

**河南工学院
本科专业人才培养方案
(2019 级)**

二〇一九年七月

目 录

关于制（修）订 2019 版本本科专业人才培养方案的指导意见	1
--------------------------------------	---

机械工程学院

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案	20
机械电子工程专业人才培养方案	28
智能制造工程专业人才培养方案	37

材料科学与工程学院

材料成型及控制工程专业人才培养方案	46
新能源材料与器件专业人才培养方案	56
材料科学与工程专业人才培养方案	65

车辆与交通工程学院

车辆工程专业人才培养方案	75
汽车服务工程专业人才培养方案	84

电气工程与自动化学院

自动化专业人才培养方案	93
电气工程及其自动化专业人才培养方案	101
智能电网信息工程专业人才培养方案	109
测控技术与仪器专业人才培养方案	118

电缆工程学院

电缆工程专业人才培养方案	127
--------------------	-----

电子信息工程学院

电子信息工程专业人才培养方案	136
通信工程专业人才培养方案	145
光电信息科学与工程专业人才培养方案	154

计算机科学与技术学院

物联网工程专业人才培养方案	163
软件工程专业人才培养方案	172
数据科学与大数据技术专业人才培养方案	182

智能工程学院

机器人工程专业人才培养方案	192
---------------------	-----

经济学院

金融数学专业人才培养方案	201
--------------------	-----

管理学院

物流管理专业人才培养方案	210
--------------------	-----

工业工程专业人才培养方案	217
--------------------	-----

财务管理专业人才培养方案	227
--------------------	-----

艺术设计学院

环境设计专业人才培养方案	237
--------------------	-----

外国语学院

商务英语专业人才培养方案	245
--------------------	-----

河南工学院

关于制（修）订 2019 版本本科专业人才培养方案的指导意见

人才培养方案是学校实现人才培养目标和基本规格要求的总体设计和实施方案，是学校组织和管理教育教学过程、实施教育教学质量监控和评价的主要依据。为进一步落实新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，将“坚持以本为本，推进四个回归”融入人才培养方案，强化本科专业内涵建设，全面提高人才培养能力，根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》、《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》、《普通高等学校本科教学工作合格评估指标体系》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》（以下简称《国标》）等文件精神，结合学校办学定位和“十三五”事业发展规划，现就 2019 版本本科专业人才培养方案的制订工作提出以下指导意见：

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大精神、全国教育大会、教育部和我省关于本科教育会议的精神，落实立德树人根本任务。遵循高等教育基本规律和人才成长规律，以培养高素质应用型人才为目标，以普通高等学校本科专业类教学质量国家标准为依据，认真审视各专业的课程设置对培养目标和毕业要求的支撑度、培养方案与经济社会发展和学生发展需求的契合度。按照“对接产业、突出重点、打造特色、形成品牌”的学科专业建设思路，通过创新人才培养模式，优化课程设置，加强教学内涵建设，凝练人才培养特色，制定体现应用型本科教育特色的人才培养方案。为学生提供高质量的教育和多样性、个性化发展的空间，促进学生知识、能力、素质全面发展。

二、基本原则

（一）坚持正确政治方向，落实立德树人根本任务

人才培养方案的制订应坚持正确政治方向，把马克思主义作为中国特色社会主义大学的“鲜明底色”，坚持“育人为本，德育为先”，落实立德树人根本任务。全面深化课程思政改革，梳理各课程所蕴含的思想政治教育元素，实现专业课与思政课同向同行、同频共振，把社会主义核心价值观教育融入人才培养全过程，引导学生坚定理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养。

（二）对标本科合格评估指标，落实《国标》要求

各专业应依据本科教学工作合格评估指标体系和《国标》要求，结合区域经济社会发展需要和学校办学定位，制定专业人才培养方案，凝练专业特色。参照“工程教育专业认证”标准的要求，融入新工科建设内涵，体现学科专业发展前沿。

（三）以学生为中心，深化人才培养模式改革

人才培养方案的制订以学生为中心、以学习成果为导向，合理确定培养目标和毕业要求。培养目标的设定和课程的设置以学生的需求和经济社会发展需求为中心，培养目标与毕业要求、毕业要求与课程体系之间具有良好的对应关系，提高人才培养的目标达成度和社会适应度。深化人才培养模式改革，鼓励开展新工科卓越人才培养教育教学改革，依据教育部卓越工程师教育培养计划的精神，树立创新型、综合化、全周期工程教育理念，着力提升学生解决复杂工程问题的能力，加大课程整合力度。

（四）科学设置课程体系，将创新创业教育融入教学全过程

构建通识教育课程平台、学科基础课程平台、专业教育课程平台、素质拓展平台“四位一体”的“平台+模块”的应用型课程体系。牢固树立创新创业教育理念，以创新创业教育改革为重点，把创新创业

教育课程体系融入通识教育、学科教育、专业教育教学全过程，把学生课外科技创新、学科竞赛、创业训练等活动纳入素质拓展平台，着力培养大学生的创新创业精神和创新实践能力。

（五）强化实践教学，突出应用能力培养

强化实践教学，提高实践教学学分比例，构建“以能力培养为主线，分层次、多模块、相互衔接的全过程、多平台和多形式”的实践教学体系，加强实践教学环节优化设计，推进实践教学模式创新，根据学科竞赛、真实生产和服务企业技术流程营造“综合应用能力”实践教学环节，搭建面向工程、管理技术创新能力培养的实践教学平台。

（六）深化产教融合，多主体协同育人

秉承我校“校企合作、产教融合”的优良传统，牢固确立“把满足行业企业需求作为办学出发点和落脚点”的办学理念。推进校企深度融合，深化产教融合，邀请行业企业全程深度参与，协同制定人才培养方案，将企业元素和职业标准融入培养方案中，把行业企业领域的新技术、新工艺、新标准等嵌入课程体系中。

三、基本要求

（一）培养目标

以培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，面向生产服务一线，培养具有崇高理想信念、社会责任感、良好职业道德、理论功底扎实、实践能力突出、拥有创新创业能力、具备继续学习能力的高素质应用型人才为总体目标。各专业参照《国标》的要求和学校的总体培养目标，结合本专业特色精心凝练和科学制定本专业的培养目标。

（二）学制学分要求

本科标准学制为4年，实行3-8年弹性修业年限（含休学）。各专业培养方案按四年标准学制的进程进行课程设置及学分分配。学生

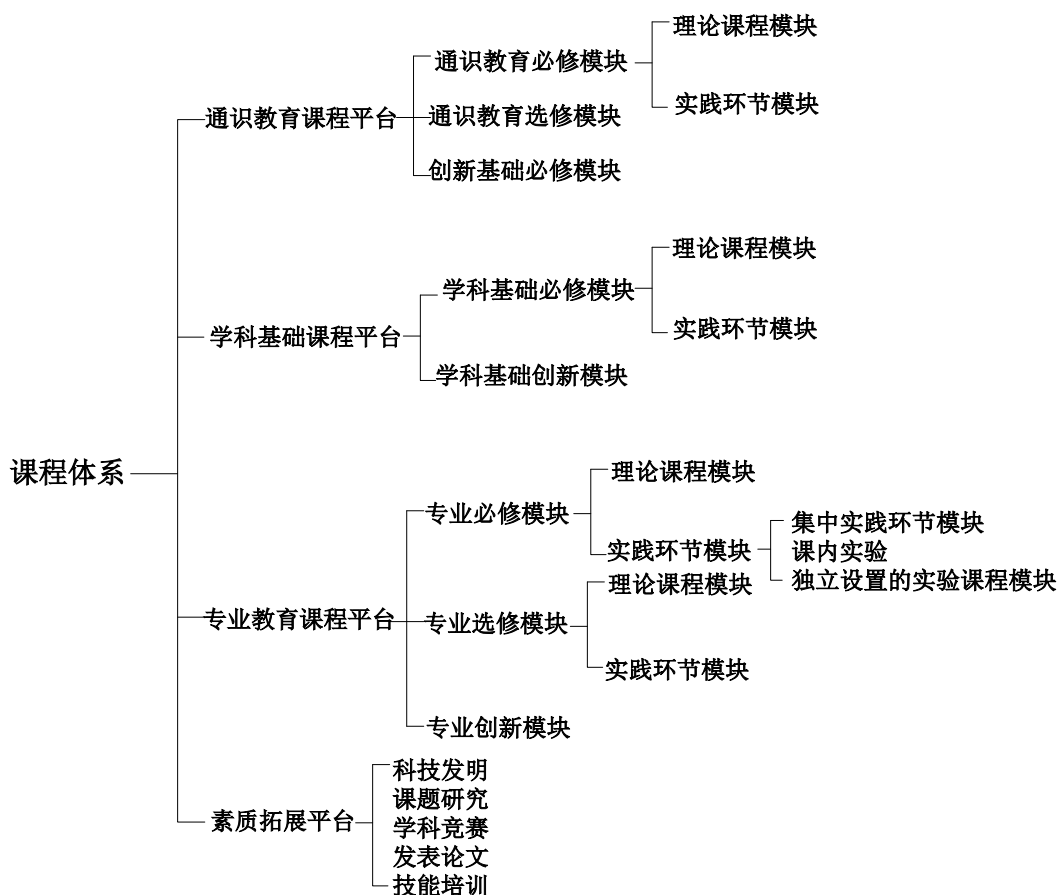
在规定年限内，修满培养方案中规定学分，并达到国家教育部《大学生体质健康标准》，准予毕业。

各专业依据《国标》确定毕业学分要求。其中：人文社科类专业实践教学占总学分（学时）不低于 25%；理工类专业实践教学比例占总学分（学时）比例不低于 30%；专业课程选修课学时占专业教育课程平台总学时比例不低于 30%，各本科专业选修课开设门数须为应修门数 2 倍以上。

原则上理论课程（含课内实验）16 学时计 1 学分，16 学时及以上的课内实验课应独立设置，每 16 学时计 1 学分；集中实践教学环节原则上每周计 1 学分（其中：毕业设计不低于 10 学分）；课程学分应为 0.5 的倍数。

（三）课程体系设置及要求

课程体系要系统设计，并与培养目标和规格相吻合，体现目标驱动和系统优化原则。课程体系按“平台+模块”的方式构建，详见课程体系结构框架图。



课程体系结构框架图

通识教育课程平台由学校统筹设置，学科基础课程和专业教育课程平台由各院（部）统筹设置。各专业要科学构建促进学生个性发展的专业选修课程模块，要求各专业选修课开设门数须为应修门数 2 倍以上。

四、有关要求

各学院应高度重视，要成立以院长为组长，由本单位教学委员会和部分教授、骨干教师组成的人才培养方案制订工作小组，全面负责本次人才培养方案制订和审定工作，组织有关人员积极开展调研与学习，在充分调研、论证的基础上，切实做好 2019 版本科人才培养方案的制订工作。

（一）各院（部）要认真学习《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》、《国标》和新时代本科教育的有关文件精神，结合河南工

学院“十三五事业发展规划”，在制订人才培养方案时予以贯彻落实。

（二）要充分征求广大师生、行业企业专家对人才培养方案和培养质量的意见和建议，注重巩固已有的教学改革成果，积极融入学科前沿知识，加强专业特色建设。充分发挥各级特色专业、精品在线开放课程等在人才培养中的示范引领作用，切实改进和优化人才培养方案。

（三）本次制（修）订要以学生创新能力与综合应用能力培养为导向，注重产学深度融合、校企紧密合作，强化创新性、设计性和综合性实践教学环节设计，科学构建高素质应用型人才培养目标相适应的课程体系，最终形成以能力培养为导向的人才培养方案。

（四）课程名称要科学规范，要有对应的英文名称，尽可能与国际接轨，学科基础课程和专业核心课程的设置依据教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012 年）》和《国标》的要求。各学期课程的学分、学时安排要相对均衡。

（五）跨院（部）设置的交叉学科（专业）的课程体系由相关院（部）协商设置，要保证学科（专业）相关课程设置的科学性、合理性和系统性。

附件： 1.课程平台设置方案

2.本科人才培养方案文本格式

课程平台设置方案

各专业要认真研究课程设置与人才培养目标、课程与课程之间的关联关系，保证课程间良好的衔接，避免内容重复。依照通识教育、学科基础、专业教育、集中实践教学和素质拓展五个平台的架构，科学构建基础优化、融会贯通、突出应用的课程体系。各专业在专业课程的设置上，要充分考虑社会、行业发展实际和学生就业或创业需求。

要构建和完善与理论教学有机结合的实践教学体系。要整体规划课内教学与课外活动、校内培养与校外培养、毕业实习与社会实践，结合行业、企事业单位生产工作实际，设置和加强各实践教学环节，把实践应用能力与创新能力的培养贯穿于课堂教学之中，着力提高学生的动手能力和职业素质。

一、通识教育课程平台

通识教育课程平台包括通识教育必修模块、通识教育选修模块和创新基础必修模块。

1.通识教育必修模块

通识教育必修模块包括：思想政治、大学英语、数学、物理、体育、军事训练和就业指导等知识体系。重在培养学生的思想道德素质、人文社会科学素质、外语、数学、物理等工具性知识的应用能力，实践基本技能，体育锻炼技能等；同时为学科专业教育打下扎实的基础。

（1）思想政治类课程

每门课程可以分为课堂理论教学和实践教学两部分，从思想政治理论课现有学分中划出 2 个学分开展本科思想政治理论课实践教学，学生既可通过参加教师统一组织的实践教学获得相应学分，也可通过提交与思想政治理论课学习相关的实践成果申请获得相应学分

（具体每门课的实践教学学时数详见下表）。教学要求严格按照《教

育部关于印发<新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求>的通知》（教科社[2018]2 号）规定执行。“形势与政策”以讲座形式集中授课，每学期 8 学时，每学年考核一次，在第 4 学期期末将 2 个学年的平均成绩作为本课程成绩。

表 1 思想政治类课程安排一览表

课程名称	学 分	总 学 时	理 论	实 践			周 学 时	开 课 学 期	考 核	备 注
				实 验	上 机	其 他				
思想道德修养与法律基础	3	48	40			8	3	1	考查	
马克思主义基本原理概论	3	48	48				3	2	考试	
中国近现代史纲要	3	48	40			8	3	3	考查	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64			16	4	4	考试	
形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时）	2	32	32				2	1-4	考查	

（2）大学英语类课程

大学英语类课程教学大纲要注意结合教育部有关大学英语教学改革精神，设置必要的英语读、写、听、说等提高英语应用能力的教学环节。提高学生英语综合运用能力，积极开展分级教学，满足学生个性化语言学习的需要。

表 2 大学英语类课程安排一览表

课程名称	学 分	总 学 时	理 论	实 践			周 学 时	开 课 学 期	考 核	备 注
				实 验	上 机	其 他				
大学英语（1）	3	48	32			16	4	1	考试	
大学英语（2）	3	48	32			16	3	2	考试	
大学英语（3）	3	48	32			16	3	3	考查	
大学英语（4）	3	48	32			16	3	4	考查	

（3）数学、物理类课程

全校各专业根据专业和需要选择开设高等数学、工程数学和大学物理等课程。积极推进高等数学的分学科教学改革；大学物理探索分专业教学内容改革的有效途径。

表 3 数学、物理类课程安排一览表

课程名称	学分	总学时	理论	实践			周学时	开课学期	考核	备注
				实验	上机	其他				
高等数学 A (1)	5.5	88	88				6	1	考试	金融数学
高等数学 A (2)	5.5	88	88				6	2	考试	金融数学
高等数学 C (1)	5	80	80				6	1	考试	工科
高等数学 C (2)	5	80	80				6	2	考试	工科
高等数学 B (1)	4	64	64				4	1	考试	经管
高等数学 B (2)	4	64	64				4	2	考试	经管
概率论与数理统计	3	48	48				3	4	考试	
线性代数	2	32	32				2	3	考试	
复变函数与积分变换	3	48	48				3	3	考试	
大学物理 (1)	3	48	48				3	2	考试	工科
大学物理 (2)	2	32	32				2	3	考试	工科
大学物理实验 (1)	1	16		16			2	2	考查	工科
大学物理实验 (2)	1	16		16			2	3	考查	工科

(4) 体育类课程

加强体育锻炼方法教育,提升学生体育素养,培养运动习惯;根据学生自身需要,开展专项运动技能的教学活动;第 1 学期为普修,第 2、3、4 学期由学生根据自己的兴趣和爱好选择运动项目,按项目和年级重新编班,由“体育部”组织实施教学,体育类课程统一 36 学时计 1 学分。

(5) 心理健康类课程

全校各专业在第 1 学期开设“大学生心理及健康教育”课,以专题讲座形式开设。

(6) 军事理论类课程

全校各专业在第 1 学期开设“军事理论和现代国防教育”课,以专题讲座形式开设。

(7) 就业指导类课程

全校各专业在第 6 或第 7 学期开设“职业发展规划与就业指导课”,以专题讲座形式开设。

表 4 体育类、心理健康、军事理论和就业指导类课程安排一览表

课程名称	学分	总学时	理论	实践			周学时	开课学期	考核	备注
				实验	上机	其他				
大学体育（1）	1	36	28			8	2	1	考试	
大学体育（2）	1	36	28			8	2	2	考试	
大学体育（3）	1	36	28			8	2	3	考查	
大学体育（4）	1	36	28			8	2	4	考查	
大学生心理及健康教育	1	16	16				2	1	考查	
军事理论和现代国防教育	2	32	16			16	2	1	考查	
大学生职业发展与就业指导	2	32	24			8	2	6 或 7	考查	

2.通识教育选修模块

分自然科学类、人文社科类、经济管理类、文化艺术类和创新创业类五大模块，要求学生至少选修 6 个学分（其中：非艺术类专业学生至少必须选修艺术类课程 2 个学分）；学生跨学科、跨专业选修的课程学分可计入通识教育选修课范围。

3.创新基础必修模块

通过线上线下混合式教学方式对学生进行创造性思维训练，以激发学生的创造动机，通过问题和案例引导式学习，帮助学生掌握一定的创造技法和发明方法，以提高学生的创新能力，为他们的专业学习和创新打下基础。

表 5 创新基础类课程安排一览表

课程名称	学分	总学时	理论	实践			周学时	开课学期	考核	备注
				实验	上机	其他				
大学生创新基础	1	16	16					1	考试	
创新思维训练	1	16	16					2	考试	

二、学科基础课程平台

学科基础课程平台包括学科基础必修模块和学科基础创新模块。

1.学科基础必修模块

各专业应按本专业所在学科来设置学科基础必修课程，根据教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》（2012 年）和《国标》开设各学科门类所规定的主要课程，交叉学科专业要设置一定比例跨学科的学科基础课程。同一学科门类下不同专业开设的相同学科基础课应统一组织教学，建立试卷库（试题库），实行考教分离，统一考核。

2. 学科基础创新模块

各专业结合本学科专业特点，针对不同学科专业群分类别、分层次开设学科基础创新模块，对学生进行系统的创新教育。要求学生根据学科特点必修其中一个模块计 2 个学分，也可跨学科专业选修其它学科创新课程模块，其学分可置换素质拓展学分。

表 6 学科基础创新模块课程安排一览表

课程名称	学分	总学时	理论	实践			周学时	开课学期	考核	备注
				实验	上机	其他				
数学逻辑思维创新	2	32	20			12	2	3-4	考查	
信息技术创新	2	32	16			16	2	4-5	考查	
机械设计创新	2	32	16			16	2	5-6	考查	
电子设计创新	2	32	16			16	2	4-5	考查	
工程材料设计创新	2	32	10			22	2	4-6	考查	
艺术设计创新	2	32	16	16			2	3-4	考查	

三、专业教育课程平台

专业教育课程平台分为专业必修模块、专业选修模块和专业创新模块。

1.专业必修模块

根据教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》（2012年）和《国标》开设各学科门类所规定的主要课程，专业教育的知识体系、知识领域、知识单元以及具体要求，需要各院（部）认真研究，精心设计。要求各专业至少单独设置一门专业综合实践课程，有选择性的开设部分专业前沿、理论动态等课程。应结合地方和产业发展规划，以应用型人才培养为核心，合理构建课程模块体系，彰显人才培养方案的特色。

2.专业选修模块

科学地处理好拓宽专业口径与灵活设置专业方向，加强基础与强调适应性、理论教学与实践教学、课内教学与课外指导的关系，加大课程模块的整合力度，依据培养目标，打造专业课程选修模块，充分体现人才培养方案的特色。

各专业原则上可以根据地方经济发展及行业企业需求，整合专业选修课程内容，充分考虑交叉学科（专业）特点和课程体系的科学性、逻辑性和合理性，按照专业课程选修课学时占其总学时比例不低于30%和专业选修课程开设门数为应修门数的2倍以上原则设置。

3.专业创新模块

各专业结合本学科专业特点，以高校创新人才培养暨学科竞赛目标或企业技术改造的项目为依据，制定和开发出多个专业创新模块，由易到难对学生进行科学、系统的创新教育。要求学生根据专业兴趣

必修其中一个模块计 2 个学分，也可跨学科专业选修其它专业创新模块，其学分可置换素质拓展学分。

表 7 专业创新模块课程设置一览表（参考）

课程名称	学分	总学时	理论	实践			周学时	开课学期	考核	备注
				实验	上机	其他				
智能汽车设计创新	2	32				32	2	4-7	考查	
物联网设计与创新	2	32				32	2	4-7	考查	
.....										
.....										
.....										

四、实践教学平台

实践教学平台包括通识教育集中实践、通识教育课程实验、学科基础课内实验、专业课程课内实验、专业创新模块、集中实践教学环节（认识实习、课程设计、各类实习、实训、毕业实习、毕业设计（论文））等。

各专业的集中实践教学环节必须在培养方案中明确具体内容与要求，原则上应开发成体系的专业课程综合应用能力、专业综合应用能力的集中性实践环节，尽量细化并体现专业特色。原则上集中实践教学环节为必修环节。

各专业要充分利用实践教学环节，对学生进行综合应用能力、创新思维训练，培育劳动观念，加强劳动教育，增强动手能力、综合实践能力、职业能力和创新能力的培养。

表 9 集中实践环节设置一览表

名称	学分	内容	学期	周数	备注
入学教育与军事训练	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2 周	
金工实习 A	4	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	4 周	其中 2 周安排在周末进行
金工实习 B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2-3	2 周	
电工实习 A	2	电工作业基本技能训练	3-4	2 周	
电工实习 B	1	电工作业基本技能训练	3-4	1 周	
创新综合能力训练	2	本专业创新综合能力训练	7	2 周	
毕业实习	4	专业实习	8	4 周	
毕业设计（论文）	10	毕业设计、论文	8	10 周	各专业根据具体情况安排周数

五、素质拓展平台

学生也可以根据个性发展需要和实际情况选修素质拓展实践模块，在科技发明、课题研究、学科竞赛、发表论文、技能培训等各类活动中自主选择参与，获得学分后计入素质拓展学分。要求学生毕业前至少选修获得 4 个素质拓展模块学分，此类学分单独考核记载并计入总学分。

附件 2

××专业人才培养方案

专业名称：

专业代码：

一、培养目标

二、毕业要求

（一）知识要求

1.

2.

（二）能力要求

1.

2.

（三）素质要求

1.

2.

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：

专业核心课程：

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：XX 学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	
(%)	6 (%)	2 (%)	(%)	2 (%)	(%)	(%)	2 (%)	(%)	4 (%)	
说明：本专业学生至少应修满 XX 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 XX 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	入 学 教 育 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一		1	2					19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二		1						19		
三		1						19		
四		1						19		
五		1						19		
六		1						19		
七		1						19		
八								19		
小计		7						152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程											
	小计											
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。						
		小计			6							
	创新基础必修课程		大学生创新基础	1	16	16				2	1	
			创新思维训练	1	16	16				2	2	
	小计			2	32	32						
学科基础	学科基础必修课程											
	小计											
	学科创新课程		学科创新模块 1（必修）	2	32	16			16			
			学科创新模块 2（选修）	2	32	16			16			
			学科模块创新 3（选修）	2	32	16			16			
			学科模块创新 4（选修）	2	32	16			16			
		小计			2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修， 计入素质拓展学分。						

专业教育	专业必修课程												
		小计											
	专业选修课程												
		小计											
	要求每位学生至少取得 个学分												
	专业创新课程		专业创新模块 1（必修）	2	32					32	2	3-6	
			专业创新模块 2（选修）	2	32					32	2	3-6	
			专业创新模块 3（选修）	2	32					32	2	3-6	
			专业创新模块 4（选修）	2	32					32	2	3-6	
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	
	第二学期	
第二学年	第三学期	
	第四学期	
第三学年	第五学期	
	第六学期	
第四学年	第七学期	
	第八学期	
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1		入学教育与军事训练	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2					2	
3		金工实习 A	4		2	2 (2)
		金工实习 B	2		2	2
		创新综合能力训练	2		7	2
		毕业实习	4		8	4
		毕业设计(论文)	10		8	10
小计						
说明：金工实习 A 4 周，其中：2 周安排在周末进行。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
		课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	理论教学		实践教学			
学分数 (学分)	总数	其中							
		课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
实践教学环节学分所占比例									
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人：_____ 审核人：_____ 院（部）负责人：_____

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案

专业名称：机械设计制造及其自动化

专业代码：080202

一、培养目标

本专业培养适应经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握机械设计制造和机械自动化相关的基础理论、基本知识和技能，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在机械工程领域内从事设计、制造、技术开发、工程应用、生产管理、技术服务等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有较扎实的本专业必需的数学、物理等自然科学基础理论知识；
2. 掌握机械工程学科的基本理论和方法；
3. 掌握机械设计、机械制造、机械自动化等基础理论知识；
4. 掌握必备的外语及计算机基础等知识；
5. 掌握经济管理方面的基本理论。

（二）能力要求

1. 基本具备科学的思维方法、创新精神和较高的专业技能；
2. 基本具备应用计算机工具辅助解决专业领域中的实际问题能力；
3. 具有机械部件、产品设计和工艺设计能力；
4. 具有对于机械工程问题进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的初步能力；
5. 初步具备机械工程实践的基本技术和技能；
6. 具有较强的交流沟通能力；
7. 具有国际视野、终身教育意识和继续学习能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3. 具有良好的专业素质，工作适应能力和持续发展能力强；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程

专业核心课程：机械制图、理论力学、材料力学、机械工程材料、电工技术、机械原理、机械设计、互换性与技术测量、机械制造技术基础、液压与气压传动、机电传动控制与 PLC、机械控制工程

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	179
64 (35.8%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	33.5 (18.7%)	2 (1.1%)	15.5 (8.6%)	12 (6.8%)	2 (1.1%)	38 (21.2%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 179 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事训练	大型课程设计作业	实实实训	毕业毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	15	1	2		1			19	安排在假期及课外时间进行	金工实习 A 4 周，其中 2 周安排在周末进行。
二	14	1		2	2 (2)			19		
三	17	1			1			19		
四	18	1						19		
五	16	1		2				19		
六	12	1		4	2			19		
七	12	1			6			19		
八	0					14	5	19		
小计	104	7	2	8	12 (2)	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals laws and Ideology and Morality culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				4	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policv	2	32	32				2	1-4	考查

通 识 教 育	通 识 教 育 必 修 课 程	12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查
		08110021	程序设计基础 Fundamentals of Programming	3	48	32		16		3	2	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13111011	大学物理（1） College PhysicsI	3	48	48				4	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111011	大学物理实验（1） Experiment of College PhysicsI	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College PhysicsII	1	16		16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College physical education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College physical education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College physical education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College physical education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Psychology and Health of College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
	16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students's Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	6	考查	
	小计				64	1104	888	32	32	152		
	通 识 教 育 选 修 课 程	全校公共选修课 Public elective course			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。						
		小计			6							

学 科 基 础	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 The Innovation Foundation of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计		2	32	32						
	学科 基础 必修 课程	01130011	机械制图（1） Mechanical Drawing (1)	3	48	48				4	1	考试
		01130111	机械工程学导论 Introduction to Mechanical Engineering	1	16	16				2	1	考查
		01130021	机械制图（2） Mechanical Drawing (2)	3	48	48				4	2	考查
		03130021	机械工程材料 Mechanical Engineering Materials	3	48	40	8			4	3	考试
		01130161	理论力学 A Theoretical Mechanics A	4	64	56	8			4	3	考试
		01130171	材料力学 A Material Mechanics A	4	64	56	8			4	4	考试
		01130241	流体力学与传热学基础 Basis of Fluid Mechanics and Heat Transfer	2	32	32				2	4	考查
		05130121	电工技术 B Electrical Technology B	3	48	40	8			3	4	考试
		01130181	机械原理 A Mechanical Principle A	4	64	56	8			3	4	考试
		01130191	机械设计 A Mechanical Design A	4	64	56	8			4	5	考试
		05130021	电子技术 Electronic Technology	2.5	40	32	8			3	5	考试
		小计		33.5	536	480	56					
	学科 创新 课程	06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	3	考查
		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查
		01170011	机械设计创新（必修） Innovation Design of Mechanical Products	2	32	16			16	2	5	考查
		03174011	工程材料设计创新（选修） Innovative of Engineering Materials Design	2	32	10			22	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	专业 必修 课程	01140011	互换性与技术测量 A Interchangeability and Technical Measurement A	2.5	40	32	8			4	5	考试
		01140121	机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	3	48	40	8			4	5	考试
		01140031	液压与气压传动 A Hydraulic and Pneumatic Drive A	3	48	40	8			4	5	考试

专业教育	专业必修课程	01140041	机械控制工程 Mechanical Control Engineering	2	32	24	8			2	5	考试
		01140051	机械工程测试技术 Mechanical Engineering Testing Technology	2	32	24	8			4	6	考试
		01140101	机电传动控制与 PLC Mechanical & electrical Transmission Control and PLC	3	48	40	8			4	6	考试
		小计		15.5	248	200	48					
	专业选修课程	01130041	计算机绘图 Computer Graphics	1.5	24	16		8		2	2	考查
		01150141	机械 CAD/CAM Mechanical CAD/CAM	2	32	16		16		4	3	考查
		01140061	机械专业英语 Mechanical English	2	32	32				4	5	考查
		01150031	先进制造技术 Advanced Manufacturing technology	2	32	24	8			4	5	考查
		01150271	数控技术 Numerical Control Technique	2	32	24	8			4	5	考查
		01150381	机械制造工艺学 Mechanical Manufacturing Technology	3	48	40	8			4	6	考试
		01150341	机械制造装备设计 Machinery Manufacturing Equipment design	3	48	48				4	6	考查
		22159001	工业机器人技术 Industrial Robotics	2	32	24	8			4	6	考查
		01150161	产品数据管理原理及应用 Principle and Application of Product data Management	2	32	32				4	6	考查
		01150041	机械制造自动化技术 Automation Technology of Mechanical Manufacturing	2	32	24	8			4	7	考查
		01150071	机械加工质量检测与控制 Inspection and Control of Machining Quality	2	32	24	8			4	7	考试
		01150171	三维扫描与数字化设计 3D Scanning and Digital Design	2	32	24	8			4	7	考试
		01150181	增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2	32	24	8			4	7	考试
		01150211	数字化检测技术 Digital Detection Technology	2	32	24			8	4	7	考查
		01150221	机械优化设计 Mechanical Optimization Design	2	32	32				4	7	考查
		01150241	智能制造导论 Introduction to Intelligent Manufacturing	2	32	32				4	7	考查
		小计		33.5	536	440	64	24	8			
		要求每位学生至少取得 12 个学分										
		08170022	程序设计创新（选修） Program Design Innovation	2	32				32	2	4	考查

专业教育	专业创新课程	04170062	智能汽车设计创新（选修） Intelligent Vehicle Design Innovation	2	32				32	2	5	考查
		01170012	企业技术改造创新（必修） Enterprise Technology Reform and Innovation	2	32				32	2	6	考查
		22179002	智能机器人创新设计（选修） Innovative Design of Intelligent Robot	2	32				32	2	6	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。						
说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	27
	第二学期	28
第二学年	第三学期	24
	第四学期	24
第三学年	第五学期	22
	第六学期	14
第四学年	第七学期	12
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	01160053	认识实习 Cognition Practice	1	参观机械制造企业，加深对专业的认知	1	1
3	18160013	金工实习 A Metals Craft Practice A	4	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2（2）
4	01160013	制图测绘 A Drawing and Surveying A	2	零件测绘和简单装配体测绘	2	2
5	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
6	01160074	机械设计课程设计 A Course Design of Mechanic Design A	3	以常见减速器为例，训练机械传动系统的设计内容、方法和步骤	5	3

