

XXXXXXXXXX

三年制高职智能控制技术专业人才培养方案

专业代码： 560304

适用年级： 2019 级

专业负责人：

制订时间： 年 月 日

系部审批人：

系部审批间： 年 月 日

学校审批人：

学校审批间： 年 月 日

XXXXXXXX 教务处制

2019 年 5 月

2019 级三年制高职智能控制技术专业人才 培养方案

一、专业名称、代码及大类

专业名称：智能控制技术

专业代码：560304

专业大类：装备制造大类

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制高等职业技术教育

学历：高职专科

三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

四、基本修业年限

三年

五、职业面向及职业岗位能力分析

(一) 职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（56）	自动化类（5603）	通用设备制造（34） 专业设备制造业（35）	电气工程技术人员的（2-02-11） 可编程序控制系统设计师（2-02-13-10） 设备工程技术人员（2-02-07-04）	智能制造控制系统技术员 智能制造控制系统的装调、维护维修 智能制造控制系统的售前、售后服务	1. 电工职业资格证 2. 电工作业人员安全操作资格证 3. 工业机器人应用编程（1+X证书）

注：每个学生可在上表中任选至少一个职业资格证书通过认证

(二) 职业岗位能力分析一览表

职业岗位	典型工作任务	完成任务需要的职业能力		
		专业能力	方法能力	社会能力
智能控制系统技术员	1. 智能控制设备和系统的分析； 2. 智能控制系统的安装、调试、维护； 3. 数据采集与监控系统组态与编程； 4. 智能控制设备选	1. 具备常见智能控制系统的安装能力； 2. 具备常见智能控制系统的调试能力； 3. 具备常见智能控制系统的维护能力； 4. 具备对常见智能控制设备和系统的分析能力； 5. 具备智能控制系统及设备进行检测的能力； 6. 具备智能控制系统及设备进行性能分析的能力； 7. 具备数据采集与监控系统组态与编程能力；	信息采集提取能力 独立学习能力 文字和语言运用能力 决策能力	团队协作能力 人际交往和善于沟通的能力 劳动组织

	型、构建及系统集成。	8. 具备工业组态控制、软件编程与调试的能力； 9. 具备智能控制设备选型的能力； 10. 具备智能控制设备构建的能力； 11. 具备智能控制设备及系统集成能力； 12. 具备传感器、调节器和执行器等设备使用能力。	创新能力 自我评价能力和接受他人评价的承受力	能力 准确裁定事物的判断力和自律能力
智能制造控制系统的装调、操作维护员	1. 智能控制系统的安装； 2. 智能控制系统的安装调试、维护； 3. 过程控制系统运行与维护； 4. 计算机控制技术的应用； 5. 数据采集与监控系统组态与编程； 6. 智能成套电气总装等典型生产线岗位生产管理；	1. 具备电子技术基础知识及常用电子仪器的使用能力； 2. 具备智能成套电气总装生产线岗位操作和生产管理能力； 3. 具备对系统和设备运行数据进行采集、分析能力； 4. 具备过程控制系统故障处理与维修的能力； 5. 具备过程控制系统器件更换、设备保养、系统调试的能力； 6. 具备过程控制系统参数设置、数据采集、运行值班（上位计算机的远程监控）能力； 具备计算机软件和硬件技术应用能力； 7. 具备对控制系统的硬件、软件和数据进行维护和维修能力； 8. 具备数据采集和监控的能力； 9. 具备编程能力； 10. 具备控制设备选型的能力； 11. 具备控制设备构建的能力； 12. 具备控制设备及系统集成能力。	信息采集提取能力 独立学习能力 文字和语言运用能力 决策能力 创新能力 自我评价能力和接受他人评价的承受力	团队协作能力 人际交往和善于沟通的能力 劳动组织能力 准确裁定事物的判断力和自律能力
智能产品销售与售后服务员	1. 工控产品销售工作； 2. 工控产品的售后服务工作。	1. 熟练掌握主要自动化厂商的工控产品的类型及相关技术指标； 2. 具备智能产品性能分析、操作及评价能力； 3. 具备智能产品调试、运行、故障分析的能力； 4. 具备智能产品运行状态评估、用户需求分析的能力； 5. 具备智能产品推介能力，熟悉设备的预防性维护知识，掌握相关流程。	信息采集提取能力 独立学习能力 文字和语言运用能力 决策能力 创新能力 自我评价能力和接受他人评价的承受力	团队协作能力 人际交往和善于沟通的能力 劳动组织能力 准确裁定事物的判断力和自律能力
智能控制类产品设计师	1. 智能控制的产品制作、调试、设计； 2. 智能控制的产品检测、性能分析； 3. 智能控制的生产线岗位操作和生产管理。	1. 具备电子技术基础知识、技能、工程的计算能力； 2. 熟练掌握各种电子仪器的使用； 3. 具备电子产品整体方案设计能力； 4. 具备工程图纸的识读、设计能力； 5. 具备电子产品硬件设计与调试能力； 6. 具备电子产品软件编程与调试能力； 7. 具备智能控制生产线岗位操作的能力； 8. 具备智能控制生产线生产管理的能力。	信息采集提取能力 独立学习能力 文字和语言运用能力 决策能力 创新能力 自我评价能力	团队协作能力 人际交往和善于沟通的能力 劳动组织能力 准确裁定

			和接受他人评价的承受力	事物的判断力和自律能力
--	--	--	-------------	-------------

六、培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展、具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的电气工程技术人员、可编程序控制系统设计师、设备工程技术人员职业群，能够从事智能控制系统安装、调试、维护和技术服务以及智能产品及系统的生产、维护、营销、技术管理等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

七、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

（一）素质要求

1. 思想道德素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。崇尚宪法、遵纪守法，具有社会责任感与参与意识。

2. 专业素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

3. 身心和人文素养：具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项目运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项目艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（二）知识要求

1. 公共基础知识：

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- （2）掌握应用文写作、数学分析等方面的基础文化知识；
- （3）具备阅读一般性英文技术资料 and 进行简单口语交流的能力；
- （4）掌握计算机操作与应用能力（熟悉常用办公、设计、制图等软件的使用）；
- （5）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

2. 专业知识：

- （1）掌握机械图、电气图等工程图的基础知识；
- （2）掌握本专业所需的电工电子、电气控制电机驱动与控制、传感器、液压与气动等专业知识；
- （3）掌握可编程序控制器、工业机器人应用技术的专业知识；
- （4）掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理；

(5) 掌握识读一般电路原理图的相关知识，掌握简单电气产品线路功能的基础知识和技能；

(6) 掌握智能控制系统的集成应用相关知识；

(7) 掌握智能控制系统的安装、调试、运行维护、信息系统的基本知识；

(8) 了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

(三) 能力要求：

1. 通用能力：

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

(4) 具有独立思考、逻辑推理、信息采集分析加工能力；

(5) 具有良好的团队合作精神和人际交往能力；

(6) 具有较强的创新创业能力。

2. 专业技术能力：

(1) 能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图等；

(2) 能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表，能进行电气元器件的选型；

(3) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；

(4) 能进行液压与气动系统的分析、安装、调试与维护；

(5) 能够进行PLC硬件装配和软件编程，能够进行一般PLC控制系统的安装、调试与故障检修；

(6) 能够使用主流的组态软件或触摸屏组态设计系统人机界面；

(7) 能对工业机器人工作站进行运行管理、维护和调试；

(8) 智能制造控制系统进行数据管理和处理；

(9) 能对智能制造控制系统进行简章设计、编程和调试；

(10) 能对工业机器人工作站进行运行管理、维护和调试；

(11) 质量安全与生产安全管理能力。

八、课程设置及要求

(一) 课程设置

本专业有公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、综合实训课程、专业拓展课程、持续发展课程6类课程，总共45门课，2990学时，154学分。

1. 公共基础课程

主要有思想道德修养与法律基础、大学生心理健康教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、职业生涯规划与就业创业指导、应用文写作、演讲与口才、高等数学、大学英语、体育、军事理论、计算机应用基础、入学教育、劳动教育等 15 门课，共48学分。

2. 专业基础课程

主要有电工技术、电子技术基础、液压与气动技术、工程制图、机械工程基础、数据库技术等6门课，共 23学分。

3. 专业核心课程

主要有工业机器人应用、电气控制技术、PLC应用技术、传感器与检测技术、智能控制系统与工程、智能控制系统的集成与安装、工控网络与组态技术等7门课，共28学分。

4. 综合实训课程

主要有电工技术实训、电子技术实训、电工考证培训、单片机应用技术实训、PLC应用技术实训等5门综合实训课程，还包括毕业设计答辩、顶岗实习，共34学分。

5. 专业拓展课程

主要有单片机应用技术、变频调速与伺服驱动技术、高级PLC控制技术、电气CAD等4门课，共13学分。

6. 持续发展课程

主要有走近中华优秀传统文化、人工智能、创新创业、国学智慧、生态文明——撑起美丽中国梦、现场生命急救知识与技能等6门课线上平台课程，共8学分。

(二) 课程分析

1. 公共基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	应用文写作	<p>素质目标：具备综合人文素养、职业素养；具有实事求是的精神；具有严谨细致的工作作风；具有良好的思维与写作习惯。</p> <p>知识目标：了解应用文发展史，熟悉应用文写作的基本原理和常用文种的写作知识，掌握工作和生活中常用应用文的写法。</p> <p>能力目标：能够搜集、阅读、理解、分析、运用材料，能够写作主题鲜明、材料详实、结构完整、语言通顺、格式规范的常用文书；能够正确选择文种，运用应用文处理社会公务、日常事务、职业岗位事务。</p>	<ol style="list-style-type: none">应用文概述 应用文写作基本原理等校园文书 实验报告、实习报告、学术论文、毕业论文（毕业设计）等日常文书 便条、单据、申请书、倡议书、介绍信、证明信、感谢信、慰问信、启事、海报等职场文书 如应聘信、求职信、简历、竞聘演讲稿、述职报告等公务文书 通知、通报、报告、请示、函等事务文书 计划、活动策划书、总结、调查报告、会议记录等社交文书	必修	<p>课程性质：公共基础必修课，含理论课 32 课时和实践课 32 课时。</p> <p>教学方法：根据智能控制技术专业的职业岗位能力要求，选择具体文种，创设生活、学习、职业工作情境，进行书面写作技能训练。采用任务驱动法、项目教学法、案例教学法、活动教学法、多媒体教学等方法。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价：考核方式为考试。评价方式为过程性评价和终结性评价、线下评价和线</p>	64

