



张家界航空工业职业技术学院
ZHANGJIAJIE INSTITUTE OF AERONAUTICAL ENGINEERING

电气自动化技术专业（2020年3+2）

人才培养方案

专业名称:	电气自动化技术
专业代码:	460306
适用年级:	2023级
所属学院:	航空电气学院
专业负责人:	许凯
制(修)订时间:	2023年7月

张家界航空工业职业技术学院

中南工业学校

编制说明

本专业人才培养方案根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）有关要求，由张家界航空工业职业技术学院电气自动化技术专业教研室联合中南工业学校电气自动化技术教研室制订，经专业建设指导委员会论证、学校批准实施，适用于我校与中南工业学校联合招生（2020年3+2）电气自动化技术专业。

主要编制人：

姓名	职称	单位
许凯	讲师	航空电气学院
王红梅	副教授	航空电气学院
李文华	副教授	航空电气学院
赵吉清	讲师	航空电气学院
温力厚	高级工程师	中航飞机起落架有限公司

主要论证专家：

姓名	职称	单位
温力厚	高级工程师	中航飞机起落架有限公司
闫宏凯	高级工程师	成都飞机工业集团公司
奉家伟	高级工程师	上海张航科技有限公司
易江林	教授	南昌航空大学
杨海涛	副教授	空军机务士官学院
唐文字	学生	航空电气学院
王子杰	一线员工	宏远航空锻造工业有限公司
刘敏	一线员工	郑州飞机制造有限责任公司
胡良君	教授	航空电气学院

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 典型工作任务及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置	7
(一) 课程体系	7
(二) 课程设置	7
七、教学进程总体安排	54
(一) 教学进程总体安排表	57
(二) 学时学分比例	66
八、实施保障	66
(一) 师资队伍	66
(二) 教学设施	70
(三) 教学资源	72
(四) 教学方法	73
(五) 教学评价	75
(六) 质量管理	75
九、毕业要求	76
十、附件	77

电气自动化技术专业

2023 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

二、入学要求

普通初级中学毕业或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限为全日制五年，弹性学制为五至八年

四、职业面向

(一) 职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向表

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)举例			职业资格证 书或技能等 级证书举例
				目标 岗位	发展 岗位	迁移 岗位	
装备制造 大类(46)	自动化类 (4603)	通用设备制 造业(34)电 气机械制 造业和器材制 造业(38)	1. 电气工程技 术人员(2-02-11) 2. 自动控制工 程技术人员 (2-02-07-07)	1. 维 修 电 工 2. 电 气 产 品 检 员 3. 电 气 产 品 售 员	PLC 控 制 系 统 设 计 员	电 气 工 程 师	1. 电 工 中 级 2. 可 编 程 序 控 制 系 统 设 计 师 中 级

(二) 典型工作任务及职业能力分析

典型工作任务及职业能力分析见表 2。

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
维修电工	1. 使用工具、仪器、仪表及辅助设备； 2. 对工厂电气设备及自动控制系统进行维护与检修。	1. 熟悉各种电气原理图、接线图、装配图的识读； 2. 熟悉常用电气设备装配、调整与检修； 3. 熟悉常用和专用维修电工工具的使用和维护； 4. 熟悉使用电工专用工具的使用； 5. 具备排除常用维修电工工具的常见故障的能力； 6. 具备使用专用仪器设备完成电气系统的参数调整和检查的能力； 7. 熟悉一般电气设备的维护与维修； 8. 具备在用户现场按规程安装电气设备的能力； 9. 具备在用户现场正确判断并排除电气设备或生产线的一般性电气故障的能力； 10. 能完成维修维护的各种记录，并及时上交存档； 11. 能完成所负责车间的各种电器设备的运行及维修情况登记； 12. 能协调团队的工作； 13. 具有对工作进行评价和改进的能力； 14. 具备自我发展与自我管理的能力； 15. 具备较强的组织管理能力； 16. 具备人际沟通和交流表达能力； 17. 具备安全意识和自我保护能力。
电气产品质量检员	1. 根据电气产品技术要求，制定检测方案，编制检验报表； 2. 运用检测工具进行电气产品质量检验； 3. 出具检验报告和相关质量分析报告。	1. 熟悉各种电气原理图、接线图、装配图的识读； 2. 熟悉各种电气产品的特性及工作参数； 3. 熟悉各种电气测量仪表的使用； 4. 熟悉质量管理体系及其运行要求； 5. 熟悉质量保证与质量改进方法； 6. 具备检验报表的使用和编制能力； 7. 具备熟练使用常用量具和检测设备的能力； 8. 具备制定检测方案，实施检测过程的能力； 9. 具备与产品设计、工艺设计、生产管理等相关人员进行交流沟通的能力； 10. 具备计算机应用与技术文档管理能力； 11. 具备较强的团队管理能力； 12. 具备自我发展与自我管理的能力； 13. 具备人际沟通和交流表达能力；

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
电气产品销售员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接受任务，调查市场需求； 2. 掌握产品功能及性能； 3. 编制标书及相关技术文件； 4. 商务洽谈，签订合同； 5. 解决客户提出的使用与维护问题； 6. 维护客户关系。 	<ol style="list-style-type: none"> 14. 具备安全意识和自我保护能力。 1. 熟悉各种电气产品的特性及工作参数； 2. 具备公共礼仪和法律常识； 3. 了解产品销售的基本流程和注意事项； 4. 熟练阅读说明书和技术文件，了解电气产品或设备的性能； 5. 熟悉电气产品设计、制造、销售流程； 6. 具备良好的电气产品组装技能和设备使用与维护排除能力； 7. 具备良好的人际沟通和语言表达能力； 8. 具备维护客户关系的能力； 9. 具备良好的职业道德和团队协作能力； 10. 具备熟练使用办公软件能力； 11. 具备对相关电气产品进行售后服务的能力； 12. 具备较强的团队管理能力； 13. 具备人际沟通和交流表达能力； 14. 具备安全意识和自我保护能力。
PLC系统设计师	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLC应用系统总体设计； 2. PLC模块的选择和相关产品的技术规格的确定； 3. 控制系统设计与编程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉各种电气原理图、接线图、装配图的识读； 2. 熟悉PLC应用系统的功能分析； 3. 熟悉PLC应用系统的整体设计和策划； 4. 熟悉PLC应用系统的硬件组建和维护； 5. 具备PLC应用系统程序开发能力； 6. 具备PLC应用系统程序运行、调试能力； 7. 具备PLC应用系统故障排除的能力； 8. 具备良好的与用户沟通和协作的能力； 9. 具备较强的团队管理能力； 10. 具备人际沟通和交流表达能力。
电气工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 绘制，审核电气工程图纸； 2. 审核电气施工方案； 3. 制定电气设备及计量仪器的各项规章制度及操作sop。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握各种电气工程图纸的绘制； 2. 熟悉各种电气施工方案的审核，检察施工过程中材料的规格、品牌、技术性能等与图纸是否一致； 3. 具备督促检查施工现场电气施工情况的能力； 4. 能完成现场电气设备的安装调试，能分析处理现场故障； 5. 能制定电气设备及计量仪器的各项规章制度及操作sop，能制定维修计划及周期检查计划； 6. 具备建立、完善电力设备固定资产的统计及计量器具的档案、统计、编号等管理系统的的能力； 7. 具备较强的团队管理能力； 8. 具备人际沟通和交流表达能力。

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，适应新时代发展需要，具有一定的科学文化知识，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握电气自动化技术专业知识和技术技能，面向军工、民用等制造企业电气工程、自动控制工程等技术领域，能够从事维修电工、电气产品质量检员、电气产品销售员、可编程控制器系统设计员等工作的高素质技术技能人才。毕业三年左右，能够成为电气控制系统维修工程师、可编程控制器开发工程师、单片机开发工程师、设备检验工程师、设备售后工程师等，五年左右能成为相关项目的主管经理。

(二)培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质要求

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观；

Q2：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；

Q3：具有“三敬畏”（敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责）、“零容忍”（民航安全隐患零容忍）的职业素养；

Q4: 具有“四个意识”（规章意识、红线意识、风险意识、举手意识）、“五个到位”（准备到位、施工到位、测试到位、收尾到位、交接到位）的民航机务维修工作作风；

Q5: 崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、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；

Q6: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

Q7: 勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神；

Q8: 具有良好的身心素质、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运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

Q9: 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

K1: 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；

K2: 熟悉与本专业相关法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

K3: 掌握一定的与专业相关的计算机知识及外语知识；

K4: 掌握专业技术工作所必需的电路分析、电子技术、输配电系统设计与应用、传感器技术应用等基础知识；

K5: 掌握电机装配与维修、电力电子技术等与专业相关的基础知识;

K6: 掌握电气控制系统、变频器的安装与调试、可编程控制技术、单片机技术应用、自动生产线的安装与调试、电子产品安装与调试等专业知识;

K7: 了解触摸屏组态技术、电力拖动技术等电气自动化领域的应用;

K8: 了解电气自动化技术相关国家标准和国际标准。

3. 能力要求

A1: 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

A2: 具备良好的语言、文字表达能力、沟通能力和团队协作能力;

A3: 具备本专业需要的信息技术应用能力和外语表达与交流的能力;

A4: 具备计算机操作与应用能力;

A5: 具备识图电气原理图、接线图、装配图的能力;

A6: 具备对常用电工电子电路的分析能力;

A7: 具备对常规电气设备、电气自动控制系统和供配电系统进行安装、运行、调试、维护及技术改造的能力;

A8: 具备正确选用、安装、维护电力电子装置和典型交、直流调速系统的能力;

A9: 具备对可编程控制器控制系统进行设计、模拟仿真和安装调试的能力;

A10: 具备对简单的单片机控制系统进行设计和安装调试的能力;

A11: 具备对电机进行使用和维修的能力;

A12: 具备电气产品检测、质量分析和生产现场管理的能力。

六、课程设置

(一)课程体系

根据电气自动化技术专业面向的职业岗位、岗位工作任务、职业能力要求和人才培养规格（素质、知识、能力）要求，以培养学生职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标，按照人才成长规律，并结合学院电气自动化技术专业的实际，构建面向职业岗位、基于工作过程的模块化课程体系。课程体系架构如图 1 所示。

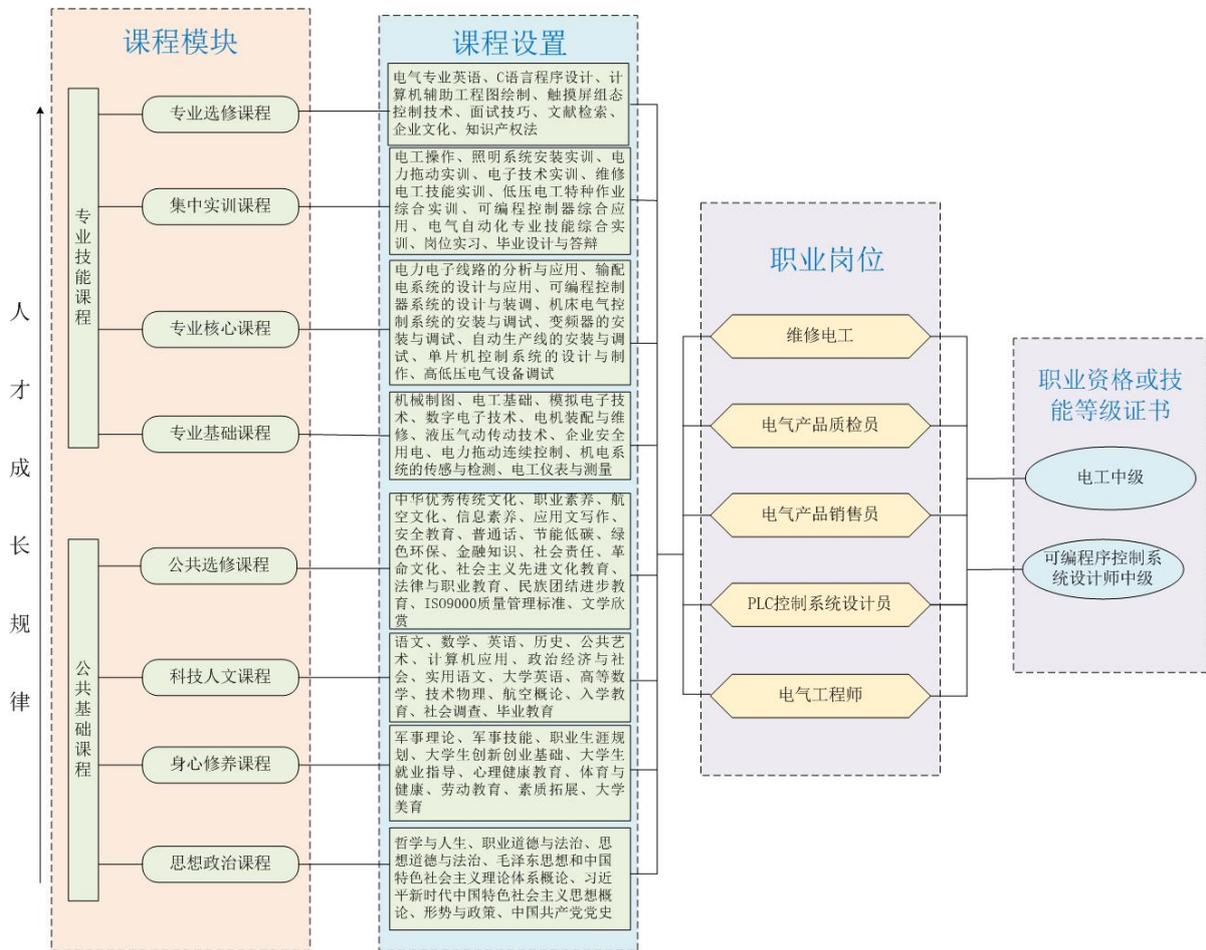


图 1 电气自动化技术专业课程体系

(二)课程设置

I、中职部分

课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
语文	<p>依据教育部现行《中等职业学校语文教学大纲》开设，中等职业学校语文课程要在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。</p>	<p>语文是最重要的交际工具，是人类文化的重要组成部分。工具性与人文性的统一，是语文课程的基本特点。</p> <p>语文课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础；提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，为培养高素质劳动者服务。</p>
数学	<p>依据教育部现行《中等职业学校数学教学大纲》开设，1. 在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识。</p> <p>2. 培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。</p> <p>3. 引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。</p>	<p>数学是研究空间形式和数量关系的科学，是科学和技术的基础，是人类文化的重要组成部分。</p> <p>数学课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。</p>
英语	<p>依据教育部现行《中等职业学校英语教学大纲》开设，中等职业学校英语课程要在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。</p>	<p>英语是世界通用语言之一，是国际交流的重要工具。</p> <p>英语课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。</p>
历史	<p>依据《中等职业学校历史课程教学大纲》开设，并注重培养学生从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观。</p>	<p>历史课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，培养学生从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观。</p>
体育与健康	<p>依据教育部现行《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，体育与健康课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育</p>	<p>体育与健康课程是以身体练习为主要手段，有机整合体育与健康教育两门学科中相关的内容、方法、原理，以促进学生体质与健康发展为主要目标的综合类课程，是实施素质教育和培养德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才不可缺少</p>

	<p>锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。</p>	<p>重要途径。</p>
公共艺术	<p>依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》开设，并注重培养学生良好的艺术鉴赏力和道德情感，丰富生活经验，开发创造潜能，提高综合素质和生活品质。</p>	<p>公共艺术课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，培养学生良好的艺术鉴赏力和道德情感，丰富生活经验，开发创造潜能，提高综合素质和生活品质。</p>
计算机应用	<p>依据教育部现行《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，1.使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，使学生初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力。</p> <p>2.使学生能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。</p> <p>3.使学生树立知识产权意识，了解并能够遵守社会公共道德规范和相关法律法规，自觉抵制不良信息，依法进行信息技术活动。</p>	<p>计算机应用基础课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。</p>
安全教育	<p>1.明确安全教育的意义和目的，探索校本课程教学方式，为全面开设校本课程积累经验。</p> <p>2.提高学生自我防范、自我保护意识，让学生学会一些安全常识，学会一些防范技巧，增强遇到意外时的自卫能力。</p>	<p>1.以人为本，依法教育原则学生是安全教育与管理活动的主体，是教育与管理的对象和主要参与者。</p> <p>2.预防为主，教育先行的原则是学生安全教育与管理的基本方针。只有做好预防工作，才能最大限度地减少学生人身、财物受到的侵害。以教育为先导，让学生明确预防工作的目的、意义、作用和方法，重视预防工作。</p> <p>3.明确责任，管教结合的原则明确责任，管教结合，即在安全教育与管理过程中，学校要将教育与管理的职能有机地结合起来。</p>
职业生涯规划	<p>依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。</p>	<p>职业生涯规划是中等职业学校学生必修的一门德育课。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想为指导，贯彻落实科学发展观，对学生进行职业生涯教育和职业理想教育。其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。</p>
职业道德与法律	<p>依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与</p>	<p>职业道德与法律是中等职业学校学生必修的一门德育课程。本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的</p>

