:东北大学出版社.
- [4]刘艳杰, 刘满.2002. 高等数学全程测试. 沈阳: 东北大学出版社.
- [5]韩旭里.2000.高等数学教程.长沙:中南大学出版社.
- [6]王学理.2002.高等数学考研题典. 沈阳: 东北大学出版社.
- [7]毛京中.2002.高等数学竞赛与提高.北京:北京理工大学出版社.
- [8]富景隆.1987.高等数学客观题习题集.哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社.
- [9]刘明贤, 任明慧, 赖禹廷.1996.高等数学疑难辨析与解题方法.长沙:湖南科学技术出版社.

执笔人: 徐承杰

2019年7月18日

审核人: 汤琼

2019年7月18日

批准人: 张国华

2019年7月18日

《线性代数》课程教学大纲

课程编号：11110040

课程名称：线性代数（中文）Linear Algebra（英文）

课程总学时/学分：40/2.5（其中理论 40 学时，实验 0 学时）

适用专业：我校本科各专业

一、课程简介

线性代数课程是高等学校工科各专业的一门重要的公共基础课。通过教学，使学生掌握线性代数的基本理论与方法，培养学生正确运用数学知识来解决实际问题的能力，并为进一步学习后续课程及相关课程打好基础。使学生获得有关行列式、矩阵、线性方程组、矩阵的特征值及二次型等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能。逐步培养学生具有抽象概括问题的能力、推理能力和自学能力，使学生具有熟练的矩阵运算能力和运用矩阵方法解决一些实际问题的能力。为学习后续数学和其它专业课程奠定了坚实的数学理论基础。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：掌握较完整的线性代数的基本概念、基本理论、基本方法，在传授知识的同时，注意培养学生的抽象思维能力、逻辑推理与判断能力、空间想象能力和数学语言及符号的表达能力；

目标 2：结合习题课、课后作业、考试等相关教学环节提高学生综合运用基本概念、基本理论、基本方法分析问题和解决问题的能力，并逐步培养学生科学创新、严谨求实的作风。为后继课程提供必需的基础数学知识；

目标 3：传授数学思想，培养学生的创新意识，与其它数学基础课共同达到全面提高学生数学素质的目的。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1 目标 2 目标 3	行列式	1.1 二阶、三阶行列式 1.2 排列的逆序数及对换 1.3 n 阶行列式 1.4 行列式的性质 1.5 行列式的按行按列展开 1.6 克莱姆法则	8	课堂讲授

2	目标 1 目标 2 目标 3	矩阵	2.1 线性变换与矩阵的概念 2.2 矩阵的运算 2.3 可逆矩阵 2.4 矩阵的初等变换 2.5 伴随矩阵	8	课堂讲授
3	目标 1 目标 2 目标 3	向量组的线性相关性	3.1 线性表示 3.2 向量组的线性表示 3.3 向量组的秩和最大无关组 3.4 矩阵的秩 3.5 实向量的内积和正交矩阵 3.6 空间向量	6	课堂讲授
4	目标 1 目标 2 目标 3	线性方程组	4.1 线性方程组的形式 4.2 线性方程组解的情况的判别 4.3 线性方程组的通解	8	课堂讲授
5	目标 1 目标 2 目标 3	矩阵对角化	5.1 特征向量和特征值 5.2 n 阶矩阵的相似关系 5.3 相似对角化问题 5.4 实对称矩阵的相似对角化	6	课堂讲授
6	目标 1 目标 2 目标 3	二次型	6.1 二次型及其矩阵 6.2 可逆线性变量替换和矩阵的合同关系 6.3 二次型标准化 6.4 惯性定理和惯性指数, 实对称矩阵合同的判断 6.5 正定二次型和正定矩阵	4	课堂讲授

四、实验或上机内容

无

五、考试目的

保证学生有一定的后续学习的数学基础及未来从事科技工作的素质。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	行列式	1.1 二阶、三阶行列式 1.2 排列的逆序数及对换 1.3 n 阶行列式 1.4 行列式的性质 1.5 行列式的按行按列展开 1.6 克莱姆法则	行列式的性质及计算	20%
2	矩阵	2.1 线性变换与矩阵的概念	1.矩阵的线性运算、乘法,	20%

		2.2 矩阵的运算 2.3 可逆矩阵 2.4 矩阵的初等变换 2.5 伴随矩阵	逆矩阵概念及性质 2.利用伴随矩阵求逆矩阵 3.利用初等变换求矩阵的逆	
3	向量组的线性相关性	3.1 线性表示 3.2 向量组的线性表示 3.3 向量组的秩和最大无关组 3.4 矩阵的秩 3.5 实向量的内积和正交矩阵 3.6 空间向量	1.向量组的线性相关与线性无关概念 2.向量组的秩的求法	15%
4	线性方程组	4.1 线性方程组的形式 4.2 线性方程组解的情况的判别 4.3 线性方程组的通解	用初等行变换求解线性方程组的方法	20%
5	矩阵对角化	5.1 特征向量和特征值 5.2 n 阶矩阵的相似关系 5.3 相似对角化问题 5.4 实对称矩阵的相似对角化	1.方阵的特征值与特征向量概念及求法 2.相似矩阵概念 3.实对称矩阵的相似对角形矩阵的求法	15%
6	二次型	6.1 二次型及其矩阵 6.2 可逆线性变量替换和矩阵的合同关系 6.3 二次型标准化 6.4 惯性定理和惯性指数, 实对称矩阵合同的判断 6.5 正定二次型和正定矩阵	用正交变换化二次型成标准形	10%

2.题目类型及分值分布

选择题：6 题(每题 3 分)；填空题：6 题(每题 3 分)；计算题：6 题(每题 7 分左右)；应用题：2 题(每题 8 分左右)；证明题：1 题（6 分）。

题目类型	选择题	填空题	计算题	应用题	证明题
题目数量	6	6	6	2	1
总分数	18	18	42	16	6

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：校统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%
- (3) 考试时间：校统考课程：120 分钟

七、教材及主要参考资料

本课程参考教材：

周勇主编的《线性代数》（第二版）。

教学参考书：

[1]谢政.2012.线性代数.北京：高等教育出版社.

- [2]同济大学数学系.2007.线性代数附册学习辅导与习题全解.北京：高等教育出版社.
- [3]胡显佑，彭勇行.2005.线性代数习题集.天津：南开大学出版社.
- [4]周冬梅，杨莉.2006.线性代数全程导学及习题全解.北京：中国时代经济出版社.
- [5]华中科技大学数学系.2003.线性代数学习辅导与习题全解.北京：高等教育出版社.
- [6]孙明彦.2008.工程数学线性代数同步辅导与课后习题详解.长春：吉林大学出版社.
- [7]戴斌祥.2009.线性代数.北京：北京邮电大学出版社.
- [8]刘罗华，肖海清.2014.线性代数学习指导.湘潭：湘潭大学出版社.
- [9]陈孝新.2006.线性代数习题集.北京：中国人民大学出版社.
- [10]王萼芳.2000.线性代数习题集.北京：清华大学出版社.
- [11]李永乐，王式安.2014.线性代数辅导讲义.西安：西安交通大学出版社.
- [12]高桥信.2009.漫画线性代数.北京：科学出版社

执笔人：徐承杰

2019年7月18日

审核人：

年 月 日

批准人：

年 月 日

《概率论与数理统计》课程教学大纲

课程编号：11121730

课程名称：概率论与数理统计/Probability theory and mathematical statistics/

课程总学时/学分：40/2.5 （其中理论 40 学时）

适用专业：我校本科各专业

一、课程简介

概率论与数理统计是研究随机现象客观性的数学学科，是高等学校工科，经管类本科各专业的一门重要的公共基础课。课程内容侧重于讲解概率论与数理统计的基本理论与方法，同时在教学中结合各专业的特点介绍性地给出在各领域中的具体应用。课程的任务在于使学生初步掌握处理随机现象的基本理论和方法，培养他们解决某些相关实际问题的能力。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：对所授知识以原有形式存入大脑，并能准确再现；能应用所记忆知识进行直接的判断、填空和计算；

目标 2：理解所授知识的含义，与已接受知识建立联系，使之系统化；了解知识的来龙去脉，弄清知识形成的思维方式和逻辑推演过程；

目标 3：能应用掌握知识，熟练地解答一般难度的计算题和应用题，进行较简单的、合乎逻辑的推理证明；

目标 4：能应用所授知识，解答综合性较强的习题；能将所授知识应用于实际生产，解决实际问题；能应用所授知识去获取新知识、建立新知识。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1 目标 2 目标 3 目标 4	概率论的基本概念	1.1 样本空间、随机事件 1.2 概率、古典概型 1.3 条件概率、全概率公式 1.4 独立性	8	课堂讲授
2	目标 1 目标 2 目标 3 目标 4	随机变量	2.1 随机变量及其分布函数 2.2 离散型随机变量及其分布 2.3 连续型随机变量及其分布 2.4 随机变量函数的分布	8	课堂讲授

3	目标1 目标2 目标3 目标4	随机向量	3.1 二维随机向量及其分布 3.2 边缘分布 3.3 条件分布 3.4 随机变量的独立性 3.5 两个随机变量的函数的分布	6	课堂讲授
4	目标1 目标2 目标3 目标4	随机变量的数字特征	4.1 数学期望 4.2 方差 4.3 协方差与相关系数 4.4 矩、协方差矩阵	4	课堂讲授
5	目标1 目标2 目标3 目标4	大数定律与中心极限定理	5.1 大数定律 5.2 中心极限定理	2	课堂讲授
6	目标1 目标2 目标3 目标4	数理统计的基本概念	6.1 随机样本 6.2 抽样分布	2	课堂讲授
7	目标1 目标2 目标3 目标4	参数估计	7.1 点估计 7.2 估计量的评价标准 7.3 区间估计	6	课堂讲授
8	目标1 目标2 目标3 目标4	假设检验	8.1 概述 8.2 单个正态总体的假设检验 8.3 两个正态总体的假设检验 8.4 总体分布函数的假设检验	4	课堂讲授

四、实验或上机内容

无

五、考试目的

保证学生有一定的后续学习的数理统计基础及未来从事科研工作的素质。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	概率论的基本概念	1.1 样本空间、随机事件 1.2 概率、古典概型 1.3 条件概率、全概率公式 1.4 独立性	1.事件的定义与概率的定义 2.事件概率的计算	20%
2	随机变量	2.1 随机变量及其分布函数 2.2 离散型随机变量及其分布 2.3 连续型随机变量及其分布 2.4 随机变量函数的分布	1.离散型随机变量 2.连续型随机变量	20%
3	随机向量	3.1 二维随机向量及其分布 3.2 边缘分布 3.3 条件分布 3.4 随机变量的独立性 3.5 两个随机变量的函数的分布	二维离散型、连续性随机变量的联合分布与边缘分布	15%

4	随机变量的数字特征	4.1 数学期望 4.2 方差 4.3 协方差与相关系数 4.4 矩、协方差矩阵	数学期望与方差	10%
5	大数定律与中心极限定理	5.1 大数定律 5.2 中心极限定理	1.切比雪夫不等式 2.中心极限定理	5%
6	数理统计的基本概念	6.1 随机样本 6.2 抽样分布	1.理解总体、样本的概念 2.求样本分布的数字特征	5%
7	参数估计	7.1 点估计 7.2 估计量的评价标准 7.3 区间估计	点估计与区间估计	15%
8	假设检验	8.1 概述 8.2 单个正态总体的假设检验 8.3 两个正态总体的假设检验 8.4 总体分布函数的假设检验	正态总体的均值及方差的假设检验	10%

2.题目类型及分值分布

选择题：6 题(每题 3 分);填空题：6 题(每题 3 分);计算题：6 题(每题 7 分左右);应用题：2 题(每题 8 分左右);证明题：1 题（6 分）。

题目类型	选择题	填空题	计算题	应用题	证明题
题目数量	6	6	6	2	1
总分数	18	18	42	16	6

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：校统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：校统考课程：120 分钟

七、教材及主要参考资料

本课程参考教材：

韩旭里等编的《概率论与数理统计》（修订版）。

教学参考书：

- [1]盛骤,谢式千,潘承毅.2001.概率论与数理统计.北京：高等教育出版社
- [2]魏宗舒.1983. 概率论与数理统计. 北京：高等教育出版社
- [3]胡细宝,王丽霞.2004. 概率论与数理统计. 北京：北京邮电大学
- [4]王梓坤.1976.概率论基础与应用. 北京：高等教育出版社
- [5]傅权.1989.基本统计方法教程.上海：华东师范大学出版社
- [6]王学仁.2000. 经济学中的统计方法.北京：科学出版社
- [7]盛承懋.1990.经济管理中的定量决策方法.上海：上海科技文献出版社

- [8]吴赣昌.2010.概率论与数理统计学习辅导与习题解答(理工类).北京:中国人民大学出版社
- [9]吴赣昌.2012.概率论与数理统计学习辅导与习题解答(经管类).北京:中国人民大学出版社
- [10]盛骤,谢式千,潘承毅.2003.概率论与数理统计学习辅导与习题选解.北京:高等教育出版社
- [11]1987-2006年各年概率论与数理统计考研(数学一、数学三、数学四)真题
- [12]刘罗华,杨小娟.2014.概率与数理统计学习指导.湘潭:湘潭大学出版社

执笔人:徐承杰

2019年7月18日

审核人:

年 月 日

批准人:

年 月 日

《复变函数与积分变换》课程教学大纲

课程编号：11110061

课程名称：复变函数与积分变换/ Complex Variables and Integral Transforms

课程总学时/学分：48/3（其中理论 48 学时，实验 0 学时）

适用专业：电气信息类、通信、电子科学等专业

一、课程简介

《复变函数与积分变换》是高等院校电气信息类本科专业的一门基础理论课。本课程旨在使学生初步掌握复变函数与积分变换的基本理论和方法，为学习有关后继课程和进一步扩大数学知识面而奠定必要的基础。复变函数主要包括复数及其运算；复变函数的基本概念及其性质，特别是解析函数及其相关性质；复变函数的积分；复数项级数及其性质；留数理论及其应用等。它是专业理论研究和实际应用方面不可缺少的有力数学工具。积分变换重点介绍付氏变换和拉氏变换，它们是频谱分析、信号分析、线性系统分析及微分方程求解的重要工具，所以它也是一门带有工具性质的学科。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：掌握复数与复变函数、解析函数、复变函数积分、复级数、留数、傅里叶变换和拉普拉斯变换的基本概念、基本理论、基本方法和某些相关的应用，为进一步学习打下坚实的理论基础；

目标 2：了解理想典型电子线性器件的时域和频域的数学模型，为后续课程比较复杂的线性电气系统或者比较复杂的线性力学系统的数学模型的建立、分析和控制做好理论、学识上准备；

目标 3：理解时滞环节的频域表达形式，并且与上述的线性系统有机结合，构建相对更加复杂的非线性系统数学模型，为以后专业课上对此非线性系统的数学模型的分析、控制做好基础的准备。为以后解决实际复杂工程问题做好知识上的储备。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1 目标 2 目标 3	复数与复变函数	1.1 复数及其代数运算 1.2 复数的几何表示 1.3 复数的乘幂与方根 1.4 区域 1.5 复变函数 1.6 复变函数的极限和连续性	8	课堂讲授
2	目标 1 目标 2	解析函数	2.1 解析函数的概念 2.2 函数解析的充要条件	6	课堂讲授

	目标 3		2.3 初等函数		
3	目标 1 目标 2 目标 3	复变函数的 积分	3.1 复变函数积分的概念 3.2 柯西-古萨基本定理 3.3 基本定理的推广 3.4 原函数与不定积分 3.5 柯西积分公式 3.6 解析函数的高阶导数	8	课堂讲授
4	目标 1 目标 2 目标 3	级数	4.1 复数项级数 4.2 幂级数 4.3 泰勒级数 4.4 洛朗级数	6	课堂讲授
5	目标 1 目标 2 目标 3	留数	5.1 孤立奇点 5.2 留数	6	课堂讲授
6	目标 1 目标 2 目标 3	共形映射	6.1 共形映射 6.2 分式线性变换 6.3 确定分式线性变换的条件 6.4 几个初等函数所构成的映射	2	课堂讲授
7	目标 1 目标 2 目标 3	傅里叶变换	7.1 傅里叶变换的定义 7.2 单位脉冲函数及其傅里叶变换 7.3 傅里叶变换的性质 7.4 卷积	6	课堂讲授
8	目标 1 目标 2 目标 3	拉普拉斯变换	8.1 拉普拉斯变换的定义 8.2 拉普拉斯变换的性质 8.3 拉普拉斯逆变换 8.4 拉普拉斯变换的应用	6	课堂讲授

四、实验或上机内容

无

五、考试目的

保证学生有一定的后续学习的数学基础及未来从事科技工作的素质。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	复数与复变函数	1.1 复数及其代数运算 1.2 复数的几何表示 1.3 复数的乘幂与方根 1.4 区域 1.5 复变函数 1.6 复变函数的极限和连续性	复数与复变函数	16.25%
2	解析函数	2.1 解析函数的概念 2.2 函数解析的充要条件 2.3 初等函数	1.解析函数的概念 2.函数解析的充要条件 3.初等函数	12.5%

3	复变函数的积分	3.1 复变函数积分的概念 3.2 柯西-古萨基本定理 3.3 基本定理的推广 3.4 原函数与不定积分 3.5 柯西积分公式 3.6 解析函数的高阶导数	1.复积分的概念及其简单性质与算法 2.柯西积分定理及其推广 3.原函数与不定积分 4.柯西积分公式 5.解析函数的高阶到导数公式	16.25%
4	级数	4.1 复数项级数 4.2 幂级数 4.3 泰勒级数 4.4 洛朗级数	1.复级数的基本理论 2.幂级数 3.解析函数的泰勒展式 4.解析函数的洛朗级数	12.5%
5	留数	5.1 孤立奇点 5.2 留数	孤立奇点	12.5%
6	共形映射	6.1 共形映射 6.2 分式线性变换 6.3 确定分式线性变换的条件 6.4 几个初等函数所构成的映射	共形映射的概念	5%
7	傅里叶变换	7.1 傅里叶变换的定义 7.2 单位脉冲函数及其傅里叶变换 7.3 傅里叶变换的性质 7.4 卷积	1.傅里叶变换 2.傅里叶积分与傅里叶变换	12.5%
8	拉普拉斯变换	8.1 拉普拉斯变换的定义 8.2 拉普拉斯变换的性质 8.3 拉普拉斯逆变换 8.4 拉普拉斯变换的应用	1.拉普拉斯变换的概念 2.拉普拉斯变换的性质 3.拉普拉斯逆变换 4.卷积与拉普拉斯变换的应用	12.5%

2.题目类型及分值分布

选择题：6 题(每题 3 分);填空题：6 题(每题 3 分);计算题：6 题(每题 7 分左右);应用题：2 题(每题 8 分左右);证明题：1 题 (6 分)。

题目类型	选择题	填空题	计算题	应用题	证明题
题目数量	6	6	6	2	1
总分数	18	18	42	16	6

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：校统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：校统考课程：120 分钟

七、教材及主要参考资料

本课程参考教材：

《复变函数与积分变换》马柏林编著，复旦大学出版。

教学参考书:

- [1] 复变函数.西安交通大学高等数学教研室编.高等教育出版社, 1996 年
- [2] 积分变换.东南大学数学系张元林编.高等教育出版社, 2012 年.
- [3] 复变函数与积分变换.华中科技大学数学系.高等教育出版社, 2003 年.

执笔人: 徐承杰

2019 年 7 月 18 日

审核人:

年 月 日

批准人:

年 月 日

《大学物理 A1》课程教学大纲

课程编号：11110091

课程名称：大学物理 A1/College Physics A1

课程总学时/学分：40/2.5 （其中理论 40 学时，实验 0 学时）

适用专业：全校非物理类工科学生

一、课程简介

大学物理课是高等学校理工科类专业学生的一门重要的必修基础课。通过本课程的学习，一方面使学生对物理学的基本概念、基本原理和基本规律有比较全面而系统的认识，了解各种运动形式之间的联系，以及对物理学的近代发展及新成就有一般了解；另一方面使学生初步学习科学的思想方法和研究问题的办法，这些都起着开阔思路、激发探索和创新精神、增强适应能力、提高人才素质的重要作用。学好大学物理课，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、新知识、新技术、不断更新知识，都将发生深远的影响。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：使学生在科学实验能力、运算能力和抽象思维能力方面受到初步而严格的训练；

目标 2：使学生熟悉物理学的基本思想方法，培养他们分析问题和解决问题的能力；

目标 3：正确理解物理概念和规律，正确认识物理基本理论的建立和发展过程，培养学生正确的思想方法和研究方法，使学生具有较高的科学素质，并为学习专业知识和近代科学技术打下必要的物理基础。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	质点运动学	1、参照系、坐标系、质点； 2、位置矢量、位移、速度、加速度； 3、平面曲线运动中的速度和加速度； 4、圆周运动的角量描述； 5、相对运动。	6	课堂讲授
2	目标 1、2	牛顿力学	1、牛顿运动三条定律； 2、几种常见的力； 3、牛顿定律的应用举例。	6	课堂讲授

3	目标 3	动量守恒定律和能量守恒定律	1、质点和质点系的动量定理； 2、动量守恒定律； 3、动能定理； 4、保守力与非保守力、势能； 5、功能原理、机械能守恒定律； 6、能量守恒定律； 7、*质心、质心运动定律； 8、*对称性与守恒律。	8	课堂讲授
4	目标 1、3	刚体的转动	1、刚体的基本运动； 2、刚体的角动量、转动惯量； 3、力矩、刚体对定轴的转动定律； 4、力矩的功、刚体定轴转动的动能定理； 5、角动量与冲量矩、角动量守恒定律。	8	课堂讲授
5	目标 2、3	振动	1、谐振动、谐振动的动力学方程、运动学方程； 2、频率、圆频率、周期、振幅、位相； 3、旋转矢量法； 4、谐振动的能量、阻尼振动、受迫振动、共振； 5、同方向、同频率的简谐振动的合成。	6	课堂讲授
6	目标 2、3	波动	1、机械波的产生和传递，波速、波频与波长的关系； 2、平面简谐波波动方程； 3、波的能量、能流、能流密度、平面波、球面波； 4、惠更斯原理、波的反射和折射、波的衍射； 5、波的迭加原理、相干波、波的干涉，驻波；	6	课堂讲授

四、实验或上机内容

无。

五、考试目的

了解学生通过本课程的学习，掌握物理学科基本理论、基础知识的状况，考查学生分析问题、解决问题的能力，以及科学的思维方法运用能力，促进学生复习、巩固所学知识

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
----	------	------	------	----

1	质点运动学	1、参照系、坐标系、质点； 2、位置矢量、位移、速度、加速度； 3、平面曲线运动中的速度和加速度； 4、圆周运动的角量描述； 5、相对运动。	1.掌握位矢、速度、加速度之间的关系； 2.掌握平面曲线运动中的速度和加速度 3.掌握圆周运动的角量描述方法。	15%
2	牛顿力学	1、牛顿运动三条定律； 2、几种常见的力； 3、牛顿定律的应用举例。	掌握牛顿三大定律，会用牛顿第二定律解题。	15%
3	动量守恒定律和能量守恒定律	1、质点和质点系的动量定理； 2、动量守恒定律； 3、动能定理； 4、保守力与非保守力、势能； 5、功能原理、机械能守恒定律； 6、能量守恒定律； 7、*质心、质心运动定律； 8、*对称性与守恒律。	1、掌握动量守恒定律和能量守恒定律； 2、掌握保守力与非保守力的概念； 3、用守恒定律解答物理问题。	10%
4	刚体的转动	1、刚体的基本运动； 2、刚体的角动量、转动惯量； 3、力矩、刚体对定轴的转动定律； 4、力矩的功、刚体定轴转动的动能定理； 5、角动量与冲量矩、角动量守恒定律。	1、掌握描述刚体运动的方法； 2、掌握力矩、力矩功的定义； 3、掌握角动量、角动量守恒定律。	25%
5	振动	1、谐振动、谐振动的动力学方程、运动学方程； 2、频率、圆频率、周期、振幅、位相； 3、旋转矢量法； 4、谐振动的能量、阻尼振动、受迫振动、共振； 5、同方向、同频率的简谐振动的合成。	1、掌握谐振动的动力学方程、运动学方程； 2、掌握旋转矢量法； 3、会合成同方向、同频率的简谐振动。	10%
6	波动	1、机械波的产生和传递，波速、波频与波长的关系； 2、平面简谐波波动方程； 3、波的能量、能流、能流密度、平面波、球面波； 4、惠更斯原理、波的反射和折射、波的衍射； 5、波的迭加原理、相干波、波的干涉，驻波；	1、掌握平面简谐波波动方程； 2、掌握惠更斯原理； 3、掌握相干波、驻波的概念，会求解驻波方程。	25%

2.题目类型及分值分布

- (1) 选择题：3分一题，10题，共30分。
- (2) 填空题：2分一空，11空，共22分。
- (3) 计算题：12分一题，4题，共48分。

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：院系统考，闭卷，笔试。
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分，平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。
- (3) 考试时间：100 分钟。

七、教材及主要参考资料

教材：

[1]马文蔚、解希顺等，物理学，高等教育出版社，2006

主要参考资料：

- [1] 赵凯华等，新概念物理教程，高等教育出版社，2003
- [2] 吴百诗等，大学物理，上、下，西安交大出版社，2006
- [3] 程守洙等，普通物理学，高等教育出版社，2003
- [4] 张三慧，大学物理学，清华大学出版社，2004
- [5] 陆果，基础物理学，上、下，高等教育出版社，1997
- [6] 罗益民等，大学物理学，北京邮电大学出版社，2004
- [7] 卢德馨，大学物理学，高等教育出版社，1998
- [8] 廖耀发等，大学物理学，华工大出版社，1988

数字课程网站：<http://abook.hep.com.cn/1247141>

<http://abook.hep.edu.cn/1247141>

执笔人：周 昕 2019 年 9 月 12 日

审核人：何 军 2019 年 9 月 15 日

批准人：张国华 2019 年 9 月 20 日

《大学物理 A2》课程教学大纲

课程编号：11110101

课程名称：大学物理 A2/College Physics A2

课程总学时/学分：40/2.5 （其中理论 40 学时，实验 0 学时）

适用专业：全校非物理类工科学生

一、课程简介

大学物理课是高等学校理工科类专业学生的一门重要的必修基础课。通过本课程的学习，一方面使学生对物理学的基本概念、基本原理和基本规律有比较全面而系统的认识，了解各种运动形式之间的联系，以及对物理学的近代发展及新成就有一般了解；另一方面使学生初步学习科学的思想方法和研究问题的办法，这些都起着开阔思路、激发探索和创新精神、增强适应能力、提高人才素质的重要作用。学好大学物理课，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、新知识、新技术、不断更新知识，都将发生深远的影响。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：使学生在科学实验能力、运算能力和抽象思维能力方面受到初步而严格的训练；

目标 2：使学生熟悉物理学的基本思想方法，培养他们分析问题和解决问题的能力；

目标 3：正确理解物理概念和规律，正确认识物理基本理论的建立和发展过程，培养学生正确的思想方法和研究方法，使学生具有较高的科学素质，并为学习专业知识和近代科学技术打下必要的物理基础。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	气体分子运动论	1、分子运动论的基本概念，气体的状态参量，平衡态。 2、理想气体的状态方程、压强公式和温度的统计解释。 3、能量按自由度均分原则，理想气体的内能。 4、气体分子速率分布函数，麦克斯韦速率分布律。 5、平均碰撞次数和平均自由程。	6	课堂讲授

2	目标 1、2	热力学基础	1、系统的内能、功和热量、热力学第一定律及对理想气体等值过程的应用； 2、定容摩尔热容、定压摩尔热容、绝热过程。 3、循环过程、卡诺循环、热机效率、热力学第二定律。 4、可逆过程和不可逆过程。 5、卡诺定理、热力学第二定律的统计意义。	8	课堂讲授
3	目标 3	光学	1、光波、光矢量。 2、光的单色性和相干性、相干光的获得。 3、杨氏双缝干涉、洛埃镜干涉实验。 4、光程、等厚干涉(劈尖、牛顿环)、*等倾干涉。 5、迈克耳逊干涉仪、*时间相干性和空间相干性。 6、光的衍射，惠更斯-菲涅耳原理 7、单缝夫琅禾费衍射 8、光栅衍射 9、圆孔衍射，光学仪器的分辨率 10、自然光与偏振光 11、起偏与检偏、马吕斯定律。 12、反射光与折射光的偏振、布儒斯特定律。	14	课堂讲授
4	目标 1、3	相对论	1、伽利略变换式、牛顿的绝对时空观 2、迈克耳孙-莫雷实验 3、狭义相对论的基本原理、洛伦兹变换式 4、狭义相对论的时空观 5、相对论性动量和能量	6	课堂讲授
5	目标 2、3	量子物理基础	1、热辐射、平衡热辐射、辐射本领和吸收系数。 2、绝对黑体的辐射分布、普朗克量子假设、普朗克公式。 3、光电效应的基本定律、光子假设、爱因斯坦方程。 4、康普顿效应、光的波粒二象性。 5、微观粒子的波粒二象性。 6、不确定度关系。	6	课堂讲授

四、实验或上机内容

无。

五、考试目的

了解学生通过本课程的学习，掌握物理学基本理论、基础知识的状况，考查学生分析问题、解决问题的能力，以及科学的思维方法运用能力，促进学生复习、巩固所学知识。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	气体分子运动论	1、分子运动论的基本概念，气体的状态参量，平衡态。 2、理想气体的状态方程、压强公式和温度的统计解释。 3、能量按自由度均分原则，理想气体的内能。 4、气体分子速率分布函数，麦克斯韦速率分布律。 5、平均碰撞次数和平均自由程。	1.掌握分运动论、平衡态的基本概念； 2.掌握能量按自由度均分原理，会计算理想气体的内能； 3.掌握麦氏速率分布函数。	15%
2	热力学基础	1、系统的内能、功和热量、热力学第一定律及对理想气体等值过程的应用； 2、定容摩尔热容、定压摩尔热容、绝热过程。 3、循环过程、卡诺循环、热机效率、热力学第二定律。 4、可逆过程和不可逆过程。 5、卡诺定理、热力学第二定律的统计意义。	1.掌握热力学第一定律，内能、功和热量的概念及关系； 2.掌握摩尔热容的定义，会计算循环过程； 3.掌握卡诺定理、热力学第二定律的统计意义。	25%
3	光学	1、光波、光矢量。 2、光的单色性和相干性、相干光的获得。 3、杨氏双缝干涉、洛埃镜干涉实验。 4、光程、等厚干涉(劈尖、牛顿环)、*等倾干涉。 5、迈克耳逊干涉仪、*时间相干性和空间相干性。 6、光的衍射，惠更斯-菲涅耳原理 7、单缝夫琅禾费衍射 8、光栅衍射 9、圆孔衍射，光学仪器的分辨率 10、自然光与偏振光 11、起偏与检偏、马吕斯定律。 12、反射光与折射光的偏振、布儒斯特定律。	1.掌握相干光的获得； 2.掌握光程的概念，会计算光程差； 3.掌握光干涉、衍射的原理，会计算相关； 4.了解偏振现象，掌握马吕斯定律。	40%
4	相对论	1、伽利略变换式、牛顿的绝对时空观 2、迈克耳孙-莫雷实验 3、狭义相对论的基本原理、洛伦兹变换式 4、狭义相对论的时空观 5、相对论性动量和能量	1.掌握伽利略变换式；了解牛顿的绝对时空观； 2.了解迈克耳孙-莫雷实验； 3.掌握洛伦兹变换式； 4.掌握相对论性动量和能量	10%
5	量子物理基础	1、热辐射、平衡热辐射、辐射本领和吸收系数。 2、绝对黑体的辐射分布、普朗克量子假设、普朗克公式。	1、了解量子物理的基本发展史； 2.掌握绝对黑体的概念、普朗克公式；	10%

		3、光电效应的基本定律、光子假设、爱因斯坦方程。 4、康普顿效应、光的波粒二象性。 5、微观粒子的波粒二象性。 6、不确定度关系。	3.了解光电效应的基本定律，掌握爱因斯坦方程； 4.了解康普顿效应、光的波粒二象性。	
--	--	--	---	--

2.题目类型及分值分布

- (1) 选择题：3分一题，10题，共30分。
 (2) 填空题：2分一空，11空，共22分。
 (3) 计算题：12分一题，4题，共48分。

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：院系统考，闭卷，笔试。
 (2) 记分方式：百分制，满分为100分，平时成绩占30%，期末成绩占70%。
 (3) 考试时间：100分钟。

七、教材及主要参考资料

教材：

[1]马文蔚、解希顺等，物理学，高等教育出版社，2006

主要参考资料：

- [1] 赵凯华等，新概念物理教程，高等教育出版社，2003
 [2] 吴百诗等，大学物理，上、下，西安交大出版社，2006
 [3] 程守洙等，普通物理学，高等教育出版社，2003
 [4] 张三慧，大学物理学，清华大学出版社，2004
 [5] 陆果，基础物理学，上、下，高等教育出版社，1997
 [6] 罗益民等，大学物理学，北京邮电大学出版社，2004
 [7] 卢德馨，大学物理学，高等教育出版社，1998
 [8] 廖耀发等，大学物理学，华工大出版社，1988

数字课程网站：<http://abook.hep.com.cn/1247141>

<http://abook.hep.edu.cn/1247141>

执笔人：周 昕 2019年9月12日

审核人：何 军 2019年9月15日

批准人：张国华 2019年9月20日

《大学物理实验 1》实验教学大纲

课程编号：11140010

课程名称：大学物理实验 1/Physical Experiment of College 1

课程总学时/学分：16/0.5

面向专业：全校理工科各专业（非物理）

一、实验目标

大学物理实验是对理工科大学生进行科学实验基本训练的一门独立的必修基础课程，是学生进入大学后接受系统实验方法和实验技能训练的开端，是理工科类专业对学生进行科学实验训练的重要基础。物理学是一门实验科学，物理实验教学和物理理论教学具有同等重要的地位，它们既有深刻的内在联系和配合，又有各自的任务和作用。

本课程应在中学物理实验的基础上，按照循序渐进的原则，学习物理实验知识、方法和技能，使学生初步了解科学实验的主要过程和基本方法，为今后的学习和工作奠定良好的实验基础。

本课程的基本任务是：

1. 通过对实验现象的观察、分析和对物理量的测量，学习物理实验知识，加深对物理学原理的理解。
2. 实验项目分必做实验和选做实验，在大学物理实验 1 阶段必须完成绪论课 1 学时，必做实验 9 学时，选做实验 6 学时（光学或热学）。其中选做实验可根据各专业的性质来安排（学年：电气、计算机、电子必选三个以上电学实验，机械、土木、包装工程必选三个以上力学实验；另外任选），教师也可利用现有仪器开出新的选做实验。
3. 大学物理实验课坚持以实验训练为主，必做实验确保一人一台（套）仪器，部分选做实验不超过二人一台（套）仪器，增加学生独立实践的机会。
4. 在教学中要适当地介绍一些物理实验史料、物理实验在当今高科技领域的新进展和物理实验在工程技术的应用知识，使学生了解科学实验的重要性，明确物理实验课程的性质、地位、作用和任务。
5. 在整个实验教学过程中，要教育学生养成良好的实验习惯，爱护公共财产、遵守安全制度，树立优良的学风，培养和他们的科学实验素养和能力。
6. 要求学生了解测量误差的基本知识，具有正确处理实验数据的初步能力。其中包括下列内容：测量误差的基本概念；直接测量结果的误差表示（可用标准偏差、平均误差、仪器误差或估计误差来表示测量结果的误差限值）；间接测量的误差计算；不确定度的基本知识和计算方法；处理实

验数据的一些重要方法，例如列表法、作图法、逐差法和一元线性函数的最小二乘法等；初步学习系统误差对测量的影响消除方法，特别是一些基本系统误差，如零位误差的消除方法；初步了解 B 类不确定度的讨论方法。

7. 通过物理实验的基本训练，要求学生做到：

- (1) 能够自行完成预习、进行实验和撰写报告或小论文等主要实验程序。
- (2) 能够调整常用实验装置，并基本掌握常用的操作技术。例如：零位校准；水平、铅直调整；光路的共轴调整；视差的消除；逐次逼近调节；根据给定的电路原理图正确连接线路等。
- (3) 了解物理实验中基本的实验方法和测量方法。例如：比较放大、模拟、交换、补偿、平衡和干涉等方法。
- (4) 能够进行常用物理量的一般测量。例如：长度、质量、时间、热量、温度、电流强度、电压、电动势、电阻、磁感应强度、折射率、光波长等。
- (5) 了解常用仪器的性能，并学会使用方法。例如：测长仪器、计时仪器、变压器、电表、直流电桥、通用示波器、低频信号发生器、常用电源和常用光源等。
- (6) 在进行以上各项基本训练的过程中，要重视对物理现象的观察和分析，运用理论知识指导实践、解决实验中的问题。

8. 培养与提高学生的科学实验能力，其中包括：

- (1) 能够通过阅读实验教材、资料和仪器说明书正确使用常用仪器。
- (2) 能够运用物理学理论对实验现象进行初步分析判断。
- (3) 能够正确记录和处理实验数据，绘制曲线，撰写合格的实验报告。
- (4) 能够完成简单的具有设计性内容实验，从而达到对科学研究能力的初步训练。
- (5) 通过内容广泛的物理实验项目激发学生的创新意识，培养学生的创新能力。

9. 培养与提高学生的科学实验素养。要求学生具有理论联系实际和实事求是的科学作风，严肃认真的工作态度，主动研究的探索精神，遵守纪律、团结协作和爱护公共财产的优良品德。

二、实验项目及内容与目标的关系

序号	实验目标	实验项目及内容	课时	实验类型	教学方法
1	目标 1	1.绪论 2.测量与误差、有效数字与数据处理，物理实验中的基本测量方法和测量技术。	1		教师指导
2	目标 2	1.长度和密度的测量 2.掌握长度基本测量仪器和温度测量仪器的工作原理及操作方法，进行一些基本测量。	3	验证型	教师指导
3	目标 3	1.气轨上测量速度与加速度 2.了解气垫技术、光电计时技术，测量匀	3	验证型	教师指导

		变速运动的速度、加速度,验证牛顿第二定律。			
4	目标 4	1.基本电学量和时间的测量 2.掌握数字式电压表、电流表、直流稳压电源、信号源和双踪示波器的工作原理及操作方法,进行一些基本测量。	3	验证型	教师指导
5	目标 5	1.模拟法描绘静电场 2.用模拟法描绘静电场,加深对电场强度和电位概念的理解。	3	验证型	教师指导
6	目标 6	1.非良导体导热系数的测量 2.用稳态平板法测量非良导体导热系数,了解热传导的规律,用牛顿冷却定律测量散热速度。	3	综合型	教师指导
7	目标 7	1.分光计的调节及三棱镜折射率的测定 2.掌握分光计的调节方法,用最小偏向角法测量三棱镜的折射率。	3	验证型	教师指导
8	目标 8	1.磁阻效应 2.用磁阻效应测定和研究与磁阻效应有关的若干关系,掌握磁阻效应及霍尔效应的实验方法。	3	综合型	教师指导
9	目标 9	1.迈克尔逊干涉仪的调整和应用 2.掌握迈克尔逊干涉仪的原理和结构.学会它的调整方法和技巧.了解等倾干涉条纹形成的条件和变化规律;用迈克尔逊干涉仪测量单色光波长。	3	综合型	教师指导
10	目标 10	1.测量单缝衍射光强的分布 2.观察并测定单缝衍射光强的分布,加深对单缝衍射光强理论的了解,利用光电子元件进行测量光强相对分布。	3	综合型	教师指导
11	目标 11	1.测量空气折射率 2.组装迈克尔逊干涉仪,并掌握测量气体折射率的原理及方法。	3	综合型	教师指导
12	目标 12	1.空气比热容比的测定 2.掌握测量空气比热容比的方法,了解相关热力学过程。	3	综合型	教师指导
13	目标 13	1.大学物理仿真实验 2.学习用电脑仿真的方法进行大学物理实验,了解实验仪器的使用方法,理解实验原理,掌握实验操作过程和数据处理方法。	3	验证型	教师指导

实验类型:从“验证型、综合型、设计型、研究型”中选择一个

三、考核方式

1、《大学物理实验》是高校理工科各专业学生必修的主要基础课之一。凡参加本课程学习的学生,必须通过严格的考核,考核成绩由实验中心上报教务处。

2、本课程所有实验项目完成以后,最终成绩以平时单个实验的成绩计算(但其中有 30%实验不

及格或缺做一个实验者均不及格)，考核成绩均以优、良、中、及格与不及格等区分。

3、单个实验成绩的考核、按照预习情况(10%)、实验操作(35%)、实验结果(15%)、回答问题(10%)、实验报告(25%)、文明卫生纪律(5%)等，分步逐项考核计分。其方式可灵活多样、但必须统一要求和标准。

四、实验课程教材或参考书

- [1] 株洲工学院物理实验室.大学物理实验.2004
- [2] 沈元华, 陆申龙. 基础物理实验.高等教育出版社, 2003
- [3] 周殿清.大学物理实验教程, 武汉大学出版社, 2005
- [4] 熊永红.大学物理实验, 华中科技大学出版社, 2004
- [5] 林杼, 龚镇雄.普通物理实验.人民教育出版社, 1981
- [6] 华中工学院, 天津大学, 上海交通大学编.物理实验(基础部分, 工科用).人民教育出版社, 1981
- [7] 丁慎训, 张孔时主编.物理实验教程.清华大学出版社, 1992.
- [8] 姜长采, 欧阳武, 戴剑锋.大学物理实验.机械工业出版社, 1995