			<p>祝词、欢迎词、答谢词等</p> <p>7. 诉讼文书</p> <p>答辩状、起诉状、上诉状等</p>		<p>上评价相结合。课程成绩由60%平时成绩+40%末考成绩。平时成绩包括出勤、课堂表现、作业完成情况等。</p>	
2	演讲与口才	<p>素质目标: 具有乐观、积极、自信的自我认知习惯,良好的思辨、当众表达习惯;具备良好的心理素质;</p> <p>知识目标: 了解演讲与口才发展史,熟悉演讲与口才的基本理论知识,掌握普通话、朗读朗诵、命题演讲、即兴演讲、辩论、社交口才、职场口才的方法与技巧。</p> <p>能力目标: 能够在不同交际场合,与不同交往对象,自信、准确、清晰、流畅、贴切地表情达意并有效达成交际交往目的;能够准确表达专业理论知识和实践操作流程;能够运用得体的语言解决实际生活、工作中遇到的问题;能够在言语实践中正确使用有声语言、态势语言,社交语言、职场语言等,顺利进行表达与沟通;</p>	<p>1. 口才的基础篇</p> <p>心理素质、思维训练、倾听训练、态势语训练、普通话训练</p> <p>2. 口才的技巧篇</p> <p>朗读、朗诵、命题演讲、即兴演讲、辩论</p> <p>3. 口才的应用篇</p> <p>3.1 社交口才</p> <p>介绍与交谈、赞美与批评、说服与拒绝等</p> <p>3.2 职场口才</p> <p>3.2.1 求职口才</p> <p>3.2.2 主持人口才</p> <p>3.2.3 导游口才</p> <p>3.2.4 营销口才</p>	必修	<p>课程性质: 公共基础必修课,含16课时理论课+16课时实践课。</p> <p>教学方法: 根据不同专业的职业岗位能力要求,选择教学内容,创设交际情境,开展口语技能训练。采用活动教学法、情境教学法、多媒体教学等方法。融入课程思政,立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价: 考核方式为考查,评价方式为过程性和终结性评价、线下和线上评价相结合。课程成绩由60%平时成绩+40%末考成绩构成。平时成绩包括出勤、作业、课堂表现、参加朗诵、演讲、辩论等比赛获奖情况等,末考成绩由脱稿演讲成绩构成。</p>	32
3	高等数学	<p>素质目标: 具备严谨的逻辑思维能力,求实作风和敢于创新的思想意识以及良好的团队合作精神。</p>	<p>1. 函数、极限与连续: 着重介绍函数、复合函数、基本初等函数、初等函数、函数极限的概念及函数极限的运</p>	必修	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>教学方法: 逐步使用现代化教学手段,尽</p>	96

		<p>知识目标: 熟悉函数、极限、函数连续、函数导数、微分、不定积分、定积分的概念,掌握它们的运算法则和方法,熟练掌握它们的运算。</p> <p>技能目标: 能够运用逻辑思维能力,基本运算能力,应用数学知识解决实际问题。</p>	<p>法则和计算方法。</p> <p>2. 一元函数微分学: 着重介绍导数、微分的概念及基本求导公和它们的运算法则,导数和微分的简单计算;运用洛必达法则求函数的极限,运用导数判断函数的单调性及求函数的极值和拐点。</p> <p>3. 一元函数积分学: 着重介绍原函数,不定积分、定积分的概念,牛顿——莱不尼兹公式的运用,定积分的三种计算方法,定积分在求平面图形的面积和简单旋转体体积中的应用。</p>		<p>量结合使用电子教案进行日常教学。融入课程思政,立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价: 本课程的考试以笔试为主,分两个学期进行,第一学期为考试,第二学期为考查;成绩评定采用百分制,本课程成绩采用期末成绩(40%)与平时成绩(30%)和技能成绩(30%)相结合的方法进行综合评定。</p>	
4	大学英语	<p>素质目标: 具备职场环境下处理人际交往能力、协作能力、创新能力,具有良好的综合素质和跨文化交际意识,具有入职竞争优势。</p> <p>知识目标: 掌握升学所需要的词汇、语法等英语教程知识及必备的听、说、读、写、译的语用能力,熟悉有效的学习方法和阅读技能,参加全国大学生英语应用能力考试A级考试。</p> <p>能力目标: 能够以就业为导向,立足岗位需求。能够在职场中用英语进行必要交流的口语能力,并能够具有一定的本专业英语书籍及文献的阅读</p>	<p>1. 本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练的同时,重视培育学生实际使用英语进行交际的能力。对教学内容进行模块化整合。</p> <p>2. 加强常用交际话题训练,打下职场交际基础。例如大学生活、时尚、旅游、娱乐、美食、健康、网上购物等话题的训练,培养学生的听说能力。</p> <p>3. 加强求职技能的培训,例如择业、面试、跳槽等话题的训练,提高学生的就业能力。</p>	必修	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>教学方法: 重视基础技能,构建发展平台提供多种选择,适应个性需求</p> <p>优化学习方式,提高自主学习能力和关注学生情感,提高人文素质完善评价体系,促进学生不断发展。融入课程思政,立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价: 考核方式分为平时形成性考核(考勤、作业、课堂提问等)占30%,技能性考核(自主学习、创新能力、参加竞赛等)占30%,期末终结</p>	128

		能力，以及本专业英语文章及摘要的写作能力。			性考核 占40%。	
5	体育	<p>素质目标：具备良好的心理品质，具有良好的体育道德、合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感。</p> <p>知识目标：了解各种运动的理论知识，熟练掌握各项运动的技能方法、锻炼手段。掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>能力目标：掌握与应用基本的体育与健康知识与技能，培养运动兴趣与爱好，形成坚持锻炼的习惯。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 体育基础素质、篮球、排球、气排球、足球、羽毛球、健美操、太极拳、武术等体育项目课程。 2. 基本运动技术与技能；体育锻炼知识和方法； 3. 竞赛裁判法与健身理论知识；国家体质健康测试。 	必修	<p>课程性质：公共基础必修课。</p> <p>教学方法：实践教学+理论教学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价：考试由学校组织实施，平时成绩60%+期末测试考核评价40%。</p>	108
6	军事理论和军事技能	<p>素质目标：具有大力弘扬爱国主义精神，致力传承红色基因的思想，提高学生综合国防素质。</p> <p>知识目标：了解掌握军事基础理论知识和基本军事技能。</p> <p>能力目标：能够完善学生的军事素质，建设国防后备力量；增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 军事理论：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备； 2. 军事技能：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫机能与战时防护训练、战备基础与应用训练。 	必修	<p>课程性质：公共基础必修课。</p> <p>教学方法：军事理论课坚持课堂教学和教师面授，积极开展慕课、微课、视频公开课等在线课程教学。军事技能训练坚持按纲施训、依法治训，积极开展仿真训练和模拟训练。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价：军事理论考试由学校组织实施，平时成绩30%+期末测试考核评价70%。军事技能训练考核由学校和承训教官共同</p>	军事理论36学时，军事技能112学时，共148学时

					组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。	
7	计算机应用基础	<p>素质目标：培养学生的动手能力、发现问题、分析问题、解决问题、创新能力及再学习的能力；培养学生的团队意识。</p> <p>知识目标：掌握操作系统 Windows 的基本操作；熟悉网络基础知识、IE 浏览器的设置及使用、搜索引擎的使用等；掌握文字处理、数据处理、电子演示文稿等软件的使用；初步使用打印机等办公设备。</p> <p>能力目标：能搜索网上资源并能较好的利用网上资源；能使用文字处理软件编写通知、简历、倡议书、海报、板报等；能使用数据处理软件制作电子表格，并对表格中的数据进行数据处理和数据分析；能制作动态演示文稿。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机系统基本知识； 2. Windows 7 基本知识及文件管理操作； 3. 文字录入、文档格式设置与编排； 4. Word 中表格的创建和设计； 5. 文档的版面设计与编排； 6. Excel 工作簿操作； 7. Excel 数据处理； 8. 设计制作 PPT 文档 9. 互联网络操作基础 	必修	<p>课程性质：本课程为公共基础课，重点培养学生的实际动手能力和才干，在课程内容上突出应用、实用。</p> <p>教学方法：采用理实一体化教学形式，每周4学时的计算机应用基础理论知识讲授和上机操作实训。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价：本课程的最终考核成绩学生以参加全国计算机高新技术办公软件操作员考证成绩为期末考试成绩，占比40%，日常教学过程学生能力训练项目占比30%、出勤率占比40%。</p>	64
8	思想道德修养与法律基础	<p>素质目标：使学生树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，坚定理想信念，促进学生德智体美劳全面发展。</p> <p>知识目标：认识科学的世界观、人生观、价值观相关理论；了解社会主义道德基本理论以及职业、家庭、社会生活中的道德与</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人生的青春之问 2. 坚定理想信念 3. 弘扬中国精神 4. 践行社会主义核心价值观 5. 明大德守公德严私德 6. 尊法学法守法用法 	必修	<p>课程性质：高校思想政治理论课的必修课程，以马克思主义理论为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容，把社会主义核心</p>	48

		<p>法律规范；领会社会主义核心价值观、社会主义法律精神，树立法律意识。</p> <p>能力目标：更好适应大学生活，解决自我成长过程中遇到的实际问题。</p>		<p>价值观贯穿教学的全过程。</p> <p>教学方法：理论教学（40学时）和实践教学（8学时），主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰实践调研、参观学习等。</p> <p>考核评价：采取平时成绩、期末考查、技能成绩综合评价方式。</p>	
9	大学生心理健康教育	<p>素质目标：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>知识目标：能掌握普通心理学和大学生心理健康教育的基本原理和基本知识。</p> <p>能力目标：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 绪论 2. 大学生生涯发展 3. 自我意识 4. 健全人格培养 5. 学习与创造 6. 情绪管理 7. 压力与挫折应对 8. 人际交往的技巧 9. 恋爱与性心理 10. 大学生生命教育与危机应对。 	<p>必修</p> <p>课程性质：本课程是高校大学生必修课程。</p> <p>教学方法：理论教学（30学时）和实践教学（6学时），理论课程主要运用讲授、案例分析，小组讨论等方式进行；实践教学主要以团体辅导、互动式体验课堂的形式进行。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价：课程考核由过程考核（30%）和终结性考核组成（70%）。</p>	36