	日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。
经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。	经济政治与社会是中等职业学校学生必修的一门德育课。本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育。其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。
哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	哲学与人生是中等职业学校学生必修的一门德育课程。本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。

II、高职部分

1. 公共基础课程

(1) 思想政治课程

思想政治课程包含 5 门课程，各课程的内容与要求见表 3。

表 3 公共基础课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
思想道德与法治	1. 素质目标: 培养科学的世界观、人生观和价值观; 提升思想道德素质和法治素养。 2. 知识目标: 认识所处的新时代和时代新人的基本要求; 理解马克思主义世界观、人生观和价值观的基本内容; 掌握社会主义核心价值观的基本内容和显著特征; 明确社	1. 以理想信念教育为核心的“三观”教育; 2. 以爱国主义教育为重点的中国精神教育; 3. 以基本道德规范为基础的公民道德教育; 4. 以培养法治思维为目标的社会主义法治教育。	教学方法: 情境教学法, 问题导向法, 案例启发法, 活动体验法等。 教学模式: “平台预学+课堂导学+实践拓学”三环节相统一的线上线下混合式教学。 考核方式: 以“三结合”考核模式为标准, 注重理	54	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

	<p>会主义道德的核心、原则与实践路径;培养社会主义法治思维,自觉尊法学法守法用法。</p> <p>3. 能力目标:良好的认知能力:用正确的人生观和价值观来肩负使命;用良好的道德观来指导言行;用良好的法治观来解决问题;良好的社会适应能力,成为合格的时代新人;良好的学习能力,善分析、爱思考、会表达,能创新。</p>		<p>论评价与实践评价相结合;过程评价与结果评价相结合;综合评价和增值评价相结合。</p>		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1. 素质目标:坚定和增强学生对马克思主义的信仰、对党和政府的信任、对改革开放和现代化建设的信心,树立四个自信;帮助学生正确认识党情、国情、社情,明确自身所肩负的历史使命,胸怀远大理想,提高综合素质,为实现中华民族伟大复兴作出贡献。</p> <p>2. 知识目标:理解和把握马克思主义中国化的内涵及其理论成果的精髓;理解和掌握毛泽东思想的形成、主要内容、历史地位,明确新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设初步探索理论成果的内容和意义;理解和掌握中国特色社会主义理论体系的形成发展过程;理解和掌握邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成、主要内容及其历史地位。</p> <p>3. 能力目标:培养学生关注国家大事、关心国家</p>	<p>1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果;</p> <p>2. 毛泽东思想及其历史地位;</p> <p>3. 新民主主义革命理论;</p> <p>4. 社会主义改造理论;</p> <p>5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果;</p> <p>6. 邓小平理论;</p> <p>7. “三个代表”重要思想;</p> <p>8. 科学发展观。</p>	<p>教学方法:情境教学法,问题导向法,案例启发法,活动体验法等。</p> <p>教学模式:“平台预学+课堂导学+实践拓学”三环节相统一的线上线下混合式教学。</p> <p>考核方式:考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>	36	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	前途的自觉性;培养学生理论联系实际的能力,让他们能正确认识社会、分析社会现象;培养学生用马克思主义立场观点方法进行独立思考、自主学习和科学分析的能力。				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1. 素质目标:帮助大学生认识、理解并掌握习近平新时代中国特色社会主义思想概论的基本内容及其对中国特色社会主义的指导作用;帮助学生坚持正确的政治方向,强化思想政治理论课的价值引领功能;帮助学生树立共产主义理想和中国特色社会主义信念,自觉以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑,做担当时代大任的青年。</p> <p>2. 知识目标:了解习近平新时代中国特色社会主义思想产生的社会历史条件;弄清“新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义”、“建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国”、“建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党”等重大时代课题;理解新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障;了解人类命运共同体、中国共产党百年奋斗的历史意义和历史经验。</p> <p>3. 能力目标:提高运</p>	<p>1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃;</p> <p>2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务;</p> <p>3. 坚持党的全面领导;</p> <p>4. 坚持以人民为中心;</p> <p>5. 全面深化改革;</p> <p>6. 以新发展理念引领高质量发展;</p> <p>7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略;</p> <p>8. 发展全过程人民民主;</p> <p>9. 全面依法治国;</p> <p>10. 建设社会主义现代化强国;</p> <p>11. 加强以民生为重点的社会建设;</p> <p>12. 建设社会主义生态文明;</p> <p>13. 全面贯彻落实总体国家安全观;</p> <p>14. 建设巩固国防和强大人民军队;</p> <p>15. 坚持“一国两制”和推进祖国统一;</p> <p>16. 推动构建人类命运共同体;</p> <p>17. 全面从严治党。</p>	<p>教学方法:情境教学法,问题导向法,案例启发法,活动体验法等。</p> <p>教学模式:“平台预学+课堂导学+实践拓学”三环节相统一的线上线下混合式教学。</p> <p>考核方式:考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>	56	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	用习近平新时代中国特色社会主义思想分析研判中国特色社会主义建设实践的能力;增强运用习近平新时代中国特色社会主义思想处理和解决改革开放中遇到的各种复杂问题和矛盾的能力。				
形势与政策	<p>1. 素质目标: 了解体会党的路线方针政策, 坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心, 为实现中国梦而发奋学习。</p> <p>2. 知识目标: 引导和帮助学生了解当前国内外形势, 掌握形势与政策问题的基本理论和基础知识, 掌握党的路线方针政策的基本内容, 了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系, 正确认识当前形势和社会热点问题。</p> <p>3. 能力目标: 培养学生自觉关注、分析时事热点问题的能力; 培养学生理解党和国家基本政策的能力; 增强学生对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。</p>	<p>由于《形势与政策》课程内容兼具理论性与时效性, 其内容具有特殊性, 不同于其他思想政治理论课有统一教学内容。该课程的课程内容每学期一更新, 具体教学内容依据中宣部每学期印发的“形势与政策”教学要点和湖南省教育厅举办的全省高校“形势与政策”骨干教师培训班培训内容确定。主要围绕加强党的建设、经济社会发展、国际形势政策、涉港澳台事务等内容, 结合当前热点和学院具体实际开展教学。</p>	<p>教学方法: 情境教学法, 问题导向法, 案例启发法等。</p> <p>教学模式: 翻转课堂、混合式教学。</p> <p>考核方式: 健全多元化考核评价体系、以“过程评价与结果评价”相结合为主要考核方式。</p>	16	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
中国共产党党史	<p>1. 素质目标: 激发学生从党史中汲取力量, 坚定信仰, 树立正确的世界观、人生观和价值观, 激励学生为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。</p> <p>2. 知识目标: 引导和帮</p>	<p>1. 以党史事件、人物、会议为切入点, 了解中国共产党历史上的重要人物和历史事件;</p> <p>2. 在一脉相承的历史发展脉络中, 学习党</p>	<p>教学方法: 问题导向法, 案例启发法等。</p> <p>教学模式: “网络教学+线下答疑”相统一的线上线下混合式教学。</p>	16	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2

<p>助学生了解党的历史、党的基本理论,掌握党的路线方针政策,了解百年来中国共产党所取得的巨大成就及其基本经验。</p> <p>3.能力目标:通过党史专题的学习,培养学生自觉学习党史的能力;提升不断从党的光辉历史中汲取砥砺奋进的智慧和力量的能力。</p>	<p>史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史,由学“四史”而悟思想;</p> <p>3.了解革命先辈们立志、爱国、勤学的故事,学习革命先辈们的崇高精神,感受革命先辈智慧,提升文化自信,落实立德树人的根本任务。</p>	<p>考核方式:考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>		<p>A1 A2</p>
---	---	------------------------------------	--	------------------

(2) 身心修养课程

身心修养课程包含 8 门课程,各课程的内容与要求见表 4。

表 4 身心修养课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
军事理论	<p>1.素质目标:增强爱国主义,达到居安思危,忘战必危的思想意识。激发学生努力学习,报效祖国。</p> <p>2.知识目标:对国防概述、国防法制、国防建设、国防动员、军事思想概述、国际战略环境概述、国际战略格局、我国安全环境、高技术概述、高技术军事上的应用、高技术新军事变革、信息化战争概述、信息化战争特点、信息化战争对国防建设的要求有较清醒地了解。通过学习激发学生努力拼搏,掌握科技知识。</p> <p>3.能力目标:通过学习,达到平时时期,积极投身到国家的现代化建设中,战争年代是捍</p>	<p>1.国防概述:国防基本要素;国防历史;主要启示。</p> <p>2.国防法制:国防法规体系;公民国防权利和义务。</p> <p>3.国防建设:国防体制;国防建设成就;国防建设目标和政策;武装力量。</p> <p>4.国防动员:武装力量动员;国民经济动员;人民防空动员;交通战备动员;国防教育。</p> <p>5.军事思想概述:形成与发展;体系与内容;毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平军事思想。</p> <p>6.国际战略环境概述。</p> <p>7.国际战略格局:历史、现状和特点;发展</p>	<p>1.融入课程思政,把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2.要求案例导入,理论讲授。</p> <p>3.充分利用信息化教学手段开展理论教学。</p> <p>4.教师应具备丰富的军事理论知识。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	36	<p>Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2</p>

	卫国家主权和领土完整的后备人才。	趋势。 8. 我国安全环境：演变与现状；发展趋势；总体国家安全观。 9. 高技术概述：概念与分类；发展趋势；对现代作战的影响；高技术军事上的应用。 10. 高技术与新军事变革。 11. 信息化战争概述：信息技术及在战争中的应用；信息化战争演变与发展。 12. 信息化战争特点：主要特征和发展趋势。			
军事技能	1. 素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。 2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准。 3. 能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。	1. 解放军条令条例教育与训练。 2. 《队列条令》教育与训练。 3. 《纪律条令》教育与训练。 4. 《内务条令》教育与训练。 5. 轻武器射击训练。 6. 实弹射击。	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 由武装部指导高年级士官生开展本课程军事训练部分的教学及实践。 3. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法。 4. 充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 5. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。	112	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 A1 A2
职业生涯规划	1. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质、高效执行素质。 2. 知识目标：了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法。掌握职业生涯规划的格式、基本内容、流程与技巧。 3. 能力目标：掌握职业生涯规划的撰写格	1. 职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养。 2. 职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划设计与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核。	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 采用在线教学与实践教学相结合的方法。 3. 利用互联网现代信息技术，搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台。 4. 充分利用学校已有的在线教学课程，督促检查学生在线学习情况。 5. 职业规划理论考核以	30	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

	式，能够撰写个人职业生涯规划设计与规划书。		在线学习测验成绩为依据，实践训练考核以学生的职业规划设计为依据；课程考核成绩=在线理论学习成绩×40%+实践训练成绩×60%。		
大学生创新创业基础	<p>1. 素质目标：使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，积极开展创业活动，具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备自主学习能力和创新能力；自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p> <p>2. 知识目标：使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>3. 能力目标：使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p>	<p>1. 大学生创业现状、注意事项。</p> <p>2. 创业原理包括创业的核心要素、创业项目的核心竞争力。</p> <p>3. 创业项目产生：项目来源，项目产生方法。</p> <p>4. 创业团队：团队建设、员工管理和激励。</p> <p>5. 创业计划书编制、撰写、评估。</p> <p>6. 创业融资及风险。</p> <p>7. 创业过程管理。</p> <p>8. 大学生创业模拟体验。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，理论教学模块实施大学生在线学习的方式，实践教学模块实施行政班教学的方式。</p> <p>3. 课程教学以案例教学和项目路演为主，突出创新创业学生主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学，使教学形象化，增加学生兴趣，改善教学效果和质量。</p> <p>4. 模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。</p> <p>5. 创业实践教育考核占60%；创新创业理论考核占30%；学习态度和精神面貌占10%。</p>	37	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
心理健康教育	<p>1. 素质目标：引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法。</p> <p>2. 知识目标：了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展</p>	<p>1. 时代导航 生涯筑梦。</p> <p>2. 认识自我 健康成长。</p> <p>3. 立足专业 谋划发展。</p> <p>4. 和谐交往 快乐生活。</p> <p>5. 学会学习 终身受益。</p>	<p>1. 教学方法：以学生为主体，突出学生主体参与。</p> <p>2. 教学手段：传统教学与信息化教学手段相结合。</p> <p>3. 教学评价：平时评价与集中评价相结合、理论评价与实践评价相结合。</p>	34	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	<p>的职业理想和职业发展观，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标。</p> <p>3. 能力目标：提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。</p>	<p>益。</p> <p>6. 规划生涯 放飞理想。</p>			
<p>体育与健康</p>	<p>1. 素质目标：具有积极参与体育活动的态度和行为；学会通过体育活动等方法调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。</p> <p>2. 知识目标：形成正确的身体姿势；发展体能；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法。能够提高一、二项运动项目的技、战术水平。</p> <p>3. 能力目标：能够通过各种途径了解重大体育赛事，并对国家以及国际的重大体育赛事有所了解；学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。</p>	<p>1. 体育健康理论。</p> <p>2. 第九套广播体操。</p> <p>3. 垫上技巧。</p> <p>4. 二十四式简化太极拳。</p> <p>5. 三大球类运动。</p> <p>6. 大学生体质健康测试。</p> <p>7. 篮球选修课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、乒乓球选项课、体育舞蹈选项课、散打选项课、武术选项课。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 贯彻“健康第一”的指导思想。</p> <p>3. 教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标，既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神，又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力；</p> <p>4. 对于学生的成绩评价教师可以采用多种方式，充分发挥自身的教学与评价特色，只要有利于教学效果的形成，有利于学生兴趣的培养和习惯的养成都可。</p>	174	<p>Q1</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

劳动教育	<p>1. 素质目标：提高社会实践能力，促进学生的身心发展。</p> <p>2. 知识目标：劳动观念、劳动态度教育，劳动习惯的养成教育。</p> <p>3. 能力目标：通过劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，及一周劳动实践，学生能主动清扫寝室、宿舍、责任区的卫生，同时养成主动爱护环境卫生的习惯。</p>	<p>1. 劳动观念与劳动习惯、劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。</p> <p>2. 校园卫生清扫。</p> <p>3. 学院各单位义务劳动及社会义务劳动。</p>	<p>1. 融入课程思政，强调立德树人。</p> <p>2. 学生在校期间，必须参加公益劳动，由教务处统筹安排，学工处负责组织。</p> <p>3. 对学生参加公益劳动要认真进行考核，考核分为出勤与劳动情况两部分，其成绩作为各项评优评先的依据之一。</p> <p>4. 劳动时间为每周一至周五，每天上午 8:00、下午 2:30 前完成校园卫生清扫任务，并做好保洁工作。</p>	64	Q1 Q6 Q7 Q8 K2 A1 A2
大学美育	<p>1. 素质目标：树立正确审美观，懂美、爱美，塑造完美人格。</p> <p>2. 知识目标：了解美育和美学基本知识。</p> <p>3. 能力目标：具备审美意识、审美能力和创造美的能力。</p>	<p>1. 审美范畴、审美意识和审美心理。</p> <p>2. 自然审美、社会审美、科学审美与技术审美。</p> <p>3. 艺术审美。</p> <p>4. 大学生与美育。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 教师应具备扎实的美学和美育知识，较高的艺术素养和审美能力。</p> <p>3. 采用“理论+实践”的教学模式，建议讲授法、案例教学。</p> <p>4. 使用在线开放课程教学。</p> <p>5. 形成性考核与终结性考核相结合（各 50%）。</p>	15	Q1 Q2 Q6 Q7 Q9 K1 K2 A1 A2

