

玉溪农业职业技术学院

专业人才培养方案



院系	信息电气工程学院
专业代码	580202
专业名称	电气自动化技术
主要岗位方向	电气设备安装与调试
	自动化设备安装与调试
	仪器仪表安装与调试
学制	三年
专业负责人	金光哲
教务处审核意见	负责人:
教学指导委员会评审意见	主任:
主管教学副院长审批意见	签字:

电气自动化技术专业人才培养方案

(三年制专科)

一、专业名称及代码

专业代码：560302

专业名称：电气自动化技术

二、入学要求

招生对象：普通高中毕业生、三校生（普通中专、职业中专、职业高中）毕业生

三、修业年限

学 制：三年。

四、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
56	5603	35	2-02-14	自动化	电工证

五、毕业与学分

毕业证书：专科

毕业学分：学生在学期间须修满教学计划规定的 161 学分方能毕业。其中，公共基础课 40 学分，公共选修课 5 学分，专业必修课 96 学分，专业选修课 10 学分，素质拓展 10 学分。

六、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业主要面向自动化行业，培养具有良好的职业道德与工匠精神、具有相关自动化知识，掌握设备维修维护、控制设备等专业能力及非专业通用能力，综合素质较全面的自动化技术技能型人才。

(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

(1) 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，树立中国特色社会主义共同理想，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、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和社会参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；懂工业，爱工厂；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业、知行合一；具有热爱生命、敬佑生命的职业精神；具有较强的安全意识和环保意识；养成注重个人与环境卫生、安静、整洁的职业习惯。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格；具有良好的行为习惯和自我管理能力，对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理；具有一定的审美和人文素养。

(4) 具备一定的创新创业能力，良好的语言表达和文字写作能力，能够在工作中进行有效沟通和团队协作。

2. 知识

(1) 掌握设备维修维护的相关知识。包括掌握机械基础的基本知识，能读懂一般的机械图纸；能绘制完整的电气原理图及安装图，能分析电气原理图与电路图的基本知识；能了解嵌入式系统、楼宇自动化、工业控制等方面的相关知识；具有常规的电工基本知识，常见电气控制系统的相关基本知识。

(2) 掌握设备控制的相关知识。包括掌握气动与液压及电机相关知识；掌握 PLC 可编程逻辑控制器的基本知识、单片机微型处理器的基本知识、计算机控制技术的基本知识；掌握计算机控制系统的基本知识；掌握电气控制理论知识，传感器检测和电力电子的基本知识。

3. 能力

专业核心能力：

(1) 设备维修维护能力。主要包括正确使用电工基本仪器仪表使用的能力；根据机械图纸找到相应的位置、机械部位、机械零件的能力；根据电气图纸找到相应的控制电路、主电路、元器件、电机的能力；根据图纸及现象排查故障的能力；

(2) 控制设备能力。PLC 可编程逻辑控制器的硬件设计、程序设计、程序调试的能力；使用交直流调速系统控制电机的能力；单片机微型处理器的电路设计、程序设计、程序调试的能力；使用计算机绘制电气图纸的能力；

非专业通用能力:

(1) 具有获取、领会、理解外界信息,具备一定的创新创业能力。

(2) 具有良好的语言表达和文字写作能力,能够在工作中进行有效沟通和团队协作。

七、课程体系设计

(一) 综合素质培养

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。

对应课程:毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想政治实践、中华优秀传统文化、党史国史、马克思主义基本原理

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。

对应课程:思想道德修养与法律基础、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、职场形象设计、职业礼仪、职业素养

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。

对应课程:军事理论与训练、体育与健康基础、体育与健康选项课、课外体育锻炼、心理健康教育、人文素养与判断力、卫生与健康、健康教育、国学智慧、自我管理、大学生素质教育

(二) 专业知识培养

(1) 掌握设备维修维护的相关知识。

对应课程:电气制图与识图、电气控制技术、电工电子技术、电机与拖动、机械基础、数字电子技术基础、楼宇自动化、嵌入式系统基础、工业控制技术。

(2) 掌握设备控制的相关知识。

对应课程:电气制图与识图、电气控制技术、PLC应用技术、单片机技术基础、交直流调速技术、气动与液压、传感器与检测技术、计算机控制技术。

(三) 非专业通用能力培养

1. 具有获取、领会、理解外界信息,具备一定的创新创业能力。

对应课程:计算机应用、创新创业基础、创新创业实战

2. 具有良好的语言表达和文字写作能力,能够在工作中进行有效沟通和团队协作。

对应课程:公共外语、沟通交流与影响力、团队建设与执行力、高等数学

(四) 专业核心能力培养

(1) 设备维修维护能力。

对应课程：电气制图与识图、电气控制技术、电气控制技术实训、电气综合实训、电工电子技术、电机与拖动、机械基础、数字电子技术基础、楼宇自动化、嵌入式系统基础、工业控制技术。