		能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。				
10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：帮助大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养学生热爱祖国、热爱人民、热爱社会主义，坚定走中国特色社会主义的道路，坚定四个自信，为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。</p> <p>知识目标：学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、主要内容和重要意义。</p> <p>能力目标：培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身全面建设小康社会的伟大实践。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化，毛泽东思想概论 2. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 3. 习近平新时代中国特色社会主义思想 4. 实践教学 	必修	<p>课程性质：本课程是高校思想政治理论课的必修课程。</p> <p>教学方法：理论教学（54学时）和实践教学（18学时）。其中，理论教学形式主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰写社会实践调研报告、研究性学习等。</p> <p>考核评价：考核方式采取平时成绩、期末考试、技能成绩综合评价方式。</p>	64
11	形势与政策教育	<p>素质目标：增强学生爱国主义精神，民族自豪感，承担起中华民族伟大复兴的重大责任。</p> <p>知识目标：能够了解国内外时事发展，正确领悟国家发展面临的形势变化，全面了解党和国家的路线方针政策。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验， 2. 改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就 3. 党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施，国际形势与外交方略。 	必修	<p>课程性质：“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课。</p> <p>教学方法：每个学期以讲座的形式开设，理论教学（40学时）和实践教学（40学时）。</p>	16

		<p>能力目标: 运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析,逐步形成正确的政治观,学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势,理解和执行政策。</p>			<p>开展专题教学,实践教学主要形式有社会实践调研、研究报告、调研报告、论文等。融入课程思政,立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价: 考核方式采取到课率、论文、调研报告、研究报告等综合评价方式。</p>	
12	职业生涯规划与就业创业指导	<p>素质目标: 激发学生的社会责任感,增强学生自信心,树立正确的就业观和创业观、职业观;把个人发展发展和国家需要、社会发展相结合,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>知识目标: 了解国家的就业形势,把握职业选择的原则和方向;了解职业发展的阶段特点;认识自己的特性、职业的特性以及社会环境;掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及职业能力素养等知识。</p> <p>能力目标: 培养学生自我探索、独立思考和勇于创新的能力,掌握基本求职能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 职业发展与规划导论; 2. 影响职业规划的要素; 3. 了解职业环境; 4. 职业发展决策; 5. 提高就业能力; 6. 搜集就业信息与简历撰写、面试技巧; 7. 就业心理适应; 8. 就业权益保护; 9. 创业教育。 	必修	<p>课程性质: 本课程是高校大学生必修课程,理论教学(30学时)实践教学(6学时)。</p> <p>教学方法: 主要形式有讲授、职业测评、案例分析、模拟体验、小组讨论分享、报告会、人才市场专题活动、职业咨询辅导、角色体验等。融入课程思政,立德树人贯穿课程始终。</p> <p>考核评价: 考核方式采取平时成绩、期末考查、技能成绩综合评价方式。</p>	32
13	劳动教育	<p>素质目标: 具有良好的劳动意识和劳动习惯;具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具有劳模精</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 衣食住行等日常生活劳动教育 2. 实习实训、实验、顶岗实习等生产劳动教育 	必修	<p>课程性质: 公共基础必修课,理论课16学时,20学时实践课(学生处、团委、系部)。</p>	36

		神、工匠精神； 知识目标： 了解劳动教育的内涵，熟悉劳动教育的基本知识，理解和形成马克思主义劳动观，树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的劳动观念； 能力目标： 能够进行日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动，具备满足生存发展需要的基本劳动能力。	3. 服务社会、服务企业公司、服务工厂农场、服务城乡社区、福利院和公共场所、服务他人等服务性劳动教育		教学方法： 要求结合职业岗位、生活情境，设计劳动活动项目。采用讲授法、活动教学法、项目教学法、多媒体教学等方法。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 考核评价： 考核方式为考查，评价方式为过程性评价和终结性评价，课内和课外评价相结合。课程成绩由60%平时成绩+40%期末考查成绩构成，平时成绩包括出勤、课堂表现、参加劳动情况等，期末考查成绩为开展劳动活动项目的成绩。	
--	--	--	--	--	--	--

2. 专业基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	电工技术	素质目标： 培养学生良好的职业道德和敬业精神；诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。 知识目标： 了解磁场基本；掌握电气安全规范；掌握交、直流电路、暂态电路相关知识、掌握变压器的结构原理；能进行交、直流电路与暂态电路分析与实际运用。 能力目标： 具有独立进行电路分析和评估的能力；具备电气安全操作的能力；具备电路图识图、绘图与运用能力。	1. 安全用电常识 2. 电路的认识 3. 简单电路的测量与分析 4. 复杂电阻电路的测量与分析 5. 单相交流电 6. 三相交流电 7. 低压电器	必修	课程性质： 该课程为智能控制技术专业的基础课程，重点培养学生能够正确使用电工仪表、具有对各种电路进行分析和计算的能力。 教学方法： 将电气安全规范内容贯穿教学全过程，融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；根据具体内容，采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 考核评价： 采用过程	90

					考核和终结性考核相结合形式考核课。	
2	电子技术基础	<p>素质目标：培养学生良好的职业道德；具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；</p> <p>知识目标：了解电子元器件地性能，能识别与检测常用电子元器件；掌握电子线路的工作原理，并会分析具体地电子电路；会使用万用表等常用电工仪表及常用电子仪器仪表来检测电子电路；能阅读与理解典型电路；能了解集成电路基本常识；会使用常用电子仪表进行数字电路地测量与调试；初步具有查阅电子元器件手册，撰写实验、实训技术报告和合理选用元器件的能力；具备阅读和应用常见模拟电路和数字电路的能力；具备测试常用电路性能及排除简单故障的能力；具有组装和调试电子电路的能力。</p> <p>能力目标：能熟练使用焊接工具和常用仪器仪表；对典型电子电路进行分析，并进行简单电子产品功能分析、设计。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半导体基础知识； 2. 半导体二极管； 3. 半导体三极管及放大电路基础； 4. 集成运算放大电路； 5. 直流稳压电源； 6. 基本逻辑电路； 7. 组合逻辑电路； 8. 时序逻辑电路； 9. 脉冲波形的产生与变换； 10. 数模与模数转换； 11. 555 时基电路； 12. 开关电源电路。 	必修	<p>课程性质：该课程为智能控制技术专业的基础课程，培养学生分析问题和解决问题的能力。</p> <p>教学方法：教学中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；采用项目导向和任务驱动的教学模式；配备电子技术一体化实训室。引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源的辅以实施。</p> <p>考核评价：采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	102
3	液压与气动技术	<p>素质目标：培养学生耐心细致和严肃认真，并养成爱岗敬业、一丝不苟，兢兢业业、不断进取的工作作风；</p> <p>知识目标：熟悉常用液压与气动元件的结构和工作原理；掌握液压基本控制回路的组成和工作</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液压基本理论知识 2. 液压元件的认识与检测 3. 液压基本控制回路动安装与调试 4. 气动元器件及气动基本控制回路 	必修	<p>课程性质：该课程为专业的基础课程，重点培养学生学生实践能力、分析故障、排除故障的能力。</p> <p>教学方法：教学中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；教</p>	56

		<p>原理；熟悉典型液压（气动）控制系统进行设计与安装方法；</p> <p>能力目标：能正确选用常用液压、气动元器件；能识读、安装与调试简单液压（气动）控制系统图；能设计简单液压（气动）控制系统图。</p>			<p>学中应采用任务驱动法，以工作任务为项目目标，培训学生的学习兴趣与职业能力。</p> <p>考核评价：采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	
4	工程制图	<p>素质目标：读、绘、测能力的培养，使学生具备必需的专业能力、方法能力和社会能力。</p> <p>知识目标：能正确使用绘图工具、量具和仪器；掌握用仪器和徒手绘图的技能；学会查阅零件手册和国家标准；能正确阅读和测绘一般零件图，所绘图样做到符合机械制图国家标准。</p> <p>能力目标：具有绘制平面图的能力；具有绘制组合体视图及尺寸标准的能力；具有分析及阅读零件图与装配图的能力；具有自我学习和自我发展的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 绘图工具使用及平面图识图与绘制 2. 基本体三视图识图与绘制 3. 组合体三视图识图与绘制 4. 测绘量具使用及零件图识图与测绘 	必修	<p>课程性质：该课程为专业的基础课程，强化学生的读、绘、测能力的培养。</p> <p>教学方法：教学中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；教学中应采用任务驱动法，以工作任务为项目目标，培训学生的学习兴趣与职业能力。</p> <p>考核评价：课程成绩考核由学生学习过程考核、学生训练的作品考核和理论考试相结合，综合评定课程成绩。</p>	68
5	机械工程基础	<p>素质目标：培养学生严谨的学习态度与学习习惯，良好的职业综合素养与职业道德；使学生具有基本的法律法规、安全、质量、效率和环保意识；具备人际沟通能力和团队协作精神等。</p> <p>知识目标：了解工程材料的基础知识；掌握各种常用机构的结构、特性等基本知识；并初步具有选用和分析基本结构的能力；掌握通用零部件的工作原理、特点和应用场合；</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械基础概论、工程材料及钢的热处理 2. 常用机构、机械传动、轴系、联接 3. 极限与配合、毛坯制造 4. 金属切削加工 5. 机器设备寿命估算和设备故障诊断技术 	必修	<p>课程性质：该课程为专业基础课程，通过本课程的学习要求学生能够掌握有关机械工程的基本概念确理解处理一般机械工程问题。</p> <p>教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；教学中应采用任务驱动法，以工作任务为项目目标，培训学生的学习兴趣与职业能力。</p> <p>考核评价：采用过程</p>	56