7	01160014	液压与气压传动课程设计 Course Design of Hydraulic and Pneumatic Transmission	2	液压传动系统设计	6	2
8	01160114	机电传动控制与 PLC 课程设计 Course Design of Mechanical & Electrical Transmission Control and PLC	2	综合运用 PLC 技术知识, 进行机电设备控制实际应用程序的设计、调试	6	2
9	01160054	机械制造工艺及装备综合课程设计 Comprehensive Course Design of Mechanical Manufacturing Process and Equipment	2	设计中等复杂程度零件的机械加工工艺规程及专用夹具	6	2
10	01160093	机械创新综合能力训练 Mechanical Innovation Comprehensive Capability Training	2	通过专业综合性训练, 培养创新能力	7	2
11	01160063	生产实习 Production Practice	4	在机械制造企业现场参与生产过程	7	4
12	01160073	毕业实习 Graduation Practice	4	在实习单位的岗位上进行专业实习	8	4
13	01160025	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	8	10
小计			38			37 (2)
说明: 金工实习 A 4 周, 其中 2 周安排在周末进行。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2336	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1984		352		1872		464	
学分数 (学分)	总数	其中							
	179	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
157		22	38	109	22	3	3	4	
实践教学环节学分所占比例			37.4%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人: 陈芳 审核人: 徐起贺 院(系)负责人: 李长胜

机械电子工程专业人才培养方案

专业名称：机械电子工程

专业代码：080204

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握机械电子工程相关的基础理论、基本知识，具备机电设备的操作、调试、维修等实际操作技能。具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在机电领域从事机电产品的设计制造、技术开发、工程应用、运行管理等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 系统地掌握本专业学科与工程领域内的理论和基础知识；
2. 掌握机械工程、电子技术、机电控制技术等专业技术知识与技能；
3. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术的基本方法；
4. 具有较扎实的数学、物理等自然科学基础知识；
5. 具有较好的人文社会科学基础知识和外语基础知识；
6. 具有本专业相关的法律法规、经济管理等方面的基础知识。

（二）能力要求

1. 具备应用计算机工具辅助解决专业领域中的实际问题能力；
2. 具有基本电路识读分析能力，具有熟练使用设计软件绘制电路图的能力；
3. 具有进行机电产品和系统开发设计能力以及技术升级改造的初步能力；
4. 具有本专业必须的机械加工工艺规程及工装夹具的设计能力；
5. 具有良好的计算机应用能力和英语交流会话能力，较强的自学能力及信息获取、处理、分析总结和表达能力；
6. 具有初步的组织管理能力，较强的交流沟通、环境适应和团队合作能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的专业素质，工作适应能力和持续发展能力强；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程、控制科学与工程、电子科学与技术

专业核心课程：机械制图、理论力学、电子技术、机械原理、机械设计、机械控制工程、机械制造技术、单片机原理与接口技术、传感器与检测技术、机电传动控制与 PLC、机电一体化系统设计

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比 例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	180
64 (36%)	6 (3%)	2 (1%)	35.5 (20%)	2 (1%)	18.5 (10%)	12 (7%)	2 (1%)	34 (19%)	4 (2%)	
说明：本专业学生至少应修满 180 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	军事训练	大型作业设计	实习实训	毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1		1	1			19		
三	18	1			2			19		
四	17	1			1			19		
五	15	1		2	1			19		
六	16	1		2				19		
七	15	1		3				19		
八	0					14	5	19		
小计	113	7	2	8	5	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and the Legal Basis	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English（1）	3	48	32			16	4	1	考试

		12110081	大学英语 (2) College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语 (3) College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语 (4) College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C (1) Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				5	1	考试
		13110091	高等数学 C (2) Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				5	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理 (1) College Physics (1)	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理 (2) College Physics (2)	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验 (1) Experiment of College Physics (1)	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验 (2) Experiment of College Physics (2)	1	16		16			2	3	考查
		08110042	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查
		20110011	大学体育 (1) College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育 (2) College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育 (3) College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育 (4) College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment	2	32	24			8	2	6	考查
		小计		64	1104	904	32	16	152			

学科基础	通识教育选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计		6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计		2	32	32						
	学科基础必修课程	01130011	机械制图（1） Mechanical Drawing（1）	3	48	48				3	1	考试
		01130021	机械制图（2） Mechanical Drawing（2）	3	48	48				3	2	考试
		01130041	计算机绘图 Computer Graphics	1.5	24	16		8		2	3	考查
		01130201	理论力学 B Theoretical Mechanics B	3	48	40	8			3	3	考试
		01130211	材料力学 B Mechanics of Materials B	2.5	40	32	8			2	4	考查
		01130221	机械原理 B Mechanical Principle B	3	48	40	8			3	4	考试
		01130271	机械设计 B Mechanical Design B	3	48	40	8			4	5	考试
		03130021	机械工程材料 Engineering Materials	2.5	40	32	8			3	4	考查
		01130091	互换性与技术测量 B Technical Measurement with Common Difference B	2	32	24	8			2	5	考查
		01130241	流体力学与传热学基础 Basis of Fluid Mechanics and	2	32	32				2	4	考查
		08130111	C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16			2	2	考查
		05130121	电工技术 B Electrical Technology B	3	48	40	8			3	3	考试
		05130051	电子技术 A Electronic Technology A	4	64	56	8			4	4	考试
		小计		35.5	568	480	80	8				
学科创新课程	01170011	机械设计创新（必修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	5	考查	
	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20			12	2	4	考查	
	06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	3	考查	
	08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查	
	小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修， 计入素质拓展学分。								

专业教育	专业必修课程	01140031	液压与气动传动 A Hydraulic and Pneumatic Transmission A	3	48	40	8			2	5	考查
		01140041	机械控制工程 Basis of Mechanical Control Engineering	2	32	24	8			2	5	考试
		01140081	机械制造技术 Machinery Manufacturing Technology	3	48	40	8			3	6	考试
		01140131	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design	1.5	24	24				2	7	考试
		05147001	传感器与检测技术 Sensor and Detection Technology	3	48	40	8			3	5	考试
		05147031	单片机原理与接口技术 A SCM Theory and Interface Technology A	3	48	40	8			3	5	考试
		01140101	机电传动控制与 PLC Mechanical & electrical Transmission Control and PLC	3	48	40	8			4	6	考试
		小计		18.5	296	248	48					
	专业选修课程	01150011	机械制造工艺学 Mechanical Manufacturing Technology	2	32	24	8			2	7	考查
		01150351	机电设备故障诊断 Fault Diagnosis of Mechanical and Electrical Equipment	2	32	16	16			2	6	考试
		01150031	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	2	32	24	8			2	7	考查
		01150281	有限元理论与应用 Finite Element & its Application	2	32	16		16		2	5	考查
		01150291	三维数字化设计 3D Digital Design	2	32	16		16		2	5	考查
		22159011	机器人应用技术 Robot Technology and Application	2	32	24	8			2	6	考查
		01150271	数控技术 Numerical Control Technique	2	32	24	8			2	6	考查
		01150301	机电系统仿真技术 Computer Simulation of Mechanic/Electrical Systems	2	32	24	8			2	7	考试
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				2	7	考查
		22159021	机器视觉技术 Machine Vision	2	32	24	8			2	7	考查
		05157121	计算机控制系统 A Computer Controlling Technology A	2	32	24	8			2	6	考查
		22159001	工业机器人技术 Industrial Robotics	2	32	24	8			2	6	考试
		05156141	MATLAB 与控制系统仿真 MATLAB and Control System Simulation	2	32	16	16			2	4	考查

		05156151	运动控制系统 B Motion Control System B	2	32	24	8			2	4	考查	
		08150371	数据结构 B Data Structure B	3	48	32	16			2	5	考查	
		08130061	数据库原理及应用 A Database Principles and Applications A	3	48	32	16			2	4	考查	
		08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16			2	7	考试	
		06150401	电子设计自动化 C Electronic Design Automation C	2	32	24	8			2	5	考查	
		06150411	数字信号处理 A Digital Signal Processing A	3	48	40	8			3	6	考查	
		06150331	通信网络基础 Foundation of Communication Network	2	32	32				2	5	考查	
		10150081	现代企业管理 Modern Business Management	2	32	32				2	7	考查	
		01150311	机电专业英语 English for Mechanical & Electrical Engineering	1.5	24	24				2	7	考查	
		小计			47.5	760	560	168	32		要求每位学生至少取得 12 个学分		
	专业 创新 课程	01170012	企业技术改造创新（必修） Enterprise Technology Reform and Innovation	2	32				32	2	6	考查	
		08170022	程序设计创新（选修） Program Design Innovation	2	32				32	2	4	考查	
		22179002	智能机器人创新设计（选修） Innovative Design of Intelligent Robot	2	32				32	2	6	考查	
		04170062	智能汽车设计创新（选修） Intelligent Vehicle Design Innovation	2	32				32	2	6	考查	
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	25
第二学年	第三学期	26
	第四学期	27
第三学年	第五学期	25
	第六学期	21
第四学年	第七学期	13
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	01160053	认识实习 Cognition Practice	1	参观相关企业，加深专业认识	2	1
3	01160023	制图测绘 B Course Project of Engineering Graphics B	1	零件测绘和简单装配体测绘	1	1
4	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	3	2
5	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	4	1
6	18160053	电子实习 Electronics Practice	1	电子产品组装与调试	5	1
7	01160094	机械设计课程设计 B Course Design of Machinery Design B	2	以减速器为例，训练机械传动系统内容、方法和步骤	5	2
8	01160044	机械制造技术课程设计 Course Design of Mechanical Manufacturing Technology A	2	编制零件机械加工工艺规程及设计专用夹具	6	2
9	01160114	机电传动控制与 PLC 课程设计 Course Design in Mechanical & electrical Transmission Control and PLC	2	综合运用 PLC 技术知识，进行机电设备控制实际应用程序的设计、调试	6	2
10	01160104	机电综合创新设计 Innovative design of Mechatronics	3	机电产品设计与开发、创新综合能力培养	7	3
11	01160063	生产实习 Production Practice	3	在生产现场，参与生产过程	7	3
12	01160073	毕业实习 Graduation Practice	4	在实习单位的岗位上进行专业实习	8	4
13	01160025	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	8	10
小计			34			35

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2416	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2064		352		1840		576	
学分数 (学分)	总数	其中							
	180	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		158	22	34	107	29	3	3	4
实践教学环节学分所占比例				38.8%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 宋娟 审核人： 徐起贺 院（部）负责人： 李长胜

智能制造工程专业人才培养方案

专业名称：智能制造工程

专业代码：080213T

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握智能制造工程专业相关的基础理论、基本知识和技能，具备机械工程、控制科学与工程和计算机科学与技术等学科基础知识和应用能力，具有较强实践能力、创新创业能力和继续学习能力，能够在智能制造工程领域从事智能制造装备及系统的设计开发、运行维护、系统集成、技术服务等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

- 1.具有较扎实的本专业必需的数学、物理等自然科学基础理论知识；
- 2.掌握智能制造工程学科的基本理论和方法；
- 3.掌握机械设计、机械控制工程、智能生产系统建模与仿真的基本理论和基础知识；
- 4.了解本专业领域的发展现状和趋势；
- 5.具有较好的人文社会科学基础知识和外语基础知识。

（二）能力要求

- 1.基本具备科学的思维方法、创新精神和较高的专业技能；
- 2.具备应用计算机技术解决智能制造专业领域实际问题的能力；
- 3.具有对智能制造的工程问题进行系统表达、建立模型、分析求解、论证优化和过程管理的初步能力；
- 4.初步具备进行智能产品与系统的集成应用、技术改造与创新的基本技术和技能；
- 5.具有团队合作精神和较强的交流沟通能力，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；

6.具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习本专业先进技术和适应社会技术发展的能力；

（三）素质要求

- 1.具有坚定正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观和价值观；
- 2.具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
- 3.具有良好的专业素质，工作适应能力和持续发展能力强；
- 4.具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

专业核心课程：机械制图、工程力学、电工与电子技术、机械原理、机械设计、机械控制工程、机械制造技术、机电传动控制与 PLC、传感器与检测技术、智能生产系统建模与仿真

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	179
64 (35.8%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	31 (17.3%)	2 (1.1%)	21 (11.7%)	12 (6.7%)	2 (1.1%)	35 (19.6%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 179 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事训练	大型课程作业设计	实实实训	毕业毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	15	1	2		1			19	安排在假期及课外时间进行	
二	17	1		1				19		
三	16	1			2			19		
四	16	1			2			19		
五	16	1		2				19		
六	12	1		3	3			19		
七	12	1			6			19		
八	0					14	5	19		
小计	104	7	2	6	14	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals laws and Ideology and Morality culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				4	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试

通 识 教 育	通识教育 必修课程	14110051	形势与政策（专题讲座， 每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32			2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32		16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32		16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32		16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32		16	3	4	考查
		08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16	16		2	1	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80			6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80			6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32			2	3	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48			3	4	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48			3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48			4	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32			2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16		2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16		2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28		8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28		8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28		8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28		8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Psychology and Health of College Students	1	16	16			2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern Defense Education	2	32	16		16	2	1	考查
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students Career Development and Employment Guidance	2	32	24		8	2	6	考查
		小计		64	1104	904	32	16	152		

	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public elective course		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计		6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 The Innovation Foundation of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
小计		2	32	32								
学科基础	学科基础必修课程	01130011	机械制图（1） Mechanical Drawing (1)	3	48	48				4	1	考试
		01130331	智能制造工程导论 Introduction to Intelligent Manufacturing Engineering	1	16	16				2	1	考查
		01130021	机械制图（2） Mechanical Drawing (2)	3	48	48				4	2	考查
		08130111	C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16			2	3	考试
		01130341	工程力学 Engineering Mechanics	4	64	56	8			4	3	考试
		03130021	机械工程材料 Mechanical Engineering Materials	3	48	40	8			4	3	考试
		05130171	电工与电子技术 A Electrical Engineering and Electric Technology A	4	64	56	8			4	4	考试
		01130091	互换性与技术测量 B Interchangeability and Technical measurement B	2	32	24	8			2	4	考查
		01130241	流体力学与传热学基础 Basis of Fluid Mechanics and Heat Transfer	2	32	32				3	4	考查
		01130221	机械原理 B Mechanical Principle B	3	48	40	8			3	4	考试
		01130271	机械设计 B Mechanical Design B	3	48	40	8			4	5	考试
		小计		31	496	432	64					
	学科创新课程	06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	3	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查
		01170011	机械设计创新（必修） Innovation Design of Mechanical Products	2	32	16			16	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
		01140041	机械控制工程 Mechanical Control Engineering	2	32	24	8			2	5	考试
		01140081	机械制造技术 Machinery Manufacturing Technology	3	48	40	8			3	5	考试

专业教育	专业必修课程	05147001	传感器与检测技术 Sensors and Testing technology	3	48	40	8			3	5	考试
		01140141	人工智能技术及应用 Technology and application of artificial intelligence	2	32	24	8			3	5	考试
		01140161	智能生产系统建模与仿真 Modeling and Simulation of intelligent production system	3	48	32	16			4	5	考试
		01140101	机电传动控制与 PLC Mechanical & electrical Transmission Control and PLC	3	48	40	8			4	6	考试
		01140171	智能工厂集成技术 Intelligent Factory Integration Technology	3	48	40	8			4	6	考试
		01140181	制造执行系统 manufacturing execution system	2	32	24	8			3	6	考查
		小计		21	336	264	72					
	专业选修课程	01150141	机械 CAD/CAM Mechanical CAD/CAM	2	32	16		16		4	4	考查
		07140091	MATLAB 与控制系统仿真 MATLAB and Control System Simulation	2	32	16	16			4	5	考查
		08130061	数据库原理及应用 A Database Principles and Applications A	3	48	32	16			4	5	考查
		08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16			4	5	考查
		07140081	工业自动化网络技术 Industrial Automatic Networks Technology	3	48	40	8			4	5	考查
		01150271	数控技术 Numerical Control Technique	2	32	24	8			4	5	考查
		22159021	机器视觉技术 Machine Vision	2	32	24	8			4	6	考查
		08150041	物联网基础与应用 Basis and Application of the Internet of Things	2	32	24	8			3	6	考查
		01140061	机械专业英语 Mechanical English	2	32	32				3	6	考查
		01150031	先进制造技术 Advanced Manufacturing technology	2	32	24	8			4	6	考查
		01130101	液压与气压传动 B Hydraulic and Pneumatic Drive B	2	32	24	8			4	6	考查
		01150171	三维扫描与数字化设计 3D Scanning and Digital Design	2	32	24	8			4	7	考试
		01140051	机械工程测试技术 Mechanical Engineering Testing Technology	2	32	24	8			4	7	考试
		22159001	工业机器人技术 Industrial Robotics	2	32	24	8			4	7	考查
		01150181	增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2	32	24	8			4	7	考试
		08150091	软件工程 Software Engineering	3	48	32	16			4	7	考查

专业教育		10150011	ERP 原理与实施 ERP Principle and Implementation	2	32	24			8	2	7	考查
		小计			38	608	440	144	16	8		
					要求每位学生至少取 12 个学分							
	专业 创新 课程	09170082	“互联网+”创新创业（选修） “Internet+” Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	3	考查
		08170041	物联网设计与创新（选修） Internet of Things Design and Innovation	2	32				32	2	5	考查
		01170012	企业技术改造创新（必修） Enterprise Technology Reform and Innovation	2	32				32	2	6	考查
		22179002	智能机器人创新设计（选修） Innovative Design of Intelligent Robot	2	32				32	2	6	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。						
	说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。											

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	27
	第二学期	27
第二学年	第三学期	27
	第四学期	24
第三学年	第五学期	21
	第六学期	21
第四学年	第七学期	12
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	01160053	认识实习 Cognition Practice	1	参观机械制造企业, 加深对专业的认知	1	1
3	01160023	制图测绘 B Course Project of Engineering Graphics B	1	零件测绘和简单装配体测绘	2	1
4	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	3	2
5	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	4	1
6	18160053	电子实习 Electronics Practice	1	电子产品制作基本技能训练	4	1
7	01160094	机械设计课程设计 B Course Design of Mechanic Design B	2	以常见减速器为例, 训练机械传动系统的设计内容、方法和步骤	5	2
8	01160084	机电传动控制与 PLC 课程设计 Course Design in Mechanical & Electrical Transmission Control and PLC	2	综合运用 PLC 技术知识, 进行机电设备控制实际应用程序的设计、调试	6	2
9	01160124	智能生产系统建模与仿真课程设计 Course Design of Modeling and Simulation of intelligent production system	1	综合运用智能制造工程技术, 进行生产系统的建模和仿真	6	1
10	01160103	智能制造技术综合训练 Comprehensive training of Intelligent Manufacturing Technology	3	智能制造模块和系统的应用训练	6	3
11	01160113	智能制造创新能力训练 Innovation Ability Training of Intelligent Manufacturing	2	通过专业综合性训练, 培养创新能力	7	2
12	01160063	生产实习 Production Practice	4	在生产现场参与生产过程	7	4
13	01160073	毕业实习 Graduation Practice	4	在实习单位的岗位上进行专业实习	8	4
14	01160025	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	8	10
小计			35			36

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2384	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2032		352		1888		496	
学分数 (学分)	总数	其中							
	179	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		157	22	35	110	24	3	3	4
实践教学环节学分所占比例				36.9%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 璩晶磊 审核人： 徐起贺 院（系）负责人： 李长胜

材料成型及控制工程专业人才培养方案

专业名称：材料成型及控制工程

专业代码：080203

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握材料成型和成型过程控制的基础理论、基本知识和技能，具备材料加工、性能分析与实验、工程控制与管理等能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在材料成型过程控制、成型工艺及装备设计等领域从事生产、设计和管理工作的的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有扎实的材料成型及控制工程专业必需的自然科学基础理论知识，包括数学、物理、力学、电工等方面的基础理论知识；
2. 系统地掌握材料科学、机械科学基础理论知识，包括材料科学基础、机械制图、机械设计等；
3. 掌握材料成型的基本原理、基本知识以及工艺过程的基本控制方法；
4. 掌握现代化材料成型技术的基本理论和基本知识，熟练掌握材料成型工艺及装备设计、生产制造、安装调试和质量检测及控制的基本知识；
5. 理解计算机在材料成型及控制工程中应用的基本理论和基本知识，熟练掌握计算机绘图、模拟仿真及智能制造的基本知识；
6. 了解材料成型及控制工程领域的最新发展动态，了解新材料、新工艺、新技术、先进的控制方法、新的成型理论等方面的发展现状及趋势；
7. 熟悉计算机和信息技术的基本概念和基本知识，掌握一定的计算机应用、程序设计、科技写作、文献检索方面的基本知识；
8. 掌握必要的专业英语知识，具备本专业科技文献阅读和翻译方面的知识；

9. 掌握一定的人文社会科学、经济管理、法律法规等方面的基本知识。

（二）能力要求

1. 具有工程制图、工程识图、机械设计和机械制造的能力；
2. 具有一定的工程材料选用、材料改性和成型工艺分析的能力；
3. 具有材料成型工艺设计、制造、安装、调试和质量控制能力；
4. 具有现代数字化成型工艺设计、结构制造、质量检测和控制能力；
5. 具有熟练应用计算机软件、先进设备进行制图、优化设计、模拟仿真及智能制造等综合性实验能力和工程实践能力；
6. 具有现代成型工艺装备设计、设备选用与维护、生产组织与管理的能力；
7. 具有的获取新知识、掌握科技发展最新动态的自主学习能力，具有一定的创新实践能力与科学研究能力；
8. 具有一定的计算机应用能力、专业英语应用能力、应用文写作能力；
9. 具有较强的专业综合能力、交际沟通能力、团队协作能力和社会适应能力；
10. 具有一定的人文、社科、经济、法律等方面基础知识的应用能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的人文、艺术修养；高雅的审美情趣及良好的文字、语言表达能力；扎实的自然科学基础知识和本专业所需的技术基础及专业知识，掌握分析问题、解决问题的科学方法，具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：材料科学与工程、机械工程

专业核心课程：机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、材料科学基础、材料加工检测技术、材料成形原理、材料成型工艺基础、材料成型自动控制基础、冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总 学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	179
59 (33%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	41 (23%)	2 (1.1%)	20 (11.2%)	12 (6.7%)	2 (1.1%)	31 (17.2%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 179 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2						19	安排在 假期及 课外时 间进行	金工实习 A 4 周，其中：2 周安排在周 末进行
二	14	1			2 (2)				19		
三	16	1			1			1	19		
四	16	1						2	19		

五	15	1			2		1	19		
六	13	1		2	3			19		
七	16	1			2			19		
八	0					14	5	19		
小计	106	7	2	2	10(2)	14	9	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		13110081	高等数学C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	4	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查

		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查	
		13111011	大学物理（1） College Physics (1)	3	48	48				3	2	考试	
		13111021	大学物理（2） College Physics (2)	2	32	32				2	3	考试	
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics (1)	1	16		16			2	2	考查	
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics (2)	1	16		16			2	3	考查	
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计			59	1024	840	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计			2	32	32						
		03130011	材料成型导论 Introduction of Materials Forming	1	16	16				2	1	考查	
		01130011	机械制图（1） Mechanical Drawing (1)	3	48	48				3	1	考试	
		01130021	机械制图（2） Mechanical Drawing (1)	3	48	48				4	2	考查	
		03130061	材料成型计算机辅助设计 Computer Aided Design of Materials Forming	2	32	16		16		2	2	考查	

学 科 基 础	学 科 基 础 必 修 课 程	02130031	理论力学B Theoretical Mechanics B	3	48	40	8			3	3	考试
		05130011	电工技术 Electrical technology	2.5	40	32	8			2	3	考查
		01130091	互换性与技术测量B Interchangeability and Technical measurement B	2	32	24	8			2	3	考查
		03130051	材料科学基础 Fundamentals of Materials Science	3	48	48				3	3	考试
		02130071	机械原理B Mechanical Principle B	3	48	40	8			3	4	考试
		02130041	材料力学B Mechanics of Materials B	2.5	40	32	8			2	4	考查
		03130071	工程材料及热处理 Engineering Materials and Heat Treatment	2.5	40	40				3	4	考试
		03130082	材料综合实验 Comprehensive Experiment of Materials	1	16		16			2	4	考查
		02130081	机械设计B Mechanic Design B	3	48	40	8			4	5	考查
		03130041	材料成型工艺基础 Materials Forming Process Basis	3.5	56	56				4	5	考试
		03130091	材料加工检测技术 Materials Processing and Testing Technology	2	32	24	8			3	5	考试
		01130101	液压与气压传动B Hydraulic and Pneumatic Transmission B	2	32	24	8			2	5	考查
		03130101	材料成型自动控制基础 Automatic Control Basis of Materials Forming	2	32	32				3	6	考查
		小计		41	656	560	80	16				
	学 科 创 新 课 程	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		03174011	工程材料设计创新（必修） Innovative of Engineering Materials Design	2	32	10			22	2	4	考查
		小计		2	结合专业特点，选取1个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
		03141161	材料成形原理 Principles of Materials Forming	3	48	48				4	5	考试
		03141171	冲压工艺及模具设计 Stamping process and Mold Design	2.5	40	40				4	6	考试

专业教育	专业必修课程	03141181	塑料成型工艺及模具设计 Plastics Molding Process and Mold Design	2.5	40	40				4	6	考试
		03141192	材料成形设计综合实验 Comprehensive Experiment of Materials Forming	1	16		16			2	6	考查
		03142511	液态成型技术 Liquid Forming Technology	2	32	32				3	6	考试
		03141041	模具制造工艺学 Mold Manufacturing technology	3	48	40	8			3	7	考试
		03141201	逆向工程技术 Reverse Engineering Technology	2	32	24	8			3	7	考试
		03142081	金属连接理论与方法 Metal Connecting Theory and Method	2	32	32				2	7	考试
		03141221	材料成形数字化设计 Digital Design of Materials Forming	2	32	32				2	7	考查
		小计		20	320	288	32					
	专业选修课程	03150111	实验设计与方法 Experiment Design and Method	2	32	32				3	5	考查
		03151231	材料加工专业英语 English for Materials Processing	2	32	32				3	5	考查
		03151241	挤压成型工艺与模具设计B Extrusion Forming Process and Mold Design B	2	32	32				3	6	考查
		03151251	模具材料与寿命B Mold Materials and Life B	2	32	32				3	6	考查
		03151261	材料表面工程技术 Materials Surface Engineering Technology	2	32	32				3	6	考查
		03151271	塑性成形数值模拟B Numerical Simulation of Plastic Forming B	2	32	32				3	6	考查
		03151281	快速成型技术B Rapid Prototyping Technology B	2	32	32				3	6	考查
		03153081	先进连接技术B Advanced Connecting Technology B	2	32	32				3	7	考查
		03152521	特种铸造 Special Casting	2	32	32				3	7	考查
		03153071	质量检测与评价 Quality Inspection and Evaluation	2	32	32				3	7	考查
		03151301	材料成型装备及自动化 Materials Forming Equipment and Automation	2	32	32				3	7	考查
		03151311	模具生产及现场管理 Mold Manufacturing and Site Management	2	32	32				3	7	考查

		小计		24	384	384						
	要求每位学生至少取得 12 个学分											
	专业 创新 课程	03171322	材料加工创新（选修） Materials Processing Innovation	2	32				32	2	4	考查
		03171332	材料成型科技创新（选修） Technological Innovation of Materials Forming	2	32				32	2	5	考查
		03171342	材料成型技术攻关创新（必修） Technological Project Innovation of Materials Forming	2	32				32	2	6	考查
小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。									
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	28
	第二学期	30
第二学年	第三学期	26
	第四学期	24
第三学年	第五学期	23
	第六学期	22
第四学年	第七学期	18
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	03160063	认识实习 Cognition Practice	1	参观实验室、企业	2	1
3	01160023	制图测绘B Drawing and Surveying B	1	零件测绘和简单装配体测绘	2	1
4	18160013	金工实习A Metals Craft Practice A	4	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2（2）
5	18160043	电工实习B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
6	02160024	机械设计课程设计B Project of Machine Design	2	二级减速器	5	2
7	03160103	生产实习 Production Practice	3	材料成型企业现场参与生产实践	6	3
8	03160114	冲压及塑料模具设计课程设计 Project of Stamping and Plastic Mold Design	2	冲压模具、塑料模具结构及成型工艺设计	6	2
9	03160123	材料成型技术创新综合训练 Training on Comprehensive Innovation of Materials Forming Technology	2	材料成型数字化设计与制造训练	7	2
10	03160083	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
11	03160135	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	8	10
小计			31			30(2)
说明：金工实习 A 4 周，其中：2 周安排在周末进行。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中								
	2448	课程性质				课程类别				
		必修课		选修课		理论教学		实践教学		
		2096		352		2050		398		
学分数 (学分)	总数	其中								
	179	课程性质		课程类别						
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展	
							理论	实践		
							157	22		31
实践教学环节学分所占比例			31.8%							
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。										

专业负责人： 丁 海 审核人： 苏 光 院（部）负责人： 翟德梅

新能源材料与器件专业人才培养方案

专业名称：新能源材料与器件

专业代码：080414T

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握新能源材料与器件相关的基础理论、基本知识和技能，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，具备新能源材料与器件的设计、合成与制备、检测与应用能力，能够在新能源、新材料、电化学工程等领域从事生产、技术开发、工艺设计、质量检测、生产管理和市场开拓等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有扎实的自然科学基础理论知识，包括数学、物理、化学、电工、机械设计等方面的基础理论知识；
2. 了解一定的法律法规、人文社会科学和管理科学的基础知识；
3. 熟练掌握一门外语，具有较好的口头表达能力和较强的阅读能力，具备本专业科技文献的阅读和翻译方面的知识；
4. 熟悉计算机和信息技术的基本概念和基础知识，掌握一定的计算机应用、科技写作和文献检索等方面的基础知识；
5. 了解新能源材料与器件领域的理论前沿、应用前景和发展动态；掌握新能源材料的理化性能、分析技术、制备、加工、结构与性能测定及应用等方面的基础知识；
6. 掌握新能源材料与器件的设计、制备、性能测试和产品质量控制等方面基础理论和专业知识；
7. 熟悉电池质量管理、电池管理系统和新能源汽车等方面知识。

（二）能力要求

1. 具有新能源材料选用、材料改性和制备工艺制定能力；

2. 具有新能源器件的工艺设计、制造、检测和质量控制能力；
3. 具有从事新能源材料与器件专业生产、技术管理，工艺设计以及新产品、新技术、新工艺的研究和开发能力；
4. 具有自主学习和创新实践能力，能够掌握科技发展最新动态，能自行设计实验，正确地归纳、总结、分析实验结果；
5. 具有计算机应用能力、专业英语应用能力和科技论文写作能力；
6. 具有一定的人文、社科、经济、法律等方面基础知识的应用能力；
7. 能够就复杂工程问题与业界同行进行有效沟通和交流，具备团队协作和社会适应能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的材料设计、制备、改性、性能检测与分析等方面的专业素质；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：材料科学与工程、化学

专业核心课程：材料科学基础、材料成型工艺基础、无机与结构化学、材料物理化学、传递过程原理、电化学原理、新能源材料设计与制备、化学电源设计与制造、电池质量管理、材料表面工程技术

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总 学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	176
59 (33.6%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	38 (21.6%)	2 (1.1%)	20 (11.4%)	12 (6.8%)	2 (1.1%)	31 (17.6%)	4 (2.3%)	
说明：本专业学生至少应修满 176 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 军 学 事 教 育 训 练	大 课 型 程 作 业 设 计	实 实 习 训	毕 毕 业 业 实 设 习 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	15	1			3			19		
三	16	1			1		1	19		
四	17	1					1	19		
五	16	1		2				19		
六	14	1		2	2			19		
七	12	1			6			19		
八						14	5	19		
小计	108	7	2	4	12	14	7	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		13110081	高等数学C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics (1)	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics (2)	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics(1)	1	16		16			2	2	考查