(2) 控制设备能力。

对应课程：电气制图与识图、电气控制技术、电气控制技术实训、电气综合实训、PLC 综合实训、单片机综合实训、交直流调速技术、气动与液压、传感器与检测技术、计算机控制技术。

八、课程设置

(一) 公共基础课程。

1. 开设课程一览表

课程名称	课程性质	课程分类	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
军事理论与训练 (学生处负责管理)	公共基础	C类	3	60			60	1	考查
思想道德修养与法律基础	公共基础	A类	3	54	38		16	1	考试
形势与政策	公共基础	A类	1	18	18			1,2,3 4,5,6	考查
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共基础	A类	4	72	44		28	2	考试
思想政治实践	公共基础	C类	1	18			18	1,2,3 4	考查
体育与健康基础	公共基础	C类	2	36	4		32	1	考查

课程名称	课程性质	课程分类	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
体育与健康选项课	公共基础	C类	2	36	4		32	2	考查
课外体育锻炼	公共基础	C类	2	36			36	12 34	考查
中华优秀传统文化	公共基础	B类	2	36		36		1	考查
公共外语 1	公共基础	B类	2	36		36		1	考查
公共外语 2	公共基础	B类	2	36		36		2	考查
计算机应用1	公共基础	B类	2	36		36		1	考查
计算机应用2	公共基础	B类	2	36		36		2	考查
心理健康教育	公共基础	B类	2	36		36		1	考查
大学生职业发展与就业指导	公共基础	B类	2	36		36		4	考查
人文素养与判断力	公共基础	B类	2	36		36		1	考查
沟通交流与影响力	公共基础	B类	2	36		36		2	考查
创新创业基础	公共基础	B类	2	36		36		1	考查
高等数学	公共基础	B类	2	36		36		1	考查
合计			40	726	108	396	222		

注：1、课程分类，A类为理论课，B类为理实一体课，C类为纯实践课，以下相同。

- 2、形势与政策第1学期开展课堂教学，其他学期开展讲座活动。
- 3、思想政治实践实行导师制，由思想政治课老师担任实践导师，学生可以通过参加导师统一组织的实践教学获得相应学分，也可以在导师指导下通过提交与思想理论课学校相关的实践成果申请获得学分，在第1-4学期开展实践活动，成绩在第4学期统一登录。

2.公共基础课程介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想道德修养与法律基础	本课程是以马克思主义为指导，以社会主义荣辱观教育为主线，以世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，在理论和实际相结合上，对当代大学生面临和关心的实际问题予以科学的有说服力的回答，教育和引导大学生，顺利实现由中学生活向大学生活的过渡；以帮助大学生牢固树立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德素质和法律素质为逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下坚实的思想道德修养和法律修养的基础。	54
2	形势与政策	本课程是以马克思主义为指导，以高校培养目标为依据，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。它的基本任务是通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解 and 正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。	18
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果等相关内容。帮助学生系统掌握两大基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。	72
4	体育与健康基础	教学内容：《国家学生体质健康标准》测试、田径（短跑、中长跑、铅球、跳远等项目）和球类项目（排球垫球、篮球运球）。教学要求：能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；了解竞赛规则、裁判法、竞赛组织和基本掌握田径和球类项目练习的步骤、基本技能。	72
5	体育与健康选项课	教学内容：篮球、足球、排球、乒乓球、武术（器械）、太极拳、健美操、体育舞蹈（伦巴、恰恰、拉丁舞）等。教学要求：通过专项和多种练习，发展灵敏、柔韧、速度、耐力和力量体能素质；掌握选项课项目运动的基本知识和技能，能运用所学知识、技能锻炼身体，参加与组织小型竞赛，培养团队合作精神和组织能力。	36
6	课外体育锻炼	主要内容：早操、体育社团和学校、系部组织的体育活动。要求：通过指导教师、学校和系部团委对学生的出勤打分并融入“学分制”管理（15%/每学期）。	72