		了解机械产品的设计、制造方法以及各种典型的机械制造技术，获得机械工程基础的一般性知识 能力目标： 对机械工程中的常用平面机构和有关简单问题初步具有分析和选用的能力。			考核和终结性考核相结合形式考核。	
6	数据库技术	素质目标： 培养学生严谨的学习态度与学习习惯，良好的职业综合素养与职业道德；使学生具有基本有好学上进、勤学好问的良好学习态度和团队协作精神。 知识目标： 掌握安装ACCESS 2010并正确配置，正确数据的语句进行查询、修改、删除、更新等操作；掌握索引、视图、触发器、事件并正确使用。 能力目标： 通过对ACCESS 2010数据库的学习，能够熟练进行查询、修改、删除、更新的操作。	1. 熟悉Access2010的界面及操作 2. 建库建表 3. 建立查询 4. 建立窗体 5. 建立报表 6. 建立数据访问页 7. 设计宏 8. 设计模块 9. VBA数据库编程	必修	课程性质： 专业基础课程。 教学方法： 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；教学中应采用任务驱动法，以工作任务为项目目标，培训学生的学习兴趣与职业能力。 考核评价： 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	34

3. 专业核心课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	工业机器人应用	素质目标： 培养学生的创新、团队合作、人际交往及沟通能力；培养学生6S 管理意识与较强的设备安全与人身安全意识。 知识目标： 掌握机器人结构、组装方法及维护；掌握工业机器人仿真建模、路径规划、IO配置、离线编程方法等；熟悉工业机器人离线编程；掌握工业机器人工作站系统构建方法；掌握机器人工件及工作站设备的三	1. 工业机器人的基本知识 2. 工业机器人的基本操作 3. 工业机器人现场编程方法 4. 工业机器人基本运动指令 5. RobotStudio 仿真软件的基本功能； 6. 机器人离线轨迹编程的方法。 7. 工业机器人焊接的基本知识 8. 焊接常用 I/O 信号的配置和焊接参数	必修	课程性质： 该课程为专业的核心课程，培养学生具有机器人设计和应用方面能力。 教学方法： 本课程为采用理论+实践相结合的方式授课；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；教学采用“任务驱动，案例教学”组织教学； 考核评价： 采用过程考核和终结性考核相结	68

		<p>维建模与设计分析。</p> <p>能力目标: 培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力, 并相应的掌握一些实用工业机器人控制及规划和编程方法。</p>	<p>9. 工业机器人焊接特点及编程方法</p> <p>10. 分拣工业机器人的基本知识;</p> <p>11. 传送带、PLC 的通信和配置;</p> <p>12. 摄像分拣技术。</p>		<p>合形式考核。</p>	
2	电气控制技术	<p>素质目标: 培养学生的诚实守信、稳重踏实、勤恳厚道的职业道德观念;</p> <p>知识目标: 了解电机、低压电器控制的工作原理、基本结构, 掌握其正确选择、使用方法; 掌握电力拖动装置进行选择 and 简单计算的技能; 掌握继电器—接触器典型控制电路的工作原理与线路分析、设计技能。</p> <p>能力目标: 能正确选用低压元器件; 具有查阅手册、工具书等资料的能力; 具有典型机床电气线路的工作原理, 安装调试、故障排除、维护的技能。</p>	<p>1. 变压器工作原理和结构、变压器空载运行、负载运行, 及运行特性; 常用变压器及其应用;</p> <p>2. 常用常用低压电器, 熔断器、低压开关、按钮、接触器和继电器等常用电气控制器件的选型、安装、检测和维修;</p> <p>3. 直流电机</p> <p>4. 三相异步电动机;</p> <p>5. 电动机转速的调节;</p> <p>6. 典型电气控制环节;</p> <p>7. 典型机械设备电气控制系统环节</p>	必修	<p>课程性质: 该课程为专业的核心课程, 重点培养学生学生实践能力、分析故障、排除故障的能力。</p> <p>教学方法: 采用理论+实践相结合的方式授课; 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 采用项目导向和任务驱动的教学模式; 确立更加符合职业岗位工作能力的教学环节, 培养学生的职业能力。</p> <p>考核评价: 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	84
3	PLC 应用技术	<p>素质目标: 培养学生良好的沟通能力和团队协作精神; 有自我管理、自我约束能力; 良好的环保意识、质量意识、安全意识。</p> <p>知识目标: 熟悉PLC的硬件组成、工作原理及主要技术指标; 掌握PLC的各种编程方式并能熟练应用三菱FX系列PLC的基本指令、步进指令、基本应用指令进行程序设计;</p> <p>能力目标: 运用所学知识解决现场问题能力、能自觉评价学习效果, 找到适合自己的学习方法和策略和具有方案设计和开拓创新能力。</p>	<p>1. PLC的认识</p> <p>2. PLC的编程元件和基本逻辑指令</p> <p>3. PLC步进顺控指令及其应用</p> <p>4. PLC功能指令及其应用</p> <p>5. PLC模拟量控制</p> <p>6. PLC通信模块</p>	必修	<p>课程性质: 该课程为专业的核心课程, 重点培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新创新能力。</p> <p>教学方法: 采用理论+实践相结合的方式授课; 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 配备PLC理实一体化实训室。引入真实案例、项目教学法方式组织教学, 确立更加符合职业岗位工作能力的教学环节, 培养学生的职业能力, 使用在线开放</p>	102

					课程的方式以实施。 考核评价: 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	
4	传感器与检测技术	<p>素质目标:在以实际操作过程为主的项目教学过程中,锻炼学生的团队合作能力;获取新知识、新技能的学习能力;</p> <p>知识目标:掌握传感器的基本特性,学会选择传感器;了解常见的信号处理技术;掌握热电偶和热电阻的使用了解其他温度传感器原理及应用掌握霍尔传感器测速原理及使用等</p> <p>能力目标:培养学生使用各类传感器的能力;使学生能够进一步应用传感器解决工程测控系统中的具体问题;掌握传感器的工程应用方法,并能正确处理检测数据。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测技术与传感器的认知 2. 速度检测及应用 3. 位移检测及应用 4. 力检测及应用 5. 温度检测及应用 6. 液位检测及应用 7. 环境量检测及应用 8. 新型传感器及应用 9. 检测系统与无线传感器网络 10. 传感器在检测系统中的综合应用 	必修	<p>课程性质:该课程为专业的核心课程,重点培养学生培养学生使用各类传感器的能力能力。</p> <p>教学方法:采用理论+实践相结合的方式授课;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;引入真实案例项目教学法方式组织教学,确立更加符合职业岗位工作能力的教学环节,培养学生的职业能力。使用在线开放课程的方式辅以实施。</p> <p>考核评价:采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	56
5	智能控制系统与工程	<p>能力目标:使学生通过学习本课程后,能对控制理论具有较全面、完整的了解和掌握,同时能初步理论联系实际,具有应用控制理论分析与解决实际控制问题的能力。</p> <p>知识目标:掌握控制系统基本知识、控制系统性能指标、控制基本规律;掌握典型控制系统的应用,先进控制技术的应用与发展。</p> <p>素质目标:培养学生的数学抽象思维,熟练使用相关的数学工具。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电炉温度控制系统数学模型的建立与分析 2. 电力牵引电机控制数学模型的建立与变换 3. 火星漫游车的转向控制 4. 自动焊接头的控制 5. 遥控侦察车的控制 6. 转自绕线机控制系统的设计与仿真 7. 单闭环直流调速系统的设计与仿真 8. 多环控制直流调速系统的仿真 9. 直流电动机的可逆调速及直流斩波调速系统的设计与仿真 10. 交流异步电动机变压变频调速系统的仿真 11. 交流异步电动机变压变频调速系统的仿真 	必修	<p>课程性质:该课程为专业的核心课程,重点培养学生应用控制理论分析与解决实际控制问题的能力。</p> <p>教学方法:采用理论+实践相结合的方式授课;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;引入案例项目教学法方式组织教学,确立更加符合职业岗位工作能力的教学环节,培养学生的职业能力。使用在线开放课程的方式辅以实施。</p> <p>考核评价:采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	68

6	智能控制系统的集成与安装	<p>素质目标: 培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力</p> <p>知识目标: 使学生掌握智能控制系统的基本原理及其构成;熟悉智能控制系统集成方法以及智能控制系统在智能设备、智能产线发挥的作用;智能现场信号的采集及其调试、智能装备的安装及其调试方法。</p> <p>能力目标: 掌握通过智能控制系统控制智能设备的方法、通过智能产线和智能准备并入智能系统的的方法、智能现场信号的采集及其调试、智能装备的安装及其调试方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智能制造信息化系统认知 2. 工业大数据应用概述 3. 智能制造生产线集成技术认知 4. RFID 技术与智能仓库认知 5. 切削加工智能制造单元集成与调试 6. 总控 PLC 的编程与调试 7. RFID 系统的调试与应用 8. 机器人的编程与调试 9. 在线检测安装与调试 10. 数控机床安装与调试 11. 智能制造生产线常见故障的排除 12. 智能制造单元控制系统整体流程控制处理 	必修	<p>课程性质: 该课程为专业的核心课程,重点培养学生利用理论知识学会调试智能产线的技巧,提高学生智能产线排查故障的能力。</p> <p>教学方法: 采用理论+实践相结合的方式授课;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;采用理论+实践相结合的方式授课;引入案例项目教学法方式组织教学,确立更加符合职业岗位工作能力的教学环节,培养学生的职业能力。使用在线开放课程的方式辅以实施。</p> <p>考核评价: 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	60
7	工控网络与组态技术	<p>素质目标: 培养学生信息素养、沟通和协调人际关系及创新思维。</p> <p>知识目标: 能够掌握工控网络与组态技术的基本概念和原理,掌握组态软件的安装方法及注意事项;熟悉组态控制技术的作用及系统构成;掌握常用的组态构件的使用方法和设置此项功能的用途;掌握组态软件的开发过程,能开发简单的监控系统。</p> <p>能力目标: 能够应对设计要求完成项目组态工作;能够进行仿真调试与实物联机调试。根据数据库历史数据记录分析智能控制系统的运行状态。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. MCGS 组态软件简介 2. TPC7062K 系列触摸屏介绍 3. 双水箱水位控制系统 4. 项目的图形可视化 5. 虚拟界面与现实的连接 6. 灵活组态的手段 7. 组态系统稳定运行的保障 8. 系统关键数据的可视化 9. 工业控制网络的 10. 基于 MCGS+三菱 PLC 的电机控制项目 11. MCGS 的趣味实例 	必修	<p>课程性质: 该课程为专业的核心课程,重点培养学生创新思维能力。</p> <p>教学方法: 采用理论+实践相结合的方式授课;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;引入案例项目教学法方式组织教学,确立更加符合职业岗位工作能力的教学环节,培养学生的职业能力。使用在线开放课程的方式辅以实施。</p> <p>考核评价: 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	60