		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics(2)	1	16		16		2	3	考查	
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28		8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28		8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28		8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28		8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16			2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16		16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24		8	2	7	考查	
		小计			59	1024	840	32		152		
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。						
		小计			6							
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计			2	32	32					

学科基础	学科基础必修课程	03134011	新能源材料与器件导论 Introduction of Materials and Devices for New Energy	1	16	16			2	1	考查	
		01130031	工程制图与CAD Engineering Graphics and CAD	4	64	48		16		3	2	考试
		03134021	无机与结构化学 Inorganic Chemical and Structural Basis	3.5	56	48	8			4	1	考试
		03134071	有机化学 Organic Chemistry	3	48	40	8			4	3	考试
		05130031	电工与电子技术 Electrical Engineering and Electric Technology	3	48	40	8			3	3	考试
		03130031	工程材料及热处理 Engineering Materials and Heat Treatment	3	48	40	8			4	3	考试

		03134041	材料物理化学(1) Materials Physical Chemistry(1)	3	48	48				4	3	考试
		03134051	材料物理化学(2) Materials Physical Chemistry(2)	3	48	40	8			3	4	考试
		01130261	机械工程基础 Mechanical Engineering Foundation	2	32	32				3	4	考查
		03130051	材料科学基础 Fundamentals of Materials Science	3	48	48				3	4	考试
		03134031	电化学原理 Theory of Electrochemistry	3	48	40	8			4	5	考试
		03130041	材料成型工艺基础 Materials Forming Process Basis	3.5	56	56				4	5	考试
		03134061	传递过程原理 Theory of Transfer Process	3	48	48				4	5	考试
		小计		38	608	544	48	16				
	学科 创新 课程	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	5	考查
		03174011	工程材料设计创新（必修） Innovative of Engineering Materials Design	2	32	10			22	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取1个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	专业 教育	专业 必修 课程	03144011	新能源材料设计与制备B Design and Preparation of New Energy Materials B	2.5	40	40			4	5	考试
			03144141	材料现代测试技术 Modern Materials Analysis and Testing Technology	2	32	24	8		4	5	考查
			03144021	化学电源设计与制造 Design and Manufacturing Technology of Power Sources	3.5	56	56			4	6	考试
			03144031	新能源材料和电源设计综合实验 Comprehensive Experiments on Design of New Energy Materials	1	16		16		2	6	考查
			03144061	材料表面工程技术 Materials Surface Engineering and Technology	3	48	40	8		4	6	考试
			03144131	电化学测量技术 Electrochemical Measurement Technology	2	32	24	8		3	6	考查

专业 选修 课程	03144051	电池质量管理 B Battery Quality Management B	2	32	32				2	7	考试
	03144041	动力电池技术及应用 Lithium-ion Power Battery	2	32	32				3	7	考试
	03144151	新能源材料专业英语 English for New Energy	2	32	32				3	7	考查
	小计		20	320	280	40					
	03154181	固体废物处理与处置 Solid Waste Control and Utilization	2	32	32				3	5	考查
	03154271	电池梯次利用与回收处理 Gradient Exploitation and Cycle of Battery	2	32	32				3	6	考查
	03154171	光电化学与材料 Photo Electrochemistry and Materials	2	32	32				3	5	考查
	03154211	薄膜材料与器件 Thin Film Materials and Devices	2	32	32				3	6	考试
	03154221	太阳能电池 Solar Cell	2	32	32				3	7	考查
	03150111	实验方法与设计 Experimental Methods and Design	2	32	32				3	5	考查
	03155011	材料制备计算机辅助设计 CAD in Materials Forming	2	32	16		16		3	6	考查
	03154281	计算机在新能源材料中的应用 The Application of Computer in New Energy Materials	2	32	16		16		3	7	考查
	03154191	高分子材料 Polymer Materials	2	32	32				3	5	考查
	03154291	功能材料 B Functional Materials B	2	32	32				3	6	考查
	03154241	纳米材料与器件 Nanomaterials and Devices	2	32	32				3	7	考查
	03154201	超级电容器设计与技术 Design and Technology of Supercapacitors	2	32	32				3	6	考查
	03154261	燃料电池 Fuel Cell	2	32	32				3	7	考查
	03154251	电源系统管理 Power Source Management System	2	32	32				3	7	考查
	04150111	电动汽车结构与原理 Structure and Principle of Electric Vehicle	2	32	24	8			3	7	考查
03154301	腐蚀与防护 Corrosion and Protection	2	32	32				3	6	考试	
03154311	电镀工艺学 Electroplating Technology	2	32	32				3	7	考试	
小计		34	544	504	8	32					
要求每位学生至少取得 12 个学分											

专业 创新 课程	03174292	新能源材料技术攻关创新 (选修) Technological Project Innovation of New Energy Materials	2	32				32	2	6	考查
	03174262	新能源材料设计创新 (选修) New Energy Materials Design Innovation	2	32				32	2	6	考查
	03174272	新能源器件设计创新（必修） New Energy Device Design Innovation	2	32				32	2	7	考查
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。											

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	24
第二学年	第三学期	25
	第四学期	24
第三学年	第五学期	25
	第六学期	20
第四学年	第七学期	18
	第八学期	0
说明: 各学期课程安排尽量保持平衡, 周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、 内勤整理	1	2
2	03164303	认识实习 Cognition Practice	1	参观实验室、企业	2	1
3	18160023	金工实习B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、 磨、特种加工等工种基本 操作技能训练	2	2

4	18160043	电工实习B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
5	03164384	新能源材料课程设计 Project of New Energy Materials	2	新能源材料制备、加工相关内容课程设计	5	2
6	03164394	化学电源工艺课程设计 Project of Chemical Power process	2	化学电源结构和工艺相关内容课程设计	6	2
7	03164313	生产实习 Production Practice	2	新能源材料与器件相关企业现场参与生产实践	6	2
8	03164403	化学电源制造技能训练 Skills Training on Chemical Power Manufacturing	4	电池制造技能训练	7	4
9	03164373	新能源创新综合能力训练 Training on Innovation Comprehensive Ability of New energy	2	新能源器件性能测试能力训练	7	2
10	03164383	毕业实习 Graduation Practice	2	专业实习	8	2
11	03164365	毕业设计 Graduation Design	12	毕业设计	8	12
小计			31			32

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2400	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2048		352		2026		374	
学分数 (学分)	总数	其中							
	176	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		154	22	31	118	17	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			31.2%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人：李发闯

审核人：苏光

院（部）负责人：翟德梅

材料科学与工程专业人才培养方案

专业名称：材料科学与工程

专业代码：080401

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握材料科学与工程专业相关的基础理论、基本知识和技能，具备材料的设计、合成与制备、检测、表征、改性等能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在材料、机械和新能源等领域从事技术开发、工艺设计、生产管理、质量检测、市场开拓及用户服务等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有扎实的自然科学包括数学、物理、化学、电工电子、机械设计等方面的基础理论知识和工程技术知识；
2. 了解本专业相关的职业和行业的重要法律、法规及方针政策，具有较高的综合素质和一定的人文社会素养，具有高度的安全意识、环保意识和可持续发展理念；
3. 熟练掌握一门外语，具有较好的口头表达能力和较强的阅读能力，具备本专业科技文献的阅读和翻译方面的知识；
4. 熟悉计算机和信息技术的基本概念和基本知识，掌握一定的计算机应用、程序设计、科技写作和文献检索等方面的基本知识；
5. 了解材料类专业相关学科的发展现状和趋势；系统掌握材料科学与工程专业的基础理论和专业知识，熟悉材料的组成、结构、合成与制备、性能之间关系的基本规律；
6. 掌握材料科学与工程专业相关材料的设计、制备、性能检测分析和产品质量控制的基础理论和专业知识。

（二）能力要求

1. 具备设计材料和制备工艺、提高材料的性能和产品质量等方面的基本能力；
2. 具有开发研究新材料和新工艺、根据工程应用选择和实际材料等方面的基本能力；
3. 具有在材料科学与工程相关领域从事生产、技术管理、工艺设计以及新产品、新技术、新工艺研发的能力；
4. 具有终身学习意识，能够运用现代信息技术获取相关信息和技术、新知识，持续提高自身能力；
5. 具有一定的组织管理能力、表达能力、独立工作能力、人际沟通能力和团队合作能力；
6. 具有一定的外语和计算机应用能力，能阅读本专业的外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的材料设计、制备、改性、性能检测与分析等方面的专业素质；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：材料科学与工程

专业核心课程：工程制图与 CAD、工程力学、电工与电子技术、机械设计、普通化学、材料物理化学、材料科学基础、传递过程原理、工程材料学、材料制备与加工、材料表面工程技术、材料改性技术、材料力学性能、材料物理性能、材料分析方法、材料科学与工程专业英语

四、修业年限与授予学位

修业年限：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质 拓展 学分	总 学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分 (比 例)	175
59 (33.7%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	31.5 (18%)	2 (1.1%)	24.5 (14%)	14 (8%)	2 (1.1%)	30 (17.1%)	4 (2.3 %)	
说明：本专业学生至少应修满 175 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 14 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 训 练	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	15	1			3			19		
三	16	1			1		1	19		
四	17	1					1	19		
五	15	1		3				19		
六	13	1		3	2			19		
七	14	1		3			1	19		
八						14	5	19		
小计	108	7	2	9	6	14	8	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Introduction to Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		13110081	高等数学C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics (1)	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics (2)	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics (1)	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics (2)	1	16		16			2	3	考查

学 科 基 础		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education （4）	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计			59	1024	840	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计			2	32	32						
		学科基础必修课程	03135011	材料科学与工程导论 Introduction of Materials Science and Engineering	1	16	16				1	1	考查
03134081			普通化学 General Chemistry	3.5	56	48	8			4	1	考试	
01130031			工程制图与CAD Engineering Graphics and CAD	4	64	48		16		4	2	考查	
02130331			工程力学 Engineering Mechanics	4	64	56	8			4	3	考查	
05130031			电工与电子技术 Electrical and Electronic Technology	3	48	40	8			3	3	考试	
03134041			材料物理化学(1) Materials Physical Chemistry (1)	3	48	48				3	3	考试	
03134051			材料物理化学(2) Materials Physical Chemistry (2)	3	48	40	8			3	4	考试	

专业教育		02130081	机械设计B Mechanic Design B	3	48	40	8			3	4	考查
		03130051	材料科学基础 Fundamentals of Materials Science	3	48	48				3	4	考试
		03130082	材料综合实验 Comprehensive Experiment of Materials	1	16		16			1	5	考查
		03134061	传递过程原理 Theory of Transfer Process	3	48	48				3	5	考试
		小计		31.5	504	432	56	16				
	学科 创新 课程	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		03174011	工程材料设计创新（必修） Innovation of Engineering Materials Design	2	32	10			22	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取1个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	专业 必修 课程	03145011	工程材料学 Engineering Materials	3	48	48				3	5	考试
		03145021	材料制备与加工 Materials Preparation and processing	3	48	48				5	5	考试
		03144061	材料表面工程技术 Materials Surface Engineering and Technology	3	48	40	8			3	6	考试
		03145031	材料改性技术 Materials Modification Technology	3	48	48				2	6	考试
		03145041	材料力学性能 Mechanical Behavior of Materials	3	48	40	8			4	5	考试
		03145051	材料物理性能 Physical Properties of Materials	3	48	48				4	6	考试
		03145062	材料制备分析综合实验 Comprehensive Experiment of Materials Preparation and Analysis	1.5	24		24			2	7	考查
		03145071	材料分析方法 Analysis Methods of Materials	3	48	48				4	7	考试

专业 选修 课程	03145081	材料科学与工程专业英语 English for Materials Science and Engineering	2	32	32				2	7	考查
	小计		24.5	392	352	40					
	03150111	实验设计与方法 Experiment Design and Method	2	32	32				2	5	考查
	03155011	材料制备计算机辅助设计 CAD in Materials Preparation	2	32	16		16		2	5	考查
	03151281	快速成型技术B Rapid Prototyping Technology B	2	32	24	8			2	6	考查
	03155021	计算机在材料科学与工程中的应用 The Application of Computer in Materials Science and Engineering	2	32	16		16		2	6	考查
	03155031	材料质量检测与评价 Quality Inspection and Evaluation	2	32	32				2	7	考查
	03155041	固态相变 Solid-state Phase Changes	2	32	32				2	5	考查
	03155051	材料成型原理 Principles of Materials Forming	2	32	32				2	5	考查
	03154321	电化学原理B Principles of Electrochemistry B	2	32	32				2	5	考查
	03155071	金属腐蚀学 Metals Corrosion Theory	2	32	32				2	6	考查
	03155081	耐蚀材料与防护技术 Anti-corrosion Materials and Corrosion Protection	2	32	32				2	7	考查
	03153081	先进连接技术B Advanced Connecting Technology B	2	32	32				2	7	考查
	03154191	高分子材料 Polymer Materials	2	32	32				2	6	考查
	03155091	粉末冶金原理 Principles of Powder Metallurgy	2	32	32				2	6	考查
	03151251	模具材料与寿命B Mold Materials and Life B	2	32	32				3	6	考查
	03155101	复合材料 Composite Materials	2	32	32				2	7	考查
	03154291	功能材料B New Functional Materials	2	32	32				2	7	考查

		03155101	新能源材料 New Energy Materials	2	32	32				2	7	考试	
		03154241	纳米材料与器件 Nanomaterials and devices	2	32	32				2	7	考查	
		03154211	薄膜材料与器件 Thin Film Materials and Devices	2	32	32				2	7	考试	
		小计			38	608	568	8	32		要求每位学生至少取得 14 个学分		
	专业 创新 课程	03171322	材料加工创新（选修） Materials Processing Innovation	2	32				32	2	6	考查	
		03175012	材料制备改性技术攻关创新（必修） Technological Project Innovation of Materials Preparation and Modification	2	32				32	2	6	考查	
		03175022	材料制备及分析科技创新（选修） Technological Innovation of Materials Preparation and Analysis	2	32				32	2	7	考查	
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题 讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 14 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	22
	第二学期	25
第二学年	第三学期	24
	第四学期	22
第三学年	第五学期	22
	第六学期	22
第四学年	第七学期	20
	第八学期	14
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名 称	学分	内 容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	03165013	认识实习 Cognition Practice	1	参观实验室、企业	2	1
3	18160023	金工实习B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
4	18160043	电工实习B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
5	03165024	材料制备与加工课程设计 Project of Materials Preparation	3	材料制备、加工相关内容课程设计	5	3
6	03165034	材料改性技术课程设计 Project of Materials Modificaiton	3	材料改性技术相关内容课程设计	6	3
7	03165043	生产实习 Production Practice	2	材料相关企业现场参与生产实践	6	2
8	03165053	材料综合创新能力训练 Training on Comprehensive Innovation Ability of Materials	3	材料科学与工程专业综合创新能力训练	7	3
9	03165063	毕业实习 Graduation Practice	4	毕业实习	8	4
10	03165075	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	8	10
小计			30			31
说明：无。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2400	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2016		384		1992		408	
学分数 (学分)	总数	其中							
	175	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		151	24	30	116.5	18.5	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			31.7%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人：陶凯

审核人：苏光

院（系）负责人：翟德梅

车辆工程专业人才培养方案

专业名称：车辆工程

专业代码：080207

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握车辆工程相关的基础理论、基本知识和技能，具备汽车产品设计、制造、测试和生产管理等专业能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在汽车行业从事产品开发、质量改进和生产组织等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握一定的文学、历史、哲学、艺术等基本知识以及社会科学、经济管理、环境工程等方面的基本理论；
2. 掌握计算机和互联网应用的基本理论和知识；
3. 掌握一门外语，有听、说、读、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
4. 掌握机械设计基础、机械制造基础、电工电子技术、计算机应用技术、自动化、测试技术等基本理论和基本知识；
5. 掌握汽车构造、理论、设计、电子控制等专业知识；
6. 了解机械工程和车辆工程学科的前沿技术、发展动态和行业需求；
7. 了解车辆工程领域的技术标准、相关行业的政策、法律和法规。

（二）能力要求

1. 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；具有熟练使用本专业常用软硬件工具的能力；具有应用各种检索工具检索并获取信息的能力；
2. 具有较强的汽车产品设计开发的能力；
3. 具有制订典型汽车零件的机械加工工艺规程及设计工艺装备的能力；
4. 具有汽车及零部件产品性能测试的能力；
5. 具备汽车装配工艺设计与改进的能力；

6. 具备新能源汽车动力系统性能匹配及优化的能力；
7. 具有较好的沟通和团队协作能力；
8. 具有本专业一般英语技术资料的阅读能力和基本的英语交流会话能力；
9. 具有终身教育的意识和继续学习以及创新创业的能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的求实创新精神以及工程意识、市场意识、知识产权意识、法律意识和政策意识；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程

专业核心课程：机械制图、理论力学、材料力学、电工技术、电子技术、机械原理、机械设计、汽车构造、汽车理论、汽车设计、汽车电器与电控技术、汽车试验技术、汽车制造工艺学。

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分 (比例)	180
59 (32.8%)	6 (3.3%)	2 (1.1%)	35 (19.5%)	2 (1.1%)	22 (12.2%)	12 (6.7%)	2 (1.1%)	36 (20%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 180 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	15	1	2					1	19	安排在 假期及 课外时 间进行	金工实习 A 4 周，其中：2 周安排在周 末进行
二	16	1				2 (2)			19		
三	16	1			1	1			19		
四	17	1				1			19		
五	16	1			2				19		
六	13	1			3	2			19		
七	11	1			5	2			19		
八	0						14	5	19		
小计	104	7	2		11	8 (2)	14	6	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C(1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C(2)	5	80	80				6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考查
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查

通 识 教 育	通识教育必修课程	16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	4	7	考查	
		小计		59	1024	840	32		152				
	通识教育选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得6个学分，其中艺术类课程至少选2个学分。								
		小计		6									
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计		2	32	32							
学 科 基 础	学科基础必修课程	08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查	
		01130011	机械制图（1） Mechanical Drawing（1）	3	48	48				3	1	考试	
		01130021	机械制图（2） Mechanical Drawing（2）	3	48	48				3	2	考查	
		03130021	机械工程材料 Mechanical Engineering Materials	3	48	40	8			3	3	考查	
		01130201	理论力学B Theoretical Mechanics B	3	48	40	8			3	3	考试	
		01130211	材料力学B Mechanics of Materials B	2.5	40	32	8			2	4	考试	
		05130011	电工技术 Electrical Technology	2.5	40	32	8			2	3	考试	
		05130021	电子技术 Electronic Technology	2.5	40	32	8			2	4	考试	
		01130221	机械原理B Mechanical Principle B	3	48	40	8			3	4	考试	
		01130271	机械设计B Mechanic Design B	3	48	40	8			3	5	考试	
		01130091	互换性与技术测量B Interchangeability and Technological Measurement B	2	32	24	8			2	3	考查	
		03130041	材料成型工艺基础 Materials Forming Process Basis	3.5	56	56				4	4	考查	
		01130241	流体力学与传热学基础 Basis of Fluid Mechanics and Heat Transfer	2	32	32				2	5	考查	
		小计		35	560	480	64	16					
	学科创新课程	01170011	机械设计创新（必修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	5	考查	
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	3	考查	
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查	
		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查	
		小计		2	结合专业特点，选取1个模块为必修，其它模块为选修， 计入素质拓展学分。								

专业教育	专业必修课程	04142021	汽车构造 B (1) Automobile Structure B(1)	2	32	32			2	4	考试
		04142022	汽车构造实验 B (1) Automobile Structure Experiment B(1)	1.5	24		24		2	4	考查
		04142031	汽车构造 B (2) Automobile Structure B(2)	2.5	40	40			3	5	考试
		04142032	汽车构造实验 B (2) Automobile Structure Experiment B(2)	2	32		32		2	5	考查
		04140071	汽车电器与电控技术 Automobile Electrical Equipment and Control Technology	2.5	40	32	8		2	5	考试
		04140061	汽车理论 Automobile Theory	4	64	56	8		5	6	考试
		04140041	汽车试验技术 Automobile Test Technology	2	32	24	8		2	6	考试
		04140031	汽车设计 Automobile Design	2.5	40	32	8		4	7	考试
		01140091	汽车制造工艺学 Automobile Manufacturing Technology	3	48	48			4	6	考试
		小计		22	352	264	88				
	专业选修课程	01130041	计算机绘图 Computer Graphics	1.5	24	16		8	2	5	考查
		04150011	CATIA 三维设计 Three-dimensional Design Based on CATIA	3	48	32		16	4	6	考查
		04150021	汽车装配技术 Automobile Assembly Technology	2	32	24	8		2	6	考查
		04140051	发动机原理 Engine Principle	2	32	24	8		2	5	考查
		04150051	专业外语 English for Specialty in Vehicle Engineering	2	32	32			3	6	考查
		04150031	汽车车身造型设计 Automobile Body Styling Design	2	32	32			3	6	考查
		04150061	汽车轻量化设计 Automobile Light Weight Design	2	32	32			4	7	考查
		10150061	质量管理体系认证 Certification of Quality Management Systems	2	32	24		8	3	7	考查
		04152051	汽车空气动力学 Automobile Aerodynamics	2	32	32			4	7	考查
		04150071	车辆人机工程学 Vehicle Ergonomics	2	32	32			4	7	考查
		04152061	车辆振动基础 Fundamentals of Vehicle Vibration	2	32	32			4	7	考试
		04150041	汽车可靠性设计 Automobile Reliability Design	2	32	32			4	7	考试
		01150321	工程热力学 Engineering Thermodynamics	2	32	32			2	5	考查
		04150221	现代测试技术 Modern Testing Technology	2	32	24	8		2	6	考查
		05156161	电力电子技术 Power Electronics	3	48	40	8		3	5	考查
		04152071	汽车 CAN 总线技术 Automobile CAN Bus Technology	2	32	32			4	7	考试
		04150251	无人驾驶汽车技术 Pilotless Automobile Technology	2	32	32			4	7	考查
		04150081	新能源汽车技术 New Energy Automotive Technology	3	48	40	8		4	6	考查

专 业 教 育	专业 选修 课程	04150111	电动汽车结构与原理 Structure and Principle of Electric Vehicle	2	32	24	8			2	6	考查
		05137001	单片机原理及应用 B Principle and Application of Single Chip Microcomputer B	3	48	40	8			3	5	考查
		08130111	C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16			2	2	考查
		05136021	自动控制原理 B Automatic Control Theory B	2	32	32				3	6	考查
		04152081	电动汽车理论与设计 Theory and Design of Electric Vehicle	2	32	32				4	7	考试
		小计			50.5	808	704	72	24	8		
	要求每位学生至少取得 12 个学分											
	专业 创新 课程	04170062	智能汽车设计创新（必修） Intelligent Vehicle Design and Innovation	2	32				32	3	6	考查
		04172011	汽车技术攻关创新（选修） Tackle Key Problems and Innovation of Automobile Technology	2	32				32	2	5	考查
		04172021	汽车车身造型设计创新（选修） Innovation of Automobile Body Modeling Design	2	32				32	3	6	考查
		04172031	新能源汽车技术创新（选修） New Energy Automotive Technology Innovation	2	32				32	3	6	考查
小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。								
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	28
	第二学期	24
第二学年	第三学期	24
	第四学期	27
第三学年	第五学期	18
	第六学期	18
第四学年	第七学期	16
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	18160013	金工实习 A Metals Craft Practice A	4	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2 (2)
3	01160023	制图测绘 B Drawing and Surveying B	1	零件测绘和简单装配体测绘	3	1
4	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
5	04160163	认识实习 Cognition Practice	1	汽车行业生产经营现状的了解	4	1
6	04160084	汽车零部件设计课程设计 Course Design of Automotive Parts Design	2	汽车零部件测绘与总成设计	5	2
7	04160013	生产实习 Production Practice	2	在生产现场学习汽车生产过程	6	2
8	01160064	汽车制造工艺课程设计 Course Design of Automobile Manufacturing Technology	3	设计汽车零部件机械加工工艺规程及专用夹具	6	3
9	04160094	汽车装配工艺课程设计 Course Design of Automobile Assembly Process	2	汽车装配工序卡片的制订	7	2
10	04160104	汽车设计课程设计 Course Design of Automotive Design	3	汽车总体设计及各总成系统设计与计算	7	3
11	04160113	汽车技术创新综合能力训练 Automotive Technology Integrated Innovation Capabilities Practice	2	汽车技术创新综合能力训练	7	2
12	04160023	毕业实习 Graduation Practice	4	汽车企业综合工程能力训练	8	4
13	04160055	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	8	10
小计			36			35 (2)
说明：金工实习 A 4 周，其中：2 周安排在周末进行。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中								
	2384	课程性质				课程类别				
		必修课		选修课		理论教学		实践教学		
		2032		352		1904		480		
学分数 (学分)	总数	其中								
	180	课程性质		课程类别						
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展	
							理论	实践		
							158	22		36
实践教学环节学分所占比例			36%							
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。										

专业负责人：____杜潜____ 审核人：____侯锁军____ 院（部）负责人：____侯锁军____

汽车服务工程专业人才培养方案

专业名称：汽车服务工程

专业代码：080208

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握现代汽车技术和汽车服务基础理论、基本知识和技能，具备分析解决汽车服务工程专业问题能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在汽车服务领域从事汽车金融服务、汽车信息咨询、事故车定损与理赔、汽车故障检测与诊断等技术或管理工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具备较宽厚的自然科学、人文社会科学和工程技术基础；
2. 掌握汽车技术服务、汽车市场营销、汽车金融保险等领域的基本理论和基础知识；
3. 掌握汽车检测诊断与维修、汽车市场分析、汽车营销、车损查勘等基础方法；
4. 掌握一门外语，有听、说、读、写的基础，能顺利地阅读专业资料。

（二）能力要求

1. 具有从事汽车技术服务、汽车市场研究与营销策划、车损勘查、金融保险服务等工作的基本能力和创新创业能力；
2. 英语听、说、读、写、译能力达到教育部大学英语的一般要求，具有阅读一般科技文献的能力；
3. 具有应用各种检索工具检索并获取信息的能力；
4. 具有计算机软硬件、信息与网络技术的基本知识，能熟练使用常用办公软件、数字设计制造软件，具有信息获取和处理的基本技能；
5. 熟悉本专业领域涉及的国家有关方针、政策法规和法律，了解相关国际规则和惯例。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的职业责任心、团结协作的精神、严谨的工作作风、踏实的工作态度、安全规范操作意识，刻苦钻研业务的素质；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程、交通运输工程

专业核心课程：机械制图、理论力学、材料力学、机械设计基础、电工与电子技术、金融学、汽车构造、新能源汽车结构与原理、发动机原理、汽车理论、汽车电子控制技术、汽车检测与诊断技术、汽车金融服务、汽车电气设备、汽车营销与策划、汽车保险与理赔等。

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	180
59 (32.8%)	6 (3.3%)	2 (1.1%)	31 (17.2%)	2 (1.1%)	30 (16.7%)	12 (6.7%)	2 (1.1%)	32 (17.8%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 180 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	15	1	2			1			19	安排在 假期及 课外时 间进行	金工实习 A 4 周，其中 2 周 安排在周末 进行。
二	16	1				2 (2)			19		
三	17	1				1			19		
四	16	1			2				19		
五	17	1				1			19		
六	14	1			3	1			19		
七	14	1				4			19		
八	0						14	5	19		
小计	109	7	2		5	10 (2)	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals laws and Ideology and Morality culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C(2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试

通 识 教 育	通识教育必修课程	20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计			59	1024	840	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计			2	32	32						
学 科 基 础	学科基础必修课程	04130011	汽车服务工程专业导论 Professional Introduction to Automobile Service Engineering	1	16	16				2	1	考查	
		01130011	机械制图（1） Mechanical Drawing (1)	3	48	48				3	1	考试	
		01130021	机械制图（2） Mechanical Drawing (2)	3	48	48				3	2	考查	
		08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查	
		03130021	机械工程材料 Mechanical Engineering Materials	3	48	40	8			3	3	考查	
		01130201	理论力学 B Theoretical Mechanics B	3	48	40	8			4	3	考试	
		01130211	材料力学 B Mechanics of Materials B	2.5	40	32	8			4	4	考试	
		05130171	电工与电子技术 A Electrical Engineering and Electric Technology A	4	64	56	8			4	3	考试	
		01130281	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Design	4.5	72	64	8			4	4	考试	
		09130131	金融学 Financial Economics	3	48	48				3	3	考试	
		10130091	管理学基础 A Foundation of Management A	2	32	32				2	4	考试	
		小计			31	496	440	40	16				
		学科	06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	3	考查

	创新 课程	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		01170011	机械设计创新（必修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
专 业 教 育	专业 必修 课程	04141021	汽车构造 A（1） Automobile Mechanics A(1)	2.5	40	32	8			3	4	考试
		04141031	汽车构造 A（2） Automobile Mechanics A(2)	3	48	40	8			4	5	考试
		04140051	发动机原理 Engine Principle	2	32	24	8			3	5	考试
		04141061	新能源汽车结构与原理 New Energy Vehicle Structure and Principle	3	48	40	8			4	5	考试
		04140081	汽车金融服务 Automobile Financial Service	2.5	40	32	8			4	5	考试
		04140091	汽车理论 Automobile Theory	3	48	40	8			4	6	考试
		04140101	汽车电子控制技术 Automotive Electronic Control Technology	3	48	40	8			3	6	考试
		04140111	汽车电气设备 Automotive Electrical Equipment	2.5	40	32	8			3	6	考试
		04140121	汽车营销与策划 Automobile Marketing and Planning	2	32	24	8			2	6	考试
		04140131	汽车检测与诊断技术 Automobile Detection and Diagnosis Technology	2.5	40	32	8			3	7	考试
		04140141	汽车保险与理赔 Automobile Insurance and Claim	2	32	24	8			3	7	考试
		04140151	汽车维修工程 Automobile Maintain Engineering	2	32	32				3	7	考试
		小计		30	480	392	88					
	专业 选修 课程	01130041	计算机绘图 Computer Graphics	1.5	24	16		8		2	5	考查
		04153011	CATIA 三维设计 A CATIA 3d Design A	2	32	16		16		3	5	考查
		04151021	智能汽车技术 Intelligent Vehicle Technology	1.5	24	24				2	5	考查
		01150321	工程热力学 Engineering Thermodynamics	2	32	32				2	5	考查
		04151031	汽车国际贸易 Automobile International Trade	1.5	24	24				2	5	考查
		04151041	汽车商务礼仪 Automobile Business Etiquette	1.5	24	24				2	5	考查
		04151061	汽车共享服务与管理 Automobile Sharing Services and Management	1.5	24	24				2	5	考查
		04151071	汽车电商与金融 Automotive E-commerce and Financial	2	32	32				2	5	考查

专业教育	专业选修课程	04151081	汽车服务系统规划 Automobile Service System Planning	2	32	32				4	6	考查	
		04151091	汽车消费心理学 Automobile Consumer Psychology	1.5	24	24				3	6	考查	
		04151101	汽车物流与信息技术 Automobile Logistics and Information Technology	1.5	24	24				4	6	考查	
		04151111	新能源汽车维修技术 New Energy Vehicle Maintenance Technology	2	32	32				4	6	考试	
		04150071	车辆人机工程学 Vehicle Ergonomics	2	32	32				3	6	考试	
		04151121	二手车交易与评估 Used Car Trading and Evaluation	2	32	24	8			4	6	考查	
		04151131	新车互联网 Internet in New Vehicle	1.5	24	24				2	6	考查	
		04150141	汽车租赁业务与管理 Car Rental Business and Management	1.5	24	24				2	6	考查	
		04150151	汽车运用工程 Automobile Engineering	Application	2	32	24	8			4	6	考查
		04150161	汽车服务工程 Automobile Service Engineering		2	32	32				4	7	考查
		04150171	车联网技术 Vehicular Networking Technology		1.5	24	24				4	7	考查
		04150181	汽车自动变速器技术 Automotive Automatic Transmission Technology		2	32	24	8			4	7	考试
		04150191	汽车商务英语 Automotive Business English		1.5	24	24				4	7	考查
		04150231	现代测试技术 Modern Measure Technique		2	32	32				4	7	考查
		04151231	大数据应用 Application of Big Data		2	32	32				2	7	考查
		04140041	汽车试验技术 Automobile Test Technology		2	32	24	8			4	7	考试
		04150241	汽车服务企业设计与管理 Automobile Service Enterprise Design and Management		2	32	24	8			4	7	考试
		小计				44.5	712	648	40	24			
		要求每位学生至少取得 12 个学分											
	专业创新课程	04170012	新车“互联网+”创新创业（必修） New Vehicle "Internet +" Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	6	考查	
		04170022	新能源汽车检测技术创新（选修） New Energy Vehicle Detection Technology Innovation	2	32				32	2	5	考查	
		04170032	二手车交易与评估创新（选修） Used Car Trading and Evaluation Innovation	2	32				32	2	6	考查	
		04170042	汽车营销策划创新（选修） Automobile Marketing Planning Innovation	2	32				32	2	7	考查	