7	中华优秀传统文化	《中华优秀传统文化》课程致力于传承民族血脉，践行立德树人，树立文化自信。以核心理念、中华传统美德、中华人文精神为教学内容，以弘扬爱国主义精神为核心，以家国情怀教育、社会关爱教育和人格修养教育为重点。以从爱出发，以情动人，走入生活，落在行动为教学理念。以古典鉴赏——经典吟诵——传统雅艺为教学模式。	36
8	公共外语1	B级：认知2500个英语单词以及由这些词构成的常用词组，掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识，能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢（每分钟110词左右）的英语简短对话和陈述，理解基本正确。掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流。能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数3%的英文资料时，阅读速度不低于每分钟50词。能读懂通用的简短实用文字材料，如信函、产品说明等，理解基本正确。	36
9	公共外语2	A级：认知3400个英语单词以及由这些词构成的常用词组，掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。能听懂日常和涉外业务活动中使用的结构简单、发音清楚、语速较慢（每分钟120词左右）的英语对话和不太复杂的陈述，理解基本正确。能用英语进行一般的课堂交际。能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数3%的英文资料时，阅读速度不低于每分钟70词。能读懂通用的简短实用文字材料，如信函、技术说明书、合同等，理解正确。能就一般性题材，在30分钟内写出80 - 100词的命题作文。	36
10	计算机应用1	计算机基础知识：掌握计算机特点、应用、发展；计算机系统组成；微机性能指标计算机安全性。 WINDOWS 2007操作系统： 基本操作；文件和磁盘管理；控制面板的设置；记事本、写字板、通讯簿。 WORD2010文字处理软件： 掌握WORD2010的有关概念和基本应用。 Excel2010电子表格：掌握Excel2010的有关概念和基本应用。 PowePoint2010演示文稿： PowePoint2010演示文稿的有关概念和基本应用。 计算机网络与Internet 计算机网络的基本知识及Internet应用。	36
11	计算机应用2	初步认识计算机，学会开关机； 操作系统的使用； Office基础训练模块（1、Word文档处理：个人简历的制作、小报的艺术排版、毕业论文的综合排版、邮件合并的应用； 2、Excel电子表格处理：成绩表的制作与统计分析；商场销售数据的分析处理；企业工资管理的制作与数据处理； 3、PowerPoint演示文稿制作制作“产品介绍”演示文稿；制作“毕业论文答辩”演示文稿）。 Internet应用训练模块。	36

12	心理健康教育	心理健康教育是一门集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共基础课程。主要内容有：心理健康的标准、大学生常见心理问题、自我认知、情绪管理、人际交往、恋爱心理、挫折应对。要求学生通过本门课程的学习了解自身的心理发展特点和规律，学会和掌握心理健康知识和心理调解的方法，解决成长过程中遇到的各种心理困惑，预防心理疾病和危机事件发生，促进健康成长，提升学生综合心理素质。	36
13	大学生职业发展与就业指导	大学生职业发展与就业指导是一门融理论、实务、经验分享、规划和激励为一体的公共基础课程。主要内容有：职业意识培养、职业生涯规划发展、就业形势与政策分析与解读、就业心理调适、求职材料的准备、职业适应与发展。要求学生通过本门课程的学习培养基本职业意识，掌握职业生涯规划方法，根据职业生涯规划从知识、技能和综合素质方面不断的完善自己，提高就业能力。	36
14	人文素养与判断力	《人文素养与判断力》课程致力于学生人文素养的提升、人文情怀的培养、人格魅力的塑造。从人文视角引领学生汲取人类精神文明发展之精髓，在东方与西方、传统与现代、传承与发展中发现真、善、美，培养学生正确的价值判断能力。以含咏体味，知行合一为教学理念，以思想启迪——审美熏陶——文艺实践为教学模块。	36
15	沟通交流与影响力	《沟通交流与影响力》课程致力于树立良好的沟通意识、训练扎实的表达能力、培养较好的亲和力与较强的沟通能力。以能力为导向，项目为载体，任务为驱动为教学理念，通过循序渐进、多维度、多情境、多方式的沟通技能实训，培养学生良好的感知、倾听、表达、提问、反馈的沟通能力，基于良好的沟通力形成个人影响力，建立融洽的人际关系，塑造良好的职业形象，增强社会融合能力与竞争力。	36
16	创新创业基础	开设本门课程的目的是为了普及创新创业基本概念和基本技能，通过赛教一体的形式，激发学生创业意识，了解创业过程，培养一定的创业能力，做好创业基础的铺垫，使学生在各类创新创业比赛之前能掌握基本的比赛技能，完成对创业比赛的前期准备。 教学内容主要包括： 1、“知”双创，2、创业者与团队3、创业机会识别 4、创业资源管理5、市场调研与分析6、产品及服务设计 7、商业计划书及创业融资8、路演	36
17	高等数学	该课程主要包括一元函数微积分概要、微分方程、向量代数与空间解析几何、多元函数微分学、多元函数积分学、无穷级数等。	36
18	思想政治实践	思想政治实践教学作为课堂教学的延伸拓展，重在帮助学生巩固课堂学习效果，深化对教学重点难点问题的理解和掌握。本课程通过系列爱国主义教育，思想道德建设活动，观看网络资源并撰写观后感，时事新闻讨论等形式，加深对理论知识的理解，激发学生的爱国主义情怀，关心国家大事，把爱国付诸到实践中。	8