(3) 科技人文课程

科技人文课程包含 6 门课程，各课程的内容与要求见表 5。

表 5 科技人文课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
高等数学	1. 素质目标：建立社会主义核心价值观，加强爱国主义精神，增强四个自信，具备良好	1. 函数、极限、连续。 2. 导数与微分，导数的应用。	教学方式：讲授式、实践活动式、练习式、谈论式； 教学方法：案例教学法、	62	Q1 Q2 Q7 K1

	<p>的学习态度和责任心；具备良好的学习能力和语言表达能力；具备一定的数学文化修养；具备较好的团队意识和团结协作能力；具备一定的认识自我和确定自身发展目标的能力。</p> <p>2. 知识目标：理解微积分的基本概念；掌握微积分的基本定理、公式和法则；掌握微积分的基本计算方法；会运用微积分的方法求解一些简单的几何、物理问题；能运用所学知识解决专业中的问题；能用简单的数学软件解决微积分的计算问题及应用问题。理解微分方程的概念及简单计算和应用。</p> <p>3. 能力目标：通过本课程的基本概念和数学思想的学习，培养学生的思维能力和数学语言表达能力；通过本课程的基本运算的训练实践，培养学生的逻辑思维能力和数学计算能力；通过本课程应用问题分析、解决的训练实践，培养学生理解问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>3. 不定积分，定积分及其应用。</p> <p>4. 微分方程。</p>	<p>任务驱动法，探究研讨法，情景教学法；</p> <p>教学模式：线上线下混合式教学模式</p> <p>考核方式：采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果评价（学生课程学习成绩）=学习过程评价+知识能力考核评价。</p>		<p>A1</p> <p>A2</p>
大学英语	<p>1. 素质目标：践行社会主义核心价值观，培育具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。提升学</p>	<p>由基础模块和拓展模块两个模块组成。基础模块为职场通用英语的基础内容。结合职场环境、反映职业特色，进一步提高学生的英</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、情景教学、模块化教学等；</p> <p>2. 教学方法：头脑风暴法、启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等；</p>	62	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	<p>习兴趣、培养爱岗敬业、团队合作、劳动精神和树立文化自信等综合素质。</p> <p>2. 知识目标：词汇：累计掌握 3000~5500 个单词；语法：遵循“实用为主、够用为度”的原则，查漏补缺，夯实语法基础；语篇：写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等；语用：在不同情境中恰当运用语言的知识。</p> <p>3. 能力目标：包含理解技能、表达技能和互动技能。理解技能包括：听、读、看三种技能；表达技能指说、写、译三种技能；互动技能指对话、讨论、辩论等技能。能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动中进行简单的口头和书面交流。</p>	<p>语应用能力。拓展模块包括职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语。主题类别包括：职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面。</p>	<p>4. 考核方式：采用多元化考核评价体系；采用“形成性考核+终结性考核”的形式考核评价，突出过程性考核。</p>		A3
计算机应用	<p>1. 素质目标：提高计算机专业素质及网络安全素质，具备信息意识和团结协作意识。</p> <p>2. 知识目标：了解计算机及网络基础知识；熟练运用办公软件处理日常事务。</p> <p>3. 能力目标：具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实操操作能力。</p>	<p>1. 计算机基础知识及 Windows 7 操作系统。</p> <p>2. Officer 2010 等办公软件的应用。</p> <p>3. 计算机网络基本知识及网络信息安全。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。</p> <p>3. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	26	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A4</p>

航空 概论	<p>1. 素质目标：加强专业思想，增强事业心、责任感，遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标：了解航空发展史。了解航空器的分类、飞机的分类、主要组成、飞行性能及主要的参数；了解飞机的飞行基本原理；了解飞机的基本构造；了解飞机发动机的工作原理和分类；了解飞机的特种设备；了解航空武器的发展、分类和作用。</p> <p>3. 能力目标：具有航空器分类、飞机分类的基本知识。具有分析飞机的基本结构、飞机飞行原理的能力；能对各种航空发动机的结构和原理进行分析；能分析航空武器的特点及作用。</p>	<p>1. 航空发展史。</p> <p>2. 航空器概况。</p> <p>3. 飞机飞行的基本原理。</p> <p>4. 飞机的基本构造。</p> <p>5. 航空发动机。</p> <p>6. 飞机特种设备和航空武器简述。</p>	<p>1. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式；</p> <p>2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发课程教学资源库，利用互联网、视频及PPT等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生主动、积极、创造性地进行学习；</p> <p>4. 结合学生在线理论学习和课堂学习，采取形成性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	24	Q1 Q2 K1 K2 A1
社会 调查	<p>1. 素质目标：提高社会实践能力，促进学生身心发展。</p> <p>2. 知识目标：培养和训练学生观察社会、认识社会以及提高学员分析和解决问题能力的重要教学环节。</p> <p>3. 能力目标：要求学生运用本专业所学知识和技能，而且使学生通过对学科重点或焦点问题进行社会实践，圆满完成学习计划，实现教学目标。</p>	<p>1. 社会调查的内容主要包括以下几个方面：①农村、城市某一地区经济、政治、思想、文化等领域的现状和发展趋势；②农村、城市社会主义改革某一方面的成果、经验及存在问题和解决方法；③农村、城市社会主义精神文明建设的成果、经验及存在问题和解决办法；④先进人物、先进事迹；⑤社会热点问题。</p> <p>2. 社会调查必须进行实地考察，实事采</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 可单独进行或几个同学组成小组进行，如果是小组形式，需要在报告中说明组长和小组内明确的分工。</p> <p>3. 课程的考核：(1)学生交一份实习报告（不少于3000字，必须手写），由指导教师给学生评定成绩；(2)实习成绩为：通过和不通过；(3)对于特别优秀的社会实践，由学生提出申请并且经过指导教师推荐，参加答辩，答辩委员会将从中选择若干同学</p>	48	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K2 A1 A2

		集, 经过实事求是的分析研究, 撰写出有实际内容、理论水平和参考价值的调查报告。	予以表彰, 并颁发《社会实践》课程优秀证书。学生申请和指导教师推荐须在第一周内完成; (4) 实习报告必须在开学第一周周三之前上交指导教师, 否则以不通过记分。指导教师必须在第二周周三之前将评定后的学生报告交教务办公室。		
实用 语文	<p>1. 素质目标: 对学生进行职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等多方面职业素养的渗透教学, 为学生迅速成为高素质的职业技术人员奠定思想基础; 培养学生高尚的思想品质和道德情操, 帮助学生提升人文素养; 培养学生独立思考和创新意识。</p> <p>2. 知识目标: 了解文学鉴赏的基本原理, 掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法; 掌握一定的文学基本知识, 特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点以及发展简况; 了解文学鉴赏的基本原理; 掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本途径方法。</p> <p>3. 能力目标: 提高学生正确阅读、理解和运用语言文字的能力; 能够熟练运用语文基础知识进行日常公文写作能力; 能够流畅的语言进行日常交流和工作能力; 能够将语</p>	<p>1. 文学作品鉴赏: 共九个单元, 分别是“自然·景观”、“社会·世情”、“家国·民生”、“生命·人性”、“爱情·婚姻”、“友谊·亲情”、“胸怀·品格”、“怀古·史鉴”、“文艺·品藻”。</p> <p>2. 口语表达能力训练: 根据学生的实际情况和需要分为五个训练项目, 分别是朗读训练、演讲训练、交谈训练、求职口才训练、销售口才训练。</p> <p>3. 应用文写作训练: 根据学生日常生活、工作及职业需求分为五个训练项目, 分别为行政公文、办公事务文书、常用书信、日常应用文和专业应用文。</p> <p>4. 课程以中国文学所体现的人文精神及优秀传统熏陶学生, 把传授知识与陶冶情操结合起来, 发掘优秀文学作品所蕴涵的内在思想教育、情感熏陶因素, 帮助学生树立正确的世界观、人生观和价</p>	<p>1. 教学方式: 项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>2. 教学方法: 启发式、探究式、讨论式、案例式、任务驱动式、角色扮演式。</p> <p>3. 教学模式: 采用多媒体辅助教学, 线上与线下教学相混合的模式。</p> <p>4. 考核方式: 采用多元化的考核评价体系, 形成性考核+终结性考核, 课程考核突出过程考核。</p>	62	Q1 Q2 Q9 K1 A1 A2

	文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。	价值观，继承和发扬中华优秀传统文化，增强学生爱国主义精神和民族自豪感。			
--	-----------------------	-------------------------------------	--	--	--

(4) 公共选修课程

公共选修课程包含 11 门课程，各课程的内容与要求见表 6。

表 6 公共选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
中华优秀传统文化	<p>1. 素质目标：增强学生的民族自信心和民族自豪感；激发出学生对中华优秀传统文化的热爱和崇敬之情；打开学生的文化视野，提高文化素养，提升文化品位；在学习的过程中丰富自己的精神世界。培养学生的爱国热情；在吸收中国文化精髓的同时，促进其将来职业生涯的发展。</p> <p>2. 知识目标：了解中国传统文化中的基本精神；了解中国传统文化中反映出的道德规范和美德；理解“实现中国伟大复兴”的深刻内涵；了解中国传统哲学、文化、科技等方面的文化精髓。</p> <p>3. 能力目标：能在平时的言行举止中体现出内在的文化素养；能从文化的视野辩证地去分析当今社会中的种种文化现</p>	<p>1. 中国传统文化的形成。</p> <p>2. 中国传统的政治制度。</p> <p>3. 中国传统的社会结构。</p> <p>4. 中国传统礼仪。</p> <p>5. 中国传统科学技术。</p> <p>6. 中国传统艺术。</p> <p>7. 中国传统对外关系。</p> <p>8. 中国传统服饰。</p> <p>9. 中国建筑文化。</p> <p>10. 中国节日习俗文化。</p> <p>11. 中国传统饮食文化</p> <p>课程讲授立德树人、树立文化自信贯穿全课程。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>2. 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等</p> <p>4. 考核方式：采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果评价=学习过程评价+知识能力综合评价。</p>	24	Q1 Q2 Q9 K1 A1 A2

	象。				
职业素养	<p>1. 素质目标：培养学生正确的职业意识；培养学生团队合作、遵规明礼、精益求精阳光心态、遵规明礼、注重安全的工作态度；培养学生爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠品质。</p> <p>2. 知识目标：掌握团队冲突处理、职场礼仪规则、职场沟通、安全生产、解决问题等知识要点。</p> <p>3. 能力目标：能正确处理工作中遇到的团队冲突、上下级沟通等问题；能够做一个诚实守信、精益求精、解决问题的准职业人。</p>	<p>1. 融入团队，实现合作共赢。</p> <p>2. 遵规明礼，修养彰显内涵。</p> <p>3. 善于沟通，沟通营造和谐。</p> <p>4. 诚实守信，诚信胜过能力。</p> <p>5. 敬业担责，用心深耕职场。</p> <p>6. 关注细节，精益求精。</p> <p>7. 解决问题，实现组织目标。</p>	<p>1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>2. 教学手段三维螺旋递进：在线学习通学习帮助学生掌握素养知识；课堂互动讨论重构学生素养认知；课外实践帮助学生养成素养品质。</p> <p>3. 教学内容三融入：融入传统文化知识为中国未来高技能人才注入同频共振的文化基因；融入国际知名企业案例为学生打开国际化格局视野；融入行业企业案例帮助学生感知未来工作环境。</p> <p>4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
航空文化	<p>1. 素质目标：培养学生拥有航空报国的意识；养成认真、细心的学习态度；培养敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航空文化。</p> <p>2. 知识目标：掌握航空文化的概念、特征；掌握航空文化的形成和发展；掌握中国航空工业发展历程。</p> <p>3. 能力目标：培养学生具备主动学习、更新航空文化的能力；能够向外主动推广和普及航空基础知识。</p>	<p>1. 中国航空工业的发展历程。</p> <p>2. 中国航空工业主要产业链。</p> <p>3. 中国航空工业文化培育。</p> <p>4. 航空教育文化建设。</p>	<p>1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>2. 重视课后拓展与总结。利用信息化手段，加强师生联系与互动，挖掘学习资源，拓宽学生视野，增强学习积极性和主动性。</p> <p>3. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

普通话	<p>1. 素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。树立文化自信，使学生具备使用普通话主动性和运用母语的责任感，提升学生普通话口语表达的素质。</p> <p>2. 知识目标：了解普通话的特点及相关知识；了解声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；熟悉读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话方法。</p> <p>3. 能力目标：能读准普通话声韵调；能流畅地朗读作品，语调偏误不明显；能围绕测试话题说话；能运用较标准而流利的普通话进行语言交际、朗读或演讲。</p>	<p>1. 普通话概说和普通话水平测试。</p> <p>2. 普通话基础知识。</p> <p>3. 普通话的声母、韵母、声调及难点训练。</p> <p>4. 普通话的音变。</p> <p>5. 单音节字词、多音节字词、短文朗读辅导。</p> <p>6. 命题说话训练及模拟测试。</p> <p>7. 思政要求：教学体系中融入民族自信、文化自信、家国情怀、社会责任等思政元素。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学等。</p> <p>2. 教学方法：采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练。</p> <p>3. 教学模式：线上线下混合式教学等</p> <p>4. 考核方式：以国家普通话水平测试成绩为主，辅以学习过程评价。</p>	13	Q1 Q2 Q7 Q9 K1 A1
安全教育	<p>1. 素质目标：理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维；建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野；培养学生“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质；理解中国特色国家安全体系；构筑国家整体安全思维架构。</p> <p>3. 能力目标：具有国家安全意识、维护国家安全的基本能</p>	<p>1. 国家安全基本概念。</p> <p>2. 系统理论与地缘战略。</p> <p>3. 国家安全主流理论。</p> <p>4. 传统与非传统国家安全观。</p> <p>5. 总体国家安全观。</p> <p>6. 恐怖主义与国家安全。</p> <p>7. 民族问题与国家安全。</p> <p>8. 新型领域安全。</p> <p>9. 国家安全委员会。</p> <p>10. 国家安全环境。</p> <p>11. 国家安全战略。</p> <p>12. 要求全程把思政</p>	<p>教学方式：案例教学，情景教学。</p> <p>教学方法：启发式教学，讨论式教学，探究式教学。</p> <p>教学模式：培训讲座。</p> <p>考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主。</p>	26	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K1 A1 A2

	力；能将国家安全意识转化为自觉行动；能做到责任担当、筑牢国家安全防线。	元素融入教学各环节。			
信息素养	<p>1.素质目标：树立信息意识。规范学术行为，遵循信息伦理道德。掌握批判性思维方法。培养工匠精神，增强文化自信。</p> <p>2.知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论。掌握信息检索的方法与途径。</p> <p>3.能力目标：掌握常用信息检索工具及使用技巧，学会用科学方法进行文献信息的收集、整理加工和利用。</p>	<p>1.信息理论：1)信息本体；2)信息资源；3)信息化社；</p> <p>2.信息素养：1)信息素养的内涵；2)信息素养系统；3)信息素养标准；</p> <p>3.信息素养教育：1)信息检索技术；2)搜索引擎和数据库；3)信息检索与综合利用；4)大数据与信息安全。</p>	<p>1.融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2.将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为导向设置课程内容。</p> <p>3.采取探究式的教学模式，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长。</p> <p>4.以形成性评价方式为主。过程性考核(80%)+终结性考核(20%)。</p>	26	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>

节能 低碳	<p>1. 素质目标：树立学生节能低碳理念；提升学生国家资源忧患意识；培养参与公益活动的自觉意识；促进学生养成节能低碳良好习惯。</p> <p>2. 知识目标：熟悉节能低碳生态文明建设有关知识；熟悉全国节能宣传周与全国低碳日的基本知识。</p> <p>3. 能力目标：培养基本节能低碳宣传普及能力；培养节能低碳自我践行能力。</p>	<p>1. 全国节能宣传周与全国低碳日主题讲座。</p> <p>2. 节能低碳专题讲座。</p> <p>3. “节能低碳，从我做起”活动实践。</p>	<p>教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。</p> <p>教学模式：培训讲座，实践教学。</p> <p>教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。</p> <p>考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能低碳活动实践情况。</p>	4	Q1 Q6 K1 A1 A2
绿色 环保	<p>1. 素质目标：树立“绿水青山就是金山银山重要理念”；培养生态文明价值观；增强自觉践行绿色环保的意识；养成积极参与公益活动的自觉习惯。</p> <p>2. 知识目标：熟悉习近平生态文明思想；知道绿色环保的基本知识；了解国家绿色环保的主要措施和法律法规等。</p> <p>3. 能力目标：培养绿色环保宣传普及能力；培养绿色环保践行能力。</p>	<p>1. 绿色环保主题讲座（一）。</p> <p>2. 绿色环保主题讲座（二）。</p> <p>3. “绿色环保，从我做起”活动实践。</p>	<p>教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。</p> <p>教学模式：培训讲座，实践教学。</p> <p>教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。</p> <p>考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能低碳活动实践情况。</p>	4	Q1 Q6 K1 A1 A2
金融	1. 素质目标：培养	1. 我国目前金融机	教学方法：案例教学；	4	Q1