4. 综合实训课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	毕业设计 及答辩	<p>素质目标：培养学生具备运用新思维、新方法将学到的知识付诸实践的能力；培养学生具备良好的沟通能力、学习能力具有调查研究、文献检索与阅读中、外文资料的能力具有综合各种专业知识的能力。</p> <p>知识目标：掌握根据实际需求能恰当进行毕业设计选题；掌握分析和明确毕业设计任务及技术指标要求；能完成完整的项目程序设计开发；掌握撰写符合要求的毕业设计说明书。</p> <p>能力目标：会设计、计算与绘图，会编写程序使用计算机能使用仪器设备调试电路，记录实验数据并分析、处理具备撰写报告的能力具有较高的职业道德素养。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设计参观调研计划 2. 撰写调研方案和调研报告 3. 毕业设计项目的开题与开发实施准备要素； 4. 毕业设计项目的实现及其说明书文档的撰写流程与要求。 5. 答辩评分 	必修	<p>课程性质：综合实训必修课程；学生在毕业前必须完成的具有总结性的实践教学环节。</p> <p>教学方法：第五学期指导学生对所学过的基础理论和专业知识进行一次全面、系统地回顾和总结，第六学期在顶岗实习岗位完成毕业设计，达到使学生提高独立工作能力和综合职业能力素质，实现学生从学校学习到岗位工作的顺利过渡的课程教学目标；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；</p> <p>考核评价：指导老师采用任务考核和终结性考核相结合形式考核；本课程以毕业方案项目实践作为考核依据。</p>	84
2	顶岗实习	<p>素质目标：培养良好的职业道德、职业意识、职业行为习惯、职业技能；能胜任实习岗位工作；树立正确的世界观、人生观和价值观，培养良好的心理素质、身体素质和人文素质；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神。</p> <p>知识目标：了解企业的典型工作流程、工作内容及核心技能；熟悉企业对智能制造控制系统生产、安装、调试、维修、技改等技术岗位的操作与产品设计开发的方法、工作要求；</p>	<p>进入智能控制企业公司及相关的智能技术应用维护管理等工作岗控制位，在企业真实工作环境中，实施工学结合、产教融合实践实习、实习日志与报告总结。</p>	必修	<p>课程性质：综合实训必修课程。</p> <p>教学方法：在实习教学过程中，在实习基地每个学生都要安排专人负责管理并与企业沟通等；在实习教学过程中，在每个实习阶段结束后及时总结和提高理性认识；在实习教学过程中，加强对实习生职业技能的训练和职业素养养成的培养；培养学生质量意识、安全意识、管理意识、合作意识、竞争意识、劳动意识等；教学过程中要注意培养学生自学的能力和社会能力（主要指团队合作能力和</p>	672

		<p>掌握专业工作岗位需求要求的技术技能</p> <p>能力目标: 能够理论联系实际, 提高运用所学知识解决实际问题的能力; 能够培养良好的职业道德修养, 增强敬业、创业精神, 缩短学生与社会的差距。</p>			沟通能力)。融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终;	
3	电工技术实训	<p>素质目标: 培养学生具有较强的求知欲、良好的职业素养与工匠精神。</p> <p>知识目标: 了解电工仪器仪表、电工工具的使用 掌握触电急救的方法; 掌握电机极性判别与变压器同名端判别方法; 掌握照明电路板安装与调试法、三相动力电路的安装与调试方法、简单家庭照明电路安装与调试方法。</p> <p>能力目标: 培养电气安全操作的能力、具有分析解决中等复杂程度典型、常用电路问题的能力和基本操作技能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电工仪器仪表、电工工具的使用 2. 触电急救 3. 电动机首尾判别、变压器同名端判别 4. 简单家庭照明电路安装与调试 	必修	<p>课程性质: 综合实训必修课程。</p> <p>教学方法: 理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式; 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 所需实训设备为: 电工技术综合实训台、变压器同名端判别装置、三相异步电动机、木板、三相动力电路与照明电路耗材; 所需工具为: 指针式万用表、试电笔、一字起、十字起等电工常用工具。</p> <p>考核评价: 本课程采用过程考核与模块考核相结合, 其中电工工具的正常使用的正常使用、极性判别、家庭照明电路安装各考核一次。</p>	28
4	电子技术实训	<p>素质目标: 学生初步养成良好的工作品德和严肃的实验习惯。</p> <p>知识目标: 通过实训使学生能掌握电子技术基本理论知识的基础上, 利用仪器仪表进行调试等基本技能; 掌握电子电路的工作原理, 掌握电子元器件的检验、预处理、安装、手工焊接以及使用;</p> <p>能力目标: 具备数字电</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于三端稳压器的线性直流稳压电源安装与调试 2. 用运算放大器组成万用电表的设计与调试 3. 四路彩灯的组装与调试 4. 简易秒表的组装与调试 5. 简易固定密码锁的组装与调试 6. 简易抢答器的组装与调试 	必修	<p>课程性质: 综合实训必修课程。</p> <p>教学方法: 理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式; 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 所需实训设备: 电子实训操作台; 所需工具: 电路铁、万用表等。</p> <p>考核评价: 本课程以产品制作、操作规范、职</p>	28

		子产品安装调试能力;具备利用电子仪表检测电子元器件好坏的能力;具备电子产品检测能力。			职业素养作为考核依据。	
5	电气考证培训	<p>素质目标: 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。</p> <p>知识目标: 掌握电气原理图识读、常用电工仪器仪表和工具使用、能合理选用常用低压电器元件和导线;能在安装面板上合理布局,按工艺要求固定电气元件;能根据给定的电气回路原理图,正确安装电气电路。</p> <p>能力目标: 能正确调试电气回路,并试车;具备电气控制回路故障排查的基本技能,完成电气控制回路故障排查等工作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三相异步电动机启动停止线路装调 2. 电机多机位启动与停车控制线路安装与调试 3. 电机正反转控制线路安装与调试 4. 电机正反转控制线路安装与调试 5. 电机自动往返控制线路安装与调试 6. 两台三相异步电动机顺序启动控制线路装调 7. 两台三相异步电动机顺序启动停止控制线路装调 8. 三相异步电动机的星三角降压启动控制线路装调 9. 两地控制三相异步电动机正反转安装与调试 10. 电动机自动延时往返控制线路安装与调试 	必修	<p>课程性质: 综合实训必修课程。</p> <p>教学方法: 理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;继电控制、电子线路、机床线路理实一体化实训室;</p> <p>考核评价: 采用任务考核和终结性考核相结合形式考核;以继电控制线路项目实践、操作规范、职业素养作为考核依据。</p>	84
6	单片机应用技术实训	<p>素质目标: 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。</p> <p>知识目标: 熟悉单片机应用系统的开发、研制过程;能运用MCS-51单片机设计简单的控制电路;能用C语言对MCS-51单片机系统进行编程;掌握MCS-51单片机的I/O接口、中断、定时器等模块工作原理。</p> <p>能力目标: 掌握单片机项目开发流程及方法;掌握项目任务书编制;掌握设计参考资料查阅的访求;掌握课程设计说明书的撰写;掌握单片机产品测试方案、测试报告撰写。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单片机控制的雨水检测报警装置设计与制作 2. 单片机控制的彩灯装置设计与制作 3. 单片机控制的汽车运行振动报警装置设计与制作 4. 单片机控制的旅游景区旅客流量计数装置的设计与制作 5. 单片机控制的生产线货物自动计数系统设计与制作 	必修	<p>课程性质: 综合实训必修课程。</p> <p>教学方法: 理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;所需实训设备:电子焊接实训操作台。所需工具:PC 机一人一台、电烙铁、万用表、数字示波器等。</p> <p>考核评价: 本课程以产品制作作品、操作规范、职业素养为考核依据。</p>	28

7	PLC应用技术实训	<p>素质目标: 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。</p> <p>知识目标: 正确使用常用电工仪器仪表和工具;能正确识读电气控制线路原理图;正确分析各回路的控制功能;能根据控制要求正确选用 PLC;</p> <p>能力目标: 具备正确联接 PLC 外部导线、编写、调试 PLC 程序等技能,完成可编程控制系统改造与设计的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三相异步电动机点动和自锁控制 2. PLC 实现电机正反转控制 3. 电动机带延时正反转控制 4. 电动机带限位自动往返运动控制 5. 交通信号灯的自动控制 6. 舞台灯控制 7. 水塔水位控制 7. 多级皮带控制系统 7. 多级皮带控制系统 7. 多级皮带控制系统 8. 多种液体混合控制系统 9. 除尘室控制系统 10. 机械手控制系统 	必修	<p>课程性质: 综合实训必修课程。</p> <p>教学方法: 理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;所需实训设备: 计算机人均 1 台或 2 人一台, PLC 每人 1 套, 焊接工具、示波器、万用表等测试仪表两人 1 套, 有网络教学功能, 有制作区、测试区。</p> <p>考核评价: 本课程以产品制作作品、操作规范、职业素养为考核依据。</p>	28
---	-----------	--	---	----	--	----

5. 专业拓展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	单片机应用技术	<p>素质目标: 培养学生的成本意识和质量意识、安全生产操作规程以及创新、竞争与团结协作意识。</p> <p>知识目标: 了解单片机的分类、应用和工作原理;单片机开发工具、仿真软件的使用;能用 MCS-51 单片机设计简单的控制电路。</p> <p>能力目标: 具有单片机显示接口, 键盘接口电路设计、使用和调试能力;对某种单片机应用软件设计能力;具有项目设计文档的编制、整理能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搭建单片机最小系统 2. 炫彩流水灯 3. 电子门铃 4. 十字路口交通灯 5. 数字时钟 6. 环境温度检测系统 7. 数字电压表 	选修	<p>课程性质: 该课程为专业的拓展课程, 重点培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力。</p> <p>教学方法: 采用理论+实践相结合的方式授课;融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终;配备单片机编程调试一体化实训室, 提供备单片机实验开发箱;引入真实案例项目教学法方式组织教学, 使用在线开放课程及线上资源辅以实施。</p> <p>考核评价: 采用结构分数制, 总评成绩=平时成绩×30%+技能成绩×30%+期末成绩×40%。</p>	84