注：1.每门课程的课程介绍限定在 200 字以内；

2.本表由各课程负责人填写，待课程负责人填写后下发给各系补充到本表中。

（二）专业课程。

专业课程设置要与培养目标相适应，课程内容要紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定 5-8 门专业核心课程，并明确教学内容及要求。专业课程设置要注重引导和体现理实一体化教学。

实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）等。应依据国家发布的有关专业顶岗实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织好认识实习、跟岗实习和顶岗实习。

职业院校应根据有关文件规定开设关于安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关知识融入到专业教学内容中；还应组织开展志愿服务活动及其他社会实践活动。

1. 开设课程一览表

（1）专业必修课程

课程名称	课程性质	课程分类	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
PLC 应用技术	专业必修	B 类	4	72		72		2	考试
PLC 综合实训	专业必修	B 类	4	72		72		3	考试
单片机技术基础	专业必修	B 类	4	72		72		3	考试
单片机综合实训	专业必修	B 类	8	144		144		4	考试
电气控制技术	专业必修	B 类	4	72		72		1	考试
电气控制技术实训	专业必修	B 类	6	108		108		2	考试

电工电子技术	专业必修	A类	4	72	72			1	考试
交直流调速技术	专业必修	C类	6	108			108	3	考试
电机与拖动	专业必修	B类	2	36		36		3	考查
机械基础	专业必修	B类	2	36		36		3	考查
电气制图与识图	专业必修	B类	4	72		72		3	考查
气动与液压	专业必修	B类	2	36		36		3	考查
数字电子技术基础	专业必修	A类	4	72	72			2	考试
电气综合实训	专业必修	C类	8	144		144		4	考试
跟岗实习	专业必修	C类	16	288			288	5	考查
顶岗实习	专业必修	C类	16	288			288	6	考查
毕业论文（设计）	专业必修	C类	2	36			36	6	考查
合计			96	1728	144	864	720		

(2) 专业选修课程

课程名称	课程性质	课程分类	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	考核方式
					理论	理实	实践		
传感器与检测技术	专业选修	A类	2	36	36			3	考查

嵌入式系统基础	专业选修	A类	2	36	36			4	考查
工业控制技术	专业选修	B类	2	36		36		3	考查
楼宇自动化	专业选修	B类	2	36		36		4	考查
计算机控制技术	专业选修	C类	4	72			72	4	考查
合计			12	216	72	72	72		

三年制高职专业选修学分要求不少于 10 学分。

2. 专业课程介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工电子技术	识别电路的主要物理量和主要的电气符号；分析直流电路的方法；正弦交流电的表示方法；区别纯电阻、纯电容、纯电感电路的电压电流关系；识别三相交流电路的连接方式；变压器的原理与特性；安全用电常识；分析电机控制电路常见的故障排除及维修。	72
2	计算机控制技术	计算机与 PLC 进行通信，能够画出相关设备的控制画面，同时能够使用计算机控制 PLC，让其根据你的要求动作；能够画出相关设备的监控，读取 PLC 的数据，做到实时监控数据；设计出设备的动作流程画面，做到与该设备的动作一致，可实时观察设备的状态。	72
3	传感器与检测技术	本课程意在培养学生对电子产品中传感器的认识和选用的能力，以及利用多种技术手段设计、调试、制作电路的能力，并培养学生良好的职业素质及社会能力。	36

4	PLC 应用技术	该课程是培养学生理解可编程控制器的组成、结构与工作原理，可编程控制器的类别、不同输出类型的电路图与应用范围，掌握可编程控制器的常用指令和控制系统设计方法。	72
5	PLC 综合实训	该课程是培养学生运用 PLC 程序设计方法编制梯形图程序，实现各种生产控制要求。与变频器联机对电机进行控制。并能通过书籍、PLC 系统手册查找资料、获取相关信息。	108
6	电气控制技术	该课程是培养学生掌握电工安全知识，电气图的构成及绘图原则，掌握电气原理图、电器位置图、电气接线图的绘制方法。了解常用低压电器的作用，对典型电气控制原理图的分析，设计基本的电气原理图。	72
7	电气控制技术实训	该课程主要是让学生掌握常用电工工具、及仪器仪表使用的使用方法。识别常用低压电器并掌握其结构、原理、使用、检测及维护方法。掌握电动机基本继电接触控制线路的分析、设计、安装、调试、维护方法。	108
8	电气综合实训	本课程主要是让学生掌握8种常用机床电路，并且能够对8种常用机床电路进行分析、排查故障的方法、技巧。同时使用 PLC、变频器、触摸屏、常用低压电器、电动机进行联机控制的设计、安装、调试、维修方法。	144
9	机械基础	本课程主要学习绘制与读懂基本的机械图纸，了解常用的带传动，螺旋传动，链传动，齿轮传动，蜗杆传动，轮系，平面连杆机构，凸轮机构，其他常用机构，轴，键、销及其连接，轴承，联轴器、离合器和制动器，液压传动，气压传动等。	36