知识	<p>学生树立金融安全意识；培养学生树立正确的消费观；</p> <p>2. 知识目标：了解我国目前金融机构体系概况；了解简单的财务管理知识；掌握主要支付手段及工具，及如何预防电信诈骗；了解个人信息保护的概念，及了解如何保护个人信息；了解个人征信的概念，并了解如何建立青年信用体系；了解个人贷款的概念，掌握如何识别不良校园贷。</p> <p>3. 能力目标：能够做好自身财务管理；能够准确的识别电信诈骗，具备一定的反诈骗能力；能够建立良好的信用体系；能够准确识别不良校园贷，且有效避免。</p>	<p>构体系介绍。</p> <p>2. 财务管理基础知识。</p> <p>3. 支付工具及电信诈骗。</p> <p>4. 个人信息保护。</p> <p>5. 青年信用体系。</p> <p>6. 个人贷款及不良校园贷。</p>	<p>情景教学；参与式教学；讨论式教学。</p> <p>教学模式：混合式教学。</p> <p>考核方式：过程评价与结果评价相结合。</p>		<p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
IS09000 标准质量管理	<p>1. 素质目标：培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。</p> <p>2. 知识目标：掌握管理的职能；了解企业的类型、企业管理的性质和职能；了解人力资源管理内容及人才选拔方式、绩效管理；了解消费者市场及消费者行为模式、目标市场营销策略；熟悉生产组织及作业计划；掌握全面质量管理的内容以及质量管理标准；熟悉经济采购批量的计算、物料需求计划的</p>	<p>1. 管理基础知识。</p> <p>2. 现代企业制度。</p> <p>3. 人力资源管理。</p> <p>4. 市场营销管理。</p> <p>5. 现代企业生产管理。</p> <p>6. 现代企业质量管理。</p> <p>7. 现代企业物流管理。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 教学方法：本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实际法、主题讨论法等多种教学方法。</p> <p>案例分析法：通过案例分析引入所学知识，并能够让学生更深刻地理解所学知识；</p> <p>情景模拟法：教师创造合适的教学环境，学生分组扮演不同的情景角色来模拟企业管理内容；</p> <p>课外实践法：主要利用互联网的信息优势，以及一手资料的可获取性，让</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	<p>制定。</p> <p>3. 能力目标：（1）通过管理基础知识的学习，会用管理的知识分析、解释企业的管理活动；（2）通过现代企业的学习，会辨别企业类型和解释企业管理的功能；（3）通过人力资源管理的学习，会分析和解释企业人力资源管理的工作；（4）通过市场营销的学习，会进行初步的消费者购买行为分析和根据企业情况匹配市场营销策略；（5）通过生产管理和质量管理的学习，熟悉企业生产流程和熟悉质量管理的相关标准；（6）通过物流管理的学习，会计算经济采购批量和了解物流需求计划。</p>		<p>学生收集资料，通过亲身实践来学习企业管理知识；</p> <p>主题讨论法：不定期地选择有现实意义的主题内容组织学生参与讨论，激发学生学习欲望与热情，增强学生对知识的记忆与理解。</p> <p>3. 教学手段：多媒体教学和学习通相结合。课堂教学以多媒体电子课件为主，配合使用黑板板书，将案例以多媒体形式展现，更加直观生动；另外，利用学习通这一平台上传与课程相关的微课，讨论和小测验，巩固所学知识点，可以取得较好的教学效果。</p> <p>4. 考核评价：对学生的评价与考核分三个部分： （1）职业素养考核，包括平时的出勤率、听课态度、完成作业任务的情况等，占总评成绩的40%。部分重点内容考核学生的学习过程，包括其学习态度、努力的程度和表现出来的效果；（2）期末考核，考核学生对理论知识的实际掌握情况，占60%。</p>		
--	--	--	--	--	--

社会责任	<p>1. 素质目标：培养学生的爱国情怀、民族精神；培养学生的集体观念、团队精神；培养学生爱岗敬业、诚实守信的职业精神。</p> <p>2. 知识目标：了解社会责任感的含义；认识社会责任感的重要性；了解大学生社会责任感缺失的现状和原因；掌握增强大学生社会责任感的途径。</p> <p>3. 能力目标：能够明确个人理想和社会理想的关系，增强自我责任感；能够对父母、家庭尽责任，增强自身家庭责任感；能够正确处理个人利益与集体利益的关系，增强集体责任感；能够热爱祖国、民族，增强国家（民族）责任感；能够爱岗敬业，增强职业责任感。</p>	<p>1. 社会责任感的含义。</p> <p>2. 社会责任感的重要性。</p> <p>3. 当代大学生社会责任感缺失的现状。</p> <p>4. 当代大学生社会责任感缺失的原因。</p> <p>5. 增强大学生社会责任感的途径。</p>	<p>教学方法：案例教学；情景教学；参与式教学；讨论式教学。</p> <p>教学模式：混合式教学。</p> <p>考核方式：过程评价与结果评价相结合。</p>	4	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
------	---	---	---	---	---

2. 专业(技能)课程

(1) 专业基础课程

专业基础课程包含 10 门课程，各课程的内容与要求见表 7。

表 7 专业基础课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
电工基础	1. 素质目标：1) 具有认真负责的工作态度和严谨细致的工作作	1. 安全用电和触电急救； 2. 电路的基本概念	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人； 2. 教学方法：以学生为	78	Q1 Q2 Q3

	<p>风; 2) 具备自主学习意识和自学能力; 3) 具有事实求是、创新意识与创造能力; 4) 具有团结、合作精神; 5) 具有良好的工作态度和纪律; 6) 具有良好的职业道德;</p> <p>2. 知识目标: 1) 掌握构成电路元件的伏安特性; 2) 熟悉电路的基本概念; 3) 掌握电路的基本定律; 4) 掌握直流电路的分析方法; 5) 掌握电工仪表的使用; 6) 掌握常用设备的使用;</p> <p>3. 能力目标: 1) 具有简单电气电路的识图能力; 2) 具有交直流电路的分析计算、测试能力; 3) 具有电子元器件的识别、选型能力; 4) 具有简单电子线路的制作能力; 5) 具有电工常用仪器仪表的操作使用能力; 6) 具有照明电路及简单电气线路安装调试与检修能力; 7) 具有同步(异步)电动机和变压器的拆装与检修能力; 8) 具有安全用电的技能。</p>	<p>和定律;</p> <p>3. 电路的分析方法;</p> <p>4. 正弦交流电路;</p> <p>5. 三相交流电路;</p> <p>6. 互感电路;</p> <p>7. 暂态电路。</p>	<p>本, 采用教、学、做相结合的教学方式: 讲授法、讨论法、演示法、练习法、实验法、读书指导法、自主学习法; 理论教学和实践教学一体化的模式;</p> <p>3. 教学手段: 加强教学资源库建设, 采用多媒体教学、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识、培养技能; 教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台等; 引导学生课外自学, 如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站, 为学生自主学习提供方便;</p> <p>4. 考核方法: 采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p>
机械制图	<p>1. 素质目标: 培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风; 具有独立思考能力和团队合作精神; 具备自主学习能力和创新能力; 具有良好的心理与身体素质, 具有适应不同职业岗位需求的能力等。</p>	<p>1. 国家标准关于制图的一般规定;</p> <p>2. 三视图的形成及其对应关系;</p> <p>3. 组合体三视图的画图方法;</p> <p>4. 机件表达方法的综合应用;</p> <p>5. 标准件及常用件的查表和计算方法;</p>	<p>教学方式: 项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>教学方法: 启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 采用“理论讲解课堂讨论+画图实践”的理实一体化教学模式; 将课程内容分成 6 个项</p>	52	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p>

	<p>2. 知识目标：掌握常用的制图国家标准及其有关规定；握正投影法的基本原理及其应用；掌握三视图的形成及其对应关系；掌握机件表达方法的综合应用；掌握零件图的内容和画图方法；掌握装配图的内容和画图方法。</p> <p>3. 能力目标：培养空间想象能力和思维能力；熟练使用绘图工具的能力，具备一定的计算机绘图能力；培养具有绘制和识读中等复杂程度机械图样的基本能力；培养具备查阅标准和技术资料的能力。</p>	<p>6. 零件测绘和零件图的画法；</p> <p>7. 部件测绘和装配图的画法。</p>	<p>目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。</p> <p>教学模式：翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等。</p> <p>考核方式：1. 健全多元化考核评价体；2. 加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重；</p> <p>3. 强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的</p>		
模拟电子技术	<p>1. 素质目标：具有热爱本职工作、不断开拓创新的能力；具有劳动组织能力、集体意识和社会责任心；</p> <p>5. 具有良好的职业道德和规范和安全、环保、成本、质量控制等职业素质；</p> <p>6. 具有良好的心理素质和克服困难与挫折的能力；</p> <p>7. 具有良好的人际交流能力；爱国、爱校、爱岗精神；诚信品质和遵纪守法意识；勇于创新、敬业乐业的工作作风；安全意识，责任意识；文明、友善和团队协作精神。</p> <p>2. 知识目标：1. 直流稳压电源的组成；整流电路的组成与原理；滤波电路的组成与原理；集</p>	<p>1. 二极管及其基本应用电路；</p> <p>2. 三极管及基本放大电路；</p> <p>3. 场效应管及基本放大电路</p> <p>4. 集成运算放大电路；</p> <p>5. 功率放大电路；</p> <p>6. 信号发生与处理电路；</p> <p>7. 直流稳压电源电路。</p>	<p>教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；采用“理论讲解课堂讨论+画图实践”的理实一体化教学模式；</p> <p>将课程内容分成 6 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。</p> <p>教学模式：翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等。</p> <p>考核方式：1. 健全多元化考核评价体；2. 加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重；</p> <p>3. 强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的</p>	104	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A9</p>

	<p>成稳压电路的组成；集成稳压电源的安装；集成电源的调试与参数测量；直流电源的故障排除；开关直流稳压电源的构成框图；三极管的结构与特性；固定偏置放大电路的组成与分析；分压式放大电路的组成与分析；放大电路的频率特性；音频单管放大电路的调试与测试；音频单管放大电路的故障排除；场效应管及其放大电路；集成放大电路的组成。</p> <p>3. 能力目标：能识别、检测及选用电子元器件；能识读电子电路图；能进行电子电路的分析与计算；能使用常用电子测量仪器仪表；能使用面包板制作电子线路；能进行电子线路板的调试和检测；能进行电子线路板故障分析、诊断和维修能进行简单电子线路的设计；能利用信息媒体检索电子元器件数据手册及相关资料。</p>		<p>全过程管理与考核评价。</p>		
<p>数字电子技术</p>	<p>1. 素质目标：具有专业与敬业精神；具有诚实、守信、吃苦耐劳的品德；具有善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；具有踏实肯干、勤学好问的工作习惯；具有善于和客户沟通和公司工作人员共事的团队意识，能进行良好的团队合作；具有爱护工具设备、保</p>	<p>1. 逻辑代数基础； 2. 门电路； 3. 组合逻辑电路； 4. 触发器； 5. 时序逻辑电路； 6. 脉冲波形的产生和整形。</p>	<p>教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；采用“理论讲解课堂讨论+画图实践”的理实一体化教学模式；将课程内容分成6个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生</p>	<p>108</p>	<p>Q1 Q2 Q5 Q7 K5 K7 K8 K9 A1 A2 A3 A4</p>

	<p>护环境的良好习惯。</p> <p>2. 知识目标：掌握常用计数进制和常用 BCD 码；掌握逻辑函数及其化简；掌握 TTL 门电路、CMOS 门电路的特点和常用参数；理解常用组合逻辑电路的原理，掌握其功能；理解 JK 触发器和 D 触发器的工作原理，掌握其逻辑功能；理解常用时序逻辑电路的原理，掌握其功能；掌握 555 集成定时器的工作原理和逻辑功能。</p> <p>3. 能力目标：能正确使用各种类型的集成门电路，并能利用集成门电路制作一定功能的组合逻辑电路；能正确使用常用的中规模组合逻辑电路；会使用触发器、寄存器、移位寄存器和常用的中规模集成计数器；能借助仪器仪表，对小型数字系统的故障进行检测和维修。</p>		<p>分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。</p> <p>教学模式：翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等。</p> <p>考核方式：1. 健全多元化考核评价体；2. 加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重；3. 强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的的全过程管理与考核评价。</p>		A6 A9
电机装配与维修	<p>1. 素质目标：1) 具有诚实守信、爱岗敬业的精神；2) 具有安全意识、环保意识、团队合作意识；3) 具有具有有良好的职业操守与规范意识；4) 具有自主学习的意识及能力；5) 具有正确思考问题和解决问题的能力；</p> <p>2. 知识目标：1) 掌握交、直流电机和变压器的基本工作原理、结构和内部电磁过程；2) 掌</p>	<p>1. 直流电机及其电力拖动；</p> <p>2. 变压器的基本结构和运行特性；</p> <p>3. 三相异步电机及其电力拖动；</p> <p>4. 控制电机的结构和用途；</p> <p>5. 电力拖动系统中电动机的选择。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：采用理实一体化教学模式；运用现场教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；老师给出案例，讲解操作要点、学生反复练习掌握操作技能和理解知识要点、讲评学生操作中出现的问题和现象, 提高学生的技能；</p> <p>3. 教学手段：充分利用信息化教学资源，开发课</p>	72	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K5 A1 A2 A5 A6 A11

	<p>握控制电机的基本工作原理、结构和用途；</p> <p>3)掌握电动机的机械特性和发电机的运行特性；4)掌握电力拖动系统中电动机的起动、制动和调速方法；5)掌握选择电动机的原则与方法；</p> <p>3. 能力目标：1) 具有较熟练的电机及其拖动系统分析和计算能力；2) 具有电动机参数测量、机械特性曲线的分析能力；3) 具有电动机故障诊断能力。</p>		<p>程教学资源库，利用互联网、视频及PPT等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生主动、积极、创造性地进行学习；引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便；</p> <p>4. 考核方法：采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
机电系统的传感与检测	<p>1. 素质目标：1) 具有良好的学习与创新能力；2) 具有良好的团队协作能力；3) 具有良好的现场组织与管理能力；4) 具有爱国主义精神和工匠精神；</p> <p>2. 知识目标：1) 掌握传感器的工作原理及转换电路；2) 了解传感器的结构及应用要求；</p> <p>3) 掌握传感器的接口与电路模块的接线方法；4) 掌握传感器的选型要求及安装要求；</p> <p>3. 能力目标：1) 能熟练选择合适种类和规格的传感器；2) 能熟练将传感器与电路接线，将信号输入、转换及输出；3) 能简单制作传感器检测系统；具有正确识别、检测和拆装电子元器件的技能；4) 具有正确操作使用仪器仪表测试电路的技能。</p>	<p>1. 传感器基础知识；</p> <p>2. 力的检测；</p> <p>3. 位移的检测；</p> <p>4. 温度的检测；</p> <p>5. 光信号的检测；</p> <p>6. 磁场的检测；</p> <p>7. 气体的检测；</p> <p>8. 湿度的检测；</p> <p>9. 智能传感器。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：采用理实一体化和线上学习+线下授课的模式；启发法：结合传感器的实际应用，课前提出思考问题，启发学生带着问题预习线上内容；示范法：通过学习案例带入知识内容，演示项目模块的安装接线作品，让学生加深对内容的兴趣；仿真法：通过仿真模拟动画演示传感器的工作过程，学生对传感器的了解更直观；实验法：要求学生熟练使用仪器，通过实验熟练掌握传感器的安装接线方法；</p> <p>3. 教学手段：教材、案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、学习通网络教学平台；利用学习通学习平台发布知识测试和教学任务，并进行考</p>	76	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p>

