

目 录

《思想道德修养与法律基础》课程教学大纲	1
《中国近现代史纲要》课程教学大纲	4
《马克思主义基本原理概论》课程教学大纲	8
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程教学大纲	11
《大学体育》课程教学大纲	15
《大学外语》课程教学大纲	17
《高等数学》课程教学大纲	27
《线性代数》课程教学大纲	31
《大学物理》课程教学大纲	34
《物理实验》课程教学大纲	39
《概率论与数理统计》课程教学大纲	46
《创新创业基础》课程教学大纲	49
《计算机程序设计基础》课程教学大纲	53
《企业管理》课程教学大纲	56
《工程制图 I》课程教学大纲	60
《工程制图 II》课程教学大纲	64
《工程力学》课程教学大纲	67
《电工技术基础》课程教学大纲	71
《电子技术基础》课程教学大纲	74
《电工电子技术实验》课程教学大纲	77
《几何量精度设计与检测》课程教学大纲	80
《机械设计基础》课程教学大纲	84
《机电液传动控制》课程教学大纲	90
《应用统计学》课程教学大纲	94
《运筹学》课程教学大纲	97
《工程经济学》课程教学大纲	100
《系统工程》课程教学大纲	104
《生产工程基础》课程教学大纲	108
《科技文献检索》课程教学大纲	111
《基础工业工程》课程教学大纲	114
《人因工程》课程教学大纲	118
《现代制造系统》课程教学大纲	124

《设施规划与物流系统设计》课程教学大纲	129
《生产计划与控制》课程教学大纲	134
《质量管理与可靠性》课程教学大纲	137
《物流工程》课程教学大纲	140
《供应链管理》课程教学大纲	144
《组织行为学》课程教学大纲	147
《人力资源管理》课程教学大纲	151
《成本管理》课程教学大纲	154
《项目管理》课程教学大纲	158
《决策理论与方法》课程教学大纲	161
《采购与库存管理》课程教学大纲	164
《管理信息系统》课程教学大纲	168
《企业资源管理》课程教学大纲	172
《生产物流系统建模与仿真》课程教学大纲	176
《学科前沿讲座》课程教学大纲	179
金属工艺实习教学大纲	181
电工工艺实习教学大纲	185
专业认识实习教学大纲	188
机械设计基础课程设计教学大纲	191
生产实习与专业实训教学大纲	193
生产工程基础课程设计教学大纲	197
思想政治教育社会实践课程教学大纲	199
设施规划课程设计教学大纲	202
工业工程综合应用专题教学大纲	205
毕业设计教学大纲	208
《心理健康与安全教育》课程教学大纲	212
《职业规划与就业指导》课程教学大纲	216
《军事理论》课程教学大纲	220
《形势与政策》课程教学大纲	223

《思想道德修养与法律基础》课程教学大纲

课程编号: 03069111

课程名称: 思想道德修养与法律基础

英文名称: Fundamentals laws and Ideology and Morality culture

课程类别: 公共基础课

课程性质: 必修

考核方式: 考查

适用专业: 本科所有专业

学时学分: 32/2

一、课程性质与任务

“思想道德修养与法律基础”课是以马列主义、毛泽东思想和邓小平理论为指导，以人生观、价值观、道德观、法制观教育为主线，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，教育、引导大学生加强自身思想道德修养与法律修养的一门课程。

“思想道德修养与法律基础”课教学的主要任务是：贯彻落实“以德治国”与“依法治国”的重要思想，完成以下主要任务：通过开展马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观的教育，帮助和指导大学生运用马克思主义的立场、观点和方法，解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想行为侵袭的能力，树立远大的人生理想，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法制观念和法律意识，使其成为德智体美全面发展的中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

二、课程与其他课程的联系

“思想道德修养与法律基础”与“马克思主义基本原理”、“毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论”、“中国近现代史纲要”共同构成高校思想政治理论课体系。“基础”课是基础，所以该课程在大学一年级开设，以作为其他三门课程的前提。

三、课程教学目标

1、通过讲授本门课程及知识，使学生掌握思想道德修养与法律基础课程基础知识及基本理论，把握社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观，树立科学的思想 and 理念，做忠诚的爱国者；（支撑毕业能力要求 3.3，8.1）

2、通过本门课程的教学，使学生树立正确的人生观，使学生能够践行和弘扬社会主义道德，培养公共生活中的道德与法律意识。（支撑毕业能力要求 3.3，6.1）

3、通过多种信息渠道，了解宪法基本原则和制度，引导学生树立社会主义法治理念，适应社会发展；（支撑毕业能力要求 6.1，12.3）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应目标
1	一、珍惜大学生活 开拓新的境界	1.让学生们适应大学生活。 2.把握社会主义核心价值体系。	4	讲授	1

2	二、追求远大理想 坚定崇高信念	1.理解理想和信念对大学生成长成才的作用。 2.树立科学的理想和信念。 3.在实践中将理想化为现实。	4	讲授	2
3	三、弘扬中国精神 共筑精神家园	1.中华民族的爱国主义传统。 2.新时期的爱国主义。 3.做忠诚的爱国者。	4	讲授 讨论	3
4	四、领悟人生真谛 创造人生价值	1.树立正确的人生观。 2.创造有价值的人生。 3.科学对待人生环境。	4	讲授	3
5	五、注重道德传承 加强道德实践	1.道德及其历史发展。 2.继承和弘扬中华民族优良道德传统。 3.践行和弘扬社会主义道德。 4.恪守公民基本道德规范。	4	讲授 讨论	3
6	六、遵守道德规范 锤炼高尚品格	1.树立社会公德。 2.培育职业道德。 3.关注家庭美德。 4.修炼个人品德。	4	讲授 作业	2
7	七、学习宪法法律 建设法治体系	1.了解法律的概念及发展。 2.我国社会主义法律。 3.我国的宪法与法律部门。 4.建设中国特色社会主义法治体系。	4	讲授	1
8	八、树立法治观念 尊重法律权威	1.树立社会主义法治观念。 2.培养社会主义法治思维。 3.尊重社会主义法律权威。	2	讲授	2
9	九、行使法律权利 履行法律义务	1.法律权利与法律义务。 2.我国宪法法律规定的权利与义务。 3.依法行使权利与履行义务。	2	讲授	3

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

无

六、教学方法

本课程教学内容完全依据国家教育部制定的教学大纲基本要求进行教学。

本课程的教学方式以课堂理论讲授为主，同时配合以课堂讨论、道德微电影、多媒体教学、观看影音资料、校外参观考察、节目表演等形式多样、生动活泼的多种实践教学环节。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时作业成绩、平时考核、期末成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时作业成绩：2×20%。第一个作业主要考核对理论知识的践行、理解和掌握程度。第二个作业如何衔接实践课。

平时考核：10%。主要考核出勤，课堂表现。

期末考试成绩：50%。采用机考形式，主要考核基本知识点。

八、教材及参考书目

教材：思想道德修养与法律基础（第七版）.本书编写组.高等教育出版社，2015

参考书目：

- [1] 在庆祝北京大学建校一百周年大会上的讲话，人民日报，1998年5月5日.
- [2] 在庆祝清华大学建校一百周年大会上的讲话，人民出版社，2011.

课程教学大纲修订小组成员：曹延泓、徐晶、陈虹、高健

修订时间：2016年7月

《中国近现代史纲要》课程教学大纲

课程编号:03068111

课程名称:中国近现代史纲要

英文名称: The Outline of Modern and Contemporary History of China

课程类型: 公共基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2

适用专业: 本科所有专业

一、课程性质与任务

本课程是马克思主义政治理论课,是高校思想政治理论课的必修课程。主要讲授中国近代以来抵御外来侵略、争取民族独立、推翻反动统治、实现人民解放的历史,帮助学生了解国史、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”;懂得中国近现代中国社会历史和革命运动的规律,认清只有在中国共产党领导下,坚持社会主义道路,才能救中国和发展中国。

二、课程与其他课程的联系

本课程为高校五门马克思主义理论课之一,它与《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《马克思主义基本原理概论》及《形势与政策》组成统一整体,在课程的开设顺序上根据学校及各学院教学安排而定。

三、课程教学目标

1、通过对学生进行中国近现代史的教育,使学生掌握中国近现代史纲要基础知识和基本理论;了解国史、国情,认识近现代中国社会发展和革命发展的历史进程及其内在规律性,深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义,选择了中国共产党,选择了社会主义道路;从而增强学生拥护中国共产党的领导,接受马克思主义指导的自觉性;进一步树立“只有社会主义才能救中国,只有社会主义才能发展中国”的信念,坚定走中国特色社会主义道路的信心;从历史的角度理解社会的可持续发展。(支撑毕业能力要求 7.1, 12.3)

2、开展中国近现代史的教育,有利于学生继承和发扬爱国主义传统和革命传统,弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新精神为核心的时代精神,增强民族自尊心、自信心和自豪感,践行社会主义荣辱观。(支撑毕业能力要求 10.1)

3、通过讲授中国近现代历史,对学生进行马克思主义基本理论教育和理想信念教育,引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观和科学的历史观,培养自主学习和终身学习的能力。(支撑毕业能力要求 8.1, 12.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	上编 从鸦片战争到五四运动前夜 (1840—1919) 综述 风云变幻的八十年	1. 了解半殖半封的社会性质 2 了解五次侵华战争	4	讲授	1、2

	一、反对外国侵略的斗争 1.资本-帝国主义对中国的侵略 2.抵御外国武装侵略 争取民族独立的斗争 3.反侵略战争的失败与民族意识的觉醒	3.了解列强对中国军事政治经济文化的侵略后果 4.了解三元里抗英、镇南关大捷 5.了解中国政治腐败和技术落后			
2	二、对国家出路的早期探索 1.农民群众斗争风暴的起落 2.洋务运动的兴衰 3.维新运动的兴起和夭折	1.了解太平天国、洋务运动、戊戌维新的历史过程 2. 了解三次运动的目标、失败原因及历史意义	4	讲授	3
3	三、辛亥革命与君主专制制度的终结 1.举起近代民族民主革命的旗帜 2.辛亥革命与建立民国; 3.辛亥革命的失败	1.了解辛亥革命的历史过程 2.了解辛亥革命的失败原因历史意义	4	讲授	3
4	中编 从五四运动到新中国成立 (1919—1949) 综述 翻天覆地的三十年 四、开天辟地的大事件 1.新文化运动和五四运动 2.马克思主义进一步传播与中国共产党诞生 3.中国革命的新局面	1.了解十月革命、第二次世界大战 2.了解三座大山 3.了解两个命运 4.了解五四运动、党的建立过程 5.了解大革命	2	讲授	1、2、3
5	五、中国革命的新道路 1.对革命新道路的艰苦探索 2.中国革命在探索中曲折前进	1.了解农村包围城市, 武装夺取政权的内涵 2.了解王明左倾错误和第五次反围剿失败	4	讲授	1、2、3
6	六、中华民族的抗日战争 1.日本发动灭亡中国的侵略战争2.从局部抗战到全国性抗战 3.国民党与抗日的正面战场 4.中国共产党成为抗日战争的中流砥柱 5.抗日战争的胜利及其原因和意义	1.了解日本侵华原因 2.了解国民党的片面抗日路线 3.了解共产党的全面抗日路线 4.抗战胜利的伟大意义	4	讲授	1、2、3
7	七、为新中国而奋斗 1.从争取和平民主到进行自卫战争 2.国民党政府处在全民的包围中 3.中国共产党与民主党派的合作 4.创建人民民主专政的新中国	1.了解重庆谈判、政协会议 2.了解内战过程 3.了解八大民主党派与共产党的关系 4.了解新政协	2	讲授	1、2、3
8	下编 从新中国成立到社会主义现代化建设新时期 (1949—2015) 综述 辉煌的历史进程	1.了解新民主主义社会的概念和内涵 2.了解“三大改造”	2	讲授	1、2、3

	八、社会主义基本制度在中国的确立 1.从新民主主义向社会主义过渡的开始 2.社会主义道路：历史和人民的选择 3.有中国特点的向社会主义过渡的道路				
9	九、社会主义建设在探索中曲折发展 1.良好的开局 2.探索中的严重曲折 3.建设的成就，探索的成果	1.一五计划 2.过渡时期总路线 3.大跃进 4.“文革”	2	讲授	1、2、3
10	十、改革开放与现代化建设新时期 1.历史性的伟大转折和改革开放的起步 2.改革开放和现代化建设新局面的展开 3.中国特色社会主义事业的跨世纪发展 4.在新的历史起点上推进中国特色社会主义 5.开拓中国特色社会主义更为广阔的发展前景 6.坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进	1.十一届三中全会 2.改革开放政策 3.小康社会 4.改革开放的成就与经验	2	讲授	1、2、3
	机动		2		

五、其他教学环节（无）

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，同时配合以辩论比赛、历史剧演出、观看录像片、课堂小测验等多种形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、多媒体演示等教学方法和手段让学生理解课程要达到的目标和主旨。

在提问、辩论、讨论和历史剧演出等环节，通过教师启发诱导，学生亲身参与等方式，培养学生自主学习能力、表达能力、抽象思维能力、表演能力、组织策划能力和与其他同学合作的能力。

七、考核方式

本课程结业成绩由平时出勤成绩、平时回答问题成绩、平时测验成绩、平时作业成绩、期末考试成绩决定。各考核部分所侧重考核的重点和成绩所占比重如下：

平时考勤、课堂回答问题成绩：10%。考核学生出勤及听课效果。

平时测验成绩：10%。要求任课教师根据学生实际出题，以笔答的方式组织课堂小测验。

平时作业成绩：30%。考核学生对主要历史事件和理论的认识和评价，及是否掌握了中国近代是历史选择了中国共产党、选择了马克思主义、选择了社会主义道路的道理。

期末考试成绩：50%。主要考核基本历史知识、基本理论观点，机考形式，题型为选择题。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1]. 中国近现代史纲要（2015年修订版）. 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, 2015.

2. 参考教材:

[1]中国近代史. 王文泉, 刘天路. 高等教育出版社, 2001.

[2]中国现代史. 魏宏远. 高等教育出版社, 2002.

课程教学大纲修订小组成员: 贾德辉、王建辉、由琨、黄晓通

修订时间: 2016 年 7 月

《马克思主义基本原理概论》课程教学大纲

课程编号: 03070211

课程名称: 马克思主义基本原理概论

英文名称: The Basic Principle of Marxism

课程类型: 公共基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2

适用专业: 本科所有专业

一、课程性质与任务

本课程为公共基础课，课程性质为必修，理工科为考查课，经济和法学专业为考试课。

通过本课程的学习，帮助学生从整体上把握马克思主义，正确认识人类社会发展的基本规律。使他们能够科学地理解毛泽东哲学思想、邓小平哲学思想特别是“三个代表”重要思想的哲学基础，树立马克思主义的世界观、人生观和价值观，提高理论思维水平，具有运用马克思主义科学世界观、方法论观察问题、分析问题的能力。通过理论联系实际的教学，为学生树立中国特色社会主义共同理想打下扎实的理论基础。

二、课程与其他课程的联系

本门课程是大学的马克思主义理论课，它与其他马克思主义理论课有必然的联系，先修《中国近现代史纲要》，再修本门课程，后续还要修《毛泽东思想以及中国特色社会主义理论体系概论》。因此，在讲授时，各门课程之间应各有侧重。

三、课程教学目标

1. 本门课程是国家教育部规定的大学本科阶段必修的公共基础课，本课程既能适合不同专业方向学生的基本政治素养的培养，又应注重夯实基础理论知识，强调培养学生运用所学知识分析和解决实际问题的能力，其教学内容完全依据国家教育部社政司制定的教学基本要求进行讲授。（支撑毕业能力要求 8.1）

2. 课堂教学过程从严要求，通过不定期点名督促学生养成不迟到、不早退、不缺课的良好习惯，逐步培养学生具有较强的职业道德社会责任感；（支撑毕业能力要求 8.1，8.2）

3. 系统讲解本课程的基本理论和知识，并对本专业的前沿发展现状和趋势在课堂教学过程中适时补充，使学生对专业发展趋势有比较清晰的了解；（支撑毕业能力要求 10.1，12.3）

4. 注重培养学生的分析问题和解决问题的能力，要求学生能够深刻理解马克思主义基本概念，掌握其基本原则和规范要求，同时要理论联系实际，结合当前国际、国内形势进行教学，通过观看录像片、讲座、参观等增加课程的现实性和时代感，逐更重要的是步培养了学生分析问题解决问题以及明辨是非的能力；（支撑毕业能力要求 12.2，12.3）

5. 注重培养学生的文献资料查询能力，结合马克思主义理论学科的发展情况，有针对性的推荐学生阅读一些经典文献，并鼓励学生围绕课堂教学内容，充分利用互联网和数字图书馆等现代化手段，自主搜寻和查阅相关参考资料，从而提高学生快速获取新知识和新信息的能力，以具备终身学习的能力；（支撑毕业能力要求 12.1，12.2，12.3）

6. 通过组织学生撰写论文和论文交流，提高学生的写作能力、创新能力和综合归纳能力；

通过组织学生讨论和开展辩论，提高学生的思维能力、答辩能力和语言表达能力；（支撑毕业能力要求 9.1，9.2）

7. 培养学生独立思考、深入钻研问题的习惯，鼓励学生对同一问题提出多种解决方案、选择不同计算方法，以及对计算进行简化和举一反三，培养学生用批判的眼光看问题，观察提炼，勇于创新，锻炼自己的研究创新能力。（支撑毕业能力要求12.1）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、绪论 1、马克思主义和马克思主义基本原理 2、马克思主义的创立与发展 3、马克思主义的鲜明特征 4、自觉学习和运用马克思主义	1. 了解什么是马克思主义 2. 了解马克思主义基本原理 3、怎样学习和掌握马克思主义基本原理	2	讲授	1、3、4
2	二、世界的物质性及其发展规律 1、世界的物质性 2、事物的普遍联系与永恒发展 3、唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法	1. 把握马克思主义唯物论与辩证法的基本原理 2. 了解世界的物质统一性和实践的基本观点。	6	讲授	2、4、5
3	三、世界的本质及发展规律 1、认识与实践 2、真理与价值 3、认识世界和改造世界	1、掌握认识的本质及其发展规律 2、理解真理的客观性 3、把握真理与价值的关系	4	讲授	3、5、6
4	四、人类社会及其发展规律 1、社会基本矛盾及其运动规律 2、社会历史发展的动力 3、人民群众在历史发展中的作用	1、把握历史唯物主义的基本原理 2、正确认识社会发展规律	6	讲授	4、6、7
5	五、资本主义的本质及规律 1、商品经济和价值规律 2、资本主义经济制度的本质 3、资本主义的政治制度和意识形态	1、把握资本主义生产方式的本质 2、正确认识资本主义政治制度和意识形态	4	讲授	3、4、6
6	六、资本主义的发展及其趋势 1、垄断资本主义的形成与发展 2、正确认识当代资本主义的新变化 3、资本主义的历史地位和发展趋势	1、认识国家垄断资本主义和经济全球化的本质 2、理解资本主义为社会主义代替的历史必然性 3、坚定两个必然的信念	4	讲授	4、5、7
7	七、社会主义的发展及其规律 1、社会主义的产生与发展 2、科学社会主义的基本原则 3、在实践中探索现实社会主义的	1、了解社会主义从理论到实践的发展过程 2、把握社会主义的基本特征 3、认识经济文化落后的国家	2	讲授	4、5、6

	发展规律	社会主义建设的艰巨性和长期性			
8	八、共产主义崇高理想及其最终实现 1、马克思主义经典作家对共产主义社会的展望 2、共产主义社会是历史发展的必然趋势	1、掌握马克思主义经典作家预见未来社会的立场和方法 2、把握马克思主义经典作家关于共产主义基本特征的主要观点 3、认识共产主义实现的历史必然性和长期性	2	讲授	2、5、6
9	课程总结		2		

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、及测验等教学手段和形式完成课程教学任务。在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解马克思主义理论的体系、主线，掌握马克思主义理论的基本概念，基本原理和基本方法，培养学生解决实际问题的能力。

在自学教学环节中，对课程中某些有助于进一步拓宽的理论知识，通过教师的指导，由学生自学完成。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

七、考核方式

最终成绩由平时作业成绩、期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时作业成绩：50%。1、出勤考核占 10%；2、课堂作业占 40%。

期末考试成绩：50%。采用机考形式。题型为 1、单项选择题；2、不定项选择题。

八、教材及参考书目

1. 教材：

《马克思主义基本原理概论》 逢锦聚等主编，高等教育出版社，2015 年版。

2. 参考教材：

《马克思主义经典著作选读》中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局马列部、教育部社会科学研究与思想政治工作司编，人民出版社，1999 年。

课程教学大纲修订小组成员：刘冬雪、胡雨霞、郎旭、康洁

修订时间：2016 年 10 月

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程教学大纲

课程编号: 03071411

课程名称: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

英文名称: Overview of Mao zedong thought and the Theory System of Socialism with chinese characteristics

课程类型: 公共基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 64/4

适用专业: 全校各专业本科生

一、课程性质与任务

“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课是根据 2005 年中宣部、教育部《关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》实施方案设立的，是我国高等院校学生必修的一门思想政治理论课。开设这门课程的任务是帮助学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，坚定中国特色社会主义理想信念，积极投身于社会主义现代化建设和民族复兴的伟大实践。

二、课程与其他课程的联系

作为讲授马克思主义中国化理论成果的一门课程，它与《马克思主义基本原理概论》、《中国近现代史纲要》联系紧密，在一定意义上讲，马克思主义基本原理是这门课程的理论基础，而中国近现代史则是这门课程的实践基础，所以，需要学完上述课程后学习。

三、课程教学目标

1. 了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系形成发展的时代背景和实践基础，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系在指导中国革命、建设和改革中的地位和作用。（支撑毕业能力要求 8.1，8.3）
2. 理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的联系及其精髓，认识马克思主义中国化理论成果的精髓。坚持不断解放思想和理论发展的与时俱进。（支撑毕业能力要求 6.2，6.1）
3. 掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容，提高运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系来分析和解决问题的能力。（支撑毕业能力要求 9.1，9.2）
4. 坚定学生走中国特色社会主义道路的自觉性。（支撑毕业能力要求 12.1）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
----	------	------	----	------	----------

1	<p>一、马克思主义中国化两大理论成果</p> <p>1. 马克思主义中国化的历史演进</p> <p>2. 毛泽东思想</p> <p>3. 中国特色社会主义理论体系</p> <p>4. 马克思主义中国化理论成果的精髓</p>	<p>1. 了解马克思主义中国化的必然性、历史进程和意义</p> <p>2. 掌握马克思主义中国化两大理论成果的主要内容</p> <p>3. 理解实事求是的思想路线</p>	10	讲授	1、2、4
2	<p>二、新民主主义革命理论</p> <p>1. 新民主主义革命理论的形成</p> <p>2. 新民主主义革命的总路线和基本纲领</p> <p>3. 新民主主义革命的道路和基本经验</p>	<p>1. 了解近代中国社会的国情</p> <p>2. 掌握新民主主义革命理论的内容和依据</p> <p>3. 理解新民主主义革命的三大法宝</p>	6	讲授与研讨	1、3
3	<p>三、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>2. 社会主义改造道路和历史经验</p>	<p>1. 了解新民主主义社会的过渡性质和过渡时期总路线</p> <p>2. 掌握具有中国特点的社会主义改造道路的基本内容和历史经验</p>	2	讲授与研讨	1、3
4	<p>四、社会主义道路初步探索的理论成果</p> <p>1. 探索的重要思想成果</p> <p>2. 意义和经验教训</p> <p>3. 看电教片《领袖家风》</p>	<p>1. 了解探索的成绩与不足</p> <p>2. 把握老一辈领袖的人格魅力</p>	4	讲授	3.4
5	<p>五、建设中国特色社会主义总依据</p> <p>1. 社会主义初级阶段理论</p> <p>2. 社会主义初级阶段的基本路线和基本纲领</p>	<p>1. 了解社会主义初级阶段理论的形成和发展过程，认清其必然性和长期性</p> <p>2. 掌握初级阶段基本路线的主要内容</p>	4	讲授	3.4
6	<p>六、社会主义本质和建设中国特色社会主义总任务</p> <p>1. 对社会主义的新认识</p> <p>2. 中国特色社会主义的发展战略</p>	<p>1. 了解我国的发展战略</p> <p>2. 掌握社会主义本质理论</p>	4	讲授与研讨	2、3
7	<p>七、社会主义改革开放理论</p> <p>1. 改革开放是发展中国特色社会主义的必由之路</p> <p>2. 全面深化改革与扩大对外开放</p>	<p>1. 了解中国与世界的关系</p> <p>2. 理解改革的重要性</p> <p>3. 掌握全面深化改革的基本内容</p>	4	讲授	2、3

8	八、建设中国特色社会主义总布局 1. 社会主义市场经济理论 2. 社会主义初级阶段的基本经济制度 3. 中国特色社会主义的政治制度 4. 全面依法治国 5. 社会主义核心价值体系与核心价值观 6. 建设社会主义和谐社会 7. 建设社会主义生态文明 8. 课堂讨论: 正确认识先富与共富	1. 了解中国特色社会主义的总布局 2. 掌握总布局各个部分的主要内容 3. 对社会热点问题有正确认识	16	讲授与研讨	2、3、4
9	九、实现祖国完全统一的理论 1. 实现祖国完全统一是中华民族的根本利益 2. “和平统一、一国两制”的科学构想及其实践	1. 了解一国两制理论 2. 正确认识港澳台现实	4	讲授	3
10	十、中国特色社会主义外交和国际战略 1. 世界格局演化及趋势 2. 中国外交政策	1. 了解中国发展所面临的国际环境的特点及发展趋势 2. 把握中国的和平外交政策的基本原则和内容	4	讲授与研讨	3
11	十一、建设中国特色社会主义的根本目的和依靠力量 1. 一切为了人民, 一切依靠人民 2. 加强军队现代化建设	1. 了解新时期我国的阶级阶层关系 2. 正确认识新时期军队现代化建设的重要性	4	讲授	3、4
12	十二、中国特色社会主义领导核心理论 1. 党的领导是社会主义事业的根本保证 2. 全面从严治党	1. 了解党的性质和宗旨 2. 掌握党的执政地位是历史和人民的选择 3. 正确认识全面从严治党的必要性和艰巨性	2	讲授与研讨	3、4

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

由于我校把思想政治理论课的实践学时整合为“思想政治理论课社会实践”一门课，所以本课程不再单设实践学时。

六、教学方法

中国特色社会主义理论与实践是不断发展的。《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课与其他几门政治课相比，更具有鲜明的实践性和时代性特征，要求我们不断地解放思想，突出理论与实际的有机结合，并进行前瞻性的探讨。为此：

1. 在教学方式方法上，我们转变教师的教学理念，开展了研究型教学模式的探索。采取“专题化教学、问题化讲授”的方式，加强教学吸引力，调动学生的学习积极性。

2. 除了老师进行研究性的讲授外，还根据“贴近实际，贴近生活，贴近学生”的原则选择一些论题，采取讨论、讲演、辩论等多种形式，增强学生的参与性，使学生能够做到对毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系“入眼、入耳、入脑”。

3. 开发和运用好学校网络课堂，同时辅以现代化的电化教学方式，使讲课内容更生动。

4. 鼓励学生利用假期和实习期间多了解社会，从而使理论与实际能够“挂钩”。

5. 在学习本课程的方法上，要求认真学习《毛泽东选集》、《邓小平文选》、《江泽民文选》、《胡锦涛文选》和《习近平的系列讲话》等党的重要文献；坚持历史与逻辑、理论与现实、认识与实践的统一。

七、考核及成绩评定方式

本课程的最终成绩由出勤成绩、平时测验成绩、期末考试成绩等组合而成。

各部分所占比例如下：

①出勤成绩：占 10%。主考核出勤情况，即对这门课的学习态度。

②平时测验成绩：占 40%，随堂测试。主要考核运用所学理论来分析、解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。题型为论述题，开卷，考试时间为 1 学时。

③期末考试成绩：占 50%，机考。主要考核对主要知识点的掌握程度，题型为客观题，闭卷，考试时间为 1 学时。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论. 高等教育出版社, 2015.

课程教学大纲修订小组成员：丁春福、翟波、陈彦超、韩越、曹旭、韩影、李晗、柳叶

修订时间： 2016 年 10 月

《大学体育》课程教学大纲

课程编号: 04001111

课程名称: 大学体育

英文名称: College sports

课程类型: 公共基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 128 /4 (讲课学时: 128 上机学时: 0)

适用专业: 各专业本科学生

二、课程性质与任务

《大学体育》是普通高等学校本科学生的必修课程之一。通过教学,使学生系统地了解体育运动的理论知识,掌握专项运动的基本技术、战术,具备临场比赛的组织和实战能力,培养学生团结协作,克服困难,吃苦耐劳,勇往直前的品质,最终达到锻炼身体,增强体质,提高兴趣,终身受益的目的。

学生必须修满规定学分、达到基本要求是学生毕业、获得学位的必要条件之一。

二、课程与其他课程的联系

无

三、课程教学目标

1. 学习体育运动基本理论和基本知识,掌握科学锻炼方法,形成健康的生活方式,并掌握新兴的锻炼方法方式;(支撑毕业能力要求 12.3)
2. 通过技、战术教学,使学生掌握基本技能,培养运动的兴趣和爱好,形成坚持锻炼的习惯;(支撑毕业能力要求 9.1、9.2)
3. 在教学过程中,通过游戏、竞赛等练习方法锻炼学生良好的心理品质、人际交往的能力与合作精神。(支撑毕业能力要求 9.3、12.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	1、体育运动基本技能	使学生掌握和运用基本技术、基本战术,发展学生的身体素质并要求学生加强课余时间的练习。	28×4	课堂实践	1、3
2	1、体育锻炼的科学方法; 2、体育卫生与医务监督; 3、现代奥林匹克运动;	使学生较系统地了解基本理论知识,竞赛规则和裁判法,锻炼学生的组织能力	4×4	课堂讲授	2、3

五、其他教学环节(课外教学环节、要求、目标)

无

六、教学方法

- 1、大学体育课以课堂实践教学为主,通过讲解法与示范法、完整法与分解法使学生掌握基本知识和技术动作;
- 2、利用练习法(重复法、变换法等)、预防和纠正动作错误法等改善和巩固技术动作;
- 3、通过游戏法与比赛法增强学生学习兴趣,培养习惯。
- 4、教学方法以启发式、探索式和讨论式等开放性特点为主,由传统的“填鸭式”,转向在教师指导和启发下获得知识,提倡进行讨论,以此启发学生主动学习、主动探索和主动实践。
- 5、要采取“因材施教,精讲多练”的方法,根据不同对象采用不同方法。教学过程由“教与学”,转向“教-学-用”上,注重培养学生的能力。
- 6、教学手段的选择要突出个性,灵活多样,切合实际,广泛运用现代教育的新思维、新理论、新技术、新手段,创造生动活泼的教学气氛,调动学生学习的主动性和积极性。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由理论成绩、专项技术成绩和身体素质成绩组合而成,各部分所占比例如下:

理论成绩: 10%。主要考核专项理论知识、体育锻炼方法和体育运动常识。

专项技术成绩: 60%。主要考核专项技术、战术能力。

身体素质成绩: 30%。主要考核学生速度、力量、耐力和柔韧等身体素质,以学生体质健康测试为标准。

八、教材及参考书目

1. 教材:

- [1] 大学生体育与健康教程.王晓衡.北京体育大学出版社, 2015.06

2. 参考教材:

- [1] 大学体育教程.任恩忠.北京体育大学出版社, 2005.10
- [2] 大学体育教程.吕德忠.北京体育大学出版社, 2010.06

课程教学大纲修订小组成员:

修订时间: 2016年 6月

《大学外语》课程教学大纲

课程编号: 05010111

课程名称: 大学外语

英文名称: College English

课程类型: 公共基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 192/12

适用专业: 非英语专业

一、课程性质与任务

大学英语课程是高等学校人文教育的一部分, 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, 在高中英语教学的基础上进一步提高学生英语听、说、读、写、译的能力。大学英语的工具性也体现在专门用途英语上, 学生可以通过学习与专业或未来工作有关的学术英语或职业英语, 获得在学术或职业领域进行交流的相关能力。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。学生除了要学习、交流先进的科学技术或专业信息之外, 还要了解国外的社会与文化, 增进对不同文化的理解, 从而培养学生的跨文化交际能力。

二、课程与其他课程的联系

大学英语教学的主要内容可分为通用英语、专门用途英语和跨文化交际三个部分, 由此形成相应的三大类课程。通用英语主要培养学生的听、说、读、写、译的语言技能, 同时教授英语词汇、语法、篇章及语用等知识。已通过国家四级考试的学生可不用学习通用英语, 可按照个人兴趣和发展, 选修自选课程, 取得大学英语学分。自选课程包括专门用途英语、跨文化交际等课程。专门用途英语是为学生专业学习需求或为未来工作需求服务的语言教学, 其目的是增强学生运用英语进行专业学习和进行学术交流的能力, 提升学生的学术素养。跨文化交际课程旨在进行跨文化教育, 帮助学生了解中外不同的世界观、价值观、思维方式等方面的差异, 培养学生的跨文化意识, 扩展学生的国际视野。

大学英语课程为学生将来学习专业英语课程奠定了坚实的基础。

三、课程教学目标

1. 培养学生的英语综合应用能力, 使其掌握一定难度的词汇和阅读技巧, 能够基本读懂一般英语资料, 能够对本专业及相关领域的国内外发展状况有基本了解, 使他们在学习、生活、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语。(支撑毕业能力要求10.1)

2. 提高学生的综合文化素养, 使其能够应用英语语言知识与语言技能进行跨文化交际和学习, 增强跨文化交际意识和交际能力, 具有适应社会发展和科学技术进步的能力。(支撑毕业能力要求10.3, 12.2)

3. 增强学生的自主学习能力, 使其能够利用网络、词典等辅助手段进行英语自主学习和终身学习。促进学生个性化学习方法的形成和学生自主学习能力的培养, 使其具有采用合适的方法进行自我发展的能力。(支撑毕业能力要求 12.1, 12.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

大学英语（一）读写译

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	Unit One Growing up Text A Writing for Myself Understanding of Text A Exercises & writing strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解英语摘要写作	6	讲授	1、2
2	Unit 2 Friendship Text A All the Cabbie Had Was a Letter Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。	4	讲授、讨论	1、3
3	Unit 3 Understanding Science Text A Public Attitudes Toward Science Understanding of Text A Exercises & writing strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解说明文写作方法。	6	讲授 讨论	1、2
4	Unit 4 American Dreams Text A Tony Trivisonno's American Dream Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。	6	讲授 讨论	1、3
5	Unit 5 Romance Text A A Valentine Story Text A Understanding of Text A Exercises & writing strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解记叙文写作方法	6	讲授 讨论	1、2
6	Unit 6 Animal Intelligence Text A What Animals Really Think? Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。	4	讲授	1、3

大学英语（一）视听说

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	Unit 1 How's your college life? News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练，提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示	4	讲授 训练 讨论	1、2、3

		5. 口语基础训练			
2	Unit 2 Do you work out? News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示 5. 口语基础训练	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
3	Unit 3 Tell me about your friends. News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示 5. 口语基础训练	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
4	Unit 4 How's the weather today? News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示 5. 口语基础训练	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
5	Unit 5 What's your favorite food? News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示 5. 口语基础训练	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
6	Unit 6 Being healthy feels great! News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示 5. 口语基础训练	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
7	Unit 7 How much does it cost? News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示 5. 口语基础训练	4	讲授 训练 讨论	1、2、3

8	Unit 8 On or off campus? News Listening Presentation Oral practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和 语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能 力。 3. 新闻听力练习 4. 自我展示 5. 口语基础训练	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
---	---	---	---	----------------	-------

大学英语（二）读写译

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	Unit 1 Ways of Learning Text A Learning, Chinese Style Understanding of Text A Exercises & writing strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语 言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解议论文写作-对比选择型	6	讲授	1、2
2	Unit 2 Values Text A The Richest Man in America, Down Home Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语 言点以及长难句等。 2. 完成课后练习。	4	讲授、 讨论	1、3
3	Unit 4 The Virtual World Text A A Virtual Life Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语 言点以及长难句等。 2.完成课后练习。	6	讲授 讨论	1、2
4	Unit 5 Overcoming Obstacles Text A True Height Understanding of Text A Exercises & writing strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语 言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解记叙文写作。	6	讲授 讨论	1、3
5	Unit 6 Women, Half the Sky Text A A Woman Can Learn Anything a Man Can Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语 言点以及长难句等。 2.完成课后练习。	6	讲授 讨论	1、2
6	Unit 7 Learning about English Text A The Glorious Messiness of English Understanding of Text A Exercises & writing strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语 言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解图表作文写作方法	4	讲授	1、3

大学英语（二）视听说

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学
----	------	------	----	------	--------

					目标
1	Unit 1 Roll over, Beethoven! News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
2	Unit2 What's on at the theater? News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
3	Unit 3 Every Jack has his Jill! News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
4	Unit 4 Beware of ads! News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
5	Unit 5 Does your best friend have four legs? News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
6	Unit 6 What's in fashion? News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3

7	Unit 7 Does money talk? News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3
8	Unit 8 Crime does pay! News Listening Oral practice Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 新闻听力练习 4. 口语技能训练 5. 小组讨论	4	讲授 训练 讨论	1、2、3

大学英语（三）读写译

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	Unit 1 Changes in the Way We Live Text A Mr. Doherty Builds His Dream Life Understanding of Text A Exercises & Writing Strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解“对照和比较法”写作方法	6	讲授	1、3
2	Unit 2 Civil-Rights Heroes Text A The Freedom Givers Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2. 完成课后练习。	6	讲授、 讨论	1、2
3	Unit 3 Security Text A The Land of the Lock Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。	4	讲授 讨论	1、2

大学英语（三）视听说

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	Unit 1 Enjoy the colorful campus life! Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。	2	讲授 训练 讨论	1、2、3

		3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练			
2	Unit 2 Our globe is in danger! Mini-lectures Listening Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
3	Unit 3 Culture makes me what I am. Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
4	Unit 4 Taste the sweets and bitters of family life. Mini-lectures Listening Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
5	Unit 5 Here are the seasons to enjoy. Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
6	Unit 6 Here are tips for finding a job. Mini-lectures Listening Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
7	Unit 7 Why don't we start a business of our own? Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
8	Unit 8 Here is a darker side of society. Mini-lectures Listening Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论	2	讲授 训练 讨论	1、2、3

大学英语（四）读写译

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	Unit 1 Fighting with the Forces of Nature Text A: The Icy Defender Understanding of Text A Exercises & Writing Strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解“主题句和支撑句”写作方法。	6	讲授	1、2
2	Unit 2 Smart Cars Text A Smart Cars Understanding of Text A Exercises	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。	4	讲授、讨论	1、2
3	Unit 3 Job Interview Text A Get the Job You Want Understanding of Text A Exercises & Writing Strategy	1.掌握本单元的重点词汇、课文语言点以及长难句等。 2.完成课后练习。 3.了解议论文写作	6	讲授讨论	1、2

大学英语（四）视听说

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	Unit 1 Enjoy your feelings! Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练，提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
2	Unit 2 Beauty can be bought. Mini-lectures Listening Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练，提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
3	Unit 3 Watch out when nature strikes back. Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练，提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
4	Unit 4 Is work just another four-letter word?	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。	2	讲授 训练	1、2、3

	Mini-lectures Listening Group Discussion	2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论		讨论	
5	Unit 5 Distant pastures are always greener. Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
6	Unit 6 The truth can be stranger than fiction. Mini-lectures Listening Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
7	Unit 7 What shall we do when there's nothing to do? Mini-lectures Listening Oral Practice	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 情景口语训练	2	讲授 训练 讨论	1、2、3
8	Unit 8 Is biotechnology our friend or enemy? Mini-lectures Listening Group Discussion	1. 掌握本单元与主题相关的重点词汇和语言文化补充。 2. 进行听力技能训练, 提高交际技能能力。 3. 讲座听力练习 4. 小组讨论	2	讲授 训练 讨论	1、2、3

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

课外教学环节：学生自主学习（课外32学时）

要求：学生网络自主学习，教师负责监管和考核。

目标：增强学生的自主学习能力，使其能够利用网络、词典等辅助手段进行英语自主学习，促进学生个性化学习方法的形成和学生自主学习能力的培养。

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，授课形式采取大班读写译+小班视听说，结合课后作业、学生自主学习及多种形式的形成性测试等教学手段和形式完成课程教学任务。

在读写译课堂教学中，教师通过讲授、提问、讨论、学生课堂展示以及教师自己制作的 CAI 课件等教学方法和手段训练学生的阅读、写作及翻译能力，使学生能够运用基本的阅读技巧、写作技巧以及翻译技巧有效地使用英语。在视听说课堂教学中，教师通过小组活动，课堂辩论、情景模拟、角色转换等教学方法和手段训练学生的语言表达能力以及语言的综合应用能力，使学生在日常生活、专业学习和职业岗位等不同领域或语境中能够用英语有效地进行交流、沟通。

在学生课后自主学习环节中，通过任务教学法培养学生的自主学习能力以及小组合作学习能力，激发学生的学习兴趣和学习热情，促进学生个性化学习策略的形成和学生自主学习能力的展。

七、考核及成绩评定方式

大学英语考核方式是采取形成性评估和终结性评估相结合的方式，平时成绩占 20 分，期末考试占 80 分，满分为 100 分。平时成绩的考核依据为：学生课上表现、学习态度、作业完成情况、两次听力测试、两次词汇测试以及一次翻译测试，各部分所占比例如下：

平时表现及作业情况：5%。主要考核学生的出勤、课上表现以及课后作业完成情况。

听力测试：5%。主要考核学生的听力情况，统一出题，分两次进行，安排在学期内课上进行，每次测试时间为 30 分钟，由任课教师给出成绩。

词汇测试：5%。主要考核学生对 2000 个积极词汇的掌握情况，分两次进行，安排在学期内进行，每次测试时间为 10 分钟，由任课教师给出成绩。

翻译测试：5%。主要考核学生的翻译能力，统一出题，只考一次，安排在学期内课上进行，每次测试时间为 20 分钟，由任课教师给出成绩。

期末成绩：80%。主要考核听力、篇章阅读、词汇辨析、写作或翻译等能力。书面考试形式。题型为 1、听力理解 2、阅读理解 3、词汇辨析 4、翻译或写作等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

《全新版大学英语（第二版）综合教程》1-4 共 4 册. 李荫华等.上海外语教育出版社，2010 年 4 月

《新视野大学英语视听说教程（第二版）》1-4 共 4 册. 王大伟等.外语教学与研究出版社，2011 年 11 月

《大学英语泛读教程》1-4 册共 4 册. 王亚光等.复旦大学出版社，2011 年 8 月

2. 参考教材：

《全新版大学英语（第二版）综合教程》（教师用书 1-4）. 作者 吴晓真等.上海外语教育出版社，2010 年 4 月

《新视野大学英语视听说教程（第二版）（教师用书 1-4）》.作者 王大伟等.外语教学与研究出版社，2011 年 11 月

课程教学大纲修订小组成员：关慧、阎立君、吕冰

修订时间：2016 年 1 月

《高等数学》课程教学大纲

课程编号：070016111

课程名称：高等数学

英文名称：Advanced Mathematics

课程类型：公共基础课

课程要求：必修

学时/学分：160/10

适用专业：全校各理工专业

一、课程性质与任务

高等数学课程是高等工科院校一门重要的基础理论课，通过本课程的学习使学生获得函数、极限、连续；微积分学；向量代数与空间解析几何；级数；微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本方法。为学习后继课程和进一步获得数学知识奠定必要的数学基础。

二、课程与其他课程的联系

学习本课程需要具备良好的初等数学的基础，是概率论与数理统计、复变函数、数学物理方程与积分变换以及专业课程的基础和工具。

三、课程教学目标

1. 通过本门课程的学习，使学生获得多元函数的极限、连续、多元函数微分学、重积分、曲线积分与曲面积分、向量代数与空间解析几何、无穷级数、微分方程方面的基本知识、基本理论，为学习后继课程以及进一步获得数学知识奠定必要的数学基础。（支撑毕业能力要求 1.1）
2. 通过上课、课后辅导、作业等各个教学环节，逐步培养学生具有比较熟练的运算能力。（支撑毕业能力要求 1.2）
3. 在传授数学知识的同时，要通过各个教学环节，逐步培养学生具有一定程度的抽象思维能力、一定程度的逻辑推理能力、空间想象能力。（支撑毕业能力要求2.1、4.3）
4. 通过各个教学环节逐步培养学生具有较强的自学能力。（支撑毕业能力要求12.1）
5. 培养学生具有一定的抽象概括实际问题的能力，一定程度的综合运用所学数学知识来分析和解决实际问题的能力。（支撑毕业能力要求1.2）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、函数与极限 1. 函数 函数概念、分段函数、复合函数、基本初等函数，简单实际问题中的函数关系建立； 2. 数列的极限 数列极限的概念，收敛数列的性质，数列极限存在条件； 3. 函数的极限	1. 理解极限概念和无穷大、无穷小概念； 2. 掌握两个重要极限、等价代换和无穷小比较及运用四则运算求极限； 3. 掌握连续和间断的概念。	10	讲授	1、2、3

	函数极限的概念, 函数极限的性质, 函数极限存在的条件, 两个重要极限, 无穷小、无穷大及阶的比较, 极限运算法则, 两个重要极限; 4. 函数的连续性 连续的概念, 间断点分类, 连续函数的性质, 初等函数的连续性。				
2	二、 导数与微分 1. 导数概念及其几何意义, 变化率举例, 可导与连续关系。 2. 导数运算法则和基本公式。 3. 隐函数和参数方程所确定函数的导数、高阶导数、相关变化率; 4. 函数的微分。	1. 理解导数和微分的概念; 2. 熟练掌握导数的基本公式, 掌握隐函数、参数方程所确定函数的求导法则; 3. 了解相关变化率。	12	讲授	1、2、3、5
3	三、 微分中值定理与导数的应用 1. 微分中值定理; 2. 洛必达法则; 3. 泰勒公式; 4. 函数的单调性与曲线的凹凸性; 5. 函数的极值与最大值最小值; 6. 函数图形的描绘; 7. 曲率。	1. 熟练掌握洛必达法则; 2. 掌握微分中值定理; 3. 能够求函数的极值、最值及曲线的拐点并会判断函数的增减性、凹凸性。	14	讲授	1、2、3、5
4	四、 不定积分 1. 不定积分的概念与性质; 2. 换元积分法; 3. 分部积分法; 4. 有理函数的积分。	1. 理解不定积分的概念; 2. 掌握不定积分的基本公式 3. 换元法及分部积分法。	10	讲授	1、2、3
5	五、 定积分 1. 定积分的概念及性质; 2. 微积分基本公式; 3. 定积分的换元法和分部积分法; 4. 反常积分。	1. 理解定积分的概念及积分上限函数; 2. 掌握定积分的基本公式、换元法及分部积分法; 3. 熟练掌握牛顿——莱布尼兹公式。	10	讲授	1、2、3
6	六、 定积分的应用 1. 定积分的元素法; 2. 定积分在几何学上的应用; 3. 定积分在物理学上的应用;	会用定积分解决实际问题。	8	讲授	1、2、3、5
7	七、 微分方程 1. 微分方程的基本概念; 2. 可分离变量的微分方程; 3. 齐次方程; 4. 一阶线性微分方程;	1. 了解微分方程的解、通解、特解和初始条件的概念; 2. 掌握一阶、二阶线性微分方程的求解方法。	16	讲授	1、2、3、5

	5. 可降阶的高阶微分方程; 6. 高阶线性微分方程; 7. 常系数齐次线性微分方程; 8. 常系数非齐次线性微分方程。				
8	八、空间解析几何与向量代数 1. 向量及其线性运算; 2. 数量积、向量积; 3. 曲面及其方程; 4. 空间曲线及其方程; 5. 平面及其方程; 6. 空间直线及其方程;	1. 理解向量、曲面方程的概念; 2. 了解二次曲面的方程及其图形和空间曲线的参数方程、一般方程; 3. 掌握向量的运算和平面方程及直线方程的求法。	14	讲授	1、2、3、4
9	九、多元函数微分法及其应用 1. 多元函数的基本概念; 2. 偏导数; 3. 全微分; 4. 多元复合函数的求导法则; 5. 隐函数的求导公式; 6. 多元函数微分学的几何应用; 7. 方向导数与梯度; 8. 多元函数的极值及其求法。	1. 理解多元函数、偏导数、全微分概念; 2. 了解多元函数无条件极值、条件极值、方向导数及梯度; 3. 掌握多元复合函数和隐函数的偏导数求法; 4. 能够求曲线的切线、法平面及曲面的切平面、法线。	16	讲授	1、2、3、5
10	十、重积分 1. 二重积分的概念与性质; 2. 二重积分的计算法; 3. 三重积分; 4. 重积分的应用。	1. 理解重积分的概念; 2. 熟练掌握重积分的计算方法; 3. 会用重积分解决一些几何和物理应用问题。	14	讲授	1、2、3、5
11	十一、曲线积分与曲面积分 1. 对弧长的曲线积分; 2. 对坐标的曲线积分; 3. 格林公式及其应用 4. 对面积的曲面积分; 5. 对坐标的曲面积分; 6. 高斯公式、通量与散度; 7. 斯托克斯公式、环流量与旋度。	1. 理解曲线积分和曲面积分的概念; 2. 了解散度, 旋度的概念; 3. 熟练掌握曲线积分和曲面积分的计算方法; 4. 会用格林公式, 高斯公式。	18	讲授	1、2、3、4、5
12	十二、无穷级数 1. 常数项级数的概念和性质; 2. 常数项级数的审敛法; 3. 幂级数; 4. 函数展开成幂级数; 5. 函数的幂级数展开式的应用; 6. 傅里叶级数; 7. 一般周期函数的傅里叶级数。	1. 理解无穷级数收敛与发散的概念; 2. 了解傅立叶级数; 3. 掌握正项级数及交错级数敛散性的判别法; 4. 能够求幂级数的收敛域、和函数; 5. 并熟练掌握将函数展开成幂级数的方法。	18	讲授	1、2、3、4、5

五、教学方法

案例：本课程以课堂讲授为主，结合 CAI 方式辅助教学；每次课布置作业，经过教师批改后再讲解、每章学习完成后通过小测验或综合练习等教学手段和形式完成课程的教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法，通过启发式教学、精讲多练、讨论式教学培养学生和手段让学生理解高等数学的基本理论的体系、主线，掌握高等数学的基本概念，基本原理和各种计算方法，强调高等数学基本概念的工程应用背景以及基本理论在解决实际问题中的应用。

在传授知识的同时，通过各个教学环节逐步培养学生具有比较熟练的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力，激发学生的创新思维。同时培养学生自主学习能力、抽象概括问题的能力和综合运用知识来分析解决问题的能力。

六、考核方式

最终成绩由平时作业成绩和听课情况、期中成绩与期末成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时听课和出勤情况：10%。主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。

作业成绩和阶段测试：10%。主要考核对阶段知识点的复习、理解和掌握程度。

期中成绩：10%。主要考核中期高等数学的基本概念、基本理论和计算方法的掌握程度。时间节点分别为上学期第 14 周左右、下学期第 8 周左右，书面考试形式。题型为 1、选择题，2、填空题，3、计算题，4 证明题等。时间为二学时，且是背靠背出题，集体流水阅卷。

期末考试成绩：70%。主要考核本学期高等数学的基本概念、基本理论和计算方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、选择题，2、填空题，3、计算题，4 证明题等。时间为二学时，且是背靠背出题，集体流水阅卷。

七、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 高等数学（第七版）同济大学应用数学系编.高等教育出版社. 2014.

2. 参考书目：

[1] 高等数学，宣立新主编 高等教育出版社 2004.