		小计	2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。
说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。				

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	26
	第二学期	24
第二学年	第三学期	28
	第四学期	25
第三学年	第五学期	25
	第六学期	22
第四学年	第七学期	20
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Enrolment Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	04160153	认识实习 Cognition Practice	1	参观汽车售前、售后企业，加深对专业的认知	1	1
3	18160013	金工实习 A Metals Craft Practice A	4	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2（2）
4	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
5	01160094	机械设计课程设计 B Course Design of Machinery Design B	2	以常见减速器为例，训练机械传动系统的设计内容、方法和步骤	4	2
6	04160123	汽车拆装综合训练 Automobile Disassembly Comprehensive Training	1	汽车发动机、底盘拆装训练	5	1
7	04160064	新能源汽车检测与维修课程设计 Course Design of New Energy Vehicle Inspection and Maintenance	2	以电池、电机、控制器为例，训练新能源汽车检测、检修流程的设计内容、方法和步骤	6	2
8	04160074	汽车金融服务课程设计 The Design of the Course of Automobile Financial Service	2	训练汽车消费信贷、保险业务流程的设计内容、方法和步骤	6	2

9	04160133	二手车电商平台综合 创新能力训练 Comprehensive Innovation Ability Training of Used Vehicle E-commerce Platform	2	完成二手车电商运行平台的内容 规划与网站设计	7	2
10	04160143	生产实习 Production Practice	2	在生产现场参与生产过程	7	2
11	04160103	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
12	04160065	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	8	10
小计			32			31（2）
说明：金工实习 A 4 周，其中：2 周安排在周末进行。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2448	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2096		352		2040		408	
学分数 (学分)	总数	其中							
	180	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		158	22	32	115.5	22.5	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			34.2%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 赵向阳 审核人： 侯锁军 院（部）负责人： 侯锁军

自动化专业人才培养方案

专业名称：自动化

专业代码：080801

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握自动化专业的基础理论、基本知识和技能，具备解决自动化领域工程问题能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在运动控制、机器人控制、智能制造、工业过程控制等自动化相关领域从事生产、产品开发、系统集成、工程设计和运行管理等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握从事自动化领域工作所必需的数学、物理等自然科学知识；
2. 掌握本专业的基础理论知识和必要的专业知识；
3. 掌握电子电气、计算机与通信等技术的基本理论和方法；
4. 掌握本专业领域中检测、建模、控制和优化的基本原理及策略；
5. 了解自动化专业领域的技术标准、行业法规、前沿动态和发展趋势；
6. 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
7. 掌握一定的人文社会科学、经济管理、环境工程等方面的基本理论。

（二）能力要求

1. 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；
2. 了解工程控制系统分析与设计的一般方法，具有利用现代工具获取、分析、处理信息，并解决工程系统中控制问题的基本专业能力；
3. 具有独立从事某一实际工程控制系统运行、管理与维护的基本能力；
4. 具有对自动化系统或产品进行分析、改进、优化和设计的能力，能够针对复杂工程问题提出解决方案，初步设计出满足特定需求的控制系统、控制部件或控制工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，并能分析和评价设计方案对社

会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响；

5. 具有本专业一般英语技术资料阅读能力和基本的英语技术交流会话能力；

6. 具有较好的沟通和团队协作能力，具有不断学习适应社会发展和行业竞争的能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3. 具有扎实的自然科学基础知识和自动化领域相关的基本理论及基本技能，良好的科学思维能力和分析解决问题的专业素养；

4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与主干课程

主干学科：控制科学与工程

专业核心课程：电路、C 程序设计、模拟电子技术、数字电子技术、电机及拖动基础、电力电子技术、传感器与检测技术、自动控制原理、单片机原理与接口技术、现代控制理论、电气控制与 PLC、现场总线技术、运动控制系统、计算机控制系统、过程控制系统

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中 实践 教学 学分	素质 拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	177
62 (35%)	6 (3.5%)	2 (1%)	20.5 (12%)	2 (1%)	31.5 (18%)	15 (9%)	2 (1%)	32 (17%)	4 (2.5%)	
说明：本专业学生至少应修满 177 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 15 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	入军 学事 教训 育练	大课 型程 作设 业计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合计	素质 拓展 实践 模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间	其中金工实习 2 周安排在周末进行
二	17	1			1(2)			19		
三	16	1			2			19		
四	16	1		2				19		
五	16	1		2				19		
六	16	1		2				19		
七	14	1		2	2			19		
八	0	0				16	3	19		
合计	111	7	2	8	5(2)	16	3	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育必修课程	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamental Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查

		20110041	大学体育（4） College Physical Education（4）	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	6	考查	
		小计		62	1072	888	32		152				
	通识教育选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。								
		小计		6									
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计		2	32	32							
	学科基础	学科基础必修课程	01130061	工程制图与 CAD(A) Engineering Graphics and CAD (A)	3	48	40	8			3	1	考试
			05132051	电路 A（1） Circuit A (1)	4	64	56	8			4	2	考试
			05132061	电路 A（2） Circuit A (2)	2	32	32				4	3	考试
			08130111	C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16			3	3	考试
			06130601	模拟电子技术 C Analog Electronic Technology C	3.5	56	48	8			4	3	考试
			06130431	数字电子技术 A Digital Electronic Technology A	3	48	40	8			3	4	考试
			06130561	信号与系统 B Signal and Systems B	2	32	24	8			2	4	考查
		小计		20.5	328	272	56						
		学科创新课程	06170391	电子设计创新（必修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
			13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
			08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
			小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
		05146081	自动化专业导论 Introduction to Automation	1	16	16				1	4	考查	
		05142151	电机及拖动基础 Electrical Machinery and Drives	4	64	56	8			4	4	考试	

专业教育	专业必修课程	05156161	电力电子技术 power electronics	3	48	40	8			3	5	考试
		05147001	传感器与检测技术 Sensor and Detection Technology	3	48	40	8			3	5	考试
		05136031	自动控制原理 A Automatic Control Theory A	4	64	56	8			4	5	考试
		05156191	MATLAB 与 控制系统 仿 真 MATLAB and Control System Simulation	1	16		16			2	5	考查
		05147081	单片机原理与接口技术 SCM Theory and Interface Technology	4	64	56	8			4	5	考试
		05156131	现代控制理论 Modern Control Theory	2.5	40	40				3	6	考试
		05136041	电气控制与 PLC (A) Electrical Control and PLC (A)	4	64	56	8			4	6	考试
		05146101	现场总线技术 B Fieldbus Technology B	2	32	24	8			2	6	考查
		05156021	运动控制系统 A Motion Control System A	3	48	40	8			3	6	考试
		小计		31.5	504	424	80					
	专业选修课程	08150011	数据库原理及应用 Database Principles and Applications	2	32	32				4	5	考查
		06150401	电子设计自动化 C Electronic Design Automation C	2	32	24	8			4	5	考查
		01130101	液压与气压传动 B Hydraulic and Pneumatic Transmission B	2	32	24	8			4	6	考查
		05157181	计算机控制系统 Computer Control System	3	48	40	8			3	6	考试
		05152241	电气 CAD (A) Electrical CAD	2	32	16		16		4	6	考查
		05156201	智能控制 Intelligent Control	2	32	32				4	7	考试
		05157041	过程控制系统 Process Control System	3	48	40	8			3	7	考试
		05156171	自动化专业英语 Specialized English For Automation Engineering	2	32	32				4	7	考查
		05156011	自动控制系统集成 Automatic Control System Integration	2	32	16	16			4	7	考查
		05157111	嵌入式系统原理及应用 C Embedded System Application C	2	32	24	8			4	7	考查
		05150011	工业企业供电 Industrial Power Supply	2	32	24	8			4	7	考查
		05156181	组态控制技术 Configuration Control Technology	2	32	16	16			4	7	考查
		05157241	集散控制系统 Collective and Distributive Control System	2	32	24	8			4	7	考查
		06150291	DSP 原理与应用 DSP Theory and Application	2	32	24	8			4	7	考查
		06150571	虚拟仪器技术 C Virtual Instrument Technology C	2	32	24	8			4	7	考查
		08150031	JAVA 程序设计 JAVA Programming	2	32	24	8			4	7	考查
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				4	7	考查

专业教育	22159001	工业机器人技术 Industrial Robotics	2	32	24	8			4	7	考查	
	22159041	工业机器人典型应用 Typical Application of Industrial Robot	2	32	24	8			4	7	考查	
	22159031	工业视觉系统 Industrial Vision System	2	32	24	8			4	7	考查	
	小计		42	672	520	136	16					
	要求每位学生至少取得 15 个学分											
专业 创新 课程	05177001	控制技术创新（必修） Control Technology Innovation	2	32					32	2	6	考查
	04170062	智能汽车设计创新（选修）	2	32					32	2	7	考查
	09170082	“互联网+”创新创业（选修） “Internet+” Inn	2	32					32	2	6	考查
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。								
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 15 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	26
	第二学期	25
第二学年	第三学期	26
	第四学期	26
第三学年	第五学期	24
	第六学期	23
第四学年	第七学期	18
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	05160003	专业认知实习 Cognition Practice	1	专业认知与职业素养	2	1
3	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
4	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
5	18160053	电子实习 Electronics Practice	1	电子产品制作基本技能训练	3	1

6	06160194	电子技术课程设计 Course Design of Electronic Technology	2	模拟电子技术、数字电子技术应用	4	2
7	05167004	控制电路板综合设计 Comprehensive Design of Control Circuit Board	2	传感器与检测、单片机综合应用	5	2
8	05166044	小型电控系统综合设计 Comprehensive Design of Small Electronic Control System	2	电机、运动控制、PLC 控制器综合应用	6	2
9	05166013	生产实习 Production Practice	2	在生产现场学习生产过程	7	2
10	05166023	自动化综合创新 Automation Innovation Comprehensive	2	自动化创新综合能力训练	7	2
11	05160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
12	05160005	毕业设计 A Graduation Design	12	毕业设计或论文	8	12
小计			32			33
说明：金工实习 B 2 周集中安排在周末进行						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2400	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2000		400		1948		452	
学分数 (学分)	总数	其中							
	177	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		152	25	32	114	21	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			34%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 杨 晓 审核人： 田 效 伍 院（部）负责人： 常 文 平

电气工程及其自动化专业人才培养方案

专业名称：电气工程及其自动化

专业代码：080601

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握电气工程的基础理论、基本知识和技能，具备解决电气工程相关问题的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在电气工程领域从事工程设计、发电厂和电网建设、系统调试与运行、电气设备制造、维护检修等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有一定的人文社会科学知识；
2. 具有从事本专业所需的数学、自然科学以及经济和管理知识；
3. 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能够顺利地阅读专业资料；
4. 掌握计算机基本原理与应用方面的知识；
5. 掌握电气工程基础理论和专业知识，了解本学科的前沿发展现状和趋势。

（二）能力要求

1. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
2. 具有文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的能力；
3. 具有运用专业知识分析和解决工程实际问题的能力；
4. 具有设计和实施工程实验、并对实验结果进行分析处理的能力；
5. 具有较强的创新意识、工作适应能力和综合应用能力；
6. 对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有扎实的自然科学基础知识和专业知识，树立严谨的科学态度；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电气工程、控制科学与工程

专业核心课程：电路、模拟电子技术、数字电子技术、电机学、自动控制原理、发电厂电气部分、电力电子技术、电力系统分析、发电厂动力部分、电力系统继电保护、高电压技术

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	180
62 (34.4%)	6 (3.3%)	2 (1.1%)	31 (17.2%)	2 (1.1%)	22 (12.3%)	14 (7.8%)	2 (1.1%)	35 (19.5%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 180 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 14 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事训练教育	大型课程作业设计	实习实训	毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1			2			19		
三	17	1			1			19		
四	16	1			2			19		
五	15	1		1	2			19		
六	15	1		1	2			19		
七	13	1			5			19		
八	0					18	1	19		
小计	108	7	2	2	14	18	1	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试

		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C(1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C(2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformation	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查
	小计			62	1072	888	32		152			
	通识 教育 选修 课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。						
		小计			6							
	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计			2	32	32					

学科基础	学科基础必修课程	01130061	工程制图与 CAD (A) Engineering Graphics and CAD (A)	3	48	40	8			3	1	考试
		08110021	程序设计基础 Program Development Foundation	3	48	32		16		3	2	考查
		05132051	电路 A (1) Circuit Theory A (1)	4	64	56	8			4	3	考试
		05141021	电磁场 Electromagnetic Field	2	32	32				2	3	考查
		05132061	电路 A (2) Circuit Theory A (2)	2	32	32				2	4	考试
		06130421	模拟电子技术 A Analog Electronics Technique A	3	48	40	8			3	4	考试
		06130431	数字电子技术 A Digital Electronic Technique A	3	48	40	8			3	4	考试
		05132081	电机学 A (1) Electrical Machine A (1)	3	48	40	8			3	4	考试
		05132091	电机学 A (2) Electrical Machine A(2)	2	32	32				2	5	考试
		05136051	自动控制原理 C Automatic Control Theory C	3	48	40	8			4	5	考试
		06130441	信号分析与处理 Signal Analysis and Processing	3	48	48				4	5	考查
		小计		31	496	432	48	16				
	学科创新课程	06170391	电子设计创新(必修) Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		13170011	数学逻辑思维创新(选修) Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		08170011	信息技术创新(选修) Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		01170011	机械设计创新(选修) Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		小计		2	结合专业特点, 选取 1 个模块为必修, 其它模块为选修, 计入素质拓展学分。							
专业教育	专业必修课程	05142101	发电厂电气部分 A Electric Elements of Power Plants A	3	48	40	8			4	5	考试
		05156161	电力电子技术 Power Electronics	3	48	40	8			4	5	考试
		05142111	电力系统分析 A Electric Power System Analysis A	5	80	72	8			6	5	考试
		05142121	发电厂动力部分 A Power Section of the Power Plant A	2.5	40	40				4	6	考试
		05142131	电力系统继电保护 A Power System Relay Protection A	3.5	56	48	8			5	6	考试

		05156121	电气控制与 PLC（B） Electrical control and PLC(B)	2	32	24	8			3	6	考试
		05142061	高电压技术 High-Voltage Technology	3	48	40	8			4	7	考试
		小计		22	352	304	48					
专业 选修 课程		05152221	Matlab 语言与电力系统仿真 Matlab and Power System Simulation	2	32	16		16		2	5	考查
		05152241	电气 CAD （A） Electrical CAD （A）	2	32	16		16		2	6	考查
		05152251	新能源发电技术 A New Energy Generation Technology A	2	32	28	4			2	6	考查
		05152281	输配电线路设计 Transmission and Distribution Line Design	2	32	28	4			2	6	考查
		05152261	配电自动化 A Distribution Automation A	2	32	28	4			2	6	考查
		05152271	电力系统自动装置 A Power System Automation Equipment A	2	32	28	4			4	7	考试
		05157091	单片机原理及应用 C Principle and Application of Single Chip Microcomputer C	2	32	24	8			2	6	考查
		06150291	DSP 原理与应用 Principle and Application of DSP	2	32	24	8			2	6	考查
		05152021	直流输电技术 DC Transmission Technology	2	32	32				2	6	考查
		05142141	专业英语 Professional English	2	32	32				4	7	考查
		05152011	电力安全与电力法规 Electricity Safety and Electricity Regulations	1	16	16				2	5	考查
		05152181	微机保护 A Microcomputer Protection A	2	32	32				4	7	考查
		05152191	智能电网技术 Smart Grid Technology	2	32	32				4	7	考查
		05152201	电力系统通信技术 Communication Technology for Power Systems	2	32	32				4	7	考查
		05152071	电气设备在线监测与故障诊断 On-line Monitoring and Fault Diagnosis of Electrical Equipment	2	32	32				4	7	考查
		小计		29	464	400	32	32				
	要求每位学生至少取得 14 个学分											
专业	05172041	微电网控制（必修） Microgrid Control	2	32				32	2	6	考查	

	创新课程	05172021	电网规划（选修） Grid Planning	2	32				32	2	7	考查
		05172031	电能质量监测（选修） Power Quality Monitoring	2	32				32	2	7	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。						
说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 14 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	24
第二学年	第三学期	23
	第四学期	25
第三学年	第五学期	26
	第六学期	22
第四学年	第七学期	18
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
3	05160003	专业认知实习 Cognition Practice	1	参观发电厂、变电站等企业，加深对专业的认知	3	1
4	18160033	电工实习 A Electrical Engineering Practice A	2	电工作业基本技能训练	4	2
5	18160063	电子实习 A Electronic Practice A	2	电子工艺基本技能训练	5	2
6	05162014	发电厂电气部分课程设计 Course Design for Electrical Section of Power Plant	1	电气主接线设计等	5	1
7	05162024	电力系统继电保护课程设计 Course Design for Power System Relay Protection	1	电力系统的保护设计	6	1
8	05162083	变电站仿真综合实训 A Integrated Training for Substation Simulation A	1	变电站运行、操作仿真	6	1

9	05162093	600MW 发电厂仿真实训 A 600 MW Power Plant Simulation Training A	1	电厂启动、运行、停机等仿真	6	1
10	05162043	生产实习 B Production Practice B	2	电力生产、系统运行	7	2
11	05162033	微机保护实训 Microcomputer Protection Training	1	线路、变压器等保护实训	7	1
12	05161053	电力系统综合创新 Power System Integrated Innovation Training	2	电力系统综合创新能力训练	7	2
13	05160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
14	05160025	毕业设计 B Graduation Design B	14	毕业设计/论文	8	14
小计			35			36
说明:						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2336	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1952		384		1944		392	
学分数 (学分)	总数	其中							
	180	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
							156	24	
实践教学环节学分所占比例			35.6%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人: 廖青华 审核人: 田效伍 院(部)负责人: 常文平

智能电网信息工程专业人才培养方案

专业名称：智能电网信息工程

专业代码：080602T

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握电气工程和信息工程的基础理论、基本知识和技能，具备分析和解决智能电网信息工程领域工程问题的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在电气工程与信息工程领域从事电气设备制造、发电厂和电网建设、系统调试与运行、信息处理、状态监测与维护等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有一定的人文、社会科学基础、科学文献检索和文字表述能力；
2. 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
3. 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
4. 具有本专业领域必需的较宽的技术基础理论知识，主要包括电气工程、电工电子、信息通信技术、控制技术和计算机技术等基本理论与应用；
5. 掌握电气工程和信息工程专业知识及相关工程技术知识，了解本学科的科学技术发展前沿和动向。

（二）能力要求

1. 具有较强的自学能力，具有综合应用各种手段查取资料、获取信息的基本能力；
2. 具有应用语言、文字、图形进行工程表达和交流的基本能力，具有计算机应用、主要测试仪器和试验仪器使用的基本能力；
3. 掌握电力系统运行与控制基本规律，熟悉智能电网主要标准和体系结构；
4. 获得较好的工程实践训练，具有综合解决工程实际问题的能力，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决智能电网信息工程问题；

5. 具有较强开拓创新精神，能够比较熟练地阅读本专业外文书刊，了解本学科国际前沿性的科学技术最新发展动态，具有一定创新性思维和科学研究能力；

6. 具有较强的工作适应性、人际交往能力和团队协作精神，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；

7. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3. 具有良好的自然科学基础知识、较强的电气工程和信息工程专业素质；

4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电气工程、信息与通信工程、控制科学与工程

专业核心课程：电路、模拟电子技术、数字电子技术、电机学、通信原理、自动控制原理、信号分析与处理、电力电子技术、嵌入式系统原理及应用、电力系统分析、传感器与检测技术、智能电网技术、电力系统继电保护

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	180
62 (34.44%)	6 (3.33%)	2 (1.11%)	35 (19.44%)	2 (1.11%)	24 (13.33%)	12 (6.67%)	2 (1.11%)	31 (17.22%)	4 (2.22%)	
说明：本专业学生至少应修满 180 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期 序号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2						19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1				2			19		
三	17	1				1			19		
四	16	1				2			19		
五	15	1			1	2			19		
六	17	1			1				19		
七	14	1				4			19		
八	0						18	1	19		
小计	111	7	2		2	11	18	1	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and the Legal Basis	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy (Special lectures, 8 credit hours per semester)	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查

		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Psychology and health of college students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计			62	1072	888	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计			2	32	32						
学科基础	学科基础必修课程	01130061	工程制图与 CAD (A) Engineering Graphics and CAD (A)	3	48	40	8			3	1	考试	
		08110021	程序设计基础 Program Development Foundation	3	48	32		16		3	2	考查	
		05132051	电路 A（1） Circuit A (1)	4	64	56	8			4	3	考试	
		05147031	单片机原理与接口技术 A SCM Theory and Interface Technology A	3	48	40	8			3	3	考试	
		05132061	电路 A（2） Circuit A(2)	2	32	32				2	4	考试	
		06130421	模拟电子技术 A Analog Electronics Technique A	3	48	40	8			3	4	考试	
		06130431	数字电子技术 A Digital Electronic Technique A	3	48	40	8			3	4	考试	
		05155001	电机学 C Electrical Machine C	4	64	56	8			4	4	考试	

专业教育	学科 创新 课程	06140191	通信原理 Communication System Principle	4	64	56	8			4	5	考试
		05136051	自动控制原理 C Automatic Control Theory C	3	48	40	8			3	5	考试
		06130441	信号分析与处理 Signal Analysis and Processing	3	48	48				4	5	考试
		小计		35	560	480	64	16				
		06170391	电子设计创新(必修) Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		13170011	数学逻辑思维创新(选修) Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		08170011	信息技术创新(选修) Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		01170011	机械设计创新(选修) Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点, 选取 1 个模块为必修, 其它模块为选修, 计入素质拓展学分。							
	专业 必修 课程	05156161	电力电子技术 Power Electronics	3	48	40	8			3	5	考试
		05142101	发电厂电气部分 A Electric Elements of Power Plants A	3	48	40	8			3	5	考试
		05157101	嵌入式系统原理及应用 B Embedded System and Application B	3	48	40	8			4	5	考试
		05145001	电力系统分析 B Electric Power System Analysis B	4	64	56	8			4	5	考试
		05147001	传感器与检测技术 Sensor and Detection Technology	3	48	40	8			3	6	考试
		05145011	电力物联网技术 Power Internet of Things Technology	2	32	24			8	2	6	考试
		05145021	智能电网技术 Smart Grid Techniques	3	48	40	8			3	6	考试
		05145031	电力系统继电保护 B Power System Relay Protection B	3	48	40	8			4	6	考试
		小计		24	384	320	56		8			
	专业 选修 课程	05156121	电气控制与 PLC (B) Electrical Control and PLC (B)	2	32	24	8			3	6	考查
		05142141	专业英语 Professional English	2	32	32				2	6	考查
		08150011	数据库原理及应用 Database Principles and Application	2	32	32				2	6	考查
		05152221	Matlab 语言与电力系统仿真 Matlab and Power System Simulation	2	32	16		16		2	6	考查

		05152241	电气 CAD （A） Electrical CAD (A)	2	32	16		16		2	6	考查
		06150291	DSP 原理与应用 Principle and Application of DSP	2	32	24	8			2	6	考查
		05152251	新能源发电技术 A New Energy Generation Technology A	2	32	28	4			2	6	考查
		05152271	电力系统自动装置 A Power System Automation Equipment A	2	32	28	4			4	7	考试
		05152201	电力系统通信技术 Communication Technology for Power Systems	2	32	32				4	7	考查
		05156201	智能控制 Intelligent Control	2	32	32				4	7	考试
		05152161	微电网技术 Microgrid technology	2	32	32				4	7	考查
		08150071	大数据系统开发 Development of Big data Systems	3	48	32	16			4	7	考查
		05152181	微机保护 A Microcomputer Protection A	2	32	32				4	7	考查
		05152291	高电压技术 A High Voltage Technology A	2	32	28	4			4	7	考试
		小计			31	552	476	44	32			
	要求每位学生至少取得 12 个学分											
	专业 创新 课程	05172041	微电网控制（必修） Microgrid Control	2	32				32	2	6	考查
		05172031	电能质量监测（选修） Power Quality Monitoring	2	32				32	2	7	考查
		05175001	负荷控制（选修） Load Control	2	32				32	2	7	考查
		小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							

说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题
讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	24
第二学年	第三学期	24
	第四学期	26
第三学年	第五学期	25
	第六学期	20
第四学年	第七学期	16
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
3	05160003	专业认知实习 Cognition Practice	1	发电厂、变电站的参观	3	1
4	18160033	电工实习 A Electrical Engineering Practice A	2	电工作业基本技能训练	4	2
5	18160063	电子实习 A Electronic Practice A	2	电子工艺基本技能训练	5	2
6	05162024	电力系统继电保护课程设计 Course of Relay Protection Course for Electric Power System	1	电力系统的保护设计	6	1
7	05162043	生产实习 B Production Practice B	2	电力生产、系统运行	7	2
8	05165003	智能电网综合创新 Comprehensive Practical Innovation of Smart Grid	2	进行智能电网综合创新能力训练	7	2
9	05160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
10	05160025	毕业设计 B Graduation Project B	14	毕业设计/论文	8	14
小计			31			32
说明：无。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中								
	2464	课程性质				课程类别				
		必修课		选修课		理论教学		实践教学		
		2112		352		1946		518		
学分数 (学分)	总数	其中								
	180	课程性质		课程类别						
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展	
							理论	实践		
							158	22		31
实践教学环节学分所占比例			35.0%							
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。										

专业负责人： 齐山成 审核人： 田效伍 院（部）负责人： 常文平

测控技术与仪器专业人才培养方案

专业名称：测控技术与仪器

专业代码：080301

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握智能测控技术、仪器仪表、过程自动检测技术等方面的基础理论、基本知识和技能，具备检测技术及仪器、工业自动化仪表及装置、精密仪器和自动化测控系统设计和应用能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在测量控制、仪器与测控系统设计等领域从事设计、制造、开发、应用、运行维护和管理工作的的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
2. 系统地掌握本专业扎实的技术基础理论知识和必要的专业知识；
3. 掌握测控技术、仪器仪表、计算机与通信等技术的基本理论和方法；
4. 掌握工程控制系统分析和设计的基本原理及方法；
5. 了解测控技术与仪器系统的理论前沿和发展趋势；
6. 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
7. 掌握一定的人文社会科学、经济管理、环境工程等方面的基本理论。

（二）能力要求

1. 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；
2. 具有熟练使用本专业常用软硬件工具和常用仪器仪表的能力；
3. 具有较熟练地解决工程现场一般测控系统问题的能力；
4. 具有对自动化测控系统或产品进行分析、改进、优化和独立设计的能力；
5. 具有能够独立从事工程实际中控制系统的运行、管理与维护的基本能力；
6. 具有现代信息获取、处理及控制的能力；

7. 具有本专业一般英语技术资料阅读能力和基本的英语技术交流会话能力；
8. 具有较好的沟通和团队协作能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有必备的自然科学基础知识和本专业所需的专业知识，掌握分析问题、解决问题的科学方法，具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识等专业素质；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与主干课程

主干学科：仪器科学与技术

专业核心课程：电路、模拟电子技术、数字电子技术、C 程序设计、数字信号处理、电子测量、自动控制原理、误差理论与数据处理、单片机原理与接口技术、传感器技术、测控总线技术、嵌入式系统原理及应用、测控电路、虚拟仪器技术、测控仪器设计

四、学制与学位

修业年限：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	178
62 (34.9%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	21.5 (12.1%)	2 (1.1%)	30.5 (17.1%)	16 (9.0%)	2 (1.1%)	32 (18.0%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 178 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 16 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 军 学 事 教 训 育 练	大 课 型 程 作 设 业 计	实 实 习 训	毕 业 实 习 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2					19	安排 在假 期及 课外 时间	第 2 学期的专业认知 实习 1 周，分散进行。
二	16	1			2 (1)			19		
三	16	1			2			19		
四	16	1		2				19		
五	16	1		2				19		
六	16	1		2				19		
七	14	1		2	2			19		
八	0	0				16	3	19		
小 计	110	7	2	8	6 (1)	16	3	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamental Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16	0	16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16	0	16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试

		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	6	考查	
		小计			62	1072	888	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计			2	32	32						
	学科基础	学科基础必修课程	01130061	工程制图与 CAD(A) Engineering Graphics and CAD (A)	3	48	40	8			3	1	考试
05132051			电路 A（1） CircuitA（1）	4	64	56	8			4	2	考试	
05132061			电路 A（2） Circuit A（2）	2	32	32	0			4	3	考试	
06130601			模拟电子技术 C Analog Electronic Technology C	3.5	56	48	8			4	3	考试	
06130431			数字电子技术 A Digital Electronic Technology A	3	48	40	8			3	4	考试	
08130111			C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16			3	4	考试	
06150411			数字信号处理 A Digital Signal Processing A	3	48	40	8			3	6	考试	
小计			21.5	344	288	56							
学		06170391	电子设计创新（必修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	4	考查	

专业教育	科技创新课程	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	专业必修课程	06150401	电子设计自动化 C Electronic Design Automation C	2	32	24	8			2	4	考查
		05147091	电子测量 Electronic Measurement Technology	2	32	24	8			2	4	考查
		05156191	MATLAB 与控制系统仿真 B MATLAB and Control System Simulation	1	16	0	16			1	5	考查
		05136031	自动控制原理 A Automatic Control Theory A	4	64	56	8			4	5	考试
		05147071	误差理论与数据处理 Error theory and data processing	2	32	24	8			2	5	考查
		05147081	单片机原理与接口技术 SCM Theory and Interface Technology	4	64	56	8			4	5	考试
		05147061	传感器技术 Sensor Technology	3	48	40	8			3	5	考试
		05147101	测控总线技术 Measurement and Control Bus Technology	3	48	40	8			3	6	考试
		05147111	嵌入式系统原理及应用 Embedded System Application	4	64	56	8			4	6	考试
		05157161	Python 程序设计及应用 Python Programming	3	48	32	16			2	7	考试
		05157171	无线传感器网络 (WSN) Wireless Sensor Network	2.5	40	32	8			3	7	考试
		小计		30.5	488	384	104					
	专业选修课程	05157141	仪器科学与技术导论 Professional Introduction to Instrument Science and Technology	1	16	16				2	1	考查
		05150011	工业企业供电 Industrial Power Supply	2	32	24	8			2	5	考查
		06150671	FPGA 技术及应用 FPGA Technology and Application	2	32	24	8			2	5	考查
		08150011	数据库原理及应用 Database Principles and Applications	2	32	32				2	5	考查
		05157151	测控技术与仪器专业英语 Measurement and Control Technology and Instrument Professional English	2	32	32				2	6	考查
		05136041	电气控制与 PLC(A) Electrical Control and PLC (A)	4	64	56	8			3	6	考查