			勤； 4. 考核方法：采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。		
输配电系统设计与应用	<p>1. 素质目标：1) 具有必要的政治素质；2) 具有良好的二次学习能力；3) 具有必备的人文素质和健康的身心；4) 具有良好的职业道德和工匠精神；</p> <p>2. 知识目标：1) 掌握中小型工厂 10KV 以下变配电系统所必需的基本理论和应用知识；2) 掌握工厂供电系统组成的主要设备、接线及选型；3) 熟悉工厂供电对相关方面的要求；</p> <p>3. 能力目标：1) 具有一定的绘制电气平面布线和看懂电气安装图的能力；2) 具有一定的设计计算的初步能力；3) 具有一定的动手操作能力；4) 具有一定的供配电技术管理的初步能力；5) 具有一定分析解决问题的能力。</p>	<p>1. 概论；</p> <p>2. 工厂电力负荷及其计算；</p> <p>3. 短路及其计算；</p> <p>4. 工厂变配电所及其一次系统；</p> <p>5. 工厂电力线路；</p> <p>6. 工厂供电系统的过电流保护；</p> <p>7. 工厂供电系统的二次回路和自动装置；</p> <p>8. 电气安全、接地与防雷；</p> <p>9. 工厂的电气照明；</p> <p>10. 工厂的电能节约。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+场景模拟”的理实一体化教学模式；案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；现场教学法：现场课程理论讲授，学练做相结合。情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</p> <p>3. 教学手段：“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；教材、企业案例、微课教学视频、多媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</p> <p>4. 考核方法：采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	20	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p>
电力拖动连续控制	<p>1. 素质目标：培养学生团队合作精神和语言表达能力、自学能力；培养学生发现问题能力、创新能力和创造能力；培养学生获取、领会和理解外界信息的能力；培养学生诚实守信、敬业爱岗的良好职业道德素养；培养学生的语言表达能力和对</p>	<p>1. 单闭环直流调速系统：了解交、直流调速技术概况。掌握直流电动机的调速方法。理解调速指标。了解直流调速用的可控直流电源种类。掌握单闭环有静差调速系统组成及工作原理。了解单闭环调速系统的稳态分析及动态</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 以学生为本，注重知行合一：培养学生发现知识、共享知识、传播知识的能力；培养学生获取、领会和理解外界信息的能力、语言表达与交流沟通能力、对事物分析判断和创新创造能力；培养学生诚实守信、敬业爱岗的良</p>	90	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K7</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

<p>事物分析判断的能力；培养学生勇于创新、与时俱进的工作作风；</p> <p>2. 知识目标：掌握交、直流调速发展、现状、应用及发展方向；掌握单闭环直流调速系统的组成及其特性；理解双闭环直流系统的静态特性和动态特性；掌握位置随动系统组成及工作原理；掌握交流调压调速、串级调速原理及基本类型；掌握异步电动机电压、频率协调控制的稳态机械特性；掌握转速开环、恒压频比控制的变频调速系统；掌握转速闭环、转差频率控制的调速系统；</p> <p>3. 能力目标：能够根据常见交、直流调速系统的原理图分析出其组成结构及工作原理；能够测量常见交、直流调速系统系统正常工作时的参数及波形；能够掌握常见交、直流调速系统系统的运行步骤，完成系统的正常运行，使学生具有安全、文明、规范的生产意识；具备判断交、直流调速系统常见故障的能力与检修方法。</p>	<p>特性。掌握单闭环无静差调速系统组成及工作原理。掌握带电流截止无静差调速系统组成及工作原理。双闭环直流调速系统；</p> <p>2. 了解双闭环直流调速系统的特点。理解双闭环调速系统的静态特性和动态特性。学会双闭环调速系统的启动过程分析。了解双闭环调速系统的动态抗干扰性；</p> <p>3. 直流脉宽调速控制系统。掌握脉宽调制的理论。掌握不可逆PWM变换器。掌握可逆PWM变换器。掌握PWM伺服系统的开环机械特性；</p> <p>4. 位置随动系统掌握位置信号检测装置。掌握位置随动系统的基本类型。流调压调速和串级调速；</p> <p>5. 了解交直流调速的发展和分类。掌握闭环控制的异步电动机的调压系统工作特点。掌握串级调速系统原理及基本类型。掌握双闭环控制的串级调速系统；</p> <p>6. 异步电动机变频调速系统。掌握异步电动机变频调速基本原理。掌握脉宽调制控制技术。掌握异步电动机变压变频调速系统。掌握变频器的面板操作及主要参数设定。</p>	<p>好职业道德素养和与时俱进的工作作风；</p> <p>3. 教学方法与手段：本课程在教学过程中，主要采用案例分析和归纳法，辅助采用小组讨论法、多媒体演示法。具体如下：案例教学法：通过分析和研究已有的案例组织教学。本课程在每一部分教学内容中都不同程度地运用了案例教学法，使学生在分析和学习的过程中，提高理论联系实际与理论知识运用能力；归纳法：在每一部分教学内容结束之后，教师都采用归纳的方法，总结该调速系统的工作方式、优缺点及与其他调速方法的不同之处，使学生掌握调速系统的精髓；小组讨论法：学生以小组为单位，根据教师提出的问题或提供的教学资料，在教师的组织和引导下，积极参与课堂讨论，从而实现教与学的互动。增强学生思维的灵活性，提高学生交流、沟通的能力；多媒体演示法：用PPT演示的方法展示复杂的交直流调速系统的组成及特性曲线，使学生能够有的放矢的学习；课程在实施的过程中采用黑板和多媒体课件相结合的方法，形象生动的展示典型案例及相关教学内容，激发学生的学习兴趣；</p> <p>4. 教学考核与评价：采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	<p>A5</p>
--	---	---	-----------

企业安全用电	<p>知识目标 1、掌握触电急救的方法 2、了解安全用电防护技术及其应用 3、掌握电气设备及线路的安全运行技术 4、熟悉电气安全的工作制度 5、掌握安全用电的检查和电气事故的处理。</p> <p>能力目标 1、能模拟抢救触电伤员 2、能维护电气设备及线路的安全运行技术</p> <p>3、能检查和电气事故的原因并作出处理</p> <p>素质目标 1. 具有良好的学习与创新能力； 2. 具有良好的团队协作能力； 3. 具有良好的现场组织与管理能力； 4. 具有爱国主义精神和工匠精神。</p>	<p>1、了解触电事故的原因及触电急救的方法</p> <p>2、了解安全用电防护技术及其应用</p> <p>3、掌握电气设备及线路的安全运行技术</p> <p>4、熟悉电气安全的工作制度</p> <p>5、掌握安全用电的检查和电气事故的处理</p>	<p>教学方法 1.采用理实一体化和线上学习+线下授课的模式；</p> <p>2. 启发法：结合安全用电的实际应用，课前提出思考问题，启发学生带着问题预习线上内容；示范法：通过案例带入知识内容，演示假人的抢救过程，让学生加深对内容的兴趣；</p> <p>教学手段 1. 教材、案例、微课教学视频、富媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台；</p> <p>2. 利用学习通学习平台发布知识测试和教学任务，并进行考勤。</p> <p>考核评价 1. 采用模块化教学，每个模块进行理实一体化的教学和现场考核；</p> <p>2. 每个模块都进行考核，模块过程考核占课程总成绩的 40%，平时考核（出勤、作业、课堂表现）占 30%，综合能力评价占 30%。</p>	90	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K7 A1 A2 A5 A8 A9
电工仪表与测量	<p>知识目标 1. 了解并掌握常用的电工仪表； 2. 掌握电工仪表的测量方法及误差计算； 3. 掌握电工仪表的维护方法。</p> <p>能力目标 1 能正确使用常用的电工仪表； 2. 能进行测量误差的计算及分析； 3. 能进行电工仪表的简单维护。</p> <p>素质目标 1. 具有精益求精、勇于探索的</p>	<p>1. 了解并掌握常用的电工仪表的分类、结构和工作原理；</p> <p>2. 掌握电工仪表的测量方法及误差计算；</p> <p>3. 常用电工仪表的用途、结构、使用方法及维护；</p> <p>4. 施工规范要求和职业标准</p>	<p>教学方法 1. “理论讲解+场景模拟”的理实一体化教学模式；</p> <p>2. 案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；</p> <p>3. 现场教学法：现场课程理论讲授，学练做相结合。</p> <p>4. 情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</p> <p>教学手段 1. 教材、企业案例、微课教学视频、</p>	60	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K7 A1 A2 A5 A8

	<p>“大国工匠”精神；</p> <p>2. 加强专业思想和工程思维；3. 增强事业心、责任感；4. 培养分析问题以及解决问题能力；5. 遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。</p>		<p>多媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；；</p> <p>2. 引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便。</p> <p>考核评价 采用过程考核+期终考核方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，期终考核占 40%。</p>	A9
--	--	--	---	----

(2) 专业核心课程

专业核心课程包含 8 门课程，各课程的内容与要求见表 8。

表 8 专业核心课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
电气控制系统的安装与调试	<p>1. 素质目标：1) 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯，具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；2) 具有安全、质量、效率和环保意识；3) 具有人际沟通能力与团队协作意识；4) 具有良好的工作责任心和职业道德；</p> <p>2. 知识目标：1) 了解低压电器的定义和分类，熟悉电磁式低压电器的基础知识；2) 掌握常用低压电器的结构、基本工作原理、作用、主要技术参数、典型产品、图形符号和文字符号；3) 掌握常用低压电</p>	<p>1. 低压电器的基础知识；</p> <p>2. 常用低压电器的认识与检测；</p> <p>3. 电气控制系统图的绘制；</p> <p>4. 电动机基本控制线路的安装与调试。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+场景模拟”的理实一体化教学模式；案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；采用项目教学，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内动力；采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>3. 教学手段：“互联网+”教学法：通过线上资源</p>	72	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A7</p>

	<p>器选择、整定、应用和维护方法；4)掌握国家标准电气控制系统图的绘制原则；5)掌握电动机基本控制线路的组成和工作原理；</p> <p>3.能力目标：1)具有正确识读电气控制线路的原理图、布置图和安装接线图的能力；2)能按电气控制线路原理图正确绘制电气元件布置图和电气元件接线图；3)能正确辨识电气控制线路中的低压电器；4)能够按照电气原理图检查所需电路元器件的数量、型号；5)能够按照工艺要求在控制板上进行电器元器件的安装；6)能够按照电气线路安装规范进行板前布线，接完线路后能够根据电气控制线路图进行自检，排除故障，在指导教师的监督下进行通电试车，用表等常用仪器、仪表对所连接的电路进行检查和故障判断。</p>		<p>开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；教材、企业案例、微课教学视频、多媒体教学课件（如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</p> <p>4.考核方法：通过电器的检测以及线路的安装调试，从而掌握课程所涉及的知识技能；采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
<p>机床电气控制系统的安装与调试</p>	<p>1.素质目标：1)具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；2)具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；3)具有安全、质量、效率和环保意识；4)具有人际沟通能力与团队协作意识；5)具有良好的工作责任心和职业道德；6)建立社会主义核心价值观，加强爱国主义精</p>	<p>1.平面磨床的电气故障分析与处理；</p> <p>2.摇臂钻床的电气故障分析与处理；</p> <p>3.万能铣床的电气故障分析与处理；</p> <p>4.卧式镗床的电气故障分析与处理。</p>	<p>1.融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2.教学方法：采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+场景模拟”的理实一体化教学模式；案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；采用项目教学，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内动力；采用的教</p>	<p>90</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K4 K6 A1 A2</p>

	<p>神，增强四个自信；</p> <p>2. 知识目标：1) 熟悉机床电气线路排故的一般方法；2) 掌握机床电气原理图的识读；3) 了解普通机床的结构、工作要求以及对电力拖动和控制的要求；4) 掌握普通机床的电气控制系统分析；5) 掌握普通机床电气故障的分析与处理；</p> <p>3. 能力目标：1) 正确识读普通机床电气原理图；2) 会分析普通机床的电气控制系统原理；3) 会检测普通机床电气线路元器件的好坏；4) 能根据电气故障现象，分析故障的产生原因，判断故障的最小范围；5) 会使用数字式万用表等常用仪器、仪表测试出具体的故障点；6) 会排除电气故障并进行通电试车。</p>		<p>学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>3. 教学手段：“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；教材、企业案例、微课教学视频、多媒体教学课件（如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</p> <p>4. 考核方法：采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		A5 A7
可编程控制器的设计与装调	<p>1. 素质目标：1) 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；2) 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；3) 具有安全、质量、效率和环保意识；4) 具有人际沟通能力与团队协作意识；5) 具有良好的工作责任心和职业道德；</p> <p>2. 知识目标：1) 了解机床电气控制系统的组成及原理；2) 了解PLC的结构、特点、工作过程；3) 掌握PLC的指令系统；4) 掌握PLC控制系统的设计、安装</p>	<p>1. 低压电器基础；</p> <p>2. 机床电气控制系统；</p> <p>3. PLC的结构、特点、工作原理及分类等；</p> <p>4. PLC的指令系统及程序设计；</p> <p>5. PLC设计开发应用示例；</p> <p>6. PLC安装和调试应用示例；</p> <p>7. MCGS仿真程序的界面制作与策略的编写。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；采用分组分层教学法，每组2-3人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习；</p> <p>3. 教学手段：采用的教学手段主要有多媒体教</p>	132	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K4 K6 A1 A2 A5 A6 A9

	<p>与调试；5)掌握 PLC 控制系统的模拟仿真；6)熟悉组态软件的应用；</p> <p>3. 能力目标：1) 具备机床电气控制系统的安装和排故能力；2) 具备简单程序设计能力；3) 具备 PLC 程序下载、运行、调试能力；4) 具备 PLC 控制系统的安装和调试和故障排除能力；5) 具备初步的系统设计能力；6) 具备简单 MCGS 仿真软件的制作能力。</p>		<p>学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；利用学习通学习平台发布知识测试和教学任务，并进行网上考勤；</p> <p>4. 考核方法：通过 PLC 控制系统的安装、调试、系统设计等，注重过程考核。采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40% 权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
<p>电力电子线路的分析与应用</p>	<p>1. 素质目标：1) 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；2) 具有积极的行动意识和职业规划能力；3) 具有诚信待人、创新创业能力、与人合作的团队协作精神；4) 具备较强的工作方法能力和社会能力；</p> <p>2. 知识目标：1) 熟悉电力电子基本器件的特性、主要参数、驱动及保护；2) 熟悉单相可控整流、三相可控整流电路的组成并了解其工作原理，了解晶闸管常用触发电路的原理及应用；3) 掌握交流调压调光电路的组成并了解其工作原理；4) 掌握开关电源的组成并了解其工作原理；</p> <p>3. 能力目标：1) 能组建并调试简单直流调</p>	<p>1. 基本电力电子器件的使用；</p> <p>2. 整流电路及其应用；</p> <p>3. 逆变电路及其应用；</p> <p>4. 直流变换电路及其应用；</p> <p>5. 交流变换电路及其应用。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：可采用现场教学法、任务法、小组讨论法、实练法相结合组织教学；现场课程理论讲授，通过多媒体教学、案例展示等教学手段，清晰生动的向学生传授课程知识；通过布置任务，要求学生分组讨论，并动手安装调试电路，培养学生动手能力，及在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的能力；</p> <p>3. 教学手段：教材、微课教学视频、PPT 课件、电力电子实验台；教材、企业案例、微课教学视频、多媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；通过线上资源开展网络课程学习，让学生学会自主学习；</p>	<p>114</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K5 A1 A2 A5 A6 A8</p>

	速系统、调光灯；2)能对开关电源进行检查与简单故障的维修；3)能使用和维护变频器；4)能独立分析、设计电力电子电路。		4.考核方法：采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。		
变频器的安装与调试	<p>1.素质目标：1)具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；2)具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；3)具有安全、质量、效率和环保意识；4)具有人际沟通能力与团队协作意识；5)具有良好的工作责任心和职业道德；</p> <p>2.知识目标：1)了解变频器的定义、分类与特点；2)了解变频调速技术的应用以及矢量变换控制的基本思想；3)熟悉晶闸管变频器和脉宽调制型变频器；4)掌握异步电动机变频调速的控制方法和机械特性；5)掌握转速开环的晶闸管变频调速系统、转差频率控制系统的组成和工作原理；</p> <p>3.能力目标：1)能正确辨识各种常用变频器；2)能熟练进行变频器的面板操作；3)能熟练进行变频器的拆装；4)能够利用变频器进行各种调速控制；5)能够按照工艺要求进行PLC与变频器控制电路的安装；6)接完线路后能够根据电气控制线路图进行自检，排除故</p>	<p>1.变频器的基础知识；</p> <p>2.变频器的基本运行；</p> <p>3.变频器与继电器的组合控制；</p> <p>4.PLC与变频器控制线路的安装与调试。</p>	<p>1.融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2.教学方法：可采用的教学方法主要有：任务工单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；将课程内容分成2个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组2-3人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习；采用项目教学，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内动力；</p> <p>3.教学手段：采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养；</p> <p>4.考核方法：通过PLC与变频器控制线路的安装调试，从而掌握课程所涉及的知识与技能。采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	56	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p>