[2] 高等数学疑难解析，王文涛主编 冶金工业出版社 2006

课程教学大纲修订小组成员：宋桂荣 苏晓明 李莉 石鸿雁 何立国 李媛 王博

修订时间： 2016 年 05 月

《线性代数》课程教学大纲

课程编号：07066211

课程名称：线性代数

英文名称：Linear Algebra

课程类型：公共基础课

课程要求：必修

学时/学分：32/2

适用专业：全校各理工专业

一、课程性质与任务

线性代数课程是高等工科院校的一门基础理论课。由于线性问题广泛存在于科学技术的各个领域，某些非线性问题在一定条件下可以转化为线性问题，尤其是在计算机日益普及的今天，解大型线性方程组、求矩阵的特征值与特征向量等已成为科学技术人员经常遇到的课题，因此学习和掌握线性代数的理论和方法是掌握现代科学技术以及从事科学研究的重要基础和手段。

本课程的主要任务是学习科学技术中常用的矩阵方法、线性方程组及其有关的基本计算方法。使学生具有熟练的矩阵运算能力及用矩阵方法解决一些实际问题的能力。线性代数主要介绍行列式、矩阵、向量空间、线性方程组、二次型理论。培养学生的抽象思维与逻辑推理能力，为学生的专业知识和后继课的学习奠定必要的数学基础。

二、课程与其他课程的联系

线性代数是各专业相应专业课的基础。

三、课程教学目标

1. 学习线性代数的基本知识和基本理论，掌握常用的矩阵、行列式和线性方程组理论等基础知识，熟练掌握矩阵、行列式的基本计算，系统的了解方程组的解及解空间的结构，使学生能够掌握必要的数学运算技能和利用数学软件进行线性代数计算的能力并使能够运用数学和自然科学基本概念对机械工程问题进行适当表述；（支撑毕业能力要求 1.1）

2.通过对向量空间的学习，使学生能对向量空间的结构及一些抽象的代数知识得到了解，从而培养学生的抽象思维能力和逻辑推理能力。通过相似矩阵和二次型的学习，使学生学会求矩阵的特征值与特征向量的方法，能化二次型为标准型，能判别二次型的正定性、负定性。能够针对机械设计、制造及控制等方面的工程问题建立适当的数学模型，并进行正确的推理，给出解答；（支撑毕业能力要求 1.2）

3.通过线性代数的学习，使学生在运用数学方法分析问题和解决问题（包括解决实际问题）的能力得到进一步的培养、训练和提高，为学生学习后继课程和数学知识的拓宽提供必要的基础为学生进行科学研究和实际工作提供了适用的数学方法和计算手段。能够正确处理实验数据，分析实验结果，并得出科学的研究结论。（支撑毕业能力要求 4.3）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、 矩阵与行列式 1. 矩阵及其运算 2. 行列式及其性质 3. 行列式的计算（重点） 4. Cramer 法则	1. 了解行列式的定义 2. 熟练掌握行列式的性质 3. 掌握二、三、四阶行式的计算法 4. 会计算简单的 n 阶行列式 5. 理解并会应用克莱姆法则	6	讲授	1、3
2	二、 矩阵的秩与逆矩阵 1.逆矩阵的概念 2.矩阵可逆的充分必要条件 3.伴随矩阵 4.矩阵的初等变换和初等矩阵 5. 矩阵的秩 6.初等变换求矩阵的秩和逆矩阵的方法	1. 理解逆矩阵的概念 2.掌握逆矩阵的性质以及矩阵可逆的充分必要条件 3.理解伴随矩阵的概念，会用伴随矩阵求矩阵的逆 4.掌握矩阵的初等变换，了解初等矩阵的性质和矩阵等价的概念 5.理解矩阵的秩的概念，掌握用初等变换求矩阵的秩和逆矩阵的方法	6	讲授	2、3
3	三、 向量空间与线性变换 1.向量的概念 2.向量组的线性相关与线性无关的概念和性质 3.向量组的极大线性无关组的概念，向量组的等价和向量组的秩的概念，向量组的秩与矩阵的秩之间的关系 3.向量空间、子空间、基、维数等概念 4.向量的内积，正交矩阵及其性质。	1.理解 n 维向量的概念，理解向量组线性相关、线性无关的概念 2.了解并会运用有关向量组线性相关、线性无关的有关结论 3.了解向量组的极大线性无关组和向量组的秩的概念 4.熟练掌握向量组的极大线性无关组及秩的求法 5.了解向量组等价的概念，了解向量组的秩与矩阵的秩的关系 6.了解 n 维向量空间、子空间、基、维数等概念。	6	讲授	1、2
4	四、 线性方程组 1.线性方程组解的性质和解的结构 2.齐次线性方程组有非零解的充分必要条件 3.非齐次线性方程组有解的充分必要条件 4.齐次线性方程组的基础解系、通解和解空间的概念 5.非齐次线性方程组的通解，用行初等变换求解线性方程组的方法。	1. 理解齐次线性方程组有非零解的充分必要条件及非齐次线性方程组有解的充分必要条件 2.理解齐次线性方程组的基础解系、通解及解空间的概念 3.理解非齐次线性方程组解的结构及通解的概念 4.掌握用行初等变换求线性方程组通解的方法	6	讲授	1、2
5	五、 矩阵的特征值问题与二次型	1.矩阵的特征值和特征向量的概念及性质	8	讲授	3

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
	1.矩阵的特征值和特征向量的概念、性质及求法 2.相似矩阵的概念及性质, 矩阵可相似对角化的充分必要条件 3.实对称矩阵的相似对角矩阵 4.二次型及其矩阵表示 5.用正交变换法化二次型为标准型 6.二次型及系数矩阵的正定性及其判别法	2.熟练掌握矩阵的特征值和特征向量的求解方法 3.理解相似矩阵的概念、性质及矩阵可相似对角化的充分必要条件 4.掌握二次型及其矩阵表示, 了解二次型秩的概念, 了解惯性定律 5.掌握用配方法、合同变换法、正交变换法化二次型为标准型的方法 6.掌握二次型及系数矩阵的正定性及其判别法			

五、教学方法

本课程以课堂教学为主, 结合作业及课堂测验等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中, 强调课堂教学多样化, 提倡形象化、启发式、讨论式教学。教师可根据自己的特长, 灵活运用可以适当增加专业方面的应用, 在教学方法上重视思想, 加强基础; 适度削弱纯数学技巧的训练; 加强应用, 特别是矩阵的理论和应用和线性方程组的理论及解法。

在本课程的全部教学过程中, 一方面, 增加数学建模知识渗透, 把数学理论和方法运用到实际问题中去解决实际问题, 使学生对解决过程有一定的理解和认识, 增强学生学习的积极性。另一方面, 加强实际应用的的教学, 开阔学生的眼界, 扩大信息量。

六、考核方式

最终成绩由平时表现、作业成绩、期末成绩等组合而成。各部分所占比例如下:

平时表现: 10%。出勤与课堂表现。

平时测验成绩: 10%。主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。

期末考试成绩: 80%。主要考核线性代数的基本概念、基本分析计算方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、选择题 2、填空题 3、计算题 4、证明题等。

七、教材及参考书目

1. 教材:

[1]线性代数(第三版)沈阳工业大学数学教研室.东北大学出版社,2006.

2. 参考教材:

[1]线性代数(第四版) 同济大学数学教研室.高等教育出版社,2003.

《大学物理》课程教学大纲

课程编号：0704111

课程名称：大学物理

英文名称：University Physics

课程类型：公共基础课

课程要求：必修

学时/学分：104/6.5

适用专业：全校部分理工科本科专业

一、课程性质与任务

物理学是研究物质基本结构、相互作用和物质最基本最普遍的运动形式及其相互转化规律的科学。它的基本理论渗透在自然科学的许多领域，应用于生产技术的各个部门，它是自然科学的许多领域和工程技术的理论基础。

大学物理课的任务一方面在于为学生较系统的打好必要的物理基础；另一方面，使学生初步掌握科学的思维方法和提高分析解决问题的能力，对开阔思想、激发探索和创新精神，增强适应能力，提高人才素质起着重要作用。

二、课程与其他课程的联系

本课程的先修课程：高等数学。大学物理课程是高等理工科学校各专业学生一门重要的必修的公共基础课。通过该课程学习，能为学生学习其他的相关后续课程奠定所需要的物理学基础。

三、课程教学目标

1.掌握大学物理中的基本概念、定理和定律，了解各种理想物理模型，对所研究的对象能进行合理的简化,培养学生对终身学习的正确认识，提高学生的自学能力。（支撑毕业能力要求1.1）

2.能运用物理的理论、观点和方法以及矢量、微积分等数学工具分析、计算一般难度的物理问题，并能根据单位、数量级和与已知典型结果的比较，判断结果的合理性，培养学生灵活运用物理分析问题和解决问题的方法和意识，具备较强的物理应用能力。（支撑毕业能力要求 1.2、2.1）

3.注重物理思想、科学思维方法的传授，着眼于学生能力的培养和物理素质的提高，激发和培养学生的创新思维能力、逻辑推理能力、独立获取知识的能力。（支撑毕业能力要求 1.1）

4.通过大学物理的学习，使学生对自然界中物质的最基本最普遍的运动形态及其基本规律有比较系统的认识，培养获取新知识的能力。（支撑毕业能力要求 1.1）

5.了解物理在自然科学和工程技术中的应用，以及相关科学互相渗透的关系，为理工科各专业课及其技术基础课打好基础，也为学生将来走向社会从事科学技术工作和科学研究工作打下基础，培养学生具备综合运用物理知识分析和解决实际问题的能力。（支撑毕业能力要求2.1）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标

1	一、质点运动学： 1. 位移； 2. 运动方程； 3. 速度和加速度； 4. 圆周运动； 5. 一般曲线运动； 6. 相对运动。	1. 掌握描述质点运动的物理量； 2. 了解一般曲线运动和相对运动。	4	讲授	1、2
2	二、质点动力学： 1. 牛顿运动定律； 2. 变力的功，质点的动能定理，保守力与势能； 3. 质点系的动能定理，功能原理，机械能守恒定律； 4. 质点及质点系的动量定理，动量守恒定律。	1. 掌握牛顿运动定律、保守力变力的功、机械能守恒定律、动量守恒定律； 2. 了解质点及质点系的动量定理。	8	讲授	1、2
3	三、刚体的定轴转动： 1. 转动定律； 2. 转动动能，力矩的功，转动动能定理； 3. 角动量，角动量定理，角动量守恒定律。	1. 掌握转动定律、角动量、角动量定理、角动量守恒定律； 2. 了解转动动能、力矩的功、转动动能定理。	6	讲授	1、2、5
4	四、气体分子运动论 1. 理想气体的状态方程、理想气体的压强公式； 2. 热力学温度的统计解释； 3. 能量按自由度均分定理、麦克斯韦速率分布律、最概然速率、平均速率和方均根速率。	1. 掌握理想气体的状态程、理想气体的压强公式、最概然速率、平均速率和方均根速率； 2. 了解热力学温度的统计解释、能量按自由度均分定理、麦克斯韦速率分布律。	4	讲授	1、4
5	五、热力学基础 1. 热力学第一定律、等值过程、绝热过程； 2. 理想气体的摩尔热容、循环过程、卡诺循环； 3. 热力学第二定律。	1. 掌握热力学第一定律、等值过程、绝热过程、卡诺循环； 2. 了解理想气体的摩尔热容、循环过程、热力学第二定律。	8	讲授	1、2、5
6	六、真空中静电场 1. 库仑定律、电场强度； 2. 高斯定理； 3. 静电场力的功、静电场的环路定理、电势能，电势。	1. 掌握库仑定律、电场强度、高斯定理、电势； 2. 了解静电场力的功、静电场的环路定理、电势能。	8	讲授	1、2
7	七、静电场中导体与电介质 1. 导体的静电平衡、静电平衡时导体上的电荷分布； 2. 电介质的极化、有介质时的	1. 掌握导体的静电平衡、有介质时的高斯定理； 2. 了解静电平衡时导体上的电荷分布、电介质的极	6	讲授	1、2、5

	高斯定理; 3. 电容器的电容、 电场能量。	化、电容器的电容、 电场能量。			
8	八、真空中稳恒磁场 1. 磁感应强度、磁场的高斯定理; 2. 毕奥—萨伐尔定律、安培环路定理、洛仑兹力、安培定律; 3. 磁矩、磁力矩、磁介质的磁化、磁介质中的安培环路定理。	1. 掌握毕奥—萨伐尔定律、安培环路定理、洛仑兹力、安培定律; 2. 了解磁感应强度、磁场的高斯定理、磁矩、磁力矩、磁介质的磁化、磁介质中的安培环路定理。	10	讲授	1、2
9	九、电磁感应 1. 法拉弟电磁感应定律; 2. 动生电动势和感生电动势; 3. 涡旋电场; 4. 自感和互感现象; 5. 磁场能量、位移电流、麦克斯韦方程组。	1. 掌握法拉弟电磁感应定律、动生电动势、感生电动势; 2. 了解涡旋电场、自感和互感现象、磁场能量、位移电流、麦克斯韦方程组。	8	讲授	1、2、5
10	十、机械振动 1. 简谐振动方程; 2. 简谐振动的旋转矢量表示方法; 3. 简谐振动的能量; 4. 同方向同频率二个简谐振动的合成。	1. 掌握简谐振动方程、简谐振动的旋转矢量表示方法; 2. 了解简谐振动的能量、同方向同频率二个简谐振动的合成。	4	讲授	1、2
11	十一、机械波 1. 平面简谐波的波动方程; 2. 波的能量; 3. 惠更斯原理; 4. 波的叠加原理、波的干涉。	1. 掌握平面简谐波的波动方程; 2. 了解波的能量、惠更斯原理、波的叠加原理、波的干涉。	6	讲授	1、2、5
12	十二、波动光学 1. 杨氏双缝干涉; 2. 薄膜干涉、劈尖和牛顿环; 3. 惠更斯—菲涅耳原理、单缝衍射、衍射光栅; 4. 自然光、偏振光、马吕斯定律、布儒斯特定律。	1. 掌握杨氏双缝干涉、薄膜干涉、劈尖和牛顿环、单缝衍射、衍射光栅、马吕斯定律、布儒斯特定律; 2. 了解惠更斯—菲涅耳原理、自然光、偏振光。	12	讲授	1、2、3
13	十三、相对论 1. 狭义相对论基本原理; 2. 洛伦兹坐标变换、狭义相对论的时空观、同时的相对性、长度收缩和时间膨胀; 3. 狭义相对论中质量和速度关系, 质量和能量关系。	1. 掌握狭义相对论基本原理、狭义相对论时空观、同时的相对性、长度收缩和时间膨胀、质量和能量关系; 2. 了解洛伦兹坐标变换、狭义相对论中的质量和速	4	讲授	1、3、4

		度关系。			
14	十四、量子物理 1. 光电效应实验规律、光子假说, 光电效应方程; 2. 康普顿散射; 3. 玻尔的氢原子理论、德布罗意物质波假说、实物粒子的波粒二象性、测不准关系式; 4. 波函数及其统计解释、一维定态薛定谔方程、一维无限深势阱。	1. 掌握光电效应实验规律、光电效应方程、测不准关系式、波函数及其统计解释; 2. 了解康普顿散射、光子假说、玻尔的氢原子理论、德布罗意物质波假说、实物粒子的波粒二象性、一维定态薛定谔方程、一维无限深势阱。	8	讲授	1、3、4
15	十五. 现代物理及其应用讲座	任课教师选择 2 个题目作为讲座, 每一题目两学时。	4	讲授	4、5
16	十六. 大学物理演示实验	1. 掌握物理现象的原理; 2. 学生动手操作部分实验。	4	实验	1
合计			104		

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

为配合大学物理教学, 提高教学质量, 分两个学期共开设四学时的力、热、电磁、光及物理学的应用等内容的大学物理演示实验课程。物理演示实验课程以对实验现象的观察、思考、定性或半定量分析为主, 不深究严格的物理理论, 不要求对实验结果做出准确的定量分析, 以便充分展示演示实验的趣味性和在描述物理概念上的直观性、易接受性, 使理工科的学生能够加深和巩固对已学物理概念的理解, 对尚未学到的物理知识能建立一个直观的、定性的物理概念, 以激发学生求知探索的欲望, 提高实验动手能力和科技创新能力。

六、教学方法

本课程以课堂教学为主, 结合作业、自学、撰写小论文及测验等教学手段和形式完成课程教学任务。教学中, 坚持“教”和“学”、“学”和“用”的有机结合。讲课主要是讲重点、讲难点、讲思路、讲方法, 对于内容容易理解部分采用课下学生自学、课上讨论的形式, 突出对学生物理思想和科学方法的训练与培养。采用灵活多样的教学方法, 适当利用多媒体等现代化教学手段进行授课。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时出勤、平时作业、平时测验、期末考试四项成绩组合而成。各部分所占比例如下:

平时出勤成绩: 10%。主要考核学习态度。采取随机点名方式, 每旷课 1 次扣 2 分, 最多扣 8 分; 演示实验每学期 1 次, 占 2 分。

平时作业成绩: 5%。主要考核考核完成作业的质量、数量及独立完成情况。

平时测验成绩: 5%。主要考核阶段知识点的掌握程度。采取课堂笔试方式进行, 测试内容任课教师自定。

期末考试成绩: 80%。主要考核大学物理基本概念、基本规律的掌握程度, 以及运用物理的

理论、观点和方法以及矢量、微积分等数学工具分析、计算一般难度的物理问题。全校统一命题，闭卷考试。考试题型为：1、选择题 2、填空题 3、计算题（可含证明题）。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 新编基础物理学(上、下册). 王少杰 顾牡 吴天刚主编. 科学出版社, 2014.

2. 参考教材：

[1] 《物理学》(第五版、面向 21 世纪课程教材), 东南大学等七所工科院校编, 马文蔚改编. 高等教育出版社, 2006.

[2] 《大学物理学习指南》, 郭连权主编. 科学出版社, 2010.

课程教学大纲修订小组成员：郭连权 姜伟 李志杰 王威

修订时间：2018 年 4 月

《物理实验》课程教学大纲

课程编号: 07065411

课程名称: 物理实验

英文名称: Experiment of Physics

课程类型: 公共基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 48/3 (讲课学时: 4 实验学时: 44)

适用专业: 全校理工科各专业

一、课程性质与任务

科学实验是科学理论的源泉,由物理学创导的用实验观测和定量探索自然,总结规律的科学方法,是一切现代科学技术的基础方法。物理学是一门实验科学,物理规律的发现及理论的建立,都必须以严格的物理实验为基础,并受到实验的检验。物理实验在高素质的工程技术人才培养中具有十分重要的作用。

本课程通过必要的实验误差理论及虚拟仿真实验、基础性实验、综合性实验、设计性实验、拓展与创新性实验教学,使学生在对实验观察、分析和物理量的测量中学习物理实验知识、方法和技能,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实验基础,同时培养和提高学生的科学实验素养、实事求是的科学态度、严肃认真的工作作风、主动研究的探索精神和创新意识,以及遵守规章制度与爱护公物的基本品德。

二、课程与其他课程的联系

物理实验是学生进入大学后受到系统实验方法和实验技能训练的开端,是对理、工科类专业学生进行科学实验基本训练的一门必修基础课程,为后继相关课程的学习奠定基础。

三、课程教学目标

1、介绍一些物理实验史料,对学生进行辩证唯物主义世界观和方法论的教育,使学生了解科学实验的重要性。(支撑毕业能力要求6.1)

2、学习误差理论的基本知识,其中包括:测量误差的基本概念;随机误差的估算;系统误差的发现和处埋;测量不确定度;直接和间接测量结果的表示;有效数字;实验数据处理的常用方法等。使学生具有正确处理实验数据的初步能力。(支撑毕业能力要求4.1、4.2、4.3)

3、了解常用仪器的性能,并学会使用。例如,测长仪器、测温仪器、变阻器、直流电表、直流电桥、电势差计、通用示波器、低频信号发生器、分光计、常用电源和常用光源等。通过以上各项基本训练,使学生重视对实验现象的观察和分析,引导学生运用理论去指导实践,解决实验中出现的问題。(支撑毕业能力要求4.1、4.2、6.1)

4、通过基础性实验训练,培养学生的动手能力、基本实验方法、实验数据的处理与分析。要求学生做到:(支撑毕业能力要求4.2、4.3)

(1)能够自行完成预习、进行实验和撰写报告等主要程序。

(2)能够调整常用实验装置,并掌握基本的操作技术。

(3)熟悉物理实验中基本的实验方法和测量方法。

5、通过综合性实验,培养学生的综合分析问题、解决问题能力。(支撑毕业能力要求4.1)

6、通过设计性实验,使学生在实验方法的考虑、测量仪器的选择和搭配、测量条件的确定等方面受到初步的训练,培养学生生活学活用的能力。(支撑毕业能力要求4.1、6.1、6.2)

7、通过拓展与创新性实验,使学生在独立开发能力、研究能力、创新意识和创新能力方面

得到培养和训练。(支撑毕业能力要求4.1)

8、贯彻因材施教,对学有余力的学生增加拓展内容和创新、创业训练,提升学生的创业能力。(支撑毕业能力要求8.2、8.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

1、教学内容

误差理论、虚拟仿真实验、基础性实验、综合性实验、设计性实验、拓展与创新性实验。

2、学时分配:误差理论4学时,基础性实验、综合性实验、设计性实验共计44学时,虚拟仿真实验、拓展与创新性实验在课外完成,不计学时。

序号	实验项目名称	学时	实验要求	实验类型	对应课程教学目标
1	固体密度的测量	2	必修	基础性	1、2、3、4
2	光杠杆法测量金属丝杨氏弹性模量	2	选修	基础性	1、2、3、4
3	牛顿环	2	选修	基础性	1、2、3、4
4	蔗糖的旋光度测量	2	选修	基础性	1、2、3、4
5	用电势差计测量电动势	2	选修	基础性	1、2、3、4
6	示波器的使用	2	选修	基础性	1、2、3、4
7	分光仪的调整与棱镜折射率的测量	2	选修	基础性	1、2、3、4
8	用惠斯登电桥测量电阻	2	选修	基础性	1、2、3、4
9	气垫导轨测量速度、加速度	2	选修	基础性	1、2、3、4
10	空气密度与气体普适常数测定	2	选修	基础性	1、2、3、4
11	电阻的伏安特性研究	2	选修	基础性	1、2、3、4
12	单丝和单缝衍射的光强分布	2	选修	基础性	1、2、3、4
13	迈克尔逊干涉仪	2	选修	基础性	1、2、3、4
14	稳态法测量不良导体的导热系数	2	选修	基础性	1、2、3、4
15	超声波的声速测量	2	选修	基础性	1、2、3、4
16	灵敏电流计的性能和应用	2	选修	基础性	1、2、3、4
17	冲击法测螺线管磁场	2	选修	基础性	1、2、3、4
18	光栅衍射	2	选修	基础性	1、2、3、4
19	气垫导轨上验证动量守恒定律	2	选修	基础性	1、2、3、4
20	气体比热容比的测量	2	选修	基础性	1、2、3、4
21	用落球法测量液体的黏滞系数	2	选修	基础性	1、2、3、4
22	用三线摆测量刚体的转动惯量	2	选修	基础性	1、2、3、4
23	用双臂电桥测低电阻	2	选修	基础性	1、2、3、4
24	劈尖干涉	2	选修	基础性	1、2、3、4

25	用模拟法测绘静电场	2	选修	基础性	1、2、3、4
26	测量气体折射率	2	选修	基础性	1、2、3、4
27	PN 结物理特性及弱电流测量	2	选修	综合性	5、6
28	磁阻传感器特性测量与应用	2	选修	综合性	5、6
29	太阳能电池基本特性研究	2	选修	综合性	5、6
30	集成电路温度传感器特性测量与应用	2	选修	综合性	5、6
31	动力学法测量杨氏模量	2	选修	综合性	5、6
32	利用霍尔效应测磁场	2	选修	综合性	5、6
33	磁阻传感器与地磁场测量	2	选修	综合性	5、6
34	动态磁滞回线和磁化曲线的测量	2	选修	综合性	5、6
35	PN 结物理特性及弱电流测量	2	选修	综合性	5、6
36	夫兰克-赫兹实验	3	选修	综合性	5、6
37	密立根油滴实验测量电子电荷	3	选修	综合性	5、6
38	光电效应测量普朗克常数	3	选修	综合性	5、6
39	全息照相	3	选修	综合性	5、6
40	核磁共振	3	选修	综合性	5、6
41	晶体的电光效应	3	选修	综合性	5、6
42	热敏电阻温度特性测量	3	选修	综合性	5、6
43	超声光栅实验	3	选修	综合性	5、6
44	磁光效应实验	3	选修	综合性	5、6
45	电路元件伏安特性的测绘及电源外特性的测量	3	选修	设计性	5、6
46	用电位差计校准电表	3	选修	设计性	5、6
47	数字万用表设计实验	3	选修	设计性	5、6
48	磁悬浮导轨碰撞设计性实验研究	3	选修	设计性	5、6
49	用分光仪测定液体折射率	3	选修	设计性	5、6
50	用迈克尔逊干涉仪测定透明薄片的折射率	3	选修	设计性	5、6
51	利用气炮原理验证力学规律	3	选修	设计性	5、6
52	利用气垫导轨研究磁阻尼运动	3	选修	设计性	5、6
53	研究磁相互作用力与磁位能的关系	3	选修	设计性	5、6
54	气炮发射的力学问题研究	3	选修	设计性	5、6
55	用单摆测量重力加速度	3	选修	设计性	5、6

56	自组望远镜和显微镜	3	选修	设计性	5、6
57	低真空的获得与测量研究		选修	拓展与创新	7、8
58	简谐振动的研究		选修	拓展与创新	7、8
59	磁光效应研究		选修	拓展与创新	7、8
60	电光效应研究		选修	拓展与创新	7、8
61	CD 盘轨道研究		选修	拓展与创新	7、8
62	弱信号检测技术研究		选修	拓展与创新	7、8
63	直流电弧等离子体法制备金属纳米粒子研究		选修	拓展与创新	7、8
64	Fe-Co 合金纳米粒子的磁性研究		选修	拓展与创新	7、8
65	Co-Ti (CN) 复合纳米粒子的特性研究		选修	拓展与创新	7、8
66	Ni 纳米粒子的表面特性研究		选修	拓展与创新	7、8
67	Sm-Fe-N 复合纳米粉的制备及磁性研究		选修	拓展与创新	7、8
68	Mg 纳米粉的制备及其氧化特性		选修	拓展与创新	7、8
69	松油醇包覆 Cu-Ag 复合纳米粉的氧化特性		选修	拓展与创新	7、8
70	Fe-TiC 复合纳米粉体的制备和氧化特性		选修	拓展与创新	7、8
71	电弧法合成 Mg-Mg ₂ Si-Si 复合纳米粉		选修	拓展与创新	7、8
72	纳米粉导电浆料的制备研究		选修	拓展与创新	7、8
73	硅油基磁性液体的制备研究		选修	拓展与创新	7、8
74	水基磁性液体的制备研究		选修	拓展与创新	7、8
75	磁性液体密封的旋转实验装置的设计		选修	拓展与创新	7、8
76	磁性液体密封的滑动实验装置的设计		选修	拓展与创新	7、8
77	磁性液体在旋转密封中的应用研究		选修	拓展与创新	7、8
78	磁性液体在滑动密封中的应用研究		选修	拓展与创新	7、8
79	逆变电源输入部分抗干扰设计研究		选修	拓展与创新	7、8
80	用 X 射线衍射法定性分析复合纳米粉体相组成研究		选修	拓展与创新	7、8
81	逆变电源变换形式研究		选修	拓展与创新	7、8

82	逆变电源的稳压控制设计研究		选修	拓展与创新	7、8
83	逆变电源的稳流控制设计研究		选修	拓展与创新	7、8
84	用读数显微镜测量光波波长和液体折射率		选修	拓展与创新	7、8
85	可控硅电源的稳压稳流控制研究		选修	拓展与创新	7、8
86	机械合金化法制备纳米粒子研究		选修	拓展与创新	7、8
87	铁电/铁磁复合纳米胶囊的制备研究		选修	拓展与创新	7、8
88	铁电/铁磁复合纳米胶囊的微波吸收性能研究		选修	拓展与创新	7、8
89	稀土-过渡元素纳米复合添加剂对永磁铁氧体改性研究		选修	拓展与创新	7、8
90	聚醚基磁性液体的制备与性能研究		选修	拓展与创新	7、8
91	BiFeO ₃ 包覆 Fe 纳米胶囊的制备研究		选修	拓展与创新	7、8
92	BiFeO ₃ 包覆 Fe 纳米胶囊的吸波性能研究		选修	拓展与创新	7、8
93	新型磁性衬板所用磁块制备工艺研究		选修	拓展与创新	7、8
94	新型磁性衬板所用磁块磁性能研究		选修	拓展与创新	7、8
95	化学镀法制备 Ag 包覆 Ni 复合纳米粉体研究		选修	拓展与创新	7、8
96	Ag 包覆 Ni 复合纳米粉体导电浆料的制备研究		选修	拓展与创新	7、8
97	Ag 包覆 Ni 复合纳米粉体导电浆料电性能研究		选修	拓展与创新	7、8
98	超声波测距实验装置研究		选修	拓展与创新	7、8
99	太阳能电池参数测量装置设计及参数的测量		选修	拓展与创新	7、8

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

本课程开设的拓展与创新性实验为课外自选内容，该类实验题目强调拓展性、研究性、独创性和先进性，拓展与创新性实验具有很强的目的性，主要是培养学生独立开发能力、研究能力、创新意识和创新能力。拓展与创新性实验采取研究性开放教学。

1、实验题目及内容对学生开放

拓展与创新性实验题目可以是创新性实验室列出的题目，也可以是学生针对自己的专业特点

和个人爱好参考实验室可以提供的仪器设备自拟的题目。

2、导师制方式教学

对拓展与创新性实验采用导师制方式教学，学生通过查找资料、提出自己的研究方案和研究路线，提出自己的实验计划；指导教师则定期听取学生的工作汇报，审视、引导学生的下一步工作。最终由学生独立完成实验并写出研究报告。

六、教学方法

案例：本课程以课堂实验教学为主，课下拓展与创新性实验为辅，结合实验报告等教学手段和形式完成课程教学任务。

本课程实行模块化的教学体系和开放式教学模式。

1、模块化教学体系

按实验的难易程度和综合知识量将物理实验划分成基础性实验、综合性实验、设计性实验、拓展与创新性实验四个模块。使得物理实验由浅入深、由简单到复杂、由被动模仿到主动设计以及综合运用，逐渐加深学习内容的深度、广度和综合程度。

基础性实验室的实验题目注重培养学生的动手能力、基本实验方法、实验数据的处理与分析。

综合性实验室的实验题目强调经典与现代相结合，突出物理思想，注重培养学生的综合分析问题、解决问题能力。

设计性实验室的实验题目强调灵活与多样，注重培养学生生活学活用的能力。

拓展与创新性实验题目强调拓展性、研究性、独创性和先进性，拓展与创新性实验具有很强的目的性，主要是培养学生独立开发能力、研究能力、创新意识和创新能力。

2、开放式教学模式

四个模块采用不同的开放式教学模式。①对基础性实验、综合性实验、设计性实验三个模块，采用定制方式开放式教学。首先，实行网上预约选课。学生可根据自己的学科、专业特点，在正常的教学时间内，按照每个模块必须完成的学时数，自主地选择实验题目、实验时间和指导老师。通过提出问题、启发、引导、讨论等教学方式，由学生自行操作、自行解决问题、独立完成实验。②对拓展与创新性实验，采取研究性开放教学。首先，实验题目及内容对学生开放。学生针对创新实验室列出的研究题目或学生针对自己的专业特点和个人爱好，参考实验室可以提供的仪器设备自拟研究题目。其次，导师制方式教学。学生通过查找资料、提出自己的研究方案和研究路线，提出自己的实验计划；指导教师则定期听取学生的工作汇报，引导学生的下一步工作。最终由学生独立完成实验并写出研究报告。再次，研究与创新实验室全方位的开放，不但实验题目自选自拟，而且在实验时间上也做到完全开放。

七、考核及成绩评定方式

本课程分两学期独立记成绩，成绩由平时过程考核成绩和期末考试成绩组成，平时过程考核成绩占 80%，期末考试成绩占 20%。

平时过程考核成绩：80%。为各个实验成绩的平均值，每个实验的成绩由实验预习、实验操作和实验报告三部分组成，各部分占比为 10%、40%和 50%。主要考核学生的动手能力、独立分析问题和解决问题能力及数据处理能力等。

期末考试成绩：20%。采用大学物理虚拟仿真实验系统进行考试，包括虚拟仿真实验及与实验相

关的理论知识。

对完成拓展与创新性实验的同学在期末总成绩中分档次给予加分。

最终成绩按百分制给出。

八、教材及参考书目

1. 教材

《大学物理实验教程》（第三版）. 孙维民等主编. 科学出版社, 2018.

2. 参考书目

[1] 《大学物理实验》. 张映辉 主编. 机械工业出版社, 2010.

[2] 《大学物理实验教程》. 陈世涛 主编. 西南交大出版社, 2011.

教学大纲修订小组成员：孙维民等

修订时间：2016 年 4 月

《概率论与数理统计》课程教学大纲

课程编号: 07014211

课程名称: 概率论与数理统计

英文名称: Probability Theory and Mathematical Statistics

课程类型: 公共基础

课程要求: 必修

学时/学分: 40/2.5 (讲课学时: 40)

适用专业: 理工科各专业、经济、管理各专业

一、课程性质与任务

概率论与数理统计是一门重要的理论性基础课,是研究随机现象统计规律性的数学学科,在高等工科大学教学计划中是一门必修的基础理论课。本课程以理论联系实际为主体,构建支持学生终身学习的基础,它的理论与方法在现代科学技术中占有很重要的地位,是研究自然现象、处理现代工程技术、解决科研和生产实际问题的一种有力的数学工具,已广泛应用于工业、农业、军事和科学技术中,并不断向基础学科、工科学科渗透,与其它学科相结合发展成为边缘学科。通过本课程的教学使学生掌握概率论与统计的基本概念,了解它的基本理论和方法,从而使学生初步掌握处理随机现象的基本思想方法,培养学生运用概率统计知识和方法分析和解决不确定性的实际问题的基本技能和基本素质,为学生学习后续专业课程和将来运用概率论与数理统计知识与技能解决本专业实际问题打下坚实的基础。

二、课程与其他课程的联系

学生在进入本课程学习之前,应学习过高等数学课程。高等数学课程的学习,为本课程提供了必需的数学基础知识。本课程学习结束后,学生可具备进一步学习相关课程的理论基础,为学习后续课程如《随机过程》、《正交试验设计》、《统计学》、《计量经济学》等奠定知识基础。

三、课程教学目标

1. 通过本课程学习,使学生初步掌握处理随机现象的基础理论和基本方法,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;(支撑毕业能力要求 1.1, 1.2)
2. 通过本课程的学习,使学生具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识,训练学生严密的科学思维及分析问题、解决问题的能力;(支撑毕业能力要求 1.1, 1.2)
3. 能应用掌握的知识,熟练地解答一般难度的计算题和应用题;(支撑毕业能力要求 1.2)
4. 能应用掌握的知识,进行较简单的、合乎逻辑的推理论证;(支撑毕业能力要求 1.2、4.3)
5. 能应用所授知识去获取新知识,建立新知识;(支撑毕业能力要求 1.3)
6. 培养学生运用概率论与数理统计方法分析与解决实际问题的能力,不断学习适应发展的能力,为今后从事研究、应用开发和管理工作做好准备。(支撑毕业能力要求 1.1、1.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应教学目标
1	一、概率论的基本概念 1.随机试验 2.样本空间、随机事件	1.了解随机试验的概念; 2.掌握样本空间、随机事件、频率与概率、等可能概率(古	8	讲授	1、2

	3.频率与概率的统计定义 4.等可能概型 5.条件概率, 6.独立性	典概率)的概念; 3.掌握事件独立性等概念; 4.掌握条件概率的计算;			
2	二、维随机变量及其分布 1.随机变量 2.离散型随机变量及其分布律 0-1分布,二项分布,泊松分布 3.随机变量的分布函数 4.连续型随机变量及其概率密度 均匀分布,指数分布,正态分布 5.随机变量的函数的分布。	1.掌握随机变量的概念; 2.掌握离散型随机变量及其分布律; 3.掌握随机变量的分布函数、连续型随机变量及其概率分布; 4.掌握随机变量的函数的分布。	8	讲授	3、4
3	三、多维随机变量及其分布 1.二维随机变量 2.边缘分布 3.相互独立的随机变量 4.两个随机变量的函数的分布	1.掌握二维随机变量及其联合分布函数; 2.掌握离散型二维随机变量的概率分布、连续型二维随机变量的联合概率密度; 3.掌握边缘分布,随机变量的相互独立性; 4.掌握两个随机变量的和的分布及最大最小分布。	8	讲授	3、4
4	四、随机变量的数字特征 1.数学期望 2.方差 3.协方差及相关系数 4.矩、协方差矩阵。	1.掌握随机变量的数学期望、方差; 2.了解切比雪夫不等式; 3.了解协方差、相关系数及矩的相关概念和计算。	6	讲授	5、6
5	五、大数定律和中心极限定理 1.大数定律 2.中心极限定理	1.了解依概率收敛的概念; 2.了解切比雪夫大数定律,伯努利大数定律,辛钦大数定律的内容; 3.了解独立同分布中心极限定理,德莫佛-拉普拉斯中心极限定理的内容。	2	讲授	4、5
6	六、样本及抽样分布 1.随机样本 2.抽样分布	1.了解总体与个体,样本的概念; 2.掌握统计量及其分布有关概念及结论。	2	讲授	1、2
7	七、参数估计 1.点估计 2.基于截尾样本的最大似然估计 3.估计量的评选标准	1.掌握矩法估计、极大似然估计法、估计量的评选标准; 2.了解结尾的极大似然估计法。	6	讲授	2、6

五、教学方法

本课程主要以课堂教学为主。教学过程中，教师可根据不同专业后续课程的需求适当调整各部分的教学内容和深度。

本课程的教学采用由浅入深、循序渐进的教学原则与直观形象的教学方法相结合，既注重基本概念、基本理论和方法的阐述，又注重学生基本运算能力的训练和分析问题、解决问题能力的培养。教学过程中，重视概率思想、统计思想的教学，加强基础训练；提出实际问题，加强应用训练。课堂以外学生可以利用网上教学资源素材库，实现网上学习和资料查询，用以辅助课堂教学。在以理论课教学为主的前提下，理论联系实际。通过联系实际，锻炼学生的获取和整理信息的能力、创新能力和自主学习能力。

六、考核方式

成绩由平时成绩和期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时成绩：10%。包括出勤、课堂表现和回答问题等。

平时作业成绩：10%。主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度，通过作业完成质量评定成绩。

期末考试成绩：80%。书面考试形式。题型为：1、填空题； 2、选择题；3、计算题和证明题等。

七、教材及参考书目

1. 使用教材

[1] 概率论与数理统计.王松桂 等.科学出版社,2011,第三版.

2. 主要参考书

[1] 概率论与数理统计.盛骤 等.高等教育出版社,2008,第四版.

[2] 概率论与数理统计教程. 茆诗松 程依明 濮晓龙. 高等教育出版社, 2004.

课程教学大纲修订小组成员：李莉 宋桂荣 杜洪波 丁宁 马芳

修订时间： 2016 年 05 月

《创新创业基础》课程教学大纲

课程编号: 081266111
 课程名称: 创新创业基础
 英文名称: Innovation and Entrepreneurship Foundation
 课程类型: 公共基础课
 课程要求: 必修
 学时/学分: 32/2
 适用专业: 全校所有专业

一、课程性质与任务

本课程为面向全校所有专业学生开设的公共基础课程,通过本课程的学习,让学生了解创新对于推动整个人类社会发展和进步的重要意义,帮助学生学习和掌握创新的基本理论、创新思维和创新技法,激发学生的创新兴趣和热情,并提高创新能力和水平。让学生了解创业活动过程的内在规律,了解创业过程经常遇到的问题和初创企业的特点。培育学生的创新意识,强化创业精神,以及资源整合、团队建设等创业技能,使学生能用创业的思维和行为准则开展工作,并具有创造性地分析和解决问题的能力。为学生今后的专业学习和创新创业实践打下良好基础。

二、课程与其他课程的联系

本课程是全校学生的必修课,是各门类专业教育的有机构成,是先导课程,为后继相关课程的学习奠定知识基础和实践经验。通过创新创业基础理论的学习,使学生掌握创新创业的基本知识,培育学生的创新创业意识。本课程是各专业知识学习的后续课程,通过将专业知识和创新创业能力的结合,提高专业领域的创新创业能力。通过课程学习使学生在参加创新创业大赛时具有一定的理论基础和应用能力。

三、课程教学目标

1. 通过创新基本知识的学习,创新技法的学习,使学生了解创新途径,掌握基本创新方法,了解创新在整个人类社会发展过程中的重要意义和影响,建立起创新意识,加强对实际问题的分析、解决的应用能力。(支撑毕业能力要求 3.1)
2. 明确创新理论对创新实践的指导意义,掌握基本创新思维方法及其应用,进而实现思维在方法上的创新和创造活动中的创新思维。能够分析评价工程实践和工程方案对社会、健康、安全、法律以及文化方面的影响;能够理解和评价行业相关技术对可持续发展的影响。(支撑毕业能力要求 6.1, 7.1)
3. 提升学生的自主创新能力和解决问题的能力,培养学生对开展创新活动的浓厚兴趣和自我实践能力,能够理解多学科背景下的团队中个体与团队的关系;理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素。(支撑毕业能力要求 9.1, 11.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

号	教学内容	教学要求	时	教学方式	对应课程教学目标

1	第一部分 创新基础 第1章 创新学概述 1.1 创新的概念 1.2 创新与创造 1.3创新的分类 1.4 创新与社会进步	1.了解创新的背景、目的和意义 2.掌握创新的概念 3.了解创新的分类,创新与社会进步的关系	2	讲授	1、2
2	第2章 创新人才与创新环境 2.1 创新人才与培养 2.2 创新能力培养 2.3 创新环境 2.4 创新战略	1.了解创新所依存的环境和条件 2.了解创新能力培养的途径 3.了解国家对创新人才的需求及创新的战略举措	2	讲授+课堂讨论	2、3
3	第3章创新思维 3.1 创新思维概述 3.2 创新思维的基本特征 3.3 创新思维的类型 3.4 创新思维方法 3.5 创新思维的形成和培养	1.掌握创新思维的基本类型和特点 2.了解创新思维的类型和思维方法 3.了解创新思维的形成和培养	4	讲授+课堂训练	1、3
4	第4章 创新技法 4.1 智力激励法 4.2 系统分析法 4.3 联想法 4.4 类比法 4.5 逆向构思法 4.6 组合创新法	1.熟练掌握智力激励法的发现和应用 2.掌握系统分析法、联系法、类比法的应用 3.掌握逆向构思法和组合创新法等创新技法	6	讲授+课堂训练	2、3
5	第5章 创新成果与创新实践 5.1 创新成果的推广应用 5.2 创新成果的保护 5.3 创新实践与大学生科技竞赛	1.了解创新成果的推广应用途径 2.了解创新成果保护的重要性 3.了解创新与大学生科技竞赛的意义和价值,指导学生参加课外创新活动	2	讲授+课堂讨论	2、3
6	第二部分 创业基础 第1章 创业与创业精神 1. 创业的起源与发展; 2. 创业的基本理论; 3. 创业与创业精神之间的辩证关系。	1.了解创业的起源与发展和目前我国创业现状; 2.了解创业及其创业过程的特征,掌握创业与创业精神之间的辩证关系; 3.掌握创业精神的作用及培养创业精神的要领和方法。	2	讲授+课堂讨论	1、3
7	第2章 创业者与创业团队 1.创业者的基本素质与能力; 2.创业团队管理技巧与策略。	1.了解创业者定义、创业者的基本素质和能力; 2.掌握管理创业团队的技巧和策略。	2	讲授+课堂讨论	1、3
8	第3章 创业项目与创业机会 1. 创业项目的概念 2. 创业机会的概念; 3. 创业机会及其识别要素;	1.了解创业项目和创业机会的内涵; 2.了解创业与机会之间的联系和区别; 3.掌握创业机会的一般步骤;	2	讲授+课堂讨论	1、3

9	第4章 创业资源与创业环境 1.大学生创业的相关政策及法规; 2.创业过程中的资源需求和资源获取方法; 3.大学生创业模式; 4.创业资金筹募渠道和风险。	1.了解大学生创业的相关政策及法规; 2.理解创业过程中的资源需求; 3.掌握创业资源获取方法; 4.理解创业资金筹募渠道和风险适合大学生创业的模式	2	讲授+课堂讨论	1、2、3
10	第5章 创业计划书 1.创业计划的作用、内容; 2.创业计划书编写; 3.创办企业相关问题。	1.了解创业实践的途径; 2.理解制定创业计划的作用和意义; 3.理解创业计划的基本结构; 4.了解企业的类别和组织形式 5.掌握企业注册的流程和企业管理的内容及技巧	2	讲授+课堂讨论	1、2、3
11	第6章 创业必备知识(财务)及新企业的开办	1.了解创业必备财务类知识 2.对自身创业有所启示。	2	讲授+课堂讨论	1、2、3
12	第7章 创业企业考察与创业实践	1.了解创业实践知识 2.对自身创业有所启示。	4	讲授+课堂讨论	1、2、3

五、其他教学环节(课外教学环节、要求、目标)

无

六、教学方法

在第一部分创新基础中,注重讲课与讨论相结合,理论与创新专题训练相结合;课堂知识学习与课外科技竞赛相结合,既注重对学生创新理论方法的传授,同时更注重学生创新人格与创新实践精神的培养。

教学过程中运用多媒体将人类的创新精华展示给学生,并讲解分析其创新的特点,帮助学生扩大创新视野,激发学生的创新热情。课堂采用分组讨论与团队完成课程专题训练等方式培养学生的团队精神和协作能力。将创新理论方法学以致用,鼓励学生课后深入生活,认真观察,发现问题并提出解决问题的创新方案。鼓励学生开放式创新,为学生的开放式创新提供条件,如定期举办路演、创新讲座与沙龙,鼓励邀请校外人士参与。

在第二部分创业基础中,以理论讲授和实践操作教学相结合,还需要学生课外动手实践的时间。教师要根据不同院系、班级学生的不同参赛计划书内容进行指导,以达到更好的教学效果。以课堂教学为主,结合作业、自学、撰写创业计划书或其他教学作业等教学手段和形式完成课程教学任务。

在教学中,通过案例教学、目标教学手段,培养学生具有创业素养和相关思维,通过走访等形式了解创业的实质;访谈大学生创业者、自主创业典型的过程中体会创业对大学生的要求,从中得到启发,理解创业的涵义,使学生掌握创业的意识 and 能力;通过对创业计划书的指导和创业计划大赛的参与,使学生掌握创业计划书对创业者的作用及意义,明确创业的过程与步骤,锻炼学生的综合能力和创业能力。

七、考核及成绩评定方式

本课程由创新基础创业基础两部分成绩构成,创新基础与创业基础各占 50%。

1、创新基础部分的成绩由过程考核成绩和期末笔试成绩组成，过程考核成绩占 50%，期末笔试成绩占 50%。过程考核成绩由平时作业成绩、课堂讨论成绩、出勤情况组成。各环节所占比例、考核的主要内容、时间、评分标准如下：

平时作业成绩：30%。主要考核学生运用创新思维发现、分析和解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。学生根据老师拟定题目完成专题训练并撰写课程学习作业。

课堂讨论成绩和出勤情况：20%。主要考核阶段知识点的掌握程度。参与课堂讨论时的创新能力，分析问题、解决问题能力和语言表达能力。同时考核学生的出勤情况。

期末考试成绩：50%。主要考核学生对整个课程内容的掌握程度及利用所学知识解决实际问题的能力，包括创新能力和设计实践能力。书面考试形式。题型为简答题、分析题、应用题等，考试时间 1 学时。

2、创业基础部分的成绩由过程考核成绩和期末考核成绩组成，过程考核成绩占 50%，期末考核成绩占 50%。过程考核成绩由平时出勤成绩、平时作业成绩组成。各环节所占比例、考核的主要内容、时间、评分标准如下：

平时出勤与课堂表现成绩：20%。主要考核学生的出勤情况与学生课堂表现情况。

平时作业成绩：30%。主要考核学生发现、分析和解决创业问题的能力。

期末考核成绩：50%。主要考核学生对创业的过程与步骤的掌握程度，考核学生的综合能力和创业能力。

八、教材及参考书目

1、创新基础部分

(1) 教材

创新理论与技能. 朱瑞富. 高等教育出版社, 2013.

(2) 主要参考书

① 创造性思维与创新方法. 辽宁省普通高等学校创新创业教育指导委员会编著, 高等教育出版社, 2013.

② 创意思维训练. 罗玲玲主编, 首都经济贸易大学出版社, 2015.

2、创业基础部分

(1) 教材

李家华主编. 《创业基础》. 清华大学出版社, 2015

(2) 主要参考书

①汪戎主编. 《创业基础》. 高等教育出版社, 2014 年

②斯蒂芬·P·罗宾斯. 《管理学》(第 9 版). 中国人民大学出版社, 2009

③张汝山//张林. 《大学生创业案例解析》. 南京大学出版社, 2013

④邱永汉. 《创业与人生规划》. 中国经济出版社, 1998

课程教学大纲修订小组成员：杨晓辉 王睿 于学斌 董润云 赵巍

修订时间：2016 年 4 月

《计算机程序设计基础》课程教学大纲

课程编号：081272211

课程名称：计算机程序设计基础

英文名称：Foundation of Computer Programming

课程类型：公共基础课

课程要求：必修

学时/学分：40/2.5（讲课学时：28 上机学时：12）

适用专业：工业工程

一、课程性质与任务

本课程是工业工程专业的必修课，为公共基础课。本课程以 Visual Basic 语言为学习对象，通过本课程的学习，使学生掌握计算机程序设计的主要内容，了解程序设计的基本思想，学会程序设计的基本方法，为今后专业课程学习打下良好的基础。通过本课程的学习，可以使学生会程序设计的基本技能，能够运用程序设计解决实际问题。

二、课程与其他课程的联系

本课程无先修课程，后续课程为管理信息系统。管理信息系统的设计需要学生有程序设计基础知识。

三、课程教学目标

1. 掌握 Visual Basic 程序设计的基本知识，理解程序设计的主要步骤。了解 Visual Basic 语言基础知识，掌握 Visual Basic 的数据类型，数据的运算，程序的控制结构。掌握 Visual Basic 的基本控常用控件的基本属性及其使用方法。学习运用程序设计来分析、解决实际工程问题。（支撑毕业能力要求 2.1, 3.1, 3.2, 4.1）

2. 掌握 Visual Basic 界面设计，掌握窗体和常用控件的运用。（支撑毕业能力要求 2.1, 3.1, 3.2, 4.1）

3. 掌握 Visual Basic 程序设计中的 Sub 过程和 Function 过程设计，以及过程的调用。（支撑毕业能力要求 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3）

4. 能够运用程序设计分析、解决、研究实际问题。（支撑毕业能力要求 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、Visual Basic 概述 1. 关于 Visual Basic 2. 用 Visual Basic 开发应用程序	1. 认识 Visual Basic。 2. 了解 Visual Basic 程序设计过程。	2	讲授	1
2	二、Visual Basic 语言基础 1. 常数、变量、运算符和表达式 2. 赋值、注释语句	1. 掌握常量、变量的含义，掌握数据的类型及运算。 2. 掌握赋值、注释语句。	4	讲授	1、4

3	上机 1: 数据的运算	1. 掌握Visual Basic中的各种运算。 2. 理解赋值语句	2	上机	1、4
4	三、基本控制结构 1. 顺序结构 2. 分支结构 3. 循环结构	1. 掌握分支结构的语法和运用。 2. 掌握循环结构的语法和运用。	4	讲授	1、4
5	上机 2: 控制结构的运用 1	掌握分支结构的应用。	2	上机	1、4
6	上机 3: 控制结构的运用 2	掌握循环结构的应用。	2	上机	1、4
7	四、内部函数、输入与输出 1. 常用内部函数 2. 输入与输出	1. 理解常用内部函数。 2. 掌握Visual Basic中输入与输出的方法和语法。	4	讲授	1、4
8	五、数组 1. 数组的声明 2. 多维数组	1. 掌握数组的概念与声明。 2. 理解一维数组和多维数组的运用。	3	讲授	1、4
9	上机 4: 内部函数、输入与输出、数组	1. 理解常用内部函数。 2. 掌握常用的输入输出方法。 3. 了解数组的应用。	2	上机	1、4
10	六、创建用户界面 1. 基本概念 2. 创建窗体 3. 控件介绍 4. 常用控件	1. 理解窗体的概念。 2. 掌握窗体的属性、方法和事件。 3. 理解控件的相关概念。 4. 掌握常用控件的运用及其属性、方法和事件。	4	讲授	2、4
11	上机 5: 窗体及控件的运用	掌握用窗体和空间设计程序界面。	2	上机	2、4
12	七、VB 程序设计 1. 过程 2. 过程的调用 3. 参数的传递	1. 理解过程的含义。 2. 掌握过程调用的运用和语法。 3. 掌握参数传递。	4	讲授	3、4
13	八、变量和作用范围 1. 变量的作用范围 2. 静态变量 3. 过程的作用范围	1. 掌握变量的作用范围。 2. 掌握静态变量的含义。 3. 掌握过程的作用范围。	3	讲授	3、4
14	上机 6: 过程的调用	1. 掌握过程调用的运用及过程调用中参数的传递。 2. 掌握变量和过程作用范围。	2	上机	3、4

五、其他教学环节

课堂练习：共三次课堂练习，给出程序要完成的功能，要求学生编写程序代码。培养学生的问题分析能力、知识应用能力。

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，运用互动式、启发式教学方法完成课程教学任务，通过课堂练习、上机等教学环节培养学生的问题分析能力。

在教学过程中，把所学程序设计知识与实际问题相结合，培养学生运用所学程序设计知识设计解决方案的能力。

本课程通过编写程序解决实际问题，运用计算机分析与解释数据，培养学生的研究能力。

通过例题讲解，上机等教学环节，培养学生使用现代工具的能力。

七、考核方式

出勤成绩：10%。考核学生的出勤情况。

上机成绩：10%。对学生的上机情况进行检查，根据学生完成上机任务情况进行考核。考核学生使用现代工具能力、分析问题能力、设计解决方案能力。

课堂练习：30%。通过三次课堂练习，考核学生对知识的掌握情况，考核学生分析问题能力、研究能力。

期末考试成绩：50%。主要考核 Visual Basic 语言程基础、界面设计、程序设计的语法及运用。书面考试形式。题型为：1、选择题，2、填空题，3、写出 VB 表达式，4、写出程序运行结果等。考试时间 2 学时。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] Visual Basic 实用教程（第 4 版）. 郑阿奇. 电子工业出版社, 2015.

2. 参考书目：

[1] Visual Basic 程序设计. 郭字周. 机械工业出版社, 2015.

[2] Visual Basic 程序设计教程（第 3 版）. 邱李华. 机械工业出版社, 2015.