	05157251	光电检测技术 Optic-Electronic Inspection Technology	2	32	24	8			2	6	考查
	05157131	机器视觉检测技术 Image Detection Technique	3	48	40	8			3	6	考查
	05157261	测控电路 Measuring and Control Circuits	2	32	24	8			2	6	考查
	05157181	计算机控制系统 Computer Control System	3	48	40	8			3	6	考查
	05157191	计算方法 Computational Method	2	32	32				2	6	考查
	08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				2	7	考查
	06150571	虚拟仪器技术 C Virtual Instrument Technology C	2	32	24	8			2	7	考查
	06150291	DSP 原理与应用 DSP Theory and Application	2	32	24	8			4	7	考查
	05157201	无损检测技术 Nondestructive Testing Technology	2	32	28	4			2	7	考查
	05157211	微型机电系统 Micro-electromechanical Systems	2	32	28	4			2	7	考查
	05156181	组态控制技术 Configuration Control Technology	2	32	16	16			2	7	考查
	05157221	测控仪器设计 Instrument Design	3	48	32	16			3	7	考查
	05157231	过程控制系统及装置 Process Control and Components	2	32	24	8			2	7	考查
	05157241	集散控制系统 Collective and Distributive Control System	2	32	24	8			2	7	考查
	小计			44	704	576	128			要求每位学生至少取得 16 个学分	
专业 创 新 课 程	05177001	控制技术创新（必修） Control Technology Innovation	2	32				32	2	6	考查
	05177011	技术攻关创新（选修） Technical Breakthrough Innovation	2	32				32	2	6	考查
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 16 个学分。											

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	25
第二学年	第三学期	25
	第四学期	24
第三学年	第五学期	22
	第六学期	20
第四学年	第七学期	12
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	05160003	专业认知实习 Cognition Practice	1	了解专业概况	2	1
3	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
4	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
5	18160053	电子实习 Electronics Practice	1	电子电路设计、制作工艺基本训练	3	1
6	06160194	电子技术课程设计 Course Design of Electronic Technology	2	模拟电子技术、数字电子技术应用	4	2
7	05167004	控制电路板综合设计 Comprehensive Design of Control Circuit Board	2	传感器与检测、单片机综合应用	5	2
8	05167014	测控系统综合设计 Comprehensive Design of Measurement and control system	2	测控电路、嵌入式系统综合应用	6	2
9	05167013	生产实习 Specialized Production Practice	2	相关领域设备、工艺、流程熟悉与认知	7	2
10	05167023	智能测控综合创新 Innovation Comprehensive Ability of Measurement and control system	2	相关领域创新综合能力培养	7	2

11	05160033	毕业实习 Graduation Practice	4	相关领域企业生产过程综合实习	8	4
12	05160005	毕业设计 A Graduation Design	12	毕业设计或论文	8	12
小计			32			33
说明：第 2 学期的专业认知实习 1 周，分散进行。						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2380	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1964		416		1980		400	
学分数 (学分)	总数	其中							
	178	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		152	26	32	113.1	22.9	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			32.5%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 范 峥 审核人： 田 效 伍 院（部）负责人： 常 文 平

电缆工程专业人才培养方案

专业名称：电缆工程

专业代码：080606T

一、培养目标

本专业面向电线电缆工程领域培养德智体美劳全面发展，适应产业转型升级需要，具有良好科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握电缆工程领域的基础理论、基本知识和技能，具备从事该领域技术开发、产品及工程设计、生产管理、质量控制能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在电缆工程领域从事技术、生产、质量、管理等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
2. 系统地掌握本专业技术基础理论知识和必要的专业知识；
3. 掌握电线电缆、光纤光缆的设计、制造、质量检验的技术原理和方法；
4. 了解电线电缆、光纤制造技术的理论前沿和发展趋势；
5. 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
6. 掌握一定的人文社会科学、经济管理、道德规范等方面的基本理论。

（二）能力要求

1. 具有较强的计算机应用能力，会使用软件工具进行产品设计；
2. 具有本专业的生产、检验等设备的应用与管理能力，具有一定的数据分析和处理能力；
3. 具有一定的工程实践训练、解决工程实际问题的能力；
4. 具有较强的知识获取与运用能力，具备创新意识和从事科学研究、科技开发的能力；
5. 具有本专业一般英语技术资料阅读能力和基本的英语技术交流会话能力；
6. 具有较强的工作适应性、人际交往能力和团队协作精神。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有扎实的基础理论和专业知识与技能，具备正确分析和解决工程实际问题的能力素质；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电气工程、材料科学与工程、光学工程

专业核心课程：电路、电磁场、电介质物理、电介质化学、电缆及光缆材料、电力电缆结构设计、电缆工艺原理及应用、电气绝缘测试与诊断技术、通信电缆设计与制造、光纤光缆制造技术等。

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分 (比例)	179.5
62 (34%)	6 (3%)	2 (1%)	34 (19%)	2 (1%)	22.5 (13%)	12 (7%)	2 (1%)	33 (19%)	4 (2%)	
说明：本专业学生至少应修满 179.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业 选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事教育训练	大型课程设计作业	实实实训	毕业业实设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1			2			19		
三	16	1			2			19		
四	17	1			1			19		
五	17	1		1				19		
六	12	1		2	4			19		
七	12	1		4	2			19		
八	0					14	5	19		
小计	106	7	2	7	11	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of	5	80	64			16	4	4	考试

			Socialism with Chinese Characteristics								
	14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
	12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
	12110081	大学英语（2） College English(2)	3	48	32			16	3	2	考试
	12110091	大学英语（3） College English(3)	3	48	32			16	3	3	考查
	12110101	大学英语（4） College English(4)	3	48	32			16	3	4	考查
	13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C(1)	5	80	80				6	1	考试
	13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C(2)	5	80	80				6	2	考试
	13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考查
	13110051	线性代数 Linear algebra	2	32	32				2	3	考查
	13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考查
	13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
	13111012	大学物理实验（1） Experiments of College Physics I	1	16		16			2	2	考查
	13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
	13111022	大学物理实验（2） Experiments of College Physics II	1	16		16			2	3	考查
	20110011	大学体育（1） College Physical Education(1)	1	36	28			8	2	1	考试
	20110021	大学体育（2） College Physical Education((2)	1	36	28			8	2	2	考试
	20110031	大学体育（3） College Physical Education(3)	1	36	28			8	2	3	考查
	20110041	大学体育（4） College Physical Education(4)	1	36	28			8	2	4	考查
	17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
	19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
	16110011	大学生职业发展与就业指	2	32	24			8	2	6	考查

			导 College Students' Career Development and Employment Guidance										
		小计		62	1072	888	32		152				
	通识 教育 选修 课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。								
		小计		6									
	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students		1	16	16				2	1	考试
15110021		创新思维训练 Innovative Thinking Training		1	16	16				2	2	考试	
小计		2	32	32									
学 科 基 础	学科 基础 必修 课程	01130031	工程制图与 CAD Engineering Graphics and CAD	4	64	48		16		4	1	考试	
		21130021	基础化学 Basic Chemistry	3.5	56	48	8			3	2	考查	
		01130291	机械基础 Mechanical Basis	2.5	40	32	8			3	2	考查	
		05132051	电路 A（1） Circuit（1）	4	64	56	8			4	3	考试	
		21130011	电介质化学 Dielectric Chemistry	3	48	48				3	3	考试	
		05132061	电路 A（2） Circuit（2）	2	32	32				2	4	考查	
		06140361	电磁场 Electromagnetic Field	2	32	32				2	4	考试	
		21130031	电缆导论 Cable Introduction	1.5	24	24				2	4	考查	
		21130041	电介质物理 Dielectric Physics	3	48	48				3	4	考试	
		05130051	电子技术 A Electronic Technique A	4	64	56	8			4	5	考试	
		05136021	自动控制原理 B Automatic Control Theory B	2	32	32				3	5	考试	
		21130051	计算机辅助电线电缆设计 Cable Engineering Computer Aided Design	2.5	40	16		24		3	5	考试	
		小计		34	554	472	32	40					
	学科 基础 创新 课程	13170011	数学逻辑思维创新（必修） Innovation in Mathematical logic Thinking		2	32	20		12		2	4	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Mechanical Design Innovation		2	32	16			16	2	5	考查

专业教育		03174011	工程材料设计创新（选修） Engineering Material Design Innovation	2	32	10			22	2	4	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修， 计入素质拓展学分。							
	专业必修课程	21140081	电缆及光缆材料 Cable and Optical Cable Materials	3.5	56	52	4			4	5	考试
		21140021	电缆工艺原理及应用 Cable Technology Principle and Application	3.5	56	56				4	5	考试
		21140031	光纤光缆制造技术 Technology of Fiber Optic Manufacturing	3.5	56	52	4			4	5	考试
		21140041	电力电缆结构设计 Power Cable Structure Design	3.5	56	56				5	6	考试
		21140051	电气绝缘测试及诊断技术 Electrical Insulation Testing and Diagnostic Technology	3.5	56	56				5	6	考试
		21140061	电缆检测实验 Experiment of Cable Test Technology	1.5	24		24			2	6	考查
		21140071	通信电缆设计与制造 Communication Cable Design and Manufacturing	3.5	56	52	4			5	6	考试
		小计		22.5	360	324	36					
	专业选修课程	21150011	金属熔炼与塑性加工 Metal Smelting and Plastic Processing	1.5	24	20	4			2	5	考查
		21150021	光纤光学 Fiber optics	2	32	28	4			2	5	考查
		10150081	现代企业管理 Modern Business Management	2	32	32				2	5	考查
		21150031	电力工程基础 Electric Power Engineering Basics	1.5	24	24				2	5	考查
		05156121	电气控制与 PLC(B) Electrical Control and PLC(B)	2	32	24	8			2	6	考查
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				3	6	考查
		21150041	专业英语 Professional Foreign Language	2	32	32				3	7	考试
		21150111	新能源概论 Introduction to New Energy	1.5	24	24				2	7	考查
		21150051	电缆敷设与运行技术 Cable Laying and Operation Technology	1.5	24	20	4			2	7	考试

		21150061	光纤通信技术 Technology of Fiber Optic Communication	1.5	24	20	4			2	7	考试
		21150071	通信网基础 Communication Network Basics	1.5	24	20	4			2	7	考查
		09130051	市场营销 Marketing	2	32	24	8			2	7	考查
		21150081	电缆附件 Cable Accessories	2	32	32				3	7	考查
		21150091	电磁线 Electromagnetic Wire	1.5	24	24				2	7	考查
		21150101	电缆机械设备 Cable Making Machinery	1.5	24	24				2	7	考试
		10150011	ERP 原理与实施 ERP Principle and Implementation	2	32	24	8			2	7	考试
		小计			28	504	460	44			要求每位学生至少取得 12 个学分	
	专业 创新 课程	21170011	电缆技术应用创新(必修) Cable Technology Application Innovation	2	32				32	2	7	考查
		21170021	电缆材料改性创新(选修) Cable Material Modification Innovation	2	32				32	2	6	考查
		21170031	电缆附件设计创新(选修) Cable Accessory Design Innovation	2	32				32	2	7	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。						

说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	25
第二学年	第三学期	24
	第四学期	25
第三学年	第五学期	25
	第六学期	24
第四学年	第七学期	12
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	18160023	金工实习 B Metalworking Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
3	18160033	电工实习 A Electrical Engineering	2	电工作业基本技能训练	3	2
4	21160013	认知实习 Cognition Practice	1	了解电缆生产概况	4	1
5	21160014	电缆材料课程设计 Cable Material Course	1	电缆材料改性及配方设计	5	1
6	21160023	生产实习 Production Practice	4	熟悉电缆生产工艺流程、设备等	6	4
7	21160024	电缆结构课程设计 Cable Structure Course	2	电力电缆结构设计、载流量计算	6	2
8	21160034	通信电（光）缆课程设计 Communication (Optical) Cable Course Design	2	通信电缆（或光缆）结构设计	7	2
9	21160044	电缆制造综合课程设计 Cable Manufacturing Comprehensive Course	2	电缆工艺流程设计、工艺文件编制和材料核算	7	2
10	21160043	电缆创新综合能力训练 Cable Integrated Innovation	2	创新综合能力	7	2
11	21160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
12	21160015	毕业设计 Graduation Design B	10	毕业设计	8	10
小计			33			34

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2328	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1976		352		1984		344	
学分数 (学分)	总数	其中							
	179.5	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		157.5	22	33	116.5	20	3	3	4

实践教学环节学分所占比例	33.4%
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。	

专业负责人： 王卫东 审核人： 郑先锋 院（部）负责人： 郑先锋

电子信息工程专业人才培养方案

专业名称： 电子信息工程

专业代码： 080701

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握现代电子技术、信息通信的基础理论、基本知识，具备电子开发、信息处理，通信系统应用能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在电子信息行业的信息通信、智能终端、电子技术等领域从事生产、设计和管理工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握一定的人文社会科学、经济管理等方面的基本理论；
2. 具有较扎实的本专业必需的数学与自然科学基础理论知识；
3. 具有机械工程制图的基本知识和能力，能看懂一般的机械工程图纸；
4. 掌握电子学、计算机科学的基本理论和方法；
5. 了解工程设计、实施和检测的基本知识，具有一定的工程实践能力；
6. 熟练掌握本专业必需的工具性知识，并能够运用到专业学习当中；
7. 系统地掌握本专业基础理论知识和专业知识。

（二）能力要求

1. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力；
2. 具有综合应用本专业知知识，分析和解决专业实际问题的能力；
3. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；
4. 通过教育与训练，掌握科研开发的基本技能，并具备初步技术开发和研究能力；
5. 具有较好的沟通和团队协作能力；
6. 具有探索和实践意识及创新能力。

7. 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；
8. 掌握一门英语，能阅读本专业英文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流与合作能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的专业素质，掌握科学的思维方法和科学研究方法，恪守并践行实事求是、开拓创新、勤奋敬业的科学精神；
4. 具有健康的体魄和良好的心理素质、较高的人文科学素质，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电子科学与技术、信息与通信工程

专业核心课程：C 程序设计、电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、电子电路 CAD 设计、信号与系统、电磁场与电磁波、高频电子线路、单片机原理及应用、微机原理与接口技术、通信原理、信息处理与编码、数字信号处理

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践教学 学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	173.5
62 (35.7%)	6 (3.5%)	2 (1.1%)	29.5 (17%)	2 (1.1%)	25 (14.4%)	12 (7%)	2 (1.1%)	29 (16.7%)	4 (2.4%)	

说明：本专业学生至少应修满 173.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2						19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1				2			19		
三	16	1				2			19		
四	16	1			1			1	19		
五	16	1			1			1	19		
六	16	1				2			19		
七	12	1				6			19		
八	0						14	5	19		
小计	108	7	2		2	12	14	7	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College	1	16		16			2	2	考查

			Physics I									
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College physical education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College physical education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College physical education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College physical education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查
		小计		62	1072	888	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计		6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计		2	32	32						
学科		01130061	工程制图与 CAD（A） Engineering Graphics and CAD（A）	3	48	40	8			3	1	考试
		08130111	C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16			3	3	考试
		05130041	电路分析基础 Circuit Analysis Foundation	4.5	72	64	8			4	3	考试
		06130091	模拟电子技术 Analog Electronics Technique	4.5	72	56	16			4	4	考试
		06130111	数字电子技术 Digital Electronics Technique	3.5	56	48	8			3	4	考试
		06130451	电子电路 CAD 设计 A Design of Electronic Circuit with CAD A	1.5	24	24				2	4	考查

学 科 基 础	基础 必修 课程	06130462	电子电路 CAD 设计实验 A Experiment on Design of Electronic Circuit with CAD A	1.5	24		24			2	4	考查
		06130471	电磁场与电磁波 A Electromagnetic Fields and Magnetic Waves A	3	48	48				3	5	考试
		08150121	微机原理与接口技术 Principles of Microcomputer and Interface Technology	3	48	32	16			3	5	考试
		06130481	信息处理与编码 A Information Processing and Coding A	2	32	32				2	6	考试
		小计		29.5	472	376	96					
	学科 创新 课程	06170391	电子设计创新（必修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块 为选修， 计入素质拓展学分。							
专 业 教 育	专业 必修 课程	06140151	高频电子线路 High-Frequency Electronic Circuit	4	64	48	16			3	5	考试
		06140161	信号与系统 Signal and System	4	64	56	8			4	5	考试
		06140681	单片机原理及应用 A Principle and Application of Single Chip Microcomputer A	4	64	48	16			3	5	考试
		06140171	电子产品工艺与管理 Technology and Management of Electronic Products	3	48	32	16			2	6	考查
		06140181	数字信号处理 Digital Signal Processing	4	64	64				4	6	考试
		06150331	通信网络基础 Foundation of Communication Network	2	32	32				2	5	考查
		06140191	通信原理 Communication Principle	4	64	56	8			4	6	考试
		小计		25	400	336	64					
	专业 选修 课程	06150231	电子类专业英语 Professional English of Electronic	2	32	32				2	6	考查
		06150321	现代通信技术 Modern Communication Technology	2	32	32				2	6	考查
		06150651	嵌入式系统原理及应用 Embedded System and Application	3	48	40	8			3	6	考查

		06150581	移动通信技术 B Mobile Communication Technology B	2	32	32				3	6	考查	
		06150591	智能移动终端技术 B Technology of Intelligent Mobile Terminal B	2	32	24	8				2	7	考查
		06150271	电子产品设计与制作 Design and Manufacture of Electronic Products	2	32	16	16				2	7	考试
		06150291	DSP 原理与应用 Principle and Application of DSP	2	32	24	8				2	7	考试
		06150221	可编程逻辑器件与应用 Programmable Logic Devices and Applications	3	48	32	16				3	7	考试
		06150691	传感器技术 Sensor Technology	2	32	24	8				2	7	考查
		06150301	Android 程序开发基础 Android Program Development	2	32	24	8				2	7	考查
		08150141	物联网通信技术 Internet of Things Communication Technology	2	32	24	8				2	7	考查
		06150211	虚拟仪器技术 B Virtual Instrument Technology B	2	32	16	16				2	7	考试
		06150511	卫星通信技术 Satellite Communications Technology	2	32	32					3	7	考查
		小计			28	448	352	96					
	要求每位学生至少取得 12 个学分												
	专业 创新 课程	06170622	信息技术“互联网+”创新创业（必修） Information Technology "Internet +" Innovation and Entrepreneurship	2	32					32	2	6	考查
		06170872	信息技术科技创新（选修） Information Science and Technology Innovation	2	32					32	2	7	考查
		06170642	信息技术攻关创新（选修） Innovation of Information Technology	2	32					32	2	6	考查
小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。										
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。													

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
----	----	-------

第一学年	第一学期	24
	第二学期	21
第二学年	第三学期	24
	第四学期	23
第三学年	第五学期	20
	第六学期	19
第四学年	第七学期	10
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	18160053	电子实习 Electronics Practice	1	电子产品生产工艺的基本知识、基本操作技能	2	1
3	06160013	专业认识实习 Specialty Cognitive Practice	1	电子信息专业的基本知识	2	1
4	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训	3	2
5	06160024	模拟电子技术课程设计 A Course Design of Analog Electronics A	1	线路原理图的设计、系统的安装和调试、测试、仿真等	4	1
6	05167024	单片机课程设计 Course Design for Single-Chip Computer	1	设计单片机应用系统的软硬件，完成电路板的设计、应用程序编写	5	1
7	06160093	电子产品设计 Electronic Product Design	2	电子产品设计，印刷电路板的设计、制作及安装、调试	6	2
8	06160103	生产实习 Production Practice	2	生产过程中的电子设备、电信系统中的通信设备和计算机设备等	7	2
9	06160223	电信工程实习 Communication Engineering Practice	2	掌握电话通信工程、综合布线、电视网络工程、光缆线路工程、移动基站工程施工	7	2
10	06160293	电子信息综合创新训练 Integrated Innovation Capability	2	创新综合能力训练	7	2
11	06160133	毕业实习 Graduation Practice	4	电信行业企业专业实习	8	4
12	06160185	毕业设计 Graduation Design A	10	毕业设计	8	10
小计			29			30

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中													
	2392	课程性质				课程类别									
		必修课		选修课		理论教学		实践教学							
		2040		352		1904		488							
学分数 (学分)	总数	其中													
	173.5	课程性质		课程类别											
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展						
							理论	实践							
151.5		22		29		111		23.5		3		3		4	
实践教学环节学分所占比例				34.3%											
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。															

专业负责人： 李明 审核人： 李福勤 院（部）负责人： 王建玲

通信工程专业人才培养方案

专业名称：通信工程

专业代码：080703

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握通信工程专业的基础理论、基本知识和技能，具备通信系统设计、制造、维护及管理能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够从事通信行业的信息采集、处理、传输和控制的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
2. 掌握一定的人文社会科学方面的基本理论知识；
3. 掌握电子、计算机以及通信技术的基本理论和方法；
4. 系统掌握信息采集、处理、传输和控制的基本知识和方法；
5. 掌握通信行业工程设计、实施和检测的基本知识；
6. 熟练掌握本专业必需的工具性知识；
7. 了解通信行业的理论前沿和发展趋势。

（二）能力要求

1. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力；
2. 具有熟练使用本专业常用软硬件工具的能力；
3. 具有信息采集、处理、传输和控制方面分析问题和解决问题的能力；
4. 具有通信系统设计、制造、维护及管理的能力；
5. 具有通信领域工程问题的开发、设计和评价能力；
6. 思路开阔，具有探索和实践意识及创新能力；
7. 具有良好的沟通和团队协作能力；
8. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；

9. 掌握 1 门外语，能阅读本专业外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流与合作能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识等专业素质；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电子科学与技术、信息与通信工程

专业核心课程：工程制图与 CAD、C 程序设计、电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、电磁场与电磁波、高频电子线路、微机原理与接口技术、单片机原理与应用、数字信号处理、电子电路 CAD 设计、通信网基础、通信原理、通信网络基础

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	175

62 (35.4%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	27.5 (15.7%)	2 (1.1%)	27 (15.5%)	13.5 (7.7%)	2 (1.1%)	29 (16.7%)	4 (2.3%)	
说明：本专业学生至少应修满 175 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 13.5 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事训练	大型课程作业设计	实习实训	毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1			2			19		
三	16	1			2			19		
四	16	1		2				19		
五	16	1		2				19		
六	16	1			2			19		
七	14	1			4			19		
八	0					14	5	19		
小计	110	7	2	4	10	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentalslaws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试

		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学C（1） Advanced Mathematics C(1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学C（2） Advanced Mathematics C(2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理 I College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理 II College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验 I College Physics Experiment I	1	16		16			2	2	考查
		13111022	大学物理实验 II College Physics Experiment II	1	16		16			2	3	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试

学 科 基 础		20110031	大学体育（3） College Physical Education（3）	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education（4）	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计		62	1072	888	32		152				
	通识教育选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。								
		小计		6									
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计		2	32	32							
		学科基础必修课程	01130031	工程制图与 CAD Engineering Graphics and CAD	4	64	48			16	4	1	考试
			08130101	C 程序设计 A C Programming A	4	64	48	16			3	2	考试
			05130041	电路分析基础 Circuit Analysis Foundation	4.5	72	64	8			4	3	考试
			06130091	模拟电子技术 Analog Electronics	4.5	72	56	16			4	4	考试
			06130111	数字电子技术 Digital Electronics	3.5	56	48	8			4	4	考试
			06140161	信号与系统 Signal and System	4	64	56	8			4	4	考试
			06130471	电磁场与电磁波 A Electromagnetic Fields and Magnetic Waves A	3	48	48				4	5	考试
		小计		27.5	440	368	56		16				
	06170391	电子设计创新（必修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	5	考查		

	学科 创新 课程	08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修， 计入素质拓展学分。							
专业 教育	专业 必修 课程	06140151	高频电子线路 High-Frequency Electronic Circuit	4	64	48	16			3	5	考试
		08150121	微机原理与接口技术 Principles of Microcomputer and Interface Technology	3	48	32	16			3	5	考试
		06140681	单片机原理及应用 A Principle and Application of Single Chip Microcomputer A	4	64	48	16			4	5	考试
		06140181	数字信号处理 Digital Signal Processing	4	64	64				4	5	考试
		06130451	电子电路 CAD 设计 A Design of Electronic Circuit with CAD A	1.5	24	24				2	5	考查
		06130462	电子电路 CAD 设计实验 A Experiment on Design of Electronic Circuit with CAD A	1.5	24		24			2	5	考查
		05141101	通信网基础 B Communication Network Basics B	3	48	48				4	6	考试
		06140191	通信原理 Communication Principle	4	64	56	8			4	6	考试
		06150331	通信网络基础 Foundation of Communication Network	2	32	32				2	6	考查
		小计		27	432	352	80					
	专业 选修 课程	06150501	微波与天线 Microwave Technique and Antenna	4	64	56	8			4	6	考试
		06150581	移动通信技术 B Mobile Communication Technology B	2	32	32				3	7	考查

		05151071	光纤通信技术 Fibre Optical Communication Technology	2	32	24	8			2	7	考查
		06150511	卫星通信技术 Satellite Communications Technology	2	32	32				3	7	考查
		06130481	信息处理与编码 A Information Processing and Coding A	2	32	32				2	6	考查
		06150521	现代交换技术 Modern Exchange Technology	3	48	48				4	7	考试
		06150352	通信工程施工 Construction of Communication Engineering	2	32		32			3	7	考查
		05147001	传感器与检测技术 Sensor and Detection Technology	3	48	40	8			3	6	考查
		06150341	智能移动终端技术 Technology of Intelligent Mobile Terminal	3	48	40	8			3	6	考查
		06150301	Android 程序开发基础 Android Program Development	2	32	24	8			2	7	考查
		06150291	DSP 原理与应用 Principle and Application of DSP	2	32	24	8			2	7	考查
		06150221	可编程逻辑器件与应用 Programmable Logic Devices and Applications	3	48	32	16			3	7	考试
		08140151	Linux 操作系统 B Linux Operating System B	3	48	32	16			3	6	考试
		06140201	虚拟仪器技术 A Virtual Instrument Technology A	3	48	32	16			3	7	考查
		06150651	嵌入式系统原理及应用 Embedded System and Application	3	48	40	8			3	6	考查
		08140111	Java 程序设计 A Java Programming A	4	64	48	16			3	7	考试
		小计			43	688	536	152			要求每位学生至少取得 13.5 个学分	
	专业 创新 课程	06170622	信息技术“互联网+”创新创业（必修） Information Technology "Internet +" Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	6	考查

		06170872	信息技术科技创新（选修） Information Science and Technology Innovation	2	32				32	2	7	考查
		08170022	程序设计创新（选修） Program Design Innovation	2	32				32	2	6	考查
		06170642	信息技术攻关创新（选修） Innovation of Information Technology	2	32				32	2	7	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。						
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 13.5 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	24
第二学年	第三学期	21
	第四学期	24
第三学年	第五学期	24
	第六学期	20
第四学年	第七学期	20
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Enrolment Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	06160013	专业认识实习 Specialty Cognitive Practice	1	专业认知	2	1
3	18160053	电子实习 Electronics Practice	1	电子产品制作基本技能训练	2	1
4	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	3	2
5	06160024	模拟电子技术课程设计 A Course Design of Analog Electronics A	1	模拟电子技术	4	1

6	06160034	数字电子技术课程设计 A Course Design of Digital Electronics A	1	数字电子技术	4	1
7	06160074	高频电子线路课程设计 High Frequency Electronic Circuit Course Design	1	高频电子线路	5	1
8	05167024	单片机课程设计 Course Design for Single-Chip Computer	1	单片机原理及应用	5	1
9	06160203	通信技能实训 Practical Training in Communication Skills	2	通信技能	6	2
10	06160293	电子信息综合创新训练 Comprehensive Innovation Training of Electronic Information	2	电子信息综合创新训练	7	2
11	18160033	电工实习 A Electrical Engineering Practice A	2	电工作业基本技能训练	7	2
12	06160133	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
13	06160185	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	8	10
小计			29			30

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2416	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2040		376		1936		480	
学分数 (学分)	总数	其中							
	175	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		151.5	23.5	29	113	23	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			33.7%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 陈学锋 审核人： 李福勤 院（部）负责人： 王建玲

光电信息科学与工程专业人才培养方案

专业名称：光电信息科学与工程

专业代码：080705

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握光电信息科学与工程专业相关的基础理论和基本知识，具备生产、设计、开发、集成及应用光电信息系统的能力，能够在光学设计、光电检测和图像与信息处理等领域从事产品设计与制造、科技开发与应用等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

4. 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
5. 掌握一定的人文社会科学方面的基本理论知识；
6. 掌握光学、光电子技术以及图像处理的基本理论和方法；
4. 系统掌握光电信息采集、处理、传输和控制的基本知识和方法；
5. 掌握光电信息行业工程设计、实施和检测的基本知识；
6. 熟练掌握本专业必需的工具性知识；
7. 了解光电信息行业的理论前沿和发展趋势。

（二）能力要求

1. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力；
2. 具有熟练使用光电信息科学与工程专业常用软硬件工具的能力；
3. 具有信息采集、处理、传输和控制方面分析问题和解决问题的能力；
4. 具有光电检测和信息系统的研究、设计、制造、维护及管理的能力；
5. 具有光电信息领域工程问题的开发、设计和评价能力；
6. 思路开阔，具有探索和实践意识及创新能力；
7. 具有良好的沟通和团队协作能力；

8. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；
9. 掌握一门外语，能阅读本专业英文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流与合作能力。

（三）素质要求

1. 树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质与人文素养，诚信守法，团结协作；
2. 具有良好的专业素质，掌握科学的思维方法和科学研究方法，恪守并践行实事求是、开拓创新、勤奋敬业的科学精神；
3. 具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识，能从事本专业的技术工作；
4. 具有高度的职业责任心和团结协作精神、严谨的工作作风、踏实的工作态度、安全规范操作意识、刻苦钻研业务的素质，良好的劳动素养；
5. 积极参加体育锻炼，达到大学生体育锻炼标准；受到必要的军事训练，身心健康；有较强的适应能力、承受挫折能力和人际交往能力。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：光学工程、电子科学与技术

专业核心课程：电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、电磁场与电磁波、物理光学、应用光学、光学系统 CAD、数字信号处理、激光原理与技术、光电检测技术及系统、数字图像处理

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践教学 学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	175
62 (35.4%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	26.5 (15.2%)	2 (1.1%)	29.5 (16.9%)	12 (6.9%)	2 (1.1%)	29 (16.6%)	4 (2.3%)	

说明：本专业学生至少应修满 175 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	入 学 军 事 教 育 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 训 练	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2					19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1			2			19		
三	16	1			2			19		
四	16	1		2				19		
五	16	1		2				19		
六	16	1		2				19		
七	14	1			4			19		
八	0					14	5	19		
小计	110	7	2	6	8	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程 平台	课程 性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学 时	开课 学期	考核
					总 学 时	理 论	实践					
							实 验	上 机	其 他			
通识 教育	通识 教育 必修 课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学 期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16			2	2	考查

		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查	
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计			62	1072	888	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少 2 个学分。							
		小计			6								
		创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
			15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
			小计			2	32	32					
学科基础	学科基础必修课程	01130061	工程制图与 CAD（A） Engineering Graphics and CAD（A）	3	48	40	8			3	1	考试	
		08130101	C 程序设计 A C Programming A	4	64	48	16			3	2	考试	
		05130041	电路分析基础 Circuit Analysis Foundation	4.5	72	64	8			4	3	考试	
		06130091	模拟电子技术 Analog Electronics Technology	4.5	72	56	16			4	4	考试	
		06130111	数字电子技术 Digital Electronics Technology	3.5	56	48	8			4	4	考试	
		06140161	信号与系统 Signal and System	4	64	56	8			4	4	考试	
		06130471	电磁场与电磁波 A Electromagnetic Fields and Magnetic Wave A	3	48	48				3	5	考试	
		小计			26.5	424	360	64					
	学科创新课程	06170391	电子设计创新（必修） Electronic Design Innovation	2	32	16	16			2	5	考查	
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16	16			2	4	考查	