	障；7)在指导教师的监督下进行通电试车；8)会使用数字式万用表等常用仪器、仪表对所连接的电路进行检查和故障判断。				
电子产品安装与调试	<p>1. 素质目标：1)具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；2)具有诚信待人、创新创业能力、与人合作的团队协作精神；3)具备较强的工作方法能力和社会能力；4)具有爱国主义精神和工匠精神；</p> <p>2. 知识目标：1)紧密结合生产实际，强化学生专业操作技能；2)了解电子产品的安装工艺；3)掌握电子原理图的识读；</p> <p>3. 能力目标：1)掌握电子线路的安装和调试整机操作的能力；2)掌握电路图识读和分析、电子元器件的检测和安装、电路参数的测量和调试等方法 and 技能；3)具备电子线路的操作能力和实际应用能力。</p>	<p>1. 电子产品装调基础；</p> <p>2. 常用电子元器件识别；</p> <p>3. 典型电子产品装调与检修。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：可采用项目教学法、任务法、实练法相结合组织教学；现场课程理论讲授，通过多媒体教学、案例展示等教学手段，清晰生动的向学生传授课程知识；通过线上资源开展网络课程学习，让学生学会自主学习；</p> <p>3. 教学手段：教材、案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、学习通网络教学平台；通过布置任务，并动手安装调试电路，培养学生动手能力，及在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的能力；</p> <p>4. 考核方法：采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	60	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p>
单片机控制系统的设计与制作	<p>1. 素质目标：1)具有诚实、守信、坚忍不拔的性格；2)具有善于沟通表达、善于自我学习的能力；3)具备团队协作能力的的能力；4)具有编码规范、按时交付软件等良好的工作习惯；</p> <p>2. 知识目标：1)能够读懂 C 语言程序；2)能够用常量、变量、运算</p>	<p>1. 单片机 C 语言基本概念，基本原理；</p> <p>2. 基本数据类型，标识符定义；</p> <p>3. 数据基本运算；</p> <p>4. 选择程序结构工作原理及编程应用；</p> <p>5. 循环程序结构工作原理及编程应用；</p> <p>6. 数组的定义及应用；</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式；运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；采用分组分层教学法，每组 2-3 人，鼓励学生采用团队方式开展合作</p>	40	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K6</p>

	<p>符编写各类表达式，并能完成运算；3)掌握能够根据程序要求，用适当的结构组织编写完整的C程序；4)掌握将一个复杂程序拆分为模块编写，实现函数间共享；5)能够定义使用数组，对批量数据与循环结合实现编程；6)掌握使用指针访问数据；掌握软件调试的一般方法和技能；</p> <p>3.能力目标：1)掌握单片机程序设计与调试基础知识和基本技能；2)具有结构化程序设计思想和养成良好的编程习惯；3)具有严谨务实的分析问题和解决问题的能力；4)具有单片机控制系统设计持续提升能力。</p>	<p>7.函数的定义、调用、嵌套与递归及编程应用；</p> <p>8.指针的概念、定义、初始化及编程应用；</p> <p>9.结构体类型的定义、初始化、引用及编程应用；</p> <p>10.文件的相关概念、文件的打开关闭读写等；</p> <p>11.编译预处理，宏定义，文件包含和条件编译。</p>	<p>学习；</p> <p>3.教学手段：采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库；</p> <p>4.考核方法：采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>A1 A2 A3 A4 A10</p>
<p>自动生产线的安装与调试</p>	<p>1.素质目标：1)具备积极思考问题、主动学习的习惯；2)具有良好的团队合作精神，具备善于与人合作的能力；3)具有认真的工作态度和严谨细致的工作作风；4)具有实事求是的科学态度；培养学生的创新意识和职业道德和敬业精神；</p> <p>2.知识目标：1)能够读绘安装图纸、电路图和气动图；2)掌握常用传感器的原理、选用和安装技术；3)掌握常用气动元器件及设备原理、选用和安装；4)能够对S7-300PLC熟练编</p>	<p>1.基础知识教学内容：气动控制技术基础知识；S7-300编程基础知识；传感器技术基础知识；MCGS组态软件基础知识；</p> <p>2.项目教学法内容：送料单元站的结构与控制；加工单元站的结构与控制；装配单元站的结构与控制；分拣单元站的结构与控制；输送单元站的结构与控制；存储单元站的结构与控制；二个不同单元站间的组网安装与调试；多个单元站间的组网安装与调试。</p>	<p>1.融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2.教学方法：采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+场景模拟”的理实一体化教学模式；案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目的；采用项目教学，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生的学习的内动力；采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>3.教学手段：“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学</p>	<p>40</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K4 K6 A1 A2 A5 A6 A7</p>

	<p>程调试;5)能够用 MCGS 组态软件人机界面,控制设备运行;</p> <p>3.能力目标:1)能够根据图纸安装调试自动生产线设备机械装置;2)能够根据电气图安装调试自动生产线设备中的电气装置;3)能够操作自动化生产线设备;4)能够维护检修自动化生产线设备;5)能够进行简单的自动生产线技术改造;6)熟悉相关国家标准和行业规范,按安全、规范操作,树立安全意识。</p>		<p>生自主学习,考核通过获取学分;教材、企业案例、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台;</p> <p>4.考核方法:通过电器的检测以及线路的安装调试,从而掌握课程所涉及的知识技能。采取过程性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
--	---	--	---	--	--

(3) 集中实训课程

集中实训课程包含 8 门课程,各课程的内容与要求见表 9。

表 9 集中实训课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
电工操作	<p>1.素质目标:1)具有认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风;2)具有自主学习意识和自学能力;3)具有事实求是、创新意识与创造能力;4)具有团结、合作精神;5)具有爱护工具设备,文明生产,符合企业 6S 管理规定;6)具有爱岗敬业,认真负责,具备工匠精神;</p> <p>2.知识目标:1)了解安全用电常识和家庭用电基本知识;2)掌握锡焊接知识;</p>	<p>1.完成单芯导线的对接法、丁字接法、十字接法、终端接法、与硬导线的接法,完成多股导线的对接法和丁字接法;</p> <p>2.完成常见照明电路的安装和接线,单相电度表分直接和带互感器接入;</p> <p>3.使用电烙铁进行焊接练习。</p>	<p>1.融入课程思政,全程贯穿立德树人;</p> <p>2.教学方法:以学生为本,采用教、学、做相结合的教学方式;讲解—操作—讲解分析,老师给出案例,讲解操作要点、学生反复练习掌握操作技能和理解知识要点、讲评学生操作中出现的现象,提高学生的技能;采用现场示范操作和辅导进行工艺要求的讲解,选取学生典型案例进行分析,用图片与 PPT 演示讲解安全知识与操作规程;</p> <p>3.教学手段:加强教学</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A12</p>

	<p>3. 能力目标: 1) 掌握常用照明电路的安装和接线能力; 2) 掌握导线的连接能力; 3) 掌握焊接技能; 4) 掌握电度表直接和带互感器接入的方法。</p>		<p>资源库建设, 采用多媒体教学、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识、培养技能; 教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台等; 利用学习通学习平台发布知识测试和操作任务, 并进行考勤;</p> <p>4. 考核方法: 采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
电子技术实训	<p>知识目标</p> <p>1. 了解低压电器的定义和分类;</p> <p>2. 熟悉电磁式低压电器的基础知识;</p> <p>3. 掌握常用低压电器的结构、基本工作原理、作用、主要技术参数、典型产品、图形符号和文字符号;</p> <p>4. 掌握常用低压电器选择、整定、应用和维护方法;</p> <p>5. 掌握国家标准电气控制系统图的绘制原则;</p> <p>6. 掌握电动机基本控制线路的组成和工作原理。</p> <p>能力目标</p> <p>1. 了解电子设备的安全措施;</p> <p>2. 能够熟练对电子元件如电阻、电感、电容、二极管等元器件进行识别与检测;</p> <p>3. 能够对常见电子线</p>	<p>1 发光二极管电平指示电路的制作及调试</p> <p>2. 简易电位器调光电路的制作及调试;</p> <p>3. 桥式整流电路的制作及调试;</p> <p>4. 晶体管稳压电源的制作。</p> <p>5. 集成稳压电源的制作及调试;</p> <p>6. 基本逻辑门、复合逻辑门、集成逻辑门电路及功能测试</p> <p>7. 三人表决器的制作及调试;</p> <p>8. 四人抢答器的制作及调试;</p> <p>9. 计算器的制作及功能验证</p> <p>10. 555 时基电路及应用</p>	<p>教学方法</p> <p>1. 采用项目教学法, 以具体的项目任务为载体开展教学活动, 按资讯、计划、实施、检查评价等步骤实施项目, 在完成项目任务过程中引导学生自主学习、相互协作, 共同完成项目任务, 提交合格产品, 从而达到掌握知识、训练技能, 提高素质的目的;</p> <p>2. 引导学生课外自学, 如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站, 并定时开放陈列室和模具实训中心, 为学生自主学习提供方便。</p> <p>教学手段</p> <p>1. 加强教学资源库建设, 采用多媒体教学、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识、培养技能;</p> <p>2. 成立学生电器维修队, 开展电机学习交流和参与技术服务;</p> <p>3. 引导学生课外自学, 如</p>	96	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A12</p>

<p>路和器件进行焊接和修复；</p> <p>4. 能够对简单的电子产品设备进行故障分析和维修；</p> <p>5. 具有查找工具书、设备资料、产品说明书及产品目录等资料，取得查找相关产品有关数据、功能和使用方法等信息的能力；</p> <p>6. 掌握电路安装的工艺知识，能独立完成简单电子产品设备的安装，调试货物维修；</p> <p>7. 能够熟练掌握万用表、直流稳压电源、电阻箱等常用检测仪器仪表的使用方法。</p> <p>素质目标</p> <p>1. 拥护党的基本路线，具有坚定正确的政治方向，信仰马列主义，爱祖国，爱人民，有理想，有道德，有文化，有素质，懂政策，遵纪守法，文明礼貌，行为规范；</p> <p>2. 热爱专业，爱岗敬业，实事求是，敢于创新，具备良好的职业道德和团结协作精神；</p> <p>3. 严谨的工作作风，认真细致的工作态度和习惯；</p> <p>4. 具有安全用电的意识；</p> <p>5. 良好的工作态度和纪律；</p> <p>6. 良好的职业素养和团队合作精神；</p> <p>7. 具备善于听取他人意见、遵守操作规程和规章制度、诚恳敬业的</p>		<p>介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站为学生自主学习提供方便。</p> <p>考核评价</p> <p>1. 根据不同模块内容，课程考核可采用过程考核、作品评价、学生自评、学生互评、教师评价、笔试、答辩等多种方式；</p> <p>2. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30% 权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>职业行为，具有良好的职业修养和职业道德；</p> <p>8. 具备健康的体魄和美好的心灵，具备一定的文化艺术修养，具备准确的文字表达能力；</p> <p>9. 具备较强的心理适应能力和健全的意志品质，具备理智、真诚、坦荡的性格和良好的人际关系。</p>				
照明系统安装实训	<p>知识目标 1. 了解并掌握电路原理图、接线图、安装图；</p> <p>2. 掌握电工工具的使用、电工仪表有简单维护；</p> <p>3. 掌握照明系统安装及维护的步骤及工艺要求。</p> <p>能力目标 1. 能读懂电路原理图、接线图、安装图；</p> <p>2. 能正确使用电工工具、电工仪表有简单维护；</p> <p>3. 能正确配备劳保用品，具有一定的安全意识；</p> <p>4. 能根据设计和规范要求进行照明系统安装及维护。</p> <p>素质目标 1. 具有精益求精、勇于探索的“大国工匠”精神；</p> <p>2. 加强专业思想和工程思维；</p> <p>3. 增强事业心、责任感；</p> <p>4. 培养分析问题以及解决问题能力；</p>	<p>1. 电工基础知识；</p> <p>2. 电路原理图、接线图、安装图识图；</p> <p>3. 常用电工工具、仪表、材料的种类、用途、结构、使用方法及维护；</p> <p>4. 施工规范要求和职业标准；</p> <p>5. 安全用电知识、电气照明系统的室内外配线安装、照明配电箱(盘)安装和照明灯具、开关、插座、吊扇等安装；</p> <p>6. 照明配电系统安装维护。</p>	<p>教学方法 1. “理论讲解+场景模拟”的理实一体化教学模式；；</p> <p>2. 案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；；</p> <p>3. 现场教学法：现场课程理论讲授，学练做相结合。</p> <p>4. 情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</p> <p>教学手段 1. 教材、企业案例、微课教学视频、多媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；；</p> <p>2. 引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便。</p> <p>考核评价 采用过程考核+期终考核方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，期终考核占 40%。</p>	144	

	5. 遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。				
电力拖动实训	<p>知识目标 1. 熟悉常用的低压电器及在实际工作电路中的应用；</p> <p>2. 掌握常用继电控制电路的原理并分析其工作过程；</p> <p>3. 掌握常用继电控制电路的安装与接线方法；</p> <p>4. 熟悉常用继电控制电路的故障排除的方法；</p> <p>5. 掌握电气原理图的识读方法。</p> <p>能力目标 1. 具备常用继电控制电路的安装与接线能力；</p> <p>2. 具备常用继电控制电路的故障排除能力；</p> <p>3. 具备常用仪器仪表的使用能力；</p> <p>4. 具备绘制三图一表、技术资料整理的能力。</p> <p>素质目标 1. 具有精益求精、勇于探索的“大国工匠”精神；</p> <p>2. 加强专业思想和工程思维；</p> <p>3. 增强事业心、责任感；</p> <p>4. 培养学生的团结、合作精神；</p> <p>5. 遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。</p>	<p>1. 低压电器的认识与拆装；</p> <p>2. 三相异步电动机的点动及连续运行控制线路的安装与调试；</p> <p>3. 三相异步电动机的双重联锁运行控制线路的安装与调试；</p> <p>4. 三相异步电动点动与自锁混合控制线路的安装与调试；</p> <p>5. 两台电机顺启逆停控制线路的安装与调试；</p> <p>6. 三相异步电动自动往返控制线路的安装与调试；</p> <p>7. 三相异步电动 Y-Δ 降压启动控制线路 的安装与调试。</p>	<p>教学方法 1. 采用理论讲授与实践分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合；</p> <p>2. 情境教学法：通过运用模拟软件、现场教学等方式，强化案例分析，角色扮演努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律；</p> <p>3. 赛事提升法：通过在校内组织开展电子项目设计、电子设计大赛以及兴趣爱好小组将课堂知识与生产实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力</p> <p>4. “互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分。</p> <p>教学手段 1. 教材、企业案例、微课教学视频、PPT 课件、图片、音频、网络教学平台；</p> <p>2. 引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便。</p> <p>考核评价 采用过程考核（40%）+ 期末考核方式（60%）进行课程考核与评价。</p>	144	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p>
维修电	1. 素质目标：1) 具有	1. 按图库要求，完成	1. 融入课程思政，全程	72	Q1