课程教学大纲修订小组成员：

修订时间： 2016 年 4 月

《企业管理》课程教学大纲

课程编号: 11068111

课程名称: 企业管理

英文名称: Enterprise Management

课程类型: 公共基础

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 0 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

《企业管理》是为工业工程专业学生开设的一门管理学方向的必修基础课。本课程在教学内容方面着重讲解工业企业管理的基本知识、基本理论和基本方法，本课程的任务在于帮助学生把握企业及其管理的轮廓，掌握工业企业管理的基本原理和方法，具备运用企业管理的相关理论和方法解决企业实际问题的能力，为最终把学生培养成为既懂科学技术又懂现代管理的复合型、开拓型人才提供必要的知识储备和能力训练。

二、课程与其他课程的联系

本课程是第二学期开设的一门公共基础课，为《组织行为学》、《工程经济学》、《质量管理与可靠性》等后续课程的学习提供企业管理学的基础知识和方法。

三、课程教学目标

1. 学习工业企业管理的基础知识、基本理论和基本方法，区分计划、组织、领导和控制的管理职能。（支撑毕业能力要求6.1,6.2,9.1,9.2,10.1）
2. 熟悉生产管理、营销管理、质量管理和成本管理各环节的有关内容，能够有效地运用所学知识分析和解决企业管理中的实际问题。（支撑毕业能力要求6.1,6.2, 9.1,9.2, 10.1,10.2,11.1,11.2）
3. 掌握技术经济学的基本理论和方法，并能够初步应用在企业管理实践中。（支撑毕业能力要求6.1,6.2, 9.1,9.2,10.1, 10.2,11.1,11.2）
4. 培养学生具备现代企业的管理思想，培养学生科学思维、创造性思维、准确认识潜在问题、创造性解决问题能力。（支撑毕业能力要求6.1,6.2, 9.1,9.2,9.3,10.1, 10.2,11.1,11.2）
5. 培养学生具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力。（支撑毕业能力要求6.1,6.2, 9.1,9.2,9.3,10.1,10.2,10.3）
6. 了解现代工业企业管理的前沿和新发展动向。（支撑毕业能力要求6.1,6.2, 9.1,9.2, 10.1,10.2,10.3,11.1）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、管理概述 1. 管理的概念; 2. 管理的基本职能;	1.掌握管理的概念和内涵; 2.了解管理的主要职能; 3.了解管理者的分类和角色,	2	讲授	1、5

	3. 管理者及其技能。	理解管理者应掌握的技能。			
2	二、计划与决策 1. 计划概述; 2. 目标管理; 3. 决策。	1.理解计划的含义、作用、过程及有效性; 2.掌握目标管理的实质和过程; 3.了解决策的含义、类型。	2	讲授	1、4、5
3	三、组织与环境 1. 组织环境概述; 2. 环境分析方法; 3. 企业社会责任;	1.了解组织环境的分类及外部环境要素; 2.掌握不确定性因素的分析途径; 3.理解组织文化的含义、内容和功能。	2	讲授	1、4、5
4	四、领导与控制 1. 领导概述; 2. 激励与沟通; 3. 控制概述。	1.理解领导和管理的关系及各种领导艺术; 2.理解控制的目的、作用和基本过程; 3.掌握控制过程中的三个基本步骤; 4. 了解控制职能失调现象。	2	讲授	1、4、5
5	五、现代企业制度与企业文化 1. 企业及企业类型; 2. 现代企业制度及公司治理结构; 3. 企业文化及功能。	1.了解企业管理组织结构的形式; 2.掌握现代企业制度的内容; 3.掌握企业文化的内容、企业文化建设的内涵。	3	讲授 讨论	1、4、5、 6
6	六、企业营销管理 1. 市场调查与预测; 2. 产品策略和定价策略; 3. 销售渠道和促销策略。	1.掌握市场调研与预测的方法; 2.掌握产品组合策略和产品定价策略; 3.掌握营销组合策略。	2	讲授	2、4、5
7	七、生产运作管理 1. 生产运作管理概述; 2. 生产过程组织; 3. 生产计划与控制。 4. 现代生产运作管理的发展	1.理解生产与运作管理的基本概念、内容及类型; 2.理解生产过程组织的基本要求, 掌握流水线组织设计步骤; 3.熟悉生产计划与生产作业计划的内容; 4.了解先进生产方式对企业所具有的价值及其发展的趋势。	4	讲授	2、4、5、 6
8	综合作业: 管理学的基础知识和工业企业的生产运作理论	1. 管理学的基础知识及管理的基本职能; 2.掌握工业企业的生产运作基础理论。		作业	1、2、3、 4、5
9	八、企业质量管理	1.了解质量及质量管理的基本	4	讲授	2、4

	1. 质量管理及其发展; 2. 质量管理体系; 3. 质量控制方法。	概念; 2.了解质量管理的基本发展过程; 3.掌握质量管理体系的有关内容; 4.掌握分析和控制产品质量的常用方法; 5.熟悉质量控制程序, 质量检验的环节以及不合格品的控制及处置方法。			
10	九、企业成本管理 1. 成本管理概述; 2. 企业成本管理及控制;	1.理解成本的含义; 2.理解成本管理的重要意义; 3.掌握成本管理的基本要求和方 法; 4.理解成本管理的主导环节; 5.了解成本管理的发展趋势。	4	讲授 讨论	2、4
11	十、技术经济分析 1. 技术经济与企业管理; 2. 技术经济分析指标; 3. 价值工程; 4. 先进制造系统与项目评价	1.了解技术经济分析要素及其估算方法; 2.掌握技术经济评价的基本方法; 3.掌握不确定因素对经济效益影响的分析方法; 4.掌握项目可行性研究的方法、程序和可行性研究报告的编制; 5.掌握可持续发展和价值工程的基本概念、内容和程序; 6.了解技术创新的概念、程序、组织形式及战略选择。	5	讲授 讨论	3、4
12	十一、行业企业管理 1. 矿产资源开发与管理; 2. 工矿企业生产管理及其特点; 3. 矿山企业安全管理; 4. 冶金企业管理概述	1.了解我国矿业管理的基本特点; 2.了解工矿企业生产运作管理与安全生产的方法; 3.了解危险源的识别与控制方法。		自学	2、3、4
13	小论文: 企业管理理论在企业中的应用	1.针对某具体企业进行分析, 找出存在的问题; 2.运用所学企业管理理论和方法, 提出解决问题的措施。		自学 讨论	1、2、3、 4、5
14	全书串讲, 总复习	1. 从整体上加深对本课程主要内容的认识; 2. 强化对重点内容的理解。	2	讲授、	1、2、3

五、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、撰写论文等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解企业管理的理论体系、主线，掌握企业管理理论的基本概念、基本原理和各种技术经济分析方法，强调企业管理理论、原理及方法在工业企业中的具体应用。

在撰写小论文教学环节中，通过启发式教学、讨论式教学培养学生初步运用企业管理理论分析企业实际问题的能力。培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力，激发学生的创新思维。

在自学教学环节中，对课程中某些有助于进一步拓宽企业管理理论知识的内容，通过教师的指导，由学生自学完成。这些内容包括统计质量控制、质量成本管理、作业成本管理、功能价值分析等。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

六、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时出勤及表现、综合作业、小论文和期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤及表现：10%。主要考核出勤情况和课堂表现，即对这门课的学习态度和课堂回答问题情况。

综合作业成绩：20%。主要考核阶段知识点的掌握程度，发现、分析和解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。

小论文：20%。学生可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写论文，并在一定形式下进行宣讲、答辩，最后评定课程论文成绩。主要考核综合运用知识分析和解决实际问题的能力，并培养学生自学及查阅资料的能力。

期末考试成绩：50%。主要考核工业企业管理的基础知识、基本理论和基本方法的掌握程度，以及生产管理、营销管理、质量管理和成本管理各环节中的理论和方法。

七、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 现代工业企业管理. 张武, 袁其谦主编. 北京理工大学出版社, 2011.

2. 参考书目：

[1] 工业企业管理. 何林福主编. 化学工业出版社, 2012.

[2] 技术经济学(第二版). 刘晓君主编. 科学出版社, 2013

教学大纲修订小组成员：徐方超、刘巍巍、刘设

修订时间：2016 年 4 月

《工程制图 I》课程教学大纲

课程编号: 08208111

课程名称: 工程制图 I

英文名称: Engineering Drawing I

课程类型: 学科基础

课程要求: 必修

学时/学分: 64/4 (讲课学时: 64 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 机械设计制造及其自动化、车辆工程、工业工程

一、课程性质与任务

工程图样被称为“工程界的语言”。它是表达和交流技术思想的重要工具，是工程技术部门的一项重要技术文件。

本课程研究用投影法绘制和阅读工程图样和解决空间几何问题的理论和方法，是工科院校学生必修的一门学科基础课，其目的是为培养学生的绘图、读图技能及空间想象能力打下必要的基础。同时又是学生学习后续课程和完成课程设计、毕业设计不可缺少的基础。

本课程的主要任务是：

- 1.学习正投影法的基本理论及其应用。
- 2.培养空间几何问题的图解能力。
- 3.培养空间想象能力和空间分析能力。
- 4.培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

此外，在教学过程中，还必须有意识地培养自学能力，分析问题和解决问题的能力，创造能力和审美能力。

二、课程与其他课程的联系

本门课是一门重要的技术基础课，是后续课程的基础。因此，学生对本门课程掌握的好坏将直接影响后续课程的学习，也将影响以后的有关课程设计和毕业设计的进行。

在后续课程中，经常用工程图样表达零件或部件以及机器的形状和大小。学生在学习这些课程时，也是对制图课内容的复习和巩固。同时，也是制图课内容的扩展和继续。

三、课程教学目标

1.画法几何部分

掌握用正投影法表达空间几何形状的方法和了解图解简单空间几何问题的基本原理和方法，将工程基础和专业知识运用于机械工程项目的设计中，通过制图等技术表述机械设计、制造及控制等工程问题，提出机械产品等设计方案，并阐明设计方案的合理性。(支撑毕业要求指标点1.3、2.1、3.2、4.1、5.1、10.2)

2.制图基础部分

掌握绘图操作技能，掌握绘制和阅读投影图的基本能力。理解标注尺寸的基本方法。该部分是本课程的重点。(支撑毕业要求指标点2.1、3.1、3.2、3.3、5.1、10.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、制图的基本知识与技能 1.《机械制图》国家标准的	1.了解本课程研究的对象、内容。	2	讲授	1、2

	基本规定 2.绘图工具和仪器的使用方法 3.尺寸注法和画图步骤	2.了解机械制图国家标准的基本规定，绘图工具和仪器的使用方法。 3.掌握尺寸标注的基本要求与规定。			
2	二、投影法概述和点的投影 1.投影法基本知识 2.建立正投影的明确概念 3.点的投影	1.了解投影法基本知识。 2.掌握正投影法。 3.掌握点在第一角中各种位置的投影特性和作图方法 4.掌握两点的相对位置	2	讲授	1、2
3	三、直线的投影 1.直线的投影 2.直线对投影面的各种相对位置	1.掌握直线的投影特性和作图方法 2.掌握直线的相对位置	2	讲授	1、2
4	四、平面的投影 1.平面的表示法 2.平面对投影面的各种相对位置 3.平面上的点和直线 4.直线与平面、平面与平面的位置关系	1.掌握平面的表示方法(以平面图形表示为主) 2.掌握平面对投影面的各种相对位置 3.重点掌握平面上的点和直线	6	讲授	1、2
5	五、投影变换 1.投影变换的基本概念 2.变换投影面法	掌握变换一次投影面及变换两次投影面	6	讲授	1、2
6	六、立体及平面与立体表面的交线 1.平面立体 2.曲面立体 3.立体表面上的点和线 4.平面与立体表面的截交线	1.重点掌握底面平行于投影面的棱柱和棱锥。 2.重点掌握轴线垂直于投影面的圆柱和圆锥等回转体。 3.重点掌握平面与立体表面截交线的作法(截平面只限于特殊位置、以圆柱截交线为主)。	8	讲授	1、2
7	七. 两立体表面的交线 1.平面立体与曲面立体表面的交线 2.两曲面立体表面的交线	重点掌握圆柱与圆柱轴线正交的情况	4	讲授	1、2
8	八、组合体的视图及尺寸标注 1.三视图的形成及其投影规律 2.组合体的形体分析 3.画组合体视图 4.读组合体视图 5.组合体的尺寸标注	1.了解三视图的形成及其投影规律。 2.重点掌握组合体的形体分析法。 3.掌握组合体的尺寸标注。	16	讲授	1、2

9	九、轴测投影 1.轴测投影的基本概念 2.正等测	1.了解轴测投影的基本知识。 2.掌握正等测的画法。	2	讲授	1、2
10	十、零件的表达方法 1.视图 2.剖视图 3.断面图 4.局部放大图和简化画法 5.表达方法应用分析举例	1.重点掌握剖视图的概念及画法。 2.掌握断面图的概念及画法。 3.了解局部放大图和简化画法。	16	讲授	1、2

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

- 1.板图作业：组合体三视图（木模），A3图纸完成。
- 2.板图作业：组合体三视图（二补三），A3图纸完成。
- 3.板图作业：剖视图，A3图纸完成。
- 4.板图作业：剖视综合表达，A3图纸完成。

六、教学方法

1.在保证基本要求的前提下，本大纲教学内容的处理、教学环节的安排，教学时数的分配、作业内容的选择等，可根据具体情况作适当变动。

2.注意本课程对实践性环节的要求，在教学中精选内容。课内外学时之比应保持在1:1到1:1.5，以保证学生完成一定数量的练习和作业，达到基本的教学要求。

3.本门课程是一门实践性很强的课程。必须重视习题课和作业课的教学，学生只有通过大量的画图和读图实践，才能达到本课程的基本要求。

（1）习题

制图基础部分应安排一定数量的习题，其数量和难易程度应保证一般学生在规定的时间内完成。

教学例题、习题和作业，应适当结合工程实际，以提高学生对本课程理论联系实际的认识。

（2）板图作业

本课程在总学时范围内，安排的仪器图作业次数不应少于4次，作业份量适当，一般作业课内外学时比在1:1.5到1:2左右。应注意读图作业的安排，适当提高学生的读图能力。

4. 本课程的教学应以精讲多练，加强实践为原则。由于课时有限，讲课必须贯彻少而精的原则。对投影制图部分应采用模型、教具和立体图进行直观教学，以便较快地培养学生的空间想象能力，课堂教学宜采用边讲边练的形式，实践证明效果较好。应重视习题课和作业课的教学，在加强教师主导作用的同时，更应注意调动学生的积极性。本课程的一部分内容，如国家制图标准的规定、几何作图、销、弹簧、滚动轴承的规定画法等内容，可安排学生自学，然后通过习题和作业进行检查，可培养学生的自学能力。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时作业成绩、考试成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时作业成绩：30%。主要考核对重点知识内容的理解和掌握程度，绘图操作技能等。

期末考试成绩：70%。全面考核基本概念、空间几何问题的图解能力及空间想象能力和空间分析能力。书面考试形式。题型为：1.选择题，2.填空题，3.作图题等。考试时间2学时。

八、教材及参考书目

教材:

[1]机械制图（第二版）.裘文言 张祖继 瞿元赏.高等教育出版社, 2009.

[2]械制图习题集（第二版）. 裘文言 张祖继 瞿元赏.高等教育出版社, 2009.

课程教学大纲修订小组成员:

王涛 孙学雁 杨晓辉 徐万红 王赫莹 曹辉 王琪 任仲伟

修订时间: 2016年4月

《工程制图 II》课程教学大纲

课程编号: 08208121

课程名称: 工程制图 II

英文名称: Engineering Drawing II

课程类型: 学科基础

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 24 实验学时: 0 上机学时: 8)

适用专业: 机械设计制造及其自动化、工业工程、车辆工程

一、课程性质与任务

工程图样被称为“工程界的语言”。它是表达和交流技术思想的重要工具，是工程技术部门的一项重要技术文件。

本课程研究用投影法绘制和阅读工程图样和解决空间几何问题的理论和方法，是工科院校学生必修的一门学科基础课，其目的是为培养学生的绘图、读图技能及空间想象能力打下必要的基础。同时又是学生学习后续课程和完成课程设计、毕业设计不可缺少的基础。

本课程的主要任务是：

- 1.培养绘制和阅读机械图样的基本能力。
- 2.学习AutoCAD各种操作方法和技巧，培养独立上机绘图能力。
- 3.培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

此外，在教学过程中，还必须有意地培养自学能力，分析问题和解决问题的能力，创造能力和审美能力。

二、课程与其他课程的关系

本门课是一门重要的技术基础课，是后续课程的基础。因此，学生对本门课程掌握的好坏将直接影响后续课程的学习，也将影响以后的有关课程设计和毕业设计的进行。

在后续课程中，经常用工程图样表达零件或部件以及机器的形状和大小。学生在学习这些课程时，也是对制图课内容的复习和巩固。同时，也是制图课内容的扩展和继续。

三、课程教学目标

1.机械制图部分

将工程基础和专业知识运用于机械工程项目的设计中，掌握绘制和阅读常见机器、部件的零件图及装配图的基本能力。所绘图样应做到投影正确，视图选择与配置恰当，尺寸完整，符合国家标准。对标准件和常用件的画法与标准有一定认识。了解设计和工艺的初步知识，在设计过程中，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种制约因素，并阐明设计方案的合理性。(支撑毕业要求指标点1.3、3.1、3.2、3.3)

2.计算机绘图部分

能够在机械工程实践中初步掌握并使用各种技术和现代工程工具，将信息技术工具应用于复杂工程问题的设计中，掌握AutoCAD绘图编辑方法和技巧，能熟练地独立生成复杂的三视图、剖视图和零件图，能独立生成较复杂的装配图。(支撑毕业要求指标点4.1、5.1、5.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标

1	十一、零件图 1.零件图的内容 2.零件的结构 3.零件图的视图选择和尺寸标注 4.零件图上的技术要求 5.读零件图	1.了解零件图的内容及零件的典型结构。 2.掌握零件图上的技术要求。	6	讲授	1、2
2	十二、标准件及常用件 1.螺纹 2.螺纹紧固件 3.齿轮	1.掌握螺纹要素及螺纹画法。 2.重点掌握螺纹紧固件的连接画法。	6	讲授	1、2
3	十三、装配图 1.装配图的作用与内容 2.装配图的表达方法 3.装配图的尺寸标注和技术要求 4.装配图中零件的序号和明细栏 5.装配结构合理性。 6.由零件图画装配图 7.读装配图和拆画零件图	1.了解装配图的内容及表达方法。 2.掌握装配图上的尺寸标注及技术要求，掌握由零件图画装配图。	8	讲授	1、2
4	十四、计算机图学 1.基本知识 2.初始设置 3.绘图及编辑 4.图案填充 5.尺寸标注	1.了解计算机绘图的基本知识。 2.重点掌握显示控制的常用方法，目标选择、擦除和修改、平移和拷贝、镜像和断开、延长和修剪、图案填充、尺寸标注。	4	讲授	1、2
5	AutoCAD上机操作	通过上机操作掌握各种绘图和编辑命令,独立画出较复杂的三视图和剖视图。	8	上机	1、2

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

- 1.板图作业：拼画装配图，A1图纸完成。
- 2.上机考试：三视图CAD，2学时完成。
- 3.上机考试：零件图CAD，2学时完成。

六、教学方法

- 1.在保证基本要求的前提下，本大纲教学内容的处理、教学环节的安排，教学时数的分配、作业内容的选择等，可根据具体情况作适当变动。
- 2.注意本课程对实践性环节的要求，在教学中精选内容。课内外学时之比应保持在1: 1到1: 1.5，以保证学生完成一定数量的练习和作业，达到基本的教学要求。
- 3.本门课程是一门实践性很强的课程。必须重视习题课和作业课的教学，学生只有通过大量

的画图和读图实践，才能达到本课程的基本要求。

(1) 习题

制图基础部分应安排一定数量的习题，其数量和难易程度应保证一般学生在规定的时间内完成。

教学例题、习题和作业，应适当结合工程实际，以提高学生对本课程理论联系实际的认识。

(2) 板图作业

本课程在总学时范围内，安排的仪器图作业次数不应少于2次，作业份量适当，一般作业课内外学时比在1:1.5到1:2左右。应注意读图作业的安排，适当提高学生的读图能力。

4. 本课程的教学应以精讲多练，加强实践为原则。由于课时有限，讲课必须贯彻少而精的原则。对投影制图部分应采用模型、教具和立体图进行直观教学，以便较快地培养学生的空间想象能力，课堂教学宜采用边讲边练的形式，实践证明效果较好。应重视习题课和作业课的教学，在加强教师主导作用的同时，更应注意调动学生的积极性。本课程的一部分内容，如国家制图标准的规定、几何作图、销、弹簧、滚动轴承的规定画法等内容，可安排学生自学，然后通过习题和作业进行检查，可培养学生的自学能力。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时作业成绩、上机考试成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时作业成绩：50%。主要考核对重点知识内容的理解和掌握程度。

上机考试成绩：50%。主要考核对AutoCAD各种命令的理解和掌握的熟练程度。

八、教材及参考书目

教材：

[1]机械制图（第二版）.裘文言 张祖继 瞿元赏.高等教育出版社, 2009.

[2]械制图习题集（第二版）. 裘文言 张祖继 瞿元赏.高等教育出版社, 2009.

课程教学大纲修订小组成员：

王涛 孙学雁 杨晓辉 徐万红 王赫莹 曹辉 王琪 任仲伟

修订时间：2016年4月

《工程力学》课程教学大纲

课程编号: 08203411

课程名称: 工程力学

英文名称: Engineering Mechanics

课程类型: 学科基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 72/4.5 (讲课学时: 64 实验学时: 8)

适用专业: 材料成型及控制、焊接技术与工程、工业设计、工业工程、功能材料

一、课程性质与任务

《工程力学》是一门技术基础课,其目的是为不同专业开设的结构力学、机械零件、振动分析等后续专业课程,提供必要的基本知识和基础理论,使学生获得继续深入学习专业知识的基本技能,为今后从事专业技术工作打下良好的基础。

本课程的主要任务是:

1. 掌握物体的受力分析,力系简化及平衡的基本理论;
2. 掌握零构件的强度,刚度及稳定性计算方法;
3. 培养处理工程实际问题的能力;
4. 培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风;
5. 培养学生的自学能力,分析和解决问题的能力。

本课程对掌握工程基础和本专业基本理论知识提供理论基础,具备设计和实施工程实验的能力,并能够对实验结果进行分析。

二、课程与其他课程的联系

本课程为不同专业开设的结构力学、机械零件、振动分析等后续专业课程,提供必要的基本知识和基础理论。

三、课程教学目标

1. 理解和掌握理论力学基本概念、基本原理和基本方法;了解理论力学与其他相关课程之间的关系极其在工程中的作用;运用力学知识分析解决本专业中相关问题。(支撑毕业要求指标点1.1、2.1)

2. 为不同专业开设的结构力学、机械零件、震动分析等后续专业课程提供必要的基础知识和基础理论,使学生获得继续学习专业知识的基本技能,为今后从事专业技术工作打下良好的基础。(支撑毕业要求指标点1.2、2.2)

3. 通过本课程培养学生创新能力,养成良好的思考习惯、分析问题能力、计算能力。(支撑毕业要求指标点1.3、3.2、5.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	1. 静力学引言 2. 静力学公理 3. 物体的受力分析	1. 熟悉静力学公理 2. 掌握物体的受力分析	2	讲授	1、2、3
2	1. 约束和约束力	1. 熟悉约束和约束力的概念 2. 掌握几种常见约束	2	讲授	2、3

3	1. 物体的受力和受力图	1. 掌握受力分析图的画法	2	讲授	2、3
4	1. 物体的受力和受力图习题课	1. 掌握受力分析图的画法	2	讲授	2、3
5	1 平面汇交力系合成与平衡的几何法 2. 平面汇交力系合成与平衡的解析法	1. 了解平面汇交力系平衡的几何法 2. 掌握平面汇交力系合成与平衡的解析法	2	讲授	2、3
6	1. 平面力对点之矩的概念和计算 2. 平面力偶	1. 平面力对点之矩的概念和计算 2. 掌握平面力偶的概念及平面力偶系的平衡条件	2	讲授	2、3
7	1. 平面任意力系向作用面内一点简化 2. 平面任意力系的平衡条件和平衡方程	1. 掌握力线平移定理 2. 掌握平面任意力系的平衡方程	2	讲授	2、3
8	1. 物体系的平衡，静定和超静定问题 2. 平面简单桁架的内力计算	1. 掌握物体系的平衡的计算，熟悉静定和超静定问题 2. 掌握平面简单桁架的内力计算	2	讲授	2、3
9	1. 空间力系 2. 摩擦	1. 熟悉空间力系的平衡条件 2. 熟悉滑动摩擦的概念及考虑摩擦的平衡问题	2	讲授	2、3
10	1. 绪论——材料力学的任务，变形的形式	1. 了解材料力学的任务，变形的形式	2	讲授	1、3
11	1. 截面法、内力与内力图 2. 应力、应变概念	1. 掌握轴向拉压内力的符号规定 2. 掌握轴力图的画法 3. 掌握应力、应变概念	2	讲授	2、3
12	1. 斜截面应力 2. 材料力学性能 3. 强度条件及应用	1. 熟悉斜截面应力计算 2. 了解材料力学性能 3. 掌握强度条件及应用	2	讲授	2、3
13	1. 胡克定律 2. 超静定 3. 剪切、挤压强度计算	1. 熟悉胡克定律 2. 熟悉超静定问题的计算 3. 熟悉剪切、挤压强度计算	2	讲授	2、3
14	1. 圆轴扭转外力偶矩的计算，扭矩和扭矩图 2. 切应力互等定理 3. 薄壁圆筒扭转横截面应力	1. 掌握圆轴扭转外力偶矩的计算， 2. 掌握扭矩图的画法 3. 掌握切应力互等定理 4. 熟悉薄壁圆筒扭转横截面应力	2	讲授	2、3
15	1. 圆轴扭转横截面应力 2. 圆轴扭转强度条件 3. 圆轴扭转时的变形计算及刚度条件 4. 扭转超静定	1. 掌握圆轴扭转横截面应力的计算 2. 掌握圆轴扭转强度条件 3. 掌握圆轴扭转时的变形计算及刚度条件	2	讲授	2、3

		4. 熟悉扭转超静定问题的计算			
16	1. 扭转变形能 2. 非圆截面杆扭转的概念 3. 拉伸、压缩和扭转习题课	1. 了解扭转变形能的计算方法 2. 了解非圆截面杆扭转的概念	2	讲授 讨论	2、3
17	1. 弯曲的概念和实例 2. 受弯杆件的简化	1. 熟悉弯曲的概念和实例 2. 熟悉受弯杆件的简化原则	2	讲授	1、3
18	1. 剪力和弯矩、剪力方程和弯矩方程 2. 剪力图和弯矩图	1. 掌握剪力和弯矩概念、剪力方程和弯矩方程 2. 掌握剪力图和弯矩图的画法	2	讲授	2、3
19	1. 载荷集度、剪力和弯矩间的关系	4. 掌握利用载荷集度、剪力和弯矩间的关系画剪力图和弯矩图	2	讲授	2、3
20	1. 弯曲内力习题课	1. 掌握弯曲内力的画法	2	讲授 讨论	2、3
21	1. 纯弯曲、纯弯曲时的正应力	1. 熟悉纯弯曲的概念 2. 掌握纯弯曲时的正应力的计算	2	讲授	1、2、3
22	1. 横力弯曲时的正应力 2. 弯曲切应力	1. 掌握横力弯曲时的正应力的计算 2. 熟悉弯曲切应力的计算	2	讲授	2、3
23	1. 弯曲理论的基本假设 2. 提高弯曲强度的措施	1. 了解弯曲理论的基本假设 2. 熟悉提高弯曲强度的措施	2	讲授	1、3
24	1. 弯曲变形实例 2. 挠曲线的微分方程	3. 了解弯曲变形工程实例 1. 挠曲线的微分方程	2	讲授	2、3
25	1. 用积分法求弯曲变形 2. 用叠加法求弯曲变形	1. 熟悉用积分法求弯曲变形 2. 掌握用叠加法求弯曲变形	2	讲授	2、3
26	1. 应力状态变分析及强度理论的概述、实例	1. 熟悉应力状态变分析及强度理论的概述、实例	2	讲授	1、2、3
27	1. 图解法进行二向应力状态分析 2. 解析法进行二向应力状态分析	1. 熟悉图解法进行二向应力状态分析 2. 掌握解析法进行二向应力状态分析	2	讲授	2、3
28	1. 强度理论	1. 熟悉强度理论 2. 掌握四种强度理论及其适用范围	2	讲授	2、3
29	1. 组合变形 2. 叠加原理	1. 熟悉组合变形的概念 2. 掌握利用叠加原理计算组合变形	2	讲授	2、3
30	1. 拉压组合变形	1. 掌握拉压组合变形的计算方法	2	讲授	2、3
31	1. 弯扭组合变形	1. 掌握弯扭组合变形的计算方法	2	讲授	2、3

32	1. 压杆稳定概念 2. 两端铰支细长压杆的临界压力	1. 熟悉压杆稳定概念 2. 掌握两端铰支细长压杆的临界压力的计算	2	讲授	1、2、3
33	1. 欧拉公式 2. 经验公式 3. 稳定性校核、提高稳定性措施	1. 欧拉公式 2. 经验公式 3. 稳定性校核、提高稳定性措施	2	讲授	1、2、3
34	1. 压杆稳定习题课	1. 掌握压杆稳定习题的计算	2	讨论	2、3
35	材料力学性能实验	1. 掌握性能实验的方法	2	实验	2、3
36	弯曲正应力实验	1. 掌握弯曲正应力的测定方法	2	实验	2、3

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

六、教学方法

1. 本课程自学内容及学时

本课程内外学时比例：1：2；平均周学时：4

2. 课内习题课的安排及学时

习题课是教学环节的重要组成部分。在重点、难点章节应安排习题课，习题课方式可多样化。

3. 利用现代化教学手段内容及演进

适当安排多媒体教学手段，提高教学效果。

4. 对学生能力培养的要求

(1) 逻辑思维能力(包括推理、分析、判断等能力)。

(2) 抽象简化能力(包括将简单实际问题抽象成为力学模型。进行适当的数学描述，应用力学定理求解或作定性分析)。

(3) 自学能力、表达能力(包括用文字和图象)以及数学计算能

七、考核方式

卷面成绩 80%，实验 10%，平时成绩 10%。平时成绩中，作业 4%，出勤 4%，随堂测验 2%。

八、教材及参考书目

教材：《静力学》第一版 力学教研室合编 校内教材 2011 年

《材料力学 I》第四版 刘鸿文主编 高等教育出版社 2004 年

教学参考书：《工程力学（静力学）》第四版 北京科技大学、东北大学编 高等教育出版社 2008 年

《工程力学》第二版 范钦珊主编 高等教育出版社 2007 年

课程教学大纲修订小组成员：栗青 张哲 李晓川 刘贵立

修订时间：2014 年 7 月

《电工技术基础》课程教学大纲

课程编号: 08120111

课程名称: 电工技术基础

英文名称: Fundamentals of Electrotechnics

课程类型: 学科基础

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 32 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 机械设计制造及其自动化、工业工程、车辆工程等

一、课程性质与任务

电工技术基础是机械类工科专业学生学习和掌握各种电工技术基础知识和基本分析方法的技术基础课,也是工科学生将来学习机械设计及其自动化课程及机电一体化课程的理论基础。本课程在教学内容方面着重电工技术的基本知识、基本理论和基本分析方法的讲解。

二、课程与其他课程的联系

本课程是机类专业一门重要的技术基础课,是从学科基础课向专业基础课过渡的桥梁。学生学习本课程前应先学习《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《大学物理》等课程。学习本课程之后,通过《机电传动与控制技术》、《数控技术》、《单片机原理与应用》、《机电一体化系统设计》、《机械系统计算机控制》课程学习,可使学生进一步巩固、提高所学知识、掌握应用的能力和技巧。

三、课程教学目标

1. 通过本课程的学习,使学生了解掌握电工技术的基本理论知识,分析计算的基本方法,为后续的课程和学生将来工作需要准备必要的基础知识。培养学生严谨的科学作风、运用数学分析的能力和工程观念,能够将信息技术工具应用于复杂工程问题的设计,并预测与模拟复杂工程问题。(支撑毕业要求 5.2、2.1)
2. 使学生初步具有综合运用电工技术理论对实际工程问题进行抽象、建模、分析和求解的能力,能够运用文献资料,分析工程活动中遇到的复杂工程问题,给出合理解释,能够将工程基础和专业知识运用于机械工程项目的设计中,并付诸实施。(支撑毕业要求 1.3、2.2)
3. 使学生初步具有综合运用电工技术对实际工程问题进行设计能力,并阐明设计方案的合理性。培养学生的社会责任感和工程职业道德,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。(支撑毕业要求 5.2)
4. 培养学生独立思考、刻苦钻研问题的习惯,鼓励学生对同一问题提出多种解决方案、选择不同计算方法,以及对计算进行简化和举一反三,培养学生用批判的眼光看问题,观察提炼,勇于创新,锻炼自己的研究创新能力,能够利用现代工具检测机械工程中的复杂工程问题与设计方法的可行性。(支撑毕业要求 5.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学
----	------	------	----	------	--------

					目标
1	绪论、电路的基本概念与定律	1. 了解电工技术发展史 2. 了解电路模型的概念 3. 掌握电流、电压及其参考方向、电功率和能量 4. 掌握电阻元件伏安特性 5. 掌握电容元件伏安特性 6. 掌握电感元件伏安特性 7. 掌握独立电压源和电流源 8. 掌握受控电源 9. 掌握基尔霍夫定律	6	讨论 讲授	1、2
2	电路分析方法	1. 掌握电源等效变换法 2. 了解支路电流法 2. 掌握节点电压法 3. 掌握叠加定理 4. 掌握戴维宁定理 5. 了解诺顿定理	4	讲授 讨论 自学	1、2、3
3	正弦交流电路	1. 正弦交流电的基本概念 2. 正弦量的相量表示 3. 电阻元件的正弦交流电路 4. 电感元件的正弦交流电路 5. 电容元件的正弦交流电路 6. 正弦稳态电路分析，相量模型和相量图分析法 7. 功率因数提高 8. 谐振电路	6	讲授 讨论 自学	2、3、4、
4	三相交流电路	1. 三相电动势的产生与三相电源的联结 2. 三相电路负载的联结 3. 三相电路的功率计算	4	讲授	1、2、3、4
5	电路的时域分析	1. 过渡过程的概念、换路定律，求初始值，RC电路的零输入响应 2. RC电路的零状态和完全响应 3. 求解一阶电路的三要素法 4. RC电路对矩形波的响应	4	讲授 自学	2、3、4
6	铁心线圈与变压器	1. 磁路的基本概念和定律 2. 直流铁心线圈和直流电磁铁 3. 交流铁心线圈和交流电磁铁 4. 变压器	4	讲授 讨论	1、2、3
7	三相异步电动机	1. 三相异步电动机构造及原	4	讲授	2、3、4

		理 2. 掌握三相异步电动机等效 电路		讨论	
--	--	---------------------------	--	----	--

五、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、上机及考试等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解电工技术的基本概念，基本原理和电路分析方法，强调电工技术的工程应用背景。

在自学教学环节中，对课程中某些有助于进一步拓宽电工技术知识的内容，通过教师的指导，由学生自学完成。培养学生自主学习能力和与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力，这些内容包括诺顿定理，谐振电路、RC 电路对矩形波的响应等。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

六、考核方式

最终成绩由平时成绩、期末笔试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时过程考核成绩：20%。过程考核包括：出勤、作业、回答问题等，主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。

期末考试成绩：80%。主要考核机械设计基础的基本概念、基本分析计算方法的掌握程度，运用所学知识解决问题的综合能力。书面考试形式。题型为 1、选择题 2、计算题。

七、教材及参考书目

1. 教材

[1] 电工技术（第 3 版）. 高有华 袁宏. 机械工业出版社. 2016.

[2] 电工技术试题题型精选汇编. 高有华 袁宏. 机械工业出版社. 2016.

2. 参考教材

[1] 电工学（第七版）（上册）. 秦曾煌. 高等教育出版社. 2009.

[2]. Electrical Engineering. Allan R. Hambley. 高等教育出版社（影印本），2005.

课程教学大纲修订小组成员：高有华 申永山 綦艳丽 韩颖 金石 徐卜一

修订时间： 2016 年 4 月

《电子技术基础》课程教学大纲

课程编号: 08157111

课程名称: 电子技术基础

英文名称: Fundamentals of Electronic Technology

课程类型: 学科基础

课程要求: 必修

学时学分: 32/2 (讲课学时: 32 实验学时: 0)

适用专业: 机械设计制造及其自动化、车辆工程、工业工程专业

一、课程性质与任务

电子技术基础是机械类工科专业学生学习和掌握各种电工技术基础知识和基本分析方法的技术基础课,也是工科学生将来学习机械设计及其自动化课程及机电一体化课程的理论基础。本课程在教学内容方面着重电子技术的基本知识、基本理论和基本分析方法的讲解。启发学生的创新意识,培养学生的创新能力和综合素质,为学习后续课程及从事与本专业有关的工程技术工作和科技工作打下一定基础。

二、课程与其他课程的联系

本课程是机类专业一门重要的技术基础课,是从学科基础课向专业基础课过渡的桥梁。学生学习本课程前应先学习《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《大学物理》、《电工技术基础》等课程。学习本课程之后,通过《机电传动与控制技术》、《数控技术》、《单片机原理与应用》、《机电一体化系统设计》、《机械系统计算机控制》课程学习,可使学生进一步巩固、提高所学知识、掌握应用的能力和技巧。

三、课程教学目标

1. 通过本课程的学习,使学生了解掌握电子技术的基本理论知识,分析计算的基本方法,为后续的课程和学生将来工作需要准备必要的基础知识。培养学生严谨的科学作风、运用数学分析的能力和工程观念。(支撑毕业要求 5.2、2.1)
2. 使学生初步具有综合运用电子技术理论对实际工程问题进行抽象、建模、分析和求解的能力,能够运用文献资料,分析工程活动中遇到的复杂工程问题,给出合理解释。(支撑毕业要求 1.3、2.2)
3. 使学生初步具有综合运用电子技术对实际工程问题进行设计能力,并阐明设计方案的合理性。培养学生的社会责任感和工程职业道德,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。(支撑毕业要求 5.2)
4. 培养学生独立思考、刻苦钻研问题的习惯,鼓励学生对同一电子技术问题提出多种解决方案、选择不同计算方法,以及对计算进行简化和举一反三,培养学生用批判的眼光看问题,观察提炼,勇于创新,锻炼自己的研究创新能力。(支撑毕业要求 5.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	绪论和半导体器件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解电子技术的发展史； 2. 了解常用的双极型半导体器件的结构、工作原理及外部特性； 3. 能选择常用半导体器件。 	4	讨论 讲授	1、2、3
2	放大电路基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基本共射放大电路、工作点稳定电路和射极输出器等基本单元电路的特点和用途； 2. 了解放大电路图解分析方法要领； 3. 掌握放大电路的微变等效电路分析方法； 4. 了解多极放大电路的分析方法。 	8	讲授 自学	2、3、4
4	差动放大电路	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解差动放大电路的组成，抑制零漂的原理。了解集成运放的基本组成，特性及主要参数。 	2	讲授	1、2、3
5	集成运算放大电路	<ol style="list-style-type: none"> 1. 集成电路的概念；理想集成运放的条件； 2. 基本运算电路,算数求和电路； 3. 积分和微分电路，基本比较电路滞回比较电路，波形产生电路。 	6	讲授 自学 讨论	2、3
8	逻辑函数的变换与化简	<ol style="list-style-type: none"> 1. 逻辑函数的基本公式和定理；逻辑函数的公式化简法； 2. 逻辑函数的卡诺图化简法。 	4	讲授	1、2
9	门电路和组合电路	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本逻辑门电路的逻辑功能及逻辑符号，复合门；典型集成门电路； 2. 组合电路分析与设计 3. 编码器；译码器；数据选择器 	4	讲授 自学	1、2、3

10	触发器和时序逻辑电路	1. RS、JK、D 触发器；T 和 T' 触发器 2. 触发器时序波形练习，数码寄存器，移位寄存器 3. 各种计数器功能分析，集成计数器	4	讲授 自学	2、3、4、
----	------------	---	---	----------	--------

五、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、上机及考试等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解电工技术的基本概念，基本原理和电路分析方法，强调电工技术的工程应用背景。

在自学教学环节中，对课程中某些有助于进一步拓宽电工技术知识的内容，通过教师的指导，由学生自学完成。培养学生自主学习能力和与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力，这些内容包括多级放大电路的分析、波形产生电路、常用组合电路和集成计数器设计举例等。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

六、考核方式

最终成绩由平时成绩、期末笔试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时过程考核成绩：20%。过程考核包括：出勤、作业、回答问题等，主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。

期末考试成绩：80%。主要考核机械设计基础的基本概念、基本分析计算方法的掌握程度，运用所学知识解决问题的综合能力。书面考试形式。题型为 1、选择题 2、计算题。

七、教材及参考书目

1. 教材

- [1] 电子技术（第 3 版）. 高有华 龚淑秋. 机械工业出版社. 2017.
- [2] 电子技术试题题型精选汇编. 申永山 龚淑秋. 机械工业出版社. 2017.

2. 参考教材

- [1] 电工学（第七版）（下册）. 秦曾煌. 高等教育出版社. 2009.
- [2] Electrical Engineering. Allan R. Hambley. 高等教育出版社（影印本），2005.

课程教学大纲修订小组成员：高有华 申永山 綦艳丽 韩颖 金石 徐卜一

修订时间： 2016 年 4 月

《电工电子技术实验》课程教学大纲

课程编号: 08624111

课程名称: 电工电子技术实验

英文名称: Experiments of Electrotechnics and Electronics

课程类型: 学科基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 16/1

适用专业: 机械设计制造及其自动化, 车辆工程、工业工程专业等

一、课程性质与任务

电工电子技术实验是一门以电工技术基础、电子技术基础为主体、讲授、实验和计算机仿真与辅助分析并重的课程。通过实验使学生了解电工电子技术的发展情况和应用领域,掌握电工电子技术的必要的基础理论,基本知识和基本实践技能;能够在实践过程中综合运用所学理论知识,解释实验现象,分析实验数据和实验结果,排除实验故障等;学会使用常用电工电子测量仪器仪表,学会基本的测量手段和方法,学会应用先进的工程软件分析、设计实验电路和系统,仿真实验结果。通过开设设计性、综合性实验培养学生的工程实践能力和创新意识。独立完成验证性实验。培养基本实验技能和严谨的科学作风。在教师指导下独立完成完成设计性、综合性和研究性实验。培养工程实践素质和创新能力。

二、课程与其他课程的联系

本课程是机类专业一门重要的技术基础课,是从学科基础课向专业基础课过渡的桥梁。学生学习本课程前应先学习《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《大学物理》、《电工技术基础》和《电子技术基础》等课程。学习本课程之后,通过《机电传动与控制技术》、《数控技术》、《单片机原理与应用》、《机电一体化系统设计》、《机械系统计算机控制》课程学习,可使学生进一步巩固、提高所学知识、掌握应用的能力和技巧。

三、课程教学目标

1. 使学生初步具有综合运用电工电子技术对实验进行抽象、建模、分析和设计实验能力,培养学生制定实验方案,并选择合适的手段获取准确的实验数据;分析与解释实验数据、能够正确处理实验数据,分析实验结果,并通过信息综合得到科学的研究结论。(支撑毕业要求 4.2、4.3、5.1、5.3)

2. 能够针对电工电子技术实验问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。能够充分利用互联网和数字图书馆等现代化手段,自主搜寻和查阅相关参考资料,从而提高学生快速获取新知识和新信息的能力。在电工电子技术实践中初步掌握并使用各种技术和现代工程工具。(支撑毕业要求 5.2)

3. 培养学生的团队精神和人际交往能力,使其具有一定社会责任感和职业道德。能够针对具体的活动具有一定的组织能力。(支撑毕业要求 6.1、6.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	电工仪器仪表的使用及电路的分析方法	掌握常用电工仪器的结构、原理、使用方法及注意事项。 电路分析方法的验证	2	实验	1、2、4
2	RL 串联电路特性及其功率因数提高的研究	通过日光灯照明电路, 改变并联电容大小, 观测电流变化的趋势及谐振现象。	2	实验	1、2、3
3	三相交流电路的研究	测量对称和不对称三相 Y-Y 和 Y- Δ 电路的电流、电压, 验证线电压 (电流) 和相电压 (电流) 的关系。	2	实验	1、2、3、5
4	电路的设计与仿真分析 I (电工技术基础部分)	利用 EWB 对电路进行仿真分析	2	仿真实验	1、2、5、6
5	电子仪器的使用及单管交流电压放大电路	掌握常用电子仪器的结构、原理、使用方法及注意事项。 验证基本共射放大电路	2	实验	1、2、3、
6	集成运算放大器应用	验证集成运放的比例、求和电路。设计能实现线性应用的线路	2	实验	1、2、3、4
7	组合电路的分析与设计	设计半加器和全加器	2	实验	1、2、3
8	电路的设计与仿真分析 II (电子技术基础部分)	利用 EWB 对电子线路进行仿真	2	仿真实验	1、2、5、6

五、教学方法

本课程以实验室课堂教学为主, 结合出勤、实验操作、实验报告撰写及测验等教学手段和形式完成课程教学任务。

在实验室课堂教学中, 通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生掌握常用的电工、电子仪器仪表的使用方法, 掌握电工测量的基本技能。

在撰写实验报告教学环节中, 通过启发式教学、讨论式教学培养学生初步运用电工电子技术知识分析电路问题的能力。培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力。

六、考核方式

最终成绩由出勤、实验操作、实验报告撰写及测验、创新实验等组合而成。各部分所占比例如下:

出勤成绩: 10%。主要考核学生迟到、早退、纪律遵守的程度。

实验操作成绩: 50%。主要考核遵守操作规程情况, 包括连线、通电、断电、测试和实验台整洁情况。

实验报告撰写成绩：40%。主要考核实验预习、方案制定、数据分析和结论情况。

七、教材及参考书目

1. 教材

[1] 电工电子技术实验及课程设计. 申永山. 机械工业出版社. 2012.

2. 参考教材

[1] 电工学（上、下）（第七版）. 秦曾煌. 高等教育出版社. 2009

课程教学大纲修订小组成员：高有华 申永山 翟惠萍 邵岳 牛英力

修订时间： 2016 年 4 月

《几何量精度设计与检测》课程教学大纲

课程编号：08278111

课程名称：几何量精度设计与检测

英文名称：Design and check of geometric sense precision

课程类型：学科基础

课程要求：必修

学时/学分：40/2.5（讲课学时：32 实验学时：8）

适用专业：工业工程

一、课程性质与任务

《几何量精度设计与检测》是高等工科院校机械工程类和近机类各专业必修的学科基础课程。本课程内容包含几何量精度设计与几何量检测等方面，与机械设计、机械制造、质量控制等多学科密切相关，是机械工程技术人员和管理人员必备的基本知识与技能。本课程的任务是使学生获得几何量精度设计与检测的基础知识、机械产品的几何精度设计基本方法和产品质量检测的基本技能，为从事机械产品设计制造、质量控制和生产组织管理及科学研究工作打下坚实的基础。

二、课程与其他课程的联系

《几何量精度设计与检测》是机械类和近机类专业的一门必修的专业基础课程，从知识结构上讲，是联系机械设计类与机械制造类知识、生产计划和质量管理类知识的纽带；从课程体系上看，是从专业基础课程向专业课程过渡的桥梁。先修课程包括：工程制图 I、工程制图 II、机械设计基础等课程；后续课程包括：现代制造系统、生产计划与控制等课程。

三、课程教学目标

1. 了解几何量精度设计的研究对象，掌握互换性、标准化与优先数系和几何量测量的基本知识；（支撑毕业要求 2.1）
2. 掌握相关标准的基本术语及定义；掌握孔、轴公差与配合、几何精度和表面粗糙度等精度设计的基本内容和基本方法；（支撑毕业要求 2.1，2.2）
3. 掌握滚动轴承、普通螺纹、键和花键、圆柱齿轮等典型件几何量精度设计的基本知识；（支撑毕业要求 2.1，3.2）
4. 能够读懂工程图纸标注的精度要求；能够根据机器和零件的功能要求，初步开展几何量精度设计；能够查阅相关标准表格，并在图样上正确标注精度要求；（支撑毕业要求 3.2，4.1）
5. 了解常用检测方法与测量器具的工作原理，了解测量误差的构成及实验数据处理分析基本方法，具有产品质量测量和检验的基本技能；（支撑毕业要求 4.2，4.3，5.1，9.2）
6. 了解精度设计过程中的相关制约因素，了解几何量精度设计与检测相关技术的发展状况。（支撑毕业要求 3.3）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标

1	1 绪论 1.1 几何量精度 1.2 互换性 1.3 标准化与优先数系 1.4 几何量检测概述 1.5 本课程的性质与任务	了解机械精度设计的研究对象； 理解互换性、公差、标准化、检测的概念和关系； 掌握优先数系的基本知识； 明确本课程的任务。	2	讲授	1, 6
2	2 几何量测量基础 2.1 概述 2.2 长度和角度计量单位与量值传递 2.3 计量器具与测量方法 2.4 测量误差 2.5 测量结果的数据处理	了解长度计量单位和量值传递系统； 掌握几何量测量的基本概念和量块的基本知识； 了解计量器具与测量方法的分类和常用术语； 掌握测量误差的概念和处理方法。	2	讲授	1, 5
3	3 孔、轴配合的尺寸精度设计 3.1 基本术语和定义 3.2 标准公差系列（重点） 3.3 基本偏差系列（重点） 3.4 孔、轴配合的精度设计 3.5 孔轴尺寸的检测	了解孔、轴公差与配合方面国家标准的构成； 掌握相关标准的基本术语及定义； 熟练掌握标准公差和基本偏差等常用国标表格的使用方法； 初步掌握公差与配合的选用并能正确标注。	9	讲授	2, 4, 6
4	实验项目1：轴径测量 1.1 轴径测量 1.2 计算圆度误差和圆柱度误差	初步掌握孔轴尺寸的检测，培养几何量检测的基本技能。	2	实验	5
5	4 几何精度设计 4.1 概述 4.2 几何公差的标注方法（重点） 4.3 几何公差带及其特点（重点） 4.4 公差原则 4.5 几何误差 4.6 几何精度设计—几何公差的选择	了解几何精度的研究对象； 掌握几何公差带特点和几何公差的标注方法； 理解公差原则的含义及其主要应用场合； 初步掌握几何公差的选用方法。	9	讲授	2, 4, 6
6	实验项目2：几何误差测量 2.1 直线度误差测量 2.2 平面度误差测量	了解几何误差测量的测量器具和测量方法。 掌握形状误差的评定方法，能够进行测量数据处理。	2	实验	5
7	5 表面粗糙度 5.1 表面粗糙度轮廓的基本概念 5.2 表面粗糙度轮廓的评定 5.3 表面粗糙度轮廓的技术要求（重点） 5.4 表面粗糙度轮廓符号、代号及其标注（重点）	了解表面粗糙度轮廓的基本概念； 掌握表面粗糙度轮廓的主要评定参数及应用场合； 掌握表面粗糙度精度要求在图样上的标注方法； 初步掌握表面粗糙度的选用方法。	2	讲授	2, 4, 6
8	实验项目3：表面粗糙度测量 3.1 幅度参数Ra、Rz测量 3.2 间距参数Rsm测量	了解表面粗糙度轮廓检测的基本方法。	1	实验	5
9	6 滚动轴承结合的精度设计	理解滚动轴承的公差等级及应用；	2	讲授	3, 4

	6.1 滚动轴承的互换性与使用要求 6.2 滚动轴承与孔、轴配合的精度设计	掌握滚动轴承内、外径公差带的特点以及滚动轴承与轴和外壳孔的配合及选用； 掌握滚动轴承相配件精度设计和在图纸上的正确标注。			
10	7 螺纹结合的精度设计 7.1 普通螺纹几何精度分析 7.2 普通螺纹结合的精度设计	了解普通螺纹的基本参数及其对互换性的影响； 理解螺纹作用中径的概念与螺纹中径的合格条件； 掌握螺纹公差精度的内容、选用与标注。	2	讲授	3, 4
11	实验项目4: 普通螺纹测量 4.1 测量中径偏差 4.2 测量牙形半角偏差	掌握螺纹参数的测量方法。	2	实验	5
12	8 平键、矩形花键结合的精度设计 8.1 普通平键结合的精度设计 8.2 矩形花键结合的精度设计	了解平键联接和矩形花键联接的公差与配合的特点； 掌握平键、矩形花键精度设计方法与标注。	1	讲授	3, 4
13	9 渐开线圆柱齿轮传动的精度设计 9.1 齿轮传动的使用要求 9.2 传递运动准确性精度分析及评定指标 9.3 传递运动平稳性精度分析及评定指标 9.4 载荷分布均匀性精度分析及评定指标 9.5 齿侧间隙的精度分析及评定指标 9.6 渐开线圆柱齿轮精度设计	理解齿轮传动的使用要求及其影响的主要误差； 掌握圆柱齿轮精度的必检精度指标和侧隙指标； 初步掌握齿轮精度的设计与标注。	3	讲授	3, 4
14	实验项目 5: 三坐标测量机教学演示实验	了解三坐标测量机的测量原理与测量方法及其用途。	1	实验	1, 5

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

1. 课后作业

课后作业是课堂教学的有效拓展和补充。重点章节布置单元作业，加深学生对知识的理解及掌握；在学习尺寸精度、几何精度和表面粗糙度之后布置综合作业，培养学生的分析、解决问题的能力以及综合应用能力。

2. 课外自学

学生在实验前通过自学掌握测量误差的数据处理及评定方法，并完成实验数据处理，培养和锻炼学生的自学能力和对实验数据进行分析处理的能力。

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、实验及自学等教学手段和形式完成教学任务。

在课堂教学中，采用启发式教学，多媒体与板书相结合，突出重点，主攻难点，解决疑点；通过提问、讨论、演示等教学方法和手段提高教学的实效性，激发学生创造性思维，使学生掌握标准化和互换性的基本概念及有关的基本术语和定义，掌握本课程中几何量精度设计的主要内容、特点和应用原则；能够根据机器和零件功能要求，初步开展几何量精度设计，能够查用本课

程介绍的相关标准表格，并在图样上正确标注。课后作业是课堂教学的有效拓展和补充，重点章节科学布置单元作业和综合作业，加深学生对知识的理解及掌握，培养学生的分析、解决问题的能力以及综合应用能力，提高学生的专业素质。在自学环节中，将几何量测量基础中测量结果的数据处理等内容，通过教师的指导，由学生自学完成，并将所学知识用于实验数据处理中，培养学生的自主学习和适应发展的能力。在实验教学中，帮助学生建立技术测量的基本概念、了解常用检测方法与测量器具的工作原理并初步掌握测量操作技能；通过综合实验，使学生加深对课程基本内容的理解，理论与实际相结合，掌握几何量精度设计方法和几何量检测过程，提高知识应用能力和实践动手能力。

七、考核方式

考核方式：考试。最终成绩由平时过程考核、实验成绩和期末考试成绩组成，各部分所占比例如下：

平时过程考核：10%。提交两次作业，主要考核知识点的理解和掌握程度。

实验成绩：10%。包括：实验表现和实验报告等。主要考核几何量检测的基本技能、对实验数据的处理能力以及文字表达能力。

期末考试成绩：80%。书面考试，题型为选择题、填空题、问答题、标注题、计算题和应用题等。主要考核基本概念、基础知识和基本方法的理解和掌握程度。

八、教材及参考书目

1. 教材：金嘉琦.几何量精度设计与检测.北京:机械工业出版社，2012.
2. 参考书目：甘永立.几何量公差与检测.上海:上海科技出版社，2010.