		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
专业教育	专业必修课程	06140701	物理光学 Physical Optics	3.5	56	44	12			4	4	考试
		06140711	应用光学 Application Optics	4	64	56	8			4	5	考试
		06140721	光学系统 CAD Optics System CAD	3	48	40	8			3	5	考试
		06150411	数字信号处理 A Digital Signal Processing A	3	48	40	8			3	5	考试
		06140731	薄膜光学 Thin-Film Optical Filters	2	32	28	4			2	6	考试
		06140741	激光原理与技术 Principle and Technology of Laser	3	48	48				3	6	考试
		06140752	激光原理与技术实验 Experiment of Principle and Technology	1	16		16			2	6	考查
		06140761	光电子技术基础 Foundation of Optoelectronics Technology	3	48	40	8			3	6	考试
		06140771	光电检测技术及系统 Optoelectronic Detection Technology and System	3.5	56	48	8			4	7	考试
		06140781	数字图像处理 Digital Image Processing	3.5	56	48	8			4	7	考试
		小计		29.5	472	392	80					
	专业选修课程	06150791	Matlab 基础及应用 Foundation and Application of Matlab	2	32	24	8			2	5	考查
		08150121	微机原理与接口技术 Principles of Microcomputer and Interface Technology	3	48	32	16			3	5	考试
		06150231	电子类专业英语 Professional English of Electronic	2	32	32				2	5	考查
		13150041	数学物理方法 Methods of Mathematical Physics	3	48	48				3	5	考试
		06150801	量子光学基础 Foundation of Quantum Optics	2	32	32				2	5	考查
		06150811	光电信息物理基础 Physical Foundation of Optoelectronics Information	2	32	32				2	6	考查
		06150821	光电传感器应用技术 Application Technology of Optoelectronic Sensor	3	48	40	8			3	6	考试
		06140191	通信原理 Communication Principle	4	64	56	8			4	6	考试

		06150831	光电显示技术 Optoelectronics Display Technology	3	48	40	8			3	6	考查	
		06150651	嵌入式系统基础及应用 Foundation and Application of Embedded System	3	48	40	8			3	6	考试	
		06150841	光电子器件 Optoelectronics Devices	3	48	40	8			3	7	考查	
		06150851	多媒体技术 Multimedia Technology	3	48	40	8			3	7	考试	
		06150861	信息光学 Optics Information	2	32	28	4			2	7	考查	
		06150291	DSP 原理与应用 Principle and Application of DSP	2	32	24	8			2	7	考查	
		05151071	光纤通信技术 Fiber Optical Communication Technology	2	32	24	8			2	7	考试	
		08246191	软件技术基础 Foundation of Software Technology	4	64	32			32	4	7	考查	
		小计			43	688	564	92		32			
	要求每位学生至少取得 12 个学分												
	专业 创新 课程	06170622	信息技术“互联网+”创新创业（必修） Information Technology "Internet +" Innovation and Entrepreneurship	2	32					32	2	6	考查
		06170872	信息技术科技创新（选修） Information Science and Technology Innovation	2	32					32	2	5	考查
		08170022	程序设计创新（选修） Program Design Innovation	2	32					32	2	6	考查
		06170642	信息技术攻关创新（选修） Innovation of Information Technology	2	32					32	2	7	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。													

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	24
第二学年	第三学期	21
	第四学期	28
第三学年	第五学期	20
	第六学期	22
第四学年	第七学期	12
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Enrolment Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	06160243	光电专业认识实习 Cognitive Practice of Optoelectronics Major	1	光电信息科学与工程专业认知	2	1
3	18160053	电子实习 Electronics Practice	1	电子产品装配和调试	2	1
4	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	3	2
5	06160024	模拟电子技术课程设计 A Course Design of Analog Electronics A	1	模拟电子技术实践	4	1
6	06160034	数字电子技术课程设计 A Course Design of Digital Electronics A	1	数字电子技术实践	4	1
7	06160254	光学系统 CAD 课程设计 Course Design of Optics System CAD	2	光路设计仿真	5	2
8	06160264	激光原理与技术课程设计 Course Design of Laser Principle and Technology	2	激光器件原理与使用	6	2
9	06160273	光电专业技能实习 Professional Skills Practice of Optoelectronics Major	2	光电综合系统设计	7	2
10	06160293	电子信息综合创新训练 Innovative Training of Electronic Information	2	电子信息综合能力创新训练	7	2

11	06160133	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
12	06160185	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	8	10
小计			29			30

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2416	课程性质			课程类别				
		必修课	选修课		理论教学		实践教学		
		2064	352		1845		571		
学分数 (学分)	总数	其中							
	175	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
							153	22	
实践教学环节学分所占比例			34.4%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 魏 辉

审核人： 李福勤

院（系）负责人： 王建玲

物联网工程专业人才培养方案

专业名称：物联网工程

专业代码：080905

一、培养目标

本专业培养能够适应区域经济社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有较高的文化素养、良好的职业道德和严谨的科学素养；系统掌握计算学科包括计算机硬件、软件与物联网工程应用的基本理论、基础知识和基本技能与方法，面向生产服务一线，能在企事业单位、技术开发公司等从事物联网系统技术开发、项目管理及相关工作，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握一定的人文科学方面的基本理论；
2. 掌握一定的社会科学方面的基本理论知识；
3. 具有较扎实本专业必需的自然科学基础理论知识；
4. 熟练掌握本专业必需的工具性知识；
5. 具有扎实的计算机领域的基本知识；
6. 掌握物联网行业工程设计、实施和检测的理论知识；
7. 系统掌握物联网行业工程实践的技术和技巧；
8. 掌握 ICT 行业涉及的包括物联网、云计算及存储方向在内的各种专业知识。

（二）能力要求

1. 能顺利阅读本专业文献，具备准确使用多种方式与同行交流学术思想的能力，具有多渠道检索所需知识文献的能力；
2. 掌握物联网专业领域的基本思维方法和常用软硬件工具的使用方法，了解学科前沿和发展动态，并具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实际问题的能力；

3. 获得物联网工程领域常用仪器仪表使用方面的训练, 具有较好的实施物联网工程的能力;

4. 具有综合运用所学理论知识, 分析和解决工程问题的能力;

5. 了解物联网的发展现状和趋势, 具有技术创新和产品创新的初步能力;

6. 熟练掌握计算机操作技能和英语, 具有较强的计算机应用能力和充分利用外文资料的能力;

7. 通过团队协同训练, 具有较好的沟通和团队协作能力;

8. 具备自我终身学习的能力, 自觉学习随时涌现的新概念、新模型和新技术, 使自己的专业能力保持与学科的发展同步。

(三) 素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向, 树立科学的世界观、人生观和价值观;

2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神;

3. 具有高度的职业责任心和团结协作精神、严谨的工作作风、踏实的工作态度、安全规范操作意识, 刻苦钻研业务的素质;

4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养, 树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科: 计算学科

专业核心课程: C 程序设计 A、数据结构、离散数学、数据库原理及应用、计算机网络、计算机组成原理、操作系统原理与实践、电路与电子技术、数字电子技术、传感器原理及应用、Java 程序设计 A、物联网通信技术、嵌入式系统原理及应用 A、RFID 技术、物联网中间件技术、物联网控制技术。

四、学制与学位

基本学制: 四年

授予学位: 工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	179.5
59 (32.5%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	27 (15.1%)	2 (1.1%)	32.5 (18.3%)	18 (10.1%)	2 (1.1%)	27 (15.1%)	4 (2.2%)	
说明：本专业学生至少应修满 179.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业 选修课程 18 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2						19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1				2			19		
三	16	1				2			19		
四	16	1			2				19		
五	16	1			1	1			19		
六	16	1			2				19		
七	16	1				2			19		
八	0						14	5	19		
小计	112	7	2		5	7	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	3	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced mathematics C(1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced mathematics C(2)	5	80	80				6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear algebra	2	32	32				2	3	考查
		13110061	概率论与数理统计 Probability theory and mathematical statistics	3	48	48				3	4	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试

		13111012	大学物理实验（1） Experiment of CollegePhysicsI	1	16		16			2	2	考查	
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of CollegePhysicsII	1	16		16			2	3	考查	
		20110011	大学体育（1） College Physical Education(1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education(2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education(3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education(4)	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students’ Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计			59	1024	840	32		152			
	通识 教育 选修 课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计			2	32	32						
学 科 基 础	学科 基础 必修 课程	08130101	C 程序设计 A C Programming A	4	64	48		16		4	1	考试	
		08130291	数据结构 A Data Structure A	4.5	72	56		16		5	2	考试	
		08130051	离散数学 Discrete Mathematics	4.5	72	72				5	3	考试	
		08130331	计算机网络 Computer Network	4.5	72	56	16			5	3	考试	
		08130201	操作系统原理与实践 Operating System Principle and Practice	4	64	64				4	4	考试	
		08130212	操作系统原理与实践实验 Operating System Principle and Practice Experiment	1.5	24		24			2	4	考试	

专业教育	学科 创新 课程	08130081	计算机组成原理 Computer Organization and Design	4	64	56	8			4	5	考试
		小计		27	432	352	48	32				
		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in mathematical logic thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		08170011	信息技术创新（必修） Information technology innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic design innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		小计		2	结合专业特点，选取1个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	专业 必修 课程	06140611	电路与电子技术 Electrical and Electronic Technology	3	48	32	16			3	3	考试
		08140011	HCNA-存储网络体系 HCNA-storage Network System	3	48	32	16			3	4	考试
		06130111	数字电子技术 Digital Electronics	3.5	56	48	8			4	4	考试
		08140161	传感器原理及应用 Principle and Application of Sensor	3	48	40	8			3	5	考试
		07140201	嵌入式系统原理及应用 A Embedded System and Application	4	64	48	16			4	5	考试
		08140051	HCNA-云计算基础 Fundamentals of HCNA cloud computing	3	48	32	16			3	5	考试
		08130061	数据库原理及应用 A Database Principles and Applications A	3	48	32	16			3	6	考试
		08140121	RFID 技术 RFID Technology	2	32	24	8			2	6	考试
		08150141	物联网通信技术 Internet of Things Communication Technology	2	32	24	8			2	6	考试
		08140111	JAVA 程序设计 A Java Programming A	4	64	48		16		4	6	考试
		08150161	物联网控制技术 Internet of Things Control Technology	2	32	24	8			2	7	考试
		小计		32.5	520	384	120	16				
	专业 选修 课程	08140041	HCNP-Storage-构建联合存储网络 HCNP-storage-Joint Storage Network	4	64	40	24			4	5	考查
		08140031	HCNP-Storage-构建数据保护系统 HCNP-Storage-Construction of Data Protection Systems	3	48	32	16			3	5	考查

		08140021	HCNP-Storage-构建大数据解决方案 HCNP-Storage-Construction of Big Data Solutions	3	48	32	16			3	5	考查
		08150381	微机原理与接口技术 A Principles of Microcomputer and Interface Technology A	4	64	48	16			4	5	考查
		08150241	Linux 服务器管理 Linux Server Management	2	32	16	16			2	5	考查
		08150131	综合布线技术 Integrated Wiring Technology	3	48	32	16			3	5	考查
		08140061	HCNP-Cloud-桌面云解决方案 HCNP-Cloud-Desktop Cloud Solutions	3	48	32	16			3	6	考查
		08140081	HCNP-Cloud-融合云数据中心 HCNP-Cloud-Cloud Data Integration Center	3	48	32	16			3	6	考查
		08140071	HCNP-Cloud-构建大数据分析平台 HCNP-Cloud-Construction of Big Data Analytics Platform	3	48	32	16			3	6	考查
		08150391	物联网安全 Security of the Internet Of Things	3	48	40	8			3	6	考查
		08140131	无线传感网络 Wireless Sensor Network	3	48	32	16			3	6	考查
		08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16			3	7	考查
		08150421	智能终端与移动应用开发 Intelligent Terminals and Development of Mobile Applications	4	64	48		16		4	7	考查
		08150321	分布式算法导论 Introduction to Distributed Algorithms	3	48	32		16		3	7	考查
		08150111	物联网中间件技术 Middleware Technology of Internet Of Things	3	48	32	16			3	7	考试
		08150071	大数据系统开发 Development of Big data Systems	3	48	32		16		3	7	考查
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				2	7	考查
		08150091	软件工程 Software Engineering	3	48	32	16			3	7	考查
		08150101	物联网应用系统设计 Design of Internet of Things Application System	4	64	48	16			4	7	考试
小计			59	944	656	240	48					
要求每位学生至少取得 18 个学分												

专业 创新 课程	09170082	“互联网+”创新创业（选修） “Internet+” Inn	2	32				32	2	3	考查
	08170031	计算机技术攻关创新（选修） Computer Technology Breakthrough Innovation	2	32				32	2	5	考查
	08170022	程序设计创新（选修） Program design innovation	2	32				32	2	6	考查
	08170041	物联网设计与创新（必修） Internet of Things Design and Innovation	2	32				32	2	7	考查
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							

说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 18 个学分；3. 各专业可根据学科（专业）特色开发和开设相应创新模块。

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	26
第二学年	第三学期	27
	第四学期	25
第三学年	第五学期	24
	第六学期	24
第四学年	第七学期	21
	第八学期	0

说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤 整理	1	2
2	08160033	专业认知实习 Professional knowledge Practice	1	专业认知与职业素养	2	1
3	08160133	信息技术基础实训 Information Technology Foundation Training	1	掌握计算机基础知识与使用	2	1
4	08160053	计算机网络实训 Computer Network Practice	1	计算机网络基础能力训练	3	1
5	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1

6	08160074	操作系统课程设计 Operating System Course	1	掌握操作系统功能实现原理	4	1
7	08160084	数字电路课程设计 Digital Circuit Course	1	数字电路综合设计能力训练	4	1
8	08160073	传感器与检测技术实训 Sensors and Measuring Technology Practice	1	传感器技术应用能力训练	5	1
9	08160094	物联网智能硬件课程设计 Intelligent Hardware Design of Internet of Things	1	智能硬件/嵌入式系统设计能力 训练	5	1
10	08160104	物联网工程综合课程设计 Integrated Course Design of Internet of Things Engineering	2	物联网工程综合设计与实施能 力训练	6	2
11	08160173	物联网创新综合能力训练 Integrated Innovation Ability Training of Internet of Things	2	物联网创新综合能力训练	7	2
12	08160103	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
13	08160025	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	8	10
小计			27			28

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2520	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2072		448		1932		588	
学分数 (学分)	总数	其中							
	179.5	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		151.5	28	27	112	30.5	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			35.6%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 吕书波 审核人： 狄文辉 院（部）负责人： 徐立新

软件工程专业人才培养方案

专业名称：软件工程

专业代码：080902

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握计算学科与软件工程专业相关的基础理论、基本知识和技能，具备软件开发能力以及软件开发实践的初步经验和项目组织的基本能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在软件工程技术领域从事设计、开发、管理、服务等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握基本的人文和社会科学知识，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强；
2. 掌握从事本专业工作所需的数学和其他相关的自然科学、系统科学知识以及一定的经济学与管理学知识；
3. 掌握计算学科基础理论知识和专业知识，了解本学科的核心概念、知识结构和典型方法；
4. 掌握软件工程的基本理论和基本知识，熟悉软件需求分析、设计、实现、评审、测试、维护以及过程与管理的方法和技术，了解软件工程规范和标准；
5. 了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规及方针与政策的知识；

（二）能力要求

1. 经过系统化的软件工程基本训练，具有参与实际软件开发项目的经历，具备作为软件工程师从事工程实践所需的专业能力；
2. 具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实际问题的能力，能够权衡和选择各种设计方案，使用适当的软件工程工具设计和开发软件系统，能够建立规范的系统文档；

3. 充分理解团队合作的重要性，具备个人工作与团队协作的能力、人际交往和沟通能力以及一定的组织管理能力；

4. 具有初步的外语应用能力、能阅读本专业的外文材料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

5. 了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规及方针与政策，理解软件工程技术伦理的基本要求；

6. 了解软件工程的前沿技术和软件行业的发展动态，在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新意识和创新能力；

7. 能够运用所学的知识、技能和方法对系统的各种解决方案进行合理的判断和选择，具备一定的批判性思维能力；

8. 具备自我终身学习的能力，自觉学习随时涌现的新概念、新模型和新技术，使自己的专业能力保持与学科的发展同步。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3. 具有良好的软件工程专业素质；

4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：计算学科

专业核心课程：数据库原理及应用、数据结构、计算机网络、操作系统原理与实践、离散数学、软件工程、Java 程序设计、软件分析与设计、软件质量保证与测试、Java Web 编程、J2EE 软件开发

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	161.5
52 32.2（%）	6 3.7（%）	2 1.2（%）	28.5 17.6(%)	2 1.2（%）	19 11.8(%)	20 12.4(%)	2 1.2（%）	26 16.2（%）	4 2.5（%）	
说明：本专业学生至少应修满 161.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 20 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	入 军 学 事 教 育 训 练	大 课 型 程 作 业 设 计	实 实 习 训	毕 毕 业 业 实 设 习 计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	16	1	2					19	安排在假 期及课外 时间进行	
二	17	1			1			19		
三	16	1		2				19		
四	16	1			2			19		
五	16	1			2			19		
六	16	1		2				19		
七	16	1			2			19		
八	0					14	5	19		
小计	113	7	2	5	6	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		20110011	大学体育（1） College physical education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College physical education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College physical education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College physical education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试

	12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
	12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
	17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
	19110031	军事理论和现代国防 教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
	16110011	大学生职业发展与就业 指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查
	13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C(1)	5	80	80				6	1	考试
	13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
	13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考查
	13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考查
	小计		52	912	760			152			
通识 教育 选修 课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
	小计		6								
创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
	15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
	小计		2	32	32						

学科基础	学科基础必修课程	08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查
		08130101	C 程序设计 A C Programming A	4	64	48	16			4	2	考试
		08130311	数据库原理及应用 B Database Principles and Applications B	4	64	48	16			4	3	考试
		08130291	数据结构 A Data Structure A	4.5	72	56	16			5	3	考试
		08130241	计算机网络 B Computer Network B	4	64	48	16			4	4	考试
		08130201	操作系统原理与实践 Operating System Principle and Practice	4	64	64				4	5	考试
		08130212	操作系统原理与实践实验 Operating System Principle and Practice Experiment	1.5	24		24			2	5	考试
		08130051	离散数学 Discrete Mathematics	4.5	72	72				5	5	考试
		小计		28.5	456	352	88	16				
	学科创新课程	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in mathematical logic thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic design innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		08170011	信息技术创新（必修） Information technology innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							

专业教育	专业必修课程	08150091	软件工程 Introduction to Software Engineering	3	48	32	16			3	3	考试
		08130161	Java 程序设计 Java Program Design	2.5	40	40				4	4	考试
		08130172	Java 程序设计实验 Java Program Design Experiment	1.5	24		24			2	4	考试
		08130261	软件分析与设计 Software Analysis and Design	2	32	24	8			2	5	考试
		08130281	软件质量保证与测试 Software quality Assurance and Testing	2	32	24	8			2	6	考试
		08130141	Java Web 编程 Java Web Programming	2.5	40	40				4	6	考试
		08130152	Java Web 编程实验 Java Web Programming Experiment	1.5	24		24			2	6	考试
		08130121	J2EE 软件开发 J2EE Software Development	2.5	40	40				4	7	考试
		08130132	J2EE 软件开发实验 J2EE Software Development Experiment	1.5	24		24			2	7	考试
		小计		19	304	200	104					
	专业选修课程	08130181	Web 前端开发技术 Web Front-end Development Technology	2.5	40	40				4	5	考试
		08130192	Web 前端开发技术实验 Web Front-end development technology Experiment	1.5	24		24			2	5	考试
		08140181	算法分析与设计 Analysis and Design of Algorithms	4	64	48	16			4	5	考查
		08150361	数据科学概论 Data Science Introduction	4	64	48	16			4	6	考查
		08150341	跨平台脚本开发技术 Technology of Cross-platform scripts	4	64	48	16			4	6	考查

		08150471	PHP 程序设计 PHP Programming	4	64	48	16			4	6	考查
		08150421	智能终端与移动应用开发 Intelligent Terminals and Development of Mobile Applications	4	64	48	16			4	6	考查
		08150431	大数据统计分析 with R 语言 Statistical Analysis of Big Data and R Language	4	64	48	16			4	6	考试
		08150311	分布式存储技术 Distributed storage technology	4	64	48	16			4	6	考查
		08150281	并行处理技术 Parallel Processing Technology	4	64	48	16			4	6	考查
		08140191	数据采集技术 Data Acquisition Technology	3	48	32	16			3	6	考查
		08150261	Python 程序设计 A Python Programming A	4	64	48	16			4	6	考试
		08150251	PHP 网站开发 PHP Web Development	4	64	48	16			4	7	考试
		08130301	数据可视化 Data visualization	4	64	48	16			4	7	考查
		08150291	大数据平台与架构 Big Data Platform and Architecture	4	64	48	16			4	7	考试
		08150401	移动应用开发新技术 New Technology of Mobile Application Development	4	64	48	16			4	7	考试
		08150411	移动应用开发综合实践 Comprehensive practice of Mobile Application Development	4	64	48	16			4	7	考试
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				4	7	考查
		小计			65	1040	776	264				
要求每位学生至少取得 20 个学分												

专业 创新 课程	09170082	“互联网+”创新创业 (选修) “Internet+” Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	3	考查
	08170041	物联网设计与创新 (选修) Internet of Things Design and Innovation	2	32				32	2	4	考查
	08170031	计算机技术攻关创新 (选修) Computer Technology Breakthrough Innovation	2	32				32	2	5	考查
	08170022	程序设计创新（必修） Program design innovation	2	32				32	2	6	考查
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 20 个学分。										

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	23
	第二学期	20
第二学年	第三学期	22
	第四学期	22
第三学年	第五学期	21
	第六学期	23
第四学年	第七学期	20
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2 周
2	08160033	专业认知实习 Professional knowledge Practice	1	专业认知	2	1 周

3	08160014	数据库原理及应用 课程设计 Database Principles and Applications Project	2	数据库设计	3	2 周
4	08160024	JAVA 程序设计 课程设计 JAVA Programming Project	2	Java 程序设计	4	2 周
5	08160183	软件工程基础训练 Software Engineering Basic Training	2	软件工程基础训练	5	2 周
6	08160054	Java Web 编程 课程设计 JAVA Web Programming Course Project	2	Java Web 编程课程设计	6	2 周
7	08160193	软件工程创新综合能力训练 Software Engineering Innovation Comprehensive Ability Training	2	软件工程创新综合能力 训练	7	2 周
8	08160103	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4 周
9	08160025	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	8	10 周
小计			26			27 周

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2248	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1768		480		1720		528	
学分数 (学分)	总数	其中							
	161.5	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		131.5	30	26	107.5	18	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			33.4%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 刘丹 审核人： 狄文辉 院（部）负责人： 徐立新

数据科学与大数据技术专业人才培养方案

专业名称：数据科学与大数据技术

专业代码：080910T

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握数据科学和大数据技术相关的基础理论、基本知识和技能，具备大数据采集、处理、分析和应用开发的基本能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在数据科学与大数据技术领域从事开发、管理、服务等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握基本的人文和社会科学知识，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强；
2. 掌握从事本专业工作所需的数学和其他相关的信息科学、数理统计和数据科学的基础理论以及一定的经济学与管理学知识；
3. 掌握计算学科基础理论知识和专业知识，了解本学科的核心概念、知识结构和典型方法；
4. 具有扎实的计算机领域的基本知识；
5. 了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规及方针与政策的知识。

（二）能力要求

1. 具备较强的开发能力，包括能够熟练使用 Java 网络编程、Python 程序设计和大数据系统开发等技术开发能力，以及能够独立进行单元测试；
2. 能够将数学、信息科学和专业知识用于解决大数据技术问题；
3. 具备基本的开发流程执行能力、熟练掌握行业常用的开发方法和开发工具；

4. 具有初步的外语应用能力、能阅读本专业的外文材料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

5. 具有数据采集、数据处理、数据分析、数据可视化和数据挖掘等方面基本能力；

6. 熟悉数据库开发技术，了解主流的数据库平台，能使用数据库存储和访问数据，并进行数据库编程；

7. 了解数据科学和大数据技术的最新发展动态，具有基本的专业资料分析能力，以及较强的创新意识、一定的创新创业能力和工程实践能力；

8. 具备自我终身学习的能力，自觉学习随时涌现的新概念、新模型和新技术，使自己的专业能力保持与学科的发展同步；

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3. 具有良好的数据科学与大数据技术专业素质；

4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：计算学科

专业核心课程：数据结构、操作系统原理与实践、计算机网络、离散数学、算法分析与设计、数据库原理及应用、Python 程序设计、Java 程序设计、数据采集技术、数据可视化、数据挖掘。

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	167.5
52 31.0（%）	6 3.6（%）	2 1.2（%）	28.5 17.0（%）	2 1.2（%）	25 14.9（%）	20 11.9（%）	2 1.2（%）	26 15.5（%）	4 2.4（%）	
说明：本专业学生至少应修满 167.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 20 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 军 学 事 教 育 训 练	大 课 型 程 作 业 设 计	实 实 习 训	毕 毕 业 业 实 设 习 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2					19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	17	1			1			19		
三	16	1		2				19		
四	16	1		2				19		
五	16	1		2				19		
六	16	1			2			19		
七	16	1			2			19		
八	0					14	5	19		
小计	113	7	2	6	5	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试

		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C(1)	5	80	80				6	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考查
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考查
		小计			52	912	760			152		
	通识 教育 选修 课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。						
		小计			6							
	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计			2	32	32					

	学科 基础 必修 课程	08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考试
		08130101	C 程序设计 A C Programming A	4	64	48	16			4	2	考试
		08130311	数据库原理及应用 B Database Principles and Applications B	4	64	48	16			4	3	考试
		08130241	计算机网络 B Computer Network B	4	64	48	16			4	3	考试
		08130291	数据结构 A Data Structure A	4.5	72	56	16			5	4	考试
		08130051	离散数学 Discrete Mathematics	4.5	72	72				5	5	考试
		08130201	操作系统原理与实践 Operating System Principle and Practice	4	64	64				4	5	考试
		08130212	操作系统原理与实践实验 Operating System Principle and Practice Experiment	1.5	24		24			2	5	考试
		小计		28.5	456	352	88	16				
	学科 创新 课程	13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in mathematical logic thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic design innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		08170011	信息技术创新（必修） Information technology innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	6	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修， 计入素质拓展学分。							
专业 教育	专业 必修 课程	08140171	云计算与大数据基础 Cloud Computing and Big Data Foundation	2	32	32				3	3	考试
		08150261	Python 程序设计 A Python Programming A	4	64	48	16			4	4	考试

		08130161	Java 程序设计 Java Program Design	2.5	40	40				4	5	考试
		08130172	Java 程序设计实验 Java Program Design Experiment	1.5	24		24			2	5	考试
		08140191	数据采集技术 Data Acquisition Technology	3	48	32	16			3	6	考试
		08140181	算法分析与设计 Analysis and Design of Algorithms	4	64	48	16			4	6	考试
		08130301	数据可视化 Data visualization	4	64	48	16			4	7	考试
		08140201	数据挖掘技术 Data Mining Technology	4	64	48	16			4	7	考试
		小计		25	400	296	104					
	专业 选修 课程	08130181	Web 前端开发技术 Web Front-end Development Technology	2.5	40	40				4	5	考查
		08130192	Web 前端开发技术实验 Web Front-end development technology Experiment	1.5	24		24			2	5	考查
		08150361	数据科学概论 Data Science Introduction	4	64	48	16			4	5	考查
		08150421	智能终端与移动应用开发 Intelligent Terminals and Development of Mobile Applications	4	64	48	16			4	6	考查
		08150291	大数据平台与架构 Big Data Platform and Architecture	4	64	48	16			4	6	考试
		08130141	Java Web 编程 Java Web Programming	2.5	40	40				4	6	考查
		08130152	Java Web 编程实验 Java Web Programming Experiment	1.5	24		24			2	6	考查
		08150431	大数据统计分析与 R 语言 Statistical Analysis of Big Data and R Language	4	64	48	16			4	6	考查

专业 创新 课程	08150301	大型数据库系统开发 Development of Large Database Systems	4	64	48	16			4	7	考试	
	08150441	网站分析与互联网运营管理 Web Site Analysis and Internet Operation Management	3	48	32	16			3	7	考查	
	08150311	分布式存储技术 Distributed storage technology	4	64	48	16			4	7	考查	
	08150281	并行处理技术 Parallel Processing Technology	4	64	48	16			4	7	考查	
	08150451	Hadoop 大数据开发技术 Hadoop Big Data Development Technology	4	64	48	16			4	7	考试	
	08150351	人工智能 Artificial Intelligence	4	64	48	16			4	7	考查	
	08150461	机器学习 Machine Learning	3	48	32	16			3	7	考查	
	小计		50	800	576	224			要求每位学生至少取得 20 个学分			
	09170082	“互联网+”创新创业（选修） “Internet+” Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	3	考查	
	08170041	物联网设计与创新（选修） Internet of Things Design and Innovation	2	32				32	2	4	考查	
	08170031	计算机技术攻关创新（选修） Computer Technology Breakthrough Innovation	2	32				32	2	5	考查	
	08170051	大数据分析创新（必修） Big Data Analysis Innovation	2	32				32	2	6	考查	
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。								
	说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 20 个学分。											

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	23
	第二学期	20
第二学年	第三学期	21
	第四学期	21
第三学年	第五学期	20
	第六学期	21
第四学年	第七学期	20
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2 周
2	08160033	专业认识实习 Professional knowledge Practice	1	专业认知	2	1 周
3	08160014	数据库原理及应用课程设计 Database Principles and Applications Project	2	数据库设计	3	2 周
4	08160064	Python 程序设计课程设计 Python Programming Project	2	Python 程序设计	4	2 周
5	08160024	JAVA 程序设计课程设计 JAVA Programming Project	2	Java 程序设计	5	2 周
6	08160153	大数据应用能力训练 Practical Training of Big Data	2	全生命周期数据处理能力训练	6	2 周
7	08160163	大数据创新综合能力训练 Comprehensive Innovation Ability Training of Big Data	2	大数据+“领域知识”综合数据分析能力	7	2 周

8	08160103	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4 周
9	08160025	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	8	10 周
小计			26			27 周
说明:						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2344	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1864		480		1808		536	
学分数 (学分)	总数	其中							
	167.5	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		137.5	30	26	108	23.5	3	3	4
实践教学环节学分所占比例				33.7%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 朱命冬 审核人： 狄文辉 院（部）负责人： 徐立新

机器人工程专业人才培养方案

专业名称：机器人工程

专业代码：080803T

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握机器人工程专业的基础理论、基本知识和技能，具备机器人系统集成、智能控制算法设计与应用等方面的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在机器人工程领域从事机器人设计、系统集成应用、智能机器人应用开发与技术服务等岗位工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
2. 系统地掌握本专业扎实的技术基础理论知识和必要的专业知识；
3. 掌握电子电气、计算机、机械与通信等技术的基本理论和方法；
4. 掌握机器人系统与工程的分析和设计的基本原理及实现技术；
5. 了解机器人工程和信息系统的理论前沿和发展趋势；
6. 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
7. 掌握一定的人文社会科学、经济管理、环境工程等方面的基本理论。

（二）能力要求

1. 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；
2. 具有熟练使用本专业常用软硬件工具和常用仪器的能力；
3. 具有基于科学原理和方法，对机器人进行分析、改进、优化和独立设计的能力；
4. 能够针对复杂工程问题的解决方案，具有机器人硬件部件设计、智能算法设计与应用、系统集成应用等能力，并能够在设计环节中体现创新意识；
5. 具有利用现代工具获取、分析、处理信息，解决工程问题的能力；

6. 具有本专业一般英语技术资料阅读能力和基本的英语技术交流会话能力;

7. 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习、适应发展的能力;

8. 具有较好的沟通和团队协作能力。

(三) 素质要求

1. 热爱祖国,热爱学校,拥护中国共产党的领导,树立良好的世界观、人生观和价值观,具有良好的法律意识、公民意识和社会责任感,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;

2. 具有丰富的人文科学方面的基本素养、人文精神及文化气质,具备良好文化艺术素养,具有良好的劳动素养;

3. 注重职业道德修养,培养国际视野和社会责任感,能够在机器人相关领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任;

4. 具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、求实创新意识;

5. 具有健康的体魄、健全的人格和高尚的品德,较强的环境适应能力,并具有良好的人际沟通能力。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科:控制科学与工程、计算学科

专业核心课程:电路分析基础、C 程序设计、模拟电子技术、数字电子技术、电气控制与 PLC、自动控制原理、机器人工程学、机器人检测技术与传感器、单片机原理及应用、机器视觉及图像处理、机器人驱动与运动控制、机器人系统集成技术、机器学习与 Python 实践