10	模拟电子技术	本课程主要内容有半导体二极管及其基本电路基础、集体三极管及其放大电路基础、场效应管放大电路、功率放大电路、信号产生电路及直流稳压电源等。通过本课程学习使学生了解电子线路的基本概念、基本原理、基本分析方法，重点培养学生分析问题、解决问题的能力。	36
11	单片机技术基础	该课程着重讲述 8 位单片机的典型代表 80C51 系列，介绍其基本原理和应用。主要包括：80C51 单片机的硬件结构及串并行扩展、指令系统和 C 语言程序设计以及单片机的发展和应用等。	72
12	单片机综合实训	用任务引领的项目教学活动使学生掌握 PROTEUS 仿真软件、KEIL 编程软件、程序下载软件的应用，掌握电路原理图的绘制和仿真编程的方法，并且掌握看电路图能够自己焊接组装电路并下载程序软硬件联调，以市场产品为项目，以工作任务为模块对该课程重新开发与设计，目前开发的项目有流水灯广告灯、计数器、秒表、电子钟、电机、各种单片机控制的传感器项目等。	144
13	工业控制技术	课程内容：掌握电气线路配线工艺规范，低压电器配盘的基本技能；电工工具、仪器仪表正确使用；电气绘图 PLC 编程与调试传感检测技术掌握 PPI 及 MPI 通信协议；掌握 profibus 总线通信协议；掌握 PLC 之间通信，及 HMI 编程与调试；变频器调试与 PLC 控制方式。培养学生通过双驱动智能小车、智能循迹系统、自动避障系统等实训模块的训练达到自动化技术专业相关岗位所需要的自动化设备安装维护和智能设备的安装调试等能力。	36

14	交直流调速技术	掌握交直流调速系统的结构、原理、系统特性，掌握交直流电机调速的基本方法，能完成常见直流装置与交流变频调速装置的安装、调试、参数设置与整定，能够完成常用交直流调速装置的维护与故障检修。了解调速装置在工业应用中的注意事项，培养学生的逻辑思维能力、综合分析能力、交直流设备调试的能力，同时具备初步的参与机电设备技术改造的能力。	108
15	电气制图与识图	本课程是机电一体化技术专业的专业基础知识与技能必修课，通过对该课程的学习，主要培养学生看懂电气图纸以及利用计算机辅助设计软件完成电气工程图绘制等职业能力和形成认真贯彻制图国家标准，正确、完整、清晰传达电气工程信息等职业素养。	72
16	嵌入式系统基础	使学生认识了解现代嵌入式的应用领域及技术基础，还可以掌握了解基本外围电路的设计，为学生将来的职业选择打下坚实的基础。	36
17	楼宇自动化	使学生认识了解现代嵌入式的应用领域及技术基础，还可以掌握了解基本外围电路的设计，为学生将来的职业选择打下坚实的基础。	36
18	数字电路技术基础	通过本课程的学习，应使学生具有看懂简单数字装置逻辑图的能力，具有查阅集成电路产品手册的能力，具有分析和设计简单数字电路的能力。全面培养学生解决数字电路实际问题的能力、为后续课程的学习打下扎实的理论基础和必要的实践技能基础。	72
19	气动与液压	使学生在学习液压与气动基本原理的基础上，掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理和图形符号、应用和选用方法，熟悉各类基本回路和典型设备液压与气压传动系统的组成、工作原理和应用场合，了解国内外先进技术成果在机械设备中的应用。	36

注：1. 每门课程的课程介绍限定在 200 字以内

(三) 公共选修课程

公共选修课程由教务处负责，主要开设马克思主义理论类课程、党史国史、大学语文、高等数学、公共外语、创新创业教育、健康教育、美育课程、职业素养等未列入公共基础的系列课程及各类人文素养、科技、自然、社会科学等课程，专业性较强的课程不宜开设为公共选修课。