课程教学大纲修订小组成员：张幼军 金嘉琦 赵文辉 张悦 李强

修订时间：2016 年 4 月

《机械设计基础》课程教学大纲

课程编号: 08265111

课程名称: 机械设计基础

英文名称: Fundamental of Machine Design

课程类型: 学科基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 72/4.5 (讲课学时: 66 实验学时: 6)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

机械设计基础是近机类工科专业学生学习和掌握各种类型的机械中常用机构和通用机械零件的基本知识和基本设计方法的技术基础课,也是工科学生将来学习专业机械设备课程的理论基础。课程由平面机构自由度、平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、蜗杆机构、轮系、机械联接、带传动、链传动、齿轮传动、轴系支承零件等内容组成。本课程在教学内容方面着重基本知识、基本理论和基本设计方法的讲解;在培养实践能力方面着重设计构思和基本设计技能的基本训练。使学生掌握机械设计的基本理论知识和工程基础知识,了解前沿发展现状和未来发展趋势,具有综合运用基础理论和技术手段分析并解决机械设计工程问题的基本能力,具备设计和实施工程实验的能力,并能够对实验结果进行分析。

二、课程与其他课程的联系

本课程所涉及的先修课程有:工程制图,理论力学,材料力学,金属材料及热处理,公差配合与技术测量。本课程所涉及的后续课程有:机械制造基础,机械设计基础课程设计,毕业设计。

三、课程教学目标

1. 学习机械工程基础知识和基本理论知识,掌握常用机构的结构、特性等基本知识,了解各种机械的传动原理,具有分析、选用和设计机械设备中基本机构的能力;(支撑毕业能力要求 1.1, 1.2,2.1)
2. 通用机械零件的设计原理、方法和机械设计等的一般规律,具有设计机械传动装置和简单机械的能力;(支撑毕业能力要求 1.3,4.1)
3. 掌握基本的机械设计创新方法,培养学生追求创新的态度和意识;(支撑毕业能力要求 3.1)
4. 培养学生树立正确的设计思想,了解机械设计过程中国家有关的经济、环境、法律、安全、健康、伦理等政策和制约因素;(支撑毕业能力要求 3.3)
5. 培养学生的工程实践学习能力,使学生掌握典型零件的实验方法,获得实验技能的基本训练,具有运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力;(支撑毕业能力要求 4.3)
6. 了解机械设计的前沿和新动向。(支撑毕业能力要求 3.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学

					目标
1	一、绪论 1. 本课程研究的对象、内容； 2. 机械设计的基本要求和一般设计过程； 3. 机械零件的常用材料及钢的热处理概念。	1. 了解本课程研究的对象、内容； 2. 了解机械设计的基本要求、一般设计过程； 3. 了解机械制造中常用材料。	2	讲授	2、4、6
2	二、平面机构的自由度和速度分析 1. 运动副及其分类 2. 机构运动简图 3. 平面机构自由度 4. 速度瞬心及其在机构速度分析上的应用	1. 了解运动副的概念及运动副的种类。 2. 掌握平面机构运动简图绘制方法及平面机构自由度的计算方法。 了解速度瞬心及其在机构速度分析上的应用	4	讲授	1、3、5
3	三、平面连杆机构 1. 铰链四杆机构的基本型式和特性 2. 铰链四杆机构有回转副的条件 3. 铰链四杆机构的演化 4. 铰链四杆机构的设计	1. 了解铰链四杆机构的基本型式和特性； 2. 理解铰链四杆机构的演化型式； 3. 掌握铰链四杆机构有回转副的条件和铰链四杆机构的设计的方法。	4	讲授	1、2、3
4	四、凸轮机构 1. 凸轮机构的应用和类型 2. 从动件的常用运动规律 3. 凸轮机构的压力角 4. 图解法设计凸轮轮廓	1. 了解凸轮机构的应用和类型； 2. 掌握从动件的常用运动规律； 3. 理解凸轮机构的压力角；掌握凸轮机构的图解法设计。	2	讲授	1、2、3
5	五、齿轮机构 1. 齿轮机构的特点和类型 2. 齿廓实现定角速比传动的条件 3. 渐开线齿廓 4. 齿轮各部分名称及渐开线齿轮的基本尺寸 5. 渐开线标准齿轮啮合 6. 渐开线齿轮的切齿原理 7. 根切、最少齿数及变位齿轮 8. 斜齿圆柱齿轮机构 9. 圆锥齿轮机构 实验 1：齿轮加工范成法	1. 了解齿轮机构的特点和类型； 2. 了解齿廓啮合基本定律；掌握渐开线标准齿轮的基本尺寸的计算； 3. 掌握渐开线齿轮切齿原理和变位齿轮的加工； 4. 掌握斜齿圆柱齿轮机构。 5. 了解圆锥齿轮机构。 了解齿轮加工原理及常用方法，掌握齿轮加工范成法。	8 2	讲授 讨论 实验	1、2、5

6	<p>六、轮系</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 轮系的类型 2. 定轴轮系及传动比 3. 周转轮系及传动比 4. 复合轮系及传动比 5. 轮系的应用 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解轮系的类型和应用; 2. 掌握定轴轮系传动比计算; 3. 掌握周转轮系传动比的计算; <p>掌握混合轮系传动比的计算。</p>	4	讲授	1、2
7	<p>七、机械零件设计概论</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机械零件设计概述 2. 机械零件的强度 3. 机械零件的接触强度 4. 机械零件的耐磨性 5. 机械制造常用材料及其选择 6. 极限与配合、表面粗糙度和优先系数 7. 机械零件的工艺性及标准化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解机械零件的设计概述; 2. 掌握机械零件的强度的设计计算; 3. 了解机械零件的耐磨性要求及机械制造常用材料及其选择原则; 4. 掌握极限与配合、表面粗糙度和优先系数的选择原则; 5. 了解机械零件的工艺性及标准化要求。 	4	讲授	1、2、4、5
8	<p>八、联接</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 螺纹参数 2. 螺旋副的受力分析、效率及自锁 3. 机械制造常用螺纹 4. 螺纹联接的基本类型及螺纹紧固件 5. 螺纹联接的预紧和防松 6. 螺纹联接的强度计算 7. 螺栓的材料和许用应力 8. 提高螺栓联接强度的措施 9. 键联接和花键联接 10. 销联接 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握螺纹联接的预紧和防松原理和措施; 2. 掌握螺栓联接的强度计算和提高螺栓连接强度的方法; 3. 了解键联接和花键联接。 4. 了解销联接。 	6	讲授	1、2、4
9	<p>九、齿轮传动</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 齿轮传动的失效形式 2. 齿轮传动的材料及热处理 3. 齿轮传动的精度 4. 直齿圆柱齿轮传动的作用力及计算载荷 5. 直齿圆柱齿轮传动的齿面接触强度计算 6. 直齿圆柱齿轮传动的齿根弯曲强度计算 7. 斜齿圆柱齿轮传动 8. 齿轮的构造 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解齿轮传动的失效形式、材料、热处理方法及齿轮传动的精度; 2. 掌握齿轮传动的受力分析和计算载荷; 3. 掌握齿轮传动接触强度和弯曲强度计算方法; 4. 了解齿轮的构造、齿轮传动的效率; 5. 掌握齿轮传动的润滑方式和方法。 	12	讲授	1、2、4、5、6

	9. 齿轮传动的润滑和效率 10. 专题：齿轮传动的研究动向				
10	十、蜗杆传动 1. 蜗杆传动的类型和特点 2. 圆柱蜗杆传动的主要参数和几何尺寸 3. 蜗杆传动的失效形式、材料和结构 4. 圆柱蜗杆传动的受力分析 5. 圆柱蜗杆传动的承载能力计算 6. 蜗杆传动的效率、润滑及热平衡计算	1. 了解蜗杆传动的基本概念； 2. 掌握圆柱蜗杆传动的几何参数计算； 3. 掌握圆柱蜗杆传动的受力分析、强度计算 4. 掌握圆柱蜗杆传动的热平衡计算。	4	讲授、	1、2、4
11	十一、带传动和链传动 1. 带传动的类型和应用 2. 带传动的受力分析、应力分析 3. 带传动的弹性滑动和传动比 4. 普通V带传动的计算 5. V带轮的结构 6. 链传动的特点和应用 7. 链传动的运动特性及主要参数 实验2：带传动实验	1. 了解带传动的类型及应用； 2. 掌握带传动的受力分析、应力分析、传动比计算； 3. 理解带传动的弹性滑动的特性； 4. 了解普通V带传动的计算方法。 5. 了解链传动的类型和应用、链传动的运动特性及主要参数。 掌握带传动效率的测试方法,观察带传动弹性滑动与打滑现象,加深理解带传动的概念。	4 2	讲授 实验	1、2
12	十二、轴 1. 轴的功用和类型 2. 轴的材料 3. 轴的结构设计 4. 轴的强度计算 5. 轴的刚度计算	1. 了解轴的功用和类型； 2. 了解轴的材料； 3. 掌握轴的结构设计和承载能力计算方法。	4	讲授	1、2
13	十三、滚动轴承 1. 滚动轴承的类型和特点 2. 滚动轴承的代号 3. 滚动轴承的选择计算 4. 滚动轴承的润滑和密封 5. 滚动轴承的组合设计 实验3：减速器拆装实验	1. 掌握轴承代号、选择和计算方法； 2. 掌握滚动轴承的组合设计；	6 2	讲授 实验	1、6

		了解减速器的一般类型结构。了解减速器拆装的基本要求、方法和步骤。观察分析减速器中各种零件的形状、结构、用途、减速器的润滑、密封以及各零件间的相互位置关系。			
14	现代机械设计概述、案例分析	了解机械设计研究现状与发展趋势。通过案例分析,巩固相关章节的理论知识。	2	讲授	1、2、4

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

1. 课外实验（课外 2 学时）

机构及机械零件认知实验：通过观察典型机构运动的演示，初步了解各种机构及常用零件的结构、类型、特点及应用。

2. 机械设计基础课程设计：（课外 3 周）

（1）通过课程设计实践，树立正确的设计思想，增强创新意识，培养综合运用机械设计课程和其他先修课程的理论与生产实际知识去分析与解决机械设计问题的能力。

（2）学习机械设计的一般方法，掌握机械设计的一般规律。

（3）进行机械设计基本技能训练，例如，计算、绘图、查阅设计资料和手册、运用标准和规范等。

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、实验等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解机械原理和机械设计的体系、主线，掌握机械原理和机械设计理论的基本概念、基本原理、分析计算方法和工程应用背景。

工程实验中，培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力，激发学生的创新思维。

七、考核方式

过程考核包括：课内实验、出勤、平时作业、综合作业等。各部分所占比例如下：

平时成绩：30%。

包括：出勤和平时作业成绩：10%，主要考核出勤，对课堂知识点的理解和掌握程度；实验成绩：10%，主要考核对每个实验理解、操作、掌握的程度。

综合作业成绩：10%，主要考核理论知识的综合运用能力。

期末考试成绩：70%。主要考核机械中常用机构和通用机械零件的基本概念、基本分析计算方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、选择题 2、填空题 3、综合分析题 4、计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 机械设计基础（第五版）. 杨可桢, 程光蕴主编. 高等教育出版社, 2006.

2. 参考书目:

[1] 机械设计（第八版）. 濮良贵, 纪名刚. 高等教育出版社, 2006.

[2] 机械原理（第七版）. 孙桓, 陈作模. 高等教育出版社, 2006

课程教学大纲修订小组成员：赵铁军

修订时间： 2016 年 4 月

《机电液传动控制》课程教学大纲

课程编号: 08253111

课程名称: 机电液传动控制

英文名称: Mechatronics- Hydraulic Transmission and Control

课程类型: 学科基础

课程要求: 必修

学时/学分: 40/2.5 (讲课学时: 36 实验学时: 4)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

本课程是工业工程、物流工程专业的一门学科基础课,包括机电传动控制和液压与气压传动两方面的内容。本课程将机械类学生应掌握的传动控制知识科学、有机结合起来,学生学习后对机械传动控制有全面、系统的了解和掌握。能够应用课程中的基础知识于工程问题,识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题;能够针对复杂工程问题的解决方案进行分析和改进,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全以及环境等因素;能够基于科学原理并采用科学方法对实际工程问题进行研究、分析,并通过信息综合得到合理有效的结论。培养基础扎实、知识面宽、能力强、素质高,具有创新精神和实践能力的复合型人才。

二、课程与其他课程的联系

机电液传动控制涉及机械传动与控制,要求学生具备相关课程知识,先修课程为大学物理、工程力学、机械设计基础、电工技术基础,电子技术基础等课程,为本课程学习打下良好的知识基础。后续课有现代制造系统、设施规划与物流系统设计。

三、课程教学目标

1. 掌握机电、液压和气压传动的基础知识,并将其综合运用于机械制造及控制等方面的工程问题分析中;能够对复杂工程问题的解决途径进行分析和改进。(支撑毕业要求 2.1、2.2)
2. 理解机电传动控制和液压与气压传动控制系统的组成及各自特点,了解其创新的途径和方法;能够识别完成工程任务面临的各种制约条件,并提出解决方案;(支撑毕业要求 3.1、3.2)
3. 了解传动控制在机械行业中的重要性及其在机械设备中的应用,能够在应用过程中,考虑社会、安全以及环境等多种制约因素,并阐明设计方案的合理性。(支撑毕业要求 3.3)
4. 掌握接触器-继电器控制工作原理图、液压传动原理图和气压传动原理图的设计方法以及各类图纸的分析技能;(支撑毕业要求 4.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方法	对应课程教学目标
1	一、机电传动系统的动力学基础 1. 机电传动系统的运动方程式 2. 机电传动系统稳定运行的条件	1. 了解机电传动系统的运动方程式。 2. 掌握机电传动系统稳定运行的条件,分析系统运行状态。	2	讲授	1、2

2	二、交流电机的工作原理及特性 1. 三相异步电动机的结构和工作原理 2. 三相异步电动机转矩特性、启动特性和制动特性	1. 了解三相异步电动机的结构和工作原理 2. 掌握三相异步电动机的转矩特性、启动特性和制动特性为电动机的运行控制学习打下理论基础。	2	讲授 讨论	1、2
3	三、继电器-接触器控制系统 1. 常用控制电器 2. 继电器-接触器控制系统的常用基本线路	1.了解并掌握各种常用控制电器及继电器-接触器控制基本线路的原理和应用。 2. 具有继电器-接触器控制系统的设计和图纸分析能力。	8	讲授 讨论	3、4
4	实验 1: 三相异步电动机单方向启动、停止及点动控制	掌握三相异步电动机启、停及点动控制的工作原理和接线方法。	2	实验	3、4
5	四、可编程序控制器 1. 可编程序控制器的基本结构、工作原理和主要特点 2. 可编程序控制器的内部等效继电器电路 3. 可编程序控制器的编程和指令系统 4. 可编程序控制器的应用	1. 了解可编程序控制器的基本结构、工作原理。 2. 掌握可编程序控制器的应用及简单程序设计方法。 3. 分析可编程序控制器外部接线及梯形图。	6	讲授 讨论	3、4
6	五、液压与气压传动概述 1. 液压与传动的工作原理及特征 2. 液压与传动的组成及优缺点	1.了解液压传动的工作原理及特征 2. 了解液压传动的组成及优缺点。	2	讲授	1、2
7	六、液压动力与执行元件 1. 齿轮泵、叶片泵、柱塞泵 2. 液压马达 3. 液压缸	1.熟悉齿轮泵、叶片泵、柱塞泵和液压马达基本结构和工作原理。 2.了解液压缸的分类与特点。	2	讲授	1、2
8	七、液压控制阀 1. 方向控制阀 2. 压力控制阀 3. 流量控制阀	1. 掌握方向控制阀、压力控制阀、流量控制阀基本结构、工作原理及应用。	3	讲授	2、3
9	八、液压基本回路 1. 压力控制回路 2. 速度控制回路 3. 方向控制回路 4. 多执行元件控制回路	1. 了解液压基本回路设计思路。 2. 掌握液压基本回路分析方法。	2	讲授 讨论	3、4
10	九、气源装置及气动元件 1. 气源系统的组成 2. 气动执行装置 3. 气动控制阀	1. 了解气源系统的组成元件及功用。 2. 掌握气动缸、气动马达及气动阀的分类、特点及应用。	3	讲授 讨论	2、3

11	十、气动基本回路 with 常用回路 1. 压力控制回路 2. 速度控制回路 3. 方向控制回路	1. 了解气动基本回路设计思路。 2. 掌握气动基本回路分析方法。	4	讲授 讨论	3、4
12	实验 2: 气动综合实验	了解气动回路的组成, 掌握气动基本回路的设计及实际连接方法。	2	实验	3、4
13	十一、气压传动系统实例	了解气压传动系统分析、气动回路设计、电气控制设计过程	2	讲授 讨论	4

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

- 为保证教学质量，严格要求学生课后做一定量的作业并附以辅导和答疑。
 - 三相异步电动机的转矩计算：掌握三相异步电动机最大转矩与额定转矩的计算方法。
 - 继电器-接触器控制系统的线路设计与分析：根据设计要求能够完成简单继电器-接触器控制线路的设计、较复杂线路的分析。
 - 液压回路、气动回路设计与分析：了解基本回路的设计方法，掌握常用回路的分析方法。
- 巩固和加深所学内容，通过实验环节提高学生分析问题和解决问题的能力。
 - 三相异步电动机单方向启动、停止及点动控制：掌握三相异步电动机启、停及点动控制和接线方法。
 - 气动综合实验：了解气动回路的组成，掌握气动基本回路的设计及实际连接方法。

六、教学方法

本课程有与工程实践联系较紧密的特点，以理论与实践相结合为原则，使学生了解传动控制在实际中的应用。课堂教学为主，通过讲授、提问、讨论、动画演示等教学方法和手段让学生理解机电传动、液压与气压传动系统，掌握课程的基本概念，基本原理和各种原理图分析方法；增加控制元件实物的展示，使学生对电控系统、液压与气压传动组成有一个较为直观、全面地了解；通过实验培养学生理论联系实际的和动手能力。综合素质培养措施，结合教材进度适当补充一些工程实际小课题，通过启发式教学、讨论式教学培养学生初步运用理论知识解决实际问题的能力，提高学习兴趣。培养学生自主学习能力、发现问题与解决问题的能力、工程应用能力，激发学生的创新思维。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时出勤、作业成绩、实验成绩及期末成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

出勤及表现：10%。主要考核学生出勤情况及对每堂课知识点的学习和理解程度。

实验成绩：10%。主要考核学生的动手能力。

平时作业：10%。主要考核学生对知识点的理解和掌握程度。

期中测试：20%。主要考核学生对第一阶段知识的掌握程度。

期末考试成绩：50%。主要考核基本概念、机电、液压与气压基本回路的设计与分析方法的掌握程度。书面考试形式，题型为 1、选择题 2、填空题 3、计算题 4、设计与分析题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 机电液传动控制. 谷艳玲, 梁全. 校内教材. 2015

2. 参考书目:

- [1] 机电传动控制（第五版）.冯清秀，邓星钟主编.华中科技大学出版社，2012.
- [2] 液压与气压传动（第三版）.许福玲，陈尧明主编.机械工业出版社，2012.

课程教学大纲修订小组成员：谷艳玲 梁全 刘小江 高翼飞

修订时间： 2016 年 4 月

《应用统计学》课程教学大纲

课程编号: 07069111

课程名称: 应用统计学

英文名称: Applied Statistics

课程类型: 学科基础

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 24 上机学时: 8)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

应用统计学是工业工程专业学生的学科基础课, 主要任务是培养学生收集数据和分析数据的能力。本课程主要讲授统计学的基本理论和基本方法, 特别侧重于统计方法在工业工程领域中的应用。通过本课程的学习, 使学生能够掌握统计学的基本原理和基本方法, 能够正确地解释和使用常用的统计指标; 提高学生搜集和处理统计数据的能力; 能够运用定量分析方法解决工业工程中的实际问题; 学会运用计算机对实际问题进行统计分析。

二、课程与其他课程的联系

先修课程: 高等数学、概率论与数理统计、计算机基础。要求学生在本课之前, 掌握计算机基础相关技术、高等数学和概率论与数理统计的相关理论。

后续课程: 质量管理、基础工业工程、人力资源管理、毕业设计。本课可为后续课程提供统计学的方法和理论基础。

三、课程教学目标

1. 使学生系统了解和掌握统计分析的主要理论与方法, 掌握各种方法的应用条件, 应用范围以及注意事项。(毕业要求指标点 2.1、2.2、2.3)
2. 培养学生掌握统计数据的收集、整理、特征数的描述统计方法, 推断统计方法以及工业工程中常用的统计分析方法。(毕业要求指标点 4.1、4.2)
3. 培养学生应用定量分析方法解决实际问题的能力。(毕业要求指标点 2.3、4.1、4.2)
4. 要求学生掌握常用的统计分析软件。(毕业要求指标点 5.1、5.2、5.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、绪论 1.1 统计的产生与发展 1.2 统计研究的特点、方法和作用	1.了解统计学的产生和发展。 2.掌握统计研究的特点、方法和作用。	2	讲授	1
2	二、统计数据的收集与整理 2.1 统计调查方案设计 2.2 统计数据收集 2.3 统计数据整理 2.4 统计数据表现形式 2.5 统计数据特征描述	1. 了解统计调查方案设计方法、统计数据收集、统计数据整理、统计数据表现形式。 2. 掌握统计数据特征描述。	2	讲授	1、2
3	三、抽样分布	1.掌握随机抽样的概念。	2	讲授	1、2、3

	3.1 随机样本 3.2 抽样分布	2.掌握抽样分布的概念。			
4	上机 1: 描述统计与抽样分布	掌握描述统计与抽样分布的 Minitab实现方法	1	上机	1、2、3、 4
5	四、统计推断 4.1 参数估计 4.2 假设检验 4.3 假设检验中的两个问题	1.掌握参数估计的方法。 2.掌握假设检验的方法。 3.了解假设检验中的两个问题。	4	讲授	1、2、3
6	上机 2: 参数估计与假设检验	掌握参数估计与假设检验的 Minitab实现方法	1	上机	1、2、3、 4
7	五、方差分析 5.1 单因素试验的方差分析 5.2 双因素试验的方差分析	1.掌握单因素方差分析的方法。 2.了解双因素试验的方差分析的方法。	2	讲授	1、2、3
8	上机 3: 方差分析	掌握方差分析的Mintab实现方法	2	上机	1、2、3、 4
9	综合作业	检查学生阶段知识点的综合 应用情况			1、2、3
10	六、回归分析 6.1 一元线性回归模型 6.2 多元线性回归模型.	1.掌握一元线性回归模型的建立方法。 2. 了解多元线性回归模型的概念	2	讲授	1、2、3
11	上机 4: 回归分析	掌握回归分析的Minitab实现方法	2	上机	1、2、3、 4
12	七、时间序列分析 7.1 时间序列的种类和编制 7.2 时间序列的基本分析指标 7.3 时间序列变动趋势分析	1.了解时间序列的种类和编制、时间序列的基本分析指标。 2.掌握时间序列变动趋势分析的方法	2	讲授	1、2、3、 4
13	八、统计指数 8.1 统计指数的概念 8.2 综合指数的编制方法	1.了解统计指数的概念、综合指数的编制方法	2	讲授	1、2、3、
14	九、统计决策 9.1 统计决策概述 9.2 不确定型决策 9.3 风险型决策 9.4 效用决策	1.了解统计决策的相关概念。 2.了解不同问题的决策方法	2	讲授	1、2、3、
15	十、产品质量的统计管理 10.1 产品质量的变异与数据特征 10.2 产品质量的过程控制 10.3 产品质量控制图	1.掌握产品质量的变异与数据特征。 2.掌握产品质量的过程控制的概念。 3.掌握产品质量控制图的绘制方法及判断方法。	4	讲授	1、2、3

16	上机 5: 产品质量的统计过程控制	掌握Minitab进行产品的质量控制的方法	2	上机	1、2、3、4
----	-------------------	-----------------------	---	----	---------

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，平时作业、综合测试、上机以及期末考试等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解应用统计学中的各种理论方法，掌握应用统计学的基本概念，培养学生掌握统计数据的收集、整理、特征数的描述统计方法，推断统计方法以及工业工程中常用的统计分析方法。

在平时作业和综合测验环节中，通过随堂测验及综合测验培养学生应用定量分析方法解决实际问题的能力。

在上机环节中，通过统计软件的学习和训练，使学生掌握常用的统计分析软件。培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力，激发学生的创新思维。

七、考核方式

最终成绩由平时作业成绩、平时测验成绩、期末成绩和上机成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时作业成绩：10%。主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度以及学生的自学能力。

综合作业成绩：25%。主要考核阶段知识点的掌握程度。

上机成绩：15%。主要考核学生综合运用所学知识的能力。

期末考试成绩：50%。主要考核应用统计学基础知识和基本理论方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、计算题 2、综合分析题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 应用统计学. 刘思峰. 高等教育出版社, 2009.

2. 参考教材：

[1] 统计学原理. 中国统计出版社, 2000.

[2] 应用统计学. 科学出版社, 2002.

[3] 新编统计学原理指导与题解. 首都经济贸易大学出版社, 2005.

课程教学大纲修订小组成员：张新敏 佟玲 刘设

修订时间：2016 年 4 月

《运筹学》课程教学大纲

课程编号: 07074111

课程名称: 运筹学

英文名称: Operation Research

课程类型: 学科基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 56/3.5 (讲课学时: 56 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

运筹学是工业工程的技术基础课,通过本课程教学,使学生掌握“运筹学”各主要分支的基本概念、数学模型及其求解方法,能正确应用各类模型分析、解决并不十分复杂的实际问题,为决策科学化打好必要的基础,提高学生分析和解决实际问题的能力,培养学生的科学思维 and 创新能力,也为进一步学习后继课程打下基础。

二、课程与其他课程的关系

运筹学是一门综合性很强的课程,学生学习本课程前应先学习《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》等课程;学习本课程之后,通过《系统工程》、《生产计划与控制》等课程的学习,可使学生进一步巩固、提高所学知识、掌握应用的能力和技巧

三、课程教学目标

1. 掌握运筹学基本模型的功能和特点及其经济含义,熟悉线性规划问题、运输问题、目标规划、整数规划、动态规划、图与网络分析和决策分析等各类运筹学问题的特点,能结合实际问题分析。(毕业要求指标点2.1、2.2、2.3、5.1)
2. 掌握各种模型特别是确定性模型的求解方法,熟悉单纯形法、表上作业法、割平面法、分支定界法、匈牙利法等方法的求解过程,并能依据实际问题设计具体的解决方案。(毕业要求指标点4.1、4.2、4.3、3.2)
3. 掌握网络图时间参数计算方法,能应用网络图对工程项目进行计划与管理,以期求得计划的最优方案,并据以组织和控制生产过程。(毕业要求指标点4.1、4.2、3.3)
4. 能有效应用现代化的求解工具分析解决各类复杂的运筹学模型。(毕业要求指标点5.1、5.2)
5. 能初步运用运筹学的思想和方法,去分析研究并解决实际工程问题。(毕业要求指标点2.1、3.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一. 线性规划和单纯形法 1 线性规划问题及其数学模型 2 图解法	1. 掌握线性规划的基本建模法和单纯形法基本原理 2. 会在不同条件下运用单纯	10	讲授	1、2、4

	3 单纯形法原理 4 单纯形法的计算步骤 5 单纯形法的进一步讨论	形法求解线性规划问题 3. 会在不同条件下运用单纯形法求解线性规划问题			
2	二. 对偶理论与灵敏度分析 1 线性规划的对偶问题 2 对偶问题的基本性质 3 影子价格 4 对偶单纯形法 5 灵敏度分析	1. 理解线性规划的对偶理论、影子价格。 2. 理解对偶单纯形法, 掌握对偶单纯形法的求解过程 3. 掌握灵敏度分析	8	讲授 讨论	1、2
3	三. 运输问题 1 运输问题及其数学模型 2 用表上作业法求解运输问题 3 运输问题的进一步讨论	1. 理解运输问题基本概念、解的性质, 2. 掌握表上作业法, 并能将不平衡运输问题转化为平衡运输问题求解	6	讲授	1、2
4	四. 目标规划 1 目标规划的数学模型 2 解目标规划的图解法 3 解目标规划的单纯形法	1. 理解目标规划的特点 2. 会建立目标规划数学模型	4	讲授	1
5	五. 整数规划 1 整数规划数学模型及解的特点 2 割平面解法 3 分枝定界解法 4 0-1 型整数规划 5 指派问题	1. 熟悉整数规划的数学模型, 2. 能熟练地掌握求解整数规划问题的 Gomory 割平面法和分枝定界方法; 3. 熟悉并会求解 0-1 规划问题和指派问题。	8	讲授	1、2、4
6	六. 动态规划 1 多阶段决策过程最优化 2 动态规划的基本概念和基本方法 3 动态规划模型的建立和求解 4 动态规划在经济管理中的应用	1. 熟悉多阶段决策过程、动态规划的基本概念、动态规划的基本原理及基本方程, 2. 掌握动态规划中连续变量离散化解法。	8	讲授	1、4、5
7	七. 图与网络分析 1 图与网络的基本知识 2 最短路问题 3 网络最大流问题	1. 掌握图的基本概念, 2. 能熟练的求一些简单问题的最小树、最短路、最大流问题	8	讲授	3、4、5
8	八. 网络计划 1 网络图 2 时间参数的计算 3 网络计划的优化	1. 了解网络图绘制方法 2. 掌握网络图时间参数计算	4	讲授	3、4、5
	综合作业	主要考核对阶段知识点的掌握程度。			1、2

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、等教学手段和形式完成课程教学任务。在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解“运筹学”各主要分支的基本概念、数学模型及其求解方法，能正确应用各类模型分析、解决并不十分复杂的实际问题。

在理论教学的基础上，结合教材进度适当补充一些生产实际典型实例，培养学生在经济管理问题的研究和应用中，运用系统优化和定量分析的能力，使学生了解所学知识在实际生活中的应用，提高学习兴趣。

七、考核方式

最终成绩由平时作业成绩、期末成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤：10%。主要考核对每堂课知识点的理解和掌握程度。

综合作业：10%。主要考核对阶段知识点的掌握程度。

期末考试成绩：80%。主要考核运筹学基本概念、基本分析计算方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、判断题，2、选择题，3、计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材

[1] 运筹学教程(第四版). 胡运权主编. 清华大学出版社, 2012.

2. 参考书目:

[1] 运筹学(第三版). 运筹学教材编写组编. 清华大学出版社, 2007.

[2] 运筹学习题集(第 4 版). 胡运权主编. 清华大学出版社, 2010.

[3] 运筹学学习指导及习题集. 吴祈宗主编. 机械工业出版社, 2010.

课程教学大纲修订小组成员：刘杰，佟玲，任会之

修订时间：2016 年 4 月

《工程经济学》课程教学大纲

课程编号: 11026211

课程名称: 工程经济学

英文名称: Engineering Economy

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 40/2.5 (讲课学时: 40 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

工程经济学是研究工程技术的先进性与经济的合理性相互协调,以期有效利用稀缺资源促进经济发展的应用性学科,是工业工程专业重要的学科基础课之一。本课程在教学内容方面着重工程经济学基本知识、基本理论和基本设计方法的讲解,使学生能够掌握工程经济学的理论、工程项目评价的方法及程序等理论知识,通过培养学生对项目前期进行策划和评估、投资分析、编写可行性研究报告能力,培养学生对工程实践项目的系统分析与综合评价的能力,为项目管理等相关专业课的学习做好准备。

二、课程与其他课程的联系

1.先修高等数学、线性代数、概率论与数理统计,为本学科学习奠定数学基础。

2.后续学习项目管理课程,可以将工程经济的基本原理、基本知识和分析方法,运用与各类工程建设项目进行经济评价和分析中,为项目可行性分析、国民经济财务评价等理论奠定经济学基础。

三、课程教学目标

1.掌握工程经济学的基本原理和基础知识,了解工程经济学的学科特点、研究对象及工程经济分析中涉及的要素。(支撑毕业要求 1.1、1.2、2.1)

2.掌握工程经济分析的理论和方法,了解资金的时间价值理论,学会运用各种经济评价指标建立评价指标体系,能够有效的进行多方案的比较和选优以及对方案进行不确定性分析等。(支撑毕业要求 2.1、2.2、2.3、11.2)

3.了解投资项目的财务评价、设备更新的经济意义分析等内容,学会用系统工程的方法解决多属性工程项目的综合评价问题。(支撑毕业要求 6.1、2.3、11.1)

4.掌握价值工程、案例研究等内容,学会撰写工程项目的可行性报告,理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。(支撑毕业要求 11.1、11.2、1.3、2.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、基础知识 1.投资	1.了解工程经济的相关概念 2.了解资产投资估算方法.	2	讲授	1

6	自学 3.投资项目的财务评价 自学 4.多属性工程项目的综合评价	自学内容 3.了解投资项目的财务评价基础理论 自学内容 4.了解多属性工程项目的综合评价方法		自学	3、4
7	六、设备更新的经济分析 1.设备的磨损、寿命及折旧 2.更新时机的选择 3.设备更换的经济分析 4.设备租赁及其经济分析 5.大修理与现代化改装的经济分析 6.设备更新的综合分析	1.了解设备的磨损、寿命及折旧的基本理论 2.掌握设备更新的经济分析方法	4	讲授	3
8	七、价值工程 1.价值工程概述 2.价值工程对象的选择与信息收集 3.功能分析与评价 4.价值工程方案的制定 阶段性设计:价值工程在某产品设计中的应用	1.了解价值工程的基本理论 2.掌握价值工程对象的选择的方法 3.掌握功能分析与评价的基本方法 阶段性设计内容:根据指定产品,给出在其产品设计中的价值工程方案	6	讲授 讨论	3、4
9.	案例分析	综合案例分析	2	讲授 讨论	1、2、3、4

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合案例分析与阶段性设计、自学及测验等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问等教学方法和手段让学生掌握工程项目经济评价的基本原理和基本方法，并能做出合理的决策。

在案例分析与阶段性设计教学环节中，通过启发式教学、讨论式教学培养学生能够运用工程经济学的基本原理、方法和技能，研究、分析和评价各种技术实践活动（如投资方案的经济评价，设备更新的经济分析，价值工程方案的制定等），为决策层选择能够获得满意的经济效益的技术方案提供科学依据，激发学生的创新思维。

在自学教学环节中，对课程中投资项目的财务评价、多属性工程项目的综合评价等理论知识的内容，通过教师的指导，由学生自学完成。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

七、考核方式

最终成绩由平时出勤+课后作业、平时测验成绩、阶段性设计和期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤+课后作业：10%。主要考核学生的出勤率和课上回答问题情况。

平时测验成绩：20%。主要考核对本学科知识的综合运用能力。平时测验分为两次在课堂上完成，时间节点分别为第 8 学时、第 22 学时，每次测验的时间为 1 学时。

阶段性设计：20%。主要考核阶段知识点的掌握程度，时间节点为第 38 学时。

期末考试成绩：50%。主要考核工程经济的基本概念、基本原理和方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、选择题，2、填空题，3、简答题，4、计算题等。

八、教材及参考书目

1.教材

[1] 工程经济(修订版).宋国防.中国科学技术出版社, 2005

2.参考书目

[1] 工程经济.王英.中国科学技术出版社, 2001.

[2] 工程经济学(英文版.第 12 版)：(美)沙利文(WILLIAM G.SULLIVAN);威克斯(ELIN M. WICKS)等.清华大学出版社, 2004.

课程教学大纲修订小组成员：刘巍巍、徐方超、张新敏

修订时间：2016 年 4 月

《系统工程》课程教学大纲

课程编号: 11104111

课程名称: 系统工程

英文名称: Systems Engineering

课程类型: 专业课

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 0 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

系统工程是一门横跨自然科学和社会科学的综合性学科,为工业工程专业的骨干专业课。通过本课程的学习使学生熟悉系统的思想、观点、方法论,掌握系统模型与模型化和系统评价的方法,能根据系统的观点,按照科学的步骤,综合运用系统论、管理学、运筹学、数学、计算机科学等学科的方法和技术,解决各类系统实际问题,培养学生的系统思维能力,强化系统分析原理,注重定性分析与定量分析相结合,加强实际训练,为学生后续的学习、实践及今后的工作与发展打下良好基础。

二、课程与其他课程的联系

系统工程是一门综合性很强的课程,学生学习本课程前应先学习《线性代数》、《概率论与数理统计》、《运筹学》等课程;学习本课程之后,通过《项目管理》、《管理信息系统》等课程的学习,可使学生进一步巩固、提高所学知识、掌握应用的能力和技巧。

三、课程教学目标

1. 熟悉系统和系统工程的基本概念和基本思想,了解系统工程的应用领域、应用方法和应用前景,能应用霍尔三维结构分析一般工程系统。(毕业要求指标点 2.1、2.2)
2. 掌握切克兰德方法论,能有效的应用该方法论构建并不复杂的系统模型,分析社会领域一般现象与问题,并尝试提出可行的解方案。(毕业要求指标点 2.1、2.2、2.3)
3. 掌握结合系统分析的一般原理与步骤,能运用头脑风暴、德尔菲和奥斯本校核表法等创新思维与方案创造技术,分析解决实际问题,培养和提高理论联系实际、不断创新和组织管理与协调能力。(毕业要求指标点 6.1、6.2、9.2)
4. 能正确灵活应用系统观和系统工程方法分析处理问题,掌握系统模型与模型化,结合系统模型技术研究实际工程系统的模型化方法。(毕业要求指标点 4.1、4.2、4.3)
5. 掌握系统评价的方法,能正确应用各种方法分析、解决并不十分复杂的实际问题,为决策科学化打好必要的基础。(毕业要求指标点 2.1、2.3、6.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一. 系统工程概述 1 系统工程的产生与发展 2 系统工程的研究对象 3 系统的概念与特点	1. 了解系统和系统工程的基本概念和基本思想, 2. 熟悉系统工程的应用领域、	2	讲授	1

	4 系统工程的应用领域	应用方法和应用前景。			
2	二. 系统工程方法论 1 系统工程基本工程过程 2 系统分析原理 3 创新思维与方案创造技术 4 系统工程方法论新进展	1.熟悉系统分析的一般过程 2.掌握系统工程方法论, 正确灵活应用系统观和系统工程方法分析处理问题,	4	讲授	2,3
3	三. 系统模型与模型化 1 系统模型与模型化概述 2系统结构模型化技术 3聚类分析 4系统工程模型技术的新进展	1. 熟悉系统结构模型化技术 2. 能应用聚类分析方法来分析 and 解决实际问题。	8	讲授	4
4	四.系统评价方法 1 系统评价原理 2 关联矩阵法 3 逐对比较法 4 古林法 5 层次分析法 6 模糊综合评价法	1.熟悉系统评价的原理 2.掌握系统评价的主要方法, 正确灵活应用系统评价方法分析处理问题,	10	讲授	5
	五. 系统决策 1.管理决策概述 2.风险型决策分析	1.熟悉决策分析的过程 2.掌握决策分析的主要方法	4	讲授	5
5	六.物流系统工程 1 物流系统分析 2 物流系统综合评价 3 物流系统决策	1.了解物流系统分析的过程 2 熟悉物流系统评价的指标体系 3. 掌握物流系统决策的主要方法	4	讲授	5
	综合作业	主要考核对阶段知识点的应用和掌握程度。			4
	课程论文	主要考核发现、分析和解决问题的能力, 以及语言及文字表达能力。学生可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写课程学习小论文, 并在一定形式下进行宣讲、答辩,			2,3,5
1	一. 系统工程概述 1 系统工程的产生与发展 2 系统工程的研究对象 3 系统的概念与特点 4 系统工程的应用领域	1. 了解系统和系统工程的基本概念和基本思想, 2. 熟悉系统工程的应用领域、应用方法和应用前景。	4	讲授	1

2	二. 系统工程方法论 1 系统工程基本工程过程 2 系统分析原理 3 创新思维与方案创造技术 4 系统工程方法论新进展	1.熟悉系统分析的一般过程 2.掌握系统工程方法论,正确灵活应用系统观和系统工程方法分析处理问题,	10	讲授	2,3
3	三. 系统模型与模型化 1 系统模型与模型化概述 2系统结构模型化技术 3聚类分析 4系统工程模型技术的新进展	1. 熟悉系统结构模型化技术 2. 能应用聚类分析方法来分析 and 解决实际问题。	8	讲授	4
4	四.系统评价方法 1 系统评价原理 2 关联矩阵法 3 逐对比较法 4 古林法 5 层次分析法 6 模糊综合评价法	1.熟悉系统评价的原理 2.掌握系统评价的主要方法,正确灵活应用系统评价方法分析处理问题,	10	讲授	5
5	五.物流系统工程 1 物流系统分析 2 物流系统综合评价 3 物流系统决策	1.了解物流系统分析的过程 2 熟悉物流系统评价的指标体系 3. 掌握物流系统决策的主要方法	8	讲授	5
	综合作业	主要考核对阶段知识点的应用和掌握程度。			4
	课程论文	主要考核发现、分析和解决问题的能力,以及语言及文字表达能力。学生可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写课程学习小论文,并在一定形式下进行宣讲、答辩,			2,3,5

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主,结合作业、自学、撰写小论文等教学手段和形式完成课程教学任务。在课堂教学中,针对课程中的各重要概念、原理和方法,布置若干道思考题、定性分析题、计算题和综合应用题,每次作业均要求学生认真按时完成,要求解题思路清晰,结论正确,计算结果准确,书写工整,表达规范。通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段,让学生理解系统和系统工程的基本概念和基本思想,系统工程的应用领域、应用方法和应用前景。掌握系统工程方法论、系统模型与模型化和系统评价等,并初步学会用这些思想、方法来分析问题和解决问题。

在撰写小论文教学环节中，通过启发式教学、讨论式教学培养学生初步运用系统工程的思想分析实际问题的能力。培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力，激发学生的创新思维。对一些比较重要的普遍存在的问题及时安排习题课或组织课堂讨论。帮助学生复习和巩固课堂上所学的主要内容；培养学生运用系统的观点分析和解决实际问题的能力；使学生初步学会综合运用不同课程上所学的知识来解决同一个系统工程问题。

七、考核方式

最终成绩由平时作业成绩、期末成绩和小论文成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤+作业成绩：10%。主要考核对每堂课知识点的理解和掌握程度。

综合作业：20%。主要考核对阶段知识点的应用和掌握程度。

课程论文成绩：20%。主要考核发现、分析和解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。学生可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写课程学习小论文，并在一定形式下进行宣讲、答辩，最后评定课程论文成绩。

期末考试成绩：50%。主要考核系统工程基本概念、基本分析计算方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、选择题，2、论述题 3、计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材

[1] 系统工程（第 4 版）. 汪应洛主编. 机械工业出版社，2011

2. 参考教材

[1] 系统工程（第 3 版）. 严广乐，张宁，刘媛华编. 机械工业出版社，2008

[2] 系统工程导论（第 2 版）. 梁军，赵勇主编. 化学工业出版社，2013

[3] 物流系统工程. 王长琼主编. 高等教育出版社，2011

课程教学大纲修订小组成员：刘杰，冯欣，刘设

修订时间：2016 年 4 月

《生产工程基础》课程教学大纲

课程编号: 08415111

课程名称: 生产工程基础

英文名称: Base of Production Engineering

课程类型: 学科基础

课程要求: 必修

学时/学分: 48/3 (讲课学时: 44 实验学时: 4 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

《生产基础工程》是工业工程专业主干学科基础课,是一门理论与实践相结合较密切的课程。通过本课程的理论教学、课内实验、课程设计和生产实习,使学生掌握生产工程和制造系统的基础知识,掌握机械制造设备、刀具、工艺和先进制造技术的基本理论以及在机械制造过程中的作用。本课程的教学目的和任务是使学生初步具有机械零件的生产与制造的专业知识,并为后续课程的学习打下一个较坚实的基础。

二、课程与其他课程的联系

先修课程为工程制图、工程力学、几何量精度设计与检测、机械设计基础、电工技术基础、电子技术基础、机电液传动控制、生产计划与控制、工程经济学、质量管理与可靠性、现代制造系统以及计算机应用技术等,要求学生在本课之前,掌握电工电子相关技术,机械原理及机械设计的基础知识,具备与机械制造有关的基础能力。后续课程为毕业设计,本课可为毕业设计中的机械产品和零部件的生产、制造过程提供相关知识。

三、课程教学目标

1. 了解机械加工系统的设备,工艺方法;了解制造技术及其发展。(毕业要求指标点 1.1、1.2、1.3)
2. 理解生产、制造、制造系统等涉及制造活动的基本知识;理解机械加工质量分析与控制的基本规律,能够应用这些知识分析问题。(毕业要求指标点 2.1、2.2、2.3)
3. 掌握金属切削刀具与金属切削过程的基本理论;掌握工件定位原理与机床夹具的基本理论,能够进行定位设计与计算定位误差;掌握机械加工工艺流程设计程序与要求,能够计算工艺尺寸链。(毕业要求指标点 4.1、4.2、6.1、7.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、机械加工方法 1.零件的成形方法 2.机械加工方法	1.了解本课程研究的对象、内容。 2.了解机械加工的作用、发展及分类	4	讲授	1、3

2	二、金属切削原理与刀具 1.刀具的结构 2.刀具材料 3.金属切削过程及其物理现象 4.切削力与切削功率 5.切削热和切削温度 6.刀具磨损与刀具寿命 7.切削用量的选择及工件材料加工性	1.了解刀具的结构、刀具材料种类。 2.理解金属切削过程及其物理现象。 3.理解切削力、切削功率、切削热和切削温度及其之间关系。 4.掌握刀具磨损现象与刀具寿命的计算。	12+2	讲授 实验	1、2、3
3	三、金属切削机床 1.金属切削机床部件 2.常见的金属切削机床	1.了解金属切削机床部件及其作用。 2.认识、了解常见的金属切削机床及其应用。	4+2	讲授 实验	1、2、3
4	四、机床夹具原理与设计 1.工件在夹具中的定位 2.定位误差分析 3.工件在夹具中的夹紧 4.各类机床夹具 5.现代机床夹具 6.机床夹具设计的基本步骤	1.掌握工件在夹具中的定位相关知识。 2.掌握定位误差分析方法。 3.了解工件在夹具中的夹紧方式。 4.了解各类机床夹具和 5.现代机床夹具。 5.掌握机床夹具设计的基本步骤。	10	讲授	1、2、3
5	五、机械制造质量分析与控制 1.机械加工精度 2.工艺过程的统计分析 3.机械加工表面质量	1.掌握机械加工精度知识。 2.掌握工艺过程的统计分析方法。 3.了解机械加工表面质量影响因素。	6	讲授	1、3
6	六、工艺规程设计 1.机械加工工艺规程设计 2.加工余量与工序尺寸 3.工艺尺寸链 4.机械加工工艺的技术经济性分析	1.掌握机械加工工艺规程设计方法和步骤。 2.掌握加工余量与工序尺寸计算方法。 3.掌握工艺尺寸链计算。 4.理解机械加工工艺的技术经济性分析	8	讲授	1、3

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、网上查询等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中,通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解机械加工过程中的各种装备和技术,掌握机械加工过程中的基本概念、常用机床的基本结构和各自的应用场合,强调机械加工装备工程应用背景。

培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力,激发学生的创新思维。

在自学教学环节中,对课程中某些有助于进一步拓宽机械加工技术最新发展的知识内容,通过教师的指导,由学生自学完成。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时出勤+课后作业、综合实验、综合作业和期末成绩等组合而成。各部分所占比例如下:

平时出勤+课后作业: 10%。主要考核整个教学过程中的出勤率、在课堂上的表现以及对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度以及学生的自学能力。

综合作业: 14%。主要考核学生对本门课程的综合理解能力。

综合实验成绩: 6%。主要考核学生综合运用所学知识进行实验性验证的能力。

期末考试成绩: 70%。以书面考试形式考核学生对机械加工、制造等基础知识的掌握程度。题型可为: 1、名词解释; 2、简答题; 3、简述题; 4、计算题; 5、综合论述题等。

八、教材及参考书目

1. 教材:

[1]卢秉恒.机械制造技术基础.(第3版)北京:机械工业出版社,2011

2. 参考教材:

[1]马正元.机械制造工艺设计指导.沈阳:东北大学出版社,1994.