执笔人: 李伦皋

2019年7月17日

审核人:

XXXX年XX月XX日

批准人:

XXXX年XX月XX日

《大学物理实验 2》实验教学大纲

课程编号：11140021

课程名称：大学物理实验 2/Physical Experiment of College 2

课程总学时/学分：24/1

面向专业：全校理工科各专业（非物理）

一、实验目标

大学物理实验是对理工科大学生进行科学实验基本训练的一门独立的必修基础课程，是学生进入大学后接受系统实验方法和实验技能训练的开端，是理工科类专业对学生进行科学实验训练的重要基础。物理学是一门实验科学，物理实验教学和物理理论教学具有同等重要的地位，它们既有深刻的内在联系和配合，又有各自的任务和作用。

本课程应在中学物理实验的基础上，按照循序渐进的原则，学习物理实验知识、方法和技能，使学生初步了解科学实验的主要过程和基本方法，为今后的学习和工作奠定良好的实验基础。

本课程的基本任务是：

10. 通过对实验现象的观察、分析和对物理量的测量，学习物理实验知识，加深对物理学原理的理解。

11. 实验项目分必做实验和选做实验，在大学物理实验 2 阶段必须完成必做实验 9 学时，选做实验 15 学时。其中选做实验可根据各专业的性质来安排（学年：电气、计算机、电子必选三个以上电学实验，机械、土木、包装工程必选三个以上力学实验；另外任选），教师也可利用现有仪器开出新的选做实验。

12. 大学物理实验课坚持以实验训练为主，必做实验确保一人一台（套）仪器，部分选做实验不超过二人一台（套）仪器，增加学生独立实践的机会。

13. 在教学中要适当地介绍一些物理实验史料、物理实验在当今高科技领域的新进展和物理实验在工程技术的应用知识，使学生了解科学实验的重要性，明确物理实验课程的性质、地位、作用和任务。

14. 在整个实验教学过程中，要教育学生养成良好的实验习惯，爱护公共财产、遵守安全制度，树立优良的学风，培养和他们的科学实验素养和能力。

15. 要求学生了解测量误差的基本知识，具有正确处理实验数据的初步能力。其中包括下列内容：测量误差的基本概念；直接测量结果的误差表示（可用标准偏差、平均误差、仪器误差或估计误差来表示测量结果的误差限值）；间接测量的误差计算；不确定度的基本知识和计算方法；处

理实验数据的一些重要方法，例如列表法、作图法、逐差法和一元线性函数的最小二乘法等；初步学习系统误差对测量的影响消除方法，特别是一些基本系统误差，如零位误差的消除方法；初步了解 B 类不确定度的讨论方法。

16. 通过物理实验的基本训练，要求学生做到：

(7) 能够自行完成预习、进行实验和撰写报告或小论文等主要实验程序。

(8) 能够调整常用实验装置，并基本掌握常用的操作技术。例如：零位校准；水平、铅直调整；光路的共轴调整；视差的消除；逐次逼近调节；根据给定的电路原理图正确连接线路等。

(9) 了解物理实验中基本的实验方法和测量方法。例如：比较放大、模拟、交换、补偿、平衡和干涉等方法。

(10) 能够进行常用物理量的一般测量。例如：长度、质量、时间、热量、温度、电流强度、电压、电动势、电阻、磁感应强度、折射率、光波长等。

(11) 了解常用仪器的性能，并学会使用方法。例如：测长仪器、计时仪器、变压器、电表、直流电桥、通用示波器、低频信号发生器、常用电源和常用光源等。

(12) 在进行以上各项基本训练的过程中，要重视对物理现象的观察和分析，运用理论知识指导实践、解决实验中的问题。

17. 培养与提高学生的科学实验能力，其中包括：

(6) 能够通过阅读实验教材、资料和仪器说明书正确使用常用仪器。

(7) 能够运用物理学理论对实验现象进行初步分析判断。

(8) 能够正确记录和处理实验数据，绘制曲线，撰写合格的实验报告。

(9) 能够完成简单的具有设计性内容实验，从而达到对科学研究能力的初步训练。

(10) 通过内容广泛的物理实验项目激发学生的创新意识，培养学生的创新能力。

18. 培养与提高学生的科学实验素养。要求学生具有理论联系实际和实事求是的科学作风，严肃认真的工作态度，主动研究的探索精神，遵守纪律、团结协作和爱护公共财产的优良品德。

二、实验项目及内容与目标的关系

序号	实验目标	实验项目及内容	课时	实验类型	教学方法
1	目标 1	1.超声声速的测定 2.用共振法和相位法测量空气中的声速，掌握逐差法处理实验数据的方法。	3	综合型	教师指导
2	目标 2	1.光的干涉的应用 2.掌握读数显微镜的使用方法，利用光的干涉原理测量牛顿环的曲率半径。	3	综合型	教师指导
3	目标 3	1.用光杠杆测微小长度的变化 2.了解气垫技术、光电计时技术，测量匀	3	综合型	教师指导

		变速运动的速度、加速度,验证牛顿第二定律。			
4	目标 4	1.动态杨氏模量 2.熟练掌握示波器的使用.学习用作图外推法测量棒材的固有频率.用振动法测量棒材的杨氏模量。	3	综合型	教师指导
5	目标 5	1.弦振动的研究 2.了解波在弦上的传播及波的形成条件.测量拉紧弦不同弦长的共振频率.测量弦线的线密度.测量弦振动时波的传播速度。	3	综合型	教师指导
6	目标 6	1.简谐振动的研究 2.研究简谐振动的规律,测量弹簧的弹性系数.研究简谐振动周期同振子质量的关系。	3	综合型	教师指导
7	目标 7	1.动量守恒定律的研究 2.熟练掌握气垫导轨和毫秒计计时的方法.用各种碰撞法研究动量守恒定律。观察碰撞过程,了解完全弹性碰撞和完全非弹性碰撞的特点。	3	综合型	教师指导
8	目标 8	1.用气垫摆测物体转动惯量 2.了解用测物体转动惯量的基本原理,学会气垫摆的调节和使用方法,测量圆柱、圆环等的转动惯量。	3	验证型	教师指导
9	目标 9	1.用电热法测量水的汽化热 2.用电热法测量水的汽化热,掌握电子天平的使用方法,用作图法处理实验数据。	3	综合型	教师指导
10	目标 10	1.温度传感器的标定与测温 2.了解温度传感器温度特性.学习温度传感器的定标方法,利用温度传感器测量常见的温度。	3	研究型	教师指导
11	目标 11	1.压力传感器特性的研究和液体表面张力系数的测量 2.掌握力敏传感器的工作原理.掌握用力敏传感器测量微小力的方法.用力敏传感器测量液体的表面张力。	3	研究型	教师指导
12	目标 12	1.电桥的使用与温度系数的测量 2.掌握直流电阻电桥和数字式温控仪的使用方法,测量金属电阻的温度系数。	3	综合型	教师指导
13	目标 13	1.太阳能电池 2.了解太阳能电池的工作原理及应用,测量太阳能电池的伏-安特性曲线。	3	研究型	教师指导
14	目标 14	1.用衍射光栅测光波波长 2.了解光栅衍射的原理与一般规律,利用光栅的基本特性测量光波波长。	3	综合型	教师指导
15	目标 15	1.光电效应测普朗克常量 2.通过光电效应实验加强对光量子理论的理解,测量不同光谱下光电管的伏安特性曲线,并测定普朗克常数,掌握电脑采集与处理实验数据。	3	综合型	教师指导

16	目标 16	1.冷却法测量金属比热容 2.掌握冷却法测金属比热容的原理及方法。	3	综合型	教师指导
17	目标 17	1.薄凸镜焦距的测定 2.掌握自准法、位移法测凸透镜焦距的原理及方法。	3	综合型	教师指导
18	目标 18	1.重力加速度测量方法的研究 2.用自由落体法,单摆法和可倒摆法测量重力加速度。	3	研究型	教师指导
19	目标 19	1.电表的改装与校准 2.掌握电表的基本原理和设计方法;掌握电表的改装与定标。	3	设计型	教师指导
20	目标 20	1.设计组装望远镜、显微镜 2.了解望远镜、显微镜的基本结构及工作原理,测量望远镜、显微镜的视觉放大率。	3	设计型	教师指导
21	目标 21	1.夫兰克-赫兹实验 2.掌握测定原子第一激发电势的方法,证明原子能级的存在。	3	综合型	教师指导
22	目标 22	1.光速的测量 2.通过测量光拍的波长和频率来确定光速,掌握光拍频法测光速的原理和实验方法,并对声光效应有初步了解。	3	综合型	教师指导
23	目标 23	1.全息摄影 2.了解全息摄影的基本原理和实验装置,初步掌握全息摄影的实验技术,拍摄一幅漫反射全息照片和一幅白光再现。了解全息再现与翻拍的方法。	6	研究型	教师指导

实验类型：从“验证型、综合型、设计型、研究型”中选择一个

三、考核方式

1、《大学物理实验》是高校理工科各专业学生必修的主要基础课之一。凡参加本课程学习的学生，必须通过严格的考核，考核成绩由实验中心上报教务处。

2、本课程所有实验项目完成以后，最终成绩以平时单个实验的成绩计算(但其中有 30%实验不及格或缺做一个实验者均不及格)，考核成绩均以优、良、中、及格与不及格等区分。

3、单个实验成绩的考核、按照预习情况(10%)、实验操作(35%)、实验结果(15%)、回答问题(10%)、实验报告(25%)、文明卫生纪律(5%)等，分步逐项考核计分。其方式可灵活多样、但必须统一要求和标准。

四、实验课程教材或参考书

- [1] 株洲工学院物理实验室.大学物理实验.2004
- [2] 沈元华, 陆申龙. 基础物理实验.高等教育出版社, 2003
- [3] 周殿清.大学物理实验教程, 武汉大学出版社, 2005

- [4] 熊永红.大学物理实验, 华中科技大学出版社, 2004
- [5] 林杼, 龚镇雄.普通物理实验.人民教育出版社, 1981
- [6] 华中工学院, 天津大学, 上海交通大学编.物理实验(基础部分, 工科用).人民教育出版社, 1981
- [7] 丁慎训, 张孔时主编.物理实验教程.清华大学出版社, 1992.
- [8] 姜长采, 欧阳武, 戴剑锋.大学物理实验.机械工业出版社, 1995

执笔人: 李伦皋

2019年7月17日

审核人:

XXXX年XX月XX日

批准人:

XXXX年XX月XX日

《面向过程程序设计（C语言）》课程教学大纲

课程编码：08122460

课程名称：面向过程程序设计（C语言）/ Process-Oriented Programming (C Language)

总学时/学分：56/3.5（其中理论 48 学时，实验 8 学时）

适用专业：通信工程、智能科学与技术

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 掌握 C 语言数据类型、变量、表达式、函数、数组、指针、结构体、文件、程序基本结构等方面的知识，并加以运用。

目标 2. 针对计算机工程问题，选择合适的数据结构建立数学模型，确定算法，并用 C 语言实现。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.4	L1	L2
目标 2	0.6	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	程序设计语言概论	1.1 问题的提出 1.2 程序设计语言 1.3 初识 C 语言程序 1.4 实现问题求解的过程 1.5 C 语言的发展历史及特点 1.6 C 语言程序的编译环境	3	目标 1	课堂讲授+MOOC+作业
2	顺序结构程序设计	2.1 顺序结构程序设计 2.2 常量、变量和数据类型 2.3 算术运算和赋值运算	2	目标 1	课堂讲授+MOOC+演示+测试+讨论
		2.4 格式化输入、输出函数、常用数学函数 2.5 顺序结构程序设计	1	目标 2	课堂讲授+演示+在线实训

3	选择结构程序设计	3.1 问题的提出	2	目标 1	课堂讲授+MOOC +演示+测试+讨论
		3.2 关系运算、逻辑运算 3.3 if 语句 3.4 条件表达式 3.5 Switch 语句 3.6 选择结构综合程序设计			
4	循环结构程序设计	4.1 循环结构程序设计概述	2	目标 1	课堂讲授+MOOC +演示+作业
		4.2 while 语句编程 4.3 do-while 语句编程 4.4 for 语句编程 4.5 循环结构程序设计			
5	函数	5.1 函数概述	4	目标 1	课堂讲授+MOOC +演示+测试
		5.2 函数的定义、声明、函数的调用 5.3 函数的参数和值 5.4 函数的嵌套调用 5.5 函数的递归调用 5.6 变量的作用域和存储类别 5.7 编译预处理命令 5.8 函数编程应用			
6	数据类型、常量、变量、表达式总结	6.1 C 语言的基本类型及存储表示 6.2 常量、变量 6.3 运算符及表达式 6.4 数据类型转换	4	目标 1	课堂讲授+MOOC +演示+测试+讨论
7	数组	7.1 一维数组的定义和引用、一维数组的初始化、使用一维数组编程	3	目标 1	课堂讲授+MOOC +演示+测试+讨论
		7.2 二维数组的定义和引用、二维数组的初始化、使用二维数组编程 7.3 一维字符数组、字符串、使用字符串编程 7.4 字符串常用函数 7.5 向函数传递数组			
8	指针	8.1 地址和指针、指针变量的定义、指针的基本运算、指针变量的初始化	3	目标 1	课堂讲授+MOOC +演示+测试+讨论
		8.2 指针作为函数的参数 8.3 指针、数组和地址间的关系 8.4 数组名作为函数的参数 8.5 字符串和字符指针,常用的字符串处理函数			
9	指针进阶	8.6 指针数组的概念、指向指针的指针	1	目标 1	课堂讲授+MOOC +演示+测试+讨论
		8.7 用指针数组处理多个字符串 字符定位 8.8 指针作为函数的返回值、指向			

		函数的指针			
10	结构体、共用体和枚举	9.1 结构的概念与定义 9.2 结构的嵌套定义、结构变量的定义和初始化、结构变量的使用 9.3 结构指针的概念、结构指针作为函数参数	2	目标 1	课堂讲授+MOOC+演示+讨论
		9.4 链表的概念、单向链表 9.5 共用体 9.6 枚举类型	2	目标 2	课堂讲授+MOOC+在线实训
11	文件	10.1 文件类型指针 10.2 文件的打开与关闭 10.3 文件的读写 10.4 文件的随机读写	2	目标 1	课堂讲授+MOOC+演示+测试+讨论
			2	目标 2	课堂讲授+MOOC+在线实训
12	实验	实验 1. 顺序结构程序设计 实验 2. 分支结构程序设计 实验 3. 循环结构程序设计 实验 4. 函数的调用、函数程序设计 实验 5. 利用数组程序设计 实验 6. 指针结合数组进行程序设计 实验 7. 指针结合函数进行程序设计 实验 8. 利用结构体编写程序	16	目标 2	学生操作 教师指导 实验报告 在线实训

四、实验或上机内容

1、课内实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	顺序结构设计	目的: 了解 C 语言出现的历史背景和 C 语言的特点; 掌握运行 C 程序的步骤和方法。掌握常量、变量和数据类型、关系运算; 熟练掌握算术运算和赋值运算、格式化输出函数、关系运算和格式化输入函数; 任务: 掌握 C 语言编辑环境, 掌握运行 C 程序的步骤和方法, 用顺序结构编写程序。	2	设计型	1
2	分支结构设计	目的: 掌握二分支结构、多分支结构; 掌握选择程序结构程序设计; 任务: 根据问题, 绘制流程图, 利用 if-else 语句、else-if 语句、Switch 语句进行编程。	2	设计型	1

3	循环结构设计	<p>目的: 掌握各种循环语句的使用、掌握 break 语句和 continue 语句区别; 掌握嵌套循环程序设计</p> <p>任务: 根据问题, 绘制流程图, 使用 while 语句、do-while 语句、for 语句进行编程。</p>	2	设计型	1
4	函数的调用、函数程序设计式	<p>目的: 了解函数的定义; 掌握不返回结果的函数、局部变量和全局变量、变量生命周期和静态局部变量; 了解整型、实型、字符型数据的存储; 掌握整型与整型常量(整数)、字符型与字符型常量、实型与实型常量(实数)、整型数据的输入和输出、实型数据的输入和输出、字符型数据的输入和输出;</p> <p>任务: 熟悉函数的调用; 灵活运用函数程序设计; 全面掌握自动类型转换、强制类型转换、算术表达式、赋值表达式、关系表达式、逻辑表达式、条件表达式和逗号表达式等</p>	2	设计型	1

2、课外实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	利用数组程序设计	<p>目的: 掌握一维数组的定义和引用、二维数组的定义和引用、一维字符数组、字符串、二维数组的初始化一维数组的初始化。</p> <p>任务: 灵活使用一维数组编程、二维数组编程、字符串编程。</p>	2	设计型	1
2	指针结合数组进行程序设计(课外完成)	<p>目的: 了解地址和指针、指针变量的定义、指针变量的初始化, 掌握指针、数组和地址间的关系。</p> <p>任务: 利用指针与数组的关系进行程序设计。</p>	2	设计型	1
3	指针结合函数进行程序设计	<p>目的: 掌握常用的字符串处理函数; 掌握指针作为函数的参数、数组名作为函数的参数、字符串和字符指针。</p> <p>任务: 利用指针的特点, 结合函数进行程序设计。</p>	2	设计型	1
4	利用结构体编写程序	<p>目的: 掌握结构的概念与定义、结构的嵌套定义、结构变量的定义和初始化、结构变量的使用、结构指针的概念、结构指针作为函数参数, 了解结构的概念与定义、结构的嵌套定义、结构变量的使用、结构指针的概念; 掌握结构变量的定义和初始化;</p> <p>任务: 使用结构体编写程序。</p>	2	设计型	1

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
------	----	------	------	---------

目标 1	28	期末考试（40%）+作业（30%）+课堂活动及测试（30%）	试卷+作业+测试+讨论	68
目标 2	36	期末考试（60%）+实验（40%）	试卷+在线实训	68
合计	64			

六、考核标准

本课程考核包括 5 个部分，分别为作业、讨论课、实验、课堂活动及测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	程序设计语言概论	1.1 问题的提出 1.2 程序设计语言 1.3 初识 C 语言程序 1.4 实现问题求解的过程 1.5 C 语言的发展历史及特点 1.6 C 语言程序的编译环境	2%
	顺序结构程序设计	2.1 顺序结构程序设计 2.2 常量、变量和数据类型 2.3 算术运算和赋值运算 2.4 格式化输入、输出函数、常用数学函数 2.5 顺序结构程序设计	3%
	选择结构程序设计	3.1 问题的提出 3.2 关系运算、逻辑运算 3.3 if 语句 3.4 条件表达式 3.5 Switch 语句 3.6 选择结构综合程序设计	4%
	循环结构程序设计	4.1 循环结构程序设计概述 4.2 while 语句编程 4.3 do-while 语句编程 4.4 for 语句编程 4.5 循环结构程序设计	6%
	函数	5.1 函数概述 5.2 函数的定义、声明、函数的调用 5.3 函数的参数和值 5.4 函数的嵌套调用 5.5 函数的递归调用 5.6 变量的作用域和存储类别 5.7 编译预处理命令 5.8 函数编程应用	6%

	数据类型、常量、变量、表达式	6.1 C 语言的基本类型及存储表示 6.2 常量、变量 6.3 运算符及表达式 6.4 数据类型转换	3%
	数组	7.1 一维数组的定义和引用、一维数组的初始化、使用一维数组编程 7.2 二维数组的定义和引用、二维数组的初始化、使用二维数组编程 7.3 一维字符数组、字符串、使用字符串编程 7.4 字符串常用函数 7.5 向函数传递数组	5%
	指针	8.1 地址和指针、指针变量的定义、指针的基本运算、指针变量的初始化 8.2 指针作为函数的参数 8.3 指针、数组和地址间的关系 8.4 数组名作为函数的参数 8.5 字符串和字符指针,常用的字符串处理函数	4%
	指针进阶	8.6 指针数组的概念、指向指针的指针 8.7 用指针数组处理多个字符串字符定位 8.8 指针作为函数的返回值、指向函数的指针	2%
	结构体、共用体和枚举	9.1 结构的概念与定义 9.2 结构的嵌套定义、结构变量的定义和初始化、结构变量的使用 9.3 结构指针的概念、结构指针作为函数参数 9.4 链表的概念、单向链表 9.5 共用体 9.6 枚举类型	3%
	文件	10.1 文件类型指针 10.2 文件的打开与关闭 10.3 文件的读写	2%
目标 2	循环结构程序设计	3.4 循环结构程序设计	10%
	数组	7.1 一维数组的定义和引用、一维数组的初始化、使用一维数组编程 7.2 二维数组的定义和引用、二维数组的初始化、使用二维数组编程 7.3 一维字符数组、字符串、使用字符串编程	15%
	结构体、函数程序设计	5.3 嵌套调用、递归函数的基本概念及程序设计 9.4 结构体程序设计 9.5 表的概念、单向链表	20%
	指针进阶	8.6 指针数组的概念、指向指针的指针 8.7 指针数组处理多个字符串字符定位 8.8 针作为函数的返回值、指向函数的指	10%

	针	
文件	10.4 文件应用于程序设计	5%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不同的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
实验要求	操作熟练，能提前完成任务；根据问题，选择合适的数据结构建立数学模型，确定算法，并用C语言编程实现。能按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。	操作较熟练，能按时完成任务；数据模型建立比较合理，能基本理解算法、并用C语言编程实现。能按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。	操作基本熟练，基本按时完成任务；延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。	操作生疏，延迟完成任务；延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。	操作生疏，延迟完成任务；延时大于一周完成。方案能解决40%以下的主要问题。有抄袭（雷同）现象。

4、课堂讨论

设置讨论课一次，要求学生按照讨论题目分组查阅资料，归纳总结，课堂汇报。

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
汇报和回答问题	讲述清楚，内容符合要求，回答问题准确	讲述清楚，内容符合要求，回答问题较准确	讲述较清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述基本清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述不清楚，内容不符合要求，回答问题不准确

5、课堂活动及测验

课堂互动、随堂测验等，由老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

[1] 朱艳辉，曾志高等. C语言程序设计. 电子工业出版社[M]. 2018年2月.

- [2] 何钦铭、颜晖. C 语言程序设计（第 3 版）[M], 高等教育出版社, 2015 年 8 月.
- [3] 谭浩强. C 语言程序设计（第四版）[M]. 清华大学出版社, 2014 年 9 月.
- [4] 霍尔顿(Horton, I.) 著, 杨浩 译. C 语言入门经典（第 5 版）[M]. 清华大学出版社, 2013 年 11 月.
- [5] 梁凯等. C 语言程序设计经典 236 例. 电子工业出版社[M]. 2014 年 9 月.
- [6] Stephen G. Kochan（史蒂芬·寇肯）, 贾洪峰译. C 语言程序设计（第 4 版）[M] . 电子工业出版社, 2015 年 5 月.
- [7] 朱鸣华 等. C 语言程序设计教程（第 3 版）[M]. 机械工业出版社, 2014 年 1 月.

执笔人：刘强

2019 年 9 月 5 日

审核人：文志强

2019 年 9 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 9 月 20 日

《电路分析基础》课程教学大纲

课程编号：01120201

课程名称：电路分析基础/ Fundamentals of circuit analysis

课程总学时/学分：48/3

适用专业：通信工程

一、课程简介

《电路分析基础》是高等学校计算机通信、计算机及应用、通信工程等专业的一门重要技术基础课。是研究电路理论的入门课程，也是相关学科与工程的理论与应用基础，是新兴边缘学科的发展基础。

该课程理论严密、逻辑性强，有广阔的工程背景，无论是强电专业或是弱电专业，大量问题都涉及电路基础知识。本课程着重讨论直流信号和正弦信号作用下的线性、集中参数电路。它的任务是通过本课程的学习使学生掌握电路的基本概念，基本理论和基本分析方法，为学习后续课程提供必要的基础理论知识，也为进一步研究电路理论打下基础。

二、课程目标

通过本课程的学习，学生将全面、系统的了解和掌握电路的基本原理与基础理论，电路分析的基本方法，这是学习后修专业课必备的基础，同时也是加强学生专业素质的重要环节。因此本课程的教学直接关系到学生专业基础知识是否扎实，能否具备全面，良好的专业素质。本课程的目标是使学生通过学习后，能明白电路的基本原理、确定电路结构、找到分析电路的基本方法，以及在今后生产实际中如何结合实际情况运用合理的手段来解决各种实际工程问题。

根据通信工程专业的培养目标和毕业要求，本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1、和毕业要求 2。

模板：通过本课程学习，学生应达到如下目标

毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
1 工程知识：具有从事通信工程专业所需要的数学、物理学、工程基础和通信专业知识，并能够综合运用这些知识解决自动化及其相关工程领域复杂工程问题。	1.1 能将数学、物理学、工程基础知识和通信工程专业知识运用到通信等工程问题的表述中。	能够将所学知识用于电路模型、基本定律和直流、交流电路分析的问题表述。
	1.2 能将工程和专业知用于判别通信及其相关工程领域复杂工程问题的复	能够将所学知识用于判别不同直流、交流电路复杂性，并根据给定条件建立

	杂性，并在相应的约束条件下建立合适的模型。	电路的基本模型。
2 问题分析: 能够应用数学、物理学和通信工程科学的基本原理, 识别、表达并通过文献检索研究和分析通信及相关工程领域复杂工程问题, 以获得有效结论。	2.2 能认识到解决通信及其相关工程领域复杂工程问题有多种方案可选择, 并能通过文献研究寻求可替代的解决方案。	能认识到解决通信工程问题所需的电路具有多种不同的方案可选择, 并针对具体问题, 能通过文献研究寻求所需电路的替代解决方案。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	电路的基本概念	1.1 电路模型 1.2 电路变量 1.3 欧姆定律 1.4 理想电源 1.5 基尔霍夫定律 1.6 电路等效 1.7 实际电源的模型及其等效互换 1.8 电阻电路互换 1.9 受控源与含受控源电路的分析	8	课堂讲授
2	目标 1	电阻的基本分析方法	2.1 支路电流法 2.2 网孔分析法 2.3 节点电位法	6	课堂讲授
3	目标 1	常用的电路定理	3.1 叠加定理、齐次定理和替代定理 3.2 置换定理 3.3 戴维南定理与诺顿定理 3.4 最大功率传输定理 3.5 互易定理	8	课堂讲授
4	目标 2	动态电路时域分析	4.1 电感元件和电容元件 4.2 动态电路方程及其解 4.3 一阶动态电路的零输入响应、零状态响应和全响应 4.4 阶跃函数与阶跃响应	8	课堂讲授

续上表					
序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
5	目标 2	正弦电路的稳态分析	5.1 正弦电压和电流 5.2 利用相量表示正弦信号 5.3 R、L、C 元件 VCR 的相量形式和 KCL、KVL 的相量形式 5.4 阻抗和导纳 5.5 电路基本元件的功率和能量 5.6 正弦稳态电路中的功率 5.7 正弦稳态电路中的最大功率传输 5.8 正弦稳态电路的相量分析法 5.9 三相电路概述	10	课堂讲授
6	目标 2	互感与理想变压器	6.1 耦合电感元件 6.2 耦合电感的去耦等效 6.3 含互感电路的相量法分析 6.4 理想变压器 6.5 实际变压器模型	8	课堂讲授

四、实验或上机内容（无）

五、考试目的

《电路分析基础》课程考试旨在考察学生掌握交直流电路的分析和计算方法、达到能够解决一些实际电路问题的程度。

六、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	电路的基本概念	1.1 电路模型 1.2 电路变量 1.3 欧姆定律 1.4 理想电源 1.5 基尔霍夫定律 1.6 电路等效 1.7 实际电源的模型及其等效互换 1.8 电阻电路互换 1.9 受控源与含受控源电路的分析	1.电路结构 2.电路变量间的关系 3.理想电源、电路的等效互换 4.各受控源的表示形式，含受控源电路的基本分析	15%
2	电阻的基本分析方法	2.1 支路电流法 2.2 网孔分析法 2.3 节点电位法	1.能利用支路电流法、网孔分析法和节点电流法中任意一种方法来求解和分析电路	17%
3	常用的电路定理	3.1 叠加定理、齐次定理和替代定理 3.2 置换定理	1.熟练使用叠加定理、替代定理	18%

		3.3 戴维南定理与诺顿定理 3.4 最大功率传输定理 3.5 互易定理	以及戴维南定理进行电路简化和分析 2.了解最大功率传输定理	
4	动态电路时域分析	4.1 电感元件和电容元件 4.2 动态电路方程及其解 4.3 一阶动态电路的零输入响应、零状态响应和全响应 4.4 阶跃函数与阶跃响应	1.熟悉电感、电容元件上电压、电流的关系 2.利用三要素法分析动态电路	15%
5	正弦电路的稳态分析	5.1 正弦电压和电流 5.2 利用相量表示正弦信号 5.3 R、L、C 元件 VCR 的相量形式和 KCL、KVL 的相量形式 5.4 阻抗和导纳 5.5 电路基本元件的功率和能量 5.6 正弦稳态电路中的功率 5.7 正弦稳态电路中的最大功率传输 5.8 正弦稳态电路的相量分析法 5.9 三相电路概述	1.正弦量的三个要素以及相应的相量表示形式，正弦量与相量之间的互换表示 2.用相量表示 KCL、KVL 以及欧姆定律等 3.正弦稳态电路的相量分析法，相量图的画法	20%
6	互感与理想变压器	6.1 耦合电感元件 6.2 耦合电感的去耦等效 6.3 含互感电路的相量法分析 6.4 理想变压器 6.5 实际变压器模型	1.去耦合的几种方法 2.含互感电路的分析方法 3.理想变压器的条件及作用	15%

2.题目类型及分值分布

考试题型主要有（不限于以下题型）：

- (1) 填空题，20%；
- (2) 简答题，15%；
- (3) 判断题，10%；
- (4) 综合分析和计算题，55%。

3.考试方法和考试时间

本课程考核采用平时成绩+期末考试的综合考核方式，即：

课程总评成绩=平时成绩*30%+期末考试成绩*70%。

(1) 平时成绩(30%)：由课堂上课到课、作业、课堂测验、慕课成绩、期中测试等组成。

(2) 期末考试(70%)：闭卷考试，学院统考，统一评分。主要考核学生对本课程学习整体掌握程度，基本分析和计算能力，综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力。采用闭卷考试形式，在考试周内进行考试，成绩评定采用百分制，按所设权重计入课程总评成绩中。

(1) 考试方法：院系统考、闭卷、笔试

(2) 记分方式：百分制

(3) 考试时间：100 分钟

七、教材及主要参考资料

1、使用教材

张永瑞，电路分析基础（第四版），西安电子科技大学出版社，2013.4

2、参考资料

[1] 周围. 电路分析基础. 人民邮电出版社，2003.7

[2] 李瀚荪. 电路分析基础. 人民教育出版社，2006.1

执笔人：刘颖慧 2019 年 9 月 10 日

审核人： 年 月 日

批准人：XXXX 年 XX 月 XX 日

《线性电子线路》课程教学大纲

课程编号：01122540

课程名称：线性电子线路/ Linear Electric Circuit

课程总学时/学分：40/2.5（其中理论 40 学时）

适用专业：通信工程

一、课程简介

《线性电子线路》是通信工程专业的大类专业课程。通过本课程的学习，学生可建立起线性电子线路基本概念，获得模拟电子技术必要的基本理论和基本技能，了解半导体器件的基本知识、掌握半导体器件的应用、以及基本放大电路和集成运放的分析与应用，为学习后续课程及从事本专业的工程技术工作和科学研究打下坚实的电子技术基础。

二、课程目标

通过对本课程的学习，学生应达到如下目标

目标 1：熟练掌握半导体二极管、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。正确理解直流电路的组成，掌握整流电路、滤波电路的组成、工作原理和主要指标的计算。

目标 2：了解晶体三极管工作时内部载流子的运动情况，了解电子电路放大的本质。了解晶体三极管的各种等效模型电路，熟练使用大信号等效电路和小信号等效电路分析静态和动态电路。

目标 3：熟练掌握场效应管的结构、工作原理及基本电路分析。

目标 4：熟练掌握常用的多种放大电路的组成、工作原理，能对放大电路进行性能分析，了解放大电路频率响应等特性。

目标 5：掌握反馈的基本概念和分类，会判断反馈放大电路的类型和极性，了解负反馈对放大电路性能的影响。掌握虚短、虚断的概念、闭环放大倍数的表达式。

目标 6：掌握集成运算放大器的基本原理、内部核心电路的特点、主要参数及使用注意事项。熟练掌握由集成运放组成的比例、求和、减法、积分运算电路的工作原理以及输入和输出的关系。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
----	------	------	------	------	------

1	目标 1	晶体二极管	半导体物理基础知识、PN 结的特点和特性、晶体二极管电路的分析方法和晶体二极管的应用。	6	课堂讲授
2	目标 2	晶体三极管	晶体三极管的工作原理、晶体三极管模型、晶体三极管电路分析方法、晶体管的应用。	8	课堂讲授
3	目标 3	场效应管	MOS 场效应管和结型场效应管工作原理以及伏安特性曲线、场效应管的应用。	6	课堂讲授
4	目标 4	放大器基础	放大器的基本概念、基本放大器、差分放大器、电流源电路及其应用、多级放大器、放大器的频率响应。	8	课堂讲授
5	目标 5	放大器中的负反馈	负反馈放大器的基本概念、负反馈对放大器性能的影响、负反馈放大器的性能分析、负反馈放大器的稳定性。	6	课堂讲授
6	目标 6	集成运算放大器及其应用电路	集成运算放大器基本概念和核心电路、集成运放的组成原理、集成运放的应用电路、集成运放的性能参数及其对应用电路的影响。	6	课堂讲授

四、考试目的

《线性电子线路》课程考试旨在考察学生掌握模拟电子技术的基本原理、基本分析与设计方法和基本技能；熟悉常用半导体器件和模拟集成电路的应用；基本具备对各种电子设备和信息系统的分析、设计与应用的能力。

五、考核标准

1. 考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
----	------	------	------	----

1	晶体二极管	半导体物理基础知识、PN 结的特点和特性、分析晶体二极管电路。	概念准确，分析合理。	20
2	晶体三极管	晶体三极管的工作原理、晶体三极管模型、分析晶体三极管电路。	灵活使用方法，各种合理等效方法均可。	20
3	场效应管	MOS 场效应管和结型场效应管工作原理以及伏安特性曲线、场效应管的应用。	概念准确，灵活使用方法解决交流电路问题。	20
4	放大器基础	放大器的基本概念、各种放大器功能和电路的分析、放大器的频率响应特点。	概念准确，分析合理。	20
5	放大器中的负反馈	负反馈放大器的基本概念、负反馈放大器的性能分析和判断。	熟悉电路，合理分析。	10
6	集成运算放大器及其应用电路	集成运放的应用电路的应用和分析。	概念准确，分析合理。	10

2.题目类型及分值分布

- (1) 填空题 (30%左右)
- (2) 判断题 (15%左右)
- (3) 分析题 (25%左右)
- (4) 综合分析计算题 (30%左右)

3.考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：院系统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分
- (3) 考试时间：100 分钟

六、教材及主要参考资料

教材：

冯军 主编 电子线路（线性部分）第五版 高等教育出版社 2018

主要参考资料:

- [1]: 殷瑞祥 主编 电路与模拟电子技术 北京: 高等教育出版社 2017
- [2]: 李瀚荪 主编. 《电路分析基础》 (第二版)上、中、下册
- [3]: 康华光 主编 电子技术基础数字部分(第五版).高等教育出版社, 2006 年 1 月
- [4]: 邱关源 主编. 电路 (第五版) 北京: 高等教育出版社

执笔人: 王珏

2019 年 9 月 10 日

审核人:

年 月 日

批准人:

年 月 日

《电路与电子学》实验教学大纲

课程编号：01122610

课程名称：电路与电子学实验/ Electric Circuit and electric Experiment

课程总学时/学分：12/0.5

面向专业：计算机大类，通信工程，智能科学与技术

一、实验目标

《电路与电子学实验》是计算机科学与技术、通信工程、网络工程等专业学生的一门重要技术基础实践课程。通过实验，培养学生进行科学实验的能力和良好的工作作风，包括实验仪器的性能及操作能力，实验方法的掌握能力，实事求是、严肃认真、细致踏实的良好实验习惯；培养学生实际进行实验并通过实验解决实际问题的能力；培养学生运用计算机进行电路辅助分析与设计的能力；培养学生分析、总结实验结果，撰写实验报告的能力。

二、实验项目及内容与目标的关系

序号	实验目标	实验项目及内容	课时	实验类型	教学方法
1	基尔霍夫定理的验证和电路故障排除	熟练掌握基尔霍夫定律，学会使用现有的仪器仪表，能根据仪表测量和计算，推导出简单电路故障并进行排除。	3	综合型	教师指导（必做）
2	电压源与电流源的等效变换的研究	了解理想和实际电源的外特性。验证实际电压源与电流源的等效变换。	3	验证型	教师指导（选做）
3	有源二端网络等效定理及等效参数的测定	验证戴维南定理和诺顿定律	3	验证型	教师指导（选做）
4	R、L、C 串联谐振电路的研究	用实验方法绘制 RLC 串联电路的幅频特性曲线；电路发生谐振的条件、特点，电路品质因数（Q 值）的物理意义及其测定。	3	验证型	教师指导（选做）
5	晶体二极管和三极管的测试	用万用表对二极管和三极管粗测，测试晶体三极管的输入输出特性	2	研究型	教师指导（选做）
6	晶体管共射极单管放大器	静态工作点调试方法，工作点对放大电路影响，测放大倍数，最大不失真输出电压	3	设计型	教师指导（必做）
7	差动放大电路	差动放大电路工作点的测试，不同方式差模放大倍数测量，共模信号的抑制作用	3	综合型	教师指导（选做）

8	集成运算放大器的应用	研究由集成运放组成的比例、加法,减法和积分等基本运算的功能;用集成运放组成的比较器、三角波发生器及压控振荡器	3	研究型	教师指导 (必做)
---	------------	--	---	-----	--------------

三、考核方式

1、本实验课程为考查科目,采用平时考核与期末随机抽考相结合的方式进行。凡是未抽考的以平时考核成绩为准,期末抽考的则抽考成绩和平时成绩各占 50%。

2、平时考核:实验教师应根据学生的实验预习情况(占 10%)、实际操作情况(占 50%),实验报告的好坏(占 40%)以及遵守有关实验规定的情况(酌情加减分)予以全面考核,综合给出实验成绩。考核细则详见电工电子实验室的有关规定。

3、整个实验分为预习、实验、报告三个环节,三者缺一,则该实验记 0 分。

4、凡缺做实验达 1/3 的,或总评成绩低于 60 分的,则实验总成绩不及格。

四、实验课程教材或参考书

教材: 电工学实验指导书. 2003.6

参考书:

[1]: 殷瑞祥主编 电路与模拟电子技术学习辅导与习题解答 北京: 高等教育出版社

[2]: 邱关源主编.电路(第五版) 北京: 高等教育出版社

[3]: 王萍主编. 电工学实验教程(第三版) 北京: 高等教育出版社 2018

执笔人: 王 珏

2019 年 9 月 10 日

审核人:

年 月 日

批准人:

年 月 日

《信号与系统》课程教学大纲

课程编号：08121191

课程名称：信号与系统/ Signals and Systems

总学时/学分：56/3.5（其中理论 56 学时，实验 0 学时）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：掌握信号在时域、频域及复频域中的描述形式、特征，了解不同信号描述形式间的关系。

目标 2：掌握线性时不变系统在时域、频域及复频域中的表现形式和基本特点，能建立一般电路和系统的数学模型，能选用适当的方法求解，对解赋予物理解释。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	信号与系统概论	1.1 信号的概念 1.2 典型信号及其特性 1.3 信号的基本运算 1.4 信号的分解 1.5 系统的概念	8	目标 1	课堂讲授+作业
2	连续时间系统的时域分析	2.1 连续时间系统的描述及响应 2.2 零输入响应和零状态响应 2.3 冲激响应和阶跃响应 2.4 卷积积分及其应用 2.5 单位冲激响应表示的系统特性	8	目标 1	课堂讲授+作业
3	离散时间系统的时域分析	3.1 离散时间系统的描述及响应 3.2 零输入响应和零状态响应 3.3 单位样值响应和单位阶跃响应 3.4 卷积和及其应用	6	目标 1	课堂讲授+测验+作业

		3.5 单位样值响应表示的系统特性			
4	连续时间信号与系统的频域分析	4.1 信号的正交分解 4.2 周期信号的频谱——傅里叶级数 4.3 傅里叶级数的性质 4.4 非周期信号的频谱——傅里叶变换 4.5 傅里叶变换的性质 4.6 信号的功率频谱与能量频谱 4.7 连续时间系统的频域分析	6	目标 1	课堂讲授+测试+作业
5	离散时间信号与系统的频域分析	5.1 信号的抽样 5.2 离散非周期信号的频谱 5.3 离散周期信号的频谱 5.4 离散时间 LTI 系统的频域分析	4	目标 1	课堂讲授+测试+作业
6	连续时间信号与系统的复频域分析	6.1 拉普拉斯变换 6.2 拉普拉斯反变换 6.3 连续时间 LTI 系统的复频域分析 6.4 连续时间 LTI 系统的系统函数与系统特性 6.5 连续时间系统的模拟	8	目标 2	课堂讲授+测试+作业
7	离散时间信号与系统的 z 域分析	7.1 z 变换及其性质 7.2 z 反变换 7.3 离散时间系统的域分析 7.4 离散时间系统的系统函数与系统特性 7.5 离散时间系统的模拟	6	目标 2	课堂讲授+测试+作业
8	信号与系统理论的应用	8.1 信号的无失真传输 8.2 调制与解调 8.3 多路复用 8.4 信号滤波	4	目标 2	课堂讲授+大作业
9	系统的状态变量分析	9.1 系统的状态变量和状态方程 9.2 状态方程的建立 9.3 连续时间系统状态方程的求解 9.4 离散时间系统状态方程的求解 9.5 系统的可控性与可观测性	6	目标 2	课堂讲授+测试+作业