2	变频调速与伺服驱动技术	<p>素质目标: 爱岗敬业、具有高度的责任心; 有自我管理、自我约束能力。</p> <p>知识目标: 掌握变频器的基本原理、变频调速的特点、会变频器的操作与运行; 理解变频器功能及参数预置、外接主电路与控制电路, 会进行变频器的面板和端子操作; 会进行变频器参数设置, 实现电动机的多段转速的控制。</p> <p>能力目标: 具有常用电气控制线路的设计能力; 熟悉变频器的安装、调试及干扰的防范、会进行变频器的维护、并能查阅有关数据进行变频器的参数预置。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频器操作入门 2. 变频器的负载特性与应用 3. 变频自动控制系统 4. 步进电动机的控制 5. 伺服电动机的控制 	选修	<p>课程性质: 该课程为专业的拓展课程, 重点培养学生变频器的操作与运行。</p> <p>教学方法: 采用理论+实践相结合的方式授课; 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 引入真实案例项目教学法方式组织教学, 使用在线开放课程及线上资源辅以实施。</p> <p>考核评价: 采用结构分数制, 总评成绩=平时成绩×30%+技能成绩×30%+期末成绩×40%。</p>	68
3	高级PLC控制技术	<p>素质目标: 爱岗敬业、具有高度的责任心; 有自我管理、自我约束能力。</p> <p>知识目标: 以三菱Q系列PLC为学习载体, 重点掌握梯形图编程方法, 将控制系统常用到的各种输入元件、输出元件、与被控对象一起构成应用项目; 掌握梯形图语言编程的基本规则与方法, 外围接口元件及设备与PLC的连接。掌握可编程控制系统的应用开发方法, 能利用PLC的资源实现一些基本的测量与控制。</p> <p>能力目标: 能够独立完成编程、下载、运行及PLC外接线, 具备基本的回路连接能力, 具备设备操作能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLC硬件系统认 2. PLC指令系统编程与应用 3. 电机PLC控制系统编程与应用 	选修	<p>课程性质: 该课程为专业拓展课程, 重点培养学生常用电气控制线路的设计能力、应用PLC编程能力、运用PLC解决自动控制问题的能力。</p> <p>教学方法: 采用采取项目导向和任务驱动的教学模式; 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终;</p> <p>考核评价: 采用结构分数制, 总评成绩=平时成绩×30%+技能成绩×30%+期末成绩×40%。</p>	40
4	电气CAD	<p>素质目标: 培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力; 培养</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气制图基础知识 2. Solid works的特点 3. Solid works软件的安装 	选修	<p>课程性质: 专业拓展课, 让学生掌握电气制</p>	40

	<p>学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力；培养学生具备6S职业素养。</p> <p>知识目标：掌握电气制图的相关知识和标准；掌握电气原理图、布线方框图、接线图、元件清单等图纸绘制的方法和技巧；掌握电气设备图纸设计的相关知识。</p> <p>能力目标：能够识读并绘制电气工程图纸；能够使用Solid works软件进行电气图纸的绘制，并掌握以数据库为基础的绘图技巧；能使用软件进行电气工程设计。</p>	<p>4. 模板的定制</p> <p>5. 电气原理图的绘制</p> <p>6. 布线方框图的绘制</p> <p>7. 元件接线图的绘制</p> <p>8. 清单报表的生成</p> <p>9. PLC的绘制</p>	<p>图与识图技能从而具备电气工程涉及的常用电气图的基础知识、典型电气图的绘制方法与技巧。</p> <p>教学方法：采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。教学中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；</p> <p>考核评价：采用结构分制，总评成绩=平时成绩×30%+技能成绩×30%+期末成绩×40%。</p>
--	---	---	--

6. 持续发展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	走近中华优秀传统文化	<p>素质目标：培养学生热爱祖国悠久历史和灿烂文化的情感，增强文化自信的自豪感、民族自豪感，宣扬精忠报国、自强不息、尊师重道、诚实守信的高尚情操。</p> <p>知识目标：了解中华优秀传统文化的地位、历史发展、主要特征、基本精神和核心理念；掌握中华优秀传统文化的真谛。</p> <p>能力目标：能引导学生正确认识和弘扬中华优秀传统文化；能通过生活中的案例加强对优秀传统文化的实践应用</p>	<p>1. 中国传统文化的世界历史地位</p> <p>2. 中国传统文化的历史发展</p> <p>3. 中国传统文化的主要特点</p> <p>4. 中国共产党人论中国传统文化</p> <p>5. 必须正确对待中国传统文化</p> <p>6. 学习和传承中华优秀传统文化的意义</p> <p>7. 中华优秀传统文化的基本精神</p> <p>8. 中华优秀传统文化的核心理念</p> <p>9. 精忠报国</p> <p>10. 以民为本、天下大同、勤俭廉</p>	选修	<p>课程性质：持续发展课。</p> <p>教学方法：采取线上学习通平台选取课程自学；教学过程中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；</p> <p>考核方式：过程考核+线上考试，按照课程技能达标要求考核。</p>	10
2	人工智能	<p>素质目标：了解基本的神经网络和机器学习方法，初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单实际问题的能力。</p> <p>知识目标：了解人工智能的发展状况与研究内</p>	<p>1. 绪论</p> <p>2. 人工智能的数学基础</p> <p>3. 知识与知识表示</p> <p>4. 经典逻辑推理</p> <p>5. 不确定性推理方法</p>	选修	<p>课程性质：持续发展课。</p> <p>教学方法：采取线上学习通平台选取课程自学；教学过程中融入课程思政，立德树</p>	20

		容；掌握人工智能的基本概念、基本思想方法和重要算法；初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单实际问题的能力。 能力目标： 提高学生的理论水平，培养学生的动手能力和创新精神。			人贯穿课程始终； 考核方式： 过程考核+线上考试，按照课程技能达标要求考核。	
3	创新创业	素质目标： 培养学生爱国敬业、艰苦创业、自强不息的情操。 知识目标： 掌握创业认知与创业精神、创新主导逻辑与特征、创业者与创业团队、创业机会的识别与模式选择、创业资源、创业计划、创业企业成长与管理等创新创业等相关内容。 能力目标： 能具备创业相关知识的储备；能具备创新创业的能力。	1. 塑创业活动及创业精神 2. 创业中的创新思维与实践 3. 创业者与创业团队 4. 创业机会的识别与模式选择 5. 整合创业资源 6. 创业计划书 7. 新企业及创业企业成长	选修	课程性质： 持续发展课。 教学方法： 采取线上学习通平台选取课程自学，教学过程中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 考核方式： 过程考核+线上考试，按照课程技能达标要求考核。	32
4	国学智慧	素质目标： 培养学生了解中华民族传统的学术精神；了解中华民族在物质文明、精神文明、政治文明和社会文明进程中形成。 知识目标： 了解君子的内涵是什么，应具备哪种精神素质；了解《春秋三传》在视角、文风、政治取向上的各自特色；理解克勤于邦、克俭于家的美德对于治国的作用；理解孟子如何将民本思想发展为民主思想。 能力目标： 帮助同学了解国学，以便研究国学，传播国学，吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升修为。	1. 《论语》与君子修为 2. 《春秋》与历史秩序 3. 《尚书》与治国理念 4. 《诗经》与文学之源 5. 《孟子》与内圣之道 6. 《中庸》与心性修炼 7. 《周易》与人生境界 8. 《大学》与自我发展	选修	课程性质： 持续发展课。 教学方法： 采取线上学习通平台选取课程自学，教学过程中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 考核方式： 过程考核+线上考试，按照课程技能达标要求考核。	32
5	生态文明一撑起美丽中国梦	素质目标： 培养学生爱国敬业、保护环境的情操。 知识目标： 掌握生态学的	1. 美丽中国的基石 2. 生态文明的基本原理 3. 现代农业发展的必然趋势	选修	课程性质： 持续发展课。 教学方法： 采取线上	10

		基本原理，对生态系统的结构和功能有一个清晰的认识。 能力目标： 能引导学生探讨生态文明与美丽中国梦之间的关系，能加强学生的生态环境意识，有助于学生在工作中更好地尊重自然规律，更自觉地为环境的健康持续发展服务。	4. 科技创新一应对生态安全的挑战 5. 生物多样性视角下的生态文明之路 6. 多功能农业与美丽乡村建设 7. 中国城镇化建设的必然选择 8. 中国城镇化建设的必然选择 9. 生态文明需要“生态树” 10. 生物间奇妙的相互作用 11. 森林生态旅游：释放山村发展正能量		学习通平台选取课程自学，教学过程中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 考核方式： 过程考核+线上考试，按照课程技能达标要求考核。	
6	现场生命急救知识与技能	素质目标： 培养学生热爱祖国、宣乐于助人、自强不息、尊师重道、诚实守信的高尚情操。 知识目标： 了解现场急救相关理论知识；掌握日常生活中出现的各种突发疾病的抢救措施。 能力目标： 能提高学生在实际生活中突发疾病的现场急救能力；能培养学生实际问题的应变能力与动手的能力。	1. 现场急救概述 2. 心肺复苏术 3. 自动体外除颤器（AED）的使用与高级生命支持 4. 人人都会的止血 5. 创伤骨折与急救 6. 日常意外紧急处置 7. 老人跌倒与人群踩踏事故的现场干预与自救 8. 火灾逃生及烧烫伤急救 9. 生命的拥抱——海姆立克急救法 10. 道路交通事故伤害的现场处理与避险逃生	选修	课程性质： 持续发展课。 教学方法： 采取线上学习通平台选取课程自学，教学过程中融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 考核方式： 过程考核+线上考试，按照课程技能达标要求考核。	10