课程教学大纲修订小组成员: 赵清、王元新、姜兴宇

修订时间: 2016年6月

《科技文献检索》课程教学大纲

课程编号: 05059171

课程名称: 科技文献检索

英文名称: Science and Technology Literature Retrieval

课程类型: 学科基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 16/1 (讲课学时: 10 实验学时: 0 上机学时: 6)

适用专业: 机械设计制造及其自动化; 车辆工程; 工业工程 ; 工业设计

一、课程性质和任务

本课程是培养学生的信息意识、信息能力、信息素质,掌握通过手工检索方式和计算机检索方式获取所需信息的一门方法课,具有较强的理论性、知识性和实践性。

通过教学和实践,使学生具备信息检索的基础知识和基本理论,立足于通过信息存储与检索的理论、方法的应用,熟悉本专业及相关专业信息资源,促使人们认识到信息检索在信息交流中的地位与作用。掌握通过多种方式获取和利用信息资源的基本技能;能自如地利用所拥有的资源和通过互联网查阅各种有用资料,合理有效地利用信息资源。并对丰富信息资源有良好的分析和鉴别能力,进而培养学生自主学习的能力和提高自己的信息素质,为终身学习和知识创新打下基础。

二、课程与其他课程的联系

本课要求学生具有一定的计算机网络知识、信息资源开发利用知识,特定的学科文献开发利用知识。

三、课程教学目标

1、掌握并运用检索理论、检索语言、数据库、检索系统、检索策略、检索服务等知识完成科技信息查找,能够运用文献资料分析复杂工程问题,得到合理的结论。(支撑毕业能力要求 2.2、2.3、5.3)

2、掌握文献信息和数字信息资源的类型及其特点,熟知国内外重要的计算机网络化检索系统。在考虑信息健康、安全、合法等因素的前提下,能够采用创新的检索方法,准确、迅速地解决工程问题。(支撑毕业能力要求 3.1、5.3)

3、了解国内、外科技领域的检索工具,综合使用多种检索工具或数据库完成检索课题,提高信息素养。掌握各种检索工具的共性和个性,能触类旁通、举一反三,流利地进行检索结果的交流。(支撑毕业能力要求 2.1、5.3、10.1、12.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	课程内容	教学要求	学时	教学方式	对应教学目标
1	第一章 概论 第一节 信息世界—网络知识	了解信息与文献的基本内容; 大学生的阅读选择; 掌握文献的种类与	2	讲授	1

	第二节 文献殿堂—图书馆	检索及中国图书分类法			
2	第二章 网络资源与工具 第一节 国内教育资源 第二节 零距离接触全球优秀教师 第三节 网络免费信息资源 第四节 利用检索提高生活质量	了解现代社会如何利用信息检索提高个人素质和生活质量，熟悉网络常用工具，翻译与软件网站、网络工具书。掌握网络教育资源的检索	2	讲授	1、2
3	上机 1: 网络免费资源应用	利用 Google 和百度等搜索网站识破骗局、假基金与股票、学术骗子等日常知识，获取电子免费图书网站、图书分享与交流网站，并介绍国内外 MOOC 平台使用	2	上机	1、2
4	第三章 权威信息数据库 第一节 教育信息资源 第二节 新闻信息资源 第三节 网络数据信息源 第四节 国研网	了解如何把握时代动态、关注政府网站，聚焦网络视野。熟悉检索结果的筛选。掌握教育资源和国务院发展研究中心信息网的信息检索	2	讲授	1、2
5	上机 2: 权威数据库检索	利用国务院发展研究中心信息网、教育部网站、新闻信息源的检索结果进行筛选与甄别。	2	上机	1、2
6	第四章 科学数据资源 第一节 中国数字图书资源 第二节 中文学术资源 第三节 外文期刊资源	熟悉图书馆资源、利用数据库文献，熟悉数字化图书馆及数字化期刊。	2	讲授	1、2
7	上机 3: 科学数据资源检索	通过中外数字图书与学术资源，熟悉本专业最新科学研究方向与成果。	2	上机	1、2
8	第五章 技术数据资源 第一节 法学和法律信息检索 第二节 专利与商标信息检索 第三节 网上标准文献资源 第四节 信息检索与科技查新 第五节 文献综述和毕业论文	了解法律、专利和标准数据检索及科技查新。熟悉科技查新的过程和步骤，掌握论文撰写的基本要点。	2	讲授	1、3

五、其他教学环节

为保证教学质量，要求学生课后做一定量的作业并附以辅导和答疑，以巩固和加深所学内容，同时加强课后辅导环节，提高学生综合素质和能力，培养自学能力、创新能力、实践能力、表达能力等多个方面，完善学生分析问题和解决问题的能力。

六、教学方法

在教学方法上，以课堂理论教学为主，辅以多媒体与网络手段，运用讨论法、案例分析法和以问题为中心的网络检索实践等进行讲解，围绕教学内容充分开拓学生的思维，提高学生的基本

素质，从而能使学生能在一个较高的层次上提出问题、分析问题和利用各类信息源来解决问题。

上机为重要的辅助教学环节。基本要求是：通过自己动手检索自拟或要求的信息检索内容，验证所学内容，使学生初步掌握实验方法和操作技能，训练学生的动手能力和整理资料、编写实验报告的能力，培养严格的科学作风。

七、考核方法

最终成绩由平时成绩、上机实验成绩和期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时成绩：20%。主要考核学生出勤情况、对知识点的复习、理解和掌握程度。

上机实验：30%。根据上机情况和上机报告给出成绩，并按大纲要求计入本课程总成绩之中。主要考核阶段知识点的掌握程度。

期末考试成绩：50%。考核信息检索的基本概念、基本分析方法的掌握程度。

八、选用教材及参考教材

1.教材：

葛敬民. 实用网络信息检索（第3版）。北京：高等教育出版社，2014

2.参考书目：

[1]黄如花. 信息检索（第2版）.武汉：武汉大学出版社，2010

[2]周晓兰. 科技信息检索与利用. 北京：中国电力出版社出版，2008

课程教学大纲修订小组成员：孟新宇、单光坤、刘小江、张新敏、姜兴宇、马铁强、潘飞、孙自强、王慧明、王蔚、李强、张凯

修订时间：2016 年 04 月

《基础工业工程》课程教学大纲

课程编号: 08276111

课程名称: 基础工业工程

英文名称: Fundament of Industrial Engineering

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 56/3.5 (讲课学时: 40 实验学时: 16)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

本课程是工业工程专业的学科基础课。通过本课程各教学环节的学习,使学生建立工业工程的总体概念,了解与认识工业工程学科的基本内容及特点、基本方法与应用,掌握工业工程体系中最重要基础技术—工作研究的实施程序,学习实施现场管理优化的基本理论。本课程在教学方面着重培养学生的工程实践能力、专业知识综合应用能力以及自学能力。

二、课程与其他课程的联系

本课程的先行课程有数学、工程制图、管理学、系统工程和生产工程基础等课程,为后续课程生产计划与控制,现代物理设施与规划等课程打基础。

三、课程教学目标

1. 学习基础工业工程相关的理论知识,使学生初步掌握方法研究和作业测定技术相关技术,能够综合运用数学、物理和社会科学等专门知识,对人员、物料、设备、能源和信息组成的集成系统进行设计、改善和实施。(毕业要求指标点 1.1、1.3、2.2)

2. 应用工作研究和现场管理理论和方法对生产系统和生产过程中存在的问题的分析并改善,找出经济合理的工作方法并能制定出最适宜的工作时间,能综合应用专业知识来解决生产中存在的实际问题。(毕业要求指标点 2.2、2.3、4.2、4.3)

3.应用基础工业工程理论对生产或服务系统进行分析与研究,并选择适当的工具和手段获得现场资料,制定出实施改善的方案,使学生掌握方法研究和作业测定的具体应用过程,培养学生的工程实践学习能力。(毕业要求指标点 4.1、4.2、4.3、6.1)

4. 培养学生树立正确的设计和改善思想,了解设计和改善过程中国家有关的经济、环境、法律、安全、健康、伦理等政策和制约因素。(毕业要求指标点 6.1、6.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、生产与生产率管理 1. 企业生产运作 2. 生产率与生产率管理	1.掌握企业生产类型。 2.掌握生产率定义、分类与计算。	2	讲授	1

2	二、工业工程概述 1. 工业工程的定义 2. 工业工程的产生与发展过程 3. 工业工程内容体系和人才素质	1. 掌握工业工程的定义。 2. 了解工业工程产生、发展过程及内容体系。	4	讲授	1
3	三、工作研究 1. 工作研究概述 2. 方法研究概述 3. 作业测定概述	1. 了解工作研究的组成。 2. 掌握方法研究和作业测定的含义。	1	讲授	1
4	四、程序分析 1. 程序分析概述 2. 工艺程序分析 3. 流程程序分析 4. 布置和经路分析 5. 管理事务分析 6. 工艺程序分析实验 7. 流程程序分析实验	1. 掌握程序分析的定义。 2. 掌握工艺程序图、流程程序图、线路图、线图和管理事务分析图的绘制方法。 3. 学会用程序分析符号,画出某零件(或部件)的流程程序图,用“5W1H”提问技术发现问题,用“ECRS”原则改进程序。 3. 工艺程序分析实验要求学会用工艺程序分析符号,画出某零件(或部件)的工艺流程程序图,用“5W1H”提问技术发现问题,用“ECRS”原则改进程序。 4. 流程程序分析实验要求学会用程序分析符号,画出某零件(或部件)的流程程序图,用“5W1H”提问技术发现问题,用“ECRS”原则改进程序。	9	讲授、实验	1、2、3、4
5	五、作业分析 1. 作业分析概述 2. 人—机作业分析 3. 联合作业分析 4. 双手作业分析 5. 双手操作分析实验	1. 掌握作业分析的定义。 2. 掌握人—机作业分析图、联合作业分析图和双手作业分析的绘制方法。 3. 绘制双手操作图,并对记录的现状进行分析与改善 4. 双手操作分析实验要求绘制双手操作图,并对记录的现状进行分析。	6	讲授、实验	1、2、3、4
6	六、动作分析 1. 动作分析概述 2. 动素分析 3. 影像分析(自学) 4. 动作经济原则	1. 掌握动作分析的定义。 2. 掌握动素图的绘制方法。 3. 掌握动作经济原则的应用。 4. 动作分析实验要求用18种动素符号记录某手工装配过	8	讲授实验	1、2、4

	5. 作业改善——动作经济原则的应用 6. 动作分析实验	程，并用动作经济原则加以改善。			
	七、秒表时间研究 1. 秒表时间研究的含义、特点及适用对象 2. 秒表时间研究的工具 3. 秒表时间研究的步骤 4. 常用的几种评定方法 5. 作业评定的培训及应用案例 6. 时间研究实验	1. 掌握时间研究的定义。 2. 掌握秒表时间研究制定的八个步骤。 3. 用秒表测时来制定标准时间。 4. 时间研究实验主要掌握用秒表测时来制定标准时间	6	讲授、实验	1、2、3、4
8	八、工作抽样 1. 工作抽样的原理 2. 工作抽样的方法与步骤 3. 工作抽样应用实例 4. 工作抽样实验	1. 掌握工作抽样的原理。 2. 掌握工作抽样的方法与步骤。 3. 掌握工作抽样在工作改善方面的应用。 4、工作抽样实验主要掌握工作抽样在工作改善方面的应用	4	讲授、实验	1、2、3、4
9	九、预定动作时间标准法 1. 预定动作时间标准法概述 2. 模特排时法 3. 模特排时法实验	1. 掌握预定动作时间标准法的定义。 2. 掌握模特排时法的定义及21种动作内涵。 3、模特排时法实验主要掌握用模特排时法制定标准时间	6	讲授实验	1、2、3、4
10	十、标准资料法 1. 标准资料法概述和特点及用途 2. 标准资料种类和形式及分级 3. 标准资料应用范围条件及方法 4. 标准资料的编制 5. 几种典型作业的标准资料	1. 掌握标准资料法的定义。 2. 了解标准资料种类和形式及分级。	2	讲授	1、2、4
11	十一、学习曲线 1. 学习曲线概述 2. 学习曲线的原理 3. 学习曲线的应用 4. 学习曲线实验	1. 掌握学习曲线的定义及原理。 2. 掌握学习曲线的应用。 3. 学习曲线实验主要掌握学习率的建立以及利用学习曲线预测作用时间。	4	讲授实验	1、2、4
12	十二、现场管理方法 1. 现场管理概述 2. 目视管理 3. “5S”管理 4. 定置管理	掌握目视管理、“5S”管理和定置管理的具体应用	2	讲授	1、2、4

1 3	十四、工业工程的发展(自学) 1. 现代工业工程面临的挑战 2. 工业工程在企业信息化中应用 3. 现代工业工程的发展	了解现代工业工程发展的前沿科学技术。	2	自学	1、2、4
--------	--	--------------------	---	----	-------

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、实验等教学手段完成教学任务。在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解基础工业工程理论的体系、主线，掌握基础工业工程理论的基本概念，基本原理和各种分析图表以及测时方法，始终围绕着两条主线——方法研究和作业测定为内容，结合生产现场的实际问题，以提高生产率和整体效益为目标，进行理论教学；并结合实验课让学生体会两大技术的应用。

由于本课程分析案例较多，故课前布置学生预习下一次的教学内容，培养学生的自学能力；课堂上让学生分析其中一些案例，鼓励学生敢于发表独立见解，同时也培养学生口头表达能力和分析问题，解决问题的能力。

七、考核方式

最终成绩由平时过程考核成绩、课后作业、实验成绩、期末考试成绩综合而成。各部分所占比例如下：

平时过程考核成绩：10%。主要考核出勤、上课回答问题的积极性以及上课听课认真程度。

课后作业：10%。作业完成的质量以及对堂课知识点复习、理解和掌握程度。

实验成绩：10%。主要考核学生掌握必要的实验技能与理论联系实际的应用能力。

期末考试成绩：70%。主要考核基础工业工程的基本概念、方法研究的理论及各种分析图表、作业测定的理论与测时方法以及现场管理理论。题型大致为：选择题、填空题、判断对错、基本概念题、简答题、绘图题、计算题、论述题等。

八、教材及参考书目

1. 教材

[1] 基础工业工程（第二版）.易树平,郭伏.机械工业出版社, 2013.

2. 参考教材

[1] 精益思想.詹姆斯 P 沃麦科.机械工业出版社, 2011.

[2] 新丰田生产方式.门田安弘.河北大学出版社, 2012.

课程教学大纲修订小组成员：冯欣、王元新、佟玲

修订时间：2016 年 4 月

《人因工程》课程教学大纲

课程编号: 08400111

课程名称: 人因工程

英文名称: Human Factors Engineering

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 48/3 (讲课学时: 32 实验学时: 16 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

人因工程学是工业工程的一门核心专业基础课。通过本课程各教学环节的学习, 让学生理解人以及在工作和日常生活中所用到的产品、设备、设施、程序与环境(人-机-环境, 即人机系统)之间的相互关系, 使学生能够系统地掌握人因工程学的原理、方法和内容, 提高学生对人因工程学知识的实践应用能力, 培养其对人因实际问题的独立思考和解决能力, 从而促进学生形成工业工程的系统和科学思维体系。

二、课程与其他课程的联系

人因工程是一门综合性较强的学科, 不仅与统计学、系统工程、基础工业工程、设施规划与物流分析密切相关, 也涉及机械工程、管理学等知识。因此, 学生需要一定的预备知识, 在掌握统计学、系统工程、机械工程技术基础(如工程图学、金工实习、机械设计基础)等课程内容的基础上学习。后续课程为: 设施规划与物流、现代制造系统、信息管理系统等课程。

三、课程教学目标

1. 学习人因工程学的基本原理、原则与方法, 了解人因工程的国内外发展状况。理解人的生理与心理特征、人的工作效能、人的信息处理系统, 掌握人体的特征和作业特性, 并能够将其应用到生产实际和日常生活中的工程方案设计中。(支撑毕业能力要求1.3、10.1)

2. 了解微气候、照明、噪声等环境对人体生理、心理的影响, 掌握环境与工作绩效的相互关系。在解决方案设计过程中, 充分考虑人的生理与心理特性、环境等因素, 培养学生的人因意识。(支撑毕业能力要求1.3、3.3)

3. 学习人机系统的原理与组成, 掌握设计合理的作业空间、工具和设备的技術, 掌握人机界面设计的方法, 针对生产过程或日常生活的人机系统问题, 能够利用统计学等数学方法对数据进行分析与处理, 发现问题的实质, 并提出科学的人机系统解决方案, 实现正确地安排作业, 协调人、机、环境。(支撑毕业能力要求1.3、2.2、3.3、4.3)

4. 能够运用脑电仪、动作捕捉系统、眼动仪等先进的仪器, 对生产过程或日常生活的人机系统中的复杂工程问题进行检测与分析, 同时对工业产品、设备进行可用性评价。(支撑毕业能力要求5.3)

5. 学习人机系统的安全性分析与评价方法, 能够将其运用到生产过程或日常生活的人机系统和工程方案的分析与评价中; 同时理解工作环境、方法和设备的设计对人类行为和幸福状况的影响, 懂得人因工程师(专家)应具有职业及道德责任。(支撑毕业能力要求6.1、6.2)

6. 在面临实际的生产过程中人机系统问题时, 人因工程极少单独运作, 通常需要多学科背景的团队合作。因此, 本课程通过“项目小组化”的综合大作业, 培养学生的团队意识, 理解多学科背景下的团队中个体与团队的关系。(支撑毕业能力要求9.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、人因工程学概述 1. 人因工程学的定义 2. 人因工程学起源与发展 3. 人因工程学的研究方向 4. 人因工程学的相关学科 5. 人因工程学的研究方法	1.学习人因工程的基本理论知识，掌握人因工程的研究内容与研究方法； 2.了解国人因工程的发展现状和未来发展趋势。	2	讲授 讨论	1
2	二、人的因素 1. 人的心理特征 2. 人的生理特征 3. 人体系统的协调 4. 感觉器官与运动器官	1. 了解人的生理与心理因素，熟悉人体系统的生理特点和功能。 2. 充分理解人体系统协调，掌握人的生理与心理、人体系统的生理特性对生产的影响。	2	讲授	1、5
3	实验 1: 视觉、听觉综合测试	1. 通过实验教学环节，加深学生对人生理特征的了解，并能够对实验结果进行分析，培养学生运用眼动仪、闪光融合度测量仪等现代检测工具与手段分析并解决工程问题的实践能力。	1	实验	1、5
4	三、体力工作负荷 1. 人体活动力量与耐力 2. 体力工作负荷及其测定 3. 体力工作时的能量消耗 4. 作业时的氧耗动态 5. 劳动强度及分级	1. 学习人体活动力量的规律。 2. 掌握人体工作时的能量消耗的计算方法。 3. 熟悉作业时氧耗规律。 4. 熟悉人体工作负荷的评定方法与人体的劳动强度分级标准。	3	讲授	1
	实验 2: 人的体力工作负荷测定	5. 通过实验使学生了解能量代谢率与劳动程度的关系，学会能量代谢率测定的基本方法。培养学生运用血压计、测氧仪等现代检测工具与手段分析并解决工程问题的实践能力。	1	实验	1
5	四、人的信息处理系统 1. 人的信息处理系统模型 2. 感知系统的信息加工 3. 中枢系统的信息加工 4. 人的信息输出 5. 反应时	1. 掌握人信息处理系统的构成与信息传递模式。 2. 掌握注意的特性及其应用。 3. 学习工作记忆与长时记忆的关系与规律。 4. 充分理解反应时的定义，	4	讲授	1、4、5

	<p>6. 脑力负荷定义及影响因素 7. 脑力负荷的测量与预测方法 8. 脑力工作效率提升</p>	<p>掌握反应时在生产实际和日常生活的应用。 5. 掌握脑力工作负荷评价方法。</p>			
6	实验 3: 注意广度综合测试	<p>1. 测试注意广度, 测量对随机分布的数字的记忆广度, 测量对无意义图形系列位置的注意广度, 测量注意的分配值、稳定性。</p>	1	实验	1、4、5
7	实验 4: 熟练实验与学习曲线分析	<p>1. 通过动作技能练习得到每次作业时间和产生失误的次数, 直到达到熟练程度, 并对实验数据处理, 绘出熟练曲线, 进行学习规律性分析。</p>	1	实验	1、4、5
8	实验 5: 反应时间测定	<p>1. 掌握视觉反应时的测量方法和实验程序, 体验与分析影响反应时的因素。</p>	1	实验	1、4、5
9	实验 6: 脑力工作负荷测定	<p>6. 通过实验教学环节, 掌握脑力负荷测定原理和简单方法, 并能够对实验结果进行分析, 培养学生脑电仪等现代检测工具与手段分析并解决工程问题的实践能力。</p>	1	实验	1、4、5
10	<p>五、人体疲劳 1. 疲劳概述 2. 现代工业疲劳特点与测定方法 3. 引起疲劳的原因及规律 4. 降低疲劳的途径</p>	<p>1. 掌握疲劳产生的机理与规律。 2. 熟悉疲劳的测定方法。 3. 掌握降低工作疲劳的途径。 4. 理解降低工作疲劳的途径在实际生产过程中的应用。</p>	2	讲授	1、4
11	实验 7: 人体疲劳与工作效能综合实验	<p>5. 让学生能够设计人体作业实验, 通过使用功率自行车测定作业前(前安静期)、作业中(即负荷期)和作业后(后安静期)等三个阶段的心率、吸氧量变化, 研究人体疲劳与工作效能的关系以及作业负担及疲劳恢复的规律。</p>	3	实验	1、4
12	<p>六、人体测量 1. 人体测量概述 2. 人体静态测量 3. 人体动态测量 4. 常用的人体测量数据 5. 人体测量数据的应用</p>	<p>1. 了解人体测量的基本术语。 2. 掌握人体的结构尺寸(静态测量)与功能尺寸(动态测量)。 3. 掌握百分位的含义、计算方法。</p>	2	讲授	1、3

		4. 掌握人体测量在实际生产和日常生活中的应用			
	实验 8: 人体测量	要求学生掌握人体测量仪器、能够根据人体工程特点对测量群体进行统计分析,学会人体测量尺寸应用。	2	实验	1、3
13	七、人的作业环境 1. 微气候环境 2. 照明环境与色彩 3. 噪声与振动环境 4. 空气环境 5. 特殊环境	1. 熟悉人的各种作业环境对人生理与心理的影响。 2. 掌握人的作业环境与人的工作绩效的关系。 3. 掌握人的作业环境评价评价方法。	5	讲授	2、4
14	实验 9: 作业环境评价	4. 通过实验教学环节加深作业环境与人工作绩效关系的理解,并能够对实验结果进行分析,培养学生运用照度计、声级计等现代检测工具与手段分析并解决工程问题的实践能力。	2	实验	2、4
15	八、作业空间设计 1. 作业空间设计概述 2. 作业空间设计中的人体因素 3. 作业空间设计内容 4. 作业设计空间评价 5. 作业空间设计应用——座椅设计	1. 了解作业空间设计的基本术语 2. 掌握作业空间设计中需要考虑的人体因素。 3. 掌握作业空间设计内容与原则。 4. 掌握作业空间设计的评价方法。 5. 理解作业空间设计在生产实际和日常生活中的应用。	4	讲授 讨论	3
16	九、人机系统 1. 人机系统概述 2. 人机系统设计思想与程序 3. 人机系统评价概述 4. 人机系统分析评价方法 5. 人机界面设计 6. 累积损伤疾病与工具设计分析与评价	1. 学习人机系统的组成与原理,深刻理解人机系统设计思想。 2. 掌握人机系统的评价内容与方法及工程实际应用。 3. 掌握显示器的设计要求及其在实际中的应用。 4. 掌握控制器的编码方法、主要控制器的设计及其在实际中的应用。 5. 结合日常生活与生产实际,掌握控制器与显示器的空间相合性、运动相合性。 6. 熟悉累计损伤疾病产生的	6	讲授 讨论	3、5

		原因,掌握手握工具的设计原则。			
17	实验 10: 工业产品的人机系统分析与评价	7. 通过实验教学环节,掌握人机系统分析方法,并能够对实验结果进行分析,培养学生运用眼动仪、动作捕捉系统等现代检测工具与手段分析并解决工程问题的实践能力。	3	实验	3、5
18	十、安全性 1. 人机系统安全性概述 2. 人机系统安全性分析 3. 人机系统安全性评价	1. 掌握人机系统安全性分析方法(FTA与FMEA)。 2. 从人为失误、环境因素、设备因素、管理因素等方面,深刻理解事故产生的原因。 3. 理解事故的预测方法。 4. 熟悉事故的预防措施。	2	讲授 讨论	5

五、其他教学环节

无。

六、教学方法

本课程以 CAI 课堂教学为主,结合作业、实验现场教学、实验操作、撰写实验报告等教学手段和形式完成课程教学任务。

在 CAI 课堂教学中,通过讲授、提问、演示等教学方法和手段,有机地结合实物照片、动画、录像等素材,形象、直观、逼真地演示课堂教学内容,使抽象的内容变得生动、形象、具体,图文并茂,增强课程教学的生动性和直观性,激发学生学习兴趣,有效地学习数控机床技术基本理论知识。

在实验教学环节,通过启发式教学、讨论式教学、实验现场教学、实验操作、撰写实验报告等手段和方法培养学生发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力,激发学生的创新思维。

结合理论讲授内容,布置课后理论计算性作业、练习,加强理论知识的理解与消化,在此基础上,增加涉及工程实际问题的综合性和设计性内容,将理论与工程实践有机结合,锻炼学生综合应用能力和创新设计能力。

七、考核方式

最终成绩由平时过程考核成绩、实验成绩、综合作业、期末成绩综合而成。各部分所占比例如下:

平时过程考核成绩: 10%。主要考核出勤、上课回答问题的积极性,作业完成的质量以及对课堂知识点复习、理解和掌握程度。

实验成绩: 10%。主要考核学生掌握必要的实验技能与理论联系实际的应用能力。

综合作业: 20%。主要考核学生综合运用人因工程学的理论与方法发现、分析和解决问题的能力,语言及文字表达能力以及团队合作能力。学生以小组形式可自拟题目或根据任课教师提出的题目对实际工程问题的人因改善研究,并在一定形式下进行宣讲、答辩,最后评定成绩。

期末笔试成绩：60%。主要考人因工程原理、人体测量、人的工作效能、作业环境、作业空间设计与评价、人机系统设计与评价、人机界面设计、人机系统安全性分析与评价等知识点。书面考试形式。题型为：基本概念题、选择题、填空题、问答题、判断题、计算题、论述题、综合应用等。考试时间为 2 学时。

八、教材及参考书目

1. 选用教材

[1] 郭 伏 钱省三主编，人因工程学. 机械工业出版社，2006 第 1 版.

2. 参考教材

[1] 孙林岩主编，人因工程. 科学出版社，2011 第 1 版.

[2] 人机工程学，丁玉兰. 北京理工大学出版社，2011 第 1 版.

课程教学大纲修订小组成员：姜兴宇、张新敏、金嘉琦、王迎春、王元新

修订时间： 2016 年 4 月

《现代制造系统》课程教学大纲

课程编号: 08400111

课程名称: 现代制造系统

英文名称: Modern Manufacturing System

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 48/3 (讲课学时: 40 实验学时: 8 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

本课程是为工业工程专业本科生的必修课。通过本课程各教学环节的学习,学生能够从系统的观点出发,把握制造系统的本质,掌握制造模式的原理,理解先进的制造技术群,了解制造业中实用的单元技术和系统技术,从而掌握先进制造业的行业技术基础知识。培养学生的创新意识,使学生具有初步的科学研究和工程实践能力;培养学生以系统的视角,综合运用机械工程、工业工程理论与方法、物流技术基础知识等专业知识,分析并解决复杂工程问题的能力。

二、课程与其他课程的联系

本课程要求学生在掌握机械设计基础、生产工程基础、基础工业工程、生产计划与控制、质量管理与可靠性、运筹学、管理信息系统、现代物流基础物流中心与运作等课程内容的基础上学习。

三、课程教学目标

1. 学习制造系统的基本理论知识。掌握先进制造系统的内涵,了解全球制造业的现状,理解我国目前制造业存在问题的本质,了解现代制造系统的最新发展。让学生明确本专业工程师的职业性质与社会责任,激发学生学习专业知识的责任感与使命感。(毕业要求指标点6.2)

2. 学习现代制造系统基本原理的理论知识。掌握现代制造系统的组成、性能原理与运行原理,理解现代制造系统的决策属性,掌握制造系统信息化的基本理论知识,理解制造系统信息的体系结构。培养学生能够系统分析并解决制造系统的复杂问题的工程实践能力。(毕业要求指标点1.1、2.2)

3. 学习先进制造模式的基本理论知识。掌握典型先进制造模式的原理,理解先进制造模式的运行方式,重点掌握精益生产的原理、方法与应用,了解其他先进制造模式的应用。培养学生综合运用精益生产的原理与方法,分析并设计制造系统运行过程中的工程问题的解决方案。(毕业要求指标点2.2、3.1、3.2)

4. 学习先进设计技术的基本理论知识。掌握典型先进设计方法的原理,了解CAX的软件平台及其应用,全面掌握DFX设计方法的内容,充分理解模块化设计的内涵,掌握PDM的原理与内涵,理解系统集成的思想,了解PDM集成平台的软件模块与应用。培养学生能够针对复杂工程问题,综合运用先进的设计方法与CAX工程软件进行产品的设计与开发。(毕业要求指标点4.2、5.2)

5. 学习先进制造装备及技术的基本理论知识。了解典型先进制造装备的工作原理,掌握数控机床的结构与工作原理,掌握简单零件的手工编程方法;了解装配线的组成与原理,掌握装配线的平衡方法,针对企业实际的装配线平衡问题,能够利用统计学等数学方法对数据进行分析与处理,并提出科学的解决方案。通过实践教学环节,使学生自主设计零件并完成简单零件数控加

工程程序的编制，自行设计实验，完成零件的数控加工。(毕业要求指标点2.1、3.1、4.2)

6. 了解先进制造工艺技术的原理与特点，理解典型的先进制造工艺技术的内涵，了解先进制造工艺技术的应用与最新发展趋势。培养学生不断学习和适应制造技术不断发展的能力。(毕业要求指标点12.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、先进制造系统总论 1. 制造业的发展与作用 2. 我国制造业的现状 3. 产品生命周期 4. 先进制造模式的概念 5. 先进制造技术的概念 6. 制造工程学科	1. 学习制造系统的基本理论知识。 2. 掌握先进制造系统的内涵， 3. 了解全球制造业的现状，理解我国目前制造业存在问题的本质，了解现代制造系统的最新发展。	4	讲授	1、6
2	二、先进制造系统的基本原理 1. AMS 的组成 2. AMS 的性能原理 3. AMS 的决策属性 4. AMS 的设计原理 5. AMS 的运行原理 6. 制造系统的信息化	1. 学习现代制造系统基本原理的理论知识。 2. 掌握现代制造系统的组成、性能原理与运行原理。 3. 理解现代制造系统的决策属性。 4. 掌握制造系统信息化的基本理论知识，理解制造系统信息的体系结构。	8	讲授	2
3	三、先进制造模式 1. 制造模式的类型与作用 2. 成组技术 3. 并行工程 4. 可重构制造 5. 敏捷制造 6. 大量定制 7. 精益生产 8. 计算机集成制造 9. 虚拟制造 10. 网络化制造 11. 智能制造	1. 学习先进制造模式的基本理论知识。 2. 掌握典型先进制造模式的原理，理解先进制造模式的运行方式。 3. 重点掌握精益生产的原理、方法与应用。 4. 了解其他先进制造模式的应用。	10	讲授	3
4	四、先进设计技术 1. 先进设计技术概述 2. 计算机辅助 X 3. 面向 X 的设计	1. 学习先进设计技术的基本理论知识。 2. 学习典型CAX方法的原理，了解CAX的软件平台及其应	8	讲授	4

	<p>4. 模块化设计</p> <p>5. 产品数据管理</p>	<p>用。</p> <p>3. 全面掌握DFX设计方法的原理及应用。</p> <p>4. 充分理解模块化设计的内涵，了解模块化在典型先进制造系统中的应用。</p> <p>5. 掌握PDM的原理与内涵，理解系统集成的思想，了解PDM集成平台的软件模块与应用。</p>			
5	<p>五、先进制造装备及技术</p> <p>1. 数控机床及技术</p> <p>2. 加工中心</p> <p>3. 虚拟轴机床</p> <p>4. 工业机器人</p> <p>5. 装配线</p> <p>6. 自动导向车</p> <p>7. 质量检测及装备</p> <p>8. 柔性制造系统</p>	<p>1. 学习先进制造装备及技术的基本理论知识。</p> <p>2. 了解典型先进制造装备的工作原理。</p> <p>3. 掌握数控机床的结构与工作原理；掌握典型零件数控加工工艺；掌握简单零件的手工编程方法。</p> <p>4. 通过实验教学环节，完成简单零件数控加工程序的编制，获得实验技能的基本训练。</p> <p>5. 了解装配线的组成与原理，掌握装配线的平衡方法。</p>	6	讲授	5
6	实验 1: 数控铣床编程原理及方法	<p>1. 要求学生掌握数控技术和数控机床的基本原理，熟练掌握数控编程的内容与G指令编程方法。</p>	2	实验	5
7	实验 2: 数控铣床加工	<p>1. 要求学生能够在数控铣床上进行程序模拟、数据通讯等操作，并掌握数控铣削加工方法。</p>	2	实验	5
8	实验 3: 加工中心演示实验	<p>1. 要求学生了解加工中心的结构、工作原理、五轴联动原理及自动换刀方式。</p>	2	实验	5
9	<p>六、先进制造工艺技术</p> <p>1. 快速成形制造</p> <p>2. 高能束加工技术</p> <p>3. 超精密加工技术</p> <p>4. 微纳制造</p> <p>5. 生物制造</p> <p>6. 绿色设计与制造</p> <p>7. 再制造工程</p>	<p>1. 了解先进制造工艺技术的原理与特点。</p> <p>2. 理解典型的先进制造工艺技术的内涵</p> <p>3. 了解先进制造工艺技术的应用与最新发展趋势。</p>	4	讲授	6

10	实验 4: 电火花加工演示实验	1.要求学生了解数控电火花的组成、基本结构、基本运动、以及加工的基本原理和操作方法。	2	实验	6
----	------------------------	--	---	----	---

五、其他教学环节

1. 大作业：（课外4学时）

结合专业知识，根据生产实习（沈阳机床集团和长春一汽集团）内容，分析在现代制造系统中专业领域面临的挑战；针对挑战，阐述自身需努力的方向与措施。增强学生对现代制造系统的原理、模式、技术等方面系统性认识与理解，培养学生的专业意识、系统分析并解决问题的综合能力，并提交大作业。

六、教学方法

本课程以 CAI 课堂教学为主，结合作业、实验现场教学、实验操作、撰写实验报告等教学手段和形式完成课程教学任务。

在 CAI 课堂教学中，通过讲授、提问、演示等教学方法和手段，有机地结合实物照片、动画、录像等素材，形象、直观、逼真地演示课堂教学内容，使抽象的内容变得生动、形象、具体，图文并茂，增强课程教学的生动性和直观性，激发学生学习兴趣，有效地学习数控机床技术基本理论知识。

在实验教学环节，通过启发式教学、讨论式教学、实验现场教学、实验操作、撰写实验报告等手段和方法培养学生发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力，激发学生的创新思维。

结合理论讲授内容，布置课后理论计算性作业、练习，加强理论知识的理解与消化，在此基础上，增加涉及工程实际问题的综合性和设计性内容，将理论与工程实践有机结合，锻炼学生综合应用能力和创新设计能力。

七、考核方式

最终成绩由平时过程考核成绩、实验成绩、综合作业、期末成绩综合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤和课后作业：10%。主要考核出勤、上课回答问题的积极性，作业完成的质量以及对课堂知识点复习、理解和掌握程度。

实验成绩：10%。主要考核学生掌握必要的实验技能与理论联系实际的应用能力。

综合作业：10%。主要考核学生综合运用现代制造系统的理论与方法发现、分析和解决问题的能力，语言及文字表达能力以及团队合作能力。学生以小组形式可自拟题目或根据任课教师提出的题目研究企业的制造过程、制造模式等问题，并在一定形式下进行宣讲、答辩，最后评定成绩。

期末笔试成绩：70%。主要考核先进制造系统的基本原理与结构、先进制造模式、先进设计技术、先进制造装备与技术、先进制造工艺技术等方面的熟练程度。书面考试形式。题型为：名词解释、简答题、计算题、数控程序题、先进制造系统的原理论述题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 戴庆辉主编，先进制造系统，机械工业出版社，2006.

2. 参考书目：

[1] 罗振壁主编，现代制造系统，清华大学出版社，2004.

[2] 郑晓峰主编，数控技术及应用，机械工业出版社，2003.

[3] 赵玉刚，宋现春主编，数控技术，机械工业出版社，2004.

课程教学大纲修订小组成员：姜兴宇、赵青、张新敏、冯欣

修订时间： 2016 年 4 月

《设施规划与物流系统设计》课程教学大纲

课程编号: 08413111

课程名称: 设施规划与物流系统设计

英文名称: Facilities and Logistics System Design

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 48/3 (讲课学时: 40 实验学时: 8)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

设施规划与物流系统设计是工业工程专业和物流工程专业的专业课,是为了培养工业工程专业和物流工程专业人才适应各类工业设施和服务设施的系统规划、设计和改善的需要而设置的必修课程。通过本课程的学习,使学生认识物质要素(物流)在工业企业系统中的地位、作用和人(员)、机(具)、物料等基本生产要素之间的关系,掌握工厂设计的基本原理;对厂内工业设施的规划与设计、物料流系统及其分析、设计与管理方法等有较深入的了解;从静态与动态、空间与时间、技术与经济的结合上系统地认识设施、物料等物质要素空间配置的原理与方法,懂得如何为工业生产率的提高奠定良好的物质与结构基础。初步具备以系统物流分析和系统布置设计为核心的制造或物流设施规划与设计的能力,同时培养学生掌握科学的方法论,提高学生分析问题、解决问题的能力。

二、课程与其他课程的联系

设施规划与物流系统设计涉及到工业工程原理与物流系统运作流程,要求学生具备相关课程知识,先修课程为运筹学、基础工业工程、生产工程基础、系统工程、现代制造系统、人因工程、生产计划与控制等课程。

后续课程: 毕业设计。

三、课程教学目标

1.了解现代物流的发展方向和特点,设施规划设计的发展,了解现代物流分析技术和设施布置设计的特点及其发展趋势,以及先进的物流技术的应用。(支撑毕业能力要求 2.1)

2.掌握典型物流设施与设备的结构原理、性能与用途,了解物流设施规划的方法与主要内容,掌握物流设施与设备的选择与配置、使用管理等基本知识,使学生具备合理选择与配置物流设施与设备的基本能力,并能够科学地使用与管理物流设施与设备。能够在应用过程中,考虑社会、安全以及环境等多种制约因素,并阐明设计方案的合理性。(支撑毕业能力要求 2.2、2.3、3.3、7.1)

3.掌握工厂物流分析的技术工具,能够综合运用工厂和服务设施设施规划等方面的工程问题分析中,能够对复杂工程问题的解决途径进行分析和改进。(支撑毕业能力要求 2.1、2.2、2.3、3.1、3.2、3.3)

4.掌握设施选址的意义、步骤和主要内容,能够正确处理数据,分析结果,并得出科学的研究结论。(支撑毕业能力要求 2.1、2.2、3.2、4.2、4.3)

5.理解设施规划与设计的研究范围、目标与原则,设施规划与设计的阶段结构合设计方法。掌握物流搬运系统分析 SHA 的过程和搬运方法的选择,系统布置设计的模式和流程,掌握方案评价及选择的方法。了解其创新的途径和方法,能够识别完成工程任务面临的各种制约条件,并

提出解决方案。(支撑毕业能力要求 2.1、2.2、2.3、3.1、3.2、3.3、4.1、4.2、4.3、6.1)

6.了解工厂物流设施与物流分析的现代算法和计算机仿真软件,能够基于科学原理并采用现代计算机和优化方法对复杂工程问题进行研究。(支撑毕业能力要求 4.1、4.2、54.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、概述 1. 现代物流的发展方向 2. 现代生产物流管理的特点 3. “设施规划设计”的发展 4. 精益生产和准时制对物流设施与规划的影响	1. 了解现代物流的发展方向,“设施规划设计”的发展,及精益生产和准时制对物流设施与规划的影响。 2. 理解现代物流的特点。	2	讲授	1
2	二、物流通用设备 1. 集装单元化设备 2. 搬运装卸机具	了解主要的物流通用设备。	2	讲授	1、2
3	三、生产线物流设备 1. 辊子输送机 2. 链式输送机 3. 悬挂输送机 4. 积放式悬挂输送机物流流量及生产率计算 5. 电动单轨车	1. 解生产线物流设备的概念和组成 2. 了解并掌握积放式悬挂输送机物流流量及生产率计算。	4	讲授	2
4	四、工厂物流分析 1. 工厂物流分析的基本概念 2. 工厂物流分析的技术工具 3. 物流网物料搬运系统分析 4. 物料搬运(方案)系统评估的量化分析方法 5. 惊天液压锤公司生产物料搬运系统规划分析	1. 工厂物流分析的基本概念 2. 工厂物流分析的技术工具 3. 物流网物料搬运系统分析 4. 物料搬运(方案)系统评估的量化分析方法 5. 惊天液压锤公司生产物料搬运系统规划分析	4	讲授 讨论	3、5
5	五、设施选址及其评价 1. 设施选址的意义及步骤 2. 影响场址选择的主要因素 3. 选址的评价方法	1. 设施选址的意义,选址的分类、主要内容、阶段及步骤。 2. 影响设施选址的主要因素。 3. 选址的评价方法。	4	讲授 讨论	4、6
6	六、工厂布局设计 1. 设施规划概述 2. 流程分析与空间需求分析 3. SLP 法求解 4. 螺旋法求解 5. 方案评价与选择 6. SLP 法应用案例	1. 设施布置的定义、研究对象、目标,布局设计常用方法。 2. 工厂布局的基本原始数据 3. 设施布置按工作流程形式分类。 4. 系统化设施布置规划(SLP);	6	讲授 讨论	3、5

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
7	七、自动化仓储系统 1. 概述 2. 货架 3. 巷道式堆垛起重机.. 4. AS/RS 的自动化技术 5. AS/RS 的设计规程 6. 案例	1. 理解自动化仓储系统的功能及发展, 系统的组成及其优点和作用。 2. 掌握巷道式堆垛起重机的分类和结构组成。 3. 了解 AS/RS 的自动化技术和设计规程。	2	讲授	2
8	实验: 自动化仓储运作实验	熟悉自动化立体仓库的构成及工作原理。 掌握自动化立体仓库中货物的入库、出库流程。	2	实验	2
9	八、分拣系统 1. 分拣作业 2. 计算机辅助拣选系统 3. 自动分拣机 4. 分拣系统规划	1. 理解分拣作业的内容和分类; 电子辅助分拣系统地组成。 2. 了解自动分拣机的组成及工作过程, 自动分拣机的种类、性能及其布局。	2	讲授	2、3
10	九、自动导引车 1. 概述 2. AGV 的导引方式 3. 路径规划	1. 理解自动导引车的作用和组成。 2. 了解自动导引车的导引方式和路径规划的模型。	2	讲授	2、6
11	实验: AGV 小车操作实验	了解 AGV 小车的基本组成。 学会 AGV 小车行走路径的设置方法。 熟悉 AGV 小车的运行操作		实验	2、6
12	十、条形码及标签识别 1. 概述 2. 一维条形码 3. 二维条形码 4. 标签的射频识别技术 5. 条形码及标签识别在物流中的应用实例	1. 了解条形码和条形码阅读器的发展。 2. 一维条形码和二维条形码; 3. 条形码技术在物流中的应用。	2	讲授	2
13	十一、全球卫星定位导航系统 1. 概述 2. GPS 定位 3. 物流网北斗卫星导航系统 4. GPS 在物流系统中的应用	1. 了解 GPS 系统地特点和构成。 2. GPS 定位的一般原理和方式。 3. GPS 的实际应用。	2	讲授	2
14	十二、设施规划与物流分析的计算机仿真 1. 工厂物流设施规划及仿真软件 2. 工业系统建模与设施规划仿真平	1. 了解设施规划的仿真软件 2. 熟悉 IMHS_Sim/Animation 物流仿真软件的界面和基本操作	2	讲授	6

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
	台——witness				
15	实验：学习和使用 IMHS_Sim/Animation 软件进行物流系统仿真	1.利用 IMHS_Sim/Animation 物流仿真软件新建一个只有几段轨道的输送线仿真模型 2.利用 IMHS_Sim/Animation 物流仿真软件新建一个 AGV 系统 3.利用 IMHS_Sim/Animation 物流仿真软件新建一个两端出入的简单仓库	4	实验	6
16	十三、物流规划应用实例 1. 物流中心规划实例 2. 多品种履带式拖拉机总装线的规划与物流分析 3. 集箱制造生产(物流)过程系统仿真 4. 应用成组技术的锅炉公司 2 号厂房系统布置设计	通过实例分析掌握设施规划方法在实际案例中的应用分析。	2	讲授 讨论	3、5
17	十四、布局设计的现代算法 1. 布局设计的数学建模求解算法 2. 布置图的设计算法	了解现代算法在布局设计中的应用。	2	讲授 讨论	6
18	十五、物流工位器具 15. 1 物流工位器具的作用 15. 2 工位货架 15. 3 工位升降台、旋转台 15. 4 工位装夹具 15. 5 新型多功能工位器具	了解生产现场中的物流工位器具。	2	讲授	2

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学及测验等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解设施规划中的技术方法，掌握设施规划的基本概念，基本结构和各自的应用场合，强调设施规划的工程应用背景。有机地结合实物照片、动画、录像等素材，形象、直观、逼真地演示课堂教学内容，使抽象的内容变得生动、形象、具体，图文并茂，增强课程教学的生动性和直观性，激发学生学习兴趣，有效地学习设施规划基本理论知识和拓展学生的视野。

在实验教学环节，通过启发式教学、讨论式教学、实验现场教学、实验操作、撰写实验报告等手段和方法培养学生发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力，激发学生的创新思维。

在自学教学环节中，对课程中某些有助于进一步拓宽物流装备知识的内容，通过教师的指导，由学生自学完成。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

结合理论讲授内容，布置课后理论计算性作业、练习，加强理论知识的理解与消化，在此基础上，增加涉及工程实际问题的综合性和设计性内容，将理论与工程实践有机结合，锻炼学生综合应用能力和创新设计能力。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时作业成绩、期末成绩和实验成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤和作业成绩：10%。主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度以及学生的自学能力。

实验成绩：10%。主要考核学生综合运用所学知识的能力。

综合作业：10%。主要考核学生对理论知识的综合应用。

期末考试成绩：70%。主要考核物流装备基础知识和基本结构的掌握程度。书面考试形式。题型为选择题、简答题、论述题、计算题、综合题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 现代物流设施与规划. 方庆瑄, 王转. 机械工业出版社, 2009.

2. 参考书目：

[1] 现代设施规划与物流分析. 戴守峰. 机械工业出版社, 2013.

[2] 设施规划 (原书第3版). [美]汤普金斯等著, 伊俊敏等译. 机械工业出版社, 2008.

课程教学大纲修订小组成员：刘设，佟玲、徐方超

修订时间：2016 年 4 月

《生产计划与控制》课程教学大纲

课程编号: 08416211

课程名称: 生产计划与控制

英文名称: Production Planning and Control

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 56 /3.5 (讲课学时: 48 实验学时: 8)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

本课程是工业工程专业一门重要的专业课。通过本课程各教学环节的学习,使学生掌握生产管理的基本理论;掌握编制生产计划的步骤与方法,并对生产过程进行监控;掌握先进的生产管理方法、管理理念和管理手段等。为学生在今后工作中,能综合地考虑生产与经济效益的要求,合理配置和利用生产要素,周密安排产品品种产量和生产作业计划,从而最佳地实现企业的生产目标奠定一定的基础。本课程的主要任务:本课程在教学方面着重培养学生的工程实践能力、专业知识综合应用能力,计算机应用能力以及自学能力。

二、课程与其他课程的关系

本课程先行课程有数学、工程制图、、运筹学、系统工程、生产工程基础、基础工业工程等课程。

三、课程教学目标

1、学习生产计划与控制相关理论知识,应使学生了解生产管理的基本理论和基本方法,掌握企业生产计划与控制的基本原理、并对生产过程进行监控和调度;(毕业要求指标点 1.1、1.3、2.2)

2. 应用生产管理与运作理论和方法对生产系统和生产过程中存在的问题的进行分析与研究,制定出不同生产类型的生产计划与生产作业计划,使学生具有合理配置和利用生产要素,周密安排产品品种、产量和生产作业计划等方面的工程能力,能综合应用专业知识来解决生产计划与控制中存在的实际问题;(毕业要求指标点 2.2、2.3、4.2、4.3)

3. 应用生产计划与控制理论和方法对生产或服务系统进行分析与研究,并结合现代的工具和手段,制定出适合企业的计划与控制方法,使学生掌握熟悉各个生产层次计划的关系,提高学生应用计算机水平,培养学生自学能力和工程实践学习能力;(毕业要求指标点 4.1、4.2、4.3、6.1)

4. 培养学生树立正确的设计和控制思想,了解设计和控制过程中国家有关的经济、环境、法律、安全、健康、伦理等政策和制约因素。(毕业要求指标点 6.1、6.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、工业企业生产系统与生产类型 1. 生产系统	1.了解生产系统的构成。 2.掌握企业生产类型的分类。	4	讲授	1

	2. 企业生产类型				
2	二、生产过程的组织 1. 生产过程的组织概述 2. 生产过程的空間组织和時間组织	1. 了解生产过程的组织。 2. 掌握生产过程的空間组织原则和時間组织的三种移送方式。	4	讲授	1
3	三、需求预测与生产能力 1. 需求预测 2. 生产能力的概念及测算	1. 掌握需求预测的计算方法。 2. 掌握生产能力的计算方法。	6	讲授	1
4	四、年度生产计划 1. 生产计划体系 2. 生产计划指标体系及制定生产计划 3. MTS 生产类型的生产计划制定 4. 主生产计划的确定 5. 物料需求计划 (MRP) 与MRP II/ERP 6. 实验: 拆装机器, 构建产品结构树; 物料编码; ERP软件验证。	1. 掌握生产计划定义域指标体系。 2. 掌握MTS生产类型的生产计划制定。 3. 掌握主生产计划的制定。 4. 掌握物料需求计划的制定。 5. 拆装中等复杂零件, 熟悉其工艺制造过程及装配过程, 构建和绘制产品结构树。 6. 熟悉和掌握物料编码的基本原则, 根据具体的编码方法进行物料编码。 7.通过ERP软件进行验证。	16	讲授、实验	1、2、3、4
5	五、生产作业计划 1. 流水生产组织 2. 大量流水生产的生产作业计划 3. 成批生产的生产作业计划 4. 作业排序	1. 掌握流水生产组织的设计。 2. 掌握大量流水生产的生产作业计划编制。 3. 掌握成批生产的生产作业计划编制。 4. 掌握作业排序的方法。	12	讲授、	1、2、3、4
6	六、工程项目管理 1. 网络图的绘制与時間计算 2. 网络计划优化	1. 掌握网络的绘制与時間计算。 2. 掌握网络计划优化的三种方法。	6		1、2、4
	七、库存问题的基本模型	掌握单周期和多周期库存问题的基本模型。	2	讲授、	1、2、4
8	八、生产过程控制 1. 生产调度 2. 生产进度控制 3. 在制品控制	1. 掌握生产过程控制的定义。 2. 掌握生产进度控制的方法。 3. 了解在制品控制的内容。	4	讲授、	1、2、4
9	九、设备管理 1. 设备故障与可靠性 2. 设备维护和修理 3. 设备的更新与改造	1. 掌握设备管理的定义。 2. 了解设备管理的具体内容。	2	自学	1、2、4

	4. 维修备件管理				
--	-----------	--	--	--	--

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、上机实验等教学手段完成教学任务。在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解生产计划理论的体系、使学生了解生产与生产系统的定义、生产类型、生产过程的空间和时间组织等内容；使学生掌握编制年度生产计划的体系，掌握编制不同生产类型的生产作业计划，掌握工程项目的计划与控制方法；掌握 ERP 软件的使用方法。

在教学过程中，有些内容采用教师讲授与学生讨论相结合的方法。通过预先布置一些题目，让学生查阅大量资料，写出心得体会，并开展课堂讨论，最后由教师归纳总结等方法培养学生的自学能力、实践能力和表达能力。

七、考核方式

最终成绩由平时过程考核成绩、课后作业、实验成绩、期末考试成绩综合而成。各部分所占比例如下：

平时成绩：10%。主要考核出勤、上课回答问题的积极性以及上课听课认真程度。

课后作业：10%。作业完成的质量以及对堂课知识点复习、理解和掌握程度。

实验成绩：10%。主要考核学生熟练使用计算机与熟悉 ERP 软件的使用方法的应用能力。

期末考试成绩：70%。主要考核生产计划与控制的基本概念与基本理论、编制不同生产类型的生产计划步骤与方法，能对生产过程进行有效的监控。题型大致为：选择题、填空题、判断对错、基本概念题、简答题、计算题、论述题等。

八、教材及参考书目

1. 教材

[1] 生产计划与控制（第二版）. 李怀祖. 中国科学技术出版社, 2014.

2. 参考教材

[1] 生产计划与控制. 吴爱华. 机械工业出版社, 2013.

[2] 生产运作管理. 赵启兰. 北京交通大学出版社, 2008.