四、实验或上机内容

无

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	32	期末考试 (80%) +测试 (20%)	试卷、测试成绩表	68
目标 2	24	期末考试 (80%) +大作业 (20%)	试卷、作业本批改记录	68

合计	56		
----	----	--	--

六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分，分别为期末考试、作业、大作业、课堂讨论和课堂测验。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	信号与系统概论	1.1 信号的概念 1.2 典型信号及其特性 1.3 信号的基本运算 1.4 信号的分解 1.5 系统的概念	14%
目标 1	连续时间系统的时域分析	2.1 连续时间系统的描述及响应 2.2 零输入响应和零状态响应 2.3 冲激响应和阶跃响应 2.4 卷积积分及其应用 2.5 单位冲激响应表示的系统特性	14%
目标 1	离散时间系统的时域分析	3.1 离散时间系统的描述及响应 3.2 零输入响应和零状态响应 3.3 单位样值响应和单位阶跃响应 3.4 卷积和及其应用 3.5 单位样值响应表示的系统特性	11%
目标 1	连续时间信号与系统的频域分析	4.1 信号的正交分解 4.2 周期信号的频谱——傅里叶级数 4.3 傅里叶级数的性质 4.4 非周期信号的频谱——傅里叶变换 4.5 傅里叶变换的性质 4.6 信号的功率频谱与能量频谱 4.7 连续时间系统的频域分析	11%
目标 1 目标 2	离散时间信号与系统的频域分析	5.1 信号的抽样 5.2 离散非周期信号的频谱 5.3 离散周期信号的频谱 5.4 离散时间 LTI 系统的频域分析	7%
	连续时间信号与系统的复频域分析	6.1 拉普拉斯变换 6.2 拉普拉斯反变换 6.3 连续时间 LTI 系统的复频域分析 6.4 连续时间 LTI 系统的系统函数与系统特性 6.5 连续时间系统的模拟	14%
目标 2	离散时间信号与系统的 z 域分析	7.1 z 变换及其性质 7.2 z 反变换 7.3 离散时间系统的域分析 7.4 离散时间系统的系统函数与系统特性 7.5 离散时间系统的模拟	11%
目标 2	信号与系统理论的应用	8.1 信号的无失真传输 8.2 调制与解调 8.3 多路复用	7%

		8.4 信号滤波	
目标 2	系统的状态变量分析	9.1 系统的状态变量和状态方程 9.2 状态方程的建立 9.3 连续时间系统状态方程的求解 9.4 离散时间系统状态方程的求解 9.5 系统的可控性与可观性	11%

2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成; 格式工整, 计算过程书写清晰工整, 答案正确, 分析全面, 能提出多种不同的解题思路。	按时完成, 计算过程书写清晰工整, 少量解题过程或答案错误。	延时 3 天内完成, 部分计算过程书写不正确, 少部分解题过程或答案错误。	按时完成; 格式工整, 计算过程书写清晰工整, 答案正确, 分析全面, 能提出多种不同的解题思路。	按时完成, 计算过程书写清晰工整, 少量解题过程或答案错误。

3、大作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成, 方案能解决 90% 以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案, 各种方案基于的原理并不相同, 且比较有效。	按时完成, 方案能解决 80% 以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且比较有效。	延时 3 天内完成, 方案能解决 60% 以上的主要问题。能提出多种解决方案, 且有效性不足。	延后一周内完成。按时完成, 方案能解决 40% 以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决 40% 以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

4、课堂讨论

要求学生须事先按照讨论题目分组查阅资料, 归纳总结, 课堂汇报。

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
汇报和回答问题	讲述清楚, 内容符合要求, 回答问题准确	讲述清楚, 内容符合要求, 回答问题较准确	讲述较清楚, 内容基本符合要求, 回答问题基本准确	讲述基本清楚, 内容基本符合要求, 回答问题基本准确	讲述不清楚, 内容不符合要求, 回答问题不准确

5、课堂测验

随堂测验, 老师给出题目, 学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

- [1] 刘百芬. 信号与系统. 人民邮电出版社, 2012.6
- [2] 管致中, 夏恭恪. 信号与线性系统(上、下)(第四版). 北京: 高等教育出版社, 2004
- [3] 吴大正. 信号与线性系统分析(第四版). 北京: 高等教育出版社, 2005
- [4] 郑君里, 应启珩, 杨为理. 信号与系统(第二版)(上、下). 北京: 高等教育出版社, 2000
- [5] 胡光锐. 信号与系统. 上海交通大学出版社, 1995

[6] Ashok Ambardar. 信号、系统与信号处理(第二版), 机械工业出版社, 2001.6

执笔人: 黄鑫

2019年11月20日

审核人: 杨伟丰

2019年11月20日

批准人: 朱艳辉

2019年11月20日

《高频电子线路》课程教学大纲

课程编号：01120290

课程名称：高频电子线路/ High frequency electronics circuit

课程总学时/学分：48/3（其中理论 40 学时，实验 8 学时）

适用专业：通信工程

一、课程简介

《高频电子线路》是通信工程专业继《电路分析》、《低频电子线路》之后必修的主要专业课程，也是一门工程性和实践性要求很强的课程。《高频电子线路》的最大特点就是高频信号和非线性系统，这也是本课程学习的难点所在，本课程的重点内容就是应用于通信的高频电子系统的原理、分析及设计。高频电子线路主要应用在通信中，也可将该课程称为《通信电子线路》。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1：理解电子信息产生、发射、接收的原理与方法，了解通信电子线路的最新发展动态，为学生以后学习电子信息专业课程及从事电子信息和通信技术工作打下基础。

目标 2：掌握高频电子线路的基本组成和分析、计算方法，培养学生高频电子线路的识图、作图和简单设计能力，培养学生分析和解决高频电子线路中实际问题的能力和电子信息工程实践的创新意识。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	目标 1	通信与通信系统概述	1.1 通信基本概念 1.2 通信系统基本组成 1.3 无线电波的基本概念	2	课堂讲授
		通信电子电路应用举例	10.1 基于 FPGA 的 PLL 频率合成 10.2 通信收、发信机电路分析 10.3 蓝牙收发芯片 RF2968 的原理及应用	4	课堂讲授、查阅资料、讨论
2	目标 2	小信号调谐放大器	2.1 谐振回路 2.2 LC 回路小信号谐振放大器 2.3 集中选频放大器	8	课堂讲授
		高频谐振功率放大器	3.1 谐振功率放大器的工作原理 3.2 谐振功率放大器的特性分析 3.3 谐振功率放大器实际电路	4	课堂讲授、演示、习题

			3.4 丙类倍频器 3.5 集成高频功率放大器及应用		
		正弦波振荡器	4.1 反馈振荡器的工作原理 4.2 LC 正弦波振荡器 4.3 石英晶体振荡器 4.4 单片集成振荡电路	4	课堂讲授、讨论
		振幅调制与解调	5.1 调幅信号的分析 5.2 普通调幅信号的产生及解调电路 5.3 抑制载波调幅信号的产生及解调电路	8	课堂讲授、演示、习题
		角度调制与解调	6.1 角度调制信号的分析 6.2 调频电路 6.3 鉴频电路 6.4 限幅器 6.5 集成调频及其解调电路	6	课堂讲授、演示
		变频器	7.1 变频器的基本原理及主要技术指标 7.2 三极管变频电路 7.3 超外差接收机的统调（选学）与跟踪 7.4 模拟乘法器的应用（构成混频器） 7.5 变频干扰及其抑制	2	课堂讲授
		锁相环路及其它反馈控制电路	8.1 自动增益与频率控制电路 8.2 锁相环路 8.3 锁相环路的应用——频率合成器 8.4 集成锁相环电路	2	课堂讲授、演示

四、实验内容

序号	实验项目	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	高频小信号调谐放大器实验	谐振放大器电压增益、通频带、选择性的测试	2	综合型	必做
2	正弦波振荡器实验	测试正弦波振荡器晶体管静态工作点、振荡频率、反馈系数，分析负载变化对起振和振荡幅度的影响	2	综合型	必做
3	集成电路模拟乘法器的应用-调幅电路实验	掌握调幅系数的测量方法，通过实验观察对比普通调幅、抑止载波双边带调幅和单边带调幅的波形	2	设计型	必做
4	变容二极管调频实验	了解调频特性；观察调频时寄生调幅的产生原因及消除方法	2	综合型	选做

五、考试目的

考察学生掌握高频电路的基本原理、分析与设计方法、模拟无线通信系统典型的高频电路的分析与应用能力。

六、考核标准

1. 考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	通信与通信系统概述	1. 信号及其频谱 2. 调制	1. 掌握无线电信号频段的划分及传播 2. 掌握无线通信调制的原因及方法	5%
2	小信号调谐放大器	1. 高频电路中的谐振回路 2. 单调谐高频小信号谐振放大器基本工作原理及主要性能参数 3. 集中选频放大器	1. 了解高频电路中的谐振回路 2. 掌握单调谐高频小信号谐振放大器基本工作原理及主要性能参数 3. 理解各种高频小信号调谐放大器的特点	20%
3	高频谐振功率放大器	1. 丙类高频调谐功率放大器的组成与工作原理 2. 丙类高频调谐功率放大器的性能分析	分析计算丙类高频调谐功率放大器的性能参数	5%
4	正弦波振荡器	1. LC 振荡器的组成原则, 电容反馈振荡器, 电感反馈振荡器, 压控振荡器 2. 振荡器的频率稳定性和石英晶体振荡器的特点	1. 分析 LC 正弦波振荡器 2. 了解各种 LC 正弦波振荡器和石英晶体振荡器的特点	15%
5	振幅调制与解调	1. 振幅调制 AM 信号、DSB 信号、SSB 信号的分析 (数学表达式、波形图、频谱图) 2. 各种调幅信号的产生及对应的解调电路原理	1. 分析振幅调制 AM 信号、DSB 信号、SSB 信号 2. 分析各种调幅信号的产生及对应的解调电路原理	25%
6	角度调制与解调	1. 调频信号分析 (表达式、波形、主要参数) 2. 调频电路、鉴频电路与限幅器	1. 分析调频信号主要参数 2. 了解调频电路、鉴频电路的原理	10%
7	变频器	1. 模拟乘法器构成混频器 2. 变频干扰及其抑制	1. 理解混频器的工作原理 2. 了解变频产生干扰的原因及其抑制方法	5%
8	锁相环路及其它反馈控制电路	1. 自动频率控制电路的工作原理 2. 锁相环的基本工作原理 3. 频率合成器	1. 掌握锁相环的基本工作原理 2. 分析和应用锁相环构成频率合成器	15%

2. 题目类型及分值分布

序号	题目类型	分值分布	备注
1	填空	30%	允许偏差 5%
2	选择	10%	允许偏差 5%
3	分析计算	30%	允许偏差 5%
4	设计	15%	允许偏差 5%
5	工程实践综合应用	15%	允许偏差 5%

3. 考试方法和考试时间

- (1) 考试方法：院系统考、闭卷、笔试
- (2) 记分方式：百分制，满分为 100 分
- (3) 考试时间：100 分钟

七、教材及主要参考资料

- [1] 于洪珍.通信电子电路（第 3 版）.清华大学出版社，2016
 - [2] 于洪珍.通信电子电路教学参考书.清华大学出版社，2006
 - [3] 于洪珍.通信电子电路名师大课堂.科技出版社，2007
 - [4] 曾兴雯.高频电子线路（第 2 版）.高等教育出版社，2009
 - [5] 杨昌汉.高频电子线路.哈尔滨：哈尔滨工程大学出版社，2001
- 通信电子电路学习指导参考网站：<https://max.book118.com/html/2017/0609/112932897.shtm>

执笔人：张学毅

2019 年 10 月 10 日

审核人：XXXX 年 XX 月 XX 日

批准人：XXXX 年 XX 月 XX 日

《数字电路与逻辑设计》课程教学大纲

课程编号：01121430

课程名称：数字电路与逻辑设计/ Digital circuit and logic design

课程总学时/学分：40/2.5

适用专业：计算机（人工智能），通信工程

一、课程简介

《数字电路与逻辑设计》是一门专业基础课程，主要是研究数字电子技术在工程技术领域中的应用。该课程是计算机、通信工程等专业的一门必修课；学生通过该课程的学习，基本掌握数字电路的分析与设计方法，了解典型的数字集成电路；掌握一定的电子技术应用技能，并为后续专业课的学习打下坚实的硬件基础。

课程主要的研究对象是数字集成器件的构成、工作原理、特性，以及由这些器件组成的数字逻辑电路（装置）的分析、设计、调试方法。该课程是一门应用性、实践性、逻辑性很强的学科，将为学生在电子技术方面奠定最基本的知识和技能。

二、课程目标

通过本课程学习，学生应达到总目标是：

使学生获得数字电路与逻辑设计方面的基本理论、基本知识和基本技能，掌握数字逻辑电路的分析和设计方法；了解常用电子器件的作用和功能，掌握常用电子线路的结构，工作原理，分析方法和具体运用；达到初步具有设计简单数字电子线路的能力，初步具有解决电子线路常见故障的能力；培养学生分析数字电路和解决问题的能力，为后续专业课的学习和今后从事相关工程技术工作打好基础。

具体目标如下：

目标 1：理解数字信号及数字电路概念，掌握数制转换，熟练掌握基本逻辑运算；

目标 2：了解门电路工作原理，熟练掌握集成电路使用方法；

目标 3：熟练掌握逻辑代数运算规律、变换及化简；

目标 4：理解组合逻辑电路竞争冒险，掌握常用组合逻辑电路，熟练掌握组合逻辑电路的分析及设计方法，熟练掌握组合集成电路芯片的应用；

目标 5：了解基本触发器、主从触发器工作原理，熟练掌握边沿触发器；

目标 6：掌握时序逻辑电路的设计方法，熟练掌握时序逻辑电路的分析及集成电路应用；

目标 7：了解半导体存储器相关概念，掌握只读存储器工作原理，掌握存储器容量扩展方法；

目标 8: 了解 555 定时器的使用及应用;

目标 9: 了解数模、模数转换的基本原理, 及集成电路的使用。

三、课程教学内容及与目标的关系

序号	课程目标	知识模块	教学内容	授课课时	教学方法
1	理解数字信号及数字电路概念, 掌握数制转换, 熟练掌握基本逻辑运算	数字逻辑电路基础知识	1.1 数字电路的特点 1.2 数制 1.3 不同进制数之间的转换 1.4 二进制代码 1.5 基本逻辑运算	6	课堂讲授
2	了解门电路工作原理, 熟练掌握集成电路使用方法	逻辑门电路	2.1 开关特性 2.2 基本逻辑门电路 2.3 TTL 基本门电路 2.4 MOS 基本门电路 2.5 数字集成电路使用中注意的问题	4	课堂讲授
3	熟练掌握逻辑代数运算、变换及化简	逻辑代数与逻辑函数	3.1 逻辑代数基本运算 3.2 逻辑函数的变换和化简 3.3 卡诺图化简法与变换 3.4 逻辑函数门电路的实现	6	课堂讲授
4	理解组合逻辑电路竞争冒险, 掌握常用组合逻辑电路, 熟练掌握组合逻辑电路的分析及设计方法, 熟练掌握组合集成电路芯片的应用	组合逻辑电路	4.1 组合逻辑电路的分析和设计 4.2 组合逻辑电路的竞争冒险 4.3 编码器 4.4 译码器 4.5 数据选择器与分配器 4.6 加法器与算数逻辑单元 4.7 数值比较器	6	课堂讲授
5	了解基本触发器、主从触发器工作原理, 熟练掌握边沿触发器	触发器	5.1 RS 触发器 5.2 JK 触发器 5.3 边沿 D 触发与 T 触发器	4	课堂讲授
6	掌握时序逻辑电路的设计方法, 熟练掌握时序逻辑电路的分	时序逻辑电路	6.1 时序逻辑电路基本概念 6.2 时序逻辑电路的分析 6.3 时序逻辑电路的设计 6.4 计数器 6.5 寄存器	6	课堂讲授

	析及集成电路应用				
7	了解半导体存储器相关概念,掌握只读存储器工作原理,掌握存储器容量扩展方法	半导体存储器与可编程逻辑器件	7.1 半导体存储器概述 7.2 随机存储器 7.3 只读存储器 7.4 可编程逻辑器件	4	课堂讲授
8	了解 555 定时器的使用及应用	脉冲波形的产生与变换	8.1 概述 8.2 多谐振荡器 8.3 单稳态触发器 8.4 施密特触发器	2	课堂讲授
9	了解数模、模数转换的基本原理,及集成电路的使用	数模和模数转换器	9.1 D/A 转换器 9.2 A/D 转换器	2	课堂讲授

四、考试目的

课程考试旨在考察学生掌握数字电路的分析与设计方法;掌握典型的数字集成电路的使用;能达到一定的电子技术应用技能的程度。

五、考核标准

1.考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求	分值
1	数字逻辑电路基础知识	1.1 数字电路的特点 1.2 数制 1.3 不同进制数之间的转换 1.4 二进制代码 1.5 基本逻辑运算	1.数制转换 2.基本逻辑运算	9%
2	逻辑门电路	2.1 开关特性 2.2 基本逻辑门电路 2.3 TTL 基本门电路 2.4 MOS 基本门电路 2.5 数字集成电路使用中注意的问题	集成电路使用中注意的问题	4%
3	逻辑代数与逻辑函数	3.1 逻辑代数基本运算 3.2 逻辑函数的变换和化简 3.3 卡诺图化简法与变换 3.4 逻辑函数门电路的实现	1.函数式化简 2.逻辑函数门电路实现	15%

4	组合逻辑电路	4.1 组合逻辑电路的分析和设计 4.2 组合逻辑电路的竞争冒险 4.3 编码器 4.4 译码器 4.5 数据选择器与分配器 4.6 加法器与算数逻辑单元 4.7 数值比较器	1.组合电路的分析 2.组合电路的设计 3.利用组合集成电路实现电路	20%
5	触发器	5.1 RS 触发器 5.2 JK 触发器 5.3 边沿 D 触发与 T 触发器	边沿触发器的波形	10%
6	时序逻辑电路	6.1 时序逻辑电路基本概念 6.2 时序逻辑电路的分析 6.3 时序逻辑电路的设计 6.4 计数器 6.5 寄存器	1.时序电路分析 2.利用集成电路实现时序电路	20%
7	半导体存储器与可编程逻辑器件	7.1 半导体存储器概述 7.2 随机存储器 7.3 只读存储器 7.4 可编程逻辑器件	1.半导体存储器容量扩展 2.利用可编程器件实现电路	15%
8	脉冲波形的产生与变换	8.1 概述 8.2 多谐振荡器 8.3 单稳态触发器 8.4 施密特触发器	555 的应用	5%
9	数模和模数转换器	9.1 D/A 转换器 9.2 A/D 转换器	分辨率	2%

2.题目类型及分值分布

- (1) 填空题 24%
- (2) 选择题 24%
- (3) 简答题 7%
- (4) 化简题 10%
- (5) 电路分析题 15%
- (6) 电路设计题 20%

3.考试方法和考试时间

(1) 考试方法：院系统考、闭卷、笔试

(2) 记分方式：百分制，满分为 100 分

(3) 考试时间：100 分钟

六、教材及主要参考资料

(1) 使用教材

林红.《数字电路与逻辑设计》(第三版).清华大学出版社,2014年12月

(2) 参考教材

[1]白中英.《数字电路与逻辑设计》(第四版).科学出版社,2007年12月

[2]康华光.《电子技术基础 数字部分》(第五版).高等教育出版社,2006年1月

执笔人：李毅梅 2019年9月8日

审核人： 年 月 日

批准人： 年 月 日

《数字电路与逻辑设计》实验教学大纲

课程编号：01140270

课程名称：数字电路与逻辑设计实验/Digital circuit and logic design experiment

课程总学时/学分：12/0.5

面向专业：数字电路与逻辑设计实验面向通信工程、计算机、软件工程、网络工程、物联网等电类各专业的技术基础课。

一、实验目标

通过本课程的教学，使学生具备下列能力：

课程目标 1 使学生获得数字电路与逻辑设计方面的基本知识和基本技能。

课程目标 2 培养学生分析复杂工程问题的能力，能够应用相关理论知识描述逻辑电路，并对复杂的数字系统进行分析。

课程目标 3 通过实验，培养学生设计能力和创新能力，通过采用现代工具检索资料，能够设计满足特定需求的电子系统、单元电路，并能够在设计环节中体现创新意识。

课程目标 4 培养学生使用现代工具解决工程问题的能力，能够针对电子系统工程问题，选择与使用恰当的技术、仿真工具、对电子系统进行设计、仿真和模拟验证。

二、实验项目及内容与目标的关系

序号	实验目标	实验项目及内容	课时	实验类型	教学方法
1	目标 1	译码器 1.掌握数码显示译码器的使用方法； 2.掌握译码器的逻辑功能和使用方法。 3.设计一个 4 线-16 线译码器； 4.用译码器和与非门设计一个一位全加器。	3	综合型	教师指导
2	目标 2	组合逻辑电路的设计与测试 1.验证常用中、小规模电路的逻辑功； 2.掌握组合逻辑电路的设计与测试方法； 3.用门电路设计半加器、全加器、比较器、数字锁、竞争冒险等电路	3	设计性	教师指导
3		触发器	3	验证型	

	目标 1	1.掌握基本 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器和 T 触发器的逻辑功能； 2.熟悉各类触发器之间逻辑功能的相互转换方法。			教师指导
4	目标 3	计数器 1.掌握译码器及显示器的应用； 2.熟悉集成十进制计数器的逻辑功能及使用方法； 3.熟悉计数器的功能扩展； 4.实现反馈置数或反馈清零法构成任意进制计数器。	3	综合型	教师指导
5	目标 4	定时器 1.熟悉 555 定时器的电路结构、工作原理及其特点； 2.掌握 555 集成定时器的基本应用。	3	验证型	教师指导

三、考核方式

以考核学生能力培养目标的达成为主要目的，以检查学生对各知识点的掌握程度和应用能力为重要内容，具体如下表所示

考核环节名	环节考核项目	评价要素	比例
实验操作	实验操作过程表现	1、实践工程设计能力 2、对问题的理解和把握程度	25
实验报告	实验报告成绩	1、知识和能力的掌握程度 2、总结归纳、论文撰写能力	25
实验考试	实验考试综合考评	1、对典型环节与知识点掌握程度 2、评估分析设计工程问题能力	50

成绩评定方法为：

- 1、平时成绩考核：**占总成绩 50%，包含平时操作成绩（25%）以及平时实验报告成绩（含预习报告）（25%），主要考核学生对实验任务的掌握程度，科学应用实验方法，解决实际复杂工程问题的能力。
- 2、实验考试：**占总成绩的 50%，主要考核学生对典型环节与知识点的掌握情况。

四、实验课程教材或参考书

1、教材：

[1]张学毅主编.电工电子实验与工程实践.电子科技大学出版社，2018

2、主要参考书：

[1]林红主编.数字电路与逻辑设计（第三版）.清华大学出版社，2014

[2]康华光主编.电子技术基础—数字部分（第五版）.高等教育出版社，2016

[3]邹其洪主编.电工电子实验与计算机仿真（第二版）.电子工业出版社。2008

执笔人：邹莉华 2018 年 7 月 29 日

审核人：XXXX 年 XX 月 XX 日

批准人：XXXX 年 XX 月 XX 日

《面向对象程序设计》课程教学大纲

课程编号：08120280

课程名称：面向对象程序设计/Object oriented programming

总学时/学分：56/3.5（其中理论 40 学时，实验 16 学时）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：理解面向对象程序设计的基本概念及其特征，能使用面向对象技术的抽象、封装、继承、多态、运算符重载等基本概念及特征进行程序设计；理解 C++ 语言的基本语法和其面向对象的特征。

目标 2：理解函数模板和类模板的定义与使用；理解 STL 框架，能使用 STL 进行 C++ 程序设计。

目标 3：能使用 C++ 语言进行面向对象程序设计，并对输出结果进行分析和解释，形成报告。

目标 4：针对计算机工程问题，能在 Windows 环境中，使用 C++ 编程（VC、VS 或 QT）工具进行程序编写、编译、调试、运行。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	C++的初步知识	1.1 C++语言的简史及基本组成 1.2 C++数据类型 1.3 C++运算符和表达式 1.4 C++基本语句	4	目标 1	课堂讲授+作业

		1.5 C++函数			
2	类和对象	2.1 面向对象程序设计的基本概念 2.2 类的声明和对象的定义 2.3 类的成员函数和对象成员的引用 2.4 类的构造函数和析构函数 2.5 类的友元 2.6 静态成员 2.7 常对象和常成员	4	目标 1	课堂讲授+演示+作业+ 大作业+讨论+测验
		2.8 类和对象程序设计实例	2	目标 3	课堂讲授+演示+作业
3	运算符重载	3.1 运算符重载概述 3.2 运算符重载的方法 3.3 输入输出流运算符重载 3.4 不同类型数据间的转换	4	目标 1	课堂讲授+演示+作业+ 测验
		3.5 运算符重载的实例	2	目标 3	课堂讲授+演示+作业
4	继承与派生	4.1 类的继承 4.2 派生类构造函数和析构函数 4.3 多重继承	4	目标 1	课堂讲授+演示+作业+ 测验
		4.4 继承与派生的实例	2	目标 3	课堂讲授+演示+作业
5	多态性与虚函数	5.1 多态性的概念 5.2 虚函数 5.3 纯虚函数和抽象类	2	目标 1	课堂讲授+演示+作业+ 测验
		5.4 虚函数的实例	2	目标 3	课堂讲授+演示+作业
6	输入输出流	6.1 C++流类库及其基本结构 6.2 格式化输入输出 6.3 文件操作 6.4 C++异常处理方法	2	目标 1	课堂讲授+演示+作业
		6.5 文件操作实例	2	目标 3	课堂讲授+演示+作业
7	模板及标准模板库 STL	7.1 函数模板和类模板 7.2 泛型程序设计 7.3 容器 7.4 迭代器 7.5 算法	4	目标 2	课堂讲授+演示+作业+ 测验
		7.6 STL 编程实例	2	目标 3	课堂讲授+演示+作业
8	C++可视化编程	8.1 MFC 与 Windows 程序设计 8.2 基于文档视图程序结构 8.3 基于对话框程序结构 8.4 常用控件的使用 8.5 常用的几种功能编程	4	目标 4	课堂讲授+演示
9	课内实验	实验 1. C++基础的应用 实验 2.类和对象的应用 实验 3. 类的构造函数、析构函数的应用 实验 4.类的继承与派生 实验 5.类的多态性与虚函数 实验 6.友元和运算符重载	14	目标 3	学生操作 教师指导 实验报告

		实验 7. 模板及 STL 的应用			
		实验 8. C++基于 WINDOWS 平台的程序设计	2	目标 4	

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	C++基础的应用	(1) 进一步学习 C++开发编译环境及程序调试方法。(2) 练习 C++函数的定义及使用；(3) 练习 C++数组的定义及使用；(4) 练习 C++指针的定义及使用；(5) 练习 C++结构体的定义及使用；(6) 练习多文件的程序的编译和运行方法。	2	设计型	必做
2	类和对象的应用	(1) 熟悉 C++面向对象的程序设计的基本概念；(2) 练习类的定义和对象的创建；(3) 练习对象的成员函数的调用方法以及对象的初始化。	2	设计型	必做
3	类的构造函数、析构函数的应用	(1) 练习类的构造函数、析构函数的定义和使用方法；(2) 练习对象数组、对象指针的使用；(3) 练习类的静态成员的使用。	2	设计型	必做
4	友元和运算符重载	(1) 进一步了解运算符重载的概念和使用方法；(2) 掌握几种常用的运算符重载的方法；(3) 练习友元函数的定义和使用；(4) 了解转换构造函数的使用方法。	2	设计型	必做
5	类的继承与派生	(1) 进一步理解继承与派生的概念；(2) 掌握通过继承派生出一个新的类的方法。	2	设计型	必做
6	类的多态性与虚函数	(1) 了解多态性的概念；(2) 了解虚函数的作用和使用方法；(3) 了解纯虚函数和抽象类的概念和用法。	2	设计型	必做
7	模板及 STL 的应用	(1) 熟悉 C++中的 STL；(2) 掌握常用的几种 STL 的应用。	2	设计型	必做
8	C++ 基于 WINDOWS 平台的程序设计	(1) 熟悉 VC6.0/VS2010 等或 QT 环境下的 windows 可视化程序设计；(2) 编写简单窗体和控件的应用程序。	2	设计型	必做

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	20	期末考试 (70%) + 作业 1 (10%) + 大作业报告 (10%) + 小测验 (10%)	试卷+小测验+讨论+大作业报告+作业 1	68
目标 2	4	期末考试 (70%) + 作业 2 (30%)	试卷+作业 2	68

目标 3	26	期末考试(50%)+实验操作 1-7 (30%)+实验报告 1-7 (20%)	试卷+实验操作+实验报告	68
目标 4	6	讨论(30%)+实验操作 8 (40%)+实验报告 8 (30%)	讨论+实验操作+实验报告	68
合计	56			

六、考核标准

本门课程考核包括 6 个部分，分别为考试、作业、实验、大作业、讨论、测验。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	C++的初步知识	1.1 C++语言的简史及基本组成 1.2 C++数据类型 1.3 C++运算符和表达式 1.4 C++基本语句 1.5 C++函数	10%
	类和对象	2.1 面向对象程序设计的基本概念 2.2 类的声明和对象的定义 2.3 类的成员函数和对象成员的引用 2.4 类的构造函数和析构函数 2.5 类的友元 2.6 静态成员 2.7 常对象和常成员	15%
	运算符重载	3.1 运算符重载概述 3.2 运算符重载的方法 3.3 输入输出流运算符重载 3.4 不同类型数据间的转换	10%
	继承与派生	4.1 类的继承 4.2 派生类构造函数和析构函数 4.3 多重继承	15%
	多态性与虚函数	5.1 多态性的概念 5.2 虚函数 5.3 纯虚函数和抽象类	15%
	输入输出流	6.1 C++流类库及其基本结构 6.2 格式化输入输出 6.3 文件操作 6.4 C++异常处理方法	5%
目标 2	模板及标准模板库 STL	7.1 函数模板和类模板 7.2 泛型程序设计 7.3 容器 7.4 迭代器 7.5 算法	10%

目标 3	C++编程实例	2.8 类和对象程序设计实例 3.5 运算符重载的实例 4.4 继承与派生的实例 5.4 虚函数的实例 6.5 文件操作实例 7.6 STL 编程实例	20%
------	---------	--	-----

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，延迟1天完成任务	操作生疏，延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、大作业

大作业主题为《面向对象程序设计思维在系统中的运用》，学生利用课余时间查找资料、熟悉场景，分析其主要需求，运用所学的面向对象程序设计知识，独立设计出实例场景中的类及其继承关系，完成任务。撰写设计报告（WORD 文档，电子版）。

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论
----	--------	----------	----------	----------	-----

5、课堂讨论

要求学生须事先按照讨论题目分组查阅资料，归纳总结，课堂汇报。

讨论课主题为大作业的成果，全班按大作业的课题任务分成若干小组。每组讨论前提交设计报告和汇报 ppt。讨论课的实施分两个环节：

(1) 学生上台汇报

以小组为单位整理课外查找的知识内容、总结比较本组的讨论和设计成果。自愿或指定每一个案例上台陈述的小组，陈述时间 10 分钟以内，小组其他成员补充。

(2) 课堂互动讨论

陈述完后，同一案例未陈述的小组提出问题并讨论，讨论时间为 5 分钟，最后老师点评。

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
汇报和回答问题	讲述清楚，内容符合要求，回答问题准确	讲述清楚，内容符合要求，回答问题较准确	讲述较清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述基本清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述不清楚，内容不符合要求，回答问题不准确

6、测验

随堂测验，老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

- [1] 传智播客高教产品研发部.《C++程序设计教程》，北京：人民邮电出版社，2015 年.
- [2] 邵兰洁.《C++面向对象程序设计》，北京：清华大学出版社，2015 年.
- [3] 朱战立，宋新爱.《面向对象程序设计与 C++语言》，北京：电子工业出版社，2013 年.
- [4] 谭浩强.《C++面向对象程序设计（第 2 版）》，北京：清华大学出版社，2014 年.
- [5] 杜茂康，李昌兵等.《C++面向对象程序设计（第 2 版）》，北京：电子工业出版社，2013 年.

执笔人：彭召意

2019 年 9 月 10 日

审核人：文志强

2019 年 9 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 9 月 20 日

《数字信号处理》课程教学大纲

课程编码：08122480

课程名称：数字信号处理/Digital Signal Processing

总学时/学分：40/2.5(其中理论 40 学时，实验 0 学时)

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 掌握数字信号处理的基本理论、基本分析方法，学习信号处理的基础，了解连续信号和离散信号相互转换的关系，掌握数字信号处理的基本思想、基本原理。
- 目标 2. 掌握数字信号处理的两个工具：快速傅里叶变换和数字滤波器的设计和实现方法
- 目标 3. 运用数字信号处理的基本理论和方法进行计算和解决一些实际问题，为有关后续课程的学习和今后从事该领域的研究工作打下良好基础。
- 目标 4. 具备初步的滤波器设计能力、算法分析能力。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.5	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3
目标 4	0.1	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	时域离散信号和时域离散系统	1.1 时域离散信号 1.2 时域离散系统 1.3 线性常系数差分方程 1.4 模拟信号数字处理方法	4	目标 1	课堂讲授+作业
2	时域离散信号和系统的频域	2.1 傅里叶变换的定义 2.2 周期序列的傅里叶级数及傅里	8	目标 1	课堂讲授+测验+作业

	分析	叶变换 2.3 时域离散信号的傅里叶变换和傅里叶变换的关系 2.4 利用 z 变换分析信号和系统的频响特性 2.5 系统的零极点分布分析系统的频率响应特性 2.6 几种特殊的系统函数及其特点			
3	离散傅里叶变换 (DFT)	3.1 DFT 的定义及物理意义 3.2 DFT 的基本性质 3.3 频率域采样 3.4 DFT 的应用	4	目标 2	课堂讲授+作业
4	快速傅里叶变换 (FFT)	4.1 时域抽取基 2FFT 算法 4.2 频域抽取 FFT	4	目标 2	课堂讲授+作业
5	时域离散系统的网络结构	5.1 信号流图表示网络结构 5.2 IIR 系统结构 5.3 FIR 的系统结构 5.4 FIR 系统的线性相位结构	4	目标 1	课堂讲授+测试+作业
6	无线脉冲响应数字滤波器设计	6.1 数字滤波器的基本概念 6.2 模拟滤波器的设计 6.3 脉冲响应不变法设计 IIR 6.4 双线性变换法设计 IIR 6.5 数字高通、带阻和带通滤波器设计	8	目标 3	课堂讲授+大作业
7	有限脉冲响应数字滤波器设计	7.1 线性相位 FIR 数字滤波器的条件和特点 7.2 利用窗函数法设计 FIR 滤波器 7.3 利用频率采样法设计 FIR 滤波器 7.4 利用等波纹最佳逼近法设计 FIR 数字滤波器 7.5 IIR 和 FIR 的比较 7.6 滤波器分析设计工具	8	目标 3	课堂讲授+测试+作业

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	16	期末考试 (70%) + 作业 (10%) + 测试 (20%)	试卷、作业本批改记录、测试成绩表	68
目标 2	8	期末考试 (70%) + 实验操作 (10%) + 作业 (20%)	试卷、作业本批改记录、测试成绩表、实验	68
目标 3	16	期末考试 (60%) + 大作业 (10%) + 测试 (10%) + 实	试卷、作业本批改记录、测试成绩	68

		验 (20%)	表、实验	
合计	40			

五、考核标准

本课程考核包括 5 个部分，分别为考试、作业、大作业、讨论、测试。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	时域离散信号和时域离散系统	1.1 时域离散信号 1.2 时域离散系统 1.3 线性常数系数差分方程 1.4 模拟信号数字处理方法	20%
目标 1	时域离散信号和系统的频域分析	2.1 傅里叶变换的定义 2.2 周期序列的傅里叶级数及傅里叶变换 2.3 时域离散信号的傅里叶变换和傅里叶变换的关系 2.4 利用 z 变换分析信号和系统的频响特性 2.5 系统的零极点分布分析系统的频率响应特性 2.6 几种特殊的系统函数及其特点	10%
目标 2	离散傅里叶变换 (DFT)	3.1 DFT 的定义及物理意义 3.2 DFT 的基本性质 3.3 频率域采样 3.4 DFT 的应用	10%
目标 2	快速傅里叶变换 (FFT)	4.1 时域抽取基 2FFT 算法 4.2 频域抽取 FFT	10%
目标 2	时域离散系统的网络结构	5.1 信号流图表示网络结构 5.2 IIR 系统结构 5.3 FIR 的系统结构 5.4 FIR 系统的线性相位结构	10%
目标 2	无限脉冲响应数字滤波器设计	6.1 数字滤波器的基本概念 6.2 模拟滤波器的设计 6.3 脉冲响应不变法设计 IIR 6.4 双线性变换法设计 IIR 6.5 数字高通、带阻和带通滤波器设计	20%
目标 2	有限脉冲响应数字滤波器设计	7.1 线性相位 FIR 数字滤波器的条件和特点 7.2 利用窗函数法设计 FIR 滤波器 7.3 利用频率采样法设计 FIR 滤波器 7.4 利用等波纹最佳逼近法设计 FIR 数字滤波器 7.5 IIR 和 FIR 的比较 7.6 滤波器分析设计工具	20%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、大作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、课堂讨论

要求学生须事先按照讨论题目分组查阅资料，归纳总结，课堂汇报。

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
汇报和回答问题	讲述清楚，内容符合要求，回答问题准确	讲述清楚，内容符合要求，回答问题较准确	讲述较清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述基本清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述不清楚，内容不符合要求，回答问题不准确

4、测验

随堂测验，老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

六、教材及主要参考资料

- [1] 高西全 丁玉美 数字信号处理（第四版）. 西安电子科技大学出版社.2016
- [2] 高西全 丁玉美 数字信号处理（第三版）. 西安电子科技大学出版社.2014
- [3] 高西全 丁玉美 数字信号处理（第二版）. 西安电子科技大学出版社.2008
- [4] 胡广书.数字信号处理导论（第二版）北京：清华大学出版社.2013
- [5] 陈怀琛 数字信号处理教程 北京：电子工业出版社.