四、学制与学位

基本学制:四年

授予学位:工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	176.5
62 (35%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	32.5 (18.4%)	2 (1.1%)	26 (14.7%)	12 (7%)	2 (1.1%)	28 (15.9%)	4 (2.3%)	

说明：本专业学生至少应修满 176.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	入 学 军 事 教 育 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 实 训	毕 业 实 习 实 训	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	16	1	2					19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	15	1			3			19		
三	17	1			1			19		
四	17	1			1			19		
五	16	1		2				19		
六	16	1			2			19		
七	14	1			4			19		
八	0	0				14	5	19		
小计	111	7	2	2	11	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育必修课程	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentalslaws and Ideology and Morality culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	3	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110081	高等数学 C（1） Advanced Mathematics C (1)	5	80	80				5	1	考试
		13110091	高等数学 C（2） Advanced Mathematics C (2)	5	80	80				6	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Complex Functions and Integral Transformations	3	48	48				3	3	考试
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	2	考试
		13111012	大学物理实验（1） Experiment of College Physics I	1	16		16			2	2	考查
		13111021	大学物理 A（2） College Physics II	2	32	32				2	3	考试

		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	3	考查	
		20110011	大学体育(1) College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Psychological Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2	32	24			8	2	6	考查	
		小计			62	1072	888	32		152			
	通识教育选修课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新基础必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students		1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training		1	16	16				2	2	考试
		小计			2	32	32						
学科基础必修课程	学科基础必修课程	01130061	工程制图与 CAD(A) Engineering Graphics and CAD(A)	3	48	40	8				3	1	考试
		22130011	机器人工程导论 Introduction to Robot Engineering	1	16	16					2	1	考查
		05132071	电路分析基础 B Circuit Analysis Foundation B	4	64	56	8				4	2	考试
		08130111	C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16				3	3	考试
		06130601	模拟电子技术 C Analog Electronic Technology C	3.5	56	48	8				4	3	考试
		06130431	数字电子技术 A Digital Electronic Technology A	3	48	40	8				3	4	考试
		22130021	机器人机械基础 Mechanical Foundation of Robotics	4	64	52	12				4	4	考查
		05136041	电气控制与 PLC(A) Electrical Control and PLC（A）	4	64	56	8				4	6	考试
		05137001	单片机原理及应用 Principle and Application of Single Chip Microcomputer	3	48	40	8				4	5	考试

专业教育	学科创新课程	05136031	自动控制原理 A Automatic Control Theory A	4	64	56	8			4	5	考试
		小计		32.5	520	436	84					
		13170011	数学逻辑思维创新（必修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information technology innovation(elective courses)	2	32	16			16	2	4	考查
		06170391	电子设计创新（选修） Electronic Design Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
	专业必修课程	小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
		22140011	机器人工程学 Robot Engineering	3	48	40	8			3	4	考试
		22140021	机器人检测技术与传感器 Robotic Detection Technology and Sensors	2	32	24	8			2	5	考试
		22140031	机器人操作系统 Robot Operating System	2	32	24	8			2	6	考查
		22140041	机器人编程与应用 Robot Programming and Application	2	32	24	8			2	5	考查
		22140051	知识表示与推理 Knowledge Representation and Reasoning	3	48	40	8			3	7	考查
		22140061	机器视觉及图像处理 Machine Vision and Image Processing	3	48	40	8			3	6	考试
		22140071	机器人驱动与运动控制 Robot Drive and Motion Control	4	64	52	12			4	6	考试
		05146101	现场总线技术 B Fieldbus Technology B	2	32	24	8			2	6	考查
		22140081	机器人系统集成技术 System Integration Technology for Robot	2	32	20	12			3	7	考试
		22140091	机器学习与 Python 实践 Machine Learning and Python Practice	3	48	40	8			4	7	考试
		小计		26	416	328	88					
	专业选修课程	06150661	嵌入式系统原理及应用 C Embedded System and Application C	2	32	24	8			2	7	考试
		22150021	语音技术及其应用 Speech Technology and Application	2	32	24	8			2	7	考查
		22150031	机器人感知与交互 Robotic Perception and Interaction	2	32	24	8			2	6	考查
		22150041	工业机器人工装设计 Tooling Design of Industrial Robot	2	32	24	8			4	5	考试

专业 创新 课程	01150331	力学基础 Mechanics Foundation	3	48	40	8			3	2	考查
	08150331	计算机网络 C Computer Network C	2.5	40	40				3	5	考试
	08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查
	06130561	信号与系统 B Signal and Systems B	2	32	24	8			2	4	考查
	22150011	机器人专业英语 Specialized English for Robot	2	32	32				2	6	考查
	05156141	MATLAB 与控制系统仿真 MATLAB and Control System Simulation	2	32	16	16			2	5	考查
	05156161	电力电子技术 Power Electronics	3	48	40	8			3	5	考查
	01130101	液压与气压传动 B Hydraulic and Pneumatic Transmission B	2	32	24	8			2	5	考查
	08150011	数据库原理及应用 Database Principles and Applications	2	32	32				2	5	考查
	05156131	现代控制理论 Modern Control Theory	2.5	40	40				3	7	考试
	08150371	数据结构 B Data Structure B	3	48	32	16			2	4	考查
	08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				4	7	考查
	小计		36	576	464	96	16				
	要求每位学生至少取得 12 个学分										
	22170012	机器人竞赛与实训（必修） Robot Competition and Training	2	32				32	2	5	考查
	22170022	智能机器人技术创新（选修） Control Technology Innovation	2	32				32	2	6	考查
	08170022	程序设计创新（选修） Program Design Innovation	2	32				32	2	4	考查
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。											

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	26
	第二学期	27
第二学年	第三学期	26
	第四学期	28
第三学年	第五学期	20
	第六学期	21
第四学年	第七学期	14
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	22160013	认知实习 Cognition Practice	1	了解专业概况	2	1
3	18160023	金工实习 B Metalworking Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
4	18160043	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	电工作业基本技能训练	3	1
5	18160053	电子实习 Practice in Electronics	1	电子基本技能训练	4	1
6	22160014	控制工程基础课程设计 Project for Control Engineering Fundamentals	2	单片机、PLC 与自动控制原理综合应用	5	2
7	22160023	工业机器人编程实训 Programming Practice of Industrial Robot	2	工业机器人编程与应用、传感器与检测技术综合应用	6	2
8	22160033	机器人工程综合设计 Robot Engineering Professional Practice	2	专业工程基础与系统集成综合能力训练	7	2
9	22160043	机器人综合创新与应用 Robot Innovation and Application	2	智能机器人开发与应用训练	7	2
10	22160053	毕业实习 Graduation Practice	4	工程技术训练、现场实践等	8	4
11	22160015	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	8	10
小计			28			29
说明：						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2456	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2104		352		1924		532	
学分数 (学分)	总数	其中							
	176.5	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		154.5	22	28	114.5	24	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			33.4%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 杨富超 审核人： 聂广华 院（部）负责人： 田坤

金融数学专业人才培养方案

专业名称：金融数学

专业代码：020305T

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握金融基础理论、专业知识和相关技能，具备运用数学分析工具的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在银行、证券、保险等相关金融机构和工商企业从事金融分析、策划、管理和资本运作等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 熟练掌握 1 门外语，具备较好的外语听、说、写的基础，能够阅读和翻译专业外语资料；
2. 熟练运用现代信息管理技术进行文献检索、数据处理和模型设计；熟练使用专业数据库进行专业论文以及研究报告撰写；
3. 系统掌握金融数学专业基础知识、基本理论与基本技能。了解金融理论前沿和实践发展现状，熟悉金融活动的基本流程，熟悉国家金融方面有关的法律法规；
4. 了解其他相关领域知识，形成兼具人文社会科学、自然科学、工程与技术科学的均衡知识结构。

（二）能力要求

1. 能够掌握有效的学习方法，主动接受终身教育。能够应用现代科技手段进行自主学习；
2. 具备较强的计算机应用和金融数据分析能力，能够熟练使用本专业常用软件，能够借助计算机完成复杂金融数据处理；
3. 能够研判国内外金融动态，参与金融管理活动。能够运用所掌握的专业知识对金融信息进行甄别、整理和加工；

4. 具备一定的科学研究能力，能够独立撰写专业论文与相关行业分析报告；
5. 具备创新精神、创业意识和创新创业能力，具有较高的专业敏感性。学以致用，创造性地解决实际金融问题；
6. 具有一定的口语表达能力、沟通交流能力、组织协调能力和团队合作能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观。具有健全的法治意识和良好的社会公德。倡导社会主义核心价值观，树立诚信意识，知行合一。培养良好的职业操守和职业道德，具备高度的社会责任感和人文关怀意识；

2. 具有良好的经济学、金融学、数学及相关学科的专业素养，熟悉国家有关金融的方针、政策和法律法规，了解国内外金融发展动态；

3. 具有一定的科学知识与科学素养；具备一定的文学、艺术素养和鉴赏能力；有正确的社会历史观，对中国传统文化与历史有一定了解；

4. 具有健康的体魄，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家大学生体质健康标准；接受必要的军事训练，具有良好的心理素质、良好的劳动素养和较强的自我控制、自我调节能力。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：经济学、数学

专业核心课程：微观经济学、宏观经济学、计量经济学、金融学、常微分方程、应用随机过程、金融经济学、证券投资学、金融风险管理、财务管理、公司金融

四、修业年限与授予学位

基本学制：四年

授予学位：经济学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	163
64 (39.26%)	6 (3.68%)	2 (1.23%)	23 (14.11%)	2 (1.23%)	21 (12.88%)	20 (12.27%)	2 (1.23%)	19 (11.66%)	4 (2.46%)	
说明：本专业学生至少应修满 163 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 20 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 军 学 事 教 训 育 练	大 课 型 程 作 设 业 计	实 实 习 训	毕 业 实 习 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	16	1	2					19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	18	1						19		
三	18	1						19		
四	16	1			1		1	19		
五	16	1			1		1	19		
六	16	1			1		1	19		
七	15	1			1		2	19		
八	0					14	5	19		
小计	115	7	2		4	14	10	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamental Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and The Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		13110011	高等数学 A（1） Advanced Mathematics A(1)	5.5	88	88				6	1	考试
		13110021	高等数学 A（2） Advanced Mathematics A(2)	5.5	88	88				6	2	考试
		13110221	高等代数 Advanced Algebra	4	64	64				4	1	考试
		13110201	概率论与数理统计（1） Probability and Statistics (1)	3	48	48				3	3	考试
		13110211	概率论与数理统计（2） Probability and Statistics (2)	3	48	48				3	4	考试
		12110071	大学英语(1) College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English（2）	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English（3）	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English（4）	3	48	32			16	3	4	考查
		08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查
		20110011	大学体育（1） College Physical Education(1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education(2)	1	36	28			8	2	2	考试

		20110031	大学体育（3） College Physical Education(3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College Physical Education(4)	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
		16110011	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2	32	24			8	2	6	考查
		10110021	大学语文 College Chinese	2	32	32				2	2	考查
		14110061	逻辑学 Logic	2	32	32				2	3	考查
		小计			64	1104	936		16	152		
	通识 教育 选修 课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类 课程至少选 2 个学分。						
		小计			6							
	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Foundation of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计			2	32	32					
学科 基础	学科 基础 必修 课程	09130221	政治经济学 Political Economics	2.5	40	40				3	2	考试
		09130181	微观经济学 Microeconomics	3	48	48				3	2	考试
		10130111	会计学 A Accounting A	3	48	48				3	3	考试
		09130171	宏观经济学 Macroeconomics	3	48	48				3	3	考试
		09130131	金融学 Financial Economics	3	48	48				3	4	考试
		09130121	财政学 Public Finance	2	32	32				2	5	考试
		09130161	统计学 Statistics	3	48	40			8	3	5	考试
		09130271	计量经济学 A Econometrics	3.5	56	40	16			4	6	考试
		小计			23	368	344	16		8		
		13170011	数学逻辑思维创新（必修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查

	学科 创新 课程	08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
专业 教育	专业 必修 课程	13130021	Matlab 程序设计 Matlab Programming	3	48	40	8			3	3	考查
		13140011	常微分方程 Ordinary Differential Equations	3	48	48				3	3	考试
		13140211	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3.5	56	48			8	4	4	考试
		10141031	财务管理 Financial Management A	3	48	48				4	4	考查
		09140181	证券投资学 Securities Investment	2.5	40	24			16	3	5	考试
		09140091	金融经济学 Financial Economics	3	48	40	8			3	5	考试
		09140101	金融风险管 Financial Risk Management	3	48	40	8			3	6	考试
		小计		21	336	288	16		24			
	专业 选修 课程	09150441	产业组织理论 Industrial Organization Theory	2	32	32				2	4	考试
		13130011	经济学中的优化方法 Optimization in Economics	3	48	32			16	3	4	考查
		10141061	财务分析 Financial Analysis	2	32	32				2	5	考查
		10130091	管理学基础 A Foundation of Management A	2	32	32				2	5	考查
		10150121	公司金融 A Corporate Finance A	3	48	48				3	5	考试
		09150531	博弈论 Game Theory	3	48	48				3	5	考查
		09150521	量化投资与 Matlab Quantitative Investment and Matlab	3	48	32	16			3	5	考查
		09150341	商业银行业务与经营 Business and Operation of Commercial Band	3	48	32	16			3	5	考试
		09150401	金融市场学 Financial Marketing	3	48	40	8			3	5	考试
		09150391	证券投资技术分析 Technical Analysis of Securities Investment	3	48	32	16			3	6	考试
		09150541	投资组合管理 Portfolio Management	3	48	40	8			3	6	考查
		09150421	金融统计分析 Financial Statistics and Analysis	3	48	32	16			3	6	考试

		10150141	ERP 原理与实施 A The Principle and Implementation of ERP A	2.5	40	32		8		2	6	考查
		09150551	保险学原理 Principles of Insurance	3	48	32	16			3	6	考查
		09150501	国际金融 International Economics	3	48	40	8			3	6	考试
		09150471	行为金融学 Behavioral Finance	2.5	40	40				3	6	考试
		09150461	金融专业英语 Financial English	2	32	16	16			4	7	考查
		09150481	资产评估 Asset Evaluation	2	32	32				4	7	考试
		09150361	货币金融史 Monetary and Financial History	2	32	32				4	7	考查
		09150451	企业信用管理 Corporate Credit Management	2.5	40	40				4	7	考试
		10150261	理财规划与设计 Financial Planning and Design	2	32	24			8	4	7	考查
		09150491	金融时间序列分析 Financial Time Series Analysis	3	48	32	16			4	7	考试
		09150321	金融法规概论 Introduction to Financial Regulations	2	32	24	8			4	7	考试
		09150511	金融科技导论 Introduction to Science and Technology Finance	2	32	32				4	7	考查
		10150111	文献检索与论文写作 Literature Searching & Writing Paper	2	32	32				4	7	考查
		小计			63.5	1016	840	144	8	24		
	要求每位学生至少取得 20 个学分											
	专业 创新 课程	09170062	证券模拟投资创新（必修） Securities simulation investment innovation	2	32				32	2	6	考查
		09170072	金融数据与金融风险分析（选修） Financial Data and Financial Risk Analysis	2	32				32	2	6	考查
		09170052	金融大数据创新（选修） Financial Big Data Innovation	2	32				32	2	7	考查
		09170082	“互联网+”创新创业（选修） “Internet+” Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	7	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。						

说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 20 个学分。

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	25
第二学年	第三学期	25
	第四学期	25
第三学年	第五学期	21
	第六学期	24
第四学年	第七学期	16
	第八学期	0
说明： 各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Education and Military Training	1	入学专业教育 队列训练 内勤整理	1	2
2	10160063	财务管理综合实训 Comprehensive Training of Financial Management	1	财务报表分析及实操等	4	1
3	09160163	统计软件应用 Application of Statistical Analysis	1	Excel、SPSS 应用与数据分析等	5	1
4	09160193	金融数据分析综合实验 Comprehensive Experiments for Financial Data Analysis	1	金融建模、金融数据整理与分析等	6	1
5	09160203	金融业务综合创新实验 Comprehensive Innovation Experiment for Financial Business	1	资产运营与管理实操等	7	1
6	09160093	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
7	09160025	毕业设计 Graduation Design	10	毕业论文	8	10
小计			19			20
说明：						

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2384	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1904		480		1980		404	
学分数 (学分)	总数	其中							
	163	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
							133	30	
实践教学环节学分所占比例		26.69%							
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 蒙长玉

审核人： 刘永君

院负责人： 王文剑

物流管理专业人才培养方案

专业名称：物流管理

专业代码：120601

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握供应链与物流管理相关基础理论、基本知识和技能，具备物流运营与优化的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在制造服务型企业、商贸企业从事供应链管理、物流运营管理与优化等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 熟练掌握英语，具备一定的阅读、翻译、写作的能力；掌握数学等方面的自然科学知识；了解哲学、科学技术、文学、职业发展等方面的通识性知识；
2. 了解国内外物流发展的历程、现状、趋势和学科前沿，了解相关法律法规，认识物流业在经济与社会发展中的重要地位和作用；
3. 掌握必要的供应链理论与方法、物流系统仿真、物流运营管理与优化理论；
4. 掌握本专业所需的管理学、经济学、运筹学与统计学等相关学科的基础知识。

（二）能力要求

1. 具备较好的分析问题和解决问题的能力；
2. 具备独立获取知识的终身学习能力；
3. 具备物流系统建模与仿真、物流信息系统应用、大数据分析 with 预测的能力；
4. 具备以创造性思维方法开展科学研究和就业创业实践的创新的能力；
5. 具备较好的计算机操作能力和外语听、说、读、写能力；
6. 具备良好的沟通能力与合作能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
3. 具有良好的物流管理与供应链优化等专业素质；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：管理科学与工程、工商管理

专业核心课程：仓储与配送管理、物流工程、供应链管理、物流成本管理、管理信息系统、物流运营管理

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：管理学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	158
50 (31.7%)	6 (3.8%)	2 (1.3%)	21 (13.3%)	2 (1.3%)	22 (14.0%)	22 (14.0%)	2 (1.3%)	27 (17.1%)	4 (2.5%)	
说明：本专业学生至少应修满 158 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 22 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事训练	大型课程作业设计	实实实训	毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	18	1						19		
三	15	1			3			19		
四	16	1			2			19		
五	15	1		1	2			19		
六	16	1		1	1			19		
七	16	1			2			19		
八	0	0				14	5	19		
小计	112	7	2	2	10	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamental Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and The Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试

		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查	
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查	
		13110031	高等数学 B（1） Advanced Mathematics B(1)	4	64	64				4	1	考试	
		13110041	高等数学 B（2） Advanced Mathematics B(2)	4	64	64				4	2	考试	
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试	
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory & Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试	
		20110011	大学体育（1） College Physical Education(1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education(2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education(3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Educatio（4）	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defence Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	6	考查	
		小计			50	880	728			152			
	通识 教育 选修 课程	全校公共选修课 Public Elective Course			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
		小计			6								
		创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
			15110021	创新思维训练 Innovation Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
			小计			2	32	32					
学 科 基 础	学科 基础 必修 课程	10130081	管理学基础 Foundation of Management	3	48	48				3	1	考试	
		09130101	经济学原理 Principle of Economics	3	48	48				3	2	考试	
		10132011	物流与供应链管理概论 Logistics and Supply Chain Management	3	48	48				3	2	考试	
		10131051	财会基础 Foundation of Finance and Accounting	3	48	48				3	2	考试	
		08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16			3	3	考试	
		10132031	运筹学 Operations Research	3	48	40			8	3	4	考试	
		09130161	统计学 Statistics	3	48	40			8	3	5	考试	
		小计			21	336	304	16	0	16			

	学科 创新 课程	13170011	数学逻辑思维创新（必修） Innovation in mathematical LogicThinking	2	32	20		12		2	4	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
专业 教育	专业 必修 课程	10142011	仓储与配送管理 Warehousing and Distribution Management	3	48	48				3	3	考试
		10142051	物流工程 Logistics Engineering	2.5	40	40				3	4	考试
		10142031	供应链管理 B Supply Chain Management	2.5	40	40				3	5	考试
		10152021	物流成本管理 Logistics Cost Management	2.5	40	40				3	5	考试
		10140121	系统建模与仿真 System Modeling and Simulation	2	32	32				2	5	考查
		10150151	管理信息系统 A Management Information Systems	2.5	40	32			8	3	6	考试
		10142041	物流运营管理 Logistics Operation Management	3	48	48				3	6	考试
		08150201	物联网技术 Internet of Things Technology	2	32	24			8	2	7	考试
		10152081	冷链物流管理 Cold Chain Logistics Management	2	32	32				2	7	考试
		小计		22	352	336			16			
	专业 选修 课程	09150251	电子商务概论 Electronic Commerce Introduction	3	48	40		8		3	3	考试
		08150371	数据结构 B Data Structure B	3	48	32	16			3	4	考查
		10152121	货物学 Cargo	2	32	32				2	4	考试
		08130061	数据库原理及应用 A Database Principles and Application A	3	48	32	16			3	5	考试
		09150231	数据分析与挖掘 Data Analysis and Mining	3	48	32	8		8	3	5	考查
		10152011	跨境电子商务实务 Cross-border E-commerce Practice	3	48	32	16			3	5	考试
		09130141	经济法 Economic Law	2	32	32				2	5	考查
		10152091	国际物流 International Logistics	2.5	40	40				3	5	考试
		10152031	市场调查与预测 Marketing Research and Forecasting	2.5	40	32			8	3	6	考查
		09130201	市场营销学 Marketing	2.5	40	40				3	6	考试
		10152041	应用文写作 A Practical Writing A	2	32	32				2	6	考查
		10152151	采购管理 Purchasing Management	2.5	40	40				3	6	考试

		10152141	物流运输管理 Logistics Transportation Management	3	48	48				3	6	考试
		10152061	“一带一路”商贸与物流 Trade and Logistics under the Belt and Road Initiative	2	32	32				2	7	考查
		10152051	智慧物流 Smart Logistics	2.5	40	40				3	7	考查
		10150251	管理学拓展 Management Development	1.5	24	24				3	7	考查
		09150311	经济学拓展 Economics Development	1.5	24	24				3	7	考查
		10152131	集装箱与多式联运 Container and Multi-modal Transportation	2.5	40	40				3	7	考试
		小计			44	704	624	56	8	16		
	要求每位学生至少取得 22 个学分											
	专业 创新 课程	10172052	物流设计创新（必修） Innovation of Logistics Design	2	32				32	2	5	考查
		10172012	物流仿真（选修） Logistics Simulation	2	32				32	2	5	考查
		10172022	“一带一路”创新创业(选修) The Entrepreneurship and Innovation under the Belt and Road Initiative	2	32				32	2	6	考查
		小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							

说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 22 个学分。

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	25
第二学年	第三学期	21
	第四学期	24
第三学年	第五学期	22
	第六学期	20
第四学年	第七学期	13
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	10162013	专业认识实习 A Professional Cognition Practice A	3	物流企业认识实习	3	3
3	10162023	物流信息系统实习 Logistics Information System Practice	2	WMS、TMS、SCM 管理软件训练	4	2
4	10162033	物流技术训练 Logistics Technology Training	2	物流设备、技术操作训练及业务管理训练	5	2
5	10162024	供应链管理课程设计 Curriculum Design of Supply Chain Management	1	调研某产品的供应链，并对其进行分析优化。	5	1
6	10162034	物流运营管理课程设计 Curriculum Design of Logistics Operation Management	1	综合运用物流运营管理的理论与方法，设计与优化物流作业方案。	6	1
7	10162053	系统建模与仿真训练 System Modeling and Simulation Training	1	运用基本理论知识，构建生产、仓储、物流等过程的建模仿真，掌握仿真验证的基本方法并对系统进行设计与优化。	6	1
8	10162043	物流管理创新综合能力训练 Innovative Comprehensive Ability of Logistics Management	2	基于物流沙盘的物流管理专业知识综合运用，结合企业运作实践综合创新。	7	2
9	10162063	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
10	10160035	毕业设计 B Graduation Design B	10	毕业论文	8	10
小计			27			28

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2112	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1600		512		1796		316	
学分数 (学分)	总数	其中							
	158	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
126		32	27	101	20	3	3	4	
实践教学环节学分所占比例			34.2%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 赵江利

审核人： 尚林鹏

院（部）负责人： 刘刚

工业工程专业人才培养方案

专业名称：工业工程

专业代码：120701

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握现代工业工程和系统管理等方面的理论知识，具备综合运用专业知识分析和解决生产与服务系统的效率、质量、成本及环境友好等管理与工程综合性问题的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在装备制造行业从事精益生产和智能制造等相关工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

- 1.掌握必要的人文社会科学、经济管理、工程技术等方面的基本理论；
- 2.具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
- 3.掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
- 4.具有系统而扎实的专业基础理论知识，掌握工业工程的工具和方法；
- 5.掌握系统工程、精益生产、智能制造的基本理论和方法；
- 6.掌握制造系统分析、设计和优化的基本原理及方法；
- 7.了解工业工程领域的发展现状和未来趋势。

（二）能力要求

- 1.掌握一门计算机编程语言，具有较强的计算机应用能力；
- 2.具有专业英语资料阅读能力和基本的英语交流会话能力；
- 3.了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规，具备正确分析和评估工程与管理方案对客观世界和社会影响的能力；
- 4.具备综合运用所学理论和方法进行工业工程类专业领域问题的发现、定义、分析、规划、设计、实施、评价和改善的能力；具有一定的创新创业能力。
- 5.具备创新性科学思维和持续改善的基本能力；掌握现代信息获取、处理及

控制的方法；具有独立学习、适应发展的能力和宽广的视野；

6.具有较好的沟通表达、人际交往、团队协作、组织协调并发挥作用的能力。

（三）素质要求

1.具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观，践行社会主义核心价值观；

2.具有高度的社会责任感、诚信意识和团队合作精神，遵守职业道德和规范，履行责任；

3.具有良好的创新精神和创业意识，较高的人文与科学素养和问题导向及持续改善专业素质；

4.具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：工业工程

专业核心课程：基础工业工程、人因工程、生产计划与控制、系统工程导论、物流工程、工程经济学、质量与可靠性工程、系统建模与仿真、精益生产、智能制造技术

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：管理学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	159.5

54 (33.9%)	6 (3.8%)	2 (1.3%)	30 (18.8%)	2 (1.3%)	20.5 (12.9%)	12 (7.5%)	2 (1.3%)	27 (16.9%)	4 (2.5%)	
说明：本专业学生至少应修满 159.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分，素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事训练教育	大课程作业设计	实实习训	毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1			2			19		
三	16	1		2				19		
四	16	1		1	1			19		
五	18	1						19		
六	18	1						19		
七	14	1		1	1		2	19		
八	0					16	3	19		
小计	116	7	2	4	4	16	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试

		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策 (专题讲座, 每学期 8 学时) Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语 (1) College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语 (2) College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语 (3) College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语 (4) College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110031	高等数学 B (1) Advanced Mathematics B(1)	4	64	64				4	1	考试
		13110041	高等数学 B (2) Advanced Mathematics B(2)	4	64	64				4	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试
		06110011	大学物理 (1) College Physics (1)	3	48	48				3	2	考试
		06110022	大学物理实验 (1) College Physics Experiment (1)	1	16		16			2	2	考查
		20110011	大学体育 (1) College Physical Education(1)	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育 (2) College Physical Education(2)	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育 (3) College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育 (4) College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查

		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	7	考查	
		小计		54	944	776	16		152				
	通识 教育 选修 课程	全校公共选修课			6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程 至少选 2 个学分。							
		小计			6								
	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试	
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试	
		小计			2	32	32						
	学 科 基 础	学科 基础 必修 课程	09130101	经济学原理 Principles of Economics	3	48	48				3	3	考试
			10130101	管理会计学 Financial Accounting for Management	3	48	48				4	3	考查
10130081			管理学基础 Foundation of Management	3	48	48				3	2	考试	
10132031			运筹学 Operational Research	3	48	40			8	3	4	考试	
10130121			系统工程导论 Introduction to Systems Engineering	2.5	40	40				3	5	考试	
09130161			统计学 Statistics	3	48	40			8	3	4	考试	
05130191			电工与电子技术 B Electrical Engineering and Electric Technology B	2	32	32				3	4	考查	
01130071			工程制图与 CAD（B） Engineering Graphics and CAD(B)	2	32	32				4	1	考查	
01130271			机械设计 B Mechanic Design B	3	48	40	8			3	3	考试	
01130121			智能制造技术 Intelligent Manufacturing Technology	3	48	48				3	6	考查	

专业教育	学科 创新 课程	01130311	机电一体化原理与应用 Principle and Application of Mechatronics	2.5	40	32		8		3	5	考查
		小计		30	480	448	8	8	16			
		13170011	数学逻辑思维创新（必修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	4	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	5	考查
		01170011	机械设计创新（选修） Innovative Mechanical Design	2	32	16			16	2	5	考查
	专业 必修 课程	小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
		10140091	基础工业工程 A Fundament of Industrial Engineering A	2	32	32				3	3	考试
		10140031	人因工程 Human Factors	3	48	40			8	3	4	考试
		10140101	生产计划与控制 Production Planning and Control	2	32	32				3	5	考试
		10142051	物流工程 Logistics Engineering	2.5	40	40				4	7	考试
		10140081	质量与可靠性工程 Quality and Reliability Engineering	3	48	40			8	3	6	考试
		10140121	系统建模与仿真 Modeling and Simulation of Systems	2	32	32				3	6	考查
		10140051	工程经济学 Engineering Economics	3	48	48				3	5	考试
		10150041	精益生产 Lean Production	3	48	40			8	3	6	考试
		小计		20.5	328	304			24			
	专业 选修 课程	10150141	ERP 原理与实施 A The Principle and Implementation of ERP A	2.5	40	32		8		3	6	考查
		10150161	项目管理 A Project Management A	2	32	24			8	2	5	考试
		10150021	生产现场优化管理 Optimization Management in Production Fields	2	32	24			8	2	6	考试
		10150061	质量管理体系认证 Certification of Quality Management Systems	2	32	24			8	3	7	考查

	10150051	设备管理 Equipment Management	2	32	24			8	2	7	考试
	10150191	认知科学导论 Introduction to Cognitive Science	2	32	32				3	6	考查
	08150201	物联网技术 Internet of Things Technology	2	32	24			8	2	5	考查
	10150241	智能识别设计与应用 Design and Application of Intelligent Recognition	2	32	24			8	3	7	考查
	10150211	智能管理软件应用 Application of Intelligent Management Software	2	32	24			8	3	7	考查
	01150251	制造技术基础 Fundamentals of Manufacturing Technology	2	32	24	8			2	5	考查
	08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16			3	5	考查
	08130061	数据库原理及应用 A Database Principles and Applications A	3	48	32	16			3	4	考查
	10150151	管理信息系统 A Management Information Systems A	2.5	40	32			8	3	5	考查
	10142031	供应链管理 B Supply Chain Management B	2.5	40	40				3	5	考查
	10150031	企业诊断理论与实践 The Theory and Practice of Enterprise Diagnosis	3	48	40			8	3	7	考试
	09150231	数据分析与挖掘 Data Analysis and Mining	3	48	32	8		8	3	7	考查
	08150371	数据结构 B Data Structure B	3	48	32	16			3	4	考查
	10150201	数据处理软件 Data Processing Software	2	32	8		16	8	5	7	考查
	10152031	市场调查与预测 Marketing Research and Forecasting	2.5	40	32			8	2	7	考查
	10150221	组织行为学 Organizational Behaviors	2	32	24			8	3	6	考查
	10150231	管理沟通 Management Communication	3	48	40			8	3	5	考查
	10150101	企业战略管理 Corporate Strategic Management	3	48	48				2	7	考查

专业 创新 课程	10150251	管理学拓展 Management Development	1.5	24	24				4	7	考查	
	09150311	经济学拓展 Economics Development	1.5	24	24				4	7	考查	
	小计		56	896	696	64	24	112	要求每位学生至少取得 12 个学分			
	10170012	管理决策方法创新（必修） Innovation in Management Decision Methodology	2	32				32	2	3	考查	
	10170032	创业经营模拟（选修） Entrepreneurial Simulation	2	32				32	2	6	考查	
	10170042	精益管理创新（选修） Innovation in Lean Management	2	32				32	2	6	考查	
	10172032	物流系统设计（选修） Logistics System Design	2	32				32	2	6	考查	
	小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。								
	说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。											