课程教学大纲修订小组成员：冯欣、王迎春、任会之、邢艳洪、

修订时间：2016 年 4 月

《质量管理与可靠性》课程教学大纲

课程编号: 08544111

课程名称: 质量管理与可靠性

英文名称: Quality Control and Reliability

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 40 / 2.5 (讲课学时: 36, 实验学时: 4)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

本课程是工业工程专业的一门专业主干课,通过讲授质量与可靠性的基本理论、技术和方法,使学生牢固树立质量第一的思想,能够正确使用质量控制方法与技术,应用所学知识,对质量形成的全过程进行管理控制,达到提高质量管理水平之目的。

在全面介绍质量管理与可靠性理基本理论和基本方法的基础上,以全面质量管理为主线,系统介绍该课程所涉及的理论、方法在机械制造行业中的应用,结合国内外质量管理案例,培养学生的专业知识综合应用能力、工程实践能力和科研创新能力。

二、课程与其他课程的联系

本课程前导课有高等数学、概率论与数理统计、微机原理与应用、机械工程学、互换性与技术测量等。相关专业课有生产计划与控制、设施规划与物流、现代制造系统、人机工程、毕业设计等。

三、课程教学目标

1.通过学习本课程使学生掌握质量管理与控制的基本概念、基本思想、基本理论、基本方法和基本技能,重点是质量体系、工序能力、工序控制和质量检验。在深度上要能用数学方法进行分析与解决质量管理与控制问题,在广度上要结合企业信息化与先进制造模式进行教学与实践。(支撑毕业能力要求 1.1、1.2)

2.注重培养学生的思维能力,采用理论与实践相结合,理论讲述与案例分析相结合的方法进行教学,培养和提高学生分析问题和解决问题的能力,使学生完成本课程的学习任务之后,能够自觉地对实践中存在的问题进行反思并提出解决办法。(支撑毕业能力要求1.3、2.1、2.2、2.3、3.2、4.1)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	现代质量管理概述	1.了解质量相关定义及现代质量观 2.了解质量管理发展历程 3.了解质量管理相关知识 4.了解质量经营战略和质量文化 5.了解质量管理的基础性工作	4	CAI 教学	1、2

2	全面质量管理	掌握全面质量管理的相关知识	2	CAI 教学	1、2
3	ISO9000 系列质量管理体系	1.了解 ISO9000 系列质量管理体系的相关知识 2.掌握质量管理体系的基本概念	2	CAI 教学	1、2
4	质量管理的基本方法	1.了解工程变异和数据 2.掌握常见的质量管理方法	2	CAI 教学	1、2
5	实验 1:	实验内容: 排列图和直方图	2	实验	
6	质量管理的新七种工具	重点掌握质量管理的新七种工具	2	CAI 教学	1、2
7	过程能力分析	1.了解过程能力分析的基本概念 2.掌握多变异分析 3.掌握计量值过程能力计算 4.掌握过程能力计算中的一些问题	4	CAI 教学	1、2
8	控制图原理及其应用	1.掌握控制图的基本概念 2.掌握控制图的应用 3.了解控制图的观察和分析 4.了解控制图的两类错误和拣出力	6	CAI 教学	1、2
9	实验 2:	实验内容: 控制图	2	实验	
10	质量检验与抽样方法	1.了解质量检验 2.掌握抽样检验的基本原理 3.了解计数标准型一次抽样方案与操作 4.掌握计数调整型抽样方案与操作	4	CAI 教学	1、2
11	可靠性工程与管理	1.掌握可靠性工程基础 2.了解可靠性设计内容 3.故障模式及效应分析 4.掌握故障树分析 5.掌握可靠性管理	4	CAI 教学	1、2
12	质量成本分析与控制	1.质量成本概述 2.了解质量成本分析	2	CAI 教学	1、2
13	六西格玛管理	了解六西格玛管理	2	CAI 教学	1、2
14	考试	考试	2		

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

1. 实验 1: 质量管理基本方法 (实验 2 学时)。
 - (1) 测量相关零件的质量特征值, 并绘制排列图和直方图。
 - (2) 对所绘图形进行观察, 加深对相关判定的理解。
2. 实验 2: 控制图原理及应用 (实验 2 学时)。
 - (1) 测量相关零件的质量特征值, 并绘制控制图, 判定是否可作为控制用控制图使用。
 - (2) 了解控制图的观察和分析, 学会判定过程是否可控。

六、教学方法

1. 课堂讲授。主要采取多媒体教学等现代化教学手段, 同时注重师生互动。
2. 课堂讨论。组织学生围绕某一教学内容开展讨论, 加强学生对教学内容的理解, 巩固教学成果, 同时注意调动学生思考问题的积极性, 拓展学生的思维空间, 培养创新思维。
3. 案例教学。针对教学内容精选一定的案例, 吸引学生进行案例的分析与讨论, 充分活跃课堂氛围, 促进理论与现实的结合, 提高教学效果。
4. 课后作业。在各章的学习中, 选择一定数量的思考题作为学生的课外作业。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由 1 考勤成绩、2 课后大作业成绩、3 实验成绩、4 小论文成绩和 5 期末成绩组合而成。各部分所占比例如下:

- 1 考勤成绩: 10%。包括出勤、课堂听讲和课堂回答问题等环节。课堂回答问题主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。
- 2 课后大作业成绩: 10%。主要考核学生对某阶段知识点的掌握程度。
- 3 实验成绩: 10%。
- 4 小论文成绩: 20%。学生根据任课教师提出的题目撰写大作业, 主要考核学生对本课程知识点的综合掌握程度, 发现、分析和解决问题的能力, 以及语言及文字表达能力。
- 5 期末考试成绩: 50%。采用书面考试形式, 题型为 1、选择题 2、填空题 3、问答题 4、计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材:
 - [1] 质量管理与可靠性 (修订版). 张根保, 何桢, 刘英.北京: 中国科学技术出版社, 2013 年 7 月.
2. 参考教材:
 - [1] 质量管理与可靠性. 苏秦. 机械工业出版社
 - [2] 质量管理与可靠性. 梁乃刚主编. 机械工业出版社

课程教学大纲修订小组成员: 王元新, 佟玲, 张新敏

修订时间: 2016 年 4 月

《物流工程》课程教学大纲

课程编号: 081275221

课程名称: 物流工程

英文名称: Logistics Engineering

课程类型: 专业课

课程要求: 选修

学时/学分: 40 / 2.5 (讲课学时: 36, 实验学时: 4)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

《物流工程》是工业工程专业的一门选修专业课。通过本课程的学习, 学生可以认识物流在工业企业中的地位 and 作用, 了解人、机、物等基本生产要素之间的关系, 掌握工厂设计的基本理论与方法, 具备一定的提高工业企业生产率的工作能力, 适应新时期我国物流科学化与现代化的需要。

二、课程与其他课程的联系

本课程有概率论与数理统计、运筹学、系统工程和生产工程基础等先行课程, 为生产计划与控制、物流设施与规划等后续课程打下良好基础。

三、课程教学目标

《物流工程》课程是一门培养学生解决物流系统的设计与实施问题的专业课, 综合了国内外物流基础理论、物流管理、物流工程、设施规划与设计、物料搬运、生产运作管理的基本原理和方法, 系统并深入阐述了物流与物流工程概述、物流系统规划分析、厂址选择、设施规划与设计、物料搬运系统设计、仓库和物流中心规划规划和信息技术在物流工程中的应用等主要内容。

(支撑毕业要求 2.1、2.2)

在掌握和了解物流工程的基本理论与方法的基础上, 重点突出对物流系统规划与设计能力的训练。不仅要能用数学方法解决工厂设计与物流分析问题, 而且还强化了实验环节的设计, 不断加深对基本理论的理解, 提高综合应用的能力。(支撑毕业要求 3.1、3.2)

培养学生树立正确的设计思想, 了解应用过程中国家有关的经济、环境、法律、安全、健康、伦理等政策和制约因素, 使学生能够适应新时期我国物流科学化与现代化的需要。(支撑毕业要求 3.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	物流工程概述	重点: 物流工程的基本概念, 物流工程的研究内容、对象及任务。 难点: 物流系统的分析方法。	4	CAI 教学	1、2

2	设施规划与设计	<p>设施选址的意义及其考虑因素，设施选址的步骤与内容，设施选址方法，设施布置设计，设施布置的定量分析，系统化布置设计，计算机辅助布置设计。</p> <p>重点：设施选址方法，设施布置设计。</p> <p>难点：系统化布置设计。</p>	6	CAI 教学	1、2
3	物料搬运	<p>物料搬运的基本概念，物料搬运的基本原则，物料搬运的容器及设备，物料搬运活性分析，物料搬运的单元化与标准化。</p> <p>重点：物料搬运的基本概念，物料搬运的基本原则。</p> <p>难点：物料搬运活性分析，物料搬运的单元化与标准化。</p>	2	CAI 教学	1、2
4	物料搬运系统设计	<p>物料搬运系统设计概述，物料搬运系统的基本概念，物料搬运方程式，物料搬运系统化设计 SHA，物料搬运设备及器具，物料搬运系统分析设计方法，SHA 与 SLP 的结合，生产现场的搬运改善，改进搬运的着眼点。</p> <p>重点：物料搬运方程式，生产现场的搬运改善。</p> <p>难点：物料搬运系统化设计 SHA，SHA 与 SLP 的结合。</p>	6	CAI 教学	1、2
5	实验 1	实验内容：AGV	2	实验	
6	仓储管理与库存控制	<p>库存概念，库存系统，储存功能与原理，自动化立体仓库，仓库布置设计，物流配送中心规划设计。</p> <p>重点：存货功能与原理，库存系统。</p> <p>难点：仓库布置设计。</p>	4	CAI 教学	1、2
7	实验 2	实验内容：堆垛机	2	实验	
8	运输管理	<p>运输的功能，运输方式及其选择，运输合理化，运输规划，</p>	3	CAI 教学	1、2

		基于物流的运输优化模型，运输成本与定价。 重点：运输方式及其选择，运输合理化。 难点：运输方式及其选择，运输合理化。			
9	物流信息系统	物流信息的概念，物流信息的作用及特点，物流信息系统的结构，物流信息系统的功能模块，信息技术在物流中的应用。 重点：物流信息系统的功能模块。 难点：物流信息系统的结构。	3	CAI 教学	1、2
10	物流管理与控制	物流管理的定义，物流管理的主要环节，物流管理的内容，物流质量管理，物流系统的成本分析，生产物流的计划与控制，物流系统的绩效评价。 重点：物流管理的主要环节，物流管理的内容。 难点：物流质量管理，生产物流的计划与控制。	3	CAI 教学	1、2
11	现代物流工程与物流管理	现代物流管理的特征及要点，供应链管理，准时生产制物流系统模式，第三方物流，第四方物流，绿色物流。 重点：现代物流管理的特征及要点，供应链管理。 难点：准时生产制物流系统模式。	3	CAI 教学	1、2
12	课程总结	就本学期课程进行总结 回答疑难问题，组织学生讨论	2		

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

1. 实验 1：AGV 小车（实验 2 学时）。
 - (1) 现场了解 AGV 小车的硬件及软件。
 - (2) 实际操作，了解如何使用其功能。
 - (3) 了解 AGV 在实际物流系统中的作用。
2. 实验 2：自动仓储设备（实验 2 学时）。
 - (1) 认识推垛机，现场了解自动仓储系统的组成及工作原理。
 - (2) 为在后续课程中深入学习相关知识打下基础。

六、教学方法

1. 课堂讲授。主要采取多媒体教学等现代化教学手段，同时注重师生互动。
2. 课堂讨论。组织学生围绕某一教学内容开展讨论，加强学生对教学内容的理解，巩固教学成果，同时注意调动学生思考问题的积极性，拓展学生的思维空间，培养创新思维。
3. 案例教学。针对教学内容精选一定的案例，吸引学生进行案例的分析与讨论，充分活跃课堂氛围，促进理论与现实的结合，提高教学效果。
4. 课后作业。在各章的学习中，选择一定数量的思考题作为学生的课外作业。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由 1 考勤成绩、2 课后大作业成绩、3 实验成绩、4 小论文成绩和 5 期末成绩组合而成。各部分所占比例如下：

1 考勤成绩：10%。包括出勤、课堂听讲和课堂回答问题等环节。课堂回答问题主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。

2 课后大作业成绩：10%。主要考核学生对某阶段知识点的掌握程度。

3 实验成绩：10%。

4 小论文成绩：20%。学生根据任课教师提出的题目撰写大作业，主要考核学生对本课程知识点的综合掌握程度，发现、分析和解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。

5 期末考试成绩：50%。采用书面考试形式，题型为 1、选择题 2、填空题 3、问答题 4、计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材

[1] 齐二石、方庆瑄主编：《物流工程》，机械工业出版社，2010 年。

2. 参考教材

[1] 邓爱民、张国方主编：《物流工程》，机械工业出版社，2002 年。

[2] 齐二石主编：《物流工程与管理概论》，清华大学出版社，2009 年。

[3] 王家善主编：《设施规划与物流分析》，机械工业出版社，2009 年。

课程教学大纲修订小组成员：王元新，刘杰，佟玲

修订时间：2016 年 4 月

《供应链管理》课程教学大纲

课程编号: 11033111
课程名称: 供应链管理
英文名称: Supply chain management
课程类型: 专业课
课程要求: 选修
学时/学分: 40/2.5 (讲授学时: 36 实验学时:4)
适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

供应链管理是工业工程专业学生学习和掌握供应链的概念、基本知识和实施方法的一门专业课,也是本专业学生进行相关课题的毕业设计的理论和技术基础。在教学内容方面包括供应链的基本概念、供应链环境下的库存、采购、生产、销售等基础知识和实施方法的讲解;在培养实践能力方面注重对面向核心企业的物流供应链系统进行分析、建模、优化和设计等能力。

二、课程与其他课程的关系

供应链管理是一门专业基础课,学习本课程之后,通过《采购与库存管理》、《企业资源计划》等课程的学习,可使学生进一步巩固、提高所学知识、掌握应用的能力和技巧。

三、课程教学目标

1. 学习供应链的基本概念和基础知识,了解供应链的结构、库存管理、采购方式、和物流管理、评价指标和供应链网络建模等基本理论,掌握供应链业务流程重组的有关知识。(1.1, 1.2)
2. 能够运用供应链库存管理、采购合同管理、物流管理、牛鞭效应、评价指标等相关知识,分析供应链的各方面性能。(2.1,2.2)
3. 能够将供应链业务流程重组的相关知识和社会需求相结合,着眼于整个供应链优化,对实际的供应链物流系统进行重新设计。(6.1)
4. 通过供应链和现代物流各种知识和技术的学习,提高面向供应链的生产物流项目管理的能力。(11.1,11.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、供应链管理基础 1. 供应链的概念 2. 供应链的发展 3. 供应链的优势和作用	1.了解供应链管理的概念、作用 2. 了解供应链管理和传统物流管理相比的优势。	2	讲授	1
2	二、供应链库存管理 1 库存管理基本知识 2 库存管理策略 3 供应商管理库存模式 4 供应链库存管理模式	1. 了解供应链库存管理的基本知识和策略 2. 了解供应链库存管理模式,重点掌握VMI模式。	8	讲授	1、2

	实验1 模拟库存管理	1.了解ERP库存管理子系统 2. 掌握有关库存管理的业务流程	2	实验	1、2
3	三、供应链采购管理 1 供应链中采购管理的价值 2 供应链中采购管理的决策过程 3 供应链中的伙伴供应商关系 4 早期供应商参与策略	1 认识供应链采购管理的地位、作用及其决策过程 2 了解供应链中伙伴供应商关系的意义 3 掌握早期供应商参与策略	8	讲授	1、3
	实验2 模拟采购管理	1.了解ERP采购管理子系统 2. 掌握有关采购管理的业务流程	2	实验	1、3
4	四、供应链管理物流理论 1 物流管理理论体系 2 第三方物流 3 电子商务物流方案 4 物流信息系统	1 熟悉物流管理理论 2 了解第三方物流的概念和实施方式 2 熟悉电子商务物流方案和物流信息系统	6	讲授	1、3
5	五、供应链业务流程重组 1业务流程重组概念的产生与发展 2业务流程重组的方法 3 业务流程重组项目风险管理	1 了解业务流程重组概念的产生与发展过程 2 掌握业务流程重组的方法和适用条件及常见问题 3 熟悉业务流程重组项目风险并能合理管控	6	讲授	1、3、4
6	六、供应链数学建模 1 供应链数学建模的基本理论和方法 2 基于定价策略的供应链协调模型 3 供应链牛鞭效应的度量模型	1 了解供应链数学建模的基本理论和方法 2 掌握基于定价策略的供应链协调模型和供应链牛鞭效应的度量模型	6	讲授	1、2
	综合作业	主要考核对阶段性知识点的理解和掌握程度			1,3
	课程论文	主要考核应用供应链理论分析实际问题能力。学生可结合实际自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写课程学习小论文，并在一定形式下进行宣讲、答辩，			1,2,3

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、小论文及课堂讨论等教学手段和形式完成课程教学任务。

1. 根据课程内容采用多媒体授课方式；

2. 根据讲课内容, 鼓励学生结合课堂知识和社会实践, 针对具体案例进行数据分析、建模尝试, 提高分析和解决问题的能力, 提高工程知识和社会相结合的能力。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时作业成绩、期末成绩组合而成。各部分所占比例如下:

平时课堂考勤: 10%。主要考核出勤情况。

实验成绩: 5%。主要考核供应链环境下的库存和采购, 学生综合运用所学知识的能力。

综合作业: 15%。主要考核对阶段性知识点的理解和掌握程度。

课程论文成绩: 20%。主要考核应用供应链理论分析实际问题能力。学生可结合实际自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写课程学习小论文, 并在一定形式下进行宣讲、答辩, 最后评定课程论文成绩。

期末考试成绩: 50%。主要考核库存管理、采购管理、业务流程重组等的要点。题型为选择题、论述题和计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材:

[1] 供应链与物流管理. 赵林度 机械工业出版社, 2013

2. 参考教材:

[1] 赵林度, 供应链与物流管理教学案例集. 科学出版社, 2008

[2] 刘志学, 左晓露. 国际物流与供应链管理. 电子工业出版社, 2011.

[3] 冯耕中, 刘伟华. 物流与供应链管理. 中国人民大学出版社, 2013

[4] 马士华, 林勇. 供应链管理. 机械工业出版社, 2013

课程教学大纲修订小组成员: 刘杰、王元新、佟玲

修订时间: 2016 年 4 月

《组织行为学》课程教学大纲

课程编号: 11117311

课程名称: 组织行为学

英文名称: Organizational Behavior

课程类型: 专业课

课程要求: 选修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 32 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

组织行为学是以组织中的人为研究对象,探讨组织中的个体、群体、及组织行为规律,帮助管理者提高管理能力和工作绩效、完成组织目标的学科,是工业工程学科重要的专业基础课。通过该课程的系统讲授,使学生能够运用组织行为学的基本理论和方法,对企业组织中经济活动中的一般管理问题进行分析、提出解决方案并实施,培养和训练学生的心理素质、人际沟通能力和团队协作能力,从而使学生具备良好的人文社会科学素养和社会责任感。

二、课程与其他课程的联系

后修课程为项目管理与人力资源管理。组织行为学是研究组织中人的行为与心理规律的一门科学,是研究项目管理与人力资源管理的基础。

三、课程教学目标

1. 了解组织行为学的基本概念和方法,掌握个体心理与个体行为理论,培养学生的人文社会科学素养、社会责任感。(支撑毕业要求 8.1 和毕业要求 9.1)
2. 掌握群体心理与群体行为理论,群体动力与激励理论、领导者与组织行为理论,培养和训练学生能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。(支撑毕业要求 9.1、毕业要求 9.2 和毕业要求 9.3)
3. 了解非正式组织与行为理论,组织文化与组织行为理论,了解中西方企业管理的差异,树立现代管理理念。培养学生进行有效沟通和交流的能力。(支撑毕业要求 8.3、毕业要求 9.2、毕业要求 10.1 和毕业要求 10.2)
4. 掌握组织结构与组织设计相关理论和方法,了解行为的有效性等理论知识,通过该课程的系统讲授,使学生能够运用组织行为学的基本理论和方法,对企业组织中经济活动中的一般管理问题进行分析、能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。(支撑毕业要求 9.3 和毕业要求 11.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程 教学目标
1	一、基本概念 1. 组织与组织行为 2. 组织行为学的发展阶段 3. 组织行为学的研究方法	了解组织行为学的产生和发展阶段及其研究方法	2	讲授 讨论	1

2	<p>二、个体心理与个体行为</p> <p>1.人的理论 2. 需要动机与行为 3.价值观、知觉与行为 4.态度、个性与行为</p> <p>自学 1.意志、情感与行为</p> <p>小论文：认识自我</p>	<p>1.了解人的理论 2.了解需要动机与行为理论 3.掌握价值观与行为、知觉与行动理论 4.掌握以及态度、个性与行为的关系</p> <p>自学内容：了解意志、情感与行为的关系。</p> <p>小论文要求：根据所学个体心理与个体行为中的相关知识，分析剖析自我，认识自我，并对未来的职业进行规划。</p>	6	<p>讲授 讨论</p> <p>自学</p>	1
3.	<p>三、群体心理与群体行为</p> <p>1.群体的概念、特征及群体的发展的阶段 2.群体内行为及群体间行为 3.群体动力与激励理论</p> <p>阶段性设计：沙漠求生</p>	<p>1.了解群体的概念及群体特征，2.掌握群体内行为与群体间行为 3.掌握群体动力与激励理论。</p> <p>阶段性设计要求：根据所学群体决策相关知识，分析、论述个人得分和团队得分之间的相互关系，回答问题并给出自己的结论。</p>	8	<p>讲授 讨论</p>	2
4	<p>案例分析</p>	<p>掌握激励理论中的原理和方法，并对具体案例进行分析。</p>	2	<p>讲授 讨论</p>	2
5	<p>四、组织系统</p> <p>1.组织结构与组织设计 2.组织文化建设与组织行 3.领导者与组织行为</p> <p>自学 2.行为的有效性</p> <p>综合作业：自编情景剧</p>	<p>1.掌握组织结构与组织设计的基本方法 2.了解组织文化建设与组织行为的基本理论，掌握组织文化建设的步骤 3.了解领导者与组织行为的基本理论。</p> <p>自学内容：了解组织变革的有效管理理论。</p> <p>综合作业内容：根据所学知识，设计一段反映本学科内容的情景剧。明确所包含的知识点，并回答其他团队的</p>	10	<p>讲授</p> <p>自学 讨论</p>	4

		问题。			
6	综合案例分析	综合运用组织行为学中所学到的具体理论和方法,进行综合案例分析。	2	讲授 讨论	2、3、4

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主,结合小论文、阶段性设计、综合作业、自学及测试等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中,通过讲授、提问、讨论、自我测试等教学方法和手段让学生理解使学生了解组织行为学的基本知识和基本概念,理解组织行为学的基本理论及组织中人的行为规律,为将来学生在生产实践中的准确预测、解释、改善组织中人的行为的能力,从而提高组织绩效,为实现组织目标打下良好的理论基础。

在撰写小论文教学环节中,通过启发式教学、讨论式教学及课堂、课下小测试等多种方式,培养学生运用个体心理与个体行为理论,充分认识自我,了解他人。培养学生自主学习能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力。

在阶段性设计教学环节中,通过启发式教学、讨论式教学培养学生分析、争辩和讨论的氛围中完成从案例情景中归纳问题、找寻解决问题的方案及择优处理,提高学生的逻辑推理能力。培养学生团队协作能力、有效沟通及交流能力。

在综合作业教学环节中,通过学生综合运用所学过的组织行为学中的理论知识完成情景剧的设计和编排,培养和训练学生能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色的能力,激发学生的创新思维。

在自学教学环节中,对课程中某些有助于进一步拓宽组织行为学知识体系的内容,通过教师的指导,由学生自学完成。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

七、考核方式

最终成绩由平时出勤+课堂提问、小论文、阶段性设计、综合作业和期末考试成绩等组合而成。各部分所占比例如下:

平时出勤+课堂提问: 10%。主要考核学生出勤率情况和课堂提问回答情况。

小论文: 10%。主要考核对本学科重点知识的理解和掌握能力。时间节点在第 8 学时。

阶段性设计: 10%。主要考核阶段知识点的掌握程度。由个人设计和团队设计两部分组成,时间节点为第 16 学时。

综合作业: 20%。主要考核对组织行为学的基本概念、原理方法和工具的掌握程度,考核学生发现、分析和解决问题的能力,以及语言及文字表达能力。学生在一定限定条件下可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写,并在一定形式下进行讨论、宣讲。综合作业分为个人作业和团队作业两部分,时间节点在第 28 学时。

期末考试成绩: 50%。主要考核工程经济的基本概念、基本原理和方法的掌握程度。书面考试形式。题型为 1、选择题, 2、填空题, 3、简答题, 4、计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材

[1] 组织行为学. 张德主编. 高等教育出版社, 2009.

2. 参考书目

[1] 组织行为学. 王晶晶主编. 机械工业出版社, 2009.

[2] 组织行为学案例精选精析. 周瑜弘编著. 中国社会科学出版社, 2008.

[3] 组织行为学. 斯蒂芬·P·罗宾斯. 中国人民大学出版社, 2008.

课程教学大纲修订小组成员：刘巍巍、邢艳洪、姜兴宇

修订时间： 2016 年 4 月

《人力资源管理》课程教学大纲

课程编号：11073211
 课程名称：人力资源管理
 英文名称：Human Resource Management
 课程类型：专业课
 课程要求：选修
 学时/学分：32/2（讲课学时：32）
 适用专业：工业工程

一、课程性质与任务

人力资源管理是管理理论的重要组成部分，是工业工程专业的专业课。通过本课程的学习，使学生树立现代人力资源管理理念，熟悉人力资源管理的全过程，并培养学生综合运用工作分析、绩效评估、薪酬设计等人力资源管理的核心技术和沟通、人际交流、面试面谈、培训开发、职业生涯设计等人力资源管理的技巧，解决现代管理中如何提高员工个体的积极性、创造性和人力资源整体竞争优势的有关问题。

二、课程与其他课程的联系

先修课程为企业管理，人力资源管理是企业管理的重要环节之一，该课程有助于理解人力资源管理的各项工作。

三、课程教学目标

1. 掌握人力资源管理的概念，了解人力资源管理的发展历史及发展趋势。（支撑毕业能力要求 6.1, 8.1, 8.2）
2. 掌握人力资源管理各项工作的理论及方法，包括：人力资源规划、工作分析、员工招聘、员工培训、绩效管理、薪酬管理、职业生涯管理、劳动关系管理。（支撑毕业能力要求 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1）
3. 了解跨文化人力资源管理的概念及内容。（支撑毕业能力要求 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1）
4. 使学生具有运用人力资源管理各项工作的理论方法分析、解决、研究人力资源管理实际问题的能力。（支撑毕业能力要求 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、人力资源管理概述 1. 人力资源管理概述 2. 人力资源管理的发展史 3. 人力资源管理的内容与和职能 4. 人力资源管理的发展趋势与前沿问题	1. 了解人力资源管理的基本概念。 2. 了解人力资源管理发展阶段。 3. 掌握人力资源管理的内容与和职能 4. 了解人力资源管理的发展趋势与前沿问题	2	讲授	1、4

2	二、人力资源规划 1. 人力资源规划概述 2. 人力资源供需分析和预测	1. 了解人力资源规划的概念。 2. 掌握人力资源的供给、需求预测的方法和平衡措施。	4	讲授、 讨论	2、4
3	三、工作分析 1. 工作分析的概念 2. 工作分析的内容、程序和方法。 3. 工作说明书的编写。	1. 了解工作分析的概念。 2. 掌握工作分析的内容、程序和方法。 3. 掌握工作说明书的编写。	4	讲授、 讨论	2、4
4	四、员工招聘与录用 1. 员工招聘的来源与渠道 2. 选拔的方法与技术 3. 招聘与录用评估	1. 了解员工招聘的来源与渠道。 2. 掌握选拔的方法与技术。 3. 了解招聘与录用评估。	4	讲授、 情景模拟	2、4
5	五、员工培训 1. 员工培训概述 2. 员工培训过程管理 3. 员工培训方法选择	1. 了解员工培训的意义。 2. 了解员工培训过程管理。 3. 掌握员工培训方法。	4	讲授、 讨论	2、4
6	六、绩效管理 1. 绩效考评的概述 2. 绩效考评的方法 3. 绩效考评结果的运用	1. 了解绩效考评的含义。 2. 掌握各种绩效考评方法。	4	讲授、 讨论	2、4
7	七、薪酬管理 1. 薪酬管理概述 2. 薪酬管理理论基础 3. 薪酬体系设计	1. 了解薪酬管理的目标与内容。 2. 了解薪酬管理理论基础。 3. 掌握薪酬体系设计的方法。	4	讲授、 讨论	2、4
8	八、职业生涯管理 1. 职业生涯概述 2. 员工职业生涯管理 3. 组织职业生涯管理	1. 了解职业生涯概念。 2. 了解员工职业生涯管理和组织职业生涯管理。	2	讲授、 讨论	2、4
9	九、劳动关系管理 1. 劳动关系管理概述 2. 劳动合同管理 3. 劳动争议管理	1. 了解劳动关系的含义与内容。 2. 了解劳动合同管理与劳动争议管理	2	讲授、 讨论	2、4
10	十、跨文化人力资源管理 1. 文化导向的人力资源管理 2. 外派人员管理 3. 东道国人力资源管理 4. 跨文化人力资源管理的挑战与发展	1. 了解文化导向的人力资源管理 2. 了解外派人员管理和东道国人力资源管理 3. 了解跨文化人力资源管理的挑战与发展	2	讲授、 讨论	3、4

五、其他教学环节

1. 课堂练习：两次课堂练习，完成教材上的案例分析题。培养学生的问题分析能力和知识应用能力。

2. 小组任务：学生分成小组，完成部分课程内容讲解、案例分析、情景模拟等任务，培养

学生的问题分析能力和知识运用能力。

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，运用互动式、启发式教学方法完成课程教学任务，在教学中注重案例分析，培养学生的问题分析能力。

在课堂教学中，通过小组讨论、情景模拟、案例分析等教学方法和手段让学生加深对人力资源管理各项工作的理解，培养学生设计解决方案能力。

通过实际案例分析、课堂讨论、阶段性设计等教学环节，让学生掌握人力资源管理各项工作的方法，能够基于科学原理并采用科学方法对人力资源管理问题进行研究，通过信息综合得到合理有效的结论，培养学生的研究能力。

通过课堂讨论、课后作业等教学方法，使学生能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价人力资源管理问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任，培养学生的工程与社会能力。

通过情景模拟、案例分析等教学方法，培养学生的职业规范能力。

七、考核方式

出勤成绩：10%。考核学生的出勤情况。

课堂练习：20%。完成教材上的案例分析题。考核学生的问题分析能力和知识应用能力。

小组任务成绩：10%。学生分成小组，完成部分课程内容讲解、案例分析、情景模拟等任务，根据任务完成情况评定成绩。考核学生的对知识的理解程度、知识运用能力和分析问题能力。

课后作业成绩：10%。考核学生应用人力资源管理知识分析实际问题能力。

期末考试成绩：50%。主要考核人力资源管理的基本概念和方法的掌握程度及方法的运用能力。书面考试形式。题型为 1、填空题，2、名词解释，3、简答题，4、论述题，5、案例分析等。考试时间 2 学时。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 人力资源管理. 张小兵, 孔凡柱. 机械工业出版社, 2013.

2. 参考书目：

[1] 人力资源管理. 刘善仕 王雁飞. 机械工业出版社, 2015.

[2] 人力资源管理实用教程. 周贺来. 机械工业出版社, 2015.

课程教学大纲修订小组成员：

修订时间： 2016 年 4 月

《成本管理》课程教学大纲

课程编号: 08585111

课程名称: 成本管理

英文名称: Cost Management

课程类型: 专业课

课程要求: 选修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 32 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

《成本管理》课程是为工业工程专业学生开设的一门学科基础选修课。本课程从成本与成本会计, 成本预测、决策与计划, 产品成本计算及会计核算, 成本控制与成本考核, 成本报表的编制和分析, 成本审计等方面全面系统的讲解了成本核算及管理的相关问题, 其中产品成本计算的三种基本方法(品种法、分批法和分步法)是重点内容。本课程的任务是培养学生具有成本意识, 掌握成本核算与分析控制的基本理论、基本方法和基本技能, 能够运用本课程的相关理论和方法对实际工程问题进行分析与评价, 并提出解决方案。

二、课程与其他课程的联系

《高等数学》和《企业管理》是本课程的主要先修课程, 《高等数学》为本门课程的学习提供了是数学基础知识; 《企业管理》为本门课程的学习提供了工业企业生产与运作的基础知识。本课程的主要后续课程是《工程经济学》, 本门课程为其提供了企业各项成本的计算与控制方法。

三、课程教学目标

1. 了解工业企业管理的基础知识、基本理论和基本方法, 掌握成本管理七个阶段的内容(成本预测、成本决策、成本计划、成本核算、成本分析、成本控制和成本考核)。(支撑毕业能力要求1.1,1.2,2.1)
2. 掌握产品成本计算的三种基本方法(品种法、分批法和分步法), 能够有效地运用所学知识分析和解决企业成本管理中的实际问题。(支撑毕业能力要求1.1,1.2,2.1, 2.2)
3. 培养学生具有成本和改革意识, 培养学生利用成本信息进行企业系统设计与改善的能力和企业管理与控制的能力。(支撑毕业能力要求1.2,1.3,2.2,2.3,11.1,11.2)
4. 培养学生具备现代企业的成本管理思想, 培养学生科学思维、创造性思维、准确认识潜在问题、创造性解决问题能力。(支撑毕业能力要求2.1,2.2,2.3,6.1,6.2)
5. 了解现代工业企业成本管理和控制的前沿和新动向。(支撑毕业能力要求6.1,6.2,11.1,11.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、成本 1. 成本的含义;	1.掌握成本的概念和内涵; 2.掌握成本的分类;	1	讲授	1

	2. 成本的分类 3. 成本的作用。	3.了解成本的作用。			
2	二、成本会计 1. 成本会计的形成与发展; 2. 成本会计的对象; 3. 成本核算原则与要求; 4. 成本核算的基本程序; 5. 成本会计工作的组织。	1.了解成本会计的含义; 2.了解成本核算的原则与要求; 3.掌握成本核算的基本程序。	1	讲授	1
3	三、成本管理 1. 成本管理理论; 2. 成本管理的基本问题。	1.了解成本管理理论的内涵; 2.掌握成本管理的基本问题。	1	讲授	1、5
4	四、要素费用的归集与分配 1. 材料费用的归集与分配; 2. 外购动力费用的归集和分配; 3. 职工薪酬的归集和分配; 4. 折旧费和推销费的归集与分配; 5. 其他费用的归集和分配。	1.了解各项生产费用要素与成本项目的内涵; 2.掌握材料费用、外购动力费用、职工薪酬、折旧费和推销费的汇集与分配的具体方法。	3	讲授	1、2、3
5	五、综合费用的归集与分配 1. 辅助生产费用的归集与分配; 2. 制造费用的归集与分配; 3. 生产损失的归集与分配。	1.掌握辅助生产费用的归集与分配; 2. 掌握制造费用的归集与分配; 3. 掌握生产损失的归集与分配。	3	讲授 讨论	1、2、3
6	六、生产费用在完工产品与在产品之间的归集和分配 1. 在产品数量的核算; 2. 生产费用在完工产品与在产品之间分配的方法; 3. 完工产品成本的结转。	1.理解在产品的概念和内涵; 2.掌握在产品与完工产品成本划分的方法; 3.了解完工产品成本的结转方法。	3	讲授 讨论	1、2、3
7	七、期间费用核算 1. 销售费用; 2. 管理费用; 3. 财务费用。	1.理解期间费用的含义; 2.了解销售费用、管理费用和财务费用的核算方法。	1	讲授	1、2、3
8	八、产品成本计算的基本方法 1. 产品成本计算方法概述; 2. 品种法; 3. 分批法 4. 分步法。	1.了解生产特点和管理要求对成本计算的影响; 2.掌握产品成本计算的品种法; 3.掌握产品成本计算的分批法; 4.掌握产品成本计算的分步法。	6	讲授	1、2、3

9	综合作业：成本核算	1.掌握品种法、分步法和分批法的具体计算步骤； 2.能够根据具体情况选用合适的方法对企业成本进行核算。		作业	1、2、3、4
10	九、产品成本计算的辅助方法 1. 分类法； 2. 定额法。	1.了解分类法和定额法的特点； 2.了解分类法和定额法的计算过程。	2	讲授	1、2、3
11	十、成本报表 1. 成本报表概述； 2. 成本报表的编制。	1.了解成本报表的种类及特点； 2.了解成本报表的编制方法。	1	讲授	1、2、3
12	十一、成本预测、决策与计划 1. 成本预测； 2. 成本决策； 3. 成本计划。	1.了解成本预测的内容和程序； 2.掌握成本预测的方法； 3.了解成本决策的方法与步骤； 4. 了解成本计划的内容及编制程序。	2	讲授 讨论	1、3、4
13	十二、成本控制 1. 成本控制概述； 2. 标准成本控制； 3. 目标成本控制。	1.了解成本控制的含义； 2.掌握标准成本控制的方法； 3.掌握目标成本控制的方法。	2	讲授	1、3、4
14	小论文：成本控制理论在企业中的应用	1.掌握标准成本控制的原理和实施步骤； 2. 掌握目标成本控制的原理和实施步骤。		自学 讨论	1、3、4
15	十三、成本分析 1. 成本分析概述； 2. 成本计划完成情况分析； 3. 成本技术经济分析； 4. 成本效益分析。	1.了解成本分析的含义； 2.掌握成本技术经济分析的方法； 2. 掌握成本效益分析的方法。	2	讲授 讨论	1、3、4
16	十四、成本管理专题 1. 作业成本管理； 2. 质量成本管理； 3. 战略成本管理。	1.了解作业成本管理的含义、内容和方法； 2.了解质量成本管理的含义、内容和方法； 3.了解战略成本管理的含义、内容和方法。	2	讲授 讨论	3、4、5
17	全书串讲，总复习	1. 从整体上加深对本课程主要内容的认识； 2. 强化对重点内容的理解。	2	讲授、	1、2、3、4、5

五、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、自学、课堂讨论等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解企业成本管理的理论体系、主线，掌握企业成本管理理论的基本概念、基本原理和各种产品成本核算方法。

在课堂讨论教学环节中，通过启发式教学培养学生初步运用成本管理理论分析企业实际问题的能力，培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力，激发学生的创新思维。

在自学教学环节中，对课程中某些有助于进一步拓宽成本管理理论知识的内容，通过教师的指导，由学生自学完成。这些内容包括标准成本法、目标成本法、战略成本等。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

六、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时出勤及表现、综合作业、小论文和期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤及表现：10%。主要考核出勤情况和课堂表现，即对这门课的学习态度和课堂回答问题情况。

综合作业成绩：20%。主要考核阶段知识点的掌握程度，发现、分析和解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。

小论文：20%。学生可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写论文，并在一定形式下进行宣讲、答辩，最后评定课程论文成绩。主要考核综合运用知识分析和解决实际问题的能力，并培养学生自学及查阅资料的能力。

期末考试成绩：50%。主要考核企业成本管理的基本概念、基本理论和基本方法的掌握程度，以及产品成本计算的三种基本方法（品种法、分批法和分步法）的应用。题型包括单项选择题、多项选择题、判断题、填空题、问答题和业务题。

七、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 武生均，聂会红，符蓉. 成本管理学. 北京：科学出版社，2016

2. 参考书目：

[1] 曹德芳，周黎明. 成本管理学. 沈阳：东北大学出版社，2008

[2] 程明娥. 成本会计. 北京：清华大学出版社,2009

教学大纲修订小组成员：徐方超、任会之、佟玲

修订时间：2016 年 4 月

《项目管理》课程教学大纲

课程编号: 11105111

课程名称: 项目管理

英文名称: Project Management

课程类型: 专业课

课程要求: 选修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 32 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

项目管理是工业工程专业一门重要的专业课,通过该课程学习使学生了解项目的知识体系和架构,并能学会运用系统的观点、方法和理论,对项目涉及的全部工作进行有效地管理,以达到项目的要求,为后续的课程和学生将来工作需要准备必要的基础知识。本课程对培养学生的问题分析能力、组织沟通和团队协作能力、从经济性的角度决策复杂多学科工程项目技术方案的能力、以及专业知识的综合运用能力都有十分重要的作用。

二、课程与其他课程的关系

先修课程为组织行为学、工程经济学。

组织行为学中主要探讨个体、群体以及结构对组织内部行为的影响,有助于在项目中协调与各种人员间的关系,达到提高效率,缩短时间、节约成本的目的。

工程经济学中的基本理论和方法,是项目管理中的可行性分析、成本分析等理论的基础。

三、课程教学目标

1. 了解项目管理的基本概念,掌握项目管理中的项目启动、项目计划、项目执行与控制以及项目收尾的整个过程,掌握项目整体管理和范围管理的理论和方法。(支撑毕业要求 2.1、11.1、11.2)

2. 了解项目人力资源管理的含义、特征及过程,掌握项目人力资源管理的 4 个过程,6 个特征和 5 个发展阶段。(支撑毕业要求 9.2、9.3、11.1、11.2)

3. 了解项目沟通管理工作中的 5 个工作过程,熟练掌握每个过程的依据、工具、方法和结果。(支撑毕业要求 10.1、10.2、11.1、11.2)

4. 掌握项目管理涵盖九大知识领域、掌握项目进度管理、成本管理和质量管理三大重点内容。了解项目风险管理和项目采购管理的主要理论和基本方法。(支撑毕业要求 2.2、11.1、11.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、项目管理总论 1.项目与项目管理的基本概念 2.项目组织与项目团队	1.了解项目管理的产生和发展、项目和项目管理的基本概念 2.了解组织与项目团队相关基础知识	4	讲授	1、4
2	二、项目管理过程	1.了解项目启动的工具和方法	6	讲授	1、4

	1.项目启动 2.项目计划 3.项目执行与控制 4.项目收尾 阶段性设计：项目计划制定	2.掌握项目计划的编制的工具和方法 3.了解项目执行与控制的方法 4.了解项目后评价的内容和基本步骤 阶段性设计内容：针对某具体项目进行需求分析、工作分解，制定项目管理计划	2	讨论	
3	三、项目管理的知识领域 1.项目范围管理 2.项目进度管理 3.项目成本管理 4.项目风险管理 5.项目沟通与冲突管理 6.项目整体管理 自学 1.项目质量管理 自学 2.项目采购管理 自学 3.项目人力资源管理 综合作业：项目策划	1.掌握工作分解结构的工具和方法 2.掌握项目时间估算的工具和方法 3.掌握偏差分析技术和挣值分析法 4.了解项目风险识别的依据、工具和方法，掌握风险定性、定量分析的工具和方法 5.了解项目沟通规划的依据工具和方法，了解项目绩效报告的工作流程 6.了解项目整体管理的工作过程 自学内容1：了解项目质量管理的基本工具和方法 自学内容2.了解项目采购管理的基本内容 自学内容3.了解项目人力资源规划的工具和方法	16	讲授	1、2、3、4
	综合作业：项目策划	综合作业内容：模拟某具体项目，给出具体项目计划、执行方案、项目的风险分析与控制方法、及项目收尾与评价。	2	讨论	
4	案例分析	综合案例分析	2	讲授 讨论	1、2、3、4

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

无

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合阶段性设计、综合作业、自学、案例分析及测试等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解项目管理的五大过程及九大知识邻域，掌握项目管理的基本概念，基本原理和各种分析方法，强调项目管理的工程应用背景以及相关理论和方法在项目工程实际中的应用。

在撰写案例分析和阶段性设计教学环节中通过启发式教学、讨论式教学培养学生分析、争辩和讨论的氛围中完成从案例情景中归纳问题、找寻解决问题的方案及择优处理，提高学生的逻辑推理能力。培养学生团队协作能力、有效沟通及交流能力。

在综合作业教学环节中，通过学生综合运用所学过的项目管理理论知识完成特定项目的整个管理过程的设计，培养和训练学生能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色的能力，激发学生的创新思维。

在自学教学环节中，对课程中某些有助于进一步拓宽项目管理知识体系的内容，通过教师的指导，由学生自学完成。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

七、考核方式

最终成绩由平时出勤+课后作业、阶段性设计、综合作业和期末考试成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤+课堂提问：10%。主要考核学生出勤率情况和课堂提问回答情况。

阶段性设计：20%。主要考核阶段知识点的掌握程度。由个人设计和团队设计两部分组成，时间节点为第12学时。

综合作业：20%。主要考核对项目管理的基本概念、原理方法和工具的掌握程度，考核学生发现、分析和解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。学生在一定限定条件下可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写，并在一定形式下进行讨论、宣讲，时间节点在第30学时。

期末考试成绩：50%。主要考核工程经济的基本概念、基本原理和方法的掌握程度。书面考试形式。题型为1、选择题，2、填空题，3、简答题，4、计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材

[1] 项目管理教程. 骆珣主编. 机械工业出版社, 2010.

2. 参考书目

[1] 项目管理案例教程. 白思俊主编. 机械工业出版社, 2009.

[2] 项目管理. 池仁勇主编. 清华大学出版社, 2012.

课程教学大纲修订小组成员：刘巍巍、邢艳洪、姜兴宇

修订时间：2016 年 4 月

《决策理论与方法》课程教学大纲

课程编号：081298251

课程名称：决策理论与方法

英文名称：Decision-making Theory and Method

课程类型：专业课

课程要求：选修

学时/学分：32/2（讲课学时：32 实验学时：0 上机学时：0）

适用专业：工业工程

一、课程性质与任务

《决策理论与方法》是工业工程专业学生学习和掌握决策科学的基本理论和实施方法的一门专业课，是生产管理方面的选修课程。本课程不仅包括经典的决策理论与方法，还结合工业企业的生产调度决策、面向供应链和市场的确定型决策和包含博弈论特征的竞争性决策。目的是帮助学生认识管理决策的理论、概念与方法，提高在企业生产管理方面的科学性。

课程以课堂讲授和案例分析为主，使学生能区分各种不同的决策类型，熟悉科学的决策程序，能运用确定型决策方法、风险型决策方法、不确定型决策方法、网络决策方法、对策决策方法和公共择案方法解决一些决策的实际问题。

通过课堂讲授和案例分析，使学生能够掌握管理决策的基本理论和常用方法。要求学生能区分各种不同的决策类型，熟悉科学的决策程序，能运用确定型决策方法、风险型决策方法、不确定型决策方法、网络决策方法、对策决策方法和公共择案方法解决一些决策的实际问题。

二、课程与其他课程的联系

本课程的先修课程有《概率论》、《运筹学》等。这些课程有助于了解决策理论与方法中涉及的概率理论和线性规划、单纯性法等优化求解方法。

三、课程教学目标

1. 学习决策理论与方法的基本概念和基础知识，理解企业所处的社会环境和市场竞争环境。帮助学生从企业经济责任的角度，从整个市场竞争环境的角度来认识科学决策的重要性。（6.1，6.2）

2. 包括决策方法在内的生产管理的本质，就是在尽可能降低产品制造过程中各种物料、资金和人力资源的消耗的前提下，满足产品质量、及时响应市场等方面的要求，从而实现企业利润。学习本课程知识，培养学生科学决策的意识和能力，有助于学生在面对工业发展和环境保护的关系问题时，作出科学决策，从而促进社会的可持续发展。（7.1，7.2）

3. 培养学生的科学管理和科学决策意识，能应用本课程所介绍的决策理论和方法在生产管理中进行科学决策。在工业工程方面的专业知识的基础上，培养学生一定的生产管理能力和科学决策能力，为学生以后职业生涯发展中走上管理岗位奠定知识和能力基础。（9.2，9.3）

4. 通过市场预测、科学决策等方面知识的学习，与制造系统、生产计划与调度、等方面的知识相结合，使学生能够将生产活动和经济效益联系起来，面向市场，将有限的生产能力和市场资源有效利用，发挥最大的经济效益。（11.1,11.2）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学

					目标
1	第一讲 绪论 决策的兴趣案例 1 决策分析的涵义 2 决策分析的构成要素 3 决策科学的发展历程 4 决策分析的步骤与追踪决策	1.了解决策分析的概念和基础 2.了解决策分析的发展历程 3 了解决策分析的步骤与追踪决策 4 培养学生对决策分析的兴趣	4	讲授	1、2
2	二、确定型决策分析 1 确定型决策分析概述 2 现金流量及货币的时间价值与计算 3 盈亏决策分析的基本原理与应用实例 4各种投资决策及案例分析	1. 了解确定型决策及其特点 2. 了解现金流量及货币的时间价值与计算方法 3. 掌握并能实际运用盈亏决策分析的基本原理与方法 4. 掌握不同类型的投资决策特点，能够进行科学的决策分析、进行科学决策 课后作业：投资决策案例分析	6	讲授	2、3、4
3	三、风险型决策分析 1 期望值准则及其应用 2 决策树分析方法 3 贝叶斯决策分析 4 灵敏度分析 5 效用理论及风险评价	1 掌握风险决策的期望值准则 2 重点掌握决策树和贝叶斯决策分析法 3 掌握灵敏度分析方法 4 了解效用理论，掌握风险评价方法 课后作业：决策树分析方法	4	讲授	2、3、4
4	四、不确定型决策分析 1 不确定型决策的基本概念 2 各种决策准则及适用范围 3 案例分析	1 了解不确定型决策及其特点 2 重点掌握各种决策准则及其适用条件 3 能够实际应用各种决策准则进行案例分析	4	讲授	3、4
5	五 多目标决策 1 目标准则体系 2 多维效用并合方法 3 层次分析方法和DEA法	1 熟悉多目标决策的目标准则体系 2 掌握多维效用并合方法 3 重点掌握层次分析方法和DEA法 课后作业：层次分析法	4	讲授	3、4
6	六、序贯决策分析 1 多阶段决策与序列决策 2 马尔可夫决策 3 群体决策	1 了解序贯决策 2 重点掌握马尔可夫链及其应用 3 了解群体决策方法 综合作业：马尔科夫链	4	讲授	3、4

7	七、博弈论 1 竞争型决策分析与博弈论 2 完全信息静态博弈 3 完全信息动态博弈 4 不完全信息静态博弈 5 不完全信息动态博弈	1 了解博弈论的基本概念和原理 2 重点掌握各种博弈的均衡解及其特征 3 能应用博弈论知识进行决策分析 课题讨论：囚徒困境 小论文：纳什均衡	6	讲授	1、2、4
---	---	--	---	----	-------

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

1. 课外作业

结合学过的决策分析方面的知识，分别针对盈亏分析、效用理论、马尔科夫链等完成3次课外作业和1次综合作业。

六、教学方法

本课程以课堂教学、案例分析为主，结合作业、小论文及课堂讨论等教学手段和形式完成课程教学任务。

(1) 根据课程内容采用多媒体授课方式；

(2) 根据讲课内容，鼓励学生结合课堂知识和社会实践，针对社会经济现象和具体案例进行分析、讨论，提高理论联系实际的能力。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时作业成绩、期末成绩组合而成。各部分所占比例如下：

课后作业成绩：10%。主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。具体包括：盈亏分析、效用理论、马尔科夫链等知识点。

小论文：10%。主要考核阶段知识点的掌握程度。具体决策分析的构成要素和博弈均衡等。两次小论文，每次4分。

综合作业：20%。结合效用理论和马尔科夫链进行序贯决策。

平时课堂考勤：10%。

期末考试成绩：50%。主要考核离散系统、Petri 网的基本概念、随机数的产生过程。智能优化算法的要点。题型为问答题和计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 郭立夫、郭文强、李北伟.决策理论与方法.高等教育出版社，2015.

2. 参考教材：

[1] 王国华，梁樑.决策理论与方法.中国科学技术大学出版社，2014.

[2] 张强.决策理论与方法.东北财经大学出版社，2009.