执笔人：刘 立

2019年11月12日

审核人：杨伟丰

2019年11月17日

批准人：朱艳辉

2019年11月20日

《计算机组成原理》课程教学大纲

课程编码：08120250

课程名称：计算机组成原理/ Computer Organization

总学时/学分：56 /3.5 学分（理论学时：46，实验学时：10）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 描述计算机系统各部件的组成、基本功能及相互联系，阐述计算机理论和技术发展的趋势；理解计算机中主要组成部分 CPU、存储器、通信总线以及输入输出系统的工作原理及特性。

目标 2. 理解计算机中数的表示方式、运算器的工作原理和方法，设计计算机的运算器。

目标 3. 理解指令系统的基本原理和方法，设计计算机指令系统；理解计算机控制器原理及控制方式，设计计算机控制器。

目标 4. 使用仿真软件或系统来模拟运算器，指令系统和控制器的运行，并分析结果。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.3	L1	L4
目标 4	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	计算机系统概论	1.1 计算机软硬件概念 1.2 计算机的基本组成 1.3 计算机系统的层次结构 1.4 计算机的产生、发展及在各个不同领域的应用 1.5 计算机的性能指标	4	目标 1	课堂讲授
2	系统总线	2.1 总线的基本概念 2.2 总线的分类 2.3 总线特性及性能指标 2.4 总线结构和总线的判优控制及通信控制	4	目标 2	课堂讲授+测验
3	存储器	3.1 存储器分类和存储器的层次结构 3.2 主存储器 3.3 高速缓冲存储器 3.4 辅助存储器	6	目标 2	课堂讲授+测验
4	输入输出系统	4.1 输入输出系统的发展概况及组成 4.2 I/O 接口的功能及基本组成 4.3 外部设备分类及简介 4.4 程序查询方式 4.5 程序中断方式 4.6 DMA 方式	6	目标 2	课堂讲授+大作业
5	计算机的运算方法	5.1 计算机中数的表示 5.2 计算机中定点数表示和定点运算 5.3 计算机中浮点数表示和浮点运算	6	目标 3	课堂讲授+测验+讨论
6	指令系统	6.1 机器指令的一般格式 6.2 操作数类型和操作类型 6.3 指令的地址格式和寻址方式 6.4 指令格式举例 6.5 RISC 和 CISC	6	目标 4	课堂讲授+作业
7	CPU 的结构和功能	7.1 CPU 的功能及结构 7.2 指令周期 7.3 指令流水 7.4 中断系统	4	目标 4	课堂讲授+作业

8	控制单元的功能	8.1 操作命令分析 8.2 控制单元功能	4	目标 5	课堂讲授+作业
9	控制单元设计	9.1 组合逻辑设计 9.2 微程序设计	6	目标 6	课堂讲授+作业
10	实验	实验 1.寄存器实验 实验 2.运算器实验 实验 3.存储器 EM 实验 实验 4.中断实验	10	目标 7	学生操作+教师指导

四、具体实施细节

1、大作业

大作业为计算机组成原理相关课题，教师事先给定计算机组成应用设计案例，分发具体任务，学生利用课余时间查找资料，分析其主要需求，运用所学的计算机组成原理知识，独立完成任务。撰写设计报告（WORD 文档，电子版），字数不少于 1500。

2、讨论课

讨论课主题为计算机组成原理中相关知识点的的应用，全班按不同应用任务分成若干小组。每组讨论前提交设计报告和汇报 ppt。讨论课的实施分两个环节：

(1) 学生上台汇报

以小组为单位进行设计汇报，陈述时间为 8 分钟左右，小组其他成员补充。

(2) 其它小组互评

陈述完后，其它小组提出问题并讨论，讨论时间为 5 分钟，最后老师点评。

3、课内实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	寄存器实验	目的：了解模型机中各种寄存器结构、工作原理及其控制方法。 任务：将数据写入寄存器，这些寄存器包括累加器 A，工作寄存器 W，数据寄存器组 R0..R3，地址寄存器 MAR，堆栈寄存器 ST，输出寄存器 OUT。	2	设计型	1
2	运算器实验	目的：了解模型机中算术、逻辑运算单元的控制方法。 任务：将数据写累加器 A 和工作寄存器 W，并用开关控制 ALU 的运算方式，实现运算器的功能。	3	设计型	1
3	存储器	目的：了解模型机中程序存储器 EM 的工作原理及控制方	3	设计	1

	EM 实验	法。 任务：利用 K16..K23 开关做为 DBUS 的数据，其它开关做为控制信号，实现程序存储器 EM 的读写操作。		型	
4	中断实验	目的：了解模型机的中断功能的工作原理及中断过程中，申请、响应、处理、返回各阶段时序。 任务：利用 CPP226 实验仪上的开关做控制信号，实现中断功能。	2	设计型	1

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	期末考试 (100%)	试卷	68
目标 2	16	期末考试 (50%)+测验 (30%) +大作业 (20%)	试卷+大作业+测验	68
目标 3	8	期末考试 (70%)+测验 (15%) +讨论 (15%)	试卷+作业	68
目标 4	12	期末考试 (80%)+作业 (20%)	试卷+作业	68
目标 5	6	期末考试 (80%)+作业 (20%)	试卷+作业	68
目标 6		期末考试 (80%)+作业 (20%)	试卷+作业	68
目标 7	10	实验报告 (60%)+实验操作 (40%)	实验报告	68
合计	56			

六、考核标准

本课程考核包括 5 个部分，分别为大作业、讨论课、实验、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求：

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	计算机系统概论	1.1 计算机软硬件概念 1.2 计算机的基本组成 1.3 计算机系统的层次结构 1.4 计算机的产生、发展及在各个不同领域的应用 1.5 计算机的性能指标	10%

目标 2	系统总线	2.1 总线的基本概念 2.2 总线的分类 2.3 总线特性及性能指标 2.4 总线结构和总线的判优控制及通信控制	15%
	存储器	3.1 存储器分类和存储器的层次结构 3.2 主存储器 3.3 高速缓冲存储器 3.4 辅助存储器	15%
	输入输出系统	4.1 输入输出系统的发展概况及组成 4.2 I/O 接口的功能及基本组成 4.3 外部设备分类及简介 4.4 程序查询方式 4.5 程序中断方式 4.6 DMA 方式	15%
目标 3	计算机的运算方法	5.1 计算机中数的表示 5.2 计算机中定点数表示和定点运算 5.3 计算机中浮点数表示和浮点运算	15%
目标 4	CPU 结构与指令系统	6.1 机器指令的一般格式 6.2 操作数类型和操作类型 6.3 指令的地址格式和寻址方式 6.4 RISC 和 CISC 6.5 指令周期与指令流水 6.6 中断系统	10%
目标 5	控制单元功能	7.1 操作命令分析 7.2 控制单元功能	10%
目标 6	控制单元设计	8.1 组合逻辑设计 8.2 微程序设计	10%

2、测验

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成; 格式工整; 能提出多种不同的解决方案, 并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成, 方案能解决主要问题。只能提出一种解决方案, 且比较有效。	不能按时完成, 方案能解决主要问题, 有效性不足。	不能按时完成。方案能解决部分问题, 有效性不足。	不能按时完成。方案基本不能解决主要问题或不能提出解决方案。

3、实验

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
操作考核方法	操作熟练, 能提前完成任务	操作较熟练, 能按时完成任务	操作基本熟练, 基本按时完成任务	操作基本熟练, 不能按时完成任务	操作生疏, 不能按时完成任务
实验报告	按时完成; 格式工整; 能提出多	按时完成, 方案能解决主要问	不能按时完成, 方案能解决主要	不能按时完成。方案能解决部分	不能按时完成。方案基本不能解

	种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	问题，有效性不足。	问题，有效性不足。	决主要问题或不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。
--	---------------------------	---------------------	-----------	-----------	---------------------------

4、大作业

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	不能按时完成，方案能解决主要问题，有效性不足。	不能按时完成。方案能解决部分问题，有效性不足。	不能按时完成。方案基本不能解决主要问题或不能提出解决方案。。有抄袭（雷同）现象。
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

5、课堂讨论

设置讨论课一次，要求学生按照讨论题目分组查阅资料，归纳总结，撰写报告。

	优秀(90-100分)	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述	清楚，内容符合要求	清楚，内容符合要求	较清楚，内容基本符合要求	基本清楚，内容基本符合要求	不清楚，内容不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确
发言次数	>5次	4-5次	2-3次	1次	1次或0次

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	期末试卷	按学院要求装订
2	大作业设计报告	电子档或纸质档
3	测验	电子档或纸质档
4	作业	电子档或纸质档
5	实验报告	电子档或纸质档

八、教材及主要参考资料

- [1] 唐朔飞. 计算机组成原理（第二版）[M]. 高等教育出版社，2012,1.
- [2] 白中英. 计算机组成原理[M]. 科学出版社，2012.
- [3] 艾伦·克莱门茨. 计算机组成原理[M]. 机械工业出版社, 2010.
- [4] 蒋本珊. 计算机组成原理（第三版）[M]. 清华大学出版社,2013.

执笔人：徐曦

2019年10月17日

审核人：杨伟丰

2019年10月20日

批准人：朱艳辉

2019年10月22日

《通信原理》课程教学大纲

课程编码：08120382

课程名称：通信原理/Principles of Communications

总学时/学分：56/3.5（其中理论 46 学时，实验 10 学时）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：了解通信的发展历程，了解通信系统一般模型；了解通信系统的分类；区分信息、消息的概念，掌握信息的度量方法；了解通信系统的主要性能指标；了解随机信号的基本概念，随机过程的特征和统计特性，掌握平稳随机过程的自相关函数的特点；了解数字信号的最佳接收准则，了解确知数字信号的最佳接收的误码率计算方法。

目标 2：掌握模拟通信系统非线性与线性调制的原理，理解模拟调制系统的抗噪声性能分析方法；理解模拟信号的数字传输原理；掌握均匀量化和非均匀量化方法；掌握 PCM 编译码方法和量化误差计算方法；了解差分编码，增量调制系统原理。

目标 3：理解数字基带信号的传输原理；掌握数字基带信号无码间串扰的传输条件与相应的系统设计方法；理解集中常见数字基带信号的码型和波形；会画相应的调制波形。理解数字基带传输、带通传输系统原理；掌握带通数字信号的调制解调方式，并进行相关的系统可靠性分析；了解频分复用(FDM)时分复用(TDM)码分复用(CDM)及多址技术。

目标 4：理解差错控制形式、信道编码的基本思想、概念及分类、信道译码的基本准则，掌握常见的几种检错码、线性分组码的原理并熟练运用其进行通信系统的设计；了解几种同步技术。

目标 5：通过本课程的校内实践环节的学习，能够熟练使用示波器和通信原理实验箱，熟练观察相关信号和码型，并结合实验现象给出原理分析；能够根据眼图对相关实验现象进行科学解释。能够使用通信原理实验箱设计完整的通信系统。

二、课程目标要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.15	L1	L2
目标 2	0.25	L1	L4
目标 3	0.3	L1	L5

目标 4	0.2	L1	L2
目标 5	0.1	L1	L3
本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。			

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	绪论	1.1 通信和通信系统的概念 1.2 模拟通信与数字通信 1.3 通信发展史 1.4 信息及其度量 1.5 通信系统的质量指标	3	目标 1	课堂讲授
2	随机过程	2.1 随机过程的基本概念 2.2 平稳随机过程 2.3 平稳随机过程的相关函数与功率谱密度 2.4 通信系统中的噪声 2.5 窄带高斯噪声 2.6 正弦波加窄带高斯噪声 2.7 随机过程通过线性系统	6	目标 1	课堂讲授+作业
3	模拟通信系统	3.1 幅度调制(线性调制)的原理 3.2 线性调制的抗噪声性能 3.3 非线性调制(角度调制)原理及抗噪声性能 3.4 各种模拟调制系统的比较	6	目标 2	课堂讲授+测验
4	模拟信号的数字传输	4.1 模拟信号的抽样 4.2 抽样信号的量化 4.3 脉冲编码调制 4.4 差分脉冲编码调制(DPCM) 4.5 增量调制(ΔM)系统	8	目标 2	课堂讲授+大作业+分组讨论
5	数字基带传输系统	5.1 数字基带传输系统概述 5.2 数字基带信号的码型和波形 5.3 数字基带信号的频谱分析 5.4 数字基带信号的传输与码间串扰 5.5 基带传输系统的抗噪声性能 5.6 眼图 5.7 时域均衡	6	目标 3	课堂讲授+测验+讨论
6	数字带通传输系统	6.1 二进制数字调制原理 6.2 二进制数字调制系统的抗噪声性能 6.3 二进制数字调制系统的比较 6.4 多进制数字调制系统 6.5 现代数字调制	6	目标 3	课堂讲授+作业

7	多路复用和多址技术	7.1 频分复用(FDM) 7.2 时分复用(TDM) 7.3 码分复用(CDM) 7.4 多址技术	2	目标 3	课堂讲授+作业
8	数字信号的最佳接收	8.1 数字信号的统计特性 8.2 数字信号的最佳接收 8.3 确知数字信号的最佳接收机 8.4 确知数字信号的最佳接收的误码率 8.5 随相数字信号的最佳接收 8.6 起伏数字信号的最佳接收 8.7 实际接收机和最佳接收机的性能比较 8.8 数字信号的匹配滤波器接收法 8.9 最佳基带传输系统	3	目标 4	课堂讲授+作业
9	差错控制	9.1 差错控制形式 9.2 信道编码的基本思想、概念及分类 9.3 信道译码的基本准则 9.4 常见的几种检错码 9.5 线性分组码 9.6 循环码 9.7 卷积码	4	目标 4	课堂讲授+作业
10	同步技术	10.1 载波同步 10.2 位同步 10.3 群同步 10.4 网同步	2	目标 4	课堂讲授+作业
10	实验	实验 1.抽样定理验证实验 实验 2.模拟信号的数字化(PCM) 实验 3.FSK 调制与解调系统实验 实验 4.ASK 调制与解调系统实验 实验 5. HDB3 编译码	10	目标 5	学生操作 教师指导 实验效果演示 实验报告

四、实验内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	抽样定理	目的：熟悉 PAM 调制解调的工作原理。 要求：通过示波器观察，总结 PAM 调制的特点。	2	设计型	3
2	PCM 系统	目的：熟悉 PCM 编、译码专用集成芯片的功能和使用方法。 要求：通过数字电路实现 PCM 调制和解调。观察各个测试点波形情况，理解 PCM 的编码过程。掌握 PCM 调制工作原理及实现方法。	2	设计型	3
3	FSK 调制	目的：理解利用锁相环解调 FSK 的原理和实现方法。	2	验证	3

	与解调系统实验	要求：通过数字电路实现 PSK 调制和解调，观察各个测试点波形情况，掌握 FSK 调制工作原理及实现方法。		型	
4	ASK 调制与解调系统实验	目的：了解载波信号的产生方法，掌握 ASK 调制解调原理。 要求：通过数字电路实现 ASK 调制和解调，通过观察各个测量点的波形情况，掌握 ASK 调制解调工作原理及电路组成。	2	验证型	3
5	HDB3 编译码	目的：通过实验现象的展示，更深入的了解 HDB3 的编码规则和译码规则； 要求：对比输入波形和输出波形阐述 HDB3 的编码和译码规则，并能说出采用 HDB3 编码对信号传输的意义。	2	验证型	3

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	9	期末考试 (80%) + 作业 (20%)	试卷+作业	68
目标 2	14	期末考试 (50%) + 测验 (30%) + 大作业 (20%)	试卷+大作业+测验	68
目标 3	14	期末考试 (70%) + 测验 (30%)	试卷+作业	68
目标 4	9	期末考试 (70%) + 作业 (20%) + 讨论 (10%)	试卷+作业	68
目标 5	10	操作 (50%) + 报告 (50%)	答辩+报告	68
合计	56			

六、考核标准

本课程考核包括 5 个部分，分别为大作业、讨论课、实验、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求：

	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	绪论	1.1 通信和通信系统的概念 1.2 模拟通信与数字通信 1.3 通信发展史 1.4 信息及其度量 1.5 通信系统的质量指标	8%
	随机过程	2.1 随机过程的基本概念 2.2 平稳随机过程 2.3 平稳随机过程的相关函数与功率谱密度 2.4 通信系统中的噪声 2.5 窄带高斯噪声	12%

		2.6 正弦波加窄带高斯噪声 2.7 随机过程通过线性系统	
目标 2	模拟通信系统	3.1 幅度调制（线性调制）的原理 3.2 线性调制的抗噪声性能 3.3 非线性调制(角度调制) 原理及抗噪声性能 3.4 各种模拟调制系统的比较	12%
	模拟信号的数字传输	4.1 模拟信号的抽样 4.2 抽样信号的量化 4.3 脉冲编码调制 4.4 差分脉冲编码调制(DPCM) 4.5 增量调制(ΔM)系统	15%
目标 3	数字基带传输系统	5.1 数字基带传输系统概述 5.2 数字基带信号的码型和波形 5.3 数字基带信号的频谱分析 5.4 数字基带信号的传输与码间串扰 5.5 基带传输系统的抗噪声性能 5.6 眼图 5.7 时域均衡	15%
	数字带通传输系统	6.1 二进制数字调制原理 6.2 二进制数字调制系统的抗噪声性能 6.3 二进制数字调制系统的比较 6.4 多进制数字调制系统 6.5 现代数字调制	20%
	多路复用和多址技术	7.1 频分复用(FDM) 7.2 时分复用(TDM) 7.3 码分复用(CDM) 7.4 多址技术	3%
目标 4	数字信号的最佳接收	8.1 数字信号的统计特性 8.2 数字信号的最佳接收 8.3 确知数字信号的最佳接收机 8.4 确知数字信号的最佳接收的误码率 8.5 随相数字信号的最佳接收 8.6 起伏数字信号的最佳接收 8.7 实际接收机和最佳接收机的性能比较 8.8 数字信号的匹配滤波器接收法 8.9 最佳基带传输系统	5%
	差错控制	9.1 差错控制形式 9.2 信道编码的基本思想、概念及分类 9.3 信道译码的基本准则 9.4 常见的几种检错码 9.5 线性分组码	7%

		9.6 循环码 9.7 卷积码	
	同步技术	10.1 载波同步 10.2 位同步 10.3 群同步 10.4 网同步	3%

2、测验

随堂测样，老师随堂出题，学生作答。具体评分标准由任课老师把握。

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	不能按时完成，方案能解决主要问题，有效性不足。	不能按时完成。方案能解决部分问题，有效性不足。	不能按时完成。方案基本不能解决主要问题或不能提出解决方案。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，不能按时完成任务	操作生疏，不能按时完成任务
实验报告	按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	不能按时完成，方案能解决主要问题，有效性不足。	不能按时完成。方案能解决部分问题，有效性不足。	不能按时完成。方案基本不能解决主要问题或不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、读书报告

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	按时完成；格式工整；能提出多	按时完成，方案能解决主要问	不能按时完成，方案能解决主要	不能按时完成。方案能解决部分	不能按时完成。方案基本不能解

	种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	问题，有效性不足。	问题，有效性不足。	决主要问题或不能提出解决方案。。有抄袭（雷同）现象。
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

5、课堂讨论

设置讨论课一次，时间根据教学进度安排在理论课程过半后。要求学生按照讨论题目分组查阅资料，归纳总结，撰写报告。

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
讲述	清楚，内容符合要求	清楚，内容符合要求	较清楚，内容基本符合要求	基本清楚，内容基本符合要求	不清楚，内容不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确
发言次数	>5次	4-5次	2-3次	1次	1次或0次

七、教材及主要参考资料

- [1] 高明华. 通信原理(第二版). 上海交通大学出版社, 2017年8月.
- [2] 樊昌信等. 《通信原理》(第7版). 国防工业出版社, 2015年1月.
- [3] 张辉, 曹丽娜著. 《通信原理学习指南》. 西安电子科技大学出版社, 2003年5月.

执笔人: 陈志文 2019年8月30日

审核人: 杨伟丰 2019年9月1日

批准人: 朱艳辉 2019年9月2日

《计算机网络》课程教学大纲

课程编码：08120501

课程名称：计算机网络/Computer Network

总学时/学分：56/3.5（理论学时：46 实验学时：10）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标

目标 1. 理解计算机网络概念、层次体系结构、数据通信的相关概念与技术。

目标 2. 理解几种典型结构网络的直接互连技术。

目标 3. 理解 TCP/IP 协议族中的主要协议在网络互联的作用及其工作机制。

目标 4. 理解无线网络的基本结构和工作机制。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	计算机网络概述	1.1 互联网概述与组成 1.2 计算机网络的类别 1.3 计算机网络的性能 1.4 计算机网络体系结构	4	目标 1	课堂讲授+测验

2	物理层	2.1 物理层基本概念 2.2 数据通信基础知识 2.3 物理层下面的传输媒体 2.4 信道复用技术 2.5 宽带接入技术	4	目标 1	课堂讲授
3	数据链路层	3.1 使用点对点信道的数据链路层及 PPP 协议 3.2 使用广播信道的数据链路层 3.3 扩展以太网 3.4 高速以太网	8	目标 2	课堂讲授+作业
4	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 互联网路由选择协议 4.6 IPv6 4.7 IP 多播 4.8 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT	14	目标 3	课堂讲授+作业+测验
5	传输层	5.1 传输层协议概述 5.2 用户数据报协议 UDP 5.3 可靠传输的工作原理 5.4 传输控制协议 TCP 概述及报文格式 5.5 TCP 可靠传输的实现 5.6 TCP 的流量控制及拥塞控制 5.7 TCP 的运输连接管理	8	目标 3	课堂讲授+大作业+讨论
6	应用层	6.1 域名系统 DNS 6.2 文件传输协议 6.3 万维网 WWW 6.4 电子邮件 6.5 动态主机配置协议 DHCP	6	目标 3	课堂讲授+大作业
7	无线网络	7.1 无线局域网 WLAN	2	目标 4	课堂讲授+测验
8	实验	实验 1802.3 协议分析和以太网	2	目标 2	学生操作+教师指导+实验报告
		实验 2 IP 层协议	2	目标 3	
		实验 3 TCP 协议	2	目标 3	
		实验 4 DNS 域名服务	2	目标 3	

		实验 5 HTTP 协议	2	目标 3	
--	--	--------------	---	------	--

四、具体实施细节

1、大作业

大作业主题为 TCP/IP 协议族和互联网，教师事先分发任务卡，学生利用课余时间查找资料、熟悉场景，分析不同接入方式的主要需求，运用所学的计算机网络知识，独立进行定性和定量分析，完成任务。撰写设计报告（WORD 文档，电子版），字数不少于 2000。

2、讨论课

讨论课主题为大作业的成果，全班按大作业的课题任务分成若干小组。每组讨论前提交设计报告和汇报 ppt。讨论课的实施分两个环节：

（1）学生上台汇报

以小组为单位整理课外查找的知识内容、总结比较本组的设计成果。抽签决定上台陈述的主汇报人，陈述时间为 10 分钟，小组其他成员补充。

（2）课堂互动讨论

陈述完后，针对不同的小组提出问题并讨论，讨论时间为 5 分钟，最后老师点评。

3、课内实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	802.3 协议分析和以太网	目的：理解并掌握 802.3 协议和 ARP 协议的工作过程。 任务：捕获以太网帧分析首部和尾部，捕获 ARP 的请求报文和应答报文并分析报文各字段。	2	验证	1
2	IP 层协议	目的：理解并掌握 IP 协议和 ICMP 协议的工作过程及相互关系。 任务：捕获 IP 数据报及 ICMP 各种报并分析其首部，使用 PING 命令，分析 IP 和 ICMP 的关系。	2	验证	1
3	TCP 协议	目的：理解并掌握 TCP 协议的工作过程。 任务：捕获并分析 TCP 建立连接的三报文，识别 TCP 拥塞控制的各阶段。	2	验证	1
4	DNS 域名服务	目的：理解并掌握 DNS 解析的过程，了解网络协议实体间的交互以及报文交换。 任务：捕获并分析 DNS 查询和响应的报文，分析报文各字段	2	验证	1
5	HTTP 协议	目的：理解并掌握 HTTP 报文格式，深入理解协议实体间的交互以及报文交换。 任务：捕获并分析 HTTP 请求和回答报文并分析个字段。	2	验证	1

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	8	期末考试（80%）+测试（20%）	试卷+测试	68
目标 2	10	期末考试（50%）+作业（20%）+实验（30%）	试卷+作业+实验报告	68
目标 3	36	期末考试（50%）+作业（10%）+大作业（10%）+讨论（10%）+实验（20%）	试卷+作业+大作业+讨论+实验报告	68
目标 4	2	期末考试（80%）+测试（20%）	试卷+测试	68
合计	56			

六、考核标准

本课程考核包括 5 个部分，分别为作业、讨论课、实验、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	网络概述	1.1 互联网概述与组成 1.2 计算机网络的类别 1.3 计算机网络的性能 1.4 计算机网络体系结构	20%
	物理层	2.1 物理层基本概念 2.2 数据通信基础知识 2.3 物理层下面的传输媒体 2.4 信道复用技术 2.5 宽带接入技术	
目标 2	数据链路层	3.1 使用点对点信道的数据链路层及 PPP 协议 3.2 使用广播信道的数据链路层 3.3 扩展以太网 3.4 高速以太网	20%
	无线网络	8.1 无线局域网 WLAN	
目标 3	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	50%

		4.4 网际控制报文协议 ICMP 4.5 互联网路由选择协议 4.6 IPv6 4.7 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT 4.8 IP 多播	
	传输层	5.1 传输层协议概述 5.2 用户数据报协议 UDP 5.3 可靠传输的工作原理 5.4 传输控制协议 TCP 概述及报文格式 5.5 TCP 可靠传输的实现 5.6 TCP 的流量控制及拥塞控制 5.7 TCP 的运输连接管理	
	应用层	6.1 域名系统 DNS 6.2 文件传输协议 6.3 万维网 WWW 6.4 电子邮件 6.5 动态主机配置协议 DHCP	
目标 4	网络安全	7.1 网络安全问题概述 7.2 两类密码体制 7.3 数字签名 7.4 鉴别 7.5 密钥分配 7.6 互联网使用的安全协议 7.7 系统安全	10%

2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
答题简练, 准确, 能作对全部题目, 书写工整, 纸面干净, 按时完成。	答题简练, 准确, 能完全作对80%以上题目, 书写基本工整, 纸面基本干净, 按时完成。	答题不够简练, 准确, 能完全作对60%全部题目, 书写基本工整, 纸面基本干净, 按时完成。	答题不够简练, 答案不够准确, 能基本作对60%以上的题目, 书写不够工整, 看不清楚内容, 纸面不够干净。迟交不超过3天按时完成。	答题不够准确, 能基本作对60%以下的题目, 字迹潦草, 看不清楚内容, 迟交3天以上。有抄袭(雷同)现象。

3、实验

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
操作考核方法	操作熟练, 能提前完成任务	操作较熟练, 能按时完成任务	操作基本熟练, 基本按时完成任务	操作基本熟练, 延迟1天完成任务	操作生疏, 延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成, 实验报告内容完备, 书写工整, 命令	按时完成, 实验报告内容完备, 书写基本工整,	按时完成, 实验报告内容基本完备, 书写基本	推迟1天以内完成, 实验报告内容欠缺不超过	推迟1天以上, 实验报告内容欠缺超过50%,

	使用准确,方法得当,能解决90%以上的主要问题。	命令使用准确,方法得当,能解决80%以上的主要问题。	工整,命令使用基本准确,方法得当,能解决70%以上的主要问题。	50%,书写基本工整,命令使用基本准确,方法基本得当,能解决50%以上的主要问题。	书写基本工整,命令使用不准确,方法不当,能解决50%以下的主要问题。
--	--------------------------	----------------------------	---------------------------------	---	------------------------------------

4、大作业

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	按时完成,方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案,各种方案基于的原理并不相同,且比较有效。	按时完成,方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	延时3天内完成,方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案,且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成,方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

5、课堂讨论

设置讨论课一次,要求学生按照讨论题目分组查阅资料,归纳总结,撰写报告。

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
讲述	清楚,内容符合要求	清楚,内容符合要求	较清楚,内容基本符合要求	基本清楚,内容基本符合要求	不清楚,内容不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确
发言次数	>=5次	>=4次	>3=次	>=2次	<=1次

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	期末试卷	按学院要求装订
2	大作业设计报告	电子档或纸质档
3	作业	电子档或纸质档

4	实验报告	电子档或纸质档
---	------	---------

八、教材及主要参考资料

- [1] 谢希仁. 计算机网络(第7版)[M]. 电子工业出版社, 2017,1.
- [2] 谢希仁. 计算机网络释疑与习题解答[M], 电子工业出版社, 2017, 7.
- [3] James F. Kurose, Keith W.Ross. 陈鸣 译. 计算机网络: 自顶向下方法(原书第六版) [M], 机械工业出版社, 2015, 2.
- [4] Andrew S. Tanenbaun, David J. Wetherall. 严伟, 潘爱民 译. 计算机网络(第5版)[M], 清华大学出版社, 2012, 3.
- [5] Larry L. Peterson, Bruce S. Davie. 王勇, 张龙飞, 李明等译. 计算机网络:系统方法(第5版) [M]. 机械工业出版社, 2015.6

执笔人: 文 鸿

2019年9月25日

审核人: 杨伟丰

2019年10月6日

批准人: 朱艳辉

2019年10月6日

《电磁场理论》课程教学大纲

课程编号 08120861

课程名称：电磁场理论/ Theory of Electromagnetic Fields

总学时/学分：48/3（其中理论 40 学时，实验 8 学时）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：理解描述场理论的基本参量，在掌握电磁场基本理论基础，总结场的基本方程。

目标 2：掌握麦克斯韦方程组的含义，能够根据麦克斯韦方程组分析时变电磁场的互相感应过程。

目标 3：掌握通过麦克斯韦方程组得出波动方程的方法，领悟分离变量法解波动方程的基本思想，并应用于导波系统中，分析电磁波在导波系统中的传输特性。

目标 4：能够根据麦克斯韦方程组分析电磁波的传播过程，能够设计基本的天线及其他电磁波实验。

目标 5：能够根据麦克斯韦方程组求解时谐电磁场矢量及波动问题。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.25	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L2
目标 3	0.2	L1	L2
目标 4	0.05	L1	L4
目标 5	0.3	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	矢量分析	1.1 三种坐标系及梯度 1.2 矢量场的散度 1.3 矢量场的旋度及习题课	6	目标 1	课堂讲授+作业
2	电磁场的基本定	2.1 电磁场的基本参量及电荷守	12	目标 2	课堂讲授+测验+作

	律	恒律 2.2 静电场的基本定律及基本方程 2.3 稳恒磁场的基本定律及基本方程 2.4 媒质的电磁特性 2.5 电磁感应定律及位移电流假说、麦氏方程组的得出 2.6 电磁场的边界条件分析			业
3	静态场的解	3.1 静电场和稳恒磁场的边值问题及能量 3.2 分离变量法分析静态场	4	目标 3	课堂讲授+作业
4	时变电磁场	4.1 波动方程及解(含复数形式) 4.2 位函数及能量守恒定律 4.3 定量分析时变电磁场	6	目标 3	课堂讲授+测试+作业
5	均匀平面波在无界空间中的传播	5.1 均匀平面波在理想介质中的传播 5.2 电磁波的极化 5.3 均匀平面波在导电媒质中的传播	6	目标 5	课堂讲授+测试+作业
6	导行电磁波	6.1 导行电磁波理论 6.2 矩形波导的模式分析	4	目标 3	课堂讲授
7	电磁波的辐射	7.1 电偶极子的辐射	2	目标 4	课堂讲授+实践
8	电磁场与电磁波实验	实验 1.电磁感应定律验证 实验 2.感应电流测试(含基本天线的制作) 实验 3. 电磁波的偏振与极化特性测试 实验 4.天线方向图测试	8	目标 4	学生操作 教师指导 实验报告

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	电磁感应定律验证	目的：通过实验，通过电磁感应装置的设计，了解麦克斯韦电磁感应定律的内容；了解半波天线感应器的原理及设计方法；天线长短与电磁波波长的接收匹配关系。	2	设计型	必做
2	感应电流测试(含基本天线的制作)	目的：认识时变电磁场，理解电磁感应的原理和作用理解电磁波辐射原理。设计基本天线并进行测试。	2	设计型	必做
3	电磁波的偏振及极化特性测试	目的：电磁波的偏振现象的掌握，理解完全偏振波与合成偏振波的定义，研究线性极化波的产生及其特点；任务：研究制作的电磁波感应器的极化特性，进行极化特性实验，与理论结果进行对比、讨论；通过实验加深对电磁波极化特性的理解和认识。	2	研究型	必做

4	天线方向图测试	目的：了解八木天线的基本原理；了解天线方向图的基本原理；用功率测量法测试天线方向图以了解天线的辐射特性。	2	验证型	必做
---	---------	--	---	-----	----

（实验类型：从“验证型、综合型、设计型、研究型”中选择一个，开出要求：从“必做、选做”中选择一个，如无“实验或上机内容”则填“无”，删除此表格）

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	6	期末考试（80%）+作业（20%）	试卷+作业	68
目标 2	12	考试（80%）+大作业（20%）	试卷+大作业	68
目标 3	14	考试（80%）+作业（20%）	试卷+作业	68
目标 4	10	考试（50%）+实验（50%）	试卷+操作+实验报告	68
目标 5	6	考试（80%）+测验（20%）	试卷+作业	68
合计	48			

六、考核标准

本课程考核包括 5 个部分，分别为考试、作业、实验、大作业、测验。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	矢量分析	1.1 三种坐标系及梯度 1.2 矢量场的散度 1.3 矢量场的旋度及习题课	25%
目标 2	电磁场的基本定律	2.1 电磁场的基本参量及电荷守恒律 2.2 静电场的基本定律及基本方程 2.3 稳恒磁场的基本定律及基本方程 2.4 媒质的电磁特性 2.5 电磁感应定律及位移电流假说、麦氏方程组的得出 2.6 电磁场的边界条件分析	20%
目标 3	静态场的解、时变电磁场、导行电磁波	3.1 静电场和稳恒磁场的边值问题及能量 3.2 分离变量法分析静态场 3.3 波动方程及解（含复数形式） 3.4 电磁波能量守恒定律 3.5 导行电磁波理论 3.6 矩形波导的模式分析	20%
目标 4	电磁波的辐射	4.1 电偶极子的辐射	5%
目标 5	均匀平面波在无界空间中的传播	5.1 均匀平面波在理想介质中的传播 5.2 电磁波的极化	30%

5.3 均匀平面波在导电媒质中的传播

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；书写清晰；表述完整，思维逻辑性强。	按时完成，解决80%以上的主要问题。能够基本解释问题。表述逻辑性较强。	延时3 天内完成，能够对不理解的问题进行分析，查资料，并能追踪解决。	延时一周内完成。能够主动解决未理解的问题，能够自主完成作业。	延时一周以上完成。不能主动解决未理解的问题。作业有抄袭现象。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，延迟1天完成任务	操作生疏，延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、大作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，查阅资料充分，设计部分详实，并且能够进行试验验证。整体结构清晰。	按时完成，查阅资料比较充分，设计部分能够完成任务的80%，并且能够进行试验验证。整体结构较清晰。	延时3 天内完成，查阅相关资料，设计部分能够完成任务的80%，并且能够进行试验验证。整体结构较清晰。	延时一周内完成。查阅资料比较充分，设计部分能够完成任务的70%，并且能够进行试验验证。整体结构完整。	大于一周延时完成。查阅资料比较少，设计部分能够完成任务的50%以下，整体结构不完整。

5、测验

随堂测验，老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

- [1] 谢处方.电磁场与电磁波(第四版)[M].高等教育出版社, 2006.
- [2] 牛中奇,朱满座. 电磁场理论基础[M].电子工业出版社,2001.
- [3] 焦其祥.电磁场与电磁波[M].科学出版社,2007.
- [4] 马海武,王丽黎. 电磁场理论[M].北京邮电大学出版社,2004.

执笔人：刘丰年

2019年9月10日

审核人：杨伟丰

2019年9月15日

批准人：朱艳辉

2019年9月20日

《微机原理与接口技术》课程教学大纲

课程编号：08121440

课程名称：微机原理与接口技术/ Principle of Microcomputer and Interface Technology

总学时/学分：56/3.5（理论学时：44，实验学时：12）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 理解 8086CPU 运行的基本原理及相关的技术、Pentium 处理器的基本原理及相关技术、计算机存储器的原理、中断技术、DAM 技术和基本的输入输出技术，并灵活运用，并设计相应汇编程序。
- 目标 2. 学习相关 CPU 工作原理、汇编语言知识、电路知识，设计各种接口电路，利用开发板、实验箱及各种 I/O 设备，进行实验分析和解释，得出合理有效的结论，形成报告。
- 目标 3. 学习相关的设备使用的规范，在实验报告中体现出安全操作使用的说明。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.5	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	8086CPU 运行原理及技术	1.1 8086CPU 内部结构、存储器管理、引脚功能 1.2 8086CPU 时序	4	目标 1	课堂讲授+作业

2	Pentium 处理运行原理及技术	2.1 Pentium 处理新技术：RISC 技术、流水线技术、CACHE 技术、分支预测技术、虚拟存储器技术 2.2 Pentium 处理存储器管理技术、引脚功能、时序	10	目标 1	课堂讲授+作业
3	基本的接口技术	3.1 基本的接口电路 3.2 I/O 接口地址及译码电路 3.3 CPU 与 I/O 接口传输数据的基本形式	4	目标 1	课堂讲授+测验+作业
4	中断处理技术	4.1 中断技术的基本原理及中断类型号的分配 4.2 8259A 功能结构及初始化编程	4	目标 2	课堂讲授+测试+作业
5	DMA 技术	5.1 DMA 技术的基本原理 5.2 8237 的功能结构及初始化编程、DMA 时序	4	目标 2	课堂讲授+测试+作业
6	计算机接口的工作原理及技术	6.1 8255 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用 6.2 8253 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用 6.3 8251 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用 6.4 D/A 转换技术、DAC0832 的功能结构、初始化编程及应用 6.5 A/D 转换技术、ADC0809 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用	18	目标 2	课堂讲授+大作业
7	课内实验	实验 1.8255 并行接口实验 实验 2.代码器输入实验 实验 3.数码管驱动实验 实验 4.8251 串行接口实验 实验 5.DAC0832 实验 实验 6.ADC0809 实验	12	目标 3	学生操作 教师指导 实验报告

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	8255 并行接口实验	目的：通过实验，熟练掌握 8255A 的工作原理、初始化编程； 任务：利用 8255A 端口 A 驱动 8 个 LED 管，并产生艺术发光效果。	2	设计型	1
2	代码器	目的：掌握端口在查询方式的工作原理。	2	设计	1

	输入实验	任务：利用 8255A 端口 B 连接一组拨码开关，端口 B 工作在方式 1 输入，按键 SW3 连接端口 C 的 PC2。		型	
3	数码管驱动实验	目的：掌握利用扫描的方法解决点阵显示器的显示技术。 任务：8255A 端口 B 连接 6 个数码管(扫描的显示方式)，利用数码实现时钟、计数值的显示等。	2	设计型	1
4	8251 串行接口实验	目的：掌握 8251A 初始化编程及串行通信的程序设计。 任务：2 台微机，通过串行接口芯片 8251A 实现 2 机之间的通信。	2	设计型	1
5	DAC0832 实验	目的：掌握 DAC0832 的应用程序设计。 任务：利用 DAC0832 实现函数发生器的功能，并通过示波器观察发生的波形。	2	设计型	1
6	ADC0809 实验	目的：掌握 ADC0809 的应用程序设计。 任务：利用 DAC0832 实现环境温度、湿度的检测，利用可变电位器模拟环境温度湿度的变化。	2	设计型	1

(实验类型：从“验证型、综合型、设计型、研究型”中选择一个，开出要求：从“必做、选做”中选择一个，如无“实验或上机内容”则填“无”，删除此表格)

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	18	期末考试 (80%) + 作业 (20%)	试卷、作业批改	68
目标 2	26	期末考试 (50%) + 大作业 (30%) + 测试 (20%)	试卷、大作业答辩、测试成绩	68
目标 3	12	实验报告 (100%)	实验结果、实验报告	68
合计	56			

六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分，分别为课外作业、实验操作、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	8086CPU 运行原理及技术	1.1 8086CPU 内部结构、存储器管理、引脚功能 1.2 8086CPU 时序	25%

目标 1	Pentium 处理运行原理及技术	2.1 Pentium 处理新技术: RISC 技术、流水线技术、CACHE 技术、分支预测技术、虚拟存储器技术 2.2 Pentium 处理存储器管理技术、引脚功能、时序	15%
目标 2	基本的接口技术	3.1 基本的接口电路 3.2 I/O 接口地址及译码电路 3.3 CPU 与 I/O 接口传输数据的基本形式	10%
目标 2	中断处理技术	4.1 中断技术的基本原理及中断类型号的分配 4.2 8259A 功能结构及初始化编程	10%
目标 2	DMA 技术	5.1 DMA 技术的基本原理 5.2 8237 的功能结构及初始化编程、DMA 时序	10%
目标 2	计算机接口的工作原理及技术	6.1 8255 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用 6.2 8253 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用 6.3 8251 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用 6.4 D/A 转换技术、DAC0832 的功能结构、初始化编程及应用 6.5 A/D 转换技术、ADC0809 的功能结构、工作方式、初始化编程及应用	30%

2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成; 格式工整; 能提出多种不同的解决方案, 并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成, 方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且比较有效。	延时3 天内完成, 方案能解决主要问题。能提出多种解决方案, 有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案, 有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭 (雷同) 现象。

3、实验

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
操作考核方法	操作熟练, 能提前完成任务	操作较熟练, 能按时完成任务	操作基本熟练, 基本按时完成任务	操作基本熟练, 延迟1天完成任务	操作生疏, 延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成, 方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案, 各种方案基于的原理并不相同,	按时完成, 方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且比较有效。	延时3 天内完成, 方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案, 且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成, 方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭 (雷同) 现象。

	且比较有效。			
--	--------	--	--	--

4、大作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	期末试卷	按学院要求装订
2	大作业设计报告	电子档或纸质档
3	作业	电子档或纸质档
4	实验报告	电子档或纸质档

八、教材及主要参考资料

- [1] 戴梅萼. 微型计算机技术及应用(第4版). 清华大学出版社, 2015.8
- [2] 陆志才. 微型计算机组成原理. 高等教育出版社. 2012.3
- [3] 戴梅萼,史嘉权.微型计算机技术及应用习题与实验题集.清华大学出版, 2015.8
- [4] 李朝纯. 微型计算机原理及接口技术.武汉理工大学出版社, 2009.8

执笔人：许中华

2019年9月5日

审核人：杨伟丰

2019年9月6日

批准人：朱艳辉

2019年9月6日

三、专业课程

《通信工程导论》课程教学大纲

课程编码：08122470

课程名称：通信工程导论/Introduction of Communication Engineering

总学时/学分：16/1（理论学时：16，实验学时：0）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 了解通信基础知识和基础应用，对通信的历史、现状和未来发展有一定的了解；理解模拟信号和数字信号；理解模数和数模转换的方法；理解信号的时域和频域特性；理解正弦波和非正弦波；理解噪声与失真等等一些通信的基本概念。

目标 2. 学习通信频段的划分，了解频率资源的重要性以及各频段的应用领域，理解通信系统的基本结构，通信网的基本架构，在自己的脑海中建立通信的一些最基本的概念模型。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.28	L1	L2
目标 2	0.72	L1	L2

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	绪论	1.1 通信工程本科培养方案 1.2 通信发展简史 1.3 信号与通信 1.4 通信系统模型 1.5 通信系统分类 1.6 通信系统传输方式 1.7 通信信道 1.8 调制与解调	5	目标 1	课堂讲授+作业
2	数字通信系统	2.1 数字通信概述 2.2 模拟信号数字化 2.3 数字信号的基带传输 2.4 数字信号的频带传输 2.5 数字同步与复接技术 2.6 数字传输的差错控制	3	目标 1	课堂讲授+作业

3	程控数字电话交换系统	3.1 程控数字电话概述 3.2 程控数字电话交换系统 3.3 软交换及软交换系统	1	目标 2	课堂讲授+作业
4	光纤通信系统	4.1 光纤通信概述 4.2 光纤与光缆 4.3 光纤通信系统 4.4 光纤通信新技术	2	目标 2	课堂讲授+作业
5	数字微波通信系统	5.1 概述 5.2 微波的视距传播特性 5.3 数字微波通信系统	2	目标 2	课堂讲授+作业
6	卫星通信系统	6.1 概述 6.2 卫星运行轨道 6.3 卫星通信的多址方式 6.4 VSAT 系统 6.5 卫星导航定位系统	1	目标 2	课堂讲授+作业
7	移动通信系统	7.1 通信系统概述 7.2 GSM 数字移动通信系统 7.3 CDMA 数字移动通信系统 7.3 第 3 代和第四代移动通信 7.4 新一代移动通信系统	1	目标 2	课堂讲授+作业
8	数字图像通信系统	8.1 概述 8.2 数字图像通信原理 8.3 数字传真通信 8.4 活动数字图像通信系统	1	目标 2	课堂讲授+作业

四、具体实施细节

1、课前预习

教师每堂课前，在网络平台发布课前视频和学习资料，并提出引导性问题，提起学生的学习兴趣 and 求知欲望。

2、课堂讲授和课外作业

利用 PPT 课件、动画设计及黑板板书，进行集中形式讲授，讲授中进行相关的讨论、提问及知识点评价等，并适当布置课外作业。

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	8	期末考试 (90%)+作业 (10%)	试卷、作业本批改记录	68
目标 2	8	期末考试 (90%)+作业 (10%)	试卷、作业本批改记录	68

合计	24			
----	----	--	--	--

六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分，分别为课外作业、实验操作、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	绪论	1.1 通信工程本科培养方案 1.2 通信发展简史 1.3 信号与通信 1.4 通信系统模型 1.5 通信系统分类 1.6 通信系统传输方式 1.7 通信信道 1.8 调制与解调	20%
目标 1	数字通信系统	2.1 数字通信概述 2.2 模拟信号数字化 2.3 数字信号的基带传输 2.4 数字信号的频带传输 2.5 数字同步与复接技术 2.6 数字传输的差错控制	12%
目标 2	程控数字电话交换系统	3.1 程控数字电话概述 3.2 程控数字电话交换系统 3.3 软交换及软交换系统	10%
目标 2	光纤通信系统	4.1 光纤通信概述 4.2 光纤与光缆 4.3 光纤通信系统 4.4 光纤通信新技术	12%
目标 2	数字微波通信系统	5.1 概述 5.2 微波的视距传播特性 5.3 数字微波通信系统	12%
目标 2	卫星通信系统	6.1 概述 6.2 卫星运行轨道 6.3 卫星通信的多址方式 6.4 VSAT 系统 6.5 卫星导航定位系统	12%
目标 2	移动通信系统	7.1 通信系统概述 7.2 GSM 数字移动通信系统 7.3 CDMA 数字移动通信系统 7.3 第 3 代和第四代移动通信 7.4 新一代移动通信系统	12%
目标 2	数字图像通信系统	8.1 概述 8.2 数字图像通信原理 8.3 数字传真通信 8.4 活动数字图像通信系统	10%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

七、教材及主要参考资料

- [1] 崔健双等 . 现代通信技术概论[M]. 机械工业出版社. 2009.6
- [2] 张毅、郭亚利. 通信工程专业概论[M]. 武汉理工大学出版社. 2007.6
- [3] 李树广.通信工程学概论[M].科学出版社.2001.4
- [4] 吴伟陵.移动通信原理[M].电子工业出版社.2005.11
- [5] 李兆玉.移动通信[M].电子工业出版社.2017.2.