主要公共选修课程一览表

课程名称	课程性质	基准学分	基准学时	考核方式
党史国史	公共选修	2	36	考查
马克思主义基本原理	公共选修	2	36	考查
职业素养	公共选修	2	36	考查
大学语文 1	公共选修	2	36	考查
大学语文 2	公共选修	2	36	考查
高等数学	公共选修	4	64	考查
卫生与健康	公共选修	2	36	考查
健康教育	公共选修	2	36	考查
美育	公共选修	2	36	考查
国学智慧	公共选修	2	36	考查
自我管理	公共选修	2	36	考查
团队建设与执行力	公共选修	2	36	考查
职场形象设计	公共选修	2	36	考查
职业礼仪	公共选修	2	36	考查
创新创业实战	公共选修	2	36	考查

三年制高职公共选修学分要求不少于 5 学分。

(四) 素质拓展教育课程

素质拓展教育课程由学生处、团委负责，开设大学生素质教育系列教育课程或活动，要

求为 10 学分。

课程 代码	课程名称	课程 性质	基 准 学 分	基 准 学 时	学时结构			开 课 学 期	考 核 方 式
					理 论	理 实	实 践		
	大学生素质教育	素质 拓展	10	由团委负责管理，有学分要求，不排课，不计课时。					考 查
合计			10						

九、学时安排

三年制高职每学年教学时间不少于 40 周，总学时数约为 2500-2800，顶岗实习一般按每周 24-30 学时计算。每学时不少于 45 分钟。

1. 各学年学期教学日历及教学活动安排表（请根据需要进行修改）

周次 学年学期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1 学年	1	△	☆	☆	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□
2	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	*	*
2 学年	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	*	*
	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	*	*
3 学年	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	▲	▲				
符号说明：△——入学教育 ☆——军训 ■——课堂教学 *——成绩考试																					

□——实践活动	○——跟岗实习	⊙——顶岗实习	#——机动
▲——毕业教育			

(1) 每教学周从周一到周五按 5 天进行教学安排，每天早上 4 节，下午 4 节，晚上 2 节进行教学活动安排，原则上 1~6 节安排必修课学习，7~10 节安排选修课供学生选修学习。

(2) 每节课时间为 45 分钟。

(3) 原则上每年 11 月安排一次实践技能体育艺术节活动。

2. 各学年学期各类课程周学时安排分布表

课程性质		公共基础课	专业必修课	专业选修课	公共选修课	实习实践活动	合计周学时	备注
1 学年	1	20	10				30	
	2	13	16		2		31	
2 学年	3		20	4	4		28	
	4	2	16	8			28	
3 学年	5					26	26	
	6					28	28	
合计		35	62	12	6	54	171	

3. 各类课程学时分布统计表

课程性质	总学时	理论学时	理实一体学时	实践学时	备注
公共基础课	726	108	396	222	
专业必修课	1152	144	864	144	教学活动
	576			576	实习活动
专业选修课	216	72	72	72	

公共选修课	108		108		
合计	2778	324	1440	1014	

注：1. 专业选修课要求不少于 10 学分，按 192 学时计算

2. 公共选修课要求不少于 5 学分，按 96 学时计算

十、教学进程总体安排

教学进程总体安排表

课程性质	课程名称	学分	学时	学期（周学时）						备注
				1	2	3	4	5	6	
公共基础课	军事理论与训练	3	60							
	思想道德修养与法律基础	3	54	3						
	形势与政策	1	18	1						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72		4					
	思想政治实践	1	18		1					
	体育与健康基础	2	36	2						
	体育与健康选项课	2	36		2					
	课外体育锻炼	2	36							
	中华优秀传统文化	2	36	2						
	公共外语 1	2	36	2						
	公共外语 2	2	36		2					
	计算机应用1	2	36	2						

课程性质	课程名称	学分	学时	学期（周学时）						备注
				1	2	3	4	5	6	
	计算机应用2	2	36		2					
	心理健康教育	2	36	2						
	大学生职业发展与就业指导	2	36				2			
	人文素养与判断力	2	36	2						
	沟通交流与影响力	2	36		2					
	创新创业基础	2	36	2						
	高等数学	2	36	2						
	小计	40	726	20	13		2			
专业必修课	PLC 应用技术	4	72		4					
	PLC 综合实训	6	108			6				
	单片机技术基础	4	72			4				
	单片机综合实训	8	144				8			
	电气控制技术	4	72	4						
	电气控制技术实训	6	108		6					
	电工电子技术	4	72	4						
	模拟电子技术	2	36		2					
	机械基础	2	36			2				
	交直流调速技术	4	72			4				
	电气制图与识图	4	72			4				
	气动与液压	2	36			2				