课程教学大纲修订小组成员：任会之、徐方超、刘杰

修订时间：2016 年 4 月

《采购与库存管理》课程教学大纲

课程编号: 081299251

课程名称: 采购与库存管理

英文名称: Procurement and Inventory Management

课程类型: 专业课

课程要求: 选修

学时/学分: 32/2 (讲课学时: 32 实验学时: 0 上机学时: 0)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

《采购与库存管理》课程是工业工程专业开设的一门物流方向的选修课。课程主要介绍采购战略、采购业务组织、采购方式和采购数量确定、供应市场研究、供应商选择与管理方法、采购价格确定、采购谈判、采购合同制订、采购质量保证与采购绩效评估, 以及政府采购、电子采购、采购成本和库存控制等基本理论和方法。本课程的任务是使学生掌握采购流程, 掌握采购管理与库存控制的基本概念、基本原理和实用的管理策略和方法, 能够运用所学理论知识对采购和供应进行设计和组织, 并在此基础上对采购和供应管理进行优化。

二、课程与其他课程的联系

《高等数学》和《企业管理》是本课程的主要先修课程, 《高等数学》为本门课程的学习提供了是数学基础知识; 《企业管理》为本门课程的学习提供了工业企业生产与运作的基础知识; 本课程的主要后续课程是《企业资源管理》, 采购流程及供应商选择与管理是 ERP 中一个重要环节。

三、课程教学目标

1. 学习采购管理与库存控制的基础知识、基本理论和基本方法, 掌握采购的流程及采购管理及库存控制之间的相互关系。(支撑毕业能力要求1.1,1.2,2.1)
2. 掌握订货点采购、MRP采购、JIT采购、招标采购、供应链采购等各种采购方法的特点及实施步骤和策略。能够有效地运用所学知识分析和解决企业采购管理中的实际问题。(支撑毕业能力要求1.1,1.2,2.1, 2.2)
3. 培养学生具有库存控制和改革意识, 培养学生利用采购与库存信息进行企业系统设计与改善的能力和企业管理与控制的能力。(支撑毕业能力要求1.2,1.3,2.2,2.3,11.1,11.2)
4. 培养学生具备现代企业的采购管理与库存控制思想, 培养学生科学思维、创造性思维、准确认识潜在问题、创造性解决问题能力。(支撑毕业能力要求2.1,2.2,2.3,6.1,6.2)
5. 了解现代工业企业采购管理与库存控制的前沿和新动向。(支撑毕业能力要求6.1,6.2,11.1,11.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、采购管理概述 1. 什么是采购;	1.掌握采购管理的概念和内涵;	2	讲授	1、5

	2. 什么是采购管理; 3. 采购管理与库存控制。	2.掌握采购的流程; 3.掌握采购管理与库存控制之间的相互关系。			
2	二、企业采购管理组织 1. 采购管理组织; 2. 采购管理岗位设置; 3. 采购人员的素质能力要求。	1.了解采购管理组织的分类; 2.了解管理岗位的设置; 3.了解采购人员的素质能力要求。	1	讲授	1
3	三、采购申请与采购计划 1. 采购申请; 2. 采购需求分析; 3. 采购资源分析; 4. 采购计划制订。	1.了解采购申请的具体操作方法; 2.掌握采购需求分析的方法; 3.了解采购计划的具体制订方法。	1	讲授	1、2、3
4	四、供应商选择与管理 1. 供应商管理概述; 2. 供应商调查; 3. 供应商开发; 4. 供应商考核 5. 供应商选择; 6. 供应商的使用、激励与控制。	1.理解供应商管理的概念和内涵; 2.掌握供应商选择和考核的方法; 3.了解应商的使用、激励与控制方法。	3	讲授 讨论	1、2、3
5	五、订货点采购与库存控制 1. 库存控制概述; 2. 定量订货法采购; 3. 定期订货法采购; 4. 价格折扣和区段价格采购策略; 5. 多品种联合订购。	1.理解库存控制对于企业的重要性; 2.掌握定量订货法采购和定期订货法采购的具体操作方法。 3. 了解多品种联合订购的内容和方法。	4	讲授 讨论	1、2、3
6	六、MRP采购管理 1. 生产企业的MRP采购; 2. MRP原理; 3. MRP系统; 4. MRP采购实施。	1.了解MRP采购的内容和特点; 2.掌握MRP采购的原理; 3.掌握MRP采购的实施步骤。	4	讲授 讨论	1、2、3
7	七、JIT采购管理 1. JIT采购的产生; 2. JIT采购的原理、特点和优点; 3. JIT采购的实施。	1.了解JIT生产及JIT采购的产生; 2.理解JIT采购的原理、特点和优点; 3.掌握JIT采购的实施方法。	3	讲授	1、2、3、 4、5
8	八、招标采购 1. 招标采购概述; 2. 招投标文件; 3. 评标体系; 4. 《招标投标法》简介。	1.掌握招标采购的流程; 2.了解招投标文件的书写规则; 3.了解《招标投标法》的基本内容。	2	讲授 讨论	1、2、3
9	九、供应链采购管理 1. 供应链管理模式;	1.理解供应链管理模式及供应链采购的含义;	2	讲授	1、2、3、 4

	2. 供应链采购; 3. 供应链采购的实施。	2.供应链采购的实施过程和方法。			
10	十、政府采购 1. 政府采购概述; 2. 政府采购的程序与方式; 3. 公开招标采购; 4. 政府采购的发展。	1.了解政府采购的程序; 2.了解政府采购的发展。	2	讲授 讨论	1、2、3
11	十一、电子商务采购 1. 电子商务概述; 2. 电子商务采购。	1.了解电子商务的内容; 2.了解电子商务采购的方法与步骤。	2	讲授	3、4、5
12	十二、采购谈判 1. 采购谈判概述; 2. 采购谈判的程序; 3. 采购谈判的组织实施; 4. 采购谈判的策略与技巧。	1.掌握采购谈判的程序; 2.掌握采购谈判的组织实施; 3.了解采购谈判的策略与技巧。	2	讲授 讨论	1、3、4
13	十三、采购进货管理 1. 采购进货管理; 2. 采购进货控制。	1.了解采购进货管理的内容; 2.了解采购进货控制的方法。	1	讲授	1、3、4
14	十四、采购绩效评估与监督控制 1. 采购绩效评估; 2. 采购监督控制。	1.了解采购绩效评估的方法; 2.了解采购监督控制的方法。	1	讲授	1、3、4、
15	全书串讲, 总复习	1. 从整体上加深对本课程主要内容的认识; 2. 强化对重点内容的理解。	2	讲授、	1、2、3、 4、5

五、教学方法

本课程以课堂教学为主, 结合作业、自学、课堂讨论等教学手段和形式完成课程教学任务。

在课堂教学中, 通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生掌握采购管理与库存控制的基础知识、基本理论和基本方法, 掌握采购的流程及采购管理及库存控制之间的相互关系, 理解订货点采购、MRP 采购、JIT 采购、招标采购、供应链采购等各种采购方法的特点及实施步骤和策略。

在课堂讨论教学环节中, 通过启发式教学培养学生初步运用采购管理理论分析企业实际问题的能力, 培养学生自主学习能力、与其他同学合作解决问题的能力、发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字的表达能力, 激发学生的创新思维。

在自学教学环节中, 对课程中某些有助于进一步拓宽采购管理理论知识的内容, 通过教师的指导, 由学生自学完成。自学内容包括招标采购和电子商务采购的部分内容。通过自学这一教学手段培养学生的自主学习能力。

六、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时出勤及表现、综合作业、小论文和期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时出勤及表现：10%。主要考核出勤情况和课堂表现，即对这门课的学习态度和课堂回答问题情况。

综合作业成绩：20%。主要考核阶段知识点的掌握程度，发现、分析和解决问题的能力，以及语言及文字表达能力。

小论文：20%。学生可自拟题目或根据任课教师提出的题目撰写论文，并在一定形式下进行宣讲、答辩，最后评定课程论文成绩。主要考核综合运用知识分析和解决实际问题的能力，并培养学生自学及查阅资料的能力。

期末考试成绩：50%。主要考核采购管理与库存控制的基本概念、基本理论和基本方法的掌握程度，以及订货点采购、MRP 采购、JIT 采购、招标采购、供应链采购等各种采购方法的原理、特点和具体实施方法。

七、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 王槐林,刘昌华. 采购管理与库存控制(第 4 版). 北京：中国财富出版社,2013

2. 参考书目：

[1] 骆建文. 采购与供应管理. 北京：机械工业出版社,2009

[2] 刘宝红. 采购与供应链管理：一个实践者的角度（第 2 版）. 北京：机械工业出版社,2015

教学大纲修订小组成员：徐方超、任会之、刘设

修订时间： 2016 年 4 月

《管理信息系统》课程教学大纲

课程编号: 11039311

课程名称: 管理信息系统

英文名称: Management Information System

课程类型: 专业课

课程要求: 选修

学时/学分: 40/2.5 (讲课学时: 32 实验学时: 0 上机学时: 8)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

本课程为工业工程专业本科学生的专业课。通过本课程各教学环节的学习,使学生掌握管理信息系统的基本概念和基本理论。了解信息、管理信息、管理信息系统在现代管理中的重要性及最新发展趋势。掌握系统分析和系统设计的基本方法。培养学生创新意识和分析问题、解决问题的能力,以及如何运用信息系统为企业取得竞争优势。通过上机练习使学生在掌握这些理论知识的基础上对 MIS 有一个感性的认识,使学生具有初步的使用和开发管理信息系统的能力,从而达到更好地理解 and 运用理论知识的目并今后运用和设计管理信息系统打下基础。

二、课程与其他课程的联系

本课程要求学生在掌握计算机程序设计基础、生产工程基础、基础工业工程、现代制造系统、生产计划与控制等课程内容的基础上学习。

三、课程教学目标

1. 掌握信息系统、管理中一些基本概念,理解信息系统与管理的关系及对决策的支持,了解信息系统的发展。掌握管理信息系统的概念与层次划分,了解一些典型的先进管理方法,MRPII/ERP。(毕业要求指标点 2.1、5.1、6.1)

2. 了解管理信息系统所必需的技术基础的主要内容;重点掌握数据处理的发展过程及DBMS的组成与功能。了解在网络上开发应用软件的基本技术,重点掌握HTML、交互网页的制作。(毕业要求指标点3.1、5.2、6.2)

3. 掌握战略规划的概念、制定管理信息系统战略规划的常用方法及开发管理信息系统的方法。学习企业流程重组的概念、步骤及方法。学习系统分析阶段的目的和任务,掌握结构化系统分析的各类工具的特性和使用方式;要求学生能运用结构系统分析工具进行系统分析,学会运用数据流程图来表达一个系统。(毕业要求指标点2.2、3.2、5.3、6.1)

4. 学习系统设计阶段的任务,深入理解模块设计的原则,掌握总体设计的模块结构图,掌握详细设计的工具,学习代码设计,文件设计,输入输出设计,可靠性设计,用户界面设计等有关知识,并对面向对象的系统设计有一定了解。能运用系统设计工具进行系统设计。(毕业要求指标点3.2、5.3、6.2)

5. 掌握程序设计的特点、了解系统实施的主要任务和实施过程、系统调试的方法、几种主要的开发工具。掌握系统调试的步骤,认识到系统维护重要性,并能针对管理信息系统进行日常性的维护工作。(毕业要求指标点2.3、3.3、5.3, 11.1)

6. 掌握企业系统的概念及其优点,供应链管理的具体过程及其优点。了解客户关系管理系统的概念及其构成。掌握决策支持系统的概念、组成、类型及其与管理信息系统的关系,了解群决策支持系统的概念、构成及其原理、执行支持系统及其优点。(毕业要求指标点5.3、6.2、9.1、

10.2)。

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	1. 信息系统和管理 1.1 信息及其度量 1.2 信息系统的概念及其发展 1.3 信息系统和管理 1.4 MIS 面临的挑战 信息系统的伦理问题	1.学习信息系统的基本理论知识,掌握信息系统、管理中一些基本概念,理解信息系统与管理的关系及对决策的支持; 2.了解信息系统的发展及带来的问题。	2	讲授	1
2	2. 管理信息系统概论 2.1 管理信息系统的概念 2.2 管理信息系统与环境 2.3 管理信息系统的分类 2.4 制造资源计划 2.5 企业资源计划	1. 掌握管理信息系统的概念与层次划分; 2. 了解管理信息系统的分类及MRPII/ERP。	3	讲授	2
3	2. 管理信息系统的技术基础 3.1 数据处理 3.2 数据组织 3.3 数据库技术 3.4 计算机网络 3.5 云计算技术	1. 学习数据库开发的基本知识,了解管理信息系统所必需的技术基础的主要内容; 2. 掌握数据处理、数据组织的概念与基本内容;了解DBMS的组成与功能。	3	讲授	2
4	4. WEB 开发的基本技术 4.1 www 4.2 HTML 4.3 FrontPage 4.4 交互网页的制作 4.5 ASP(动态服务主页) 4.6 WEB 数据库 实验项目: 项目 1: 建立工资数据库及网上传输	1. 学习网络开发的基本理论知识; 2. 了解在网络上开发应用软件的基本技术; 3. 通过理论学习和上机掌握HTML、交互网页的制作。培养学生的上机能力和分析问题解决问题的能力。	6	讲授 上机	2
5	5. MIS 的战略规划和开发方法 5.1 MIS 战略规划的概念 5.2 制定 MIS 战略规划的常用方法 5.3 企业流程重组 (BPR) 5.4 开发 MIS 的方法	1. 掌握战略规划的概念、制定管理信息系统战略规划的常用方法及开发管理信息系统的方法; 2. 了解企业流程重组的概念、步骤及方法。	2	讲授	3
6	6.管理信息系统的系统分析 6.1 可行性分析及详细调查概述	1. 了解系统分析阶段的目的和任务;	8	讲授	3

	6.2 管理业务调查 6.3 数据流程调查 6.4 数据字典 6.5 描述处理逻辑的工具 6.6 系统化分析 6.7 研究和确定管理模型 6.8 提出新系统的逻辑方案 实验项目： 项目 2：物资 ABC 分类生 项目 3：生产计划优化系统	2. 掌握结构化系统分析的各类工具的特性和使用方式，使学生能运用结构化系统分析工具进行系统分析，学会运用系统流程图来描述一个运营系统，用数据流程图描述运营系统的数据流程。		上机	
7	7. 管理信息系统的系统设计 7.1 系统设计的任务 7.2 代码设计 7.3 功能结构图设计 7.4 信息系统流程图设计 7.5 系统物理配置方案设计 7.6 输出设计 7.7 输入设计 7.8 数据存储设计 7.9 处理流程图设计 7.10 制订设计规范 7.11 编写程序设计说明书和系统设计报告 实验项目： 项目 4：工资管理信息系统	1. 学习代码设计，文件设计，输入输出设计，可靠性设计，用户界面设计等有关知识，了解系统设计阶段的任务，深入理解模块设计的原则； 2. 掌握总体设计的模块结构图，掌握详细设计的工具，能运用系统设计工具进行系统设计，掌握程序设计的特点。培养学生运用信息技术分析并解决工程问题的实践能力和程序设计与开发能力。	8	讲授 上机	4
8	8. 管理信息系统的系统实施 8.1 物理系统的实施 8.2 程序设计 8.3 软件开发工具 8.4 程序和系统调试 8.5 系统切换、运行及维护	1. 了解系统实施的主要任务和实施过程、系统调试的方法、几种主要的开发工具； 2. 掌握系统调试的步骤，认识到系统维护重要性，并能针对管理信息系统进行日常性的维护工作。	2	讲授	5
9	9. 企业应用与业务过程集成 9.1 企业系统 9.2 供应链管理系统 9.3 客户关系管理系统	1. 掌握企业系统的概念及其优点，供应链管理的具体过程及其优点； 2. 了解客户关系管理系统的概念及其构成。	3	讲授	6
10	10. 增强数字化企业的管理决策 10.1 决策支持系统 10.2 决策支持系统 10.3 企业中的执行支持	1. 掌握决策支持系统的概念、组成、类型及其与管理信息系统的关系； 2. 了解群决策支持系统的概念、构成及其原理、执行支持系统及其优点。	3	讲授	6

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程采用双语授课，以 CAI 课堂教学为主，结合作业、上机教学等教学手段和形式完成课程教学任务。

在 CAI 课堂教学中，通过讲授、提问、演示等教学方法和手段，有机地结合科研项目中积累的照片、实际流程图等素材，形象、直观、逼真地演示课堂教学内容，使抽象的内容变得生动、形象、具体，增强课程教学的生动性和直观性，激发学生学习兴趣和学习主动性，更有效地学习管理信息系统基本理论知识。

在实验教学环节，通过启发式教学、讨论式教学、上机操作等手段和方法培养学生发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字及各种专业图表的表达能力，激发学生的创新思维。

结合理论讲授内容，在课堂上通过举出企业实际案例启发学生思考并综合运用专业知识寻求答案，布置课后作业和思考题，加强理论知识的理解与消化，在此基础上，增加涉及工程实际问题的综合性和设计性内容，将理论与工程实践有机结合，锻炼学生综合应用能力和创新设计能力。

七、考核方式

最终成绩由平时成绩和期末笔试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

过程考核：50%。其中，平时出勤 10%，课后作业 10%，上机 20%，综合作业 10%。

期末笔试成绩：50%。主要考核管理信息系统基本理论知识、管理信息系统技术基础、管理信息系统开发过程、开发方法、描述工具、各开发阶段之间的关系、管理信息系统实施、运行维护和系统评价等环节的本知识等的掌握程度。采用书面考试形式，题型为：基本概念题、选择题、填空题、问答题、综合题、论述题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 黄梯云，李一军主编，管理信息系统 (第五版). 高等教育出版社，2014.7

[2] Management Information Systems-Organization and Technology in the networked Enterprise (Sixth Edition). Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon. 机械工业出版社, 2015.

2. 参考书目：

[1] 薛华成，管理信息系统. 清华大学出版社，第 6 版，2012.

[2] 黄梯云，管理信息系统. 高等教育出版社，修订版，2002.

[3] 左美云，信息系统开发与管理教程. 清华大学出版社，第 3 版，2013.

[4] 陈承欢，管理信息系统开发案例教程. 人民邮电出版社，2009.

[5] 斯蒂芬·哈格，信息时代的管理信息系统. 机械工业出版社，2015.

课程教学大纲修订小组成员：张新敏、邢艳洪、刘设

修订时间：2016 年 4 月

《企业资源管理》课程教学大纲

课程编号: 11200271
课程名称: 企业资源管理
英文名称: Enterprise Resource Planning
课程类型: 专业课
课程要求: 选修
学时/学分: 40/2.5 (讲课学时: 32 上机学时: 8)
适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

通过本课程的学习,使学生在思想上,充分理解 ERP 的管理思想以及 ERP 系统在企业中的重要作用;在知识上,掌握 ERP 基本概念、基本原理、基本框架和核心业务流程,通过 ERP 案例研讨以及体会 ERP 软件系统运作的过程,了解信息系统与企业管理间的关系,掌握 ERP 项目实施的关键决策因素和组织实施方法;在能力上,通过在模拟企业经营的过程中,使学生将所学的知识融会贯通,提高学生分析问题和解决问题的能力;在综合素质上,加强学生实践能力,提高学生的综合素质,以满足社会需要。

二、课程与其他课程的联系

先修课程为生产计划与控制、成本管理、人力资源管理。

三、课程教学目标

1. 掌握 ERP 系统中一些基本概念,理解 ERP 系统与管理的关系及对决策的支持,了解 ERP 系统的发展。(毕业要求指标点 2.1、5.1、6.1)
2. 了解 ERP 系统所必需的技术基础的主要内容;重点掌握数据处理的发展过程及 DBMS 的组成与功能。了解在网络上开发应用软件的基本技术,重点掌握 HTML、交互网页的制作。(毕业要求指标点 3.1、5.2、6.2)
3. 掌握战略规划的概念、制定管理信息系统战略规划的常用方法及开发管理信息系统的方法。学习企业流程重组的概念、步骤及方法。学习系统分析阶段的目的和任务,掌握结构化系统分析的各类工具的特性和使用方式;要求学生能运用结构系统分析工具进行系统分析,学会运用数据流程图来表达一个系统。(毕业要求指标点 2.2、3.2、5.3、6.2)
4. 学习系统设计阶段的任务,深入理解模块设计的原则,掌握总体设计的模块结构图,掌握详细设计的工具,学习代码设计,文件设计,输入输出设计,可靠性设计,用户界面设计等有关知识,并对面向对象的系统设计有一定了解。能运用系统设计工具进行系统设计。(毕业要求指标点 3.3、5.2、6.1)
5. 掌握程序设计的特点、了解系统实施的主要任务和实施过程、系统调试的方法、几种主要的开发工具。掌握系统调试的步骤,认识到系统维护重要性,并能针对管理信息系统进行日常性的维护工作。(毕业要求指标点 2.2、3.3、5.3, 11.2)
6. 掌握企业系统的概念及其优点。了解客户关系管理系统的概念及其构成。掌握决策支持系统的概念、组成、类型及其与信息系统的关系。(毕业要求指标点 5.2、6.1、9.3、10.2)。

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	企业资源管理概述	ERP系统的定义与特点 ERP系统的演变 ERP系统的成本 ERP系统的未来	2	讲授	1
2	企业资源和基础数据	物料清单 工作中心和能力管理 提前期管理 工序和工艺路线 制造日历 其他基础数据	4	讲授	2
3	实验1: ERP系统架构及基础操作	ERP运作原理 ERP环境一览表 ERP基础操作	2	实验	4、5
4	主生产计划	影响MPS的主要因素 MPS的基本原理 MPS的计算过程	2	讲授	2、3
5	物料需求计划	MRP工作原理 低层码的作用 MRP的计算过程	2	讲授	2、3
6	能力需求计划	CRP的基本概念 CRP的输入数据 CRP的处理过程 CRP的评价	4	讲授	2、3
7	采购作业计划和控制	采购管理中的基础数据 采购作业流程 采购作业控制 库存管理和控制	4	讲授	2、3
8	生产作业计划和管理	生产作业流程 生产作业控制	2	讲授	2、3
9	实验2: 工单/委外子系统	录入工单 工单变更 委外生产流程	2	实验	4、5
10	实验3: 工艺管理子系统	基础设置 产生工单工艺 报工单的使用	2	实验	4、5

11	ERP系统的主要功能	行业标准中的ERP系统 权威机构对ERP系统功能模块的认识 国外典型的ERP系统 国内典型的ERP系统	2	讲授	1、2
12	ERP系统实施失败原因和成功因素探究	ERP系统实施失败原因探究 ERP系统实施成功因素探究	2	讲授	3、6
13	实施方法论	ERP系统的实施原则 ERP系统的实施战略 ERP系统的实施方法	2	讲授	6
14	实施团队管理技术	团队管理的基本原理 实施团队中角色分析	2	讲授	6
15	业务流程再造技术	BPR的基本原则 业务流程再造框架 BPR中的争论和技术难点	4	讲授	3
16	实验4: 综合案例	ERP在生产制造企业采购、生产、销售等环节的综合应用	2	实验	4、5

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以 CAI 课堂教学为主，结合作业、上机教学等教学手段和形式完成课程教学任务。

在 CAI 课堂教学中，通过讲授、提问、演示等教学方法和手段，有机地结合科研项目中积累的照片、实际流程图等素材，形象、直观、逼真地演示课堂教学内容，使抽象的内容变得生动、形象、具体，增强课程教学的生动性和直观性，激发学生学习兴趣和学习主动性，更有效地学习管理信息系统基本理论知识。

在实验教学环节，通过启发式教学、讨论式教学、上机操作等手段和方法培养学生发现问题与解决问题的能力、获取和整理信息的能力、准确运用语言文字及各种专业图表的表达能力，激发学生的创新思维。

结合理论讲授内容，在课堂上通过举出企业实际案例启发学生思考并综合运用专业知识寻求答案，布置课后作业和思考题，加强理论知识的理解与消化，在此基础上，增加涉及工程实际问题的综合性和设计性内容，将理论与工程实践有机结合，锻炼学生综合应用能力和创新设计能力。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时成绩和期末笔试成绩组合而成。各部分所占比例如下：

过程考核：50%。

其中：

平时出勤 10%，主要考核对每堂课知识点的理解和掌握程度。

上机 10%，主要考核学生对理论知识的理解和掌握，对软件应用的熟悉程度。

阶段性设计 20%，主要考查学生对所学内容的掌握和应用。

综合作业 10%，将理论与软件操作相结合。

期末笔试成绩：50%。主要考核管理信息系统基本理论知识、管理信息系统技术基础、管理信息系统开发过程、开发方法、描述工具、各开发阶段之间的关系、管理信息系统实施、运行维护和系统评价等环节的本知识等的掌握程度。采用书面考试形式，题型为：基本概念题、选择题、填空题、问答题、综合题、论述题等。考试时间为 2 学时。

八、教材及参考书目

1. 教材：

ERP 系统原理和实施（第 4 版）. 闪四清. 清华大学出版社，2013.

2. 参考书目：

[1] 李健. 企业资源计划（ERP）及其应用（第二版）》. 电子工业出版社，2009.

课程教学大纲修订小组成员：刘设，徐方超，张新敏

修订时间：2016 年 4 月

《生产物流系统建模与仿真》课程教学大纲

课程编号: 081362271

课程名称: 生产物流系统建模与仿真

英文名称: Production Logistic system modelling and simulation

课程类型: 学科专业课

课程要求: 选修

学时/学分: 40/2.5 (讲课学时: 28 上机学时: 12)

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

《生产物流系统建模与仿真》是工业工程专业学生学习和掌握离散事件系统建模、仿真及生产物流系统仿真优化的基本知识和技术方法的一门专业课,也是本专业学生进行生产物流设施规划课程设计和相关课题的毕业设计的理论和技术基础。在教学内容方面包括离散事件系统的基本概念、相关的概率论知识等基础知识和建模仿真的常用技术的讲解;在培养实践能力方面注重对厂内、车间等场合的物流系统进行分析建模的能力、仿真软件的应用能力以及对物流系统进行优化的能力。

二、课程与其他课程的关系

本课程的先修课程有《概率论和数理统计》等。其中《概率论和数理统计》是系统分析、建模的理论基础。

三、课程教学目标

1. 学习离散事件系统和排队论的基本概念和相关的概率论的基础知识,了解排队系统的结构和评价指标等基本知识。能够对生产物流系统建立仿真模型进行仿真实验,并科学分析结果,进行系统评价。(4.3)
2. 能够运用排队论、概率论等相关知识,分析排队系统、库存系统等离散事件系统的各项指标。(2.1,2.2)
3. 能够利用系统建模仿真技术,对生产物流系统进行仿真、设计、评价和改善。(3.2,3.3)
4. 能够利用Flexsim仿真软件,设计并实施仿真实验。(5.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、 物流系统仿真概述 1. 系统建模和仿真的概念和作用 2. 系统建模与仿真的基本要求和一般设计过程 3. 物流系统的特点和仿真的作用	1.了解系统建模与仿真的概念、作用 2. 了解系统建模与仿真的要求和一般过程。	2	讲授	1

2	二、物流系统仿真基础 1 离散系统仿真 2 排队系统仿真 3 库存系统仿真 4 仿真结果分析	1. 了解离散系统、排队系统和库存系统的特征。 2. 理解离散系统仿真过程中各事件的关系。 3. 掌握排队系统的指标意义及常见系统的概率下的计算公式。 4. 能够对计算结果进行分析评价	6	讲授	1、2
3	三、物流系统Petri网建模及仿真算法 1 物流系统 Petri 网建模 2 仿真算法	1 了解Petri网的概念、性质和建模方法 2 掌握仿真算法	4	讲授	1、3
4	四、概率论基础 1 离散系统仿真中的常用的概率分布 2 随机数与仿真中随机数的产生	1 熟悉系统仿真中常用的概率论和数理统计知识 2 了解随机数的概念和性质 2 掌握线性同余发生器、逆函数法、卷积法等各种常用概率分布的随机数产生方法和检验方法	6	讲授	1、2
5	五、仿真软件的应用及案例 1 常见仿真软件及Flexsim软件的建模与仿真方法 2 典型案例讲解	1 了解常用的仿真软件 2 掌握Flexsim软件的使用方法 3 能够对常见的物流系统进行建模和仿真	6	讲授	3、4
6	上机1	学习并能使用Flexsim软件	4	上机	4
7	上机2	流水作业线的仿真	2	上机	2
8	上机3	传送带系统仿真	2	上机	2
9	上机4	循径运动系统仿真	2	上机	2
10	上机5	综合实验	2	上机	2
11	六、物流系统的优化方法 1 物流系统优化问题和方法概述 2 智能优化技术在物流系统优化中的应用 3 现代物流系统仿真和优化技术的发展趋势	1 了解物流系统优化问题和常用的最优化及智能优化方法, 2 了解常用的启发式和智能优化方法,掌握GA算法的基础知识 3 了解仿真优化的前沿技术	4	讲授	3、4

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

1.上机：（课内12学时）

- （1）熟悉Flexsim软件的功能特点及使用方法。
- （2）熟悉各种常见生产物流系统仿真内容及物流仿真软件的应用。

六、教学方法

本课程以课堂教学为主，结合作业、上机实验及测验等教学手段和形式完成课程教学任务。

- （1）根据课程内容采用多媒体授课方式；
- （2）根据讲课内容，鼓励学生主动动脑，针对具体案例进行数据分析、建模尝试，提高分析和解决问题的能力，提高知识应用能力。
- （3）对有兴趣的学生开放实验室，提供实验设备和工具，鼓励他们进行科学研究和实验。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时作业成绩、期末成绩组合而成。各部分所占比例如下：

平时作业成绩：10%。主要考核对每堂课知识点的复习、理解和掌握程度。具体包括：离散事件仿真过程、库存系统的 Excel 表仿真和随机数产生方法模拟。

上机实验：30%。主要考核对 Flexsim 软件的的掌握程度，依据为上机实验的结果和上机实验报告。

平时课堂考勤：10%。

期末考试成绩：50%。主要考核离散系统、Petri 网的基本概念、随机数的产生过程。智能优化算法的要点。题型为问答题和计算题等。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 现代物流系统仿真与优化技术. 马向国. 中国物资出版社, 2010

2. 参考教材：

[1] 彭扬, 伍蓓. 物流系统优化与仿真. 中国物资出版社, 2007.

[2] 王亚超, 马汉武. 生产物流系统建模与仿真——Witness 系统及应用. 科学出版社

课程教学大纲修订小组成员：张新敏、任会之、刘设

修订时间： 2016 年 4 月

《学科前沿讲座》课程教学大纲

课程编号: 08525211

课程名称: 学科前沿讲座

英文名称: Frontier Lecture of the Subject

课程类型: 专业课

课程要求: 必修

学时/学分: 8/0.5

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

本课程为工业工程专业本科学生的专业课。通过本课程的学习,使学生了解与工业工程学科有关的新成果、新理论、新技术、新应用等,从与本学科专业相关的多个专题中内容中选择了制造系统、设施规划与物流系统设计、质量管理等方面的内容作为讲座内容,让学生尽可能多地接触学科前沿,并从中受到启发,产生灵感,培养其创新意识,进一步激发学生对专业的兴趣和学习专业知识的积极性。从而达到更好地了解和掌握学科前沿知识的目的并为今后更好地设计和改善生产运营系统打下基础。

二、课程与其他课程的关系

本课程要求学生在掌握学科基础课和专业基础课程内容的基础上学习。

三、课程教学目标

1. 结合当前专业与学科的新成果、新理论、新技术、新应用等,从先进生产管理模式中选取前沿热点内容,让学生尽可能多地接触学科前沿,并从中受到启发,产生灵感,培养其创新意识。(毕业要求指标点 1.3、2.1、2.3、6.1、6.2、10.1、12.1、12.2、12.3)

2. 使学生学习先进制造技术的前沿知识及方法,培养学生了解和掌握先进制造技术的最新技术成就,了解先进制造技术的理论和方法,以适应当前不断发展的先进制造技术。(毕业要求指标点1.2、2.2、6.1、6.2、10.1、12.1、12.2、12.3)

3. 使学生掌握物联网技术的基本原理及应用,了解物联网技术的发展,了解物联网的关键技术和方法。(毕业要求指标点1.2、2.2、6.1、6.2、10.1、12.1、12.2、12.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	工业工程与工业 4.0 先进生产管理模式	了解工业 4.0 的基本概念和基本原理及与工业工程的关系。 了解常见的先进生产管理模式及其特点,详细了解单元生产和最优生产技术的基本概念和基本原理及应用。	4	讲授	1, 2, 3, 6、10、 12

2	先进制造工艺技术 绿色设计与制造	快速成形制造 (RPM) 工艺技术 电火花加工工艺技术 电化学加工工艺技术 高能束加工技术 绿色产品的概念与特点 绿色产品的认证 绿色产品评价标准和评价方法	2	讲授	1、2、3、 6、10、 12
3	物联网及其先进技术	物联网产业现状 物联网体系架构 物联网典型应用 物联网的发展机遇与前景	2	讲授	1、2、3、 6、10、 12

五、其他教学环节

无

六、教学方法

本课程以 CAI 课堂教学为主，结合课堂讨论完成课程教学任务。

在 CAI 课堂教学中，通过讲授、提问、录像演示等教学方法和手段，形象、直观、逼真地演示课堂教学内容，使抽象的内容变得生动、形象、具体，增强课程教学的生动性和直观性，激发学生学习兴趣和学习主动性，更有效地学习学科前沿知识。

结合理论讲授内容，在课堂上通过举出若干应用实例启发学生思考并综合运用专业知识寻求答案，加强前沿知识的理解与消化并激发学生学习兴趣，培养学生综合应用专业知识能力和创新意识。

七、考核方式

学生在参加并完成全部讲课内容后给予通过成绩。

八、教材及参考书目

课程教学大纲修订小组成员：张新敏、赵清、刘设

修订时间：2016 年 4 月

金属工艺实习教学大纲

英文名称: Mechanical Engineering Practice

实习类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 2 周/2

适用专业: 工业工程

一、实习性质与任务

金属工艺实习是一门实践性很强, 以实践教学为主的技术基础课, 是工程实践的重要环节。目的是使学生全面掌握机械制造的基础理论知识和基本工艺方法, 完成工程基本训练, 明确各加工方法在工业加工中的作用和地位, 培养工程素质的重要必修课。

本实习着重操作训练, 要求学生实际操作, 独立完成各种训练内容, 同时开展创新训练, 培养创新意识。

二、实习与其他课程或教学环节的联系

实习提高学生的实践能力, 培养正确的劳动观点, 追求创新的态度和意识, 理论联系实际科学作风, 让学生重视工程中多方面、多层次因素的影响, 如安全、文化、环境等, 把握各项之间的关系, 建立正确的工程观, 在实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。为后续的生产实习等实习类课程奠定必要的实践基础, 是必不可少的先修课程。

三、实习教学目标

1. 学习机械制造的基础知识、基本理论和基本加工方法以及安全技术, 掌握一定的操作技能; (毕业需求目标 6.1、7.1、8.1)
2. 培养学生的工程实践能力, 使学生初步掌握零件的加工方法和技能; (毕业需求目标 6.1、8.1、8.2)
3. 培养学生劳动观点、追求创新的态度和意识, 理论联系实际的科学作风; (毕业需求目标 6.2、7.2、8.2)
4. 使学生了解机械制造过程中有关的经济、环境、法律、安全等政策和制约因素; (毕业需求目标 6.1、7.2、8.3)
5. 了解机械设计的前沿和新动向。(毕业需求目标 7.1、7.2)

四、实习内容与基本要求

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、金属工艺实习理论基础	1、学习机械制造的基础知识和基本理论知识 2、学习基本加工方法 3、了解机械设计的前沿和新的加工方法及发展动向	8	理论讲解	1、3、4、5

2	二、车削加工实训 1、车刀的刃磨、安装及其影响实训 2、切削用量对质量影响实训 3、阶梯轴车削实训 4、螺纹阶梯轴车削演示 5、圆锥阶梯轴车削演示 6、形状各异小零件车削演示 7、创新专门设计、创意零件车削实训	1、了解车刀的刃磨技术，切削用量对加工零件质量影响 2、掌握车刀的安装技术 3、掌握阶梯轴加工技术 4、了解螺纹阶梯轴、圆锥阶梯轴加工技术 5、通过支架、壳体、形状各异小零件的加工演示，使学生具备复杂零件加工能力	16	讲解与实际操作	1、2、3、4
3	三、钳工加工实训 1、划线工具及使用方法认知 2、划线实训 3、锯削实训 4、锉削实训 5、钻孔实训 6、攻螺纹、套螺纹实训 7、小锤头的钳工加工实训 8、创新小设计、创意零件钳工实训	1、了解划线工具及使用方法 2、掌握划线、锯削、锉削、钻孔、扩孔、攻螺纹、套螺纹操作技术 3、通过小锤头的钳工加工实训，提高学生综合运用知识能力 4、通过创新小设计、创意零件钳工实训，提高学生创新能力	16	讲解与实际操作	1、2、3、4
4	四、铣削、刨削、磨削加工实训 1、典型表面的铣削实训 2、创新创意小零件铣削加工演示 3、水平面、垂直面、倾斜面刨削认知 4、平面、外圆面及内圆面磨削的认知	1、掌握平面铣削加工技术 2、通过对创意类零件的铣削加工演示，使学生了解零件铣削加工技巧，提高学生创新能力 3、了解刨削、磨削加工技术及应用	4	讲解与实际操作	1、2、3、4
5	五、铸造实训 1、砂型铸造之整模造型实训	1、掌握整模砂型铸造操作技术，使学生具有编制砂型铸造成形工艺流程的能力，提高动手操作能力	4	讲解与实际操作	1、2、3、4
6	六、焊接实训 1、Q235板材手弧焊对接平焊实训 2、点焊演示	1、掌握手弧焊操作技术 2、了解点焊操作技术	4	讲解与实际操作	1、2、3、4
7	七、热处理实训 1、45钢制小轴淬火操作 2、45钢制小轴正火操作演示 3、45钢制小轴高温回火认知 4、洛氏硬度计使用	1、了解45钢各种状态下的金相组织 2、掌握钢的热处理基本工艺技术 3、掌握硬度计操作技术及应用	4	讲解与实际操作	1、2、3、4

8	八、机械认知1 机械原理认知 2、机械设计认知	1、了解平面连杆机构、空间连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、间歇运动机构等机械原理 2、了解典型机械零件如螺纹、键、花键等连接件、齿轮、蜗杆等传动件、轴系及其他通用件的机械设计	4	讲解	1、2、 3、4
9	九、机械认知2 1、加工中心认知 2、三坐标测量认知	1、了解加工中心的分类、工艺范围及组成 2、了解立式加工中心的编程与操作 3、熟悉三坐标测量基础知识 4、了解现代三坐标测量的发展趋势 5、掌握利用三坐标测量机进行测量的过程和步骤 6、掌握利用三坐标测量机进行实际工件的测量和输出报告 7、掌握PC-DIMS软件及设备的使用	4	讲解 与实际 操作	1、2、 3、4
10	十、数控车削加工实训 1、 数控车床的组成结构； 2、 程序代码和程序编写； 3、 数控车床操作面板介绍； 4、 简单零件的加工操作演示；	1、了解数控车床的功能及特点； 2、了解数控车床的组成构造	4	讲解 与实际 操作	1、3、4
11	十一、数控铣削加工实训 1、 数控铣床的组成结构； 2、 程序代码和程序编写； 3、 数控铣床操作面板介绍； 4、 简单零件加工操作演示；	1、了解数控铣床的功能及特点； 2、了解数控车床的组成构造；	4	讲解 与实际 操作	1、3、4
12	十二、电火花线切割加工实训 1、 线切割机床基本结构； 2、线切割特点与原理； 3、 HF线切割自动编程系统； 4、 零件编程及加工演示； 5、 自主创作设计图形并加工。	1、了解线切割放电原理 2、了解线切割的组成结构 3、掌握线切割加工编程原理 4、掌握线切割加工工艺	4	讲解 与实际 操作	1、2、3、 4、5

13	十三、3D打印实训 1、3D打印技术认知 2、SolidWorks软件讲解 3、指导学生独立建立三维模型 4、“UP!”软件的介绍、举例讲解操作过程 5、学生分组完成全部打印任务 6、去除支撑结构 7、课程总结（互问互答）	1、了解3D打印技术的应用及发展趋势 2、掌握3D打印技术的基本原理 3、掌握3D打印技术的工艺流程 4、了解并简单掌握三维建模软件的使用 5、掌握3D打印机的使用及操作	4	讲解与实际操作	1、2、3、4、5
合计			80		

五. 实习地点

工程实训中心

六. 实习方式

实习以少量课堂讲授和现场讲解为辅，以实际操作为主，结合零件制作完成课程教学任务。

在课堂教学中，通过讲授、提问、讨论、演示等教学方法和手段让学生理解机械制造基本概念，基本原理和各种加工方法，在讲授过程中应与教学实习相结合，可以根据学生实习的先后顺序调整授课顺序，根据各专业的特点调整授课侧重点。

七. 考核及成绩评定方式

最终成绩由平时训练成绩、实际操作考试成绩、理论考核成绩和拓展知识测评成绩四部分组成。各部分所占比例如下：

平时训练成绩：50%。主要考核学生实训过程中实训操作规范程度、加工零件的质量、其次考核学生的学习态度、安全意识、出勤情况。

实际操作考试成绩：20%。主要考查零件的质量以及是否按要求完成。

理论考核成绩：20%。主要考核出勤情况、课堂表现、实习报告完成情况。

拓展知识测评成绩：10%。主要考核学生对金属工艺相关拓展知识的学习和掌握情况。

八. 指导书及参考资料

1. **教材：**《工程实训教程》（第一版）孙凤主编. 机械工业出版社. 2018

2. **参考书目：**

[1] 金属工艺学实习教材 （第三版） 张力真，徐允长主编. 高等教育出版社.

[2] 金属工艺学实习教材 （第二版） 张远明主编. 东南大学 金工教研室编. 高等教育出版社

课程教学大纲修订小组成员：刘云秋 王越 田畅 金俊杰 孙凤

修订时间： 2018年4月

电工工艺实习教学大纲

英文名称: Electrical Technology practice

课程类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 1 周/1

适用专业: 工业工程专业

一、实习性质与任务

电工工艺实习是理工科大学重要的实践教学环节之一。增强学生实习和操作技能的训练,提高两个能力,培养综合素质。

每两人组装一台电控柜和日光灯系统一套。

二、实习与其他课程或教学环节的联系

电工工艺—机床电器及日光灯部分主要讲授日光灯原理、简单的机床电器原理,典型常用低压电器元器件的识别与检测、组装工艺、整机调试、专用电子仪器的正确使用与维护、学会看懂机床电器原理图。本课程是在学完《电工原理》课的基础上开设的。

三、实习教学目标

1. 学习低压电器元器件的识别与检测、组装工艺、整机调试、专用电子仪器的正确使用与维护方法,掌握一定的操作技能;(支撑毕业要求6.1、6.2)
2. 培养学生看懂机床电器、元器件的识别与检测、调试等实践能力;(支撑毕业要求6.1、6.2)
3. 培养学生劳动观点、追求创新的态度和意识,理论联系实际科学作风,能够分析评价本专业工程实践和工程方案对社会、健康、安全、法律以及文化方面的影响;(支撑毕业要求6.1、6.2)
4. 使学生了解电气产品设计制造过程中有关的经济、环境、法律、安全等政策和制约因素;(支撑毕业要求6.1、6.2、7.1、7.2)
5. 了解电子产品设计的前沿和新动向,理解工程师的职业性质与社会责任,能够在工程实践中履行责任。(支撑毕业要求8.2、8.3)

四、实习内容与基本要求

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	安全教育及日光灯原理	使学生了解安全用电常识 掌握日光灯原理和元器件原理作用	2	讲授	1
2	1、日光灯安装调试 2、日光灯拆线、整理	检测学生对日光灯安装的掌握情况,提到学生动手能力。	4	讲授	1、2
3	1. 元器件工作原理及单元电路工作原理	使学生理解和掌握机床电气原理,懂得如何读懂电气原理图。	4	讲授 实践	1、2

	2. 单元电路工作原理 3. 机床电路工作原理及接线方法				
4	1. 讲述工具的正确使用方法及元件识别 2. 讲述主线路接线方法及注意事项 3. 讲述 PE 线和 2 号线接线方法和注意事项 4. 讲述控制线路接线方法及注意事项 5. 讲述调试方法和容易发生的故障现象及排除方法 6. 讲述拆线方法	使学生掌握常用工具的使用方法, 继电器元器件的识别; 主线路、控制线路的接线方法和工艺要求等注意事项。 使学生学会看原理图查找故障, 并独立解决。	4	讲授、 实践	1、2、3、 4
5	1. 主线路接线及查线 2. 控制线路接线及查线 3. 调试及故障排除 4. 拆线	通电检测, 考察接线的正确与否, 使学生了解电工工艺要求的重要性。	12	讲授、 实践	1、2、3、
6	集中答疑与组件拆卸	回答学生的提问, 扩展知识面。	2	讲授、 实践	5
8	验收	检测学生使用工具、器件是否齐全, 使学生懂得保管好工具器件的重要性。	4	讲授、 实践	1、2、3
9	绘制CAD原理图、接线图	使学生能够对 CAD 制图软件有熟练的掌握	8	实践 上机	2
合计			1周		

五、实习地点

工程实训中心

六、实习方式

实习以实践教学为主, 结合面授教学, 多媒体辅助教学, 课下自学加辅导等多种形式有机结合, 让学生理解电工工艺的设计理念以及低压电器控制柜安装流程。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由实践环节成绩和实习报告成绩组合而成。各部分所占比例如下：

实践环节成绩：80%。主要考核学生的动手能力和团队协作能力。主要有元器件识别与检测、接线方法、调试方法与维修。

实习报告成绩：20%。主要考核学生对课堂知识的理解，培养学生的科研能力、综合实践能力和动手能力。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 电工工艺实习指导书（改版）.董建军等.2012.

2. 参考书目：

[1] . 电工基础.王迎尉.机械工业出版社，2009

课程教学大纲修订小组成员：刁树杰 杨帆 莱恩刚 李志宏 何旭中

修订时间：2018 年 4 月

专业认识实习教学大纲

英文名称: Specialty Cognition Practice

实习类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 1 周/1

适用专业: 工业工程

一、实习性质与任务

工业工程专业认识实习是本科的一个重要实践性教学环节。通过认识实习,使学生了解该专业技术在各领域的应用,扩大学生的专业视野,建立对专业的感性认识,提高专业学习的兴趣,培养学生实践中的观察能力,也是学生将理论与实践相结合,分析解决实际问题 and 培养初步科学研究能力和创新意识的一个重要过程,从而为以后的专业课程学习奠定良好基础。

认识实习的主要任务是:培养学生综合运用所学的基础理论,基本知识和基本技能,培养和锻炼学生的自学能力,培养学生设计意识和创新设计思想,提高学生独立分析问题、解决实际问题的能力。接受工程师必须的综合训练,提高实际工作能力。如调查研究、查阅中文文献和收集资料并进行分析的能力;总结提高撰写认识实习报告的能力。检验学生综合素质与实践能力。

二、实习与其他课程或教学环节的联系

先修课程和实践环节有机械制图、几何量精度设计与检测、机械设计基础和金属工艺实习,后续课程和实践环节有机械制造技术基础、数控技术、机电传动与控制技术、生产实习和毕业设计等。是从学科基础课向专业课过渡的桥梁。专业认识实习使学生将理论与实践相结合。使认识由浅入深。本课程为后续课程提供了对专业的感性认识和预备知识。

三、实习教学目标

- 1.能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。(支撑毕业能力要求6.1,6.2)
- 2.能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。(支撑毕业能力要求7.1,7.2)
- 3.具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。(支撑毕业能力要求 8.2,8.3)

四、实习内容与基本要求

4.1 实习内容

- 1.了解常见机床的类型、结构以及装配生产线的概况。(对应课程教学目标 1、2)
- 2.了解鼓风机行业的大型设备及加工手段。(对应课程教学目标 1、2)
- 3.了解盾构机的历史、结构和工作原理以及盾构机对世界的影响。(对应课程教学目标 3)
- 4.了解压缩机的分类和工作原理。(对应课程教学目标 1、2)
- 5.了解汽车的生产 and 装配过程。(对应课程教学目标 1、2)
- 6.以啤酒行业为典型,了解机械制造业在轻工业产品中的应用。(对应课程教学目标 1、2)
- 7.中国工业博物馆参观,了解中国机床发展史和机床对世界的影响和机床在国内外的发

势。(对应课程教学目标 3)

4.2 基本要求

4.2.1 实习学生的要求:

1. 认真执行实习大纲规定的各个环节。严格考勤制度,事、病假必须有假条,并由实习老师批准签字备案。
2. 实习过程中,学生必须遵守一切规章制度,特别是安全制度,每天排队出入厂、遵守厂纪厂规。
3. 实习期间,学生每天都应写实习日记,记录当天实习内容和自己的实习认识。
4. 实习结束后,学生必须对实习过程中的表现写出总结。同时,必须提交一份实习报告。

4.2.2 实习指导教师的要求

1. 实习指导教师必须把安全放在第一位,必须要有高度的责任感,加强纪律和安全教育。
2. 实习指导教师必须做好一切联络工作,保证实习顺利进行。
3. 批改实习报告、评定成绩。

五、实习地点

专业认识实习的地点为三到四个:沈阳机床集团、沈阳鼓风机集团、远大集团、北方重工集团、沈阳华晨金杯、沈阳华润啤酒集团或中国工业博物馆。

六、实习方式

1. 听取报告:请工厂企业的技术人员介绍工厂情况:①现代化工厂企业的组织机构、产品从设计到生产的全过程、先进的生产设备,先进的生产技术。工厂的发展规划、目标。

②进行企业生产安全教育、保密教育。

2. 组织参观:组织学生参观先进的生产设备、生产流水线、检测装置、自动控制系统等,让学生了解工厂的实际生产情况。

每天去实习单位实习,剩余时间为查阅资料、写实习日记和写实习报告的时间。

七、考核及成绩评定方式

7.1 成绩评定

根据平时表现(包括考勤和平时的实习表现)、实习日记、实习报告综合评分。平时表现 20%(其中出勤 10%,实习表现 10%);实习日记占 40%;实习报告占 40%综合后,按照“优”、“良”,“中”、“及格”和“不及格”五级评定成绩。

7.2 评分参考标准

优秀:每次实习都出勤,表现很好,实习日记和实习报告内容和格式符合实习报告撰写规范很好。

良好:每次实习都出勤,表现很好,实习日记和实习报告内容和格式符合实习报告撰写规范较好。

中等:每次实习都出勤,表现一般,实习日记和实习报告内容和格式符合实习报告撰写规范较好。

及格:每次实习都出勤,表现一般,实习日记和实习报告内容和格式符合实习报告撰写规范一般。

不及格:未达到实习大纲中的基本要求,实习报告马虎潦草,或者有明显错误,参加实习的时间超过全部时间的三分之一以上者,实习中有违纪行为,教育不改,或有严重违纪行为,或发生重大事故者,取消其实习资格,实习成绩做不及格处理,在补作实习期间的一切费用由学生个

人处理。

八、指导书及参考资料

1. 指导书:

[1] 机械设计制造及自动化专业认识实习指导书(第二版). 教研室. 沈阳工业大学印刷厂, 2009.

2. 参考资料:

[1] 机械设计 (第九版). 濮良贵, 陈国定, 吴立言. 高等教育出版社, 2013.

[2] 机械原理 (第八版). 孙桓, 陈作模, 葛文杰. 高等教育出版社, 2013.

课程教学大纲修订小组成员: 张新敏、刘设、赵清

修订时间: 2016 年 4 月

机械设计基础课程设计教学大纲

英文名称: Course Design of Machine Design

课程类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 3 周/3

适用专业: 工业工程

一、课程设计性质与任务

机械设计课程设计综合运用《机械设计基础》课程所学习的理论知识,对典型的传动装置进行设计,其中包括连接件设计、传动件设计、轴系零件设计及箱体类零件设计。主要设计任务有:典型零部件的设计计算与选择、零部件结构设计、总装配图设计、设计计算说明书。通过课程设计,加深对理论课教学内容的理解,学习机械设计的一般方法,培养学生的问题分析、解决方案、设计能力以及协作、项目管理、终生学习能力。

二、课程设计与其它课程或教学环节的联系

先修课程: 工程制图、机械设计基础、几何量精度设计与检测等。为后续专业课程设计与毕业设计奠定基础。

三、课程设计教学目标

1. 通过课程设计,加深对理论课教学内容的理解,更好掌握机械设计的基础理论与基础知识。(支撑毕业要求1.3,2.1)。
2. 通过课程设计,掌握相关工程问题的解决方法,培养机械设计能力。(支撑毕业要求 2.2, 3.2, 3.3)
3. 通过课程设计,培养运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力。(支撑毕业要求 2.3, 3.3)
4. 通过设计计算说明书的编写,培养资料分析与归纳的能力。(支撑毕业要求10.2, 11.2, 12.1)
5. 通过设计及答辩过程,锻炼表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力。(支撑毕业要求 9.2,9.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时 (天)	教学方式	对应课程 教学目标
1	明确设计任务,学习设计方法	了解设计程序,掌握运动学动力学计算方法。	1	讲授	1、2

2	运动学计算、传动件设计	正确运用原始数据进行运动学计算；合理选择传动件材料，通过设计计算得出正确合理的参数，确定几何尺寸。	2	辅导答疑	1、3、5
3	联轴器选择计算、轴系结构设计	合理选择联轴器类型及尺寸；正确设计各轴结构。	1	辅导答疑	1、2、3
4	装配草图设计	选择减速器附件，正确绘制装配草图。	4	辅导答疑	2、3、5
5	轴、轴承及键连接校核计算	正确选择轴承型号、键的类型及尺寸	1	辅导答疑	1、3、5
6	装配图绘制	正确绘制装配图	3	辅导答疑	2、3、5
7	零件图设计	正确选择及设计零件结构、绘制零件图	1	辅导答疑	1、2、5
8	编写设计计算说明书	了解设计计算说明书基本内容，正确编写说明书。	1	辅导答疑	3、4、5
9	答辩	熟练掌握设计内容，正确回答答辩问题。	1		5

五、考核及成绩评定

成绩分为优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级，最终成绩由平时表现、图纸及说明书质量、答辩情况等组合而成。各部分所占比例如下：

平时表现：30%。主要考核设计过程中态度是否端正，能否按时出勤，独立完成设计。

图纸质量：30%。主要考核结构设计是否做到正确合理，表达清楚，线条清晰，内容齐全

说明书质量：20%。。说明书撰写是否规范正确，内容是否齐全，书写工整。

答辩情况：20%。主要考核能否正确描述设计原理及所解决问题，正确回答与设计相关的问题。

六、课程设计参考资料

[1] 张峰，古乐.机械设计课程设计.哈尔滨工业大学出版社，2013.