执笔人：陈卫兵

2019 年 11 月 10 日

审核人：杨伟丰

2019 年 11 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 11 月 20 日

《专业英语》课程教学大纲

课程编号：08122490

课程名称：专业英语/ Specialized English

总学时/学分：32/2.0（其中理论 32 学时，实验 0 学时）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：掌握与通信工程本科专业相应的核心专业英语词汇及专业术语。

目标 2：具有较好的专业英语阅读能力，能阅读中等程度的专业英语文献。

目标 3：具有初等程度的 IT 英译汉、汉译英能力。

目标 4：运用多媒体技术，用英语陈述发言，并回答问题。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L3
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.3	L1	L4
目标 4	0.2	L1	L5

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	The Principle of PCM	1、PCM's 3 separate operations and the ideal sampling frequency. 2、the inherent advantage of digital transmission for overcoming noisy environments. 3、coding devices and process.	4	目标 1	课堂讲授
2	Asynchronous Serial Data Transmission	The Principle of Asynchronous Serial Data Transmission	4	目标 1	课堂讲授+讨论

3	Internet	The Principle of Internet	4	目标 1	课堂讲授
4	Cellular Mobile Telephone System	The Principle of Cellular Mobile Telephone System	4	目标 2	课堂讲授+测验
5	GSM (Global System for Mobile Communication)	GSM (Global System for Mobile Communication)	4	目标 2	课堂讲授
6	Circuit Switching and Packet Switching	the trait of Circuit Switching and Packet Switching	4	目标 3	课堂讲授+测验
7	Current Situation and the Future in the Telecommunication World	current situation and the future in the telecommunication world	4	目标 3	课堂讲授
8	科技英语翻译与写作	翻译和写作技巧	4	目标 4	课堂讲授+大作业

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	12	考试 (80%) + 讨论 (20%)	试卷+讨论	68
目标 2	8	考试 (80%) + 测验 (20%)	试卷+测验	68
目标 3	8	考试 (80%) + 测验 (20%)	试卷+测验	68
目标 4	4	大作业	大作业	68
合计	32			

五、考核标准

本门课程考核包括 4 个部分，分别为讨论、大作业、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	The Principle of PCM	1、PCM's 3 separate operations and the ideal sampling frequency. 2、the inherent advantage of digital transmission for overcoming noisy environments. 3、coding devices and process.	40%
	Asynchronous Serial Data Transmission	The Principle of Asynchronous Serial Data Transmission	
	Internet	The Principle of Internet	
目标 2	Cellular Mobile Telephone System	The Principle of Cellular Mobile Telephone System	30%

	GSM (Global System for Mobile Communication)	GSM (Global System for Mobile Communication)	
目标 3	Circuit Switching and Packet Switching	the trait of Circuit Switching and Packet Switching	30%
	Current Situation and the Future in the Telecommunication World	current situation and the future in the telecommunication world	

2、大作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成, 方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案, 各种方案基于的原理并不相同, 且比较有效。	按时完成, 方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且比较有效。	延时3 天内完成, 方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案, 且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成, 方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

3、课堂讨论

要求学生须事先按照讨论题目分组查阅资料, 归纳总结, 课堂汇报。

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
汇报和回答问题	讲述清楚, 内容符合要求, 回答问题准确	讲述清楚, 内容符合要求, 回答问题较准确	讲述较清楚, 内容基本符合要求, 回答问题基本准确	讲述基本清楚, 内容基本符合要求, 回答问题基本准确	讲述不清楚, 内容不符合要求, 回答问题不准确

4、测验

随堂测验, 老师给出题目, 学生回答。

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
能提出多种不同的解决方案, 并对不同的解决方案进行比较分析。	方案能解决80%以上的主要问题。能针对某些问题提出一种或多种解决方案。	方案能解决60%主要问题。不能提出多种解决方案。	方案能解决40%以上问题。只能提出一种解决方案, 有效性不足。	仅能解答40%以下的主要问题。不能提出完整解决方案。有抄袭(雷同)现象。

六、教材及主要参考资料

[1] 张筱华,石方文.通信英语(第六版)[M]. 北京邮电大学出版社, 2014,8.

[2] 刘艺、王春生. 计算机英语(第4版)[M]. 机械工业出版社, 2013,2.

执笔人: 徐曦

2019年11月20日

审核人: 杨伟丰

2019年11月20日

批准人: 朱艳辉

2019年11月20日

《数字光纤通信》课程教学大纲

课程编号：08121420

课程名称：数字光纤通信/ Digital optical fiber communications

总学时/学分：40/2.5（其中理论 32 学时，实验 8 学时）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1：掌握光纤通信发展历程，启发思维，具有挑战传统技术的素养。掌握光纤基本的传输理论，能够分析光纤传输系统的基本特性。
- 目标 2：掌握光通信系统的各个有源及无源光器件工作原理和性能要求，能够根据实际需求选择合适参数的光通信器件。
- 目标 3：将通信基本原理应用于光纤通信系统，学生能够分析光纤通信系统的信号调制、传输及信道特征，能够应用所学的基本通信理论分析信道中的基本问题，并具有工程分析能力。
- 目标 4：能够根据实际需求设计点对点数字光纤通信系统，并且对系统的性能进行评价，初步具备多点对多点的网络分析和架构能力。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.25	L1	L3
目标 4	0.25	L1	L5

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	光纤通信发展历程和基本理论	1.1 光纤通信的起源及发展简史 1.2 光纤通信的基本架构 1.3 光纤的传输理论	6	目标 1	课堂讲授+作业
2	光纤的传输特性	2.1 模式特性；	2	目标 1	课堂讲授+作业

		2.2 损耗和色散特性			
3	光纤通信有源器件	3.1 光发送机 3.2 光接收机 3.3 光放大器	10	目标 2	课堂讲授+测验+作业
4	光纤通信无源光器件	4.1 连接器 4.2 耦合器 4.3 滤波器件 (WDM) 4.4 隔离器件 4.5 调制器件	2	目标 2	课堂讲授
5	数字光纤通信系统性能	5.1 参考模型的建立 5.2 损耗和色散指标的分配 5.3 中继距离的计算	4	目标 3	课堂讲授+课堂演示+大作业
6	波分复用系统	6.1 波分复用的概念 6.2 波分复用的结构 6.3 波分复用的应用形式 6.4 波分复用系统面临的问题和关键技术	4	目标 4	课堂讲授+课堂演示+大作业
7	相干光通信系统	7.1 相干检测原理与特性; 7.2 调制格式; 解调方案; 7.3 相干光接收机的误码率和灵敏度; 7.4 相干光波系统的性能。	2	目标 3	课堂讲授+课堂演示
8	光网络的最新技术	8.1 全光网络的关键技术 8.2 色散补偿技术	2	目标 4	课堂讲授
9	光纤通信实验及设计	11.1 光源特性实验 11.2 波分复用系统试验 11.3 信号光纤传输实验 11.4 传输质量分析与性能测试	8	目标 4	学生操作 教师指导 实验报告

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	光源特性实验	目的: 通过实验, 熟练掌握光纤器件的使用方法, 具有基本的光路连接能力。掌握光源的 P-I 特性曲线, 能够利用特性曲线选择合适的调制电流, 从而掌握光源的直接调制特性。	2	研究型	必做
2	波分复用系统实验	目的: 掌握波分复用系统基本架构。 任务: 利用 1550nm/1310nm 端口 WDM 设计波分复用系统, 并能够分析系统的传输性能, 进行故障分析和排除。	2	设计型	2
3	信号光纤传输实验	目的: 掌握模拟信号与数字信号在光纤中传输的特性及评价性能指标。 任务: 设计图像与音频的模拟与数字传输系统, 并对传输接收后的信号进行评价。	2	设计型	2
4	传输质量分析与性能测试	目的: 掌握利用数字示波器测试输出信号并进行眼图测试, 能够根据示波器探测结果判断传输的可能故障, 并进行排除。 任务: 设计单信道与多信道的传输系统, 并测试传输质量与性能。利用仿真软件仿真系统, 并分析仿真结果的误码性能	2	设计型	2

		和 Q 值。			
--	--	--------	--	--	--

(实验类型: 从“验证型、综合型、设计型、研究型”中选择一个, 开出要求: 从“必做、选做”中选择一个, 如无“实验或上机内容”则填“无”, 删除此表格)

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	8	考试 (80%) + 作业 (20%)	试卷+作业	68
目标 2	12	考试 (80%) + 测验 (20%)	试卷+测验	68
目标 3	6	考试 (80%) + 大作业 (20%)	试卷+大作业	68
目标 4	14	考试 (50%) + 大作业 (20%) + 实验 (30%)	试卷+大作业+操作+实验报告	68
合计	40			

六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分, 分别为考试、作业、实验、大作业、测验。具体要求及评分方法如下:

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	光纤通信基本理论	1.1 光纤通信的起源及发展简史 1.2 光纤通信的基本架构 1.3 光纤的传输理论 1.4 模式特性; 1.5 损耗和色散特性	20%
目标 2	光纤通信有源器件	2.1 光发送机 2.2 光接收机 2.3 光放大器	20%
	光纤通信无源器件	3.1 连接器 3.2 耦合器 3.3 滤波器件 (WDM) 3.4 隔离器件 3.5 调制器件	10%
目标 3	数字光纤通信系统性能	4.1 参考模型的建立 4.2 损耗和色散指标的分配 4.3 中继距离的计算	20%
	相干光通信系统	5.1 相干检测原理与特性; 5.2 调制格式; 解调方案; 5.3 相干光接收机的误码率和灵敏度; 5.4 相干光波系统的性能。	5%
目标 4	波分复用系统	6.1 波分复用的概念 6.2 波分复用的结构 6.3 波分复用的应用形式	20%

		6.4 波分复用系统面临的问题和关键技术	
	光纤通信网络架构	7.1 全光网络的关键技术 7.2 色散补偿技术	5%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；思路清晰，能够自主分析和解决问题。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。能够分析基本的问题。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出问题，经过讨论能得出结果。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。能够分析基本问题。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，延迟1天完成任务	操作生疏，延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、大作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，能够采用不同的方案设计系统，解释原理，并利用软件仿真所设计的系统，对仿真结果进行分析，采用试验验证。	按时完成，能够基于一种方案设计系统，解释原理，并利用软件仿真所设计的系统，对仿真结果进行分析，采用试验验证。	延时3 天内完成，能够基于一种方案设计系统，解释原理，并利用软件仿真所设计的系统，对仿真结果进行分析，采用试验验证。	延时一周内完成。能够基于一种方案设计系统，解释原理，并利用软件仿真所设计的系统，对仿真结果进行分析，采用试验验证。	大于一周延时完成。能够基于一种方案设计系统，解释原理，并利用软件仿真所设计的系统，对仿真结果进行分析，采用试验验证。

5、测验

随堂测验，老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

- [1] 沈建华,陈健,李履信. 光纤通信系统(第3版)[M].机械工业出版社, 2014.2.
- [2] 顾畹仪. 光纤通信系统[M]. 北京邮电大学出版社, 2013.6.
- [3] 杨祥林. 光纤通信系统[M]. 国防工业出版社,2009.6.
- [4] DjafarK.Mynbaev, Fiber-Optic Communications Technology.
- [5] GovindP. Agrawal. Fiber-optic Communications System, Third Edition.

执笔人：刘丰年

2019年9月10日

审核人：杨伟丰

2019年9月15日

批准人：朱艳辉

2019年9月20日

《微波通信》课程教学大纲

课程编码：08122500

课程名称：微波通信/Microwave communication

总学时/学分：40/2.5（理论学时：32，实验学时：8）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 理解传输线长线理论，史密斯圆图理论；掌握微波网络、微波元件的基本原理及相关技术，并灵活运用。掌握天线的主要电参数。

目标 2. 掌握微波网络的分析，波导等微波元件的计算，史密斯圆图的应用，能运用传输线长线理论，微波通信的知识进行计算，解决相关的实际问题。能通过查找文献资料，分析解决一些实际问题。

目标 3. 能够对微波实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论，形成报告。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.5	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
----	------	------	----	------	------

1	微波绪论	1.1 微波的范围与特点 1.2 微波技术的发展与应用 1.3 微波对人体的危害	2	目标 1	课堂讲授+作业
2	传输线基本理论	2.1 传输线的基本概念与分类；分布参数的概念 2.2 传输线方程的建立及其求解 2.3 传输线的特性参量 2.4 无耗传输线的三种工作状态	6	目标 1	课堂讲授+作业
3	Smith 圆图建立及其应用	3.1 Smith 圆图的建立 3.2 Smith 圆图的应用	2	目标 2	课堂讲授+测试+大作业
4	波导理论	4.1 波导的定义 4.2 规则波导中电磁场的求解 4.3 导行波波型的传输特 4.4 矩形波导的电磁场求解	6	目标 2	课堂讲授+测试+大作业
5	微波网络	5.1 微波网络的分类与等效 5.2 网络参数 5.3 阻抗参量、导纳参量； 5.4 散射参量、传输参量 5.5 网络方程	6	目标 2	课堂讲授+测试+大作业
6	微波元件	6.1 阻抗匹配与变换元件；定向耦合元件 6.2 微波谐振器 6.3 微波滤波器 6.4 其它微波元件	4	目标 1	课堂讲授+作业
7	天线理论	7.1 基本振子的辐射 7.2 天线的基本电参数 7.3 类天线面天线 7.4 智能天线	6	目标 1	课堂讲授+作业
8	课内实验	实验 1. 微波电视信号的收发 实验 2. 微波天线驻波比测试 实验 3. 微波传输线 实验 4. 微波滤波器	8	目标 3	学生操作 教师指导 实验报告

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	微波发电电视信号的收发	任务：了解微波收发系统结构组成。 目标：进行微波电视信号的收发。	2	验证型	必做
2	天线驻波比测试	任务：了解微波收发系统结构组成及基本工作原理。 目的：掌握天线驻波比测试。	2	验证型	必做
3	微波传输	任务：理解微波传输线理论。	2	设计型	必做

	线	目的：掌握微波传输线设计与测试。			
4	微波滤波器	任务：理解微波元件理论，进一步加深对滤波器工作原理理解。 目的：掌握微波滤波器设计与测试。	2	设计型	必做

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	18	期末考试(80%)+作业(20)	试卷、作业本批改	68
目标 2	14	期末考试(70%)+大作业(10%)+测试(20%)	试卷、测试成绩表、大作业答辩	68
目标 3	8	实验(100%)	实验结果、实验报告	68
合计	40			

六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分，分别为课外作业、实验操作、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	微波绪论	1.1 微波的范围与特点 1.2 微波技术的发展与应用 1.3 微波对人体的危害及防止	5%
目标 1	传输线基本理论	2.1 传输线的基本概念与分类；分布参数的概念 2.2 传输线方程（电报方程）的建立及其解 2.3 传输线的特性参量 2.4 无耗传输线的三种工作状态	25%
目标 2	Smith 圆图建立及其应用	3.1 Smith 圆图的建立 3.2 Smith 圆图的应用	15%
目标 2	波导理论	4.1 波导的定义 4.2 规则波导中电磁场的求解 4.3 导行波波型的传输特 4.4 矩形波导的电磁场求解	20%
目标 2	微波网络	5.1 微波网络的分类与等效 5.2 网络参数 5.3 阻抗参量、导纳参量； 5.4 散射参量、传输参量 5.5 网络方程	15%

目标 1	微波元件	6.1 阻抗匹配与变换元件；定向耦合元件 6.2 微波谐振器 6.3 微波滤波器 6.4 其它微波元件	8%
目标 1	天线理论	7.1 基本振子的辐射 7.2 天线的基本电参数 7.3 类天线面天线 7.4 智能天线	12%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，延迟1天完成任务	操作生疏，延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、大作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	期末试卷	按学院要求装订
2	大作业设计报告	电子档或纸质档
3	作业	电子档或纸质档
4	实验报告	电子档或纸质档

八、教材及主要参考资料

- [1] 王新稳, 李萍. 微波技术与天线 (第二版). 电子工业出版社, 2003
- [2] 王增和. 电磁场与电磁波. 电子工业出版社, 2001
- [3] 牛中奇. 电磁场理论基础. 电子工业出版社, 2001
- [4] 盛振华. 电磁场微波技术与天线. 西安电子科技大学出版社, 1995

执笔人: 邱银安

2019年11月18日

审核人: 杨伟丰

2019年11月20日

批准人: 朱艳辉

2019年11月20日

《移动通信系统》课程教学大纲

课程编码：08120460

课程名称：移动通信系统/Mobile Communications System

总学时/学分：48/3（理论学时：40，实验学时：8）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 学习移动通信的基本知识，了解移动通信系统的体系结构，移动通信网的基本架构和移动通信中的基本技术并能初步掌握。
- 目标 2. 学习移动通信系统工作原理、信号和干扰相关知识、各种地形地物通信信号强度计算方法，熟悉移动通信中采用的调制和解调技术、通信网络技术、用户接入和终端技术等，并能灵活运用，利用开发软件能初步掌握蜂窝系统的基本设计方法且得出能工程实用的有效结论。
- 目标 3. 学习相关设备的使用规范，利用试验箱及各种信号测试设备完成各种实践活动，得出合理有效的结论，形成报告；在实验报告中体现出安全操作使用的说明。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.28	L1	L2
目标 2	0.62	L1	L3
目标 3	0.1	L2	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	移动通信中的调制解调技术	1.1 FSK、MSK 和 GMSK 1.2 PSK、QPSK、 $\pi/4$ -QPSK 1.3 QAM 和 OFDM 调制	4	目标 1	课堂讲授+作业

2	移动信道的传播特性	2.1 无线电波的传播特性、移动信道的特征 2.2 陆地移动信道的传输损耗、移动信道的传播模型	8	目标 1	课堂讲授+测验+作业
3	抗衰落技术	3.1 分集技术：空间分集，频率分集，时间分集 3.2 均衡技术：横向滤波器、格型滤波器	2	目标 1	课堂讲授+作业
4	组网技术	4.1 噪声与干扰 4.2 网络结构和多址方式、话务量计算 4.3 无线资源管理、移动性管理、连接管理	12	目标 2	课堂讲授+测验+作业
5	频分多址模拟蜂窝网	5.1 模拟蜂窝网系统结构、功能 5.2 系统控制及其信令	2	目标 2	课堂讲授+作业
6	时分多址数字蜂窝网（GSM）	6.1 GSM 系统结构 6.2 GSM 系统控制和管理 6.3 GSM 系统的信令交互 6.4 GSM 的物理信道结构 6.5 模拟蜂窝网和数字蜂窝网比较	10	目标 2	课堂讲授+测验+作业
7	码分多址（CDMA）和未来移动通信系统	7.1 CDMA 蜂窝通信系统的通信容量 7.2 IS-95CDMA 蜂窝系统 7.3 移动通信展望	2	目标 2	课堂讲授+大作业
8	课内实验	实验 1.移动通信的工作方式 实验 2.频分多址（FDMA） 实验 3.时分多址（TDMA） 实验 4.直扩码分多址	8	目标 3	学生操作 教师指导 实验报告

四、实验内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	移动通信工作方式	目的：通过实验，熟练掌握移动通信常用的单工、双工、半双工工作方式及其特点； 任务：利用频率计观测各种工作方式下收发信机的频率并自行配对频率进行收发信号。	2	设计型	必做
2	频分多址	目的：掌握 FDMA（频分多址）移动通信的基本原理。 任务：利用多个实验仪构建两信道模拟通信系统，并通信成功，注意信令连接方式。	2	设计型	必做
3	时分多址	目的：掌握 TDMA（频分多址）移动通信的基本原理。 任务：利用实验仪构建两信道时分多址通信系统，并通信成	2	设计型	必做

		功, 注意信令连接方式。			
4	码分多址	目的: 掌握 TDMA (频分多址) 移动通信的基本原理。 任务: 利用实验仪构建两信道码分多址通信系统, 并通信成功, 注意信令连接方式。	2	设计型	必做

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	14	期末考试 (80%) + 测试 (20%)	试卷、测试成绩表	68
目标 2	26	期末考试 (80%) + 大作业 (20%)	试卷、大作业成绩	68
目标 3	8	实验报告 (100%)	实验报告	68
合计	48			

六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分, 分别为课外作业、实验操作、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下:

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	移动通信中的调制解调技术	1.1 FSK、MSK 和 GMSK 1.2 PSK、QPSK、 $\pi/4$ -QPSK 1.3 QAM 和 OFDM 调制	10%
目标 1	移动信道的传播特性	2.1 无线电波的传播特性、移动信道的特征 2.2 陆地移动信道的传输损耗、移动信道的传播模型	25%
目标 2	抗衰落技术	3.1 分集技术: 空间分集, 频率分集, 时间分集 3.2 均衡技术: 横向滤波器、格型滤波器	5%
目标 2	组网技术	4.1 噪声与干扰 4.2 网络结构和多址方式、话务量计算 4.3 无线资源管理、移动性管理、连接管理	30%
目标 2	频分多址模拟蜂窝网	5.1 模拟蜂窝网系统结构、功能 5.2 系统控制及其信令	5%
目标 2	时分多址数字蜂窝网 (GSM)	6.1 GSM 系统结构 6.2 GSM 系统控制和管理 6.3 GSM 系统的信令交互 6.4 GSM 的物理信道结构 6.5 模拟蜂窝网和数字蜂窝网比较	20%
目标 2	码分多址 (CDMA) 和未来移动通信系统	7.1 CDMA 蜂窝通信系统的通信容量 7.2 IS-95CDMA 蜂窝系统 7.3 移动通信展望	5%

2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成; 格式工整; 能提出多种不	按时完成, 方案能解决80%以上的主	延时3 天内完成, 方案能解决主要问	延时一周内完成。方案能解决部分问	延时一周以上完成。方案能解决40%

同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	题。能提出多种解决方案，有效性不足。	题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。
-------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------	-----------------------------

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，延迟1天完成任务	操作生疏，延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、大作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

七、教材及主要参考资料

- [1] 李建东等. 移动通信（第4版）[M]. 西安电子科技大学出版社. 2016.9
- [2] 罗文兴. 移动通信技术[M]. 机械工业出版社. 2010.6
- [3] 及燕丽.现代通信系统[M].电子工业出版社.2002.6
- [4] 吴伟陵.移动通信原理[M].电子工业出版社.2005.11
- [5] 李兆玉.移动通信[M].电子工业出版社.2017.2.

执笔人：陈卫兵
 审核人：杨伟丰
 批准人：朱艳辉

2019年11月10日
 2019年11月15日
 2019年11月20日

《嵌入式系统》课程教学大纲

课程编码：08122510

课程名称：嵌入式系统/Embedded System

总学时/学分：40/2.5（理论学时：36，实验学时：4）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 描述 ARM 体系结构的基本原理及应用的技术、基本功能及相互联系，阐述 BootLoader、Kernel 及 FileSystem 理论和技术。

目标 2. 理解 ARM 汇编指令系统、嵌入式 Linux C 应用开发、驱动开发，QT 图形包等开发应用技术。

目标 3. 学习相关 ARM 工作原理、电路知识，系统电路及接口 I/O 技术、设计各种接口电路。

目标 4. 学习相关的设计集成的规范，使用仿真软件或系统来模拟，通过开发板、实验箱及各种 I/O 设备，进行实验分析和解释，完成嵌入式系统设计，并给出说明得出合理有效的结论，形成报告。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.3	L1	L4
目标 4	0.1	L1	L5

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法

1	嵌入式系统基础	1.1 嵌入式系统概述 1.2 嵌入式系统的特点和应用 1.3 嵌入式系统的组成	2	目标 1	课堂讲授+作业
2	ARM 体系结构	2.1 嵌入式处理器内核 2.2 ARM 系列处理器介绍 2.3 ARM9 微处理器 2.4 ARM9 的存储组织结构 2.5 ARM9 的异常	2	目标 3	课堂讲授+作业
3	嵌入式处理器指令系统	3.1 ARM 指令分类及指令格式 3.2 ARM 指令的寻址方式 3.3 ARM 指令集 3.4 Thumb 指令集	4	目标 2	课堂讲授+测验+作业
4	嵌入式系统程序开发基础	4.1 ARM 汇编器所支持的伪指令 4.2 汇编语言的语句格式 4.3 ARM 汇编语言程序结构 4.4 RealView MDK 简介 4.5 ULINK2 仿真器简介	4	目标 2	课堂讲授+测试+作业
5	Cortex-A8 系统电路及接口技术	5.1 SoC 概述 5.2 Cortex-A8 系统概述 5.3 Cortex-A8 系统接口电路	4	目标 3	课堂讲授+测试+作业
6	嵌入式 Linux 操作系统	6.1 嵌入式 Linux 简介 6.2 嵌入式 Linux 的体系结构 6.3 移植 Linux 内核到 Cortex-A8 平台 6.4 构建嵌入式 Linux 的开发环境	4	目标 1	课堂讲授+大作业
7	嵌入式系统的 Boot Loader	7.1 Boot Loader 概述 7.2 Boot Loader 与嵌入式系统的关系 7.3 Boot Loader 的应用	4	目标 1	课堂讲授+实验
8	嵌入式 Linux C 编程	8.1 文件 I/O 编程 8.2 嵌入式 Linux 多任务编程 8.3 嵌入式 Linux 进程间通信 8.4 嵌入式 Linux 多线程编程 8.5 嵌入式 Linux 网络编程	8	目标 2	课堂讲授+大作业
9	嵌入式系统设计	9.1 嵌入式系统设计概述 9.2 嵌入式系统的设计方法 9.3 ARM 微处理器芯片的选择 9.4 嵌入式系统设计实例	4	目标 3	课堂讲授+设计
10	课内实验	实验 1.嵌入式 Linux 开发平台构建及系统定制 实验 2. EELiod 270 开发平台各部件构造 实验 3. File System 构建 实验 4. I/O 接口应用程序构建	4	目标 4	学生操作 教师指导 实验报告

四、具体实施细节

1、课堂讲授和课外作业

利用 PPT 课件、动画设计及黑板板书，进行集中形式讲授，讲授中进行相关的讨论、提问及知识点评价等，并适当布置课外作业。

2、大作业

大作业主题为嵌入式系统内核裁剪或应用系统开发，教师事先给定应用场景，分发任务卡，学生利用课余时间查找资料、熟悉场景，分析其主要需求，运用所学的内核知识或接口电路知识和嵌入式 Linux C 开发知识，独立设计出相关电路和应用程序。撰写设计报告（WORD 文档，电子版），字数不少于 2000。

3、测试

对每个重要的知识点进行测试。

4、课内实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	嵌入式 Linux 开发平台构建及系统定制	目的：通过实验，熟练掌握开发平台环境配置。 任务：配置 minicom；配置 TFTP Server；配置 NFS；完善串口、网络等接口	1	验证型	1
2	EELIod 270 开发平台各部件构造	目的：掌握 Bootloader、Kernel 编译及裁剪 任务：利用已有 BootLoader 完成编译；通过开源内核完成 Kernel 的裁剪。	1	设计型	1
3	File System 构建	目的：掌握 BusyBox 完成 File System 构建 任务：BusyBox 基本目录构建，引导文件构建，应用文件系统移植。	1	设计型	1
4	I/O 接口应用程序构建	目的：掌握应用程序编程与交叉编译及 I/O 接口通信的程序设计 任务：ARM 平台通过串行接口芯片 8251A 与 PC 机之间的通信。	1	设计型	1

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	10	期末考试（100%）	试卷	68
目标 2	16	期末考试（60%）+大作业（20%）+讨论（20%）	试卷、作业本批改记录	68
目标 3	10	期末考试（80%）+测验（20%）	试卷+测验	68
目标 4	4	实验报告（60%）+实验操作（40%）	实验报告	68
合计	40			

六、考核标准

本课程考核包括 5 个部分，分别为课外作业、大作业、实验操作、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 2	嵌入式系统基础	1.2 嵌入式系统的特点和应用 1.3 嵌入式系统的组成	5%
目标 1	ARM 体系结构	2.3 ARM9 微处理器 2.4 ARM9 的存储组织结构 2.5 ARM9 的异常	5%
目标 1	嵌入式处理器指令系统	3.1 ARM 指令分类及指令格式 3.2 ARM 指令的寻址方式 3.3 ARM 指令集	10%
目标 1	嵌入式系统程序开发基础	4.1 ARM 汇编器所支持的伪指令 4.2 汇编语言的语句格式 4.3 ARM 汇编语言程序结构	10%
目标 2	Cortex-A8 系统电路及接口技术	5.1 SoC 概述 5.2 Cortex-A8 系统概述 5.3 Cortex-A8 系统接口电路	15%
目标 1	嵌入式 Linux 操作系统	6.2 嵌入式 Linux 的体系结构 6.3 移植 Linux 内核到 Cortex-A8 平台 6.4 构建嵌入式 Linux 的开发环境	10%
目标 1	嵌入式系统的 Boot Loader	7.2 Boot Loader 与嵌入式系统的关系 7.3 Boot Loader 的应用	10%
目标 1	嵌入式 Linux C 编程	8.1 文件 I/O 编程 8.2 嵌入式 Linux 多任务编程 8.3 嵌入式 Linux 进程间通信 8.4 嵌入式 Linux 多线程编程 8.5 嵌入式 Linux 网络编程	25%
目标 3	嵌入式系统设计	9.2 嵌入式系统的设计方法 9.3 ARM 微处理器芯片的选择 9.4 嵌入式系统设计实例	10%

2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有

较分析。	有效。	足。	足。	抄袭(雷同)现象。
------	-----	----	----	-----------

3、实验

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
操作考核方法	操作熟练,能提前完成任务	操作较熟练,能按时完成任务	操作基本熟练,基本按时完成任务	操作基本熟练,延迟1天完成任务	操作生疏,延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成,方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案,各种方案基于的原理并不相同,且比较有效。	按时完成,方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	延时3天内完成,方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案,且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成,方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

4、大作业

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成,方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案,各种方案基于的原理并不相同,且比较有效。	按时完成,方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	延时3天内完成,方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案,且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成,方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	期末试卷	按学院要求装订
2	大作业设计报告	电子档或纸质档
3	作业	电子档或纸质档
4	实验报告	电子档或纸质档

八、教材及主要参考资料

- [1] 常赞杰. 嵌入式系统原理与应用—基于 ARM Cortex-A8 处理器. 上海交大出版社, 2018. 7
- [2] 华清远见. 从实践中学嵌入式 Linux 应用程序开发. 电子工业出版社. 2016. 1
- [3] 常赞杰. 嵌入式系统原理与应用—基于 ARM Cortex-A8 处理器, 上海交大出版社, 2018. 7
- [4] 李朝纯. ARM9 嵌入式系统设计—基于 S3C2410 与 Linux (第 3 版), 北京航空航天大学出版社, 2015. 5
- [5] 张凯龙. 嵌入式系统体系、原理与设计. 清华大学出版社, 2017. 5 月

执笔人: 叶玮琼

2019 年 9 月 5 日

审核人: 杨伟丰

2019 年 9 月 6 日

批准人: 朱艳辉

2019 年 9 月 6 日

《DSP 应用技术》课程教学大纲

课程编号：08122520

课程名称：DSP 应用技术/ DSP Principles and Application

总学时/学分：32/2（其中理论 30 学时，实验 2 学时）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：理解 TMS320C6x 系列 DSP 的基本原理及技术发展,理解 TMS320C6x 系列 DSP 的寻址方式与指令系统。

目标 2：理解硬件结构与内部资源以及功能模块原理与应用方法，掌握 TMS320C6xDSP 的硬件与软件设计方法，具备 DSP 系统的工程应用基本能力。

目标 3：学会 DSP 开发调试工具，熟悉调试环境，掌握硬件与软件的开发与调试方法。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.4	L1	L2
目标 2	0.4	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	DSP 概述	1.1 数字信号处理技术及数字信号处理器概述, 1.2 DSP 芯片的特点、现状及应用。	4	目标 1	课堂讲授+测验
2	CPU 结构与指令集	2.1 CPU 结构 2.2 存储器映射 2.3 汇编指令集 2.4 流水线 2.5 中断	4	目标 1	课堂讲授+测验
3	DSP 软件开发方法与集成环境	3.1 CCS 集成开发环境 3.2 C 语言程序基础 3.3 混合语言编程 3.4 启动(Bootload)	4	目标 1	课堂讲授+演示

		3.5 芯片支持库(CSL)			
4	锁相环 定时器	4.1 锁相环概述 4.2 锁相环控制寄存器 4.3 锁相环模式设置 5.1 定时器概述 5.2 定时器控制寄存器 5.3 定时器计数器的工作模式	2	目标 1	课堂讲授+测验
5	外部存储器接口 (EMIF)	6.1 接口信号与控制寄存器 6.2 SDRAM 接口设计 6.3 异步接口设计	2	目标 2	课堂讲授+测验
6	增强直接存储器 访问(EDMA)	7.1 DMA 数据传输原理 7.2 EDMA 控制器的结构 7.3 EDMA 传输方式 7.4 同步事件、EDMA 通道与同步 事件的对应关系 7.5 EDMA 参数 RAM、EDMA 参数 存储结构 7.7 EDMA 启动、EDMA 中断 7.8 快速 DMA(QDMA)	2	目标 2	课堂讲授+作业
7	多通道缓冲串口 (McBSP)	8.1 信号接口 8.2 控制寄存器 8.3 时钟和帧同步信号 8.4 标准模式传输操作 8.5 SPI 接口	2	目标 2	课堂讲授+作业
8	主机接口 HPI	9.1 HPI 接口 9.2 HPI 寄存器 9.3 HPI 总线访问 9.4 主机访问顺序	2	目标 2	课堂讲授+作业
9	通用输入输出端 口 GPIO	10.1 GPIO 接口 10.2 GPIO 寄存器 10.3 通用输入/输出端口功能 10.4 中断和事件产生 10.5 GPIO 中断/事件	2	目标 2	课堂讲授+作业
10	硬件系统设计	11.1 DSP 最小系统 11.2 电源 11.3 时钟 11.4 JTAG 11.5 周边器件	4	目标 2	课堂讲授+作业
11	DSP 算法及其实现	12.1 FIR 滤波器的实现 12.2 IIR 滤波器的实现 12.3 FFT 的实现	2	目标 2	课堂讲授+作业
12	课内实验	实验 1.DSP 简单程序的建立	2	目标 3	学生操作 教师指导 实验报告
13	课外实验	实验 2.汇编语言编程实验 实验 3.快速傅里叶变换 FFT	4	目标 3	学生课外操作 教师辅导

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	DSP 程序的建立	目的： 1.熟悉 Code Composer Studio3.3 集成开发环境，掌握工程的生成方法； 2.掌握 CCS 集成开发环境的调试方法； 3.掌握 CCS 集成开发环境的数据文件输入输出 任务： 1. DSP 程序源文件的建立； 2. DSP 程序工程文件的建立； 3. 学习使用 CCS 集成开发工具的调试工具 4. 掌握 CCS 集成开发环境的数据文件的读入读出	2	设计型	必做
2	汇编语言编程实验	目的： 1、熟悉 DSP 的软件开发环境，熟悉汇编语言的开发步骤 2、熟悉 C6000 汇编指令 任务： 1、汇编环境的建立 2、汇编语言的编写与调试	2	设计型	课外
3	快速傅里叶变换 FFT	目的： 1.掌握 FFT 的原理； 2.熟悉使用 Matlab 语言实现 FFT 的方法； 3.掌握在 DSP 中 FFT 的设计及编程方法； 任务： 使用 FFT 变换求一个时域信号的频域特性，求出该信号的频率值。	2	设计型	课外

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	14	考试 (70%) + 测验 (30%)	试卷+测验	68
目标 2	16	考试 (70%) + 作业 (30%)	试卷+作业	68
目标 3	2	实验 (100%)	实验	68
合计	32			

六、考核标准

本门课程考核包括 6 个部分，分别为考试、作业、实验、大作业、讨论、测验。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	DSP 基础知识 CPU 结构与指令集	1.1 数字信号处理技术及数字信号处理器概述，	50%

		1.2 DSP 芯片的特点、现状及应用。 2.1 CPU 结构 2.2 存储器映射 2.3 汇编指令集 2.4 流水线 2.5 中断	
目标 2	锁相环 定时器 EMIF EDMA McBSP HPI GPIO 硬件系统设计	4.锁相环 5.定时器 6. EMIF 7. EDMA 8.McBSP 9.HPI 10.GPIO 11.1 DSP 最小系统 11.2 电源 11.3 时钟 11.4 JTAG 11.5 周边器件	50%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不同的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。能针对某些问题提出一种或多种解决方案。	延时3 天内完成，方案能解决60%主要问题。不能提出多种解决方案。	延时一周内完成。方案能解决40%以上问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。仅能解答40%以下的主要问题。不能提出完整解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，延迟1天完成任务	操作生疏，延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案，各种方案基于的原理并不相同，且比较有效。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案，且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

4、测验

随堂测验，老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

[1] 郑阿奇《DSP 实用技术》，电子工业出版社， 2015.8.