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	24
第二学年	第三学期	26
	第四学期	27
第三学年	第五学期	21
	第六学期	19
第四学年	第七学期	14
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	18160023	金工实习 B Metals Craft Practice B	2	车、钳、铣、焊、锻、铸、磨、特种加工等工种基本操作技能训练	2	2
3	10160013	专业认识实习 Professional Cognition Practice	1	熟悉企业运营基本流程，理解工业工程专业知识在企业各运转环节的应用	4	1
4	10160014	基础工业工程课程设计 Curriculum Design of Foundation of Industrial Engineering	2	综合利用基础工业工程的理论与方法，训练时间、动作、作业分析的基本技能，模拟企业生产过程并进行优化与改善。	3	2
5	10160034	人因工程课程设计 Curriculum Design of Human Factors	1	综合运用人因工程相关理论知识，完成人、机和环境系统的设计和改善。	4	1
6	10162053	系统建模与仿真训练 Practical Training of Modeling and Simulation of Production Systems	1	运用基本理论知识，构建生产、仓储、物流等过程的建模仿真，掌握仿真验证的基本方法并对生产系统进行设计与优化。	7	1
7	10162014	物流工程课程设计 Logistics Engineering Curriculum Design	1	物流系统优化与设计的基本能力训练	7	1
8	10160073	工业工程综合创新能力训练 Training in Innovative Comprehensive Ability of Industrial Engineering	2	工业工程专业知识综合运用，结合企业运作实践综合创新	7	2
9	10160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
10	10160025	毕业设计 A Graduation Design A	12	毕业论文	8	12
小计			27			28

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2200	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1848		352		1928		272	
学分数 (学分)	总数	其中							
	159.5	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
		137.5	22	27	105.5	17	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			32.0%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 张式恩 审核人： 尚林鹏 院（系）负责人： 刘刚

财务管理专业人才培养方案

专业名称：财务管理

专业代码：120204

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、创新精神，适应国家经济建设需要和产业转型升级需要，具有人文精神与科学素养，掌握财务管理、会计、金融、管理、经济等领域的基础理论、基本知识和技能，具备财务管理和数据分析能力，具有团队精神、沟通技能，能够在企事业单位、行政部门等机构从事财务管理及相关工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握财务管理的基本理论、基本方法，构建专业知识体系，了解本专业理论前沿和发展动态；
2. 了解现代金融知识，熟悉我国资本市场、财务、税收相关的政策和法规制度；
3. 掌握经济学、管理学、会计学的基本理论；
4. 掌握信息技术的基本理论和方法，熟悉大数据基本原理；
5. 熟练掌握英语，具备一定的阅读、翻译、写作的能力，掌握数学等方面的自然科学知识；
6. 了解大中型企业生产与运作管理的相关知识；
7. 了解哲学、社会学、心理学、法学、科学技术、语言文学、健康艺术、职业发展等方面的通识性知识。

（二）能力要求

1. 掌握财务和会计领域定性、定量分析及决策方法, 具备从事融资管理、投资管理、营运资金管理的能力，具有较强的职业判断能力和战略思维；
2. 掌握会计核算方法与技能，具有较强的会计处理能力；

3. 具备运用现代信息技术进行大数据搜集、挖掘和分析处理的能力，具有较强的数据分析的能力；

4. 具有创新精神，批判性思维和实践能力，具有提出问题、分析问题和解决问题的能力；

5. 具有较强的人际交往、语言及文字沟通、信息获取和自主学习能力，具有团队管理和协调能力。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3. 具有良好的财务管理专业素质，具备发现问题的敏锐性和判断力，运用所学理论和方法，系统分析、解决组织财务管理问题。

4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：工商管理

专业核心课程：会计学原理、公司治理、税法、中级财务会计、财务管理、高级财务管理、管理会计、EXCEL 财务应用、财务分析、成本会计、会计信息系统、公司战略与风险管理

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：管理学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	158
50 (31%)	6 (4%)	2 (1%)	19 (12%)	2 (1%)	20 (13%)	28 (18%)	2 (1%)	25 (16%)	4 (3%)	

说明：本专业学生至少应修满 158 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 28 学分、素质拓展 4 学分。

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 训 练	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	15	1	2			1			19	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1				2			19		
三	17	1				1			19		
四	16	1				2			19		
五	17	1				1			19		
六	17	1				1			19		
七	16	1				2			19		
八	0						14	5	19		
小计	114	7	2			10	14	5	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考查
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110071	大学英语（1） College English (1)	3	48	32			16	4	1	考试
		12110081	大学英语（2） College English (2)	3	48	32			16	3	2	考试
		12110091	大学英语（3） College English (3)	3	48	32			16	3	3	考查
		12110101	大学英语（4） College English (4)	3	48	32			16	3	4	考查
		13110031	高等数学 B（1） Advanced Mathematics B(1)	4	64	64				4	1	考试
		13110041	高等数学 B（2） Advanced Mathematics B(2)	4	64	64				4	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	4	考试

		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	3	考试	
		20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试	
		20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试	
		20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查	
		20110041	大学体育（4） College Physical Education （4）	1	36	28			8	2	4	考查	
		17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查	
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defence Education	2	32	16			16	2	1	考查	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 College Students' Career Development and Employment Guidance	2	32	24			8	2	6	考查	
		小计		50	880	728			152				
	通识教育 选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。								
		小计		6									
		创新基础 必修课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考试
			15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
			小计		2	32	32						
		09130101	经济学原理 Principles of Economics	3	48	48				3	1	考试	
		10131031	会计学原理 Accounting	3	48	48				4	2	考试	
		09130141	经济法 Economic Law	2	32	32				2	2	考试	

学科基础	学科基础必修课程	10130081	管理学基础 Foundation of Management	3	48	48				3	3	考试
		09130161	统计学 Statistics	3	48	40			8	3	4	考试
		10132031	运筹学 Operations Research	3	48	40			8	3	5	考查
		10131041	公司治理 Corporate Governance	2	32	32				2	7	考试
		小计		19	304	288			16			
	学科创新课程	13170011	数学逻辑思维创新（必修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12		2	3	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		小计		2	结合专业特点，选取 1 个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
专业教育	专业必修课程	10141011	税法 Tax Law	3	48	48				3	2	考试
		10141021	中级财务会计 Intermediate Financial Accounting	4	64	64				4	3	考试
		10141031	财务管理 Financial Management	3	48	48				4	4	考试
		10141041	高级财务管理 Advanced Financial Management	3	48	48				2	5	考试
		10131011	管理会计 A Management Accounting A	3	48	48				3	5	考试
		10141051	EXCEL 财务应用 EXCEL for Financial Management	2	32	24		8		2	5	考查
		10141061	财务分析 Financial Analysis	2	32	32				2	6	考查
		小计		20	320	312		8				
		10151011	公关礼仪 Public Relation and Etiquette	2	32	32				2	1	考查
		10150231	管理沟通 Managerial Communication	3	48	40			8	3	2	考查

专业 选修 课程	09150231	数据分析与挖掘 Data Analysis and Mining	3	48	32	8		8	3	3	考查
	10151091	金融市场概论 Financial Marketing Introduction	2	32	32				2	3	考试
	10151021	成本会计 Cost Accounting	3	48	48				3	4	考试
	08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32		16		3	5	考查
	10150221	组织行为学 Organizational Behaviors	2	32	24		8		3	5	考查
	10151031	会计信息系统 Accounting information System	3	48	32		16		3	5	考试
	10150201	数据处理软件 Data Processing Software	2	32	8		16	8	2	6	考查
	10151041	审计学 Auditing	3	48	48				2	6	考试
	10150271	生产与运作管理 C Production and Operation Management C	2	32	32				2	6	考试
	09140181	证券投资学 Securities Investment	2.5	40	24			16	3	6	考试
	10151051	内部控制制度 Internal Control System	2	32	32				2	7	考查
	10152031	市场调查与预测 Market research and forecast	2.5	40	32			8	2	7	考试
	10151061	高级财务会计 Advanced Financial Accounting	2	32	32				2	7	考试
	10151071	公司战略与风险管理 Corporate Strategy and Risk Management	2	32	32				2	5	考试
	09130051	市场营销 Marketing	2	32	24	8			2	7	考查
	10140091	基础工业工程 A Fundament of Industrial Engineering A	2	32	32				2	7	考查
	10151081	国际财务管理 International Financial Management	2	32	32				2	7	考试

		09150601	人力资源管理 Human Resource anagement	2	32	32				2	7	考查	
		09130211	国际贸易 International Trade	2.5	40	32	8			2	7	考查	
		小计			49.5	792	664	24	56	48			
					要求每位学生至少取得 28 个学分								
	专业 创新 课程	10171011	企业价值创造创新(必修) Enterprise financial value creation and innovation	2	32				32	2	4	考查	
		10170032	创业经营模拟(选修) Entrepreneurial Simulation	2	32				32	2	6	考查	
		10170042	精益管理创新(选修) Innovation in Lean Management	2	32				32	2	6	考查	
		09170082	“互联网+”创新创业(选 修) “Internet+” Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	6	考查	
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学 分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
	说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题 讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 28 个学分。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	24
第二学年	第三学期	25
	第四学期	22
第三学年	第五学期	21
	第六学期	22
第四学年	第七学期	18
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	10161013	财务管理认知实习 Financial Management Cognition Practice	1	财务管理专业认知	1	1
3	10161023	会计基础实训 Basic Accounting Training	1	企业会计核算综合实操	2	1
4	10161033	纳税业务模拟 Tax Payment Simulation Training	1	企业纳税模拟	2	1
5	10160023	企业经营沙盘实训 Business Simulation Sand Table Training	1	企业整体运营沙盘模拟	3	1
6	10161043	财税一体化综合训练 Practical Training On Fiscal and Tax Integration	2	模拟企业主管、总账、资金、绩效岗位进行财税业务训练	4	2
7	10161053	会计信息化综合训练 Practical Training on Accounting Informatization	1	企业财务软件实操	5	1
8	10161073	数据分析软件实训 Data Analysis Software Training	1	数据分析软件操作	6	1
9	10161063	财务管理创新综合能力训练 Financial Aaagement Innovation Comprehensive Ability Training	2	财务管理创新综合能力训练	7	2
10	10160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
11	10160035	毕业设计 B Graduation Design B	10	毕业论文	8	10
小计			25			26

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2208	课程性质			课程类别				
		必修课		选修课	理论教学		实践教学		
		1600		608	1892		316		
学分数 (学分)	总数	其中							
	158	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		120	38	25	103	20	3	3	4
实践教学环节学分所占比例				31%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 刘勇强 审核人： 尚林鹏 院（部）负责人： 刘 刚

环境设计专业人才培养方案

专业名称：环境设计

专业代码：130503

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握环境设计专业相关的理论知识，具备综合运用专业知识进行室内外空间分析规划、装修装饰和艺术制作表现的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在建筑装饰设计行业一线从事绘图表现、方案设计以及施工管理等相关工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 具有较全面的人文社会科学、自然科学、外语及计算机等方面的基本知识；
2. 掌握环境设计的基本理论和基本知识；
3. 掌握环境设计手绘与计算机表现的基本知识；
4. 了解施工管理的基本方法与技术，掌握独立进行室内外空间方案设计的基本方法与技能；
5. 具有较宽泛的艺术视野，了解国内外艺术设计领域发展状况和趋势；
6. 熟悉国内外装饰设计、建筑工程、工程预算所涉及的技术、经济、管理等方面的标准、惯例、法律、政策等知识。

（二）能力要求

1. 具备室内外装饰工程识图、制图能力；
2. 具备室内外空间分析规划、装修装饰设计能力；
3. 具备主要装饰材料系统了解与合理选用能力；
4. 具备包括手绘与计算机的艺术制作表现能力；
5. 具备工程项目预算能力；

6. 具备工程项目施工管理能力；
7. 具备艺术设计理论学习能力；
8. 具有一定的获取知识的能力，包括自主学习能力、表达能力、社交能力、信息技术应用能力以及一定的外语能力；
9. 具有一定的应用知识能力，包括综合实验能力、专业实践能力以及运用专业知识发现、分析、解决问题的能力；
10. 具备一定的创新能力，包括批判性思维能力、创造性思维能力、创新实验能力、创业能力以及科技开发能力。

（三）素质要求

1. 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马克思列宁主义、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中国特色社会主义思想，具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有健全的法制意识、良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神，有较强的适应能力、抗压能力和人际交往能力；
3. 具有良好的人文、艺术修养、高雅的审美情趣及良好的语言和文字表达能力，具有与时俱进的审美观念；
4. 受到必要的军事训练，积极参加体育活动，达到大学生体育锻炼标准，具有健康的身体素质、良好的心理素质和正确的劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：设计学

专业核心课程：建筑识图与制图、计算机辅助设计、表现技法、装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、软装饰设计、公共空间设计、中外建筑史、人机工程学、工程预算。

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：艺术学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓 展学分	总学 分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	165
32 (19.4%)	6 (3.6%)	2 (1.2%)	17.5 (10.6%)	2 (1.2%)	52 (31.5%)	23.5 (14.2%)	2 (1.2%)	24 (14.6%)	4 (2.4%)	
说明：本专业学生至少应修满 165 学分方可毕业。其中：通识教育选修课 6 学分、专业选修课程 23.5 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学 期 序 号	理 论 教 学	考 试	入 学 教 育	军 事 训 练	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 训 练	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	15	1	2					1	19	安排在假期及课外时间进行	
二	15	1				3			19		
三	16	1						2	19		
四	16	1				2			19		
五	18	1							19		
六	16	1				2			19		
七	9	1				2	4	3	19		
八	0						14	5	19		
小计	105	7	2			9	18	11	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals Laws and Ideology and Morality Culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Fundamental Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查
		14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
		14110051	形势与政策（专题讲座，每学期8学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
		12110111	大学英语（I） College English（I）	3	48	32			16	4	1	考试
		12110121	大学英语（II） College English（II）	3	48	32			16	3	2	考试
		20110011	大学体育（1） College Physical Educatio（1）	1	36	28			8	2	1	考试
		20110021	大学体育（2） College Physical Education（2）	1	36	28			8	2	2	考试
		20110031	大学体育（3） College Physical Education（3）	1	36	28			8	2	3	考查
		20110041	大学体育（4） College Physical Education（4）	1	36	28			8	2	4	考查
		17110021	大学生心理及健康教育 Psychology and Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
		19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern National Defense Education	1	32	16			16	2	1	考查
		16110011	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2	32	24			8	2	7	考查
		08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16			16	2	1	考查
小计				32	608	472			136			

	通识教育 选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分。							
		小计		6								
	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 Innovation Basis of College Students	1	16	16				2	1	考查
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考查
小计		2	32	32								
学 科 基 础	学科 基础 必修 课程	11130011	素描 Sketch	3	48	32	16			12/4	1	考试
		11130021	色彩 Color	3	48	32	16			12/4	1	考查
		11130081	二维构成 2D Reconstruction	2	32	24	8			12/3	1	考查
		11130041	三维构成 3D Reconstruction	3	48	32	16			12/4	1	考查
		11130051	计算机辅助设计（1） Computer-Aided Design（1）	3	48	32	16			12/4	2	考查
		11130091	设计概论 Design Theory	1.5	24	24			2	2	考查	
		11130071	工艺美术史 History of Arts and Crafts	2	32	32			4	4	考查	
	小计		17.5	280	208	72						
	学科 创新 课程	11170011	艺术设计创新（必修） Art Design Innovation	2	32	16	16			2	3	考查
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16	16			2	4	考查
		小计		2	根据专业特点，选取 1 个模块必修。其它选修，计入素质拓展学分。							
专 业 教 育	专业 必修 课程	11140011	建筑识图与制图 Architectural Blueprint Recognition and Drawing	4.5	72	56	16			12/6	2	考试
		11140151	表现技法 Painting Techniques	4	64	48	16			13/5	2	考试
		11140031	装饰材料与施工工艺 Materials and Construction Technology	4	64	48	16			16/4	3	考查
		11140041	住宅空间设计（1） Home Design（1）	4	64	48	16			16/4	3	考试
		11140051	计算机辅助设计（2） Computer-Aided Design（2）	4	64	48	16			16/4	3	考试
		11140061	人机工程学 Ergonomics	2	32	24	8			4	3	考试
		11140071	软装装饰设计 Decoration Design	3	48	32	16			16/3	4	考试
		11140081	公共空间设计（1） Public Space Design（1）	4	64	48	16			16/4	4	考试
		11140091	中外建筑史 History of Architecture	2	32	32			4	5	考试	
		11140101	住宅空间设计（2） Home Design（2）	4	64	48	16			16/4	5	考试
		11140111	公共空间设计（2） Public Space Design（2）	5	80	64	16			16/5	5	考查
		11140121	工程预算	3	48	40	8			16/3	5	考试

			Construction Budget									
		11140131	景观设计 Landscape Design	4	64	48	16			13/5	6	考试
		11140141	建筑模型 Architecture Model	2.5	40	40				8/5	7	考试
		11140142	建筑模型制作 Architecture Model Making	2	32		32			8/4	7	考试
		小计		52	832	624	208					
	专业 选修 课程	11150011	快题设计 Quick Subject Design	4	64	48	16			16/4	3	考查
		11150021	草图大师 Sketchup	4	64	48	16			16/4	3	考查
		11150031	单体家具设计 Single Furniture Design	3	48	32	16			16/3	4	考查
		11150041	板式家具设计 Assembling Furniture Design	3	48	32	16			16/3	4	考查
		11150051	工程预算软件应用 Construction Budget Software Application	3	48	32	16			16/3	5	考查
		11150061	施工管理 Construction Management	3	48	32	16			16/3	5	考查
		11150071	品牌与形象 Brand and VI	3	48	32	16			16/3	5	考查
		11150081	字体与版式 Typesetting	3	48	32	16			16/3	5	考查
		11150161	店铺设计 Shop Design	4	64	48	16			13/5	6	考查
		11150171	展示设计 Exhibition Design	4	64	48	16			13/5	6	考查
		11150111	酒店设计 Hotel Design	4.5	72	56	16			12/6	6	考试
		11150121	民宿建设与改造 Reconstruction of The Folk House	4.5	72	56	16			12/6	6	考试
		11150131	中外美术史 Art History	2	32	32				4	6	考试
		11150141	设计心理学 Design Psychology	2	32	32				4	7	考查
		小计		47	752	560	192					
	要求每位学生至少取得 23.5 个学分											
	专业 创新 课程	11170032	陈设品设计创新（必修） Decoration and Furnishing Design Innovation	2	32				32	16/2	4	考查
		11170042	家具设计创新（选修） Furniture Design Innovation	2	32				32	16/2	4	考查
		11170052	照明设计创新（选修） Light Design Innovation	2	32				32	16/2	4	考查
		小计		2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
说明：1. 形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 23.5 个学分；3. 周学时中的 12/4（举例）表示：周学时≤12, 在 4 周内完成。												

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	29
	第二学期	25
第二学年	第三学期	27
	第四学期	26
第三学年	第五学期	20
	第六学期	17
第四学年	第七学期	14
	第八学期	0

说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Military Theory and Modern Defense Education	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	11160013	专业写生 Sketch from Nature	3	户外建筑、景观绘画采风	2	3
3	11160023	专业摄影 Photography	2	单反相机实践应用、特色素材采集	4	2
4	11160033	专业考察 Collecting and Investigate	2	对设计发达地区考察和交流，完成考察报告	6	2
5	11160043	环境设计创新综合能力训练 Creative Ability Training of Environmental Design	2	环境设计创新综合能力训练	7	2
6	11160053	毕业实习 Graduation Practice	4	到公司、企业或设计机构进行实习	7	4
7	11160015	毕业设计 Graduation Design	10	毕业创作	8	14
小计			24			29

说明：

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2352	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		1816		536		1744		608	
学分数 (学分)	总数	其中							
	165	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		131.5	33.5	24	99	32	3	3	4
实践教学环节学分所占比例			38.2%						
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 王栋

审核人： 李云

院（部）负责人： 李云

商务英语专业人才培养方案

专业名称：商务英语

专业代码：050262

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有国际视野和良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握英语语言学和经济学相关的基础理论、基本知识和技能，具备英语应用能力、商务实践能力、跨文化交流能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在涉外大中型企业、事业单位及政府相关部门和机构从事对外贸易、跨境电商、文化交流与传播等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

（一）知识要求

1. 熟练掌握英语语言知识，包括英语语音知识、词汇知识、语法知识、语篇知识、语用知识等；
2. 掌握商务知识，包括经济学知识、管理学知识、国际商法知识、国际营销知识、财务管理知识、商务操作规程、信息技术知识等；
3. 熟悉跨文化知识，包括外国文学知识、欧美文化知识、商业文化知识、中国文化知识等；
4. 了解人文社科知识，包括区域国别知识、国际政治知识、世界历史知识等。

（二）能力要求

1. 具备英语应用能力，包括语音语调识读能力、词汇拼读能力、造句能力、谋篇能力、听说读写译技能、语用能力、纠错能力等；
2. 具备商务实践能力，包括办公文秘技能、信息搜索与分析技能、公共演讲技能、市场营销技能、财务管理技能等；
3. 具备跨文化交际能力，包括跨文化思维能力、跨文化适应能力、跨文化沟通能力、跨文化商务交际能力等；
4. 具备思辨与创新能力和自主学习能力等。

（三）素质要求

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
2. 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感、团队合作精神和创新精神；
3. 具有良好的英语应用、商务实践、跨文化交流等专业素养和宽广的国际视野与中国情怀；
4. 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念。

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：外国语言学及应用语言学

专业核心课程：综合商务英语、商务英语口语、商务英语视听说、商务英语阅读、商务英语写作、商务翻译、经济学原理、管理学基础、国际商法导论、国际营销概论、国际贸易实务、国际商务谈判、跨境电子商务实务、跨文化商务交际导论

四、学制与学位

基本学制：四年

授予学位：文学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分			学科基础 学分		专业教育 学分			集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	创新 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	学科 创新 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	专业 创新 必修 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	素质 拓展 学分	179

40.5 (22.6%)	6 (3.4%)	2 (1.1%)	26 (14.5%)	2 (1.1%)	56.5 (31.6%)	12 (6.7%)	2 (1.1%)	28 (15.6%)	4 (2.3%)	
说明：本专业学生至少应修满 179 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、素质拓展 4 学分。										

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	入学军事训练	大型课程作业设计	实习实训	毕业实习设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2					19	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1			2			19		
三	16	1			1		1	19		
四	16	1			2			19		
五	16	1			2			19		
六	16	1			2			19		
七	16	1			2			19		
八	0					16	3	19		
小计	112	7	2		11	16	4	152		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110071	思想道德修养与法律基础 Fundamentals laws and Ideology and Morality culture	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				4	2	考试
		14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	3	考查

	14110101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4	4	考试
	14110051	形势与政策（专题讲座，每学期 8 学时） Situation and Policy	2	32	32				2	1-4	考查
	12110171	第二外语（1） Second Foreign Language（1）	4	64	64				4	4	考试
	12110181	第二外语（2） Second Foreign Language（2）	4	64	64				4	5	考试
	12110191	第二外语（3） Second Foreign Language（3）	2.5	40	40				3	6	考试
	08110011	信息处理技术 Information Processing Technology	2	32	16		16		2	1	考查
	20110011	大学体育（1） College Physical Education (1)	1	36	28			8	2	1	考试
	20110021	大学体育（2） College Physical Education (2)	1	36	28			8	2	2	考试
	20110031	大学体育（3） College Physical Education (3)	1	36	28			8	2	3	考查
	20110041	大学体育（4） College Physical Education (4)	1	36	28			8	2	4	考查
	17110021	大学生心理及健康教育 Mental Health Education for College Students	1	16	16				2	1	考查
	19110031	军事理论和现代国防教育 Military Theory and Modern Defense Education	2	32	16			16	2	1	考查
	16110011	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2	32	24			8	2	6	考查
	24110011	现代汉语 Contemporary Chinese Language	3	48	48				3	3	考查
	小计			40.5	728	624		16	88		
通识教育选修课程	全校公共选修课		6	要求每位学生至少取得 6 个学分，其中艺术类课程至少选 2 个学分。							
	小计		6								

	创新 基础 必修 课程	15110011	大学生创新基础 The Innovation Foundation of College Students	1	16	16				2	1	考试
		15110021	创新思维训练 Innovative Thinking Training	1	16	16				2	2	考试
		小计		2	32	32						
学 科 基 础	学科 基础 必修 课程	12130011	综合英语（1） Integrated English（1）	4	64	64				4	1	考试
		12130021	综合英语（2） Integrated English（2）	4	64	64				4	2	考试
		12130031	英语口语（1） Oral English（1）	2	32	24			8	2	1	考试
		12130041	英语口语（2） Oral English（2）	2	32	24			8	2	2	考试
		12130051	英语听力（1） English Listening Comprehension（1）	2	32	24			8	2	1	考试
		12130061	英语听力（2） English Listening Comprehension（2）	2	32	24			8	2	2	考试
		12130071	英语语音 English Phonetics	2	32	24			8	2	1	考试
		12130081	英语语法 English Grammar	2	32	32				2	1	考试
		12130091	英语阅读 English Reading	2	32	24			8	2	2	考试
		12130101	英语基础写作 Basic English Writing	2	32	24			8	2	3	考试
		12130111	翻译基础 Basic Translation	2	32	24			8	2	4	考试
		小计		26	416	352			64			
	学科 创新 课程	08170011	信息技术创新（必修） Information Technology Innovation	2	32	16			16	2	4	考查
		小计		2	结合专业特点，选取1个模块为必修，其它模块为选修，计入素质拓展学分。							
专 业 教 育	专业 必修 课程	12140011	综合商务英语（1） Comprehensive Business English（1）	4	64	64				4	3	考试
		12140021	综合商务英语（2） Comprehensive Business English（2）	4	64	64				4	4	考试
		12140031	综合商务英语（3） Comprehensive Business English（3）	4	64	64				4	5	考试
		12140041	综合商务英语（4） Comprehensive Business English（4）	4	64	64				4	6	考试
		12140051	商务英语口语（1） Business Spoken English （1）	2	32	24			8	2	3	考试
		12140061	商务英语口语（2） Business Spoken English （2）	2	32	24			8	2	4	考试

		12140071	商务英语视听说（1） Business English: Viewing, listening & Speaking （1）	2	32	24			8	2	3	考试
		12140081	商务英语视听说（2） Business English: Viewing, listening & Speaking （2）	2	32	24			8	2	4	考试
		12140091	商务英语阅读 Business English: Reading	2	32	24			8	2	3	考试
		12140101	商务英语写作 Business English: Writing	2	32	24			8	2	4	考试
		12140111	商务翻译 Business Translation	2	32	24			8	2	5	考试
		09130101	经济学原理 Principles of Economics	3	48	48				3	4	考查
		10130091	管理学基础 A Foundation of Management	2	32	32				2	5	考查
		09140231	国际贸易实务 Practice of International Trade	2.5	40	32	8			3	5	考试
		09140241	国际商法导论 Introduction to International Business l Law	2	32	32				2	6	考查
		09140251	国际市场营销概论 Introduction to International Marketing	3	48	40			8	3	6	考查
		12140121	国际商务谈判 International Business Negotiation	2	32	32				2	7	考试
		09150221	跨境电子商务实务 Cross-border E-commerce Practice	2	32	32				2	6	考试
		12140131	跨文化商务交际导论 Introduction to Cross-Cultural Business Communication	2	32	32				2	7	考试
		12140141	英美概况 Overview of The UK and USA	2	32	24			8	2	5	考查
		12140151	西方文化概论 Introduction to Western Culture	2	32	32				2	6	考查
		12140161	英语演讲艺术 The Art of Public Speaking in English	2	32	24			8	2	5	考查
		12140171	英美文学选读 Selected Reading of British and American Literature	2	32	32				2	6	考查
		小计		56.5	904	816	8		80			
	专业 选修 课程	12150021	第二外语（4） Second Foreign Language （4）	2.5	40	40				3	7	考试
		12150031	英语口语 English Interpretation	2	32	24			8	2	6	考查
		12150041	外贸函电写作 Foreign Trade Letter Writing	2	32	32				2	5	考查
		09150561	外贸单证实务 International Trade Documentation	2	32	32				2	6	考查

		12150051	剑桥商务英语 Business English Certificate	2	32	32				2	5	考查
		09150571	公共关系学 Introduction to Public Relations	2	32	32				2	7	考查
		09150011	商务礼仪 Business Etiquette	2	32	24			8	2	3	考查
		10153011	国际会展实务 Practice of International Events	2	32	24			8	2	5	考查
		10150081	现代企业管理 Modern Business Administration	2	32	32				2	6	考查
		10130101	管理会计学 Financial Accounting for Management	3	48	48				3	6	考查
		12150061	中国文化概论 Introduction to Chinese Culture	2	32	32				2	4	考查
		12150071	“一带一路”商贸与文化 Business Trade and Culture Under the Belt and Road	2	32	32				2	6	考查
		12150081	世界历史概述 Introduction to World History	2	32	32				2	7	考查
		12150091	文献检索和英文论文写作 Literature Retrieval and English Thesis Writing	1.5	24	16			8	2	7	考试
		01150361	机电产品概述 Overview of Mechanical and Electrical Products	2	32	24			8	2	5	考查
		01150311	机电专业英语 English for Mechanical & Electrical Engineering	1.5	24	24				2	6	考查
		01150371	机械识图 Mechanical Map Reading	3	48	48				3	7	考查
		小计			35.5	568	528			40		
	要求每位学生至少取得 12 个学分											
	专业 创新 课程	12170012	文化传播与创新（必修） Culture Transmission Innovation	2	32				32	2	7	考查
		10172022	“一带一路”创新创业（选修） Innovation and Entrepreneurship of The Belt and Road	2	32				32	2	4	考查
		09170082	“互联网+”创新创业（选修） “Internet+” Innovation and Entrepreneurship	2	32				32	2	6	考查
		12170022	跨境电商创新创业（选修） Innovation and Entrepreneurship of Cross-border E-commerce	2	32				32	2	7	考查
		小计			2	要求每位学生从多个模块中选取 1 个模块必修 2 学分，其它模块为选修，计入素质拓展学分。						

说明：1.形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论和现代国防教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题
讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。

八、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	18
第二学年	第三学期	20
	第四学期	27
第三学年	第五学期	19
	第六学期	20
第四学年	第七学期	18
	第八学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160013	入学教育与军事训练 Entrance Education and Military Training	1	入学专业教育、队列训练、内勤整理	1	2
2	12160013	专业认知实习 Professional Cognitive Practice	1	专业认知	2	1
3	12160023	英语语音实训 English Phonetics Practice	1	英语语音语调识读能力训练	2	1
4	12160033	商务英语读写实训 Business English Reading & Writing Practice	1	商务英语读写能力训练	3	1
5	12160043	商务听说实训 Business Listening & Speaking Practice	1	商务英语听说能力训练	4	1
6	12160053	办公自动化实习 Office Automatic Practice	1	办公软件及办公设备操作	4	1
7	12160063	商务翻译实训 Business Translation Practice	1	商务翻译能力训练	5	1
8	09160213	外贸业务模拟 International Trade Practice	1	外贸业务环节操作	5	1
9	12160073	商务场景模拟 Business Scene Simulation Practice	1	商务交流与沟通能力训练	6	1
10	09160223	跨境电商平台实操 Cross-Border E-Commerce Platform Operation	1	跨境电商平台操作	6	1
11	12160083	商务管理创新综合能力实训 Business Administration Integrated Innovation Capability Practice	2	商业创意、商情调研、营销方案等创新综合能力训练	7	2

12	12160093	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	8	4
13	12160015	毕业设计 Graduation Design	12	毕业论文	8	12
小计			28			29

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2496	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2144		352		2016		480	
学分数 (学分)	总数	其中							
	179	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		157	22	28	121	20	3	3	4
实践教学环节学分所占比例				30.0%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。									

专业负责人： 韩慧 审核人： 冯宜丽 院（部）负责人： 普昆