工技能实训	<p>遵守法律、法规和有关规定的素质；2)具有遵守安全操作规程的意识；3)具有爱岗敬业，认真负责，具备工匠精神；4)具有爱护工具设备，文明生产，符合企业6S管理规定的意识；</p> <p>2. 知识目标：1)了解安全用电常识；2)掌握中级维修电工要求的基本知识；3)掌握常用机床控制线路的原理和故障分析能力；</p> <p>3. 能力目标：1)具备常用继电控制电路的安装与接线能力；2)具备较复杂机床控制电路的故障排除能力；3)具备常用仪器仪表的使用能力；4)具备绘制三图一表、技术资料整理的能力。</p>	<p>常见机床控制电路的安装接线（如点动长动电路，正反转电路，两地控制电路，自动往返电路，顺序控制电路，制动控制电路，星三角起动控制电路）；</p> <p>2. 机床控制线路的安装接线工艺要求；</p> <p>3. 学习机床控制线路原理图、安装图和接线图的绘制方法；</p> <p>4. 学习用万用表进行线路故障检查的方法。</p>	<p>贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：采用现场示范操作和辅导进行工艺要求的讲解，选取学生典型案例进行故障分析和检查，图片与PPT演示讲解安全知识与操作规程；运用现场教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；</p> <p>3. 教学手段：充分利用信息化教学资源，开发课程教学资源库，利用互联网、视频及PPT等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生主动、积极、创造性地进行学习；利用学习通学习平台发布知识测试和操作任务，并进行考勤；</p> <p>4. 考核方法：技能操作部分占40%，主要考核学生完成的操作任务情况，包含数量和工艺质量；6s管理内容部分占30%，主要考核学生的职业素养；平时考勤和知识测试部分占20%；实训报告占10%，主要考核学生绘图、文字资料整理等知识学习情况。</p>		<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A8</p> <p>A12</p>
毕业设计答辩	<p>1. 素质目标：1)具有严谨的学习态度，良好的学习习惯，具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；2)具有诚信、敬业、环保和法律意识；3)具有人际沟通能力与团队协作意识；4)具有工作责任心和职业道德；5)具有良好的学习态度和学习的习</p>	<p>1. 毕业设计任务下达；</p> <p>2. 学生选取毕业设计课题；</p> <p>3. 学生完成项目的硬件设计；</p> <p>4. 学生完成项目的软件设计；</p> <p>5. 学生完成项目的综合调试；</p> <p>6. 学生完成说明书</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：学生通过面向实际的项目，进行系统的设计与安装调试，完成项目的实物制作与毕业设计说明书的撰写，在学校指导老师和企业指导老师的共同帮助下，完成毕业设计。教师通过网络，和学生保持互动，在线指</p>	120	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p>

	<p>惯；</p> <p>2. 知识目标：1) 具备项目设计的基本知识；2) 熟悉电子电路的基本知识；3) 熟悉电工操作的基本方法；4) 熟悉可编程控制器系统开发的基本知识；5) 熟悉单片机控制系统开发的基本知识；6) 熟悉机床电气控制系统的基本知识；7) 熟悉电力电子方面的基本知识；8) 了解 MCGS 仿真软件的基本知识；</p> <p>3. 能力目标：1) 具备综合项目的策划与设计能力；2) 机床电气控制系统的安装与调试能力；3) 具备机床电气设备常见故障的排除能力；4) 具备单片机控制系统的设计与制作调试能力；5) 具备电力电子线路的安装与调试能力；6) 具备 PLC 控制系统的设计制作调试能力；7) 具备组态软件的应用能力；8) 具备电子线路的安装与调试能力。</p>	<p>的撰写与编辑；</p> <p>7. 学生完成毕业答辩。</p>	<p>导学生；</p> <p>3. 教学手段：通过网络，加强师生之间的联系，实时了解学生的毕业设计进展情况；通过企业导师的辅导，提高学生的毕业设计的效果；</p> <p>4. 考核方法：采取毕业设计过程性考核+毕业设计答辩考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>K7</p> <p>K8</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
<p>电气自动化技术专业综合实训</p>	<p>1. 素质目标：1) 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯，具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；2) 具有诚信、敬业、环保和法律意识；3) 具有人际沟通能力与团队协作意识；4) 具有工作责任心和职业道德；5) 具有良好的学习态度和学习习惯；</p>	<p>1. 机床电气控制系统的安装调试；</p> <p>2. 机床电气控制系统的故障检测与排除；</p> <p>3. PLC 控制系统的安装调试与排故；</p> <p>4. 单片机控制系统的设计与制作；</p> <p>5. 电子线路的设计与制作。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 教学方法：采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；将学生分</p>	<p>120</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p>

	<p>2. 知识目标: 1) 熟悉电工操作的基本方法; 2) 熟悉可编程控制器应用知识; 3) 熟悉单片机控制的基本知识; 4) 熟悉电力电子方面的基本知识; 5) 熟悉机床电气控制系统的知识;</p> <p>3. 能力目标: 1) 具备机床电气控制系统的安装与调试能力; 2) 具备机床电气设备常见故障的排除能力; 3) 具备 PLC 控制系统的设计制作调试能力; 4) 具备单片机控制系统的设计与制作调试能力; 5) 具备电子线路的安装与调试能力。</p>		<p>组, 每组 2-3 人, 鼓励学生采用团队方式开展合作学习; 采用项目教学, 以工作任务引领教学, 提高学生的学习兴趣, 激发学生学习的内动力;</p> <p>3. 教学手段: 采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识。教学过程中, 应立足于加强学生实际操作能力的培养; 加强教学资源库建设, 利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性针对性;</p> <p>4. 考核方法: 重视过程考核, 在过程考核中肯定学生能力, 激发学生学习兴趣, 促使学生反思改进, 评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面; 采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>K8 A1 A2 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12</p>
岗位实习	<p>1. 素质目标: 具备良好的职业道德; 具备团队合作意识, 较强的服务意识; 具备较强的语言表达能力, 善于与人沟通, 展现自我; 具备良好的安全意识和责任意识;</p> <p>2. 知识目标: 了解实习企业的规模, 组织结构, 业务现状等基本情况; 掌握企业规章制度、员工手册、经营理念等相关企业文; 熟悉</p>	<p>1. 安全、保密教育;</p> <p>2. 熟悉生产环境和设备设施;</p> <p>3. 岗位见习;</p> <p>4. 岗位实习;</p> <p>5. 实习总结。</p>	<p>1. 融入课程思政, 全程贯穿立德树人;</p> <p>2. 对实习学生采用校内教师指导和实习单位实习指导教师联合指导的办法进行; 学校教师和实习单位教师通力合作, 共同完成对学生的指导;</p> <p>3. 教学方法与手段: 1) 学院成立岗位实习管理机构, 加强对岗位实习的管理; 2) 校内教师每月走访实习企业, 了解学生实习情况, 并对学生进行安全</p>	384	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K4 K5 K6 K7 K8 A1</p>

<p>对口工作岗位的工作环境和安全工作规范；掌握设备、工具的使用，工作对象、工作性质等；</p> <p>3. 能力目标：具备适应岗位环境、履行岗位职责、胜任岗位工作的技术和能力；具备将语言知识技能与行业知识技能有机整合，提升新知识、新技术、新工艺的应用能力；具备完成一般机务基本工作的能力。</p>		<p>教育、专业指导；3) 岗位实习领导机构每月组织一次会议，总结反馈本月的实习情况，对相关情况进行处理；3) 校内实习导师与企业辅导员建立联系，不定期了解学生具体实习情况；</p> <p>4. 考核方式引入三元机制，即考核人包括校内指导教师、企业指导教师和学生本人。评价比例为：自我评价占 20%，校内指导教师评价占 40%，企业指导教师评价占 40%。</p>		<p>A2 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12</p>
---	--	--	--	--

(4) 专业选修课程

专业选修课程包含 4 门课程，各课程的内容与要求见表 10。

表 10 专业选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
计算机辅助工程图绘制	<p>1. 素质目标：树立正确的学习态度；培养独立思考能力和动手创新精神；培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；</p> <p>2. 知识目标：掌握机械制图三视图基本理论和基本绘图方法；掌握计算机绘图软件基本绘图命令和编辑命令；掌握尺寸、图块、几何公差等标注方法；掌握零件图的绘图方法；掌握装配图的绘图方法；</p> <p>3. 能力目标：能够绘制组合体的三视图和电气设计平面图；能够绘制简单机械零件图；</p>	<p>1. 绘制简单平面图形；</p> <p>2. 绘制电气平面图形；</p> <p>3. 绘制简单零件图；</p> <p>4. 绘制简单装配图。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 采用“理论+实操”的理实一体化教学模式；</p> <p>3. 教学方法与手段：现场教学法：现场课程理论讲授，学练做相结合；互联网教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</p> <p>4. 教学资源：教材、企业案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</p> <p>5. 考核要求：采取过程</p>	52	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K3 A1 A2 A4 A5</p>

	能够绘制简单机械装配图。		性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。		
触摸屏组态技术	<p>1. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习的习惯；</p> <p>2. 知识目标：了解组态软件的组成及使用，了解 MCGS 仿真软件的建立过程，了解 MCGS 仿真软件与 PLC 的连接；</p> <p>3. 能力目标：具备 MCGS 仿真软件界面的制作能力，具备 MCGS 仿真软件策略的编写能力，具备 MCGS 仿真软件下载、运行、调试能力，具备 MCGS 仿真软件与 PLC 连接控制能力。</p>	<p>1. 组态软件的基本知识；</p> <p>2. MCGS 工程建立的方法；</p> <p>3. MCGS 策略的编写；</p> <p>4. MCGS 动画的设计方法；</p> <p>5. MCGS 仿真程序与 PLC 的连接；</p> <p>6. MCGS 应用举例。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>3. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>4. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性；</p> <p>5. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法；</p> <p>6. 采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	68	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K7 A1 A2 A9
电气专业英语	<p>1. 素质目标：建立学生阅读英语文献技术资料的意识；培养学生良好的阅读、学习习惯；增强学生的自信信息，克服学习苦难的勇气；培养学生文化自信；</p> <p>2. 知识目标：理解机电产品中英文技术手册的结构，编写规范；掌握机电产品英文说明书常见词汇；理解电气专业英文科技论文的结构；掌握常见机</p>	<p>1. 机电产品英语技术手册查询与翻译；</p> <p>2. 机电产品英语技术说明书阅读范例；</p> <p>3. 电气专业英语科技文献阅读范例；</p> <p>4. Unit 1 Machine Elements;</p> <p>5. Unit 2 Bearings and Shafts;</p> <p>6. Unit 3 Control Technology;</p> <p>7. Unit 4 Product Design;</p> <p>8. Unit 5 Modern</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人；</p> <p>2. 可采用的教学方法主要有：任务单法、讨论法、案例学习法、情景再现等；</p> <p>3. 将课程内容分成 11 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；</p> <p>4. 将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习；</p> <p>5. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生</p>	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K3 A1 A3

	<p>械、电气词汇的读音含义、用法；掌握常见科技英语句式；</p> <p>3. 能力目标：能熟练查询英文技术手册；能借助手机翻译软件准确翻译英文产品说明书内容；能读懂简单的电气类科技英语专业论文；能用专业英语描述常见的机电产品结构、特性及用途。</p>	<p>Communications; 9. Unit6 Electric Technology; 10. Unit7 Inspection Technology; 11. Unit8 Development of Industrial Technology.</p>	<p>动的向学生传授课程知识；</p> <p>6. 可在课程中安排情景演绎等，增强学生的感性认识；</p> <p>7. 加强手机电子词典、谷歌翻译软件的应用，培养学生自学能力；</p> <p>8. 采取过程性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
C 语言程序设计	<p>1. 素质目标：具备科学、诚信、敬业、严谨的工作态度；具有善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；具有踏实肯干、勤学好问的工作习惯；具有良好的职业道德素质，工作认真负责，能吃苦耐劳，善于与人沟通协调；有较强的组织能力和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标：了解程序设计的基本知识。了解 C 程序的基本特点、初步知识和构成。掌握顺序结构、选择结构、循环结构的 C 程序的构成及编程技巧；掌握函数定义、调用和编程技巧。掌握数组的定义和使用。掌握指针的定义和使用。掌握结构体和共用体的定义和变量的使用。</p> <p>3. 能力目标：掌握基本的程序设计过程和技巧。具备熟练应用 C 语言编译器、开发工具、调试工具进行 C 语言程序的编写、编译与调试</p>	<p>1. 主要包括计算机系统组成及基本工作原理、微型机系统结构、信息的表示及存储形式；</p> <p>2. 主要介绍数据类型、运算符和表达式、控制结构、数组、函数、预处理、指针、结构体与共用体、位运算、流与文件操作、面向对象程序设计简介；</p> <p>3. 主要包括 C 语言常用的库函数、ASCII 码表、C 语言的开发环境及上机过程介绍等知识。</p>	<p>教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；采用“理论讲解课堂讨论+画图实践”的理实一体化教学模式；将课程内容分成 6 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。</p> <p>教学模式：翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等。</p> <p>考核方式：1. 健全多元化考核评价体；2. 加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重；</p> <p>3. 强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的的全过程管理与考核评价。</p>	56	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>A6</p> <p>A7</p>

	的能力。具备初步的高级语言程序设计能力，能编写简单数据处理程序；运用计算机处理工作领域内的信息和进行技术交流的能力，良好的沟通与表达能力。				
--	---	--	--	--	--

(5) 技能等级认定

本专业鼓励学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书，取得的证书可按下表折算为学历教育相应学分。

表 11 职业资格证书转换学分课程表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可转换的学分		职业资格证书可置换的专业必修课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	电工	中级	4	电气控制系统的安装与调试	
2	可编程序控制系统	中级	3	可编程控制技术	
	设计师	高级	4	可编程控制技术	

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程总体安排表

教学进程总体安排见表 12。

		1		修	查					2									授课
	B	31500 1	职业生涯规划	必	考	2	30	16	14				2						
	B	31500 2	大学生创新创业基础	必	考	2.5	37	17	20							1	2× 10		创业 体验 20H
	B	15000 2	大学生就业指导	必	考	3	48	36	12							2	2×6		创业 体验 12H
	A	31600 1	心理健康教育	必	考	2	34	34								2			
	C	21400 1	体育与健康	必	考	11	174		174	2	2	2	2	2	2				
	A	21600 1	劳动教育（一）	必	考	1	16	16			2× 8								
	B	21600 2	劳动教育（二）	必	考	2	48		48	1w		1 w							
	A	11250 6	素质拓展（班会）	必	考	11	174		174	2	2	2	2	2	2				
	A	31600 2	大学美育	必	考	1	15	15							1				
	小计					39.5	724	170	554										
科技人文课程	A	11250 3	语文	必	考	11	174	174		2	2	2	2	2	2				
	A	11250 2	数学	必	考	11	174	174		2	2	2	2	2	2				
	A	11250 1	英语	必	考	6.5	106	106		2	2	2	2						

	A	11250 4	历史	必修	考查	4	68	68						2	2					
	A	11250 5	公共艺术	必修	考查	4	68	68						2	2					
	A	11250 3	计算机应用	必修	考试	1.5	26	26			2									
	A	11250 5	政治经济与社会	必修	考查	1.5	24	24			2									
	A	11200 3	实用语文	必修	考查	4	62	62								2	2			
	A	11200 1	大学英语	必修	考查	4	62	62								2	2			
	A	11200 2	高等数学	必修	考查	4	62	62								2	2			
	B	11201 5	技术物理	必修	考查	4	62	42	20							2	2			
	A	10200 1	航空概论	必修	考试	1.5	24	24										2		
	B	31700 1	入学教育	必修	考查	1	24	16	8	1w										
	C	21600 2	社会调查(实践)	必修	考查	2	48		48						1w		1w		暑假	
	B	31700 2	毕业教育	必修	考查	1	24	18	6										1w	
	小计					61	100 8	926	82											
选修	A	11201 1	中华优秀传统文化	限选	考查	1.5	24	24										2		

A	11202 2	职业素养	限选	考查	1.5	24	24										2	
A	10200 2	航空文化	限选	考查	1.5	24	24										2	
A	11200 6	信息素养	限选	考查	1.5	26	26			2								
A	11201 2	应用文写作	限选	考查	1.5	24	24										2	
	11202 3	安全教育	限选	考查	1.5	26	26			2								
A	31200 1	普通话	限选	测试	1	13	13			1								
A	11202 1	节能低碳	选修	考查	0.5	4	4						2× 2					讲座
A	11201 0	绿色环保	选修	考查	0.5	4	4						2× 2					讲座
A	11202 4	金融知识	选修	考查	0.5	4	4							2×2				讲座
A	11202 5	社会责任	选修	考查	0.5	4	4							2×2				讲座
A	11300 9	革命文化	任选	考查	1.5	24	24										2	选修 1门
A	11301 0	社会主义先进文化教育	任选	考查	1.5	24	24										2	
A	11301 1	法律与职业教育	任选	考查	1.5	24	24										2	选修 1门
A	11301 2	民族团结进步教育	任选	考查	1.5	24	24										2	