[2] 潘晔.TI-DSP 多核技术及实时软件开发.电子工业出版社.2016.1

[3] 夏际金.TI C66x 多核 DSP 高级软件开发技术.清华大学出版社.2017.5

执笔人：龙永新

2019 年 11 月 10 日

审核人：杨伟丰

2019 年 11 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 11 月 20 日

《现代交换技术》课程教学大纲

课程编码：08122530

课程名称：现代交换技术/Modem Switching Technology

总学时/学分：40/2.5（理论学时：30，实验学时：10）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 理解程控交换信令系统和电路交换、分组交换的工作原理，并根据工程实际的交换要求设计相关的交换单元。
- 目标 2. 掌握 ATM 技术、MPLS 技术的工作原理、相关协议，针对通信系统中核心交换网络的要求设计符合工程实际的交换网络。
- 目标 3. 学习相关的设备使用的规范，在实验报告中体现出安全操作使用的说明。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.5	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	信令系统	1.1 信令系统的基本概念 1.2 中国 1 号信令系统 1.3 7 号信令系统	6	目标 1	课堂讲授+作业

2	电路交换技术	2.1 数字交换网络 2.2 数字程控交换的硬件结构 2.3 数字程控交换系统软件	6	目标 1	课堂讲授+作业
3	分组交换技术	3.1 分组交换的基本原理 3.2 X.25 协议 3.3 帧中继	6	目标 1	课堂讲授+作业
4	ATM 交换技术	4.1 ATM 交换原理 4.2 ATM 传输模式和信元结构 4.3 ATM 协议参考模型 4.4 ATM 信令网络	10	目标 2	课堂讲授+测试+大作业
5	MPLS 交换技术	5.1 IP 交换技术 5.2 标记交换的概念 5.3 MPLS 的基本原理 5.4 标记分发协议	10	目标 2	课堂讲授+测试+大作业
6	课内实验	实验 1. 系统电源组成 实验 2. 系统结构组成 实验 3. 系统控制模块实验 实验 4. 用户接口电路及 2/4 线变换实验 实验 5. 程控交换 PCM 编译码实验	10	目标 3	学生操作 教师指导 实验报告

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	系统电源组成	任务：了解程控交换系统工作电源的组成与种类。 目标：测试系统工作电源电压值。	2	设计型	1
2	系统结构组成	任务：了解整个系统的结构组成，了解系统中各关键器件的作用，了解整个系统的基本工作原理。 目的：初步建立程控交换实验系统及电话交换、中继接续通信的概念。	2	设计型	1
3	系统控制模块实验	目的：熟悉交换控制单元（DSP）与输入、输出电路的工作关系，熟悉网络交换单元（FPGA）与输入、输出电路的工作关系。 任务：了解交换控制单元（DSP）主要功能，了解网络交换单元（FPGA）主要功能。	2	设计型	1
4	用户接口电路及 2/4 线变换实验	目的：通过对用户线接口电路芯片 MY88622 的学习与实验，进一步加深对 BORST 功能的理解，掌握用户线接口电路对用户状态改变的识别原理。 任务：掌握 PCM 编译码器在程控交换机中的作用。	2	设计型	1
5	程控交	目的：熟悉单片 PCM 编译码集成电路 TP3057 的电路组	2	设计	1

换 PCM 编译码 实验	成和使用方法，观测 PCM 相关各测量点的工作波形。 任务：利用 DAC0832 实现函数发生器的功能，并通过示波器观察发生的波形。	型
--------------------	---	---

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	18	期末考试(80%)+作业(20)	试卷、作业本批改	68
目标 2	20	期末考试(70%)+大作业(10%)+测试(20%)	试卷、测试成绩表、大作业答辩	68
目标 3	10	实验(100%)	实验结果、实验报告	68
合计	48			

六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分，分别为课外作业、实验操作、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	信令系统	1.1 信令系统的基本概念 1.2 中国 1 号信令系统 1.3 7 号信令系统	20%
目标 1	电路交换技术	2.1 数字交换网络 2.2 数字程控交换的硬件结构 2.3 数字程控交换系统软件	15%
目标 1	分组交换技术	3.1 分组交换的基本原理 3.2 X.25 协议 3.3 帧中继	15%
目标 2	ATM 交换技术	4.1 ATM 交换原理 4.2 ATM 传输模式和信元结构 4.3 ATM 协议参考模型 4.4 ATM 信令网络	25%
目标 2	MPLS 交换技术	5.1 IP 交换技术 5.2 标记交换的概念 5.3 MPLS 的基本原理 5.4 标记分发协议	25%

2、作业

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成;格式工	按时完成,方案能	延时3天内完成,	延时一周内完成。	延时一周以上完

整;能提出多种不同的解决方案,并对不通的解决方案进行比较分析。	解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	方案能解决主要问题。能提出多种解决方案,有效性不足。	方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案,有效性不足。	成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

3、实验

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
操作考核方法	操作熟练,能提前完成任务	操作较熟练,能按时完成	操作基本熟练,基本按时完成	操作基本熟练,延迟1天完成任务	操作生疏,延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成,方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案,各种方案基于的原理并不相同,且比较有效。	按时完成,方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	延时3天内完成,方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案,且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成,方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且有效性不足。	大于一周按时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

4、大作业

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成,方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案,各种方案基于的原理并不相同,且比较有效。	按时完成,方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	延时3天内完成,方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案,且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成,方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	期末试卷	按学院要求装订
2	大作业设计报告	电子档或纸质档
3	作业	电子档或纸质档

4	实验报告	电子档或纸质档
---	------	---------

八、教材及主要参考资料

- [1] 刘丽等. 现代交换技术. 机械工业出版社, 2016. 1
- [2] 穆维新. 《现代通信交换技术》. 人民邮电出版社, 2010
- [3] 张继荣. 《现代交换技术》. 西安电子科技大学出版社, 2010
- [4] 赵慧玲. 《ATM、帧中继、IP 技术与应用》. 电子工业出版社, 2008

执笔人: 许中华

2019年9月5日

审核人: 杨伟丰

2019年9月6日

批准人: 朱艳辉

2019年9月6日

《LTE 技术与实践》课程教学大纲

课程编码: 08122540

课程名称: LTE 技术与实践/LTE Technology and Practice

总学时/学分: 40/2.5 (其中理论学时 30 学时, 实验学时 10 学时)

适用专业: 通信工程

一、课程目标

通过本课程学习, 学生应达到如下目标:

- 目标 1. 理解并掌握 LTE 系统的基本概念、原理和方法; 理解 LTE 无线移动网络的整体架构、LTE 标准及其演化过程、系统运行机制; 理解 LTE-FDD 和 LTE-TDD 系统的区别以及最新技术及发展趋势;
- 目标 2. 理解 LTE 系统运行的基本原理、采用的关键技术、无线接入、采用的协议等内容。通过对 LTE 系统基本原理的学习, 使学生具备对 LTE 无线网络运行过程的准确把握, 从而具备对 LTE 系统日常运行维护过程的故障判断和维护的基本理论基础。
- 目标 3. 理解并掌握 LTE 网络规划的基本方法和基本流程, 培养学生对 LTE 网络设计、LTE 网络规划部署、LTE 网络工程实施的能力。
- 目标 4: 通过现有的 LTE 系统实验和课程设计实现对 LTE 系统运行参数的配置能够实现系统的组网、日常维护和故障定位等实践能力。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.3	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L3

本表注: 以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力, 目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度, 无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	绪论	LTE 系统概述、定义、功能； LTE 的发展历史、分类； 移动通信系统的演化过程。	2	目标 1	课堂讲授+作业
2	LTE 关键技术	2.1 多址接入：OFDMA 技术， SC-FDMA 技术 2.2 MIMO 与智能天线技术高阶 2.3 调制干扰抑制技术 2.4 HARQ 技术，Relay 技术	6	目标 2	课堂讲授+大作业
3	LTE 原理	3.1 LTE 系统结构、系统标准体系 3.2 LTE 协议栈、无线传输帧结构 3.3 物理过程、信道映射	6	目标 2	课堂讲授+作业
4	LTE 演进策略	4.1 网络特性，演进策略 4.2 多网协同，互操作 4.3 异构网，TD-LTE 和 LTE-FDD 融合	4	目标 2	课堂讲授+测试+作业
5	LTE 规划技术要点	5.1 覆盖规划、频谱规划 5.2 容量规划、站址规划	4	目标 3	课堂讲授+作业
6	LTE 规划流程和方法	6.1 总体规划流程， 6.2 需求分析 6.3 无线资源与参数规划 6.4 LTE 系统仿真	4	目标 3	课堂讲授+作业
7	LTE 无线网络规划务实	7.1 规划原则 7.2 预规划 7.3 室外覆盖规划 7.4 室内规划	4	目标 3	课堂讲授+大作业
9	课内实验	实验 1. LTE 系统主要设备和功能 实验 2. 设备正常工作环境配置 实验 3. LTE 设备的日常维护 实验 4. LTE 常见业务的实现 实验 5. LTE 系统用户的管理	10	目标 4	学生操作 教师指导 实验报告

四、实验或上机内容

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	LTE 系统主要设备和功能认识	目的： 1. 了解和认识 LTE 系统的组成，体系架构 2. 认识设备的功能和设备间的关系 任务：画出 LTE 系统的硬件结构图	2	验证型	1
2	仿真软件的使用	目的： 理解设备正常工作的参数配置 任务：使用 LTE-client 进行基站参数配置	2	理解型	1
3	LTE 设备的日常维护	目的： 理解和掌握接入网和核心网设备操作工具 MML 的使用。 任务：使用 LMT 工具来配置基站的基本参数	2	验证型	1
4	LTE 常见业务的实现	目的： 理解基站传输参数 任务：使用 LMT 工具来配置基站的基本参数	2	验证型	1
5	LTE 系统用户的管理	目的： 理解基站运行的无线参数。 任务：使用 LMT 进行基站无线参数配置	2	验证型	1

（实验类型：从“验证型、综合型、设计型、研究型”中选择一个，开出要求：从“必做、选做”中选择一个，如无“实验或上机内容”则填“无”，删除此表格）

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	2	期末考试（80%）+测试（20%）	试卷、测试成绩表	68
目标 2	20	期末考试（80%）+大作业（20%）	试卷、作业本批改记录	68
目标 3	8	期末考试（80%）+大作业（20%）	试卷、作业本批改记录	68
目标 4	10	实验报告（100%）	实验报告+答辩	68
合计	40			

六、考核标准

本课程考核包括6个部分，分别为考试、作业、实验、大作业、讨论、测验。具体要求及评分方法如下：

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	绪论	1.1 LTE 系统概述、定义、功能； 1.2 LTE 的发展历史、分类； 1.3 移动通信系统的演化过程。	15%
目标 1	LTE 关键技术	2.1 多址接入：OFDMA 技术，SC-FDMA 技术 2.2 MIMO 与智能天线技术高阶 2.3 调制干扰抑制技术 2.4 HARQ 技术，Relay 技术	20%
目标 2	LTE 原理	4.1 网络特性，演进策略 4.2 多网协同，互操作 4.3 异构网，TD-LTE 和 LTE-FDD 融合	10%
目标 3	LTE 演进策略	5.1 覆盖规划、频谱规划 5.2 容量规划、站址规划	25%
目标 3	LTE 规划流程和方法	6.1 总体规划流程， 6.2 需求分析 6.3 无线资源与参数规划 6.4 LTE 系统仿真	15%
目标 3	LTE 无线网络规划务实	7.1 规划原则 7.2 预规划 7.3 室外覆盖规划 7.4 室内规划	10%
目标 3	LTE 工程设计	8.1 建设流程、设计内容、设计依据、设计原则 8.2 机房要求、天馈系统 8.3 室内分布系统设计、环境与生产安全	5%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、实验

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考核方法	操作熟练，能提前完成任务	操作较熟练，能按时完成任务	操作基本熟练，基本按时完成任务	操作基本熟练，延迟1天完成任务	操作生疏，延迟>1天完成任务
实验报告	按时完成，方案能解决90%以上	按时完成，方案能解决80%以上	延时3 天内完成，方案能解决	延时一周内完成。按时完成，	大于一周按时完成。方案能解

	的主要问题。能提出多种不同的解决方案,各种方案基于的原理并不相同,且比较有效。	的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	60%以上的主要问题。能提出多种解决方案,且有效性不足。	方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且有效性不足。	决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。
--	---	-------------------------	------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

4、大作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成,方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案,各种方案基于的原理并不相同,且比较有效。	按时完成,方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且比较有效。	延时3天内完成,方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案,且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成,方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案,且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

5、课堂讨论

要求学生须事先按照讨论题目分组查阅资料,归纳总结,课堂汇报。

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
汇报和回答问题	讲述清楚,内容符合要求,回答问题准确	讲述清楚,内容符合要求,回答问题较准确	讲述较清楚,内容基本符合要求,回答问题基本准确	讲述基本清楚,内容基本符合要求,回答问题基本准确	讲述不清楚,内容不符合要求,回答问题不准确

6、测验

随堂测验,老师给出题目,学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

- [1] 蓝俊峰 LTE 融合发展之道-TD-LTE 与 LTE FDD 融合组网规划与设计 人民邮电出版社 2018年8月
- [2] 李正茂 王晓云 TD-LTE 技术标准与实践 人民邮电出版社. 2013年8月
- [3] 王映民 孙韶辉 TD-LTE 技术原理与系统设计 人民邮电出版社 2010年6月
- [4] Erik Dahlman, Stefan Parkvall, Johan Sk 4G 移动通信技术权威指南 LTE 与 LTE-Advanced (第2版) 人民邮电出版社 :2015年4月
- [5] 陈宇恒,肖竹,王洪 LTE 协议栈与信令分析 人民邮电出版社 2013年1月
- [6] 张华 赵旭淞 程俊强 TD-LTE 规划仿真方法及实例 移动通信 2011年6月28日

执笔人：刘立

2019年11月12日

审核人：杨伟丰

2019年11月15日

批准人：朱艳辉

2019年11月20日

《信息论》课程教学大纲

课程编码：08150160

课程名称：信息论/Information Theory

总学时/学分：32/2（理论学时：32）

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 理解信息论基础理论与相关知识，掌握信息的定义和测度；各类离散信源和信息熵；剩余度；信道和互信息；平均互信息和信道容量；数据处理和信息测量理论；信息率失真函数和数据压缩原理；
- 目标 2. 理解信源编码理论和方法，掌握离散信源无失真和限失真信源编码理论和编码方法，以及通信工程中的应用方法；
- 目标 3. 理解信道编码理论和主要方法，掌握离散有噪信道编码理论和编码原则，以及在通信工程实际中的应用方法。

二、课程目标能力要求及权重

毕业要求	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.4	L1	L2
目标 2	0.4	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	第一章 信息论基础	第一节信息的概念 知识要点：信息的概念及自信息 重点和难点：自信息 第二节信息论研究的对象、目的和内容 知识要点：信息论研究的对象、目的和内容 重点和难点：信息论研究的内容 第三节：信息论发展简史 知识要点：信息论发展简史	2	目标1	课堂讲授+作业
2	第二章 信息的度量	第一节信源的数学模型及分类 知识要点：，离散无记忆信源及其扩展信源。 重点:信源的数学模型 难点：离散无记忆信源 第二节信息熵及其基本性质 知识要点：自信息及信息熵离散无记忆扩展信源熵，熵的基本性质及最大离散熵定理。 重点：信息熵,自信息,熵的基本性质 难点:最大离散熵定理 第三节 离散平稳信源 知识要点：离散平稳信源定义，联合熵，条件熵以及极限熵。 重点：联合熵 难点：条件熵以及极限熵 第四节 马尔可夫信源 知识要点：马尔可夫信源定义，马尔可夫信源熵 重点：马尔可夫信源定义 难点：马尔可夫信源熵 第四节信息剩余度 知识要点：信息剩余度以及自然语言熵 重点和难点：信息剩余度	4	目标1	课堂讲授+作业
3	第三章 离散信源无失真编码	第一节 概述 知识点：传输的效率、可靠性、码的分类、平均码的计算、数据传输速率 重点：码的分类、平均码的计算、可靠性 难点：数据传输速率 第二节 等长码及等长编码定理 知识点：编码效率、码符号数、信息传输率 重点：编码效率、码符号数	4	目标2	课堂讲授+测验+作业

		<p>难点：信息传输率</p> <p>第三节 变长码及变长编码定理</p> <p>知识点：克拉夫特不等式、变长码定理、</p> <p>重点：变长码定理</p> <p>难点：克拉夫特不等式</p> <p>第四节变长码的编码方法</p> <p>知识点：香农编码方法，费诺编码方法，哈夫曼编码方法</p> <p>重点和难点：香农编码方法，费诺编码方法，哈夫曼编码方法</p>			
4	第四章 离散信道的信道容量	<p>第一节信道数学模型及分类</p> <p>知识要点：信道数学模型及不同的分类，信道矩阵。</p> <p>重点：信道数学模型</p> <p>难点：信道矩阵</p> <p>第二节平均互信息及特点</p> <p>知识要点：信道疑义度，互信息和平均互信息及其特性，平均条件互信息。</p> <p>重点：信道疑义度，互信息</p> <p>难点：平均互信息，平均条件互信息</p> <p>第三节信道容量及一般计算方法</p> <p>知识要点：离散无噪信道及信道容量，对称离散信道、准对称信道的容量计算。</p> <p>重点：无噪信道及信道容量</p> <p>难点：对称离散信道、准对称信道的容量计算</p> <p>第四节离散无记忆扩展信道及其容量</p> <p>知识要点：离散无记忆扩展信道及其容量，信源与信道的匹配。</p> <p>重点：无记忆扩展信道及其容</p> <p>难点：信源与信道的匹配</p>	6	目标 2	课堂讲授+作业
5	第五章 有噪信道编码	<p>第一节 信道编码的基本概念</p> <p>第二节 译码规则及错误概率</p> <p>重点：(1) 最大后验概率译码准则。(2) 极大似然译码准则。</p> <p>第三节 信道编码定理（噪信道编码定理，即 Shannon 第二定理）</p> <p>第四节 费诺引理及信道编码逆定理</p> <p>重点：(1) 信道编码定理 (2) 信道编码逆定理（信道容量 C 是可靠通信系统信息传输率的上界，当 $R > C$，不可能存在任何方法使差错概率任意小。）</p>	4	目标 2	课堂讲授+作业
6	第六章 率失真编码	<p>第一节 失真测度与平均失真度</p> <p>知识要点：失真度与平均失真度。</p> <p>重点：失真度与平均失真度</p> <p>难点：D 失真许可试验信道</p>	4	目标 2	课堂讲授+作业

		<p>第二节信息率失真函数与特性 知识要点：信息率失真函数 $R(D)$ 的定义，离散信源的 $R(D)$ 函数，$R(D)$ 的定义域和单调性等性质。 重点：信息率失真函数 $R(D)$ 的定义，离散信源的 $R(D)$ 函数，$R(D)$ 的定义域和单调性等性质 难点：高斯连续信源的 $R(D)$ 函数</p> <p>第三节信息率失真函数的参量表述与计算 知识要点：信息率失真函数的计算 重点：信息率失真函数的计算 难点：信息率失真函数的计算</p> <p>第四节保真度准则下的信源编码定理 知识要点：失真限典型序列，失真信源编码和编码逆定理，有失真信源编码的实用意义。 重点：失真信源编码定理和编码逆定理 难点：失真信源编码定理和编码逆定理</p>			
7	第七章 线性分组编码	<p>第一节 纠错码的基本概念 知识要点：差错控制系统的分类、纠错码的分类 重点：纠错码 难点：纠错码</p> <p>第二节群与群陪集分解 知识点：群的定义、子群、陪集分解 重点：群的定义、子群 难点：陪集分解</p> <p>第三节 线性分组码的编码 知识点：生成矩阵、校验矩阵、伴随式、生成码、系统码、标准生成矩阵 重点：生成矩阵、校验矩阵，标准生成矩阵 难点：伴随式、系统码</p> <p>第四节 线性码的纠错能力 知识点：纠错码分类，分组码的最小距离与检、纠错能力，分组码的码率，线性分组码的特性，生成矩阵和一致监督矩阵及其关系，线性分组码的编、译码方法，汉明码，卷积码及其构造方法。 重点：生成矩阵，分组码的最小距离 难点：汉明码，卷积码</p> <p>第五节 标准阵列和译码 知识点：标准阵列陪集分解、译码 重点：标准阵列 难点：陪集分解、译码</p>	4	目标 3	课堂讲授+ 作业
8	第八章 循环码	<p>第八章 循环码 第一节 循环码的一般概念、循环码的多项式描述。 第二节 循环码的生成多项式和生成矩阵、循环码的校验多项式和校验矩阵。 重点：循环码的生成多项式和生成矩阵 难点：循环码的校验多项式和校验矩阵</p>	4	目标 3	课堂讲授+ 作业

		第三节 循环码的编码、循环码的译码。 第四节 循环码的纠错译码。 重点：循环码的编码 难点：循环码的译码			
--	--	---	--	--	--

四、具体实施细节

1、课堂讲授和课外作业

利用 PPT 课件、动画设计及黑板板书,进行集中形式讲授,讲授中进行相关的讨论、提问及知识点评价等,并适当布置课外作业。

2、大作业

大作业主题为信息论的应用,教师事先给定应用场景,分发任务卡,学生利用课余时间查找资料、熟悉场景,分析其主要需求,运用所学的接口电路知识和汇编程序设计知识,独立设计出相关电路和应用程序。撰写设计报告(WORD 文档,电子版),字数不少于 2000。

3、测试

对每个重要的知识点进行测试。

4、课内实验

无

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	14	期末考试(80%)+测试(30%)	试卷、测试成绩表	68
目标 2	10	期末考试(80%)+测试(30%)	试卷、作业本批改记录	68
目标 3	8	期末考试(70%)+作业(30%)	试卷、大作业批改记录	68
合计	32			

六、考核标准

本课程考核包括 5 个部分,分别为课外作业、实验操作、课堂测验和期末考试。具体要求及评分方法如下:

1、期末考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	第一章信息论基础、第二章信息的度量、第三章离散信源无失真编码	(1) 信息的概念; 信息论学科的研究对象、目的和内容; 信息论学科发展的历史、现状和动向。 (2) 信源的数学模型; 各类离散信源的信息熵。 (3) 离散信道的数学模型; 信道容量; 数据处理定理。	40%
目标 2	第四章: 离散信道的信道容量 第五章: 有噪信源编码 第六章: 率失真编码	(1) 等长码; 等长信源编码定理; 变长码; 变长码的编码方法; 变长信源编码定理。 (2) 错误概率和译码规则, 错误概率与编码方法, 联合典型序列, 有噪信道编码定理, 联合信源信道编码定理, 纠错码的基本思想和汉明码。 (3) 信息率失真函数与特性, $R(D)$ 函数的参数表述及其计算。	40%
目标 3	第七章 线性分组码 第八章 循环码	(1) 线性分组码、生成矩阵、校验矩阵、 (2) 分组码的纠错能力、伴随式、标准矩阵 (3) 循环码的一般概念、循环码的多项式描述。 (4) 循环码的生成多项式和生成矩阵。 (5) 循环码的校验多项式和校验矩阵、循环码的编码、循环码的译码。	20%

2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成; 格式工整; 能提出多种不同的解决方案, 并对不通的解决方案进行比较分析。	按时完成, 方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且比较有效。	延时3 天内完成, 方案能解决主要问题。能提出多种解决方案, 有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案, 有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

3、大作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成, 方案能解决90%以上的主要问题。能提出多种不同的解决方案, 各种方案基于的原理并不相同, 且比较有效。	按时完成, 方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且比较有效。	延时3 天内完成, 方案能解决60%以上的主要问题。能提出多种解决方案, 且有效性不足。	延时一周内完成。按时完成, 方案能解决40%以上的主要问题。只能提出一种解决方案, 且有效性不足。	大于一周延时完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭(雷同)现象。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	期末试卷	按学院要求装订

2	作业	电子档或纸质档
3	测试	电子档或纸质档

八、教材及主要参考资料

[1] 孙丽华, 信息论与编码, 北京: 电子工业出版社, 2016.7

[2] 王教民, 梁传甲, 信息与编码理论, 陕西: 西安电子科技大学出版社, 2010

执笔人: 刘立

2019年11月12日

审核人: 杨伟丰

2019年11月15日

批准人: 朱艳辉

2019年11月20日

《电视技术》课程教学大纲

课程编号: 08150171

课程名称: 电视技术/TV Technology

总学时/学分: 32/2 (其中理论 32 学时, 实验 0 学时)

适用专业: 通信工程

一、课程目标

通过本课程学习, 学生应达到如下目标:

目标 1: 了解国内外电视最新的技术动态与发展趋势, 理解电视广播系统的基本概念, 掌握数字电视技术的关键技术。

目标 2: 理解主流电视系统规范与技术方案, 掌握实际应用技术, 成为具有较强实践能力和创新意识的高素质工程技术人才。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.5	L1	L2
目标 2	0.5	L1	L2

本表注: 以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力, 目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度, 无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	数字电视广播国内外发展历史和现状	1.1 电视系统的基本概念 1.2 电视技术的产生和发展 1.3 电视系统的模型与组成结构 1.4 模拟电视技术特点 1.5 模拟电视与数字电视的比较	6	目标 1	课堂讲授+作业
2	数字电视信源编码技术	2.1 信源编码的概念 2.2 视频编码的原理与基本方法 2.2 音频编码的原理与基本方法 2.3 数字电视编码规范介绍: MPEG-2、MPEG-4、H.264 等压缩编码标准。	6	目标 1	课堂讲授+作业
3	多路复用	3.1 节目复用 3.2 系统复用 3.3 数据增值业务	4	目标 1	课堂讲授+测验
4	信道编码	4.1 概述	2	目标 1	课堂讲授

		4.2 能量扩散 4.3 RS 编码 4.4 交织 4.5 卷积编码 *4.6 Turbo 码 4.7 LDPC 码			
5	数字电视标准	6.1 ATSC 标准 6.2 DVB 标准 6.3 ISDB-T 标准 6.4 我国地面数字电视标准	4	目标 2	课堂讲授+测验
6	数字电视的条件接收	7.1 条件接收概述 7.2 条件接收系统的工作原理 7.3 国产条件接收系统	4	目标 2	课堂讲授+测验
7	多媒体技术和交互式电视	8.1 多媒体信号和多媒体技术 8.2 多媒体信号的传输 8.3 多媒体技术的应用 8.4 交互式电视组成与原理	4	目标 3	课堂讲授
8	数字电视的接收	9.1 概述 9.2 卫星数字调谐器 9.3 有线电视数字调谐器 9.4 地面电视数字调谐器 9.5 单芯片解复用和信源解码 9.6 机顶盒软件系统 9.7 高清电视机顶盒	2	目标 3	课堂讲授

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	18	考试 (70%) + 作业 (30%)	试卷+作业	68
目标 2	14	考试 (70%) + 测验 (30%)	试卷+测验	68
合计	32			

五、考核标准

本门课程考核包括 3 个部分，分别为考试、作业、测验。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	电视系统的概念与关键技术	1.广播电视技术的发展和现状 2.信源编码技术的原理 3.视频压缩技术 4.音频压缩技术 5.多媒体压缩技术的应用 6.多路复用 7.节目复用 8.系统复用 9.数据增值业务	50%

		10.信道编码 11.调制技术	
目标 3	电视系统规范与技术方案	1.数字电视标准 2.ATSC 标准 3.DVB 标准 4.ISDB-T 标准 5.我国地面数字电视标准 6.数字电视的条件接收 7.多媒体技术和交互式电视 8.多媒体信号和多媒体技术 9.交互式电视组成与原理 10.数字电视的接收	50%

2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不同的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。能针对某些问题提出一种或多种解决方案。	延时3 天内完成，方案能解决60%主要问题。不能提出多种解决方案。	延时一周内完成。方案能解决40%以上问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。仅能解答40%以下的主要问题。不能提出完整解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、测验

随堂测验，老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

- [1] 赵坚勇. 数字电视技术(第二版). 西安电子科技大学出版社, 2010 年 12 月
- [2] 张永辉. 数字电视原理及应用.姜秀华, 人民邮电出版社出版,2007 年
- [3] 惠新标等. 数字电视技术. 电子工业出版社出版,2005 年
- [4] 毕厚杰等. 新一代视频压缩编码标准—H.264/AVC.人民邮电出版社, 2005 年
- [5] 郑志航等. 数字电视原理与应用.中国广播电视出版社,2001 年
- [6] 王明臣等. 数字电视与高清晰度电视.中国广播电视出版社, 2003 年

执笔人：龙永新

2019 年 11 月 10 日

审核人：杨伟丰

2019 年 11 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 11 月 20 日

《数字系统仿真与 VHDL 设计》课程教学大纲

课程编号: 08121120

课程名称: 数字系统仿真与 VHDL 设计/Digital System Simulation and VHDL Design

总学时/学分: 32/2 (其中理论 32 学时, 实验 0 学时)

适用专业: 通信工程

一、课程目标

通过本课程学习, 学生应达到如下目标:

目标 1: 了解 EDA 技术原理, 掌握可编程逻辑器件的结构、特点与功能等, 掌握硬件描述语言的程序结构、语言要素、风格, 初步具备电子系统硬件设计能力。

目标 2: 掌握 EDA 工具软件的使用方法, 熟悉 EDA 设计的基本流程, 具备解决 EDA 实际问题的综合能力。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.60	L1	L2
目标 2	0.40	L1	L2

本表注: 以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力, 目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度, 无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	EDA 技术概述	1.1 现代电子系统的设计概述 1.2 EDA 技术的基本知识与框架; 1.3 可编程专用集成电路 ASIC	6	目标 1	课堂讲授+作业
2	EDA 工具软件的使用方法	2.1 Quartus II 的安装 2.2 Quartus II 软件的主界面 2.3 Quartus II 图形编辑输入法 2.4 MAX+PLUS II 设计项目的转换 2.5 Quartus II 宏功能模块的使用方法 2.6 嵌入式逻辑分析仪的使用方法缩编码标准。	4	目标 2	课堂讲授+作业
3	VHDL	1.VHDL 设计实体的基本结构。 2.VHDL 的语言要素。 3.用 VHDL 实现各种类型电路及	4	目标 1	课堂讲授+测验

		系统的方法。 4.VHDL 设计流程。			
4	Verilog HDL	1.Verilog HDL 设计模块的基本结构。 2.Verilog HDL 的语言规则。 3.用 Verilog HDL 实现各种类型电路及系统设计的方法。 4.Verilog HDL 设计流程。	6	目标 1	课堂讲授
5	常用 EDA 工具软件介绍	1.ModelSim 工具软件的使用方法。 2.基于 Matlab/DSP Builder 的 DSP 模块设计。 3.Nios II 软件的使用方法	2	目标 2	课堂讲授+测验
6	可编程逻辑器件	1.可编程逻辑器件的分类。 2.可编程逻辑器件的结构及特性。 3.可编程逻辑器件的编程方法。	2	目标 1	课堂讲授+测验
7	EDA 技术的应用	1.VHDL 的组合逻辑、时序逻辑以及综合应用实例。 2.Verilog HDL 的组合逻辑、时序逻辑以及综合应用的实例。 3.VHDL 和 Verilog HDL 实现系统设计的实例。	8	目标 2	课堂讲授

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	18	考试 (70%) +测验 (30%)	试卷+测验	68
目标 2	14	考试 (70%) +作业 (30%)	试卷+作业	68
合计	32			

五、考核标准

本门课程考核包括 3 个部分，分别为考试、作业、测验。具体要求及评分方法如下：

1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	EDA 的概念与基本知识	1. EDA 技术的发展和现状 2. 电子系统的设计概述 3. EDA 技术的基本知识与框架； 4. 可编程专用集成电路 ASIC 5. 可编程逻辑器件的种类 6. 可编程逻辑器件的结构及特性 7. 可编程逻辑器件的编程方法 8. VHDL 设计实体的基本结构。 9. VHDL 的语言要素 10. 用 VHDL 实现各种类型电路及系统的	60%

		方法 11. VHDL 设计流程 12. Verilog HDL 设计模块的基本结构 13. Verilog HDL 的语言规则 14. 用 Verilog HDL 实现各种类型电路及系统设计的方法 15. Verilog HDL 设计流程	
目标 2	设计语言与设计方法	1. VHDL 的组合逻辑、时序逻辑以及综合应用实例。 2. Verilog HDL 的组合逻辑、时序逻辑以及综合应用的实例。 3. VHDL 和 Verilog HDL 实现系统设计的实例 4. Quartus II 的安装使用方法 5. Quartus II 图形编辑输入法 6. Quartus II 宏功能模块的使用方法 7. ModelSim 工具软件的使用方法 8. 基于 Matlab/DSP Builder 的 DSP 模块设计 9. Nios II 软件的使用方法	40%

2、作业

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不同的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。能针对某问题提出一种或多种解决方案。	延时3 天内完成，方案能解决60%主要问题。不能提出多种解决方案。	延时一周内完成。方案能解决40%以上问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。仅能解答40%以下的主要问题。不能提出完整解决方案。有抄袭（雷同）现象。

3、测验

随堂测验，老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

七、教材及主要参考资料

- [1] 江国强，覃琴.EDA 技术与应用(第 5 版). 电子工业出版社，2017 年 1 月
- [2] 赵艳华，曹丙霞，张睿编著.基于 QUARTUSII 的 FPGA/CPLD 设计与应用. 北京：电子工业出版社，2009.9
- [3] 潘松，黄继业.EDA 技术与 VHDL（第二版）. 北京：清华大学出版社，2007.1
- [4] 姜雪松，吴钰淳.《VHDL 设计实例与仿真》. 北京：机械工业出版社. 2007.5

执笔人：龙永新

2019 年 11 月 10 日

审核人：杨伟丰

2019 年 11 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019年11月20日

四、集中性实践课程

《面向过程程序设计（C语言）课程设计》教学大纲

课程编码：08144660

课程名称：面向过程程序设计（C语言）课程设计/ The Course Design of Process -Oriented Programming (C Language)

总学时/学分：1周/1

适用专业：计算机类、通信工程、智能科学与技术

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：针对课程项目，选择和设计合适的数据结构和数学模型，获得课程项目的整体方案。

目标 2：针对课程项目的具体需求，综合运行所学知识，进行系统模块设计与实现，体现创新意识。

目标 3：对所实现的系统进行测试，分析系统的有效性、合理性、实施效果，形成报告。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L3
目标 2	0.6	L1	L4
目标 3	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	实践环节	实践内容	天数	课程目标	教学方法
1	项目方案设计	1、选择和设计合适的数据结构和数学模型 2、整体方案设计	1	目标 1	教师指导
2	项目模块设计与实现	1、系统功能模块设计 2、系统功能模块实现	3	目标 2	教师指导，实训平台训练和代码测试
3	项目测试与分析	软件测试，分析系统的有效性、合理性、实施效果	1	目标 3	教师指导 问题质疑

四、课程目标达成方法

教学目标	天数	评价方法	评价依据	达成标准(分)
------	----	------	------	---------

目标 1	1	问题分析与建模报告（100%）	问题分析与建模报告	68
目标 2	3	系统模块设计与实现报告（40%）+源代码质量（20%）+答辩（40%）	模块设计与实现报告+源代码（实训平台自动打分）+答辩效果	68
目标 3	1	项目测试分析报告（100%）	项目测试分析报告	68
合计	5			

五、考核标准

每个课程目标的评分标准如下：

1、问题分析与建模报告（目标 1）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
选择和设计合适的数据结构和数学模型非常合理。	选择和设计合适的数据结构和数学模型合理。	选择和设计合适的数据结构和数学模型比较合理。	选择和设计合适的数据结构和数学模型一般。	选择和设计合适的数据结构和数学模型不合理。

2、系统模块设计与实现报告（目标 2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有很好的开发文档写作能力。有好的创新意识。	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有较好的开发文档写作能力。有较好的创新意识。	设计文档比较完善、全面。有一定的创新意识。	具有基本的设计文档。有一点创新意识。	设计文档不全，或有抄袭（雷同）现象。无创新意识。

3、源程序（目标 2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
具有完整的程序界面和程序功能，程序中具有复杂的数据结构；设计者不仅完成了规定的任务，而且实现的功能具有创新思路。	具有完整的程序功能，程序中具有复杂的数据结构；设计者能完成规定的任务，而且实现的功能更多，具有扩展特点。	能够实现程序功能，程序运行正常无大错；设计者能够完成规定的任务。	能够基本实现程序功能，程序运行出现个别错误；设计者能够基本完成规定的任务。	不能实现规定的程序功能或少于规定的要求，程序运行出现较多错误。

4、答辩（目标 2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述很清楚，思路很清晰、流畅。理解教师提出的问题，回答问题正确率在90%以上。	讲述清楚，思路清晰、流畅。理解教师提出的问题，回答问题正确率在80%以上。	讲述比较清楚，思路比较清晰、流畅。理解教师提出的问题，回答问题正确率在70%以上。	讲述基本清楚，思路基本清晰、流畅。理解教师提出的问题，回答问题正确率在60%以上。	讲述不清楚，思路不够清晰、流畅。回答问题正确率低于60%。

5、项目测试分析报告（目标 3）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
进行了很完整的软件测试，系统的有效性、合理性和实施效果分析得很合理。	进行了完整的软件测试，系统的有效性、合理性和实施效果分析合理。	进行了比较完整的软件测试，系统的有效性、合理性和实施效果分析比较合理。	软件测试基本完整，系统的有效性、合理性和实施效果分析基本合理。	软件测试不够完整，系统的有效性、合理性和实施效果分析不够合理。

六、教材及主要参考资料

- [1] 刘强、童启. C 语言程序设计实验教程[M]. 电子工业出版社, 2018 年 2 月
- [2] 何钦铭、颜辉. C 语言程序设计（第二版）[M]. 高等教育出版社, 2012 年 3 月
- [3] 谭浩强. C 语言程序设计（第三版）[M]. 清华大学出版社, 2014-9-1
- [4] 霍尔顿(Horton, I.) 著, 杨浩 译. C 语言入门经典（第 5 版）[M]. 清华大学出版社, 2013 年 11 月
- [5] 梁凯等. C 语言程序设计经典 236 例. 电子工业出版社[M]. 2014 年 9 月
- [6] Stephen G. Kochan（史蒂芬.寇肯）, 贾洪峰译. C 语言程序设计（第 4 版）[M]. 电子工业出版社, 2015 年 5 月
- [7] 朱鸣华 等. C 语言程序设计教程（第 3 版）[M]. 机械工业出版社, 2014 年 1 月

执笔人：刘 强

2019 年 9 月 10 日

审核人：文志强

2019 年 9 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 9 月 20 日

《认识实习》教学大纲

课程编号：08141050

课程名称：认识实习/ Cognition Practice

总学时/学分：24/1.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1： 陈述通信发展历程，描述通信主要技术及应用领域,了解通信领域发展的瓶颈及解决办法。

目标 2： 参与通信专业发展讲座，并查阅最新通信技术资料，进行学习和报告。

目标 3： 遵守企业规章制度，服从实习单位安排，遵从实习协议，尊重单位员工，保守单位秘密。

目标 4： 通过实地考察，资料查阅，总结通信工程专业的分支方向，并进一步明确自己的努力方向，进行实习总结与答辩。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L2
目标 3	0.3	L1	L3
目标 4	0.3	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践环节安排

序号	实践环节	实践内容	天数	课程目标	教学方法
1	企业参观	1.了解企业文化 2.了解企业主要技术及业务范围。 3.了解企业发展中存在问题。	1 天	目标 1	参观+听报告+实习笔记
2	实践活动	1.亲身体会 4G 通信系统 2.亲身体会网络通信	1 天	目标 2	教师演示+学生动手实践+实践作业+实

					习笔记
3	新技术调研	1.查找文献,了解 5G 技术发展及应用。 2.撰写 5G 技术发展与应用报告。	1 天	目标 4	自主学习+实习笔记
4	职业道德	1.遵守企业规章制度,服从实习单位安排; 2.遵从实习协议,尊重单位员工,保守单位秘密。 3.不缺勤 4.撰写实习日记	1 天	目标 3	实习汇报+实习总结

四、实习内容

序号	见习内容	见习目的和任务	见习学时	见习类型	要求
1	企业参观	目的:了解企业文化;了解企业主要技术及业务范围;了解企业发展中存在问题。任务:完成实习报告	6	参观	必做
2	实践活动	目的:亲身体验 4G 通信系统;亲身体验网络通信。 任务:完成 4G 通信技术分析和网络通信的基本架构。	6	实践	必做
3	新技术调研	目的:进一步了解通信技术发展的趋势及原动力。 任务:撰写 5G 技术应用报告。	6	研习	必做
4	见习纪律与职业道德	目的:培养使命感和责任感。 任务:达到整个见习期间的纪律要求和遵守职业道德。	6	实践	必做

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	6	企业参观报告(100%)	企业参观报告	68
目标 2	6	实践活动总结报告(70%)+现场实践考评(30%)	实践活动总结报告+现场实践考评	68
目标 3	6	实习日记(50%)+出勤(50%)	实习日记+考勤表	68
目标 4	6	新技术报告(100%)	新技术报告	68
合计	24			

六、考核标准

具体要求及评分方法如下:

1、企业参观报告(目标 1)

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求,或

					有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

2、实践活动(目标 2)

根据实习生在实训场地，完成的操作进行成绩评定

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
操作考评	规范、非常熟练	规范、熟练	基本规范、比较熟练	基本能完成操作	不规范、不熟练
实习笔记	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求，或有严重抄袭现象

3、实习日记、出勤（目标 3）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
出勤表现	满勤、受表扬2次及以上、无违纪	出勤100%、无违纪	出勤达90%、无违纪	出勤达80%，无违纪	缺勤不足70%，受批评2次及以上
实习日记	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求，或有严重抄袭现象

4、新技术报告（目标 4）

	优秀(90-100分)	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述	清楚，内容符合要求	清楚，内容符合要求	较清楚，内容基本符合要求	基本清楚，内容基本符合要求	不清楚，内容不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确
发言次数	>10次	8-10次	6-7次	4-5次	<4次
报告内容	很充实、符合要求	充实、符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求，或有严重抄袭现象

七、教材及主要参考资料

[1] 樊昌信.通信工程专业导论[M],电子工业出版社, 2018.7

[2] <https://www.eefocus.com/communication/435645>

[3] <https://wenku.baidu.com/view/d381375fbd64783e09122b9c.html>

执笔人：刘丰年

2019年9月10日

审核人：杨伟丰

2019年9月15日

批准人：朱艳辉

2019年9月20日

《计算机组成原理课程设计》教学大纲

课程编码：08144461

课程名称：计算机组成原理课程设计/ Course Design of Computer Organization

总学时/学分：1周/1学分

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 应用所学知识和信息查询、文献检索等手段，分析项目解决方案。

目标 2. 设计及验证数据传送、输入输出、数据运算、位移/取反、转移及调用、中断以及指令流水等。

目标 3. 综合运行计算机组成原理的基本知识，进行指令系统设计，体现创新意识。

目标 4. 实现指令系统，并对实现效果进行分析，形成报告。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L3
目标 3	0.2	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践环节安排

序号	实践环节	实践内容	课时	课程目标	主要教学方法与手段
1	项目分析	查文献分析项目现状、确定整体方案，项目可行性进行分析、评价	2	目标 1	1.教师提供参考资料或关键词。 2.学生查找资料撰写分析报告。
2	相关计算机系统部件设计与验证。	设计及验证数据传送、输入输出、数据运算、位移/取反、转移及调用、中断以及指令流水等。	8	目标 2	1.教师系统需求指导。 2.指导答疑。 3.学生设计与实现系统。

3	指令/微指令系统设计	1.模型机设计 2.指令系统设计;	8	目标3	1.教师系统需求指导。 2.指导答疑。 3.学生设计与实现系统。
4	指令系统实现与结果分析	1. 指令系统实现 2. 实现结果分析 3. 现场学生阐述, 回答提问, 报告撰写	6	目标4	1.学生现场操作并阐述 2.教师现场提问, 学生答辩 3.学生整理系统的设计与实现思路, 撰写设计报告

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标1	2	整体方案报告(100%)	整体方案报告	68
目标2	8	系统部件设计报告(100%)	系统部件设计报告	68
目标3	8	指令系统设计报告(100%)	指令系统设计报告	68
目标4	6	指令系统实现与结果分析报告(60%)+回答质疑(40%)	指令系统实现与结果分析报告+答辩记录	68
合计	24			

五、考核标准

每个课程目标的评分标准如下。

1、整体方案报告(目标1)

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
对项目相关的4个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献10篇以上。	对项目相关的3个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献8篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献6篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了分析, 但分析不够全面。查阅参考文献5篇以上。	对项目相关的2个以下因素进行了分析, 且分析存在缺陷。查阅参考文献不足5篇。有抄袭(雷同)现象。

2、系统部件设计报告(目标2)

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
部件设计结果完善、全面, 运行及测试结果正确无误。	部件设计部分完善、全面, 运行及测试结果正确无误。	部件设计部分完善、全面, 运行及测试结果基本正确。	部件设计部分完善、全面, 运行及测试结果部分正确。	无部件设计或运行及测试结果不正确。

3、指令系统设计报告(目标3)

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有很好的开发文档写作能力。有好的创新意识。	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有较好的开发文档写作能力。有较好的创新意识。	设计文档比较完善、全面。有一定的创新意识。	具有基本的设计文档。有一点创新意识。	设计文档不全，或有抄袭（雷同）现象。无创新意识。

4、指令系统实现与结果分析报告（目标4）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
总结分析文档完善、全面，排版清晰、简洁，分析结果正确合理，具有很好的开发文档写作能力。	总结分析文档完善、全面，排版清晰、简洁，分析结果正确合理。	总结分析文档完善、全面，分析结果基本正确合理	具有基本的总结分析文档。	具有基本的总结分析文档，或没有基本的总结分析文档。有抄袭（雷同）现象。

5、回答质疑（目标4）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
回答问题	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在90%以上。	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在80%以上。	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在70%以上。	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在60%以上。	理解教师提出的问题，回答问题正确率在低于60%。

六、归档材料

序号	材料名称	备注
1	总体设计报告（含整体方案报告、系统部件设计报告、指令系统设计报告、指令系统实现与结果分析报告）	按学院要求装订
2	答辩记录	纸质档

七、教材及主要参考资料

[1] 唐朔飞. 计算机组成原理（第二版）. 高等教育出版社，2012,1.