九、专业教学进程安排

（一）教学进程表

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注	
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6				
公共基础模块	B	070427	应用文写作	4	64	32	32	4							S	必修课	
	B	070446	演讲与口才	2	32	16	16		2						C	必修课	
	A	070210	高等数学 1	4	64	64	0	4							S	必修课	
	A	070210	高等数学 2	2	32	32	0		2						S	必修课	
	A	070429	大学英语	8	128	128	0	4	4						S	必修课	
	B	070437	体育	6	108	54	54	2	2	2					C	必修课	
	B	070524	军事理论	2	36	16	20	2							C	必修课	
	C	070600	军事技能	2	112	0	112	2W							C	必修课	
	B	010433	计算机应用基础	4	64	32	32		4						S	必修课	
	B	080143	思想道德修养与法律基础	3	48	40	8	3							C	必修课	

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注	
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6				
	B	080156	大学生心理健康教育	2	36	30	6		2					C	必修课		
	B	080144	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					S	必修课		
	B	080173	形势与政策教育	1	16	8	8	1-5 学期, 以讲座形式开设						C	必修课		
	B	080174	职业生涯规划与就业创业指导	2	32	30	2					2		C	必修课		
	B	000002	劳动教育	2	36	16	20	1-4 学期开设, 理论课每学期 4 节课, 20 节实践课由学生处、团委、系部安排						C	必修课		
小计 (修满 48 学分)				48	872	546	326	19	20	2	0	2	0				
专业学习模块	专业基础课程	B	040233	电工技术	5	90	60	30	6					S	必修课		
		B	041129	电子技术基础	6	102	50	52		6				S	必修课		
		B	030084	液压与气动技术	3	56	28	28			4			S	必修课		
		B	030098	工程制图	4	68	34	34				4		S	必修课		
		B	030566	机械工程基础	3	56	28	28			4			S	必修课		
		B	041148	数据库技术	2	34	20	14				2		S	必修课		
	小计 (修满 23 学分)				23	406	220	186	6	6	8	6	0	0			
	专业核心课程	B	041085	工业机器人应用	4	68	34	34				4		S	必修课		
		B	040222	电气控制技术	5	84	42	42			6			S	必修课		
		B	040304	PLC 应用技术	6	102	52	50				6		S	必修课		
		B	030263	传感器与检测技术	3	56	28	28			4			S	必修课		
		B	041131	智能控制系统与工程	4	68	34	34				4		S	必修课		
		B	041132	智能控制系统的集成与安装	3	60	30	30					6	C	必修课		
		B	041087	工控网络与组态技术	3	60	30	30					6	S	必修课		
	小计 (修满 28 学分)				28	498	250	248	0	0	10	14	12	0			
	综合实训课	C	200099	毕业设计答辩	3	84	0	84						3w	C	必修课	
		C	200084	顶岗实习	24	672	0	672					6w	24w	C	必修课	
		C	041092	电工技术实训	1	28	0	28	1w						C	必修课	
		C	041093	电子技术实训	1	28	0	28		1w					C	必修课	
		C	041102	电工考证培训	3	84	0	84			3w				C	必修课	
		C	041095	单片机应用技术实训	1	28	0	28			1w				C	必修课	
		C	041096	PLC 应用技术实训	1	28	0	28				1w			C	必修课	
	小计 (修满 34 学分)				34	868	0	868									
合计 (修满 85 学分)				85	1772	470	1302	6	6	18	20	12	0				
拓 专	B	040220	单片机应用技术	5	84	50	34			6				S	选修课		

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注	
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6				
展学习模块	业拓展课	B	041134	变频调速与伺服驱动技术	4	68	34	34				4			S	选修课	
		B	041135	高级 PLC 控制技术	2	40	10	30					4		S	选修课	
		B	041023	电气 CAD	2	40	20	20					4		C	选修课	
持续发展课		A	200111	走近中华优秀传统文化	1	10	10	0							C	选修课	学习通平台课程第2学期选修
		A	200140	人工智能	1	20	20	0							C	选修课	学习通平台课程第3学期选修
		A	200129	创新创业	2	32	32	0							C	选修课	学习通平台课程第4学期选修
		A	200122	国学智慧	2	32	32	0							C	选修课	学习通平台课程第4学期选修
		A	200124	生态文明——撑起美丽中国梦	1	10	10	0							C	选修课	学习通平台课程第5学期选修
		A	200127	现场生命急救知识与技能	1	10	10	0							C	选修课	学习通平台课程第5学期选修
小计（修满 20 学分）					21	346	228	118	0	0	6	4	8	0			
总学分、学时数					154	2990	1244	1746	25	26	26	24	22	0			

注：1. 课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课。

2. 考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，C 为考查、S 为考试。

（二）教学周数安排表

学年	学期	周数	周数分配										
			军训及入学教育	课堂教学	课程设计	技能实训	技能考核	顶岗实习	毕业设计 及答辩	毕业教育	机动	复习考试	
一	1	20	2	15		1						1	1
	2	20		17		1						1	1
二	3	20		14		4						1	1
	4	20		17		1						1	1
三	5	20		10			2	6				1	1
	6	20						18（顶岗实习其中含 3 周毕业设计）		1	1		
合计		120	2	73		7	2	24		1	6	5	

（三）学时与学分统计表

课程类别	课程	学时分配	学分分配	实践教学	备注
------	----	------	------	------	----

	门数	学时	学时比例	学分	学分比例	学时	比例	
公共基础学习模块 (必修课)	15	872	29.2%	48	31.2%	326	37.4%	
专业学习 模块(必修课)	专业基础课	6	406	13.6%	23	14.9%	186	45.8%
	专业核心课	7	498	16.7%	28	18.2%	248	49.8%
	综合实训课	7	868	29%	34	22%	868	100%
拓展学习 模块(选修课)	专业拓展课	4	232	11.6%	13	8.5%	118	50.9%
	持续发展课	6	114		8	5.2%	0	0%
总计	45	2990	100%	154	100%	1746	58.4%	

十、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

队伍结构		比例
职称结构	副教授	50%
	讲师	30%
	助教	20%
学历结构	硕士	80%
	本科	20%
年龄结构	35岁以下	30%
	36岁-45岁	40%
	46岁-60岁	30%
双师型教师比例	80%	
学生数与专任教师数的比例	16:1	

2. 专任教师

(1) 具有高校教师职业资格证书, 具有较强的信息化教学能力, 能够开展智能控制技术专业课程教学改革与科学研究;

(2) 有理想信念, 有良好的师德, 较强的敬业精神, 具有一定的企业工作经验, 熟悉企业岗位任职与职业技能要求;

(3) 有较强的智能控制技术专业知识水平, 能胜任所教授的课程;

(4) 相关专业本科及以上学历;

(5) 每5年不少于6月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应该具有副高及以上职称, 能够较好地把握国内自动控制行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求市级, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教学科研工作能力强, 在本区域或领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工

工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，包括能满足正常的课堂教学、实习实训所需的专业教室、校内实训条件和校外实训基地等。其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入等，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训（实验）条件

校内实训（实验）条件教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	主要设备配置要求	功能	课程	实践教学项目
1	电工考证培训实训室	160m ² ；接触器、时间继电器、按钮、熔断器、转换开关、端子排、行程开关、中间继电器各 40 套、工位 80 个	本实训室主要面向应用电子技术、智能电子产品开发、智能控制技术、机电一体化等专业，对学生进行低压配电、电机与变压器、电力拖动等强电领域的实训，同时对学生进行中级维修电工职业技能鉴定的培训、考试。	电气控制技术	电工考证培训
2	电工、电子技术实训室	160m ² ；万用表、直流稳压电源、示波器、焊接操作台、尖嘴钳、斜口钳、镊子、电烙铁、旋具等两人 1 套，有授课区、多媒体设备模拟专用：毫伏表、低频信号源、晶体管图示仪等两人 1 套；数字专用：逻辑笔、数字电子实验箱等两人 1 套，	本实训室模拟企业的工作现场，突出“教、学、做一体化”的教学手段，以培训电子基本技能为出发点，逐渐导向专业技能的锻炼，为学生提供专业发展的平台。能够完成电子基础工艺实训及电子装接技能鉴定培训任务。	电工技术、电子技术基础、数字电子技术	电工电子实训

		工位 60 个			
3	软件仿真实训室	160m ² ；安装有 AutoCAD、SolidWorks、robotstudios 等软件的机房工位 40 个	本实训室主要面向机电一体化技术、智能控制技术等专业，实现电路板制作、电路仿真实训、电气 CAD 实训、工业机器人仿真	机械制图与 AutoCAD 电气 CAD	制图测绘
4	制图测绘实训室	160m ² ；绘图桌椅、绘图板、丁字尺、游标卡尺、千分尺等 40 套，减速箱（教学用）40 个，工位 40 个	本实训室主要面向机电一体化技术、智能控制技术等专业，通过实践手工绘图，培养学生对机械零件及机械结构原理的掌握，掌握制图能力。	工程制图	工程制图实训
5	单片机应用技术中心	160m ² ；计算机 40 台，多功能网络接口设备 40 套，单片机开发板 40 套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表 40 套，有网络教学功能，有制作区、测试区，工位 40 个	本实训室主要面向智能控制技术、应用电子技术等专业，通过实训使学生能运用 MCS-51 单片机进行简单单片机应用系统的硬件设计；能运用 MCS-51 单片机 C 语言进行简单单片机应用系统的软件设计；	单片机应用技术、微机原理	单片机应用技术实训
6	PLC 技术应用中心	160m ² ；计算机 40 台，PLC 40 套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表 40 套，有网络教学功能，有制作区、测试区，工位 30 个	本实训室主要面向智能控制技术、机电一体化技术等专业，通过 PLC 实训练习，使学生掌握 PLC 典型设备的使用，并能应用进行相应产品的设计与开发。	PLC 应用技术	PLC 实训
7	信号检测实训室	160m ² ；双踪示波器、传感器实验仪、万用表等 40 套，有授课区、多媒体设备，工位 40 个	本实训室主要面向机电一体化、智能控制技术等专业，通过各类传感器的选用和使用，了解	传感器原理与检测技术	传感器原理与检测技术实训