	A	11201 2	ISO9000 质量管理标准	任 选	考 查	1.5	24	24										2		选修 1 门	
	A	11201 3	文学欣赏	任 选	考 查	1.5	24	24										2			
小计						16.5	249	249													
公共基础课合计						131	222 7	157 5	652												
专业 (技能) 课程	专业 基础 课程	B	11800 1	机械制图	必 修	考 试	3	52	26	26		4									
		B	03300 1	电工基础	必 修	考 试	5	78	52	26	6										
		B	03300 3	模拟电子技术	必 修	考 试	6.5	104	74	30	4	4									
		B	03300 4	数字电子技术	必 修	考 试	6.5	108	78	30			4	4							
		B	03300 6	电机装配与维修	必 修	考 试	4.5	72	36	36			6								
		B	01000 5		液压气动传动技术	必 修	考 试	4.5	72	36	36			6							
		A	03308 2	企业安全用电	必 修	考 试	5.5	90	60	30				6							
		B	03306 2	电力拖动连续控制	必 修	考 试	5.5	90	50	40				6							
		B	03300 9	机电系统的传感与检测	必 修	考 试	5	76	38	38					4						
		B	03310 3	电工仪表与测量	必 修	考 试	3.5	60	30	30						4					
		小计						49.5	802	480	322										

专业 核心 课程	B	03301 1	电力电子线路的分析与应用	必修	考试	7	114	56	58					6					
	B	03307 5	输配电系统的设计与应用	必修	考试	7	114	56	58					6					
	B	03302 1	可编程控制器系统的设计与装调	必修	考试	11	90	30	60					6					
	B	03302 4	机床电气控制系统的安装与调试	必修	考试	5.5	90	30	60					6					
	B	03303 5	变频器的安装与调试	必修	考试	3.5	56	26	30							4			
	B	03302 6	自动生产线的安装与调试	必修	考试	3.5	56	28	28							4			
	B	03302 0	单片机控制系统的设计与制作	必修	考试	4	68	34	34								4		
	B	03302 8	高低压电气设备调试	必修	考试	3	48	24	24									4	
	小计						44.5	636	284	352									
C	03305 1	电工操作	必修	考查	2	48		48	2w										
	03305 2	照明系统安装实训	必修	考查	6	144		144		6w									
	03306 2	电力拖动实训	必修	考查	6	144		144			6w								
	03305 5	电子技术实训	必修	考查	4	96		96				4w							
	03004 5	维修电工技能实训（中级）	必修	考查	4	96		96					4w						
	03004	低压电工特种作业综合	必修	考	4	96		96						4w					

	6	实训	修	查														
C	030048	可编程控制器综合应用	必修	考查	2	48		48								2w		
C	033071	电气自动化专业技能综合实训	必修	考查	5	120		120									5w	
C	219003	岗位实习	必修	考查	16	384		384										16w
C	219004	毕业设计与答辩	必修	考查	5	120		120								2w	3w	
小计					54	1176		1176										
A	033063	电气专业英语	限选	考试	1.5	24	24										2	
B	055076	C 语言程序设计	限选	考试	3.5	56	26	30					4					
B	011008	计算机辅助工程图绘制	必修	考试	3	52	26	26	4									
B	033060	触摸屏组态控制技术	必修	考试	4	68	34	34								4		
A	106001	面试技巧	限选	考查	2	34	34									2		
A	105115	文献检索	限选	考查	1.5	28	28							2				
A	102025	企业文化	限选	考查	1.5	28	28							2				
A	102027	知识产权法	限选	考查	1.5	24	24										2	
小计					18.5	314	224	90										

专业（技能）课程合计	166. 5	292 8	988	194 0											
总计	297. 5	515 5	256 3	259 2											
周课时数					30	31	2 8	2 8	2 8	29	30	29	28	0	
实习实训周数					6	6	7	4	0	4	5	2	7	20	
考试周数					1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
考试门数					4	4	4	4	3	4	4	4	3	0	
公共基础课时占总课时比例					43.20%										
选修课时占总课时比例					10.92%										
实践课时占总课时比例					50.28%										

注：1) 课程类型中，A—理论课，B—理论+实践课，C—实践课；

2) “数字×数字”表示周课时数×教学周数；

3) 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习实训周数，以“_w”表示，每周计24课时，计1学分；A、B类课程每16课时计1学分；

4) 军事理论每周按36课时计，军事技能每周按56课时计；

5) 集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、课程设计、岗位实习等；

6) 建议有条件的课程实行线上线下相结合的教学方式。

(二) 学时学分比例

本专业总学时数为 5155 学时，其中理论学时数为 2563 学时，实践学时数为 2592 学时。总学分为 297.5 学分。

学时学分分配及比例见表 13。

表 13 学时学分分配及比例

课程类别		课程门数 (门)	学时				学分	
			小计	理论学时	实践学时	占总学时比	小计	占总学分比
公共 基础 课程	思想政治课程	7	246	230	16	4.77%	14	4.71%
	身心修养课程	11	724	170	554	14.04%	39.5	13.28%
	科技人文课程	15	1008	926	82	19.55%	61	20.50%
	公共选修课程	17	249	249	0	4.83%	16.5	5.55%
专业 (技 能) 课程	专业基础课程	10	802	480	322	15.56%	49.5	16.64%
	专业核心课程	8	636	284	352	12.34%	44.5	14.96%
	集中实训课程	10	1176	0	1176	22.81%	54	18.15%
	专业选修课程	8	314	224	90	6.09%	18.5	6.22%
总学时数为 5155 学时，其中： (1) 理论教学为 2563 学时，占总学时的 49.72%； (2) 实践教学为 2592 学时，占总学时的 50.28%； (3) 公共基础课为 2227 学时，占总学时的 43.20%； (4) 选修课程为 563 学时，占总学时的 10.92%。								

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 中职要求

(1) 师资队伍结构

需要建设一支专兼结合、结构合理的双师型专业教学团队。学生数与本专业专任教师数之比低于 25:1(不含公共课)，双师素质教师占专业教师比一般不低于 80%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等呈合理的梯队分布。

表 14 中职师资队伍结构和比例要求

队伍结构		比例
职称结构	教授	3%
	副教授	27%
	讲师	45%
	助理讲师	25%
学历结构	硕士	20%
	本科	80%
年龄结构	35 岁以下	45%
	36——45 岁	40%
	46——60 岁	15%
双师型教师		80%
学生数与专任教师数		低于 25:1

(2) 专业带头人

原则上应具有副高以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能主动对接行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

(3) 专任教师

有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有中等职业学校或以上教师资格；具有与本专业相关专业的本科及以上学历；具有两年以上焊接专业课程教学经验；具有中级以上专业技术职务资格；具有一定企业生产工作经验，能独立进行焊接操作或操作焊接自动化设备，具有焊工高级工以上职业资格证书；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（4）兼职教师

主要从本地区及周边地区装备制造相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有三年以上企业相关工作经验；焊接相关专业本科以上学历，具有焊工技师以上职业资格，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。

2. 高职要求

（1）师资队伍结构

需要建设一支专兼结合、结构合理的双师型专业教学团队。学生数与本专业专任教师数之比低于18:1(不含公共课)，双师素质教师占专业教师比一般不低于80%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等呈合理的梯队分布。具体的师资队伍结构和比例见表15。

表15 高职师资队伍结构和比例要求

队伍结构		比例 (%)
职称结构	副教授及以上	40%
	讲师	50%
	助理讲师	10%
年龄结构	35岁以下	40%
	36-45岁	40%
	46-60岁	20%
学历结构	硕士及以上	80%
	本科	20%

(2) 专业带头人

原则上应取得本专业或相关专业硕士研究生学位，具有副高级或以上职称及中级以上职业资格的双师型教师，具备良好的理想信念、道德情操、创新意识和团队精神，具有与本专业相关的坚实而系统的基础理论和专业知识，独立、熟练、系统地主讲过两门及以上专业核心课程，能够较好地把握国内外电气自动化技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对电气自动化技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

(3) 专任教师

具有高校教师资格和本专业职业资格或技能等级证书。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有电气自动化技术等相关专业本科及以上学历。具有扎实的电气自动化技术相关理论功底和实践能力。具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。每五年累计不少于6个月的企业实践经历。

(4) 兼职教师

主要从本专业相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电气自动化技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习实训指导和学生职业生涯规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室需配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有互联网接入和 Wi-Fi 环境，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. 校内实训条件

针对专业课程实习实训要求，根据理实一体教学的要求，以设备台套数量配置满足一个教学班（40人）为标准设定。具体校内实验实训室基本条件见表16。

表 16 校内实验实训基本条件

序号	实验室名称	基本配置要求	功能说明	所支撑课程
1	电工基础实训室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 直流稳压电源、信号发生器、双踪示波器	承担电路基础实验及电子操作实训、现场教学、培训、技能鉴定、产学合作。	电路分析、万用表的装配与校准、毕业设计与答辩
2	电子技术实训室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 模电实验箱、数电实验箱、直流稳压电源、信号发生器、双踪示波器	模拟电路实验、数字电路实验和课程设计。	电子技术、毕业设计与答辩
3	电机与拖动理实一体化教室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 电机及变压器综合实训台	承担电机课实验及维修电工培训与鉴定。	电机装配与维修、电力拖动连续控制
4	电气实训室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 高级电工实训装置	电工实训及鉴定。	电工操作、维修电工技能实训
5	机床电气理实一体化教室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 机床、铣床、电动葫芦、起重机	电气控制实验和实训、电工实训及鉴定。	电气控制系统的安装与调试、维修电工的技能实训、电气自动化技术专业综合实训
6	可编程控制器理实一体化教室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: PLC 实验装置及相关测量仪表	PLC 实验和课程设计、毕业设计、维修电工实训及鉴定。	可编程控制技术、触摸屏组态技术
7	单片机理实一体化教室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 多功能网络接口设备、单片机实验箱、惠普电脑、焊接工具、示波器、万用表。	单片机实验和课程设计。	单片机技术应用、计算机辅助绘图、毕业设计与答辩
8	电力电子理实一体化教室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 电力电子及电机控制实验装置	电力电子实验和专周实验。	电力电子技术、电子产品安装与调试
9	机电系统传感与检测理实一体化教室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 传感器与检测技术实验台	综合技能实训、自动检测实验和课程设计。	传感器技术应用、毕业设计与答辩
10	自动生产线理实一体化教室	1. 工位数: 40 2. 设备配置: 自动生产线实验装置	自动生产线的安装与调试实验和实训、毕业设计、技能竞赛。	自动生产线的安装与调试

3. 校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。校外实习基地应能够反映目前电气自动化技术应用的较高水平，能接受学生 1 周认识实习、24 周岗位实习的生产型实习基地，并能够为学生提供实际工作岗位和配备一定数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，有保障实习学生日常实习、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

本专业校外实习基地配置与要求见表 17。

表 17 校外实习基地配置与要求

序号	实习基地名称	合作企业名称	功能说明
1	KFM 金德鑫（深圳）科技有限公司实习基地	KFM 金德鑫（深圳）科技有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师岗位实践、产学合作等。
2	惠州 TCL 通信移动有限公司实习基地	惠州 TCL 通信移动有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师岗位实践、产学合作等。
3	深科技东莞长城开发科技有限公司实习基地	深科技东莞长城开发科技有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师岗位实践、产学合作等。
4	中兴通讯（南京）有限责任公司实习基地	中兴通讯（南京）有限责任公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师岗位实践、产学合作等。
5	武汉天马微电子有限公司实习基地	武汉天马微电子有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师岗位实践、产学合作等。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，

完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，禁止不合格教材进入课堂。

课程教材一般采用高职规划教材，优先选用职业教育国家规划教材。教材应突出实用性，前瞻性，良好的扩展性，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，与业界前沿紧密沟通交流，将相应课程相关的发展趋势和新知识、新技术、新工艺及时纳入其中，做到年年更新，月月跟进。

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书、文献主要包括：电气行业政策法规、相关职业标准，电气工程师手册、电气自动化设计手册、电气自动化国家标准等电气工程师必备手册资料，以及两种以上电气自动化专业学术期刊和有关电气自动化技术专业的实务案例类图书。

3. 数字化资源配备基本要求

建设、配备包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字化教材等专业数字化教学资源库，方便师生和社会相关从业人员进行网络学习和交流。数字化教学资源应与各种专业资源库媒体保持信息畅通，并注重与行业企业合作共同开发，使资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学与个体化学习需求。

(四) 教学方法

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，

提高学生的学习兴趣，提高教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如电子技术课程采用具体典型的模拟电子电路为载体进行教学。

岗位能力课程与综合训练课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型产品经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证和竞赛要求进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

同时，积极利用数字化教学资源进行教学，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和岗位实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际需要。

(五) 教学评价

突出能力的考核评价，体现对综合素质的评价。吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

评价按任务进行，采取中间过程和最终结果评价相结合的方式，重视对中间过程的评价，同时也应重视对实践操作能力的考核，以及对工作态度、团队协作、沟通能力、职业素养的考核。

评价的方式可以采取同学监督评价与教师评价相结合的方式。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成队员的评价结果。

(六) 质量管理

1. 学校和二级学院建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 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，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

1. 修完规定的所有课程(含实践教学环节), 成绩合格, 学分达到 297.5 分。
2. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。
3. 原则上得一个或以上与本专业相关的（电工中级、可编程序控制系统设计师中级）职业资格证书或技能等级证书。

十、附件

中南工业学校人才培养方案调整审批表

系（部）	自动化与控制工程系	专业	电气自动化
调整理由（含详细分析报告）： 调整方案： <p style="text-align: right;">经办人： 年 月 日</p>			
系（部） 意见 审查	<p style="text-align: right;">系（部）负责人签字： 年 月 日</p>		
教务处 意见	<p style="text-align: right;">教务处负责人签字： 年 月 日</p>		
主管院领导 意见（大调）	<p style="text-align: right;">主管院领导签字： 年 月 日</p>		

- 注：1、本表一式二份，一份系（部）存档、一份交教务处；
 2、调整教学计划必须提前一个月交报告；
 3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。

张家界航空职院人才培养方案调整审批表

二级学院		专业	
<p>调整理由（含详细分析报告）：</p> <p>调整方案：</p> <p style="text-align: right;">经办人： 年 月 日</p>			
二级学院 审查意见	<p>二级学院负责人签字： 年 月 日</p>		
教务处 意见	<p>教务处负责人签字： 年 月 日</p>		
主管 院领导 意见(大 调)	<p>主管院领导签字： 年 月 日</p>		

注：1、本表一式二份，一份二级学院存档、一份交教务处；
 2、调整教学计划必须提前一个月交报告；
 3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。

张家界航空工业职业技术学院

电气自动化技术 专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	温力厚	中航飞机起落架有限公司	高级工程师	温力厚
2	王红梅	航空电气学院	副教授	王红梅
3	李文华	航空电气学院	副教授	李文华
4	闫宏凯	成都飞机工业集团公司	高级工程师	闫宏凯
5	奉家伟	上海张航科技有限公司	高级工程师	奉家伟
6	易江林	南昌航空大学	教授	易江林
7	杨海涛	空军机务士官学院	副教授	杨海涛
8	刘艺柱	天津中德职业技术大学	副教授	刘艺柱
9	冯小琳	江西现代职业技术学院	教授	冯小琳
论证意见				
<p>经过专家组讨论会议讨论，一致认为：本培养方案目标明确，课程设置合理，保障措施有力，格式规范，逻辑严谨，一致通过。专家论证意见归纳整理为以下三点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加强专业人才培养方案制定前的调研工作； 2. 人才培养方案充分对接中航工业企业岗位要求； 3. 进一步加强校企合作。 				
<p>专家论证组组长签名：温力厚</p> <p>2023年7月2日</p>				

张家界航空工业职业技术学院
2023 级专业人才培养方案审核表

专业名称	电气自动化技术
专业代码	460306
二级学院 意见	该人才培养方案符合教育部文件要求，课程设置合理，培养目标明确，同意实施。 签字：胡良君 (公章) 2023年7月11日 电气学院
教务处 意见	同意实施。 签字：李斌 (公章) 2023年7月12日 教务处
学术委员会 意见	同意。 签字：魏道 (公章) 2023年7月15日 学术委员会
院长意见	同意。 签字：曾自立 2023年7月16日
学校党委 意见	同意。 签字：王璞 (公章) 2023年7月17日
备注	