[2] 计算机组成原理课程设计指导手册.

执笔人：徐曦

2019年10月20日

审核人：文志强
批准人：朱艳辉

2019年10月22日
2019年10月25日

《通信原理课程设计》教学大纲

课程编号：08144850

课程名称：通信原理课程设计/ Course Design of Principle of Communication

总学时/学分：24/1.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：综合运用通信原理基础知识，结合文献检索，分析当前通信的特点，掌握最新通信技术发展趋势，设计并验证模拟或数字通信系统。

目标 2：分析评价项目方案，撰写设计报告、陈述发言、表达或回应指令等方式就项目相关内容与专任教师或行业工程师进行有效沟通和交流。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.6	L1	L2
目标 2	0.4	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	实践环节	课程设计内容	课时	课程目标	教学方法
1	系统可行性分析	1. 需求调研、文献检索 2. 分析项目对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响。	4	目标 1	1.教师给出选题思路与方向 2.学生查找资料撰写分析报告
2	系统设计与实现	1.系统需求分析 2.系统设计 3.概要设计与详细设计 4.系统实现	12	目标 1	1.教师系统需求指导。 2.指导答疑 3.学生设计与实现系统 4.学生撰写设计报告
3	项目影响评价	1.评价项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响	2	目标 2	1.学生分组互评 2.教师提供互评指导 3.撰写项目影响评价
4	项目性能评价	1.分析项目运行效率、系统可靠	2	目标 2	1.学生分组互评

		性、可维护性和方便性措施 2.评价项目对人类、环境、社会效益造成影响的隐患			2.教师提供互评指导 3.撰写项目性能评价报告
5	答辩	1.撰写实训报告 2.准备答辩 PPT 3.答辩	4	目标 2	1.学生撰写实训报告 2.撰写答辩 PPT 3.讲述系统的设计与实现思路 4.教师提出质疑，学生回应质疑

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	系统可行性分析（100%）	系统分析	68
目标 1	12	系统方案设计与实现报告（70%）+系统功能验证（30%）	系统方案设计与实现报告	68
目标 1	2	项目影响评价（100%）	项目影响评价	68
目标 2	2	项目性能评价（100%）	项目性能评价	68
目标 2	4	答辩 PPT（20%）+讲述（40%）+回答质疑（40%）	答辩 PPT+答辩记录	68
合计	24			

五、考核标准

每个课程目标的评分标准如下：

1、系统可行性分析（目标 1）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对项目相关的4个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献10篇以上。	对项目相关的3个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献8篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献6篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了分析，但分析不够全面。查阅参考文献5篇以上。	对项目相关的2个以下因素进行了分析，且分析存在缺陷。查阅参考文献不足5篇。有抄袭（雷同）现象。

2、系统方案设计与实现报告（目标 1）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
系统方案设计与实现报告	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有很好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有较好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面。	具有基本的设计文档。	具有基本的技术文档，或没有基本的技术文档。有抄袭（雷同）现象。
系统功能验证	具有完整的通信中间过程，图像清	具有较完整的通信中间过程，图像	具有基本的通信过程，实现现象	系统功能不全，连线有少量错	不能实现规定模块或少于规定的

	晰、声音清晰；设计者不仅完成了规定的任务，而且实现的功能具有创新思路。	清晰、声音清晰；设计者能完成规定的任务，而且在此基础上有功能扩展特点。	基本准确；设计者能够基本完成规定的任务。	误；设计者能够基本完成规定的任务。	要求，系统无法运行。
--	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------	-------------------	------------

3、项目影响评价（目标1）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的4个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的3个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了评价，但评价存在缺陷。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以下因素等进行了评价，且评价存在不合理的地方。或评价存在严重不合理。有抄袭（雷同）现象。

4、项目性能评价（目标2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的5个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的4个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的3个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以下因素进行了评价，且不全面、不合理。或评价存在严重不合理的地方。有抄袭（雷同）现象。

5、答辩（目标2）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述	讲述较清楚，思路清晰，流畅。教师能理解90%以上学生讲述的内容。	讲述较清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解80%以上学生讲述的内容。	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解70%以上学生讲述的内容。	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解60%以上学生讲述的内容。	讲述不清楚，思路清晰，不流畅。教师只能理解低于60%学生讲述的内容。
答辩PPT	内容完整，图文并茂，教师能看清楚90%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚80%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚70%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚60%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师只能看清楚低于60%的图表和文字。
回答问题	理解教师提出的	理解教师提出	理解教师提出	理解教师提出	理解教师提出

	问题,并回答问题正确率在90%以上。	的问题,并回答问题正确率在80%以上。	的问题,并回答问题正确率在70%以上。	的问题,并回答问题正确率在60%以上。	的问题,回答问题正确率在低于60%。
--	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------

六、教材及主要参考资料

[1] 武汉凌特科技《通信原理实验指导书》，2015

[2] 樊昌信.《通信原理》(第七版)

执笔人: 陈志文

2019年9月11日

审核人: 杨伟丰

2019年9月15日

批准人: 朱艳辉

2019年9月20日

《生产实习》教学大纲

课程编号：08141070

课程名称：生产实习/Production Practice

总学时/学分：共 3 周/3 学分

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1： 陈述企业的组织管理、企业文化、从事的业务，描述实习的岗位职责及实习内容，说明实习中存在问题及解决办法。
- 目标 2： 识别企业所从事通信业务对环境、社会可持续发展的影响。
- 目标 3： 遵纪守法，服从实习单位安排，遵守实习协议，尊重单位同事，保守单位秘密。
- 目标 4： 识别企业通信产品开发、实施和维护等过程中的电路设计、软件开发、技术经济等因素。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重 ($\Sigma=1$)	初始 程度	要求 程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.3	L1	L2
目标 3	0.25	L1	L2
目标 4	0.25	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践过程安排

序号	知识模块	实践内容	课时	课程 目标	教学方法
1	企业实习	1.了解企业的组织管理、企业文化、从事的业务； 2.熟悉实习的岗位职责及实习内容； 3.理解实习中存在问题及解决办法	0.5 周	目标 1	教师协助联系实习基地 学生撰写报告介绍相关情况
2	环境、可持续问题的识别	1.认识企业所从事通信业务； 2.认识通信业务对环境可持续发展的影响； 3.认识通信业务对社会可持续发展的影响；	0.5 周	目标 2	教师提供思路指导 学生撰写环境、可持续问题的识别报

					告
3	职业道德和 规范教育	1.遵守单位规章制度 2.服从实习单位安排 3.遵守实习协议，尊重单位老师，保守单位秘密。	1周	目标3	教师提出基本要求 学生记录实习日志 教师考核学生实习纪律
4	管理与经济 因素识别	认识企业通信产品开发、实施和维护等过程中的电路设计、软件开发、技术经济等因素。	1周	目标4	教师提供思路指导 学生撰写管理与经济因素识别报告

四、课程目标达成方法

课程目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准（分）
目标1	1周	实习报告（100%）	实习报告中：实习日记周记实习总结	68
目标2		通信业务对环境、可持续的影响报告（100%）	通信业务对环境、可持续的影响报告	68
目标3	1周	实习表现（100%）	实习考勤表、实习单位评价	68
目标4	1周	通信工程管理与经济因素报告（100%）	通信工程管理与经济因素报告	68
合计	3周			

五、考核标准

课程目标的评分标准如下：

1、实习报告（目标1）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
企业业务了解	清晰地、全面地陈述了企业从事的业务	全面地陈述了企业从事的业务	全面地陈述了企业从事的业务，具有一定的文档写作能力	对企业从事的业务进行了陈述	没有陈述企业从事的业务，或有严重抄袭现象
实习内容	清晰、明确的描述实习岗位职责和实习内容，对胜任岗位工作的能力有清晰的认识。实习日志内容详尽、格式规范、实习收获很大	清晰、明确的描述实习岗位职责和实习内容，对胜任岗位工作的能力有一定的认识。实习日志内容较全面、格式规范、实习收获大	完整、全面的描述实习岗位职责和实习内容。实习日志内容符合要求、格式基本规范	对实习岗位职责和实习内容进行了描述。实习日志内容基本符合要求、格式基本规范	没有描述实习的岗位职责及实习内容，或有严重抄袭现象。没有按时完成实习日志
问题识别	识别出5个以上实习中存在问题、进行分析并	识别出3个以上实习中存在问题、进行分析并	识别出2个以上实习中存在问题、进行分析并	识别出1个实习中存在问题、进行分析	没有说明实习中存在问题及解决办法，或有严重

	提出了合理的解决办法	提出了较合理解决办法	提出了基本合理解决办法	并提出了解决办法	抄袭现象
报告格式	格式规范, 具有很好的文档写作能力	格式规范, 具有较好的文档写作能力	格式规范, 具有一定的文档写作能力	具有基本的文档写作能力	报告格式不规范

2、通信业务对环境、可持续的影响报告(目标 2)

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
内容详尽, 能识别企业所从事通信业务对环境、社会可持续发展的影响, 并能就实习过程中发现的问题进行透彻的分析、论证, 并能提出自己独到的见解或建议、实习收获很大	内容较全面、有问题分析, 有自己的见解或建议, 实习收获大	内容基本详尽, 对企业现状和问题的描述基本正确, 并有分析、有建议, 实习收获较大	内容能反映实习的内容, 对企业现状的描述和问题分析基本正确, 有一定的实习收获	没有一点见解

3、考勤表 (目标 3)

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
实习表现	严格遵守各项规章制度, 服从实习单位安排, 遵守实习协议, 尊重单位同事, 保守单位秘密, 认真踏实肯干, 积极参与, 虚心好学。	较好地遵守各项规章制度、服从实习单位安排, 较好地遵守实习协议, 尊重单位同事, 保守单位秘密, 迟到早退现象极少, 表现比较积极, 虚心好学。	基本遵守各项规章制度, 基本服从实习单位安排, 遵守实习协议, 尊重单位同事, 保守单位秘密。	有违反纪律现象, 经教育有悔改表现。	有违反纪律现象, 且无悔改表现, 出勤率不足60%, 经常迟到早退, 工作不认真。
实习日记	实习日记很完整, 内容很充实、很全面	实习日记完整, 内容充实、全面	实习日记较完整, 内容较充实、较全面	实习日记基本完整, 内容基本充实、基本全面	实习日记不完整, 内容不充实、不全面

4、IT 管理与经济因素报告(目标 4)

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
内容详尽, 能对企业通信产品开发、实施和维护等过程中的电路设计、软件开发、技术经济等因素进行分析, 并能就实习过程中提出自己独到的见解或建议、实习收获很大	内容较全面、有问题分析, 有自己的见解或建议, 实习收获大	内容基本详尽, 对企业现状和问题的描述基本正确, 并有分析、有建议, 实习收获较大	内容能反映实习的内容, 对企业现状的描述和问题分析基本正确, 有一定的实习收获	没有一点见解

六、教材及主要参考资料

无

执笔人：许中华

2019年9月10日

审核人：杨伟丰

2019年9月15日

批准人：朱艳辉

2019年9月20日

《微波通信课程设计》教学大纲

课程编码: 08144310

课程名称: 微波通信课程设计/ Course Design of microwave communication

总学时/学分: 1周/1/学分

适用专业: 通信工程

一、课程目标

通过本课程学习, 学生应达到如下目标:

- 目标 1. 利用微波通信的知识, 对微波系统进行需求分析和描述。
- 目标 2. 利用基本的传输线理论知识, 对微波通信系统进行功能划分和设计。
- 目标 3. 利用实验箱及相关的开发工具和相关应用设备, 构建微波通信基本应用系统。对系统实现结果进行分析, 形成报告。
- 目标 4. 通过查找相关文献资料、独立思考实践分配的任务, 并在团队队员的协作下完成任务。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.4	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L4

本表注: 以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力, 目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度, 无要求则留空。

三、实践环节安排

序号	实践环节	实践内容	课时	课程目标	教学方法
1	需求分析和描述	1.1 用户需求分析 1.2 系统描述	4	目标 1	课堂讲授+讨论
2	功能划分和设计	2.1 根据任务设计系统的功能模块 2.2 应用程序设计、相关元件设计	4	目标 2	现场辅导+设计
3	系统实现	3.1 程序调试 3.2 电路连接、I/O 设备连接 3.3 集成测试 3.4 撰写报告 3.5 答辩	12	目标 3+ 目标 4	现场辅导+实际操作+课堂答辩

四、具体实施细节

1、课程设计的基本要求

- (1) 设备要求：电脑、微波通信收发系统、频谱分析仪、扫频信号源；
- (2) 要求小组的每个人有 1 到 2 个独立模块进行开发（一人为一个小组也可以）；
- (3) 要求每个小组有个独立的系统、或设计单元，不得与其它小组相同；
- (4) 要求每个系统开发过程中进行总体系统分析、进行功能模块分析设计，使用到电路设计工具、程序设计工具、能够使用相关的设备完成通信单元的设计，并实现模拟工程实际过程的目标；
- (5) 要求按工程设计的规范书写课程设计报告；
- (6) 课程设计于课程教学中前期阶段选题，课程教学结束后进行一周时间的集中的课程设计。

2、设计需运用的基本理论

- (1) 通信的基本原理；
- (2) 电路设计知识；
- (3) 微波传输线长线理论；
- (4) 微波网络的利用；
- (5) 微波元件的设计；
- (6) 微波天线的基本理论
- (6) PROTEL 等辅助工具的使用。

3、课程设计内容与时间安排

(1) 设计内容

主要内容：

设计题目的拟定原则：结合电磁场理论课堂理论教学、实验的内容，选择相关的题目，针对工程实际中的相关问题，分析、讨论，并进行电路设计和程序设计，掌握利用接口电路解决工程实际问题的能力。

课程设计的参考选题如下：

①微波低噪声源放大器的设计：通过该设计，掌握利用设计模掌握低噪声源放大器的设计。

学会使用微波软件对低噪声源放大器的设计和仿真，并分析结果。

②微波滤波器设计：通过该设计，掌握利用实验模组实际测量以了解滤波器的特性，

并学会使用微波软件对低通和高通滤波器的设计和仿真，并分析结果。

③微带天线的设计：通过该设计，了解天线之基本原理与微带天线的设计方法；利用设计模组的实际测量得以了解微带天线的特性，掌握这方面的设计技能。

(2) 时间安排

在理论课程讲授到一半时，可以把课程设计的安排和课程设计指导书发给学生，让学生开始做课程设计的前期准备工作，并开始选择课程设计题目。在理论课程结束后，安排一周集中上机，进行系统设计和调试。

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	设计报告 (100%)	系统分析、功能设计、电路设计等	68
目标 2	4	作品演示 (100%)	作品检查	68
目标 3	12	答辩 (100%)	现场答辩	68
目标 4	4	平时成绩 (100%)	平时成绩表	68
合计	24			

六、考核标准

具体要求及评分方法如下：

1、系统分析报告

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成；格式工整；能周到全面地考虑到各种用户的不同需求，用专	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方	延迟不超过一天完成。能考虑到至少一种用户的主要需求，能用专业	延时两天以上完成。或者不能提出相应的需求分析报告、不能用

业的方法对问题进行准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	法对问题进行较为准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	法对问题进行一定的描述需求分析报告基本规范。	的方法部分正确地描述问题,需求分析报告基本规范。	专业的方法对问题进行的描述。或者有抄袭(雷同)现象。
--------------------------------	-------------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------------

2、功能模块设计报告

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成;格式工整;能周到全面地按用户的需求设计出完善的、全面的、科学的功能,并提供相应的规范的文档资料。	按时完成;格式工整;能较周到全面地按用户的需求设计出科学的、合理的功能,并提供相应的规范的文档资料。	按时完成,能比较全面地考虑大部分的需求,并设计出相应的、合理的功能,并提供相应的规范的文档资料。	延迟不超过一天完成。能考虑到大部分的需求,并设计出较为合理的功能,并提供相应的规范的文档资料。	延时两天以上完成。或者没有设计出合理的功能。或者有抄袭(雷同)现象。

3、作品演示

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
功能	功能实现,程序设计合理、技巧性强。	功能实现,程序设计合理。	核心功能完善,程序设计无错误。	能完成核心功能,但存在少量的问题。	功能不完备,运行问题多
进度	能提前完成任务。	能按时完成任务。	能基本按时完成任务。	延迟1天内完成任务。	延迟>1天完成任务。

4、系统实现报告

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求,或有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

5、电路图设计

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范

内容	符合要求，设计科学。	符合要求，设计合理。	符合要求。设计比较科学。	基本符合要求，设计基本合理。	不符合要求，或有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

6、答辩

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
讲述	清楚	清楚	较清楚	基本清楚	不清楚
PPT格式	清晰	清晰	较清晰	基本清晰	不清晰
PPT内容	符合要求	符合要求	基本符合要求	基本符合要求	不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确

7、平时成绩

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成任务;工作积极主动;全面指导同组同学。	按时完成;工作较积极主动;能够指导其它同学。	按时完成;基本保证工作时间;能和其它同学积极交流。	较按时完成;工作有迟到早退现象,能接受其它同学的指导。	延时两天以上完成。不能保证60%工作时间;不能和其它同学交流。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	设计报告(含系统分析报告、功能模块设计报告、系统实现报告、电路图)	按学院要求装订
2	答辩 PPT	电子档或纸质档
3	作品(含源代码)	适当保留

八、教材及主要参考资料

- [1] 王增和. 电磁场与电磁波. 电子工业出版社, 2001
- [2] 牛中奇. 电磁场理论基础. 电子工业出版社, 2001
- [3] 盛振华. 电磁场微波技术与天线. 西安电子科技大学出版社, 1995
- [4] 王新稳, 李萍. 微波技术与天线(第二版). 电子工业出版社, 2003

执笔人: 邱银安

2019年11月18日

审核人：杨伟丰
批准人：朱艳辉

2019年11月20日
2019年11月21日

《移动通信系统课程设计》教学大纲

课程编码：08144870

课程名称：移动通信系统课程设计/ Course Design of Mobile Communications System

总学时/学分：1周/1 学分

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 利用移动通信系统的原理及组网知识，对系统进行需求分析和描述。

目标 2. 利用基本电子电路、单片机技术、FPGA 技术、DSP 技术、频率发生器电路、锁相环电路和 Matlab 编程技术等知识，对系统进行功能划分和设计。

目标 3. 利用相关的开发板、实验箱及一些基本的测试设备（频率计、万用表等），构建移动通信系统中的基本单元系统。对系统实现结果进行分析，形成报告。

目标 4. 通过查找资料、独立思考实践分配的任务，并在团队队员的协作下完成任务。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.12	L1	L2
目标 2	0.28	L1	L3
目标 3	0.4	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践环节安排

序号	实践环节	实践内容	课时	课程目标	教学方法
1	需求分析和描述	1.1 用户需求分析 1.2 系统描述	4	目标 1	课堂讲授+讨论
2	功能划分和设计	2.1 根据任务设计系统的功能模块 2.2 模块设计	4	目标 2	现场辅导+设计

3	系统实现	3.1 电路连接、I/O 设备连接 3.2 程序设计 3.3 集成测试 3.4 撰写报告 3.5 答辩	12	目标 3+目标 4	现场辅导+实际操作+课堂答辩
---	------	---	----	-----------	----------------

四、具体实施细节

1、课程设计的基本要求

- (1) 设备要求：移动通信实验箱或相关的开发板；
- (2) 要求小组的每个人有 1 到 2 个独立模块进行开发（一人为一个小组也可以）；
- (3) 要求每个小组有个独立的系统，不得与其它小组相同；
- (4) 要求每个系统开发过程中进行总体系统分析、进行功能模块分析设计，使用到电路设计工具、Matlab 设计工具实现模拟工程实际过程的目标；
- (5) 要求按工程设计的规范书写课程设计报告；
- (6) 课程设计于课程教学中前期阶段选题，课程教学结束后进行一周时间的集中的课程设计。

2、设计需运用的基本理论

- (1) C 程序设计知识。
- (2) 电路设计知识。
- (3) 锁相环电路知识。
- (4) 移动通信系统组成和组网。
- (5) DSP 和 FPGA 等辅助工具的使用。

3、课程设计内容与时间安排

(1) 设计内容

主要内容：

设计题目的拟定原则：结合移动通信技术课堂理论教学、实验的内容，选择相关的题目，针对工程实际中的相关问题，分析、讨论，并进行移动通信系统模块设计，掌握利用 DSP 和 FPGA 等解决移动通信工程实际问题的能力。

课程设计的参考选题如下：

- ①发射机的设计：使用专用集成电路设计一个发射机电路，要求每个频点的频带宽度 25 kHz。发送频率范围为 49-49.475 MHz。
- ②接收机的设计：使用专用集成电路设计二次混频超外差调频接收机电路，接收到 49-49.475 MHz 信号后，设定第一中频中心频率为 10.7 MHz，带宽约 180 KHz；第二中频中心频率为 455 KHz，3 dB 带宽 7 KHz，带外 ($\geq \pm 12.5$ dB) 衰减大于 45 dB。

③双工器设计：使用专用集成电路和双工器设计一个接收、发射机电路，要求每个频点的频带宽度 25 kHz。发送频率范围为 49-49.475 MHz。接收频率 46-46.475 MHz。

④锁相频率合成器设计：使用专用集成电路搭建 49 MHz 和 46 MHz 锁相频率合成器电路，为调频发射机和接收机准备好移动通信的传输信道频率。每个频点的频带宽度 25 kHz。频率范围为 49-49.475 MHz，46-46.475 MHz。

⑤移动通信系统组网：设计一个频带宽度 25 kHz，发送频率范围为 49-49.475 MHz，接收频率 46-46.475 MHz 的一个接受发射系统。使用多台接受发射系统组建实验演示用小型移动通信系统，利用多台接受发射系统完成入有线网、选呼、无线中继等基本网络功能。

⑥移动通信系统组成：设计一个频带宽度 25 kHz，发送频率范围为 49-49.475 MHz，接收频率 46-46.475 MHz 的一个接受发射系统。使用多台接受发射系统组建实验演示用小型移动通信系统，利用多台接受发射系统组有线→有线、无线→无线及无线→有线呼叫接续，观察呼叫接续过程等基本功能。

⑦移动通信组网干扰：使用移动通信试验箱组成一个收发信机系统，然后调节另外一个试验箱使之产生同频道干扰，邻道干扰，互调干扰和衰减模式，研究干扰的产生和消除干扰的条件，每个频点的频带宽度 25 kHz。发送频率范围为 49-49.475 MHz。接收频率 46-46.475 MHz。

(2) 时间安排

在理论课程讲授到一半时，可以把课程设计的安排和课程设计指导书发给学生，让学生开始做课程设计的前期准备工作，并开始选择课程设计题目。在理论课程结束后，安排一周集中上机，进行系统设计和调试。

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	系统分析报告	电子文档或纸质材料检查	68
目标 2	8	课程设计实验和实验报告	电子文档或纸质材料检查	68
目标 3	8	系统演示	演示现场报告	68
目标 4	4	答辩	答辩 ppt	68
合计	24			

六、考核标准

具体要求及评分方法如下：

1、系统分析报告

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
--------------	-------------	-------------	-------------	------------

按时完成；格式工整；能周到全面地考虑到各种用户的不同需求，用专业的方法对问题进行准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方法对问题进行较为准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方法对问题进行一定的描述需求分析报告基本规范。	延迟不超过一天完成。能考虑到至少一种用户的主要需求，能用专业的方法部分正确地描述问题，需求分析报告基本规范。	延时两天以上完成。或者不能提出相应的需求分析报告、不能用专业的方法对问题进行的描述。或者有抄袭（雷同）现象。
---	---	--	--	--

2、课程设计实验报告

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能周到全面地按用户的需求设计出完善的、全面的、科学的功能，并提供相应的规范的文档资料。	按时完成；格式工整；能较周到全面地按用户的需求设计出科学的、合理的功能，并提供相应的规范的文档资料。	按时完成，能比较全面地考虑大部分的需求，并设计出相应的、合理的功能，并提供相应的规范的文档资料。	延迟不超过一天完成。能考虑到大部分的需求，并设计出较为合理的功能，并提供相应的规范的文档资料。	延时两天以上完成。或者没有设计出合理的功能。或者有抄袭（雷同）现象。

3、系统演示

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
功能	功能实现，程序设计合理、技巧性强。	功能实现，程序设计合理。	核心功能完善，程序设计无错误。	能完成核心功能，但存在少量的问题。	功能不完备，运行问题多
进度	能提前完成任务。	能按时完成任务。	能基本按时完成任务。	延迟1天内完成任务。	延迟>1天完成任务。

4、答辩

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述	清楚	清楚	较清楚	基本清楚	不清楚
PPT格式	清晰	清晰	较清晰	基本清晰	不清晰
PPT内容	符合要求	符合要求	基本符合要求	基本符合要求	不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确

七、教材及主要参考资料

- [1] 李建东等 . 移动通信（第4版）[M]. 西安电子科技大学出版社. 2016.9
- [2] 罗文兴. 移动通信技术[M].机械工业出版社. 2010.6
- [3] 及燕丽.现代通信系统[M].电子工业出版社.2002.6
- [4] 吴伟陵.移动通信原理[M].电子工业出版社.2005.11
- [5] 李兆玉.移动通信[M].电子工业出版社.2017.2.

执笔人：陈卫兵
审核人：杨伟丰
批准人：朱艳辉

2019年11月10日
2019年11月15日
2019年11月20日

《微机原理与接口技术课程设计》教学大纲

课程编号：08144720

课程名称：微机原理与接口技术课程设计/ Course Design of Principle of Microcomputer
and Interface Technology

总学时/学分：1 周/1 学分

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 利用 80X86 处理器的原理及接口技术知识，对系统进行需求分析和描述。
- 目标 2. 利用基本接口电路、并行接口电路、串行接口电路、计数器电路、A/D 转换及 D/A 转换接口电路等知识，对系统进行功能划分和设计。
- 目标 3. 利用相关的开发板、实验箱及一些基本的 I/O 设备（数码管、按键阵列等），构建基本应用系统。对系统实现结果进行分析，形成报告。
- 目标 4. 通过查找资料、独立思考实践分配的任务，并在团队队员的协作下完成任务。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.4	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践教学过程安排

序号	知识模块	实践内容	课时	课程目标	教学方法
1	需求分析和描述	1.1 用户需求分析 1.2 系统描述	4	目标 1	课堂讲授+讨论
2	功能划分和设计	2.1 根据任务设计系统的功能模块 2.2 应用程序设计	4	目标 2	现场辅导+设计
3	系统实现	3.1 程序调试 3.2 电路连接、I/O 设备连接 3.3 集成测试 3.4 撰写报告 3.5 答辩	12	目标 3+ 目标 4	现场辅导+实际操作+课堂答辩

四、具体实施细节

1、课程设计的基本要求

- (1) 设备要求：电脑和接口实验箱或相关的开发板；
- (2) 要求小组的每个人有 1 到 2 个独立模块进行开发（一人为一个小组也可以）；
- (3) 要求每个小组有个独立的系统，不得与其它小组相同；
- (4) 要求每个系统开发过程中进行总体系统分析、进行功能模块分析设计，使用到电路设计工具、汇编程序设计工具、能够使用相关的接口电路芯片完成接口电路设计，并实现模拟工程实际过程的目标；
- (5) 要求按工程设计的规范书写课程设计报告；
- (6) 课程设计于课程教学中前期阶段选题，课程教学结束后进行一周时间的集中的课程设计。

2、设计需运用的基本理论

- (1) 汇编程序设计知识。
- (2) 电路设计知识。
- (3) 微机基本接口电路芯片的使用。
- (4) 基本的 I/O 设备的利用。
- (5) PROTEL 等辅助工具的使用。

3、课程设计内容与时间安排

(1) 设计内容

主要内容：

设计题目的拟定原则：结合微机原理与接口技术课堂理论教学、实验的内容，选择相关的题目，针对工程实际中的相关问题，分析、讨论，并进行电路设计和程序设计，掌握利用接口电路解决工程实际问题的能力。

课程设计的参考选题如下：

- ① 扩展键盘的设计：利用按键阵列和译码电路、驱动电路，并行接口芯片，设计一个计算机系统的键盘（对应工程实际中智能设备输入终端的设计）。
- ② 数码交通灯的设计：利用数码管、并行接口芯片、LED 发光二极管，模拟现实交通中，数字交通灯指示系统。
- ③ 双机串口通信：利用串行接口芯片、1488 和 1489 等芯片，设计双机实时通信的程序（对应工程实际中，上位机与工程控制的下位机进行通信的实例）。
- ④ 数字电压表设计：利用 A/D 转换芯片、相关的电路和并行接口芯片、数码显示管，模拟数字电压表的功能。

（2）时间安排

在理论课程讲授到一半时，可以把课程设计的安排和课程设计指导书发给学生，让学生开始做课程设计的前期准备工作，并开始选择课程设计题目。在理论课程结束后，安排一周集中上机，进行系统设计和调试。

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	课程设计报告（100%）	系统分析、功能设计、电路设计等	68
目标 2	4	作品演示（100%）	作品检查	68
目标 3	12	答辩（100%）	现场答辩	68
目标 4	4	平时成绩（100%）	平时成绩表	68
合计	24			

六、考核标准

1、系统分析报告

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能周到全面地考虑到各种用户的不同需求，用专业的方法对问题进行准确的描述	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方法对问题进行较为准确的描述并	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方法对问题进行一定的描述需求分	延迟不超过一天完成。能考虑到至少一种用户的主要需求，能用专业的方法部分正确地描述问题，需求	延时两天以上完成。或者不能提出相应的需求分析报告、不能用专业的方法对问题进行的描述。

并提供相应的规范的需求分析报告。	提供相应的规范的需求分析报告。	析报告基本规范。	分析报告基本规范。	或者有抄袭（雷同）现象。
------------------	-----------------	----------	-----------	--------------

2、功能模块设计报告

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成；格式工整；能周到全面地按用户的需求设计出完善的、全面的、科学的功能，并提供相应的规范的文档资料。	按时完成；格式工整；能较周到全面地按用户的需求设计出科学的、合理的功能，并提供相应的规范的文档资料。	按时完成，能比较全面地考虑大部分的需求，并设计出相应的、合理的功能，并提供相应的规范的文档资料。	延迟不超过一天完成。能考虑到大部分的需求，并设计出较为合理的功能，并提供相应的规范的文档资料。	延时两天以上完成。或者没有设计出合理的功能。或者有抄袭（雷同）现象。

3、作品演示

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
功能	功能实现，程序设计合理、技巧性强。	功能实现，程序设计合理。	核心功能完善，程序设计无错误。	能完成核心功能，但存在少量的问题。	功能不完备，运行问题多
进度	能提前完成任务。	能按时完成任务。	能基本按时完成任务。	延迟1天内完成任务。	延迟>1天完成任务。

4、系统实现报告

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求，或有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

5、电路图设计

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求，设计科学。	符合要求，设计合理。	符合要求。设计比较科学。	基本符合要求，设计基本合理。	不符合要求，或有严重抄袭现象

结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论
----	--------	----------	----------	----------	-----

6、答辩

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
讲述	清楚	清楚	较清楚	基本清楚	不清楚
PPT格式	清晰	清晰	较清晰	基本清晰	不清晰
PPT内容	符合要求	符合要求	基本符合要求	基本符合要求	不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确

7、平时成绩

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成任务;工作积极主动;全面指导同组同学。	按时完成;工作较积极主动;能够指导其它同学。	按时完成;基本保证工作时间;能和其它同学积极交流。	较按时完成;工作有迟到早退现象,能接受其它同学的指导。	延时两天以上完成。不能保证60%工作时间;不能和其它同学交流。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	设计报告(含系统分析报告、功能模块设计报告、系统实现报告、电路图)	按学院要求装订
2	答辩 PPT	电子档或纸质档
3	作品(含源代码)	适当保留

八、教材及主要参考资料

- [1] 陆志才. 微型计算机组成原理. 高等教育出版社. 2012. 3
- [2] 戴梅萼, 史嘉权. 微型计算机技术及应用习题与实验题集. 清华大学出版, 2015. 8
- [3] 李朝纯. 微型计算机原理及接口技术. 武汉理工大学出版社, 2009. 8
- [4] 戴梅萼. 微型计算机技术及应用(第4版). 清华大学出版社, 2015. 8

执笔人：许中华
审核人：杨伟丰
批准人：朱艳辉

2019年9月5日
2019年9月6日
2019年9月6日

《数字光纤通信课程设计》教学大纲

课程编号：08144860

课程名称：数字光纤通信课程设计/ Course Design of Digital Optical Fiber Communications

总学时/学分：24/1.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：利用光纤通信基本原理，对设计课题进行综合分析，通过文献查阅等途径，做好设计规划。并通过光学仿真软件对设计的系统进行仿真分析和研究。

目标 2：能够对设计课题的关键点进行分析，并通过实际操作实现。熟练使用光纤通信系统实训平台的所有测试手段和仪器，对设计结果进行评价和改良。并用图纸、报告等形式呈现设计成果。

目标 3：通过查找资料、独立思考实践分配的任务，并在团队队员的协作下完成任务。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.4	L1	L5
目标 2	0.4	L1	L6
目标 3	0.2	L1	L2

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	课题分析、软硬件学习和描述	1.1 课题分析、软硬件学习 1.2 系统描述	4	目标 1	1.教师给出选题思路与方向 2.学生查找资料分析课题
2	功能划分和设计	2.1 根据任务设计系统的功能模块 2.2 软件仿真与实验设计	4	目标 2	现场辅导+设计
3	系统实现	3.1 电路及光路连接 3.2 实验调试	10	目标 3	现场辅导+实际操作
4	项目性能评价	4.1 分析项目运行效率、系统可	2	目标 2	1.学生分组互评 2.教师提供互评指导

		靠性、可维护性和方便性措施 4.2 评价项目对人类、环境、社会效益造成影响的隐患			3.撰写项目性能评价报告
5	答辩	5.1 撰写实训报告 5.2 准备答辩 PPT 5.3 答辩	4	目标 2	1.学生撰写实训报告 2.撰写答辩 PPT 3.讲述系统的设计与实现思路 4.教师提出质疑，学生回应质疑

四、课程设计或上机内容

序号	设计项目名称	设计目的和任务	实验学时	实验类型	开出要求
1	图像、声音光纤传输波分复用系统	目的：利用信号采集设备、光路复用及解复用设备、光纤通信实训平台及仿真平台对系统进行硬件与软件仿真设计。任务：熟悉光器件的基本使用方法和操作规范。相关软件装配。完成相关的实验设计和仿真。	4	设计型	必做
2	数字信号处理及波分复用光纤通信系统设计	目的：设计数字信号的编码与解码及复用与解复用过程，并设计光源的调制过程，实现多路数字信号的复用传输，并利用软件仿真平台仿真设计过程。任务：熟悉光器件的基本使用方法和操作规范。相关软件装配。完成相关的实验设计和仿真。	4	设计型	必做
3	基于光环形器和光纤光栅的光分插复用器系统仿真	目的：利用光无源器件设计光分插复用器，并通过软硬件实现设计。任务：熟悉光器件的基本使用方法和操作规范。相关软件装配。完成相关的实验设计和仿真。	4	设计型	必做
4	4路数据+1台计算机+1路图像/语音光纤传输设计	目的：利用已有的实训平台，实现多路数据的光纤传输，并通过软件仿真传输过程。任务：熟悉光器件的基本使用方法和操作规范。相关软件装配。完成相关的实验设计和仿真。	4	设计型	必做
5	色散与损耗对光纤通信系统的影响	目的：从实验和仿真两个手段研究色散和损耗对光信号传输的影响。任务：熟悉光器件的基本使用方法和操作规范。相关软件装配。完成相关的实验设计和仿真。	4	设计型	必做

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	系统可行性分析（100%）	系统分析	68
目标 2	4	系统方案设计与实现报告（70%）+ 系统功能验证（30%）	系统方案设计与实现报告	68
目标 3	10	项目影响评价（100%）	项目影响评价	68
目标 2	2	项目性能评价（100%）	项目性能评价	68
目标 2	4	答辩 PPT（20%）+讲述（40%）+回答质疑（40%）	答辩 PPT+答辩记录	68
合计	24			

六、考核标准

每个课程目标的评分标准如下：

1、系统可行性分析（目标 1）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对项目相关的4个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献10篇以上。	对项目相关的3个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献8篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献6篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了分析，但分析不够全面。查阅参考文献5篇以上。	对项目相关的2个以下因素进行了分析，且分析存在缺陷。查阅参考文献不足5篇。有抄袭（雷同）现象。

2、系统方案设计与实现报告（目标 2）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
系统方案设计与实现报告	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有很好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有较好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面。	具有基本的设计文档。	具有基本的技术文档，或没有基本的技术文档。有抄袭（雷同）现象。
系统功能	具有完整的通信中间过程，图像	具有较完整的通信中间过程，图	具有基本的通信过程，实现现象	系统功能不全，连线有少量错	不能实现规定模块或少于规定的

验证	清晰、声音清晰；设计者不仅完成了规定的任务，而且实现的功能具有创新思路。	像清晰、声音清晰；设计者能完成规定的任务，而且在此基础上有功能扩展特点。	基本准确；设计者能够基本完成规定的任务。	误；设计者能够基本完成规定的任务。	要求，系统无法运行。
----	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------------	-------------------	------------

3、项目影响评价（目标3）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的4个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的3个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了评价，但评价存在缺陷。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以下因素等进行了评价，且评价存在不合理的地方。或评价存在严重不合理。有抄袭（雷同）现象。

4、项目性能评价（目标2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的5个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的4个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的3个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以下因素进行了评价，且不全面、不合理。或评价存在严重不合理的地方。有抄袭（雷同）现象。

5、答辩（目标2）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述	讲述较清楚，思路清晰，流畅。教师能理解90%以上学生讲述的内容。	讲述较清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解80%以上学生讲述的内容。	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解70%以上学生讲述的内容。	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解60%以上学生讲述的内容。	讲述不清楚，思路清晰，不流畅。教师只能理解低于60%学生讲述的内容。
答辩PPT	内容完整，图文并茂，教师能看清楚90%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚80%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚70%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚60%以上的图表和文字。	内容较完整，教师只能看清楚低于60%的图表和文字。
回答问题	理解教师提出的	理解教师提出	理解教师提出	理解教师提出	理解教师提出

	问题,并回答问题正确率在90%以上。	的问题,并回答问题正确率在80%以上。	的问题,并回答问题正确率在70%以上。	的问题,并回答问题正确率在60%以上。	的问题,回答问题正确率在低于60%。
--	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------

七、教材及主要参考资料

- [1] 刘丰年, 数字光纤通信课程设计指导书.自编, 2018.
- [2] 顾毓仪. 光纤通信系统[M], 北京邮电大学出版社,2013.6
- [3] Optisystem 光学仿真软件.