课程性质	课程名称	学分	学时	学期（周学时）						备注
				1	2	3	4	5	6	
	数字电子技术基础	4	72		2					
	电气综合实训	8	144				8			
	跟岗实习	16	288					24		
	顶岗实习	16	288						24	
	毕业论文（设计）	2	36						2	
	小计	96	1764	8	14	22	16	24	26	
	专业选修课	传感器与检测技术	2	36			2			
嵌入式系统基础		2	36				2			
工业控制技术		2	36			2				
楼宇自动化		2	36				2			
计算机控制技术		4	72				4			
小计		12	216			4	8			
公共选修课	党史国史	2	36							
	马克思主义基本原理	2	36							
	职业素养	2	36							
	大学语文1	2	36							
	大学语文2	2	36							
	高等数学	4	72							
	卫生与健康	2	36							
	健康教育	2	36							

课程性质	课程名称	学分	学时	学期（周学时）						备注
				1	2	3	4	5	6	
	美育	2	36							
	国学智慧	2	36							
	自我管理	2	36							
	团队建设与执行力	2	36							
	职场形象设计	2	36							
	职业礼仪	2	36							
	创新创业实战	2	36							
	小计	1~4 学期开设，要求选修 5 学分以上								

十一、实施保障

（一）师资队伍。

1. 专职教师一览表(含合作学校)

姓名	性别	出生年月	专业技术职务	最后学历	毕业学校	专业	学位	是否双师型	参加工作时间
金光哲	男	1990、04	助教	本科	天津职业技术师范大学	电气技术教育	学士	是	2015.07
段科俊	男	1993、09	助教	本科	天津职业技术师范大学	电气技术教育	学士	是	2015.07
李再新	男	1990、05	助教	本科	天津职业技术师范大学	电子应用技术应用教育	学士	是	2015.07
张扬	男	1996、10	实习	本科	天津职业技术	自动化	学	是	2019.07

					师范大学		士		

2. 兼职教师一览表

姓名	性别	出生年月	专业技术职务	最后学历	毕业学校	专业	学位	是否双师型
周建国	男	1969.5.6	维修电工	本科	昆明学院	电工	学士	否
王前斌	男	1973.2.25	高级工程师	大专	昆明职业技术学院	电工	无	否

注：兼职教师其他需要说明的情况请在本表下方用文本描述清楚。

包括专任教师和兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于 25:1（不含公共课）。高职专业带头人原则上应具有高级职称，中职专业带头人原则上应具有中级以上

职称。“双师型”教师一般不低于 60%。兼职教师应主要来自于行业企业。

(二) 教学设施。

1. 本专业校内实训室一览表(含合作学校)

序号	实训室名称	主要工具和设备设施	
		名称	数量(台/套)
1	自动化实训室	工业机器人	2
		自动化生产线	2
2	单片机综合实训	综合实训台、电脑等	40
3	电机与电气控制综合实训室	动力柜	10
		机床考核装置实训台	8
		低压电工作业安全实训台	8
4	电力电子、电工电子实训室	电力电子实训台	8
		电工电子实训台	10
5	可编程控制器综合实训室	西门子 S7-200 系列 PLC 实训台	10
		西门子 S7-300 系列 PLC 实训台	12
6	电工基本操作实训室	综合实训台、开关、插座、灯头、日光灯组件等	30
7	电工技能工作室	通用多媒体主控台、电工技能工作岛、住宅照明、仿真车床控制系统	6
8	电力拖动实训一区	机电综合实训台	40
9	电力拖动实训	断路器、熔断器、接触器、热继电器、时间继	45

	二区	电器、控制按钮等	
10	变频器实训区	三菱变频器	24
11	机床线路故障实训区	M14324A 型万能外圆磨床实训装置、机床线路故障维修综合装置	16
12	三菱 PLC 实训一区 (100 m ²)	三菱可编程控制器	24
13	三菱 PLC 实训二区 (100 m ²)	三菱可编程控制器	24
14	西门子 PLC 实训区 (100 m ²)	西门子可编程控制器	24
15	自动化生产线安装与调试实训区 (33.5 m ²)	自动化生产线安装与调试	2
16	电气安装与维修实训区 (100m ²)	电气安装与维修实训考核装置	8
17	机电一体化设备组装与调试实训区 (168 m ²)	光机电一体化实训考核装置	25
18	工业机器人应用与维护实训区	ABB 工业机器人	7

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，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。