[2] 宋宝玉. 机械设计课程设计.高等教育出版社，2012

[3] 杨可桢，程光蕴，李仲生，钱瑞明.机械设计基础（第六版）高等教育出版社，2013

教学大纲修订小组成员：赵铁军、孟宪松、王慧明

修订时间：2016年4月

生产实习与专业实训教学大纲

英文名称: Production Practice

实习类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 4 周/4

适用专业: 机械设计制造及其自动化

一、实习性质与任务

生产实习是工科院校为培养高素质工程技术人才安排的一个重要的实践性本科教学环节，是学生理论联系实际的课堂。

通过深入一线大型央企和国企进行生产实习，了解机械制造在国民经济中的重要作用；使学生巩固、印证、加深、扩大已学过的基础理论和部分专业知识，并且通过实习，使学生了解和掌握本专业基本的生产实际知识，为后继专业课程的学习打下良好的基础。了解工厂的组织情况、管理方法及车间与有关科室的关系，使学生对工厂的组织管理机构有一个初步的认识。虚心向工人师傅学习，向工程技术人员学习，使学生进一步接触社会、认识社会，提高社会交往能力，学习工人师傅和工程技术人员的优秀品质和敬业精神，使学生了解作为一名工程技术人员的工作特点，理解工程师的职业性质与责任，增强学生热爱自己的专业的情趣，培养学生良好专业素质，为今后从事工程设计工作夯实基础。了解本专业的科技发展动态，了解生产中的新工艺、新技术、先进经验，技术革新等内容，树立自身学习和终身学习的思想。

二、实习与其他课程或教学环节的联系

先修课程：工程制图 I、金属工艺实习、专业认识实习、基础工业工程、人因工程、生产工程基础、现代制造系统、工程经济学、成本管理、设施规划与物流系统设计、生产计划与控制、质量管理与可靠性等。后续课程：管理信息系统、企业资源管理、生产物流系统建模与仿真、专业方向课程设计、毕业设计。

先修课程为本实习提供知识基础；实习后对管理信息系统等专业课和毕业设计有很强的支撑作用。

三、实习教学目标

1.通过实习使学生巩固、印证、加深、扩大已学过的基础理论和部分专业知识，并且通过实习，使学生了解和掌握本专业基本的生产实际知识，了解生产活动对车间布局、人员配备、作业空间、工作环境、人员防护等因素的影响与要求，理解文明生产、安全生产的基本含义；能够认识到在制定相关活动应可以提升技术经济性、促进就业与提高人员知识技术水平、促进社会良好发展。（支撑毕业要求6.1，6.2）

2.通过参观，了解全厂的设备布局、人员配置以及各个车间的生产加工过程，初步了解实习厂的组织管理系统：包括原料和成品的出入，车行、人行路线，各车间的联系，环境污染等；了解企业内部产生的各种废料、废气、油污等物质的处理方式，能够理解和评价机械生产对环境保护的影响。（支撑毕业要求7.1，7.2）

3.通过动员教育、入厂教育和实地实习过程，理解工艺文件和工艺装备、生产组织等内容对企业的重要性，了解机械制造在国民经济中的重要作用；通过深入企业实习，加深学生对基础理论知识和工程基础知识的理解。理解工程师的职业性质与责任，理解职业道德的基本含义和影响，能够在工程实践中遵守工程职业道德。（支撑毕业要求8.2）

4.通过班内分组进行生产实习，虚心向工人师傅学习，向工程技术人员学习，使学生进一步接触社会、认识社会，提高社会交往能力；通过口头交流、撰写实习日记、实习报告等方式锻炼使用口头方式和书面报告等形式就复杂工程问题清晰地表达观点。（支撑毕业要求9.2, 10.1, 10.2）

5.了解工厂的生产组织情况、管理方法及车间与有关科室的关系，使学生对工厂的组织管理机构有一个初步的认识，了解生产工艺对机床要求、人员需求、物流运输等方面的影响，理解生产活动中的技术经济性和管理等因素。（支撑毕业要求11.1）

6.了解本专业的科技发展动态，了解生产中的新工艺、新技术、先进经验，技术革新等内容，并与学校课堂教学知识进行联想与对比，理解课堂教学内容的优势与不足，认识到自我学习和终身学习的必要性。（支撑毕业要求12.1）

四、实习内容与基本要求

实习内容：

- 1.了解机电产品的一般生产过程：毛坯制造——零件加工——装配调试——出厂产品；
- 2.掌握典型零件的机械加工工艺流程，所使用的典型刀具，夹具，量具和辅具，了解拟定机械加工工艺流程的一般原则及进行工艺分析的方法。
- 3.了解现代化工厂的生产组织机构、生产企业管理、物流系统以及主要机械设备的装配、管理、使用、维修等；
- 4.了解有关工厂的主要产品、生产批量、生产条件及组织管理方面的特点，以及新材料、新工艺、新技术、新设备的应用情况；
- 5.掌握典型机床的结构、主要技术性能、传动系统、控制原理及用途。掌握数控加工设备的主要技术性能、传动系统、控制原理及用途。了解机床的总体装配工艺流程，了解机床的生产过程，各个生产环节的任务及设备，工作原理等；
- 6.了解产品的总装过程，了解装配方法、要求及装配常用工具。掌握典型工艺装备的结构、性能、主要技术要求等。
- 7.了解流水线生产的特点、工序安排、机床配置、结构、夹具、刀具、加工工艺、自动检测等内容。

基本要求：

1. 了解现代化工厂企业的生产组织机构、生产企业管理、运行机制。
2. 了解实习企业典型产品主要零部件的生产制造过程和产品装配过程。
3. 现场管理和现场改善，包括 5S、目视管理和定置管理。
4. 了解产品检验及质量管理。
5. 了解精益生产在企业的开展情况。
6. 运用工作研究对现场的一些典型作业进行分析并提出改善措施。
7. 了解企业中车间设备现场布置情况，包括 U 型生产线及其运作方式。
8. 典型产品加工工艺路线及物流路线。

五、实习地点

实习地点：沈阳机床集团、长春第一汽车集团等。

六、实习方式

1. 听取报告

（1）在生产实习前由校内教师向学生作实习动员，讲解实习目的、要求，了解企业生产的一般过程和特点，了解文明生产、安全生产的相关内容。

（2）在生产实习开始由工厂有关人员向学生作全厂情况及安全保密教育的报告，使学生了

解工厂的任务、组成、生产和技术管理系统，以及发展情况，懂得生产中的安全知识和工厂的规章制度。

(3) 请工厂技术人员或指导教师做技术专题讲座，深化实习。

- 1) 工厂产品的功用、构造、性能及其发展。
- 2) 工厂机械加工工艺的编制方法及工（夹）具、专机设计制造经验。
- 3) 新工艺、新工具、新技术的采用。
- 4) 生产组织及管理方面的经验及问题。

(4) 当代机械制造装备设计方法授课。

(5) 向工人师傅和工程技术人员学习。

2. 车间实习

学生在车间实习是生产实习的主要方式。实习的车间主要是机械加工车间和装配车间。学生要按照实习计划进行实习，通过观察分析及向车间工人师傅和技术人员请教，完成规定的实习任务。

3. 组织参观

全厂参观，了解全厂概貌。组织学生参观先进的生产设备、生产流水线、检测装置、自动控制系统等，让学生了解工厂的实际生产情况，以补充实习中的不足和扩大学生的知识面。

4. 自学

为了深入进行车间实习和完成实习报告，在实习过程中，学生应结合实习内容预习实习教材，可学习由教师指定的有关参考资料或自行查找实习中遇到的问题解决方案。

5. 撰写实习日记

(1) 学生应认真做好实习笔记，不断积累知识。实习过程中，每天认真记录实习的内容、心得体会和发现的问题，包括车间布置、加工设备、工艺过程、检测方法、质量保证等。

(2) 记录工程技术人员讲课的内容、工人师傅的讲解、对生产的组织、管理、生产过程的个人认识等，观察记录废弃物的存放、运输、处理等内容。

6. 撰写实习报告

实习结束后，参照实习笔记，撰写实习报告，实习报告中应包括以下内容：

(1) 实习单位、实习车间基本情况介绍，包括工厂概况、车间概况、主要产品、工艺过程、加工设备、检测方法、生产组织和管理等。

(2) 实习的收获、体会，以及在实习中想到的一些可以解决实际问题的构思或建议。

(3) 自身存在的不足及今后的努力方向，对今后实习的建议等。

七、考核及成绩评定方式

考核方式：考查

成绩评定方式：在实习结束前，指导教师将对每一位同学的实习质量进行综合的定量的考核。根据考勤和平时的实习表现（包括实习态度、出勤情况、组织纪律性）、实习日记、实习报告和考核成绩综合评分。实习表现占 20%；实习报告占 20%；实习日记占 20%；考试成绩占 40%。综合后，按照“优”、“良”，“中”、“及格”和“不及格”等五级评定成绩。

八、指导书及参考资料

1. 指导书：

[1] 姜兴宇，张新敏，冯欣，徐方超. 生产实习指导书. 沈阳工业大学，2007.3

2. 参考书目：

- [1] 于骏一, 邹青. 机械制造技术基础 (第二版). 机械工业出版社, 2009.2
- [2] 卢秉恒等. 机械制造技术基础 (第三版). 机械工业出版社, 2012.7
- [3] 姜继海, 李志杰, 尹九思. 汽车厂实习教材. 哈尔滨工业大学出版社, 1998.12

课程教学大纲修订小组成员: 张新敏、刘设、赵清

修订时间: 2016 年 4 月

生产工程基础课程设计教学大纲

英文名称: Fundamental of Production Engineering

课程类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 2 周/2

适用专业: 工业工程

一、课程设计性质与任务

课程设计是一项创造性劳动，需要综合以往所学知识，独立分析、独立想象、独立去做。将所学知识综合利用，有意识地穿起来，知道某一具体产品能不能制造出来？怎么制造出来？同一产品有多少方法能够制造出来？进行制造工程、制造技术、经济意识的训练。

1、运用所学知识，修正原有零件图存在的问题，补充漏标的尺寸等要求，掌握新老标准的对应关系。掌握规程制定原则、方法，做到能够看懂别人的规程，自制定的规程别人也能看懂，支撑自学能力培养。

2、初步具有选择机床、刀具、卡具的能力，支撑工程实践能力培养目标。

3、学会熟练使用设计手册和参考资料，支撑自学能力培养。

4、学会针对某一具体零件，设计其机械加工工艺规程，培养独立思考和独立工作的能力，支撑科研与创新能力和专业知识综合应用能力得培养目标。

二、课程设计与其它课程或教学环节的联系

本课程的先修课：《高等数学》、《高等物理学》、《工程力学》和《机械工程学》，是本课程的基础。本课程将为其后续课《生产管理与运作》、《制造系统工程》等打下基础。

三、课程设计教学目标

1. 掌握和运用零件三视图（含纸质图、CAD图）的绘制方法及其相关规定，支撑自学能力培养目标。（支撑毕业要求1.3，12.1、12.2）

2. 掌握某一工序所用夹具的设计要点，并画出其简单结构图，支撑工程实践能力的培养目标。（支撑毕业要求2.1、3.3，4.2）

3.掌握给定零件机械加工工艺规程设计内容和方法，支撑科研与创新能力的培养目标。（支撑毕业要求3.1、3.2、4.1）

4.掌握工艺规程设计说明书撰写要求，支撑专业知识综合应用能力培养目标。（支撑毕业要求3.3、4.3、10.2）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	1.机械零件三视图纸质图绘制 2.机械零件三视图CAD图绘制	1.掌握和运用机械制图国家标准的要求和规范 2.掌握绘制CAD图的基本技能	一周	指导、自学	1、2

2	1.零件工艺规程设计 2.夹具设计 3.说明书撰写 4.答辩	1.掌握零件工艺规程设计的基本要求 2.掌握夹具设计的基本要求 3.说明书撰写规范、正确 4.回答问题简明扼要、正确	一周	指导、 自学	10、11
---	---	---	----	-----------	-------

五、考核及成绩评定

成绩分为优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级

最终成绩由平时表现、图纸质量（含纸质图和 CAD 图）、工艺规程设计质量、答辩成绩和说明书质量成绩等组合而成。各部分所占比例如下：

平时表现：10%。主要考核设计过程中态度是否端正，能否按时出勤，独立完成设计。

图纸质量：20%。主要考核表现的零件结构是否做到正确合理，表达清楚，线条清晰，内容齐全。

3、工艺规程设计：30%。主要考核给定零件机械加工过程的每个工序（工步）的信息（夹具、刀具、机床、加工用量等）完整、正确程度，表示是否清楚。

答辩成绩：20%。主要考核能否正确描述设计原理及所解决问题，正确回答答辩问题。

说明书成绩：20%。主要考核报告撰写是否规范正确，内容是否齐全，书写工整。

八、课程设计参考资料

1.教材：

[1] 马正元.机械制造工艺设计指导.沈阳：东北大学出版社，1994

2.参考教材：

[1] 卢秉恒.机械制造技术基础（第三版）.北京：机械工业出版社，2011.

教学大纲修订小组成员：赵清、张新敏、冯欣、徐方超、邢艳红

修订时间：2016 年 4 月

思想政治教育社会实践课程教学大纲

英文名称: The social practice of Ideological and Political Theory Course

课程类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 4 周 /4

适用专业: 本科所有专业

一、课程性质与任务

《思想政治教育社会实践》是一门全校性的公共必修课,是对大学生的思想政治素养进行综合培养和检查的教学形式;是培养大学生运用马克思主义思想政治理论认识、分析、解决社会与人生问题能力的重要过程;是依托思想政治理论教学、在课堂之外进行的旨在促使学生认识自我,了解民情,服务社会,加深对党的路线、方针、政策的理解,自主观察、分析、解决问题,培养创新精神和实践能力的各项实践教学活动的总和。本课程的设置有利于增强高校思想政治理论课教学的吸引力、感召力和针对性、实效性。

《思想政治教育社会实践》课程的主要任务是:引导大学生既要重视参与研读马列著作、观看经典影视等实践活动,更要走出校门、深入基层、深入群众、深入实际,开展社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、参观学习等实践锻炼,使学生感受中国特色社会主义的生动实践,加深对中国特色社会主义理论体系的理解和对党的路线方针政策的认识,在实践中受教育、长才干、作贡献,提高学生观察分析问题的能力,提升学生的思想政治素质,树立正确的世界观、人生观和价值观,努力成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

二、课程与其他课程的联系

《思想政治教育社会实践》原则上与《思想道德修养与法律基础》、《马克思主义基本原理概论》和《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》三门课程同步实施,但采取“单独设立、统一安排、分步操作、分项考核、专门管理、确保质量”的模式。《思想政治教育社会实践》是思想政治理论课教育教学的重要组成部分,是大学生在学习思想政治教育各门课程基础上的一个综合实践过程。

三、课程教学目标

1.培养学生具有人文社会科学素养、历史使命感、社会责任感和良好的思想品德。(支撑毕业能力要求 7.2、8.1)

2.拓展学生的视野,加深学生对社会和国情的了解,更好地适应社会,理解所学专业与社会发展的关系。(支撑毕业能力要求 7.2、8.3)

3.帮助学生掌握科学的世界观和方法论,树立科学的人生观、价值观,提升学生的思想政治素质,坚定学生走中国特色社会主义道路的自觉性。(支撑毕业能力要求 8.3)

4.加深学生对中国特色社会主义理论体系的理解和对党的路线、方针、政策的理解。(支撑毕业能力要求 8.1)

5.引导与帮助学生正确认识社会,提高分辨是非和适应社会发展变化的能力。培养学生具有一定的组织能力、表达能力和人际交往能力以及解决实际问题的能力。(支撑毕业能力要求 9.1、9.3)

6. 培养学生的创新精神、实践能力和写作能力，促进学生全面发展的同时使学生认识到团队合作的重要性。（支撑毕业能力要求 9.1、9.3）

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、参观教育基地	1.与《思想道德修养与法律基础》课程同步进行 2.集体参观爱国主义教育基地 3.要求学生撰写参观心得体会	16	校外实践教学	1、2、4
2	二、阅读马列经典	1.与《马克思主义基本原理概论》课程同步进行 2.指定网站学习马列、世界名著等经典著作 3.要求学生撰写读后感	16	网络实践教学	3、5、6
3	三、观看红色电影	1.与《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程同步进行 2.指定网站观看红色影片、励志影片等影视资料 3.要求学生撰写观后感	16	网络实践教学	1、2、3
4	四、社会实践调研	1.与《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程同步进行 2.组队实践和分散自主实践相结合开展社会实践 3.要求学生撰写社会实践调研报告	16	校外实践教学	4、5、6

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

《思想政治教育社会实践》由思想政治理论课的实践学时整合而成，它不是教学层面的一种教学方式，而是课程层面的具有独立形态的一门课程。本课程在思想政治理论课课程体系中具有重要的作用，是相对于理论教学而言的一种教学活动，二者有着不可分割的联系，但从功能作用上看，二者又有所不同。理论教学在于将系统化的理性认识传授给学生，其主要任务是向学生系统地传授马克思主义基本理论和做人做事的基本道理，用马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系武装当代大学生的头脑，帮助他们树立科学的世界观、人生观和价值观。实践教学则通过引导学生对社会生活的各自问题、现象和事件的参与、探索，增强对理论知识的理解，提高综合运用理论分析的能力，并将马克思主义理论内化为自身信念和修养。思想政治理论课理论教学是实施本课程的必要基础，本课程反过来又可以促进理论教学的发展。二者有着密不可分的联系，在育人过程中，它们相互配合，共同发挥各自的作用，共同构成完备的思想政治理论课课程体系。

六、教学方法

《思想政治教育社会实践》课与其他几门政治课相比，更具有鲜明的实践性和时代性特征，要求我们不断地解放思想，突出理论与实际的有机结合，并进行前瞻性的探讨。为此：

1.本课程采取“单独设立、统一安排、分步操作、分项考核、专门管理、确保质量”的实践教学模式和电子化运行方式配合课外实训的教学方式。

2.学校成立了思想政治理论课实践教学指导委员会，马克思主义学院成立了思想政治理论课

实践教学中心，全面负责本课程的组织 and 实施，保证了实践教学工作进行并取得实效。

3.本课程内容设计围绕完成教学任务和目标的要求，将理论教科书的基本内容通过可操作性的践履、可操作化的内容和方式去完成理论教科书的的教学任务和目标。

4.积极整合多方资源，建立网络教学平台、爱国主义教育基地、社会实践教学基地“三位一体”的综合实践教学平台和教学载体。

七、考核方式

《思想政治教育社会实践》考核成绩评定由指导教师综合考虑，以学生参与实践教学过程的实际表现和所取得的成果为依据进行客观、公正的综合评定。

注：凡具备下列条件之一者，均为不及格：

- (1) 未达到课程大纲中规定的基本要求；
- (2) 未参加实践教学某一环节；
- (3) 未按时上交实践教学环节作业；
- (4) 教学环节作业有弄虚作假等违纪行为；
- (5) 有其他应该属于成绩不及格的情形。

八、教材及参考书目

1.教材：

[1]韩影、杨乃坤：《思想政治理论课社会实践》学习指导，沈阳工业大学自编教材，2016。

2.参考书目：

[1]卢忠萍等：《思想政治理论课实践教程》，吉林大学出版社，2011。

[2]柳礼泉：《大学思想政治理论课实践教学研究》，湖南大学出版社，2006。

[3]李庆杨：《思想政治理论课实践教学探索：基于沈阳大学思想政治理论课实践教学》，辽宁大学出版社，2012。

设施规划课程设计教学大纲

英文名称: Facilities Planning Design

课程类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 3 周/3

适用专业: 工业工程

一、课程性质与任务

设施规划与物流系统设计课程具有很强的综合性和应用性。本课程设计是作为理论课教学的补充,目的是使学生通过对实际案例设施规划与物流系统数据资料的分析。运用所学的设施规划和物流系统规划与设计基础理论知识,对物流系统的实际案例进行规划和设计,使学生从课程设计中加深对设施规划与物流系统基本原理和基础知识的理解。要求掌握设施规划与物流系统设计的方法与步骤。初步具备规划与设计简单物流系统的能力,提高分析与解决实际问题的能力。

二、课程与其他课程的联系

先修课程为基础工业工程、现代制造系统、人因工程、生产计划与控制、设施规划与物流系统设计等课程。

后续课程: 毕业设计。

三、课程教学目标

设施规划与物流分析课程是设施规划与物流分析课程的重要实践性教学环节,是综合运用所学专业知知识,完成工厂布置设计而进行的一次基本训练。其要求是:

(1) 通过课程设计,加深对理论课教学内容的理解,更好掌握设施规划的基础理论与基础知识,能正确运用工业工程基本原理及有关专业知识,学会由产品入手对工厂生产系统进行调研分析的方法。(支撑毕业能力要求 1.3, 2.1)。

(2) 通过课程设计,掌握相关工程问题的解决方法,培养设施规划能力。通过对某工厂布置设计的实际操作,熟悉系统布置设计方法中的各种图例符号和表格,掌握系统布置设计方法的规范设计程序。(支撑毕业能力要求 3.1, 3.2, 3.3, 7.1)。

(3) 通过课程设计,培养运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力(支撑毕业能力要求 2.3)。

(4) 通过设计计算说明书的编写,培养资料分析与归纳的能力,初步树立正确的设计思想,培养学生运用所学专业知知识分析和解决实际技术问题的能力。(支撑毕业能力要求 1.2, 3.1, 3.2)。

(5) 通过设计及答辩过程,锻炼表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力(支撑毕业能力要求 9.1, 9.2)。

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时(天)	教学方式	对应课程教学目标
1	明确设计任务,学习设计方法	了解设计程序,掌握SLP方法。	1	讲授	1、2

2	产品调查	分析产品构成,详细列出工厂主要产品零、部件明细表。	2	辅导答疑	1、3、5
3	生产工艺过程调查	针对 3~5 种主要产品加工工艺过程绘制详细工艺过程图,并注明各工序间物料搬运量。	2	辅导答疑	1、2、3
4	现有工厂平面布置状况调查	绘制各生产车间、仓储部门之间的物料流程图。	1	辅导答疑	2、3、5
5	编写调研报告	针对各种不同的部门编制相应内容的调查表。	1	辅导答疑	1、3、5
6	物流设计	作业单位相互关系分析,物流与非物流相互关系合并。	4	辅导答疑	2、3、5
7	绘制布置方案图	产生三套布置方案,布置方案的自我评价。	1	辅导答疑	
8	编写设计计算说明书	了解设计计算说明书基本内容,正确编写说明书。	2	辅导答疑	3、4、5
9	答辩	熟练掌握设计内容,正确回答答辩问题。	1	辅导答疑	5

五、考核及成绩评定

1.考核方式:提交规划设计报告和图纸、程序验收

成绩评定标准:成绩评定为五级制,各级的评判标准为:

符合下列条件者可得“优”

(1)能很好地完成设计任务书中规定的各项设计内容,步骤正确、清晰,设计计算的过程完整、结果正确无误。

(2)实验报告内容完整、条理清晰、文字流畅。

(3)图纸设计合理,美观。

(4)能正确、完整地回答教师提出的问题。

符合下列条件者可得“良”

(1)能较好地完成设计任务书中规定的各项设计内容,步骤正确、清晰,设计计算的过程基本完整、结果正确。

(2)实验报告内容完整、条理清晰。

(3)图纸设计合理。

(4)能正确地回答教师提出的问题。

符合下列条件考可得“中”

(1)能够完成设计任务书中规定的各项设计内容,步骤正确,设计计算的过程基本完整、结果基本正确。

(2)实验报告内容完整。

(3)教师如有质询,基本能够正确回答。

符合下列条件者可得:“及格”

(1)基本能够完成设计任务书中规定的各项设计内容,步骤基本正确,设计计算的主要过

程基本完整、结果基本正确。

(2) 实验报告内容基本完整。

(3) 接受教师质询时，经过提示能正确回答，描述的内容与设计成果是相符的。

符合下列条件之一者为：“不及格”

(1) 设计成果是抄袭他人、或请他人代做的。

(2) 教师质询时，答非所问，描述的内容与提交的设计成果不相符。

六、课程设计参考资料

[1] 现代物流设施与规划. 方庆瑄, 王转. 机械工业出版社, 2009.

[2] 现代设施规划与物流分析. 戢守峰. 机械工业出版社, 2013.

[3] 设施规划 (原书第 3 版). [美]汤普金斯等著, 伊俊敏等译. 机械工业出版社, 2008.

课程教学大纲修订小组成员：刘设、佟玲、任会之

修订时间： 2016 年 4 月

工业工程综合应用专题教学大纲

英文名称: Special Applications of Industrial Engineering Comprehensive

课程类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 1 周/1

适用专业: 工业工程

一、课程性质、目的和任务

工业工程综合应用专题属于专业实践教学环节,具有很强的综合性、实践性和应用性。本课程是作为连接专业课程教学与毕业设计的桥梁与过渡,目的是使学生在专业教师指导下以小组为单位综合运用所学的专业基础理论和知识对工业工程实际案例进行分析,找出问题并设计解决方案,从而加深对专业知识的理解并提升专业知识综合运用能力,并对毕业设计的目的、要求、内容、过程加以全面具体的了解,为学生进行毕业设计打下良好基础,提高分析与解决具有一定综合性的工程问题的能力。

二、教学基本要求

工业工程综合应用专题是工业工程专业的重要实践性教学环节,是综合运用所学专业知
识,完成实际项目而进行的初步综合性训练。其要求是:

(1) 能综合运用工业工程基本原理及有关专业知识,学会由研究对象入手对企业运营系统进行分析并找出主要问题的方法。(支撑毕业要求1.3、5.1)

(2) 通过综合运用工业工程专业知识对找出的问题设计针对性的解决方案,提交相应文字性报告并加以陈述,要求有独立见解和一定创新性。(支撑毕业要求2.2、3.2、)

(3) 通过本教学环节,培养学生组织、沟通、协调及团队合作的意识和能力。(支撑毕业要求6.1、8.1、9.1、9.2、9.3)

(4) 通过本教学环节,培养学生综合运用所学专业知识和解决工程问题的能力。并对毕业设计的总体内容、过程、要求有全面认识了解。(支撑毕业要求4.1、6.2、7.2、8.2、12.3)

三、教学内容

工业工程综合应用专题的主要目标是通过若干难度和复杂程度适当的工程案例培养学生如何综合运用所学专业知
识发现、分析企业运营系统中存在的问题并加以改善的工程能力,强化专业意识,并通过这一过程为学生顺利进行毕业设计打下良好基础。具体内容如下:

1. 生产系统综合改善案例

适当选择一个生产企业及其典型产品作为研究对象,完成下列工作:

(1) 产品调查

调查企业主要产品,分析产品构成及要求。

(2) 生产工艺过程调查分析

针对主要产品加工工艺过程绘制详细工艺过程图,并注明各工序间物料搬运量。

(3) 生产现状调查

对产品主要生产车间的设施布置、物流线路、现场管理等状况进行调查并运用相关专业知识点加以分析，找出问题及不合理之处。

(4) 原因分析

针对上述问题综合运用专业知识加以分析，找出若干主要原因及所涉及的各个方面。

(5) 改善方案设计

针对上述问题和原因以小组为单位综合运用专业知识设计改善方案，并进行改善效果评价评价。

(6) 撰写报告并陈述

以小组为单位撰写各自问题分析与改善方案设计报告并公开陈述和答辩。

工作量要求

改善分析报告工作量为 A4 纸 15 页以上，应包含计算公式、分析图表等。

2. 物流系统综合规划设计案例
3. 质量控制综合改善案例
4. 人因工程综合改善案例

四、教学环节学时分配

序号	内 容	学时	备注
1	毕业设计概述 生产系统综合改善案例	1.5 天	
2	物流系统综合规划设计案例	1.5 天	
3	质量控制综合改善案例	1 天	
4	人因工程综合改善案例	1 天	
	合计	5 天	

五、选用教材及主要参考书

- 1 蒋祖华, 奚立峰 编. 工业工程典型案例分析. 北京: 清华大学出版社, 2005
- 2 蒋祖华等编著, 工业工程实践案例及方法. 北京: 清华大学出版社, 2008
- 3 李江栋 陈志光 胡斌平编. 工业工程改善方法及案例精选. 广州: 广东世图出版社, 2013
- 4 孔庆华, 周娜编. 工作研究基础与案例. 北京: 化学工业出版社, 2009

六、说明

1. 修订大纲的指导思想

为了适应专业方向的发展, 根据新修订的教学计划制定本大纲。基本指导思想是要保证学生掌握课程的基本知识, 提高学生的动手能力和分析问题和解决问题的能力。

2. 本课程设计与其它课程的联系

本课程设计是对设施规划与物流分析课程中所学内容的综合运用，应在设施规划于物流分析理论课程结束后开设。

3. 学生综合素质的培养措施

通过课程设计巩固学生的基本理论知识和提高学生分析问题和解决问题的能力，使学生的综合素质得到较全面的锻炼。

毕业设计教学大纲

英文名称: Graduation Project (Graduation Dissertation)

课程类型: 实践教学

课程要求: 必修

学时/学分: 16 周/16

适用专业: 工业工程

一、毕业设计（论文）性质与任务

工业工程专业毕业设计(论文)是人才培养计划中的重要组成部分,它既是学生对所学机械工程专业知识综合运用过程,也是学生将理论与实践相结合,分析解决实际问题 and 培养初步科学研究能力和创新意识的一个重要过程,是对学生综合素质教育与工程实践能力培养效果的全面检验。

毕业设计的主要任务是:

1. 培养学生综合运用所学的基础理论,基本知识和基本技能,培养和锻炼学生的自学能力,培养学生设计与改善意识和创新思想,提高学生独立分析问题、解决工程问题的能力。

2. 接受工程师必须的综合训练,提高实际工作能力。如调查研究、查阅中外文文献和收集资料并进行分析的能力;运用计算机解决实际应用问题的能力;制订设计或试验方案的能力;设计,计算和绘图能力;总结提高撰写论文的能力。

3. 检验学生综合素质与实践能力,是学生毕业及学位资格认证的重要依据。

二、毕业设计（论文）目标

通过工业工程专业毕业设计过程,使学生:

1. 了解本专业的前沿发展现状和未来发展趋势。(对应毕业要求 1.1、1.2)

2. 能够综合运用本学科理论和技术手段分析并解决工业工程问题,具有本专业必需的制图、计算、实验、测试等基本技能,并能够对实验结果进行分析。(对应毕业要求 3.1、3.2、4.1、4.2、4.3、5.1、5.2、5.3)

3. 具有追求创新的态度和意识,具有初步的科学研究和科技开发能力,能够在设计环节中体现创新意识,并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素,理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,分析并阐明所做工业工程设计和改善方案的合理性。(对应毕业要求 6.1、6.2、7.1、7.2、11.1、11.2)

4. 了解本专业重要资料来源及获取方法,能够运用现代信息技术获取相关信息并完成资料的初步分析与整理。(对应毕业要求 1.1、1.2、1.3、2.2、2.3、5.1、5.2、5.3)

5. 具有适应社会发展和科学技术进步的能力,能够正确认识终身学习的必要性,能够采用合适的方法通过学习发展自身的能力。(对应毕业要求 12.1、12.2、12.3)

6. 能够对本专业及相关领域的国内外发展状况有基本了解,能够就工业工程相关问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。具有一定的跨文化的交流、竞争与合作能力。(对应毕业要求 10.1、10.2、10.3)

三、毕业设计（论文）主要内容

1. 选题

毕业设计(论文)选题要按照《沈阳工业大学大学生毕业设计(论文)工作的规定》的要求进行,鼓励学生结合实际工程课题完成设计,也可根据自己的兴趣设计符合专业要求的题目。选题包含应用研究与开发研究,其中,以应用研究为主。应用研究是以技术为目标,探讨知识应用的可能性,并运用基础研究成果探索应用途径。本专业毕业设计(论文)选题可包含以下几个方面(题目力求解决生产系统、服务系统等运营系统中的实际问题):

- (1) 工作研究与效率提升
- (2) 人因工程
- (3) 运筹学与系统工程
- (4) 信息系统的开发与应用
- (5) 工程经济
- (6) 价值工程
- (7) 物流工程
- (8) 生产计划与控制(含精益生产)
- (9) 质量管理与可靠性工程
- (10) 先进制造系统

2. 开题

学生在教师的指导下应结合选定的毕业设计题目进行实地调查研究、查阅和收集相关的近期中外文文献及设计资料,结合毕业设计任务要求提出完成设计的方案论证报告,提交一份开题报告(约3000字)。开题报告必须经指导教师评阅、签字。

3. 外文资料翻译

进行毕业设计(论文)期间,学生必须翻译一篇与本专业相关的外文原文资料,译文资料必须与所做课题紧密联系,避免译文资料选取的随意性。要求有12000外文印刷符号的中文译文(约三千汉字),外文原文资料的中文译文必须经指导教师评阅、签字。

4. 论文撰写

设计类题目:做此类题目的学生至少要独立完成A0图纸1张和一份8000字以上的包含设计与计算说明的论文。图纸要用计算机绘制,绘图仪出图。

工程题目:做此类题目的学生要独立完成工程或科研项目中的全部或独立的局部设计、安装、调试工作;要有完整的系统原理图,或系统流程图。论文字数要在10000字以上,要求计算机绘制有关图纸,打印机出图。

应用实证类:独立完成分析应用,一个完整的实例,取得足够的实证数据,实证要有探索性,而不是简单重复已有的工作。论文应包括文献综述,应用现状,系统分析,实证分析与结论等。论文字数要在12000以上。

实验类题目:独立完成一个完整的实验,取得足够的实验数据,实验要有探索性,而不是简单重复已有的工作。论文应包括文献综述,实验装置,实验分析与结论等。论文字数要在10000以上。

软件类题目:独立完成一个软件或较大软件中的一个模块,也可以利用大型商用软件进行仿真分析计算,可结合实验类题目综合完成仿真并验证,有足够的工作量。论文字数要在12000以上,并写出必要的软件使用说明书。软件由答辩委员会验收。

任务书应明确学生独立完成的毕业设计(论文)内容、工作量及设计参数,提供参考文献。指导教师按进度完成情况检查、评阅并签字。

四、毕业设计(论文)基本要求与进度安排

1. 拟订毕业设计(论文)工作计划,指导教师提出毕业设计题目,教研室组织课题论证,申报《毕业设计(论文)选题表》。

2. 组织毕业设计（论文）动员会，教师与学生双向选择，选定和落实毕业设计题目。公布课题分配情况，提出具体要求。

3. 检查毕业设计（论文）进展情况，及时组织指导教师解决毕业设计中出现的各种问题。

4. 成立专业答辩委员会，由企业高级职称工程技术人员主持或参加，确定评阅人，组织软件验收，组织答辩，评定成绩及毕业设计总结。

5. 指导教师按照《沈阳工业大学大学生毕业设计（论文）工作的规定》的要求指导学生进行毕业设计（论文）工作。

6. 学生在进行毕业设计（论文）工作之前，须按照学校的要求修完教学计划中规定的课程，并取得相应的学分。

7. 在毕业设计（论文）期间，学生必须遵守学校和学院的相关规定。

8. 在毕业设计（论文）期间，学生必须按计划完成指导教师安排的设计任务。

9. 学生开始毕业设计（论文）工作后，不得擅自中断，否则视为成绩不及格。

毕业设计（论文）的进度安排：

毕业设计（论文）时间为 16 周，其中，熟悉设计课题、毕业实习（调研）、查阅收集资料 1 周，外文翻译 1 周，方案设计、编写开题报告 1 周，结构设计、计算及实验 11 周，编写毕业设计论文（说明书）1 周，答辩准备与答辩 1 周。具体进度安排根据每个学生的题目不同而定。

五、考核与成绩评定方式

毕业设计（论文）完成后要进行答辩，检查学生是否达到毕业设计（论文）的基本要求实现培养目标。

1. 答辩委员会的主要职能

(1) 审定学生毕业答辩的资格；

(2) 指导教师进行毕业设计（论文）的评阅；

(3) 聘请毕业设计（论文）评阅人进行评阅；

(3) 主持并组织毕业设计答辩工作；

(4) 评议和确定学生毕业设计（论文）的最后成绩和评语。

2. 答辩工作程序和要求

(1) 聘请毕业设计（论文）评阅人对学生所有设计资料和计算机程序进行评审。

(2) 根据学生提交的所有设计材料和软件，撰写评阅意见，审查学生答辩资格。

(3) 举行答辩会，每位学生答辩时间为 30-35 分钟，其中自述毕业设计内容 10-15 分钟。答辩小组教师提问 15-20 分钟。

3. 成绩评定

答辩的最终成绩由过程检查成绩、指导教师成绩、评阅教师成绩和答辩组成绩四个部分组成，各部分成绩所占比例如下：过程检查成绩占比 30%，指导教师成绩占比 20%，评阅教师成绩占比 10%，答辩组成绩占比 40%。总成绩为 100 分，成绩记录保留小数点后两位。

毕业设计（论文）的成绩采取百分制记分和评语相结合的办法。根据学生毕业设计（论文）的优缺点，数据和结论的精确程度、说明书与图纸的质量、答辩情况等写出评语。经答辩委员会通过，将成绩和评语填入毕业设计（论文）的相关栏目内，并由答辩委员会主任签字。

4. 评分参考标准

分值为 90-100：优秀，毕业设计（论文）的内容正确、具有独立见解或取得有价值的成果，有很强的独立工作能力，提交的论文（说明书）及附件完整、清晰、答辩正确。

分值为 80-89：良好，毕业设计(论文)的内容正确，具有较强的独立工作能力，论文（说明书）及附件完整，答辩时回答基本正确，无概念性错误。

分值为 70-79: 中等, 毕业设计(论文)的内容正确, 具有独立工作能力, 提交的论文(说明书)及附件完整, 答辩时回答问题基本正确, 主要概念清楚。

分值为 60-69: 及格, 毕业设计(论文)的内容无原则性错误, 独立工作能力差, 提交的论文(说明书)及附件完整, 答辩时回答问题不完全准确, 有个别概念性错误。

分值低于 60: 不及格, 毕业设计(论文)未完成规定的任务和要求或有原则性错误, 提交的论文(说明书)及附件不完整, 答辩时概念性错误较多或无故不参加答辩者。

六、其他事项

1. 学生毕业设计(论文)资料(软件开发应用类应包含程序源代码、程序、软件使用说明书, 以光盘形式保存)在答辩结束后, 统一由学院存档保管。

2. 在答辩结束后, 进行总结, 写出书面材料并上报。

3. 毕业设计(论文)撰写、打印、装订请参阅《沈阳工业大学大学毕业设计(论文)要求和撰写规范》。

课程教学大纲修订小组成员: 张新敏、刘设、赵清

修订时间: 2017 年 12 月

《心理健康与安全教育》课程教学大纲

课程编号: 04031111/04031121

课程名称: 心理健康与安全教育

英文名称: Mental health and safety education

课程类型: 素质拓展与创新教育

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2

适用专业: 全校本科生

一、课程性质与任务

心理健康与安全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,学会自主学习和独立生活,促进学生全面发展。

二、课程与其他课程的联系

本课程是公共通识类课程,为提高学生基本素养服务。

三、课程教学目标

通过课程教学,使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下要求。

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。对于生活中常见的侵害手段有一定了解和警惕性,熟练掌握各种求助方式,知道正确的处理方法。(支撑毕业要求 8.3、12.2)

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。对学生进行消防安全教育,学会排查火灾安全隐患,会报火警并学会使用消防器材控制火情、学会逃生自救。(支撑毕业要求 8.3、12.2)

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。(支撑毕业要求 8.1、8.2、12.3)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	安全教育	1. 了解并掌握防盗防骗、消防安全、出行安全、校园稳定与安全。	4	讲授	1、2

2	大学生心理健康导论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解健康与心理健康。 2. 掌握大学生心理发展的特点，大学生心理健康的标准。 3. 学会大学生心理健康的维护和促进。 	2	讲授	1、2、3
3	心理咨询	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解心理咨询概述。 2. 了解大学生心理咨询。 3. 了解团体心理咨询。 	2	讲授	1、2
4	大学生心理困惑及异常心理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解大学生常见的心理困惑及异常心理。 2. 掌握大学生常见的心理疾病及其应对。 	2	讲授	1
5	大学生的自我意识与培养	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解自我意识概述。 2. 了解大学生自我意识发展的特点。 3. 掌握大学生自我意识偏差及其调适。 4. 掌握大学生的自我教育。 	3	讲授	1、2、3
6	大学生人格发展与心理健康	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解人格概述。 2. 了解大学生的人格特征。 3. 掌握人格发展异常的表现与评估。 4. 掌握大学生人格完善的途径和调适方法。 	3	讲授	1、2
7	大学期间生涯规划及能力发展	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解大学生活的特点及生涯规划。 2. 了解大学生能力概述及发展目标。 3. 掌握大学期间生涯规划的制定。 4. 学会时间管理。 	2	讲授	1、2
8	大学生学习心理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解大学生学习特点与心理机制。 2. 掌握大学生学习能力的培养及潜能开发。 3. 掌握大学生常见的学习心理障碍及调适。 	2	讲授	2、3
9	大学生情绪管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解情绪概述。 2. 了解大学生情绪特点及其影响。 3. 掌握不良情绪的表现及调适。 4. 学会培养良好的情绪。 	3	讲授	1、2

10	大学生人际交往	1. 了解人际关系概述。 2. 了解大学生人际交往及影响因素。 3. 掌握大学生人际交往原则及技巧。 4. 掌握大学生人际关系障碍及调适。	3	讲授	1、2、3
11	大学生恋爱心理	1. 了解爱的心理实质。 2. 了解大学生恋爱心理发展的规律特点。 3. 掌握大学生恋爱心理问题极其调适。 4. 学会培养健康恋爱观和择偶观。	2	讲授	2、3
12	大学生压力管理与挫折应对	1. 了解压力和挫折概述。 2. 了解大学生压力和挫折的产生与特点。 3. 掌握压力和挫折对大学生心理的影响。 4. 掌握压力管理与挫折应对。	2	讲授	1、2
13	大学生生命教育与心理危机应对	1. 了解生命的意义。 2. 掌握大学生心理危机的表现。 3. 掌握大学生心理危机的预防与干预。	2	讲授	1、2、3

五、教学方法

本课程既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等，是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力。课程采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等。在教学过程中，要充分运用各种资源，利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段，充分发挥师生在教学中的主动性和创造性。教师要尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性，开展课堂互动活动。

六、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时出勤、平时作业成绩、平时综合测评成绩和期末机考成绩组合而成。总分 60 分以上为合格，60 分以下为不合格。各部分所占比例如下：

平时出勤：15%。

平时作业成绩：20%。主要考核对课堂知识点的复习、理解和掌握程度。

平时综合测评成绩：15%。主要考核发现、分析和解决问题的能力，以及知识点的掌握程度。

期末机考成绩：50%。主要考核基本知识点的掌握和实际应用能力。

七、教材及参考书目

1. 教材:

[1]大学生心理健康指导. 李春华 贾楠. 机械工业出版社, 2017.

2. 参考教材:

[1]让快乐伴你成长——大学生心理健康教育读本. 郭瞻予 房素兰. 辽宁大学出版社, 2012.

[2]学生安全知识读本. 辛永赞, 曲弋 曹宝钢 王文东主编. 吉林人民出版社, 2007.

课程教学大纲修订小组成员: 贾楠 孙波 鲍艳丹 任文芳

修订时间: 2016 年 6 月

《职业规划与就业指导》课程教学大纲

英文名称: profession planning and employment guidance

课程类型: 素质拓展与创新教育

课程要求: 必修

学时/学分: 32/1

适用专业: 全校学生

一、课程性质、目的和任务

“职业规划与就业指导”课程分为“职业规划”和“就业指导”两部分。我国高等教育已进入了国际公认的大众化发展阶段,大学生面临着越来越激烈的就业竞争。“职业规划”部分作为“就业指导”部分的先导课程深入探讨了当代大学生职业生涯设计的理论和实践问题,具有前瞻性和预见性,通过本部分的学习对大学生认识自我,发掘职业兴趣,找准职业方向,做好求职储备具有积极的指导意义。“就业指导”部分主要是全面了解国内的就业形势,掌握国家和地区有关大学生就业的方针政策,转变就业观念,熟悉就业程序,掌握就业技巧,顺利实现就业;了解和掌握职业道德要求,顺利实现由学校到职场的过度。

通过本课程的学习,使学生能够了解自己,了解职业,保持在正确的职业发展道路上,做一名合格的社会劳动者。

二、教学基本要求

1.通过学习使学生了解职业生涯规划的基础知识、基本理论,大学生职业生涯规划的制定与实施,大学生进行自我探索、时间管理、情商修炼的方法等。使学生通过案例加深对职业生涯规划的理解与掌握,加强对实际问题的分析、解决的应用能力,同时可以促使大学生做好大学期间的发展规划,增强大学生就业的核心竞争力,帮助大学生理性选择职业发展道路;(支撑毕业能力要求 12.1)

2.使学生了解就业和就业指导的基本知识及国家就业政策,了解心理素质对毕业生就业的影响,懂得如何培养良好的就业心理素质,学会预防毕业生常见的心理问题,掌握就业心理问题自我调适的方法和技巧,以积极的心态面对择业,了解新时期的就业观念,重点掌握职业的自我认识与自我决策,帮助学生树立正确的职业价值观,树立现代的竞争观,树立自强自立,多元,多形式的就业观,引导学生实事求是地自我认识 and 自我评价,坚持正确的择业原则,科学地把握择业决策的程序,设计好自己的生活道路,通过对社会、职业和自己的认知,树立良好的形象,建立和谐人际关系,积极适应职业角色和社会环境,培养学生尽快适应社会的能力,做好从“学校人”到“社会人”转变的准备。(支撑毕业能力要求 10.1、12.1、12.2)

三、教学内容及要求

(一) 职业规划部分主要内容

第一讲 建立职业生涯规划意识(对应课程教学目标 1、2)

通过这一部分的学习,目的是使学生能够意识到确立自身发展目标的重要意义,能够认识大学学习与职业发展的紧密联系。了解职业、生涯、职业生涯规划的概念,掌握职业选择和职业生涯规划的相关理论。

教学内容:

1、大学学习与职业生涯和发展。

- 2、职业生涯规划基础知识
- 3、职业生涯基本理论
- 4、影响职业生涯发展的内在因素
- 5、影响职业发展的外在因素

第二讲 探索自我与职业发展倾向（对应课程教学目标 1、2）

通过这一部分的学习，使学生了解自我，理解个性有关概念，理解个人特质与职业生涯的关系。引导学生通过有效、科学的方法、手段来了解自我，认识自我的个性特征。理解自我个性特征与职业选择和职业发展的关系，探索职业发展方向和目标。

教学内容：

- 1、认识自我与职业生涯
- 2、个性特征与职业生涯

第三讲 职业类型认知与准备（对应课程教学目标 2）

通过这一部分的学习，使学生认识环境对职业发展的影响，掌握职业环境与职业生涯发展的关系。引导学生进一步了解所学专业、课程，了解行业、劳动力市场的相关内容。掌握搜集和管理职业信息的方法。使学生明确实现职业生涯规划目标所具备的自身素质和职业需要能力，有目的地进行自我完善和行动实施。

教学内容：

- 1、职业环境及其内涵
- 2、环境认知
- 3、组织环境与职业生涯
- 4、专业、岗位与职业生涯
- 5、产业、行业及劳动力市场
- 6、职业类型及信息
- 7、目标职业的要求
- 8、职业目标确立
- 9、职业规划行动计划

第四讲 职业规划的制定（对应课程教学目标 1、2）

通过这一部分的学习，使学生了解职业发展决策类型和决策的影响因素，引导学生思考符合自己实际的决策模式。指导学生拟定个人职业生涯规划和行动计划。

教学内容：

- 1、生涯决策（对应课程教学目标 2）
- 2、职业规划制定（对应课程教学目标 1）

（二）就业指导部分主要内容

本部分理论教学内容共分二编四讲：

第一编 求职择业指导

通过本部分的学习，使学生做好求职前的各项准备工作，提高求职应聘技能，增强心理调适能力，维护个人合法权益，进而有效地管理求职过程。

第一讲 求职前的准备（对应课程教学目标 1、2）

教学目标：使毕业生在开始求职前，准确把握就业形势与政策，了解就业工作程序，提高信息收集与处理的效率与质量，准备好求职材料，直面求职。

教学内容：

- 1.就业形势与政策分析；

- 2.就业工作程序;
- 3.获取就业信息的主要渠道;
- 4.就业信息的分析和使用;
- 5.求职材料的准备。

教学方法: 课堂讲授、分组讨论等。

第二讲 应聘实务(对应课程教学目标 1、2)

教学目标: 实使学生掌握求职相关礼仪,了解面试的基本形式和要求,把握笔试的类型和注意事项,提高求职成功率。

教学内容:

- 1.求职过程中基本礼仪;
- 2.面试的基本类型;
- 3.面试中的注意事项;
- 4.笔试的基本类型;
- 5.笔试的注意事项。

教学方法: 课堂讲授、小组训练、模拟面试等。

第三讲 就业权益保护(对应课程教学目标 2)

教学目的: 使学生了解就业过程中的基本权益与常见的侵权行为,掌握权益保护的方法与途径,维护个人的合法权益。

教学内容:

- 1.求职过程中常见的侵权、违法行为;
- 2.就业协议书的签订流程和注意事项;
- 3.劳动合同法与劳动合同;
- 4.社会保险的有关知识。

教学方法: 课堂讲授、小组讨论、案例分析等。

第二编 职业操守

教学要求: 通过教学,帮助学生明确在职业活动中哪些行为是被允许的,属于道德的行为;哪些行为是不允许的,属于不道德的行为,争取今后在各自工作岗位上做一个合格的甚至优秀的工作者。

第四讲 职业操守(对应课程教学目标 1)

- 1、帮助学生充分认识到职业操守在今后职业生涯中的重要性。
- 2、引领学生对道德与职业道德的内涵作一简单回顾。
- 3、职业道德基本要求: 在择业过程中应该遵守的基本要求,帮助学生了解和掌握今后走向任何工作岗位所必须遵循的最基本的行为准则。
- 4、大学生初入职场禁忌

四、实践环节

就业指导部分的实践环节主要通过典型案例讨论、优秀毕业生就业讲座、现场制作求职自荐书、模拟求职、邀请公司人力资源部部长做专题报告、讲座等形式展开实践教学活动。

五、课外习题及课程讨论

要求学生课后多阅读相关书籍、杂志,多学习、借鉴职场成功人士的经验。

六、教学方法与手段

本课程采用模块教学和实践训练相结合的方式，主要采取典型案例分析，情景模拟训练，小组讨论，师生互动，角色扮演，社会调查等方法充分调动学生的积极性。

七、各教学环节学时分配

教学内容	讲课	习题课	讨论课	实验	实践	合计
职业规划	8					
就业指导	8				16	24
合计	16				16	32

八、说明

本课程开课依据教学目标分别在学生的二、六学期开设，职业规划部分第二学期开课，就业指导第六学期开课。任课教师根据课堂随机测试、专题内容测试，学生参加实践训练表现，学生课堂出勤和表现进行考核，考核结果实行两级分制，即合格，不合格，两部分成绩都合格是为合格，否则不合格。成绩在第六学期计入。

教学大纲修订小组成员：李春华 韩永强

修订时间：2016年1月

《军事理论》课程教学大纲

课程编号: sa002111
课程名称: 军事理论
英文名称: Military theory teaching syllabus
课程类型: 公共基础课
课程要求: 必修
学时/学分: 36/1 (讲课学时: 36)
适用专业: 全校新生

一、课程性质与任务

军事课程是普通高等学校本、专科学生的必修课。军事课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代国防建设思想为指导,按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求,适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要,为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

军事课程以国防教育为主线,以军事理论教学为重点,通过军事理论教学,使广大学生掌握基本军事理论与军事技能,确立国防观念和国家安全意识,增强努力学习的责任感和使命感,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,锻炼吃苦耐劳的品质,培养团结协作作风,有效促进学生综合素质的提高。

二、课程教学目标

军事课程以国防教育为主线,以军事理论教学为重点。

1. 通过军事理论教学,使学生掌握基本军事理论与军事技能,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念。(支撑毕业能力要求8.1、9.3)

2. 通过军事理论教学,加强组织纪律性,促进综合素质的提高,为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。(支撑毕业能力要求9.1、9.2)

3. 通过军事理论教学,培养大学生居安思危的意识,使他们将国家命运和自身前途有机地结合起来,正确地引导他们培养起责任感,全面提高自身素质。(支撑毕业能力要求9.1、9.2)

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、中国国防 1. 国防概述; 2. 国防法规与国防政策; 3. 国防建设; 4. 国防动员。	1. 了解我国国防历史和国防建设现状及发展趋势; 2. 熟悉国防法规和国防政策的基本内容,明确我军的性质、任务和军队建设指导思想; 3. 掌握国防建设和国防动员的主要内容,增强依法建设国防的观念。	6	理论讲授	1、2、3

2	二、军事思想 1. 军事思想概述 2. 毛泽东军事思想 3. 邓小平新时期军队建设思想 4. 江泽民国防和军队建设思想 5. 胡锦涛关于国防和军队建设重要论述	1. 了解军事思想的形成与发展过程; 2. 熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义, 树立科学的战争观和方法论; 3. 了解历任国家领导人关于国防和军队建设思想。	6	理论讲授	1、2、3
3	三、国际战略环境 1. 战略环境概述 2. 国际战略格局 3. 我国周边安全环境	1. 了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势; 2. 正确认识我国周边安全环境现状和安全策略, 增强国家安全意识。	6	理论讲授	1、2、3
4	四、军事高技术 1. 军事高技术概述 2. 高技术在军事上的应用 3. 高技术与新军事变革	1. 了解军事高技术的内涵、分类、发展趋势及对现代战争的影响; 2. 熟悉高技术在军事上的应用范围, 掌握高技术与新军事变革的关系, 激发学习科学技术的热情。	6	理论讲授	1、2、3
5	五、信息化战争 1. 信息化战争概述 2. 信息化战争的发展趋势 3. 战例介绍	1. 了解信息化战争的形成、发展趋势和与国防建设的关系; 2. 熟悉信息化战争的特征, 树立打赢信息化战争的信心。	4	理论讲授	1、2、3
6	六、见面课 共四次, 具体内容待定。	了解当前国内国际形势。	8	理论讲授	1、2、3

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

1. 翻转课堂（课外8学时）

互动环节。由教师提出问题，学生分组讨论；讨论形成结论后，由任课教师每组至少抽点一人讲解；最后任课教师最终解答。

六、教学方法

本课采用网络视频、见面课、翻转课堂相结合的混合式教学，以理论讲授为主，互动教学为辅。

1. 运用网络视频教学，声、像、图并茂，使抽象问题直观化，易于学生理解，从而提高学生的国防意识，激发学生的爱国热情和集体广义精神。

2. 结合翻转课堂，提出问题让学生通过查阅资料和讨论，获取最前沿知识，丰富了理论教学内涵，增强学生学习兴趣。

3. 结合军事技能训练，培养学生吃苦耐劳、脚踏实地的工作作风，增强学生的社会责任感和主人翁意识。

七、考核及成绩评定方式

课程最终成绩由单元测试成绩、见面课成绩和期末考试成绩组成。各部分所占比例如下：

单元测试成绩：40%。主要考核每个章节学习及知识掌握情况。

见面课成绩：20%。主要考核四次见面课参与及互动情况。

期末考试成绩：40%。主要考核全部课程知识的掌握情况。

八、教材及参考书目

1. 教材：

[1] 大学军事教程. 何平, 徐传光, 王军辉主编. 国防大学出版社, 2016.

2. 参考书目：

课程教学大纲修订小组成员：田玉宝，王孝春，张琼琼，陆鑫

修订时间： 2016 年 6 月

《形势与政策》课程教学大纲

课程编号: 03061211

课程名称: 形势与政策课

英文名称: Situation and Policy Section

课程类型: 公共基础课

课程要求: 必修

学时/学分: 32/2

适用专业: 本科所有专业

一、课程性质与任务

《形势与政策》课是思想政治理论教育课程的重要组成部分,是按照高等学校对学生的培养目标,根据当今大学生普遍关心形势与政策的实际情况以及深化改革、建设全面小康社会新的历史时期对思想政治教育提出的要求设置的。《形势与政策》课是对学生进行形势与政策教育的主要渠道和主要阵地,是大学生的必修课程,是学校德育的一项重要内容。通过对大学生进行形势与政策教育,使学生全面系统了解社会发展动态,认清时代潮流,把握时代脉搏,正确认识国情、正确理解党的路线、方针和政策,提高爱国主义和社会主义觉悟,明确时代责任,提高分析和解决社会问题的能力,为成才打下坚实的思想基础。

二、课程与其他课程的联系

“形势与政策”课与“思想道德修养与法律基础”、“马克思主义基本原理”、“毛泽东思想和中国特色社会主义理论”、“中国近现代史纲要”共同构成高校思想政治理论课体系。“形势与政策”课在大学第二、第三学期开设,以“基础”课和“纲要”课作为课程的前提。

三、课程教学目标

1. 学习习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略; 2. 准确把握当前中国反腐倡廉形势和特点,并分析讲解未来一个时期形势走向,让学生排除消极观点,坚定对党和国家的信任和信心。引导青年学生深刻认识全面从严治党的紧迫性; 3. 培育和弘扬社会主义核心价值观; 4. 了解把握中美、中日等大国关系的现状与发展; 5. 了解中国处理台湾问题的原则和立场; 6. 学习中国的和平发展战略与外交政策; 7. 引导学生树立绿色发展理念。

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应课程教学目标
1	一、习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略	引导青年学生读原著、学原文、悟原理,不断深化对马克思主义中国化最新成果的理解和认识。	4	讲授	1

2	二、解读全面从严治党	准确把握当前中国反腐倡廉形势和特点，并分析讲解未来一个时期形势走向，让学生排除消极观点，坚定对党和国家的信任和信心。	4	讲授	2
3	三、培育和弘扬社会主义核心价值观	引导青年学生勤学、修德、明辨、笃实，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。	4	讲授	3
4	四、新型大国关系的现状与发展	中美关系的建立与发展；当前中美关系面临的机遇与挑战；中国建立中美关系的原则；中国建立中美关系的立场。	4	讲授	4
5	五、关注台海形势 开创两岸和平发展新局面	台湾问题的由来；台湾问题的实质；美国等国家插手台湾问题；台湾问题不可能“国际化”；中国处理台湾问题的原则；中国处理台湾问题的立场；中国努力维护台海和平；同台独势立作坚决斗争。	4	讲授	5
6	六、中国的和平发展战略与外交政策	中国和平发展战略的提出；中国和平发展战略的主要表现；中国的和平发展对世界的贡献。中国的外交方针；中国的对外政策；中国推进建设公正合理的国际新秩序。	4	讲授	6
7	七、习近平新时代中国特色社会主义思想解读	深入学习十九大精神，深化对马克思主义中国化最新成果的理解和认识	4	讲授	1
8	八、打造绿色发展理念 建设美丽中国	引导学生树立绿色发展理念，共建美丽中国	4	讲授	7

五、其他教学环节（课外教学环节、要求、目标）

无

六、教学方法

本课程教学内容完全依据国家教育部制定的教学大纲基本要求进行教学。

本课程的教学方式以课堂理论讲授为主，同时配合以多媒体使用和观看影音资料等形式多样、生动活泼的多种实践教学环节。

七、考核及成绩评定方式

最终成绩由平时考核和期末作业等组合而成，成绩分“合格”和“不合格”。

八、教材及参考书目

教材：《形势与政策教程》，吕丽莉等主编，辽宁大学出版社，2016 年版

参考书目：

1. 《时事报告（大学生版）》、《时事》DVD，教育部社政司委托中宣部时事报告杂志社编辑出版，时事报告杂志社；
2. 人民日报社理论部编：《深入学习习近平同志重要论述》，人民出版社，2013.9；
3. 党的十九大报告以及有关文件。

课程教学大纲修订小组成员：曹延涵、杨乃坤、徐晶等

修订时间：2016 年 10 月