执笔人: 刘丰年

2019年9月10日

审核人: 杨伟丰

2019年9月15日

批准人: 朱艳辉

2019年9月20日

《现代交换技术课程设计》教学大纲

课程编号：08144480

课程名称：现代交换技术课程设计/ Modem Switching Technology

总学时/学分：共 1 周/ 1 学分

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 利用交换技术的知识，对系统进行需求分析和描述。
- 目标 2. 利用基本的交换用芯片、基本电路等知识，对系统进行功能划分和设计。
- 目标 3. 利用相关的开发板、实验箱及一些基本的设备，构建基本应用系统。对系统实现结果进行分析，形成报告。
- 目标 4. 通过查找资料、独立思考实践分配的任务，并在团队队员的协作下完成任务。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.4	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践教学过程安排

序号	知识模块	实践内容	课时	课程目标	教学方法
----	------	------	----	------	------

1	需求分析和描述	1.1 用户需求分析 1.2 系统描述	4	目标 1	课堂讲授+讨论
2	功能划分和设计	2.1 根据任务设计系统的功能模块 2.2 应用程序设计	4	目标 2	现场辅导+设计
3	系统实现	3.1 程序调试 3.2 电路连接、I/O 设备连接 3.3 集成测试 3.4 撰写报告 3.5 答辩	12	目标 3+ 目标 4	现场辅导+实际操作+课堂答辩

四、具体实施细节

1、课程设计的基本要求

- (1) 设备要求：电脑和接口实验箱或相关的开发板；
- (2) 要求小组的每个人有 1 到 2 个独立模块进行开发（一人为一个小组也可以）；
- (3) 要求每个小组有个独立的系统，不得与其它小组相同；
- (4) 要求每个系统开发过程中进行总体系统分析、进行功能模块分析设计，使用到电路设计工具、程序设计工具、能够使用相关的电路芯片完成交换单元的设计，并实现模拟工程实际过程的目标；
- (5) 要求按工程设计的规范书写课程设计报告；
- (6) 课程设计于课程教学中前期阶段选题，课程教学结束后进行一周时间的集中的课程设计。

2、设计需运用的基本理论

- (1) 交换技术的原理。
- (2) 电路设计知识。
- (3) 基本接口电路芯片的使用。
- (4) 基本的 I/O 设备的利用。
- (5) PROTEL 等辅助工具的使用。

3、课程设计内容与时间安排

(1) 设计内容

主要内容：

设计题目的拟定原则：结合微机原理与接口技术课堂理论教学、实验的内容，选择相关的题目，针对工程实际中的相关问题，分析、讨论，并进行电路设计和程序设计，掌握利用接口电路解决工程实际问题的能力。

课程设计的参考选题如下：

- ① S 接线器的设计：通过该设计，掌握程控交换的基本原理和 S 接线器的基本原理，并掌握关

于 S 接线器相应电路设计和程序设计的技能。

② T 接线器的设计：通过该设计，掌握程控交换的基本原理和 T 接线器的基本原理，并掌握关于 T 接线器相应电路设计和程序设计的技能。

③ 双音频信号发生器的设计：通过该设计，掌握程控交换的基本原理和双音多频 (DTMF) 信令的基本原理，并掌握关于双音多频 (DTMF) 信令产生的相应电路设计和程序设计的技能。

(2) 时间安排

在理论课程讲授到一半时，可以把课程设计的安排和课程设计指导书发给学生，让学生开始做课程设计的前期准备工作，并开始选择课程设计题目。在理论课程结束后，安排一周集中上机，进行系统设计和调试。

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	设计报告 (100%)	系统分析、功能设计、电路设计等	68
目标 2	4	作品演示 (100%)	作品检查	68
目标 3	12	答辩 (100%)	现场答辩	68
目标 4	4	平时成绩 (100%)	平时成绩表	68
合计	24			

六、考核标准

1、系统分析报告

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成；格式工整；能周到全面地考虑到各种用户的不同需求，用专业的方法对问题进行准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方法对问题进行较为准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	按时完成，能比较全面地考虑到80%以上用户的不同需求，用专业的方法对问题进行一定的描述需求分析报告基本规范。	延迟不超过一天完成。能考虑到至少一种用户的主要需求，能用专业的方法部分正确地描述问题，需求分析报告基本规范。	延时两天以上完成。或者不能提出相应的需求分析报告、不能用专业的方法对问题进行的描述。或者有抄袭（雷同）现象。

2、功能模块设计报告

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成; 格式工整; 能周到全面地按用户的需求设计出完善的、全面的、科学的功能, 并提供相应的规范的文档资料。	按时完成; 格式工整; 能较周到全面地按用户的需求设计出科学的、合理的功能, 并提供相应的规范的文档资料。	按时完成, 能比较全面地考虑大部分的需求, 并设计出相应的、合理的功能, 并提供相应的规范的文档资料。	延迟不超过一天完成。能考虑到大部分的需求, 并设计出较为合理的功能, 并提供相应的规范的文档资料。	延时两天以上完成。或者没有设计出合理的功能。或者有抄袭(雷同)现象。

3、作品演示

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
功能	功能实现, 程序设计合理、技巧性强。	功能实现, 程序设计合理。	核心功能完善, 程序设计无错误。	能完成核心功能, 但存在少量的问题。	功能不完备, 运行问题多
进度	能提前完成任务。	能按时完成任务。	能基本按时完成任务。	延迟1天内完成任务。	延迟>1天完成任务。

4、系统实现报告

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求, 或有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

5、电路图设计

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求, 设计科学。	符合要求, 设计合理。	符合要求。设计比较科学。	基本符合要求, 设计基本合理。	不符合要求, 或有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

6、答辩

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
讲述	清楚	清楚	较清楚	基本清楚	不清楚
PPT格式	清晰	清晰	较清晰	基本清晰	不清晰
PPT内容	符合要求	符合要求	基本符合要求	基本符合要求	不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确

7、平时成绩

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成任务;工作积极主动;全面指导同组同学。	按时完成;工作较积极主动;能够指导其它同学。	按时完成;基本保证工作时间;能和其它同学积极交流。	较按时完成;工作有迟到早退现象,能接受其它同学的指导。	延时两天以上完成。不能保证60%工作时间;不能和其它同学交流。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	设计报告(含系统分析报告、功能模块设计报告、系统实现报告、电路图)	按学院要求装订
2	答辩 PPT	电子档或纸质档
3	作品(含源代码)	适当保留

八、教材及主要参考资料

- [1] 刘丽等.《现代交换技术》.机械工业出版社.2016.1
- [2] 穆维新.《现代通信交换技术》.人民邮电出版社,2010
- [3] 张继荣.《现代交换技术》.西安电子科技大学出版社,2010
- [4] 赵慧玲.《ATM、帧中继、IP 技术与应用》.电子工业出版社,2008

执笔人:许中华

2019年9月5日

审核人:杨伟丰

2019年9月6日

批准人：朱艳辉

2019年9月6日

《DSP 应用技术课程设计》教学大纲

课程编号：08144880

课程名称：DSP 应用技术课程设计/ Course Design of DSP Principles and Applications

总学时/学分：24/1.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：综合运用 DSP 基础知识，结合文献检索等手段,设计和开发 DSP 解决方案。对提出的方案进行验证。

目标 2：分析评价项目方案，撰写设计报告、陈述发言、表达或回应指令等方式就项目相关内容与专任教师或行业工程师进行有效沟通和交流。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.60	L1	L2
目标 2	0.40	L1	L2

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	实践环节	课程设计内容	课时	课程目标	教学方法
1	系统可行性分析	1. 需求调研、文献检索 2. 分析项目对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响。	2 天	目标 1	1.教师提供参考资料或关键词 2.学生查找资料撰写分析报告
2	系统设计与实现	1.系统需求分析 2.系统设计 3.概要设计与详细设计 4.系统实现	4 天	目标 1	1.教师系统需求指导。 2.指导答疑 3.学生设计与实现系统 4.学生撰写设计报告
3	项目影响评价	1.评价项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响	1 天	目标 2	1.学生分组互评 2.教师提供互评指导 3.撰写项目影响评价
4	项目性能评价	1.分析项目运行效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施 2.评价项目对人类、环境、社会效	2 天	目标 2	1.学生分组互评 2.教师提供互评指导 3.撰写项目性能评价

		益造成影响的隐患			报告
5	答辩	1.撰写实训报告 2.准备答辩 PPT 3.答辩	1 天	目标 2	1.学生撰写实训报告 2.撰写答辩 PPT 3.讲述系统的设计与实现思路 4.教师提出质疑，学生回应质疑

四、具体实施细节

1、课程设计的基本要求

- (1) 设备要求：电脑和接口实验箱或相关的开发板；
- (2) 要求小组的每个人有 1 到 2 个独立模块进行开发（一人为一个小组也可以）；
- (3) 要求每个小组有个独立的系统，不得与其它小组相同；
- (4) 要求每个系统开发过程中进行总体系统分析、进行功能模块分析设计，使用到电路设计工具、汇编程序设计工具、能够使用相关的接口电路芯片完成接口电路设计，并实现模拟工程实际过程的目标；
- (5) 要求按工程设计的规范书写课程设计报告；
- (6) 课程设计于课程教学中前期阶段选题，课程教学结束后进行一周时间的集中的课程设计。

2、设计需运用的基本理论

- (1) 汇编与语言程序设计知识。
- (2) 电路设计知识。
- (3) 基本的 I/O 设备的利用。
- (4) PROTEL 等辅助工具的使用。

3、课程设计内容与时间安排

(1) 设计内容

主要内容：

设计题目的拟定原则：结合课堂理论教学、实验的内容，选择相关的题目，针对工程实际中的相关问题，分析、讨论，并进行电路设计和程序设计，掌握解决工程实际问题的能力。

(2) 时间安排

在理论课程讲授到一半时，可以把课程设计的安排和课程设计指导书发给学生，让学生开始做课程设计的前期准备工作，并开始选择课程设计题目。在理论课程结束后，安排一周集中上机，进行系统设计和调试。

五、课程目标达成方法

教学目标	天数	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	2 天	系统可行性分析 (100%)	系统分析	68
目标 1	4 天	系统方案设计与实现报告 (70%) +源程序 (30%)	系统方案设计与实现报告+源程序	68
目标 1	2 天	项目影响评价 (100%)	项目影响评价	68
目标 2	1 天	项目性能评价 (100%)	项目性能评价	68
目标 2	1 天	答辩 PPT (20%) +讲述 (40%) +回答质疑 (40%)	答辩 PPT+答辩记录	68
合计	10 天			

五、考核标准

每个课程目标的评分标准如下：

1、系统可行性分析（目标 1）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对项目相关的4个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献10篇以上。	对项目相关的3个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献8篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献6篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了分析，但分析不够全面。查阅参考文献5篇以上。	对项目相关的2个以下因素进行了分析，且分析存在缺陷。查阅参考文献不足5篇。有抄袭（雷同）现象。

2、系统方案设计与实现报告（目标 1）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
系统方案设计与实现报告	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有很好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有较好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面。	具有基本的设计文档。	具有基本的技术文档，或没有基本的技术文档。有抄袭（雷同）现象。
源程序	具有完整的程序界面和程序功能，程序中具有复杂的数据结构；设计者不仅完成了规定的任务，而且实现的功能具有创新思路。	具有完整的程序功能，程序中具有复杂的数据结构；设计者能完成规定的任务，而且实现的功能更多，具有扩展特点。	能够基本实现程序功能，程序运行正常无大错；设计者能够基本完成规定的任务。	能够基本实现程序功能，程序运行出现个别错误；设计者能够基本完成规定的任务。	不能实现规定的程序功能或少于规定的要求，程序运行出现较多错误。

3、项目影响评价（目标 1）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
-------------	------------	------------	------------	-----------

对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的4个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的3个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了评价，但评价存在缺陷。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以下因素等进行了评价，且评价存在不合理的地方。或评价存在严重不合理。有抄袭（雷同）现象。
---	---	---	--	---

4、项目性能评价（目标2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的5个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的4个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的3个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以下因素进行了评价，且不全面、不合理。或评价存在严重不合理的地方。有抄袭（雷同）现象。

5、答辩（目标2）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述	讲述较清楚，思路清晰，流畅。教师能理解90%以上学生讲述的内容。	讲述较清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解80%以上学生讲述的内容。	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解70%以上学生讲述的内容。	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解60%以上学生讲述的内容。	讲述不清楚，思路清晰，不流畅。教师只能理解低于60%学生讲述的内容。
答辩PPT	内容完整，图文并茂，教师能看清楚90%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚80%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚70%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师能看清楚60%以上的图表和文字。	内容较完整，图文并茂，教师只能看清楚低于60%的图表和文字。
回答问题	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在90%以上。	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在80%以上。	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在70%以上。	理解教师提出的问题，并回答问题正确率在60%以上。	理解教师提出的问题，回答问题正确率在低于60%。

六、教材及主要参考资料

[1] 自编《DSP 应用技术课程设计指导书》，2015

[2] 赵洪亮《DSP 应用系统设计实验指导书》山东科技大学，2007

[3] 郑阿奇《DSP 实用技术》，电子工业出版社， 2015.8

[4] 潘晔.TI-DSP 多核技术及实时软件开发.电子工业出版社.2016.1

[5] 夏际金.TI C66x 多核 DSP 高级软件开发技术.清华大学出版社.2017.5

执笔人：龙永新

2019 年 11 月 10 日

审核人：杨伟丰

2019 年 11 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 11 月 20 日

《嵌入式系统课程设计》教学大纲

课程编号：08144890

课程名称：嵌入式系统课程设计/ Course Design of Embedded System

总学时/学分：共 1 周/1.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1：综合运用嵌入式系统基础知识，结合文献检索等手段，设计和开发基于 ARM 的嵌入式系统解决方案。对提出的方案进行验证。

目标 2：利用相关的开发板、实验箱及一些基本的 I/O 设备，构建基本应用系统。对系统实现结果进行分析，形成报告。

目标 3：分析评价项目方案，撰写设计报告、陈述发言、表达或回应代码设计等方式就项目相关内容与专任教师或行业工程师进行有效沟通和交流。

目标 4：通过查找资料、独立思考实践分配的任务，并在团队队员的协作下完成任务。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.4	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践环节安排

序号	实践环节	课程设计内容	课时	课程目标	教学方法
1	系统可行性分析	1. 需求调研、文献检索 2. 分析项目对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响。	4	目标 1	1.教师提供参考资料或关键词 2.学生查找资料撰写分析报告
2	系统设计与实现	1.系统需求分析 2.系统设计	10	目标 1	1.教师系统需求指导。 2.指导答疑

		3.概要设计与详细设计 4.系统实现			3.学生设计与实现系统 4.学生撰写设计报告
3	项目影响评价	1.评价项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响	2	目标 2	1.学生分组互评 2.教师提供互评指导 3.撰写项目影响评价
4	项目性能评价	1.分析项目运行效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施 2.评价项目对人类、环境、社会效益造成影响的隐患	4	目标 4	1.学生分组互评 2.教师提供互评指导 3.撰写项目性能评价报告
5	答辩	1.撰写实训报告 2.准备答辩 PPT 3.答辩	4	目标 3	1.学生撰写实训报告 2.撰写答辩 PPT 3.讲述系统的设计与实现思路 4.教师提出质疑，学生回应质疑

四、具体实施细节

1、课程设计的基本要求

- (1) 设备要求：电脑和嵌入式系统实验箱或相关的开发板；
- (2) 要求小组的每个人有 1 到 2 个独立模块进行开发（一人为一个小组也可以）；
- (3) 要求每个小组有个独立的系统，不得与其它小组相同；
- (4) 要求每个系统开发过程中进行总体系统分析、进行功能模块分析设计，使用到电路设计工具、Linux C 设计工具、能够使用相关的模块设计，并实现模拟工程实际过程的目标；
- (5) 要求按工程设计的规范书写课程设计报告；
- (6) 课程设计于课程教学中前期阶段选题，课程教学结束后进行一周时间的集中的课程设计。

2、设计需运用的基本理论

- (1) Linux C/C++、汇编程序设计知识。
- (2) 电路设计知识。
- (3) 接口电路芯片的使用。
- (4) 基本的 I/O 设备的利用。
- (5) PROTEL 等辅助工具的使用。

3、课程设计内容与时间安排

(1) 设计内容

主要内容：

设计题目的拟定原则：结合嵌入式系统课堂理论教学、实验的内容，选择相关的题目，针对工程实际中的相关问题，分析、讨论，并进行接口设计和程序设计，掌握利用接口电路解决工程实际

问题的能力。

课程设计的参考选题如下：

② 扩展键盘的设计：利用按键阵列和译码电路、驱动电路，并行接口芯片，设计相关驱动，对应工程实际中智能设备输入终端的设计。

②中断的设计：利用按键、LED 发光二极管，模拟中断响应，指示系统快速响应。

③嵌入式 Web Server：利用以太网，设计嵌入式 Web Server（对应工程实际中，嵌入式设备的远程控制与响应）。

④数字电压表设计：利用 A/D 转换芯片、相关的电路和并行接口芯片、数码显示管，模拟数字电压表的功能。

(2) 时间安排

在理论课程讲授到一半时，可以把课程设计的安排和课程设计指导书发给学生，让学生开始做课程设计的前期准备工作，并开始选择课程设计题目。在理论课程结束后，安排一周集中上机，进行系统设计和调试。

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	课程设计报告 (100%)	系统分析、功能设计、电路设计等	68
目标 2	4	作品演示 (100%)	作品检查	68
目标 3	12	答辩 (100%)	现场答辩	68
目标 4	4	平时成绩 (100%)	平时成绩表	68
合计	24			

六、考核标准

1、系统可行性分析

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
对项目相关的4个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献10篇以上。	对项目相关的3个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献8篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了全面分析。查阅参考文献6篇以上。	对项目相关的2个以上因素进行了分析，但分析不够全面。查阅参考文献5篇以上。	对项目相关的2个以下因素进行了分析，且分析存在缺陷。查阅参考文献不足5篇。有抄袭（雷同）现象。

2、系统方案设计与实现报告

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
--	--------------	-------------	-------------	-------------	------------

系统方案设计与实现报告	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有很好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面，排版清晰、简洁，具有较好的开发文档写作能力。	设计文档完善、全面。	具有基本的设计文档。	具有基本的技术文档，或没有基本的技术文档。有抄袭（雷同）现象。
源程序	具有完整的程序界面和程序功能，程序中具有复杂的数据结构；设计者不仅完成了规定的任务，而且实现的功能具有创新思路。	具有完整的程序功能，程序中具有复杂的数据结构；设计者能完成规定的任务，而且实现的功能更多，具有扩展特点。	能够基本实现程序功能，程序运行正常无大错；设计者能够基本完成规定的任务。	能够基本实现程序功能，程序运行出现个别错误；设计者能够基本完成规定的任务。	不能实现规定的程序功能或少于规定的要求，程序运行出现较多错误。

3、项目影响评价

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的4个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的3个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了全面的、合理的评价。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以上因素等进行了评价，但评价存在缺陷。	对项目的社会、健康、安全、法律、文化及环境中的2个以下因素等进行了评价，且评价存在不合理的地方。或评价存在严重不合理。有抄袭（雷同）现象。

4、项目性能评价

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的5个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的4个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的3个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以上因素进行了全面、合理评价。	对系统的计算效率、系统可靠性、可维护性和方便性措施，对人类、环境、社会效益造成影响的隐患中的2个以下因素进行了评价，且不全面、不合理。或评价存在严重不合理的地方。有抄袭（雷同）现象。

5、答辩

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
讲述	讲述较清楚，思路清晰，流畅。教师能理解90%以上	讲述较清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解	讲述基本清楚，思路清晰，较流畅。教师能理解	讲述不清楚，思路清晰，不流畅。教师只能能

	学生讲述的内容。	80%以上学生讲述的内容。	70%以上学生讲述的内容。	60%以上学生讲述的内容。	理解低于60%学生讲述的内容。
答辩PPT	内容完整,图文并茂,教师能看清楚90%以上的图表和文字。	内容较完整,图文并茂,教师能看清楚80%以上的图表和文字。	内容较完整,图文并茂,教师能看清楚70%以上的图表和文字。	内容较完整,图文并茂,教师能看清楚60%以上的图表和文字。	内容较完整,图文并茂,教师只能看清楚低于60%的图表和文字。
回答问题	理解教师提出的问题,并回答问题正确率在90%以上。	理解教师提出的问题,并回答问题正确率在80%以上。	理解教师提出的问题,并回答问题正确率在70%以上。	理解教师提出的问题,并回答问题正确率在60%以上。	理解教师提出的问题,回答问题正确率在低于60%。

6、平时成绩

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成任务;工作积极主动;全面指导同组同学。	按时完成;工作较积极主动;能够指导其它同学。	按时完成;基本保证工作时间;能和其它同学积极交流。	较按时完成;工作有迟到早退现象,能接受其它同学的指导。	延时两天以上完成。不能保证60%工作时间;不能和其它同学交流。

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	设计报告(含系统分析报告、功能模块设计报告、系统实现报告、电路图)	按学院要求装订
2	答辩 PPT	电子档或纸质档
3	作品(含源代码)	适当保留

八、教材及主要参考资料

- [1] 《嵌入式 Linux 应用程序开发》,冯利美等,电子工业出版社,2013
- [2] 《EELiod 270 WINCE 实验上机指导书》
- [3] 《EELiod 270 LINUX 实验上机指导书》
- [4] 《EELiod 270 WINCE 版使用手册》
- [5] 《EELiod 270 LINUX 版使用手册》
- [6] 《嵌入式 Linux 系统设计》,郑灵翔,北京航空航天大学出版社

执笔人:叶玮琼

2019年9月5日

审核人:杨伟丰

2019年9月6日

批准人：朱艳辉

2019年9月7日

《LTE 技术与实践课程设计》教学大纲

课程编码：08145630

课程名称：LTE 技术与实践课程设计/Corse Design of LTE Technology and Practice

总学时/学分：24/1.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1:综合运用 LTE 原理基础知识，结合文献检索，分析当前 LTE 系统设备的体系结构，掌握 LTE 规划的基本过程和方法。

目标 2: 通过现有的 LTE 系统实验和课程设计实现对 LTE 系统运行参数的配置能够实现系统的组网、日常维护和故障定位等实践能力。

目标 3: 撰写设计报告、陈述发言、表达或回应等方式就项目相关内容与专任教师或行业工程师进行有效沟通和交流。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.4	L2	L3
目标 3	0.3	L2	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、教学过程安排

序号	实践环节	实践内容	课时	课程目标	教学方法
1	需求分析	1 文献检索课题理解 2 分析项目对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响	4	目标 1	课堂讲授+讨论
2	功能划分和设计	1 根据任务设计系统的功能模块 2 规划目标设计	4	目标 2	现场辅导+设计
3	系统实现	1 基站配置 2 业务实现	12	目标 2	现场辅导+实际操作+课堂答辩
4	答辩	1.撰写实训报告 2.准备答辩 PPT 3.答辩	4	目标 3	1.撰写答辩 PPT 2.讲述系统的设计与实现思路 3.教师提出质疑,学生回应质疑

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	4	系统分析报告	理解口头阐述	68
目标 1	4	功能模块设计报告	实训报告设计部分	68
目标 2	12	参数配置正确,能够理解有关错误信息并处理	上机操作	68
目标 3	4	答辩 PPT(20%)+讲述(40%)+回答质疑(40%)	答辩 PPT+答辩记录	68
合计	24			

五、考核标准

具体要求及评分方法如下:

1、系统分析报告(目标 1)

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成;格式工整;能周到全面地	按时完成,能比较全面地考虑到80%	按时完成,能比较全面地考虑到80%	延迟不超过一天完成。能考虑到至	延时两天以上完成。或者不能提

考虑到各种用户的不同需求,用专业的方法对问题进行准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	以上用户的不同需求,用专业的方法对问题进行较为准确的描述并提供相应的规范的需求分析报告。	以上用户的不同需求,用专业的方法对问题进行一定的描述需求分析报告基本规范。	少一种用户的主要需求,能用专业的方法部分正确地描述问题,需求分析报告基本规范。	出相应的需求分析报告、不能用专业的方法对问题进行的描述。或者有抄袭(雷同)现象。
---	--	---------------------------------------	---	--

2、功能模块设计报告(目标1)

优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
按时完成;格式工整;能周到全面地按用户的需求设计出完善的、全面的、科学的功能,并提供相应的规范的文档资料。	按时完成;格式工整;能较周到全面地按用户的需求设计出科学的、合理的功能,并提供相应的规范的文档资料。	按时完成,能比较全面地考虑大部分的需求,并设计出相应的、合理的功能,并提供相应的规范的文档资料。	延迟不超过一天完成。能考虑到大部分的需求,并设计出较为合理的功能,并提供相应的规范的文档资料。	延时两天以上完成。或者没有设计出合理的功能。或者有抄袭(雷同)现象。

3、上机操作(目标2)

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
功能	功能实现,程序设计合理、技巧性强。	功能实现,程序设计合理。	核心功能完善,程序设计无错误。	能完成核心功能,但存在少量的问题。	功能不完备,运行问题多
进度	能提前完成任务。	能按时完成任务。	能基本按时完成任务。	延迟1天内完成任务。	延迟>1天完成任务。

4、系统实现报告(目标3)

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
格式	规范	规范	基本规范	基本规范	不规范
内容	符合要求	符合要求	符合要求	基本符合要求	不符合要求,或有严重抄袭现象
结论	有结论且有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	有结论且基本有效	无结论

5、答辩

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
讲述	清楚	清楚	较清楚	基本清楚	不清楚

PPT格式	清晰	清晰	较清晰	基本清晰	不清晰
PPT内容	符合要求	符合要求	基本符合要求	基本符合要求	不符合要求
回答问题	准确	较准确	基本准确	基本准确	不准确

6、平时成绩

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成任务；工作积极主动；全面指导同组同学。	按时完成；工作较积极主动；能够指导其它同学。	按时完成；基本保证工作时间；能和其它同学积极交流。	较按时完成；工作有迟到早退现象，能接受其它同学的指导。	延时两天以上完成。不能保证60%工作时间；不能和其它同学交流。

六、归档材料

序号	材料名称	备注
1	设计报告（含系统分析报告、功能模块设计报告、系统实现报告、电路图）	按学院要求装订
2	答辩 PPT	电子档或纸质档
3	作品（含源代码）	适当保留

七、教材及主要参考资料

- [1] 李正茂 王晓云 TD-LTE 技术标准与实践 人民邮电出版社. 2013 年 8 月
- [2] 王映民 孙韶辉 TD-LTE 技术原理与系统设计 人民邮电出版社 2010 年 6 月
- [3] Erik Dahlman, Stefan Parkvall, Johan Sk 4G 移动通信技术权威指南 LTE 与 LTE-Advanced（第 2 版） 人民邮电出版社 :2015 年 4 月
- [4] 陈宇恒, 肖竹, 王洪 LTE 协议栈与信令分析 人民邮电出版社 2013 年 1 月
- [5] 张华 赵旭淞 程俊强 TD-LTE 规划仿真方法及实例 移动通信 2011 年 6 月 28 日

执笔人：刘立

2019 年 11 月 12 日

审核人：杨伟丰

2019 年 11 月 17 日

批准人：朱艳辉

2019 年 11 月 20 日

《毕业实习 B》教学大纲

课程编号：08143010

课程名称：毕业实习 B/Graduation Practicum B

总学时/学分：4 周/4.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

- 目标 1. 陈述企业从事的业务，描述实习的岗位职责及实习内容，说明实习中存在问题及解决办法。
- 目标 2. 遵纪守法，服从实习单位安排，遵守实习协议，尊重单位同事，保守单位秘密。
- 目标 3. 倾听其他学科背景团队成员的意见并协助团队成员开展工作。
- 目标 4. 制定毕业实习规划，并按规划进行实习。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.3	L1	L2
目标 2	0.2	L1	L3
目标 3	0.3	L1	L3
目标 4	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践环节安排

序号	实践环节	实践内容	课时	课程目标	教学方法
1	企业实践	1.了解企业从事的业务。 2.了解实习的岗位职责及实习内容 3.参与企业实践	1周	目标1	教师提出基本要求 记录实习日志
2	职业道德和规范教育	1.遵纪守法 2.服从实习单位安排 3.遵守实习协议，尊重单位同事，保守单位秘密。	1周	目标2	教师提出基本要求
3	团队协作能力训练	1. 倾听其他学科背景团队成员的意见 2. 协助团队成员开展工作	1周	目标3	教师提出基本要求
4	毕业实习规划制定	1.制定毕业实习规划 2.按规划进行实习	1周	目标4	教师提出基本要求 完成毕业实习规划

四、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标1	1周	企业实践报告(100%)	企业实践报告	68
目标2	1周	实习表现(100%)	实习表现	68
目标3	1周	团队协作报告(100%)	团队协作报告	68
目标4	1周	毕业实习规划报告(100%)	毕业实习规划报告	68
合计	4周			

五、考核标准

每个课程目标的评分标准如下。

1、企业实践报告（目标1）

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
--	-------------	------------	------------	------------	-----------

企业业务了解	清晰地、全面地陈述了企业从事的业务	全面地陈述了企业从事的业务	全面地陈述了企业从事的业务,具有一定的文档写作能力	对企业从事的业务进行了陈述	没有陈述企业从事的业务,或有严重抄袭现象
实习内容	非常清晰、明确地描述实习岗位职责和实习内容,对胜任岗位工作的能力有清晰的认识	清晰、明确地描述实习岗位职责和实习内容,对胜任岗位工作的能力有一定的认识	完整、全面地描述实习岗位职责和实习内容	对实习岗位职责和实习内容进行了描述	没有描述实习的岗位职责及实习内容,或有严重抄袭现象
问题识别	识别出5个以上实习中存在问题、进行分析并提出了合理的解决办法	识别出3个以上实习中存在问题、进行分析并提出了较合理的解决办法	识别出2个以上实习中存在问题、进行分析并提出了基本合理的解决办法	识别出1个实习中存在问题、进行分析并提出了解决办法	没有说明实习中存在问题及解决办法,或有严重抄袭现象
报告格式	格式规范,具有很好的文档写作能力	格式规范,具有较好的文档写作能力	格式规范,具有一定的文档写作能力	具有基本的文档写作能力	没有提交企业实践报告,或有严重抄袭现象

2、实习表现（目标2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
严格遵守各项规章制度,服从实习单位安排,遵守实习协议,遵守实习协议,尊重单位同事,保守单位秘密,认真踏实肯干,积极参与,虚心好学。实习日志内容详尽、格式规范、实习收获很大	较好地遵守各项规章制度、服从实习单位安排,较好地遵守实习协议,尊重单位同事,保守单位秘密,迟到早退现象极少,表现比较积极,虚心好学。实习日志内容较全面、格式规范、实习收获大	基本遵守各项规章制度,基本服从实习单位安排,遵守实习协议,尊重单位同事,保守单位秘密。实习日志内容符合要求、格式基本规范	有违反纪律现象,经教育有悔改表现。实习日志内容基本符合要求、格式基本规范	有违反纪律现象,且无悔改表现,出勤率不足60%,经常迟到早退,工作不认真。没有按时完成实习日志。

3、团队协作报告（目标3）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
意见倾听	坚持倾听并适当回应他人的问题	多数时间在倾听并较好地理解其他学科背景团队成员的意见	多数时间在倾听其他学科背景团队成员的意见	多数时间在倾听其他学科背景团队成员的意见	个人滔滔不绝不容别人讲话

协助工作开展	能主动积极地协助团队成员开展工作并取得很好的效果	主动协助团队成员开展工作	稍加提醒即可协助团队成员开展工作	需要提醒才能协助团队成员开展工作	拒绝协助团队成员开展工作
报告格式	格式规范,具有很好的文档写作能力	格式规范,具有较好的文档写作能力	格式规范,具有一定的文档写作能力	具有基本的文档写作能力	没有团队协作报告,或有严重抄袭现象

4、毕业实习规划报告（目标4）

	优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
毕业实习规划内容	内容全面、详尽,并能就实习过程中发现的问题进行透彻的分析、论证,并能提出自己独到的见解或建议、实习收获很大	内容较全面、有问题分析,有自己的见解或建议,实习收获大	内容基本详尽,对企业现状和问题的描述基本正确,并有分析、有建议,实习收获较大	内容能反映实习的内容,对企业现状的描述和问题分析基本正确,有一定的实习收获	没有制定毕业实习规划或有严重抄袭现象
实施情况	按毕业实习规划进行实习,出色完成任务,获实习单位好评;能积极主动地学习新技术,能迅速适应新环境	按毕业实习规划进行实习,完成分配的实习任务;学习新技术和适应新环境的能力良好	按毕业实习规划进行实习,基本完成分配的实习任务;学习新技术和适应新环境的能力适中	基本按毕业实习规划进行实习,基本完成分配的实习任务;	没有按规划进行实习,未完成实习任务;不学习新技术,难以适应新环境
报告格式	格式规范,具有很好的文档写作能力	格式规范,具有较好的文档写作能力	格式规范,具有一定的文档写作能力	具有基本的文档写作能力	没有团队协作报告,或有严重抄袭现象

六、归档材料

序号	材料名称	备注
1	企业实践报告	纸质档+电子档
2	团队协作报告	纸质档+电子档
3	毕业实习规划报告	纸质档+电子档

七、教材及主要参考资料

没有统一的教材和参考书。但是指导老师可以根据学生实习的具体内容指定或者提供相关的参考资料,学生根据自己所做课题,去查阅相关的参考文献。

执笔人：徐曦

2019年9月5日

审核人：杨伟丰

2019年9月6日

批准人：朱艳辉

2019年9月6日

《毕业设计（论文）B》教学大纲

课程编号：08144780

课程名称：毕业设计（论文）B / Graduation Design（Paper） B

总学时/学分：11周/11.0

适用专业：通信工程

一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1、应用信息查询和文献检索等手段，调研毕业设计（论文）课题现状、技术、需求，并提出解决方案。

目标 2、设计和实现解决方案或研究相关技术时考虑相关的社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响。

目标 3、采用技术经济方法分析项目开发、实施和维护等过程中的成本与收益问题。

目标 4、综合运用多学科知识，设计与实现软硬件系统或功能模块，或研究相关技术理论知识，具有创新意识。

目标 5、运用工程项目管理的知识进行项目开发、测试或仿真验证等。

目标 6、阐述项目的设计及实施方案、实施效果并回答专任老师或企业工程师提出的问题。

二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重($\Sigma=1$)	初始程度	要求程度
目标 1	0.2	L1	L3
目标 2	0.2	L1	L4
目标 3	0.1	L1	L5
目标 4	0.2	L1	L3
目标 5	0.1	L1	L3
目标 6	0.2	L1	L3

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表

示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

三、实践环节安排

序号	实践环节	实践内容	课时	课程目标	主要教学方法与手段
1	调查研究	1. 信息查询、文献检索 2. 调研毕业设计（论文）课题现状 3. 调研毕业设计（论文）课题技术 4. 获得课题设计初步方案	1周	目标1	教师提供关键字、部分参考资料，学生查看资料撰写调研报告。
2	可行性分析	课题实施对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响分析	1周	目标2	教师提供可行性要求
3	经济可行性分析	1. 项目开发的成本分析 2. 项目实施的成本分析 3. 项目维护的成本分析 4. 项目实施的经济效益分析	1周	目标3	教师提供基本要求
4	系统设计与实现	1. 课题分析与设计 2. 功能模块设计实现或相关理论算法的研究	7周	目标4	教师指导方案设计
5	工程项目管理方案	1. 项目开发中体现工程思想 2. 制订项目测试方案	1周	目标5	教师提供基本要求
6	毕业设计报告及答辩	1. 撰写毕业设计报告 2. 制作答辩文稿 3. 毕业答辩	1周	目标6	提问：毕业设计报告、答辩文稿、表达、问题回答等

四、具体实施细节

- 1、毕业设计（论文）指导教师应由具有博士学位或讲师及其以上职称的教师担任。每个指导教师所指导的学生人数一般不超过8人。
- 2、毕业设计(论文)进行期间指导教师必须到岗指导，每周不少于1次。
- 3、指导教师须在 educoder 毕业设计在线课堂下达阶段性任务和要求，并及时查阅学生提交的文档和材料。
- 4、学生毕业设计（论文）工作中期，指导老师应全面检查学生的工作进展情况，并接受系部的中期抽查。
- 5、严格掌握毕业设计（论文）的质量标准，及时对学生的毕业设计（论文）进行指导、检查和督促。
- 6、指导学生按规范要求正确撰写毕业设计（论文），并写出评语、评定成绩。
- 7、学生所有的毕业设计文档应严格按学院统一要求撰写并装订成册。
- 8、学生在毕业答辩前一周向指导教师和评阅教师提供毕业设计说明书（论文）、开题报告、中期检

查报告、实物或软件等资料。

五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	1 周	调研报告（指导老师 60%+ 评阅老师 40%）	论文	68
目标 2	1 周	可行性分析报告（指导老 师 60%+评阅老师 40%）	论文	68
目标 3	1 周	经济可行性分析报告（指 导老师 60%+评阅老师 40%）	论文	68
目标 4	7 周	系统设计实现报告或研究 报告（指导老师 40%+评阅 老师 30%+系统质量 30%）	论文	68
目标 5	1 周	工程项目管理方案报告 （指导老师 60%+评阅老师 40%）	论文	68
目标 6	1 周	答辩	答辩 PPT+答辩记 录	68
合计	12 周			

六、考核标准

具体要求及评分方法如下：

1、调研报告（目标1）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，对课题的研究意义描述很合理，对研究现状描述很完整，对关键技术进行了很清楚的描述和比较，基于不同原理提出了很合理的解决方案，参考文献20篇以上，包含至少两篇英文文献。	按时完成，对课题的研究意义描述合理，对研究现状描述完整，对关键技术进行了清楚的描述和比较，基于不同原理提出了合理的解决方案，参考文献18篇以上，包含至少一篇英文文献。	延时3 天内完成，对课题的研究意义描述比较合理，对研究现状描述比较完整，对关键技术进行了比较清楚的描述和比较，基于不同原理提出了比较合理的解决方案，参考文献16篇以上，包含至少一篇英文文献。	延时一周内完成。对课题的研究意义、现状进行了一般描述，对关键技术进行了一般描述和比较，提出的解决方案一般，且有效性不足。参考文献15篇以上，包含至少一篇英文文献。	大于一周延时完成。对课题的研究意义、现状描述不完整不清楚，对关键技术的描述和比较不准确，不能提出解决方案。 有抄袭(雷同)现象。 参考文献不足15篇，缺少英文文献。

2、系统设计与实现报告（目标4）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，设计方案能满足系统需求，完整实现了所有功能模块，系统效率高、可扩展性和可移植性强、系统效益好，工作量饱满，具有特色和创新。	按时完成，设计方案能满足系统需求，实现了主要功能模块，系统效率较高、可扩展性和可移植性较强、系统效益较好，工作量饱满。	按时完成，设计方案基本满足系统需求，实现了主要功能模块，系统效率一般、可扩展性和可移植性一般、系统效益一般，工作量较饱满。	延时一周内完成，设计方案基本满足系统需求，实现部分功能模块，系统效率不高、可扩展性和可移植性不强、系统效益一般，工作量一般。	大于延时一周完成，设计方案不满足系统需求，只实现很少功能模块，系统效率不高、可扩展性和可移植性不强、系统效益低，工作量不足。 有抄袭（雷同）现象。

3、可行性分析报告（目标2）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
按时完成，分别对社会、健康、安全、法律、文化及环境等进行了全面的可行性分析。	按时完成，分别对社会、健康、安全、法律、文化及环境等进行了较全面的可行性分析。	延时3天完成，分别对社会、健康、安全、法律、文化及环境等进行了较全面的可行性分析。	延时一周内完成。分别对社会、健康、安全、法律、文化及环境等进行了可行性分析。	大于一周延时完成。没有对社会、健康、安全、法律、文化及环境等进行可行性分析。 有抄袭（雷同）现象。

4、工程项目管理方案报告（目标5）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
在整个项目开发过程中正确应用了软件工程的思想和方法。有很完整的项目测试方案。	在整个项目开发过程中正确应用了软件工程的思想和方法。有较完整的项目测试方案。	在项目开发部分环节比较合理应用了工程的思想和方法。有较完整的项目测试方案。	在项目开发部分环节应用了工程的思想和方法。有基本完整的项目测试方案。	在项目开发过程中没有正确应用软件工程的思想和方法。没有完整的项目测试方案。 有抄袭（雷同）现象。

5、经济可行性分析报告（目标3）

优秀（90-100分）	良好（80-89分）	中等（70-79分）	及格（60-69分）	不及格（<60分）
有完整的经济可行性分析。对项目工程可以使用的资源的可能性进行了全面有效分析。	有较完整的经济可行性分析。对项目工程可以使用的资源的可能性进行了有效分析。	有较完整的经济可行性分析。对项目工程部分可以使用的资源的可能性进行了有效分析。	有基本完整的经济可行性分析。对项目工程部分可以使用的资源的可能性进行了一定分析。	没有完整的经济可行性分析。对项目工程可以使用的资源的可能性进行的分析不合理、不恰当。 有抄袭（雷同）现象。

6、答辩（目标6）

	优秀(90-100分)	良好(80-89分)	中等(70-79分)	及格(60-69分)	不及格(<60分)
系统演示	正常运行、界面友好	正常运行、界面较友好	部分运行、界面较友好	部分运行、界面不够友好	不能运行
讲述	清楚	清楚	较清楚	基本清楚	不清楚
PPT	非常清晰,内容非常完整	清晰,内容完整	较清晰,内容较完整	基本清晰,内容基本完整	不清晰,内容不完整
回答问题	非常准确	准确	较准确	基本准确	不准确

七、归档材料

序号	材料名称	备注
1	过程材料	按学院要求装订
2	论文(含调研报告,系统设计与实现报告,可行性分析报告,经济可行性分析报告,工程项目管理方案报告)	电子档和纸质档
3	答辩 ppt	电子档

八、教材及主要参考资料

由每位指导老师你根据每个学生所做课题推荐相应的参考书和参考文献。学生也需要根据自己所做课题,去查阅相关的参考文献。

执笔人: 徐曦

2019年11月5日

审核人: 杨伟丰

2019年11月6日

批准人: 朱艳辉

2019年11月6日