			传感器原理，熟悉传感器使用的方法和注意事项。		
8	液压（气动）实训室	160m ² ，气动实验台 2 台、液压实训台 4 台和各类液压元件等仪器设备	本实训室主要面向机电一体化、智能控制技术等专业，实训室可进行液压件（气动件）拆装、液压（气动）元件性能测试、液压（气动）回路安装调试、液压仿真设计、液压参数动态测试等实验或实训。让学生掌握液压与气动系统回路原理，具备元件选型、装调、故障诊断维修的能力。	液压（气动）控制技术	液压（气动）控制技术实训
9	工业机器人实训室	120m ² 工业机器人综合实训平台 6 台，ABB IRB120 2 台，空气压缩机 2 台，配有焊接工作站、喷涂工作站、装配工作站、搬运工作站，万用表、工具各一套，工位 20	本实训室主要面向机电一体化、智能控制技术等专业，工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它是集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科先进技术于一体的现代制造业重要的自动化设备。实训室满足工业机器人基础知识、编程应用、系统调试等教学需求，能够保证学生对工业机器人进行系统的学习和掌握。	工业机器人应用	工业机器人应用实训
10	智能制造虚拟仿真实训室	160m ² ；计算机人均 1 台，基于 3D 虚拟仿真平台开发、单	本实训室主要面向机电一体化、智能控制技术等专业，	工业机器人工作站装调、智能控制系统、	智能生产线仿真、智能控制系统实训

		机虚拟控制、二次扩展接口、配套多工位工作岛，工作岛上安装不少于 24 输入、16 输出的 PLC 控制器，具有按钮模块、控制模块等；工位 40	软件基于 3D 虚拟互动仿真平台开发，基于工业 3D 模拟柔性制造生产线。单机虚拟控制，包括自动化立体仓储系统、传输线、工业机器人行走系统、工业机器人、装配站等虚拟操控，并能实现 PLC 控制系统、MES、仓储管理系统等软件通信并进行控制。具有二次扩展接口，能与 PLC、MES、ERP 等实现数据对接，方便二次开发和扩展。	智能控制系统与工程	
11	工业自动化通信网络实训室	120 m ² ；控制器基于 PROFIBUS-DP、PROFINET、CAN、TCP/IP 等典型现场总线协议系统，工业自动化通信网络实验 10 台；电动机、变频器、无线射频识别 RFID 系统等对象。总线通信功能的传感器、触摸屏，具有工业组态软件及计算机 10 台，工位 40。	本实训室主要面向机电一体化、智能控制技术等专业包含现场总线、工控以太网、各网络节点的网络监控、状态监控、参数监控等，典型控制执行模块，模块之间具有关联性，各模块采用独立 PLC 控制系统，模块之间均总线通信实现数据交换与控制。	工控网络与组态技术	工控网络实训、自动化控制实训

3. 校外实训、实习基地

校外实训、实习基地条件教学条件配置与要求

序号	实训实习基地名称	配置要求	主要实践项目	人数	合作企业
1	*****设备维保实训基地	半导体测试设备	生产设备的安装、调试、维护、保养和检修	20	*****股份有限公司
2	*****电气安装实训基地	高低压成套设备，箱式变电站及动力箱，控制箱，配电箱，变压器等	电气设备的安装、调试	40	*****电气设备制造有限公司

3	*****集团智能控制技术综合应用实训基地	自动化生产线、自动化仪表、液压（气动）设备	电气设备综合应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	100	*****集团
4	*****智能控制技术综合应用实训基地	PLC控制的智能控制自动化生产线	自动控制系统生产、电气设备综合应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	100	*****股份有限公司
5	*****电子技术实训基地	农用电子产品	智能系统安装调试、电子产品设计与制作	30	*****科技有限公司
6	*****智能控制技术综合应用实训基地	自动化生产线、自动化仪表、液压（气动）设备	智能控制系统应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	100	*****科技有限公司
7	*****智能控制技术综合应用实训基地	自动化生产线、自动化仪表、液压（气动）设备	智能控制系统应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	100	*****股份有限公司

（三）教学资源

1. 教材选用

在进行教材选用时应按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

在教材选用时，需遵循以下基本原则：

（1）重点原则。主要体现以学生为重点，“教、学、做”一体化高职教学理念。强调学生作为教学的主体，以基于工作过程的形式掌握各实践教学中的知识技术。且根据各系（部）专业设置的实际情况，根据课程建设的目标，扶植重点专业、重点课程建设的配套教材出版，促使它们成为学院学科建设和课程建设的龙头。

（2）创新原则。教材建设要鼓励创新，改变传统的教材内容编排形式，用项目化教学的工作任务作为教学内容，专业内容按照实际应用关系组织编写教材，与现有教材相比，有明显职业教育特色的教材出版。

（3）效益原则。教材建设应注重效益，关注学生受益面较宽的公共课、基础课教材的出版。

（4）择优原则。教材选择时建议采用高职高专规范教材，另外应注重在教学使用中效果良好的优秀教材和在国内处于领先水平的学科（专业）所需的教材。除了选用公开出版的教材外，老师应同教材选用机构经过充分论证，根据学校学生、自身教学资源等实际情况，开发出适合本校学生使用的校本教材。这种教材更有针对性，能更好地改善教学效果。

2. 图书文献设备

图书、文献配备能满足人才培养专业建设教科研的工作都需要方便师生查询借阅专业类图书文献，对专业建设和教学有巨大的推动作用。图书、文献资源配备过程应印本文献资源和电子信息资源建设并存，其相应的服务也并存。这样可具有传统图书借阅的形态、功能和优点，又兼备信息技术的优势，能够更好地满足读者用户的需求。另外，图书、文献资源配备需按照服务对象的需求来采集文献资源，形成具有单位特色的文献信息体系，也需按照一定的方针有计划地采集文献资源；按照统一的标准规范有序地组织文献资源；按照科学的

程序和方法不断地优化文献资源。

智能控制技术专业类图书、文献配备主要包括：智能控制行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关智能控制设计手册等；智能控制技术专业技术类图书和实务案例类图书；五种以上智能控制专业学术期刊。

3. 数字资源配备

建设本专业教学资源库与核心课程资源库，把所有音视频资源、教学资源、案例资源、试题库等上传相应平台，便于学生自主学习，做到资源丰富、开放共享、动态更新等功能。

（四）教学方法

本专业教师积极学习钻研名师、专家的教育、教学理论，探索适合班级的教育方法、教育模式。积极探索多媒体、网络教学，拓宽教学新思路；在教学中注意抓住重点，突破难点，注重课堂教学效果。可根据不同的教学内容可采用讲授法、启发法、案例法、演示法、示范法、现场教学法、项目教学法、任务驱动法、实操法、理实一体化实训等教学方法，亦可采用其他教学方法，倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

1. 对专业教学质量的评价

建立专业教学质量评价制度，按照教育行政部门的总体要求，把就业率、对口就业率和就业质量作为评价专业教学质量的核心指标；针对专业特点，制定专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业特别是用人单位参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机制；要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立健全人才培养方案动态调整机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

2. 对教师的评价

建立健全教师教育教学评价制度，把师德师风、专业教学质量、教育教学研究与社会服务作为评价的核心指标，要采取学生评教、教师互评、行业企业评价、学校和专业评价等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。把专业教学质量评价结果作为年度考核、绩效考核和专业技术职务晋升的重要依据。

3. 对学生的评价

（1）评价主体

以教师评价为主，广泛吸收就业单位、合作企业、社区、家长参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

（2）评价方法

采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价相结合的多种评价方式。要把学习态度、平时作业、单项项目完成情况作为学生质量评价的重要组成部分。要不断改革评价方法，逐步建立以学生作品为导向的职业教育质量评价

制度。具体如下：

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，专业基础课、专业核心课、专业拓展课采用平时考核、作业成绩、期末考试相结合的方式，注重过程考核，以充分调动学生学习的积极性。

考核包括课堂点名、课堂表现，成绩评价组成：期末成绩（40%）+实训成绩（30%）+平时成绩（30%），平时成绩组成：出勤（30%）+课堂表现（30%）+作业成绩（40%）。

课程实训采用平时考核、实训任务完成情况考核相结合的评价方式，注重实训任务完成质量考核，实训任务考核包括小组自评、小组互评、教师评价，成绩评价组成：任务成绩（70%）+平时成绩（30%），任务成绩组成：小组自评（20%）+小组互评（20%）+教师评价（60%），平时成绩组成：出勤（50%）+课堂表现（50%），加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

考核加分：积极参加各类专业技能竞赛、创业创新大赛等并获奖者自动评定优秀。

（六）质量管理

1. 学院制定年度人才培养方案修订意见，依据修订意见与专业调研结果制定人才培养方案，经各系部专业建设委员会讨论定稿，由学院党组织会议审定后执行。

2. 学校和各系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，制定专业规划、专业建设标准、专业技能考核标准及题库、课程建设标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3. 学院、系部建立完善的日常教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展教学质量诊断与改进工作，建立健全督导巡查、听课等制度，定期开展公开课，示范课等教研活动。

4. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养目标达成情况，持续提高人才培养质量。

5. 实施动态调整机制。本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

（七）“1+X”证书制度及职业资格证

人才培养方案与职业技能等级证书进行对接，推进课证融通。职业技能等级证书所体现的学习成果认定、积累与转换办法，探索开展学习成果积累。（根据教育厅2020年9月15日文件《关于进一步做好2020年湖南省1+X证书制度试点工作的通知》）。依据我院相关制度，要求并鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得若干职业技能等级证书，根据国家1+X职业技能等级证书相关要求，结合我院实际情况，智能控制技术专业学生毕业需获得电工证，即取得电工职业资格证和电工作业人员安全操作资格证。

十一、毕业要求

（一）获得本专业要求的154总学分（其中公共基础课程48学分，专业基础课23学分，专业核心课28学分，综合实训课程34学分，专业拓展课13学分，持续发展拓展课8学分），按规定修完所有课程，成绩合格；德、智、体、美、劳达到毕业要求；

（二）参加全国大学生英语应用能力考试A级考试，达到学校规定分数；

（三）获得本专业至少一种职业资格证书或技能等级证书；

- (四) 参加6个月的顶岗实习并成绩合格；
- (五) 完成毕业设计答辩。