2 本专业其他设施设备情况一览表

序号	名称	主要用途	备注
1	循迹小车	单片机教学	10

2			
3			
4			
5			
6			
7			

(三) 教学资源。

校内图书馆电气自动化专业相关藏书量见下表，能够满足目前学生专业学习借阅情况。电气自动化类教材种类全、数量多、质量参差不齐，在选择教材时要求任课教师尽可能选择到适合的教材，推荐使用五年规划教材，对于专业基础课程的教师对教材的依赖程度最高，要求授课过程中严格按照教材内容讲授课程；专业课教师对教材的依赖程度次之，教师授课时应参考2本以上的其他书籍；实训课教师对教材的依赖程度最弱，在选用教材时可给学生使用实训指导书等指导类材料。

纸质图书册数量		电子图书		
总数(册)	生均(册)	数量(张)	资料来源名称	资料来源网址
9825	110.4	24362		http://sxyxnzy.chineseall.cn/home/index

注：(1) 图书资料(含学校与院、系)是指供本专业教学、科研使用的图书、资料；

(2) 电子图书指以CD、VCD、DVD光盘等介质数字化存储的本专业的图文、音像资料；

(3) 电子图书资料来源(含学校与院、系)是指供本专业教学、科研使用的，由资源提供方完成更新的，可全文下载的电子图书资源平台。

(四) 教学方法。

1、以培养职业核心能力为基础

随着职业教育的发展，服务经济社会发展的需要，必须有对职业教育目标，对职业人才规格的准确把握。因此在重视专业技能同时，也要重视职业核心能力的教育。本专业人才培养方案把培养学生的人文素养、职业道德、就业能力等职业核心能力放在首位。

2、以突出能力培养为准则

高职高专是以能力为本位的教育体系，其目标是培养高素质应用技术专门人才。因此，本专业方案不强调课程的系统性、理论性，课程设置服从能力本位的教育目标，注重培养学生具备工作岗位需求的知识和技术。

3、以工作岗位需求为核心

在课程体系坚持与工作岗位密切结合，坚持课程内容与职业标准的对接，教学过程和生产过程的对接，毕业证书和职业资格证书的对接，职业教育与终身学习的对接的指导思想。开设岗位需求对应的岗位课程群，选择岗位需求对应的教学内容和要求的教学方式，加强岗位需求所需职业技能的培养，以能力培养为主线，以就业为指导。

4、突出现代职业教育特征

以“模块区划、项目引领、任务驱动”的指导思想进行统筹构建。在教材内容组织上注重“理论知识与实践技能、实用性与前瞻性、课程标准与职业标准”的有机结合，内容浅显易懂。按工作岗位标准设置任务内容，并设计了思考、拓展等训练内容，以利于学生继续学习和创新能力的培养。

（五）教学评价。

通过校内和校外进行全方位评价。从教学过程检验、教学质量评价和学生评价三个方面对校内各教学环节质量进行评价；从企业、社会及毕业生进行校外综合评价。

学院方面：从教师、学生、教学内容、教学方法手段、教学环境、教学管理诸因素等方面进行评价，但主要是对学生学习效果的评价和教师教学工作过程的评价。教学评价的两个核心环节：对教师教学工作（教学设计、组织、实施等）的评价、教师教学评估（课堂、课外）、对学生学习效果的评价、即考试与测验。评价的方法主要有量化评价和质性评价。

校外评价：由实习单位、工作单位和家长进行评价。

（六）质量管理。

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，学校要成立由专业带头人、骨干教师和行业企业专家等人员组成的专业建设委员会，指导专业的人才需求及岗位分析调研、人才培养方案制定、课程体系构建与课程开发、师资队伍建设、实验实训条件建设、教学资源库建设

及教学质量评价等工作。对教学准备、课堂教学、实验、实训、实习、考试、毕业设计等各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，并对教学过程进行质量监控，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成烟草栽培与加工专业人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，建立院、系两级教学管理机构，制定《教学工作管理办法》《实验实训管理办法》《教学质量监控与评价办法》《学生考试考核管理办法》等各项教学管理规章制度，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学和课堂纪律，保障人才培养质量。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，广泛吸纳毕业生、学生家长、行业企业人员、第三方人员参与教学评价，坚持毕业生跟踪反馈与社会评价相结合、学校评价与企业评价相结合、教师评价与学生评价结合、过程评价与结果评价相结合、定性评价与定量评价相结合的原则，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 正确、客观分析评价结果，对人才培养方案、课程体系构建与课程开发、师资队伍建设、实验实训条件建设、教学管理及教学质量评价等方面存在的问题，不断改进与完善，加强专业建设，持续提高人才培养质量。