



江西应用工程职业学院

# 人才培养方案（三年制）

专业名称:	智能控制技术
专业代码:	5 6 0 3 0 4
制定人:	何 周 亮
所属系部:	机电工程系
系主任:	熊 海 良
教务处长:	黄 惠 媛
分管院长:	张 建 云

# 2020 级智能控制技术（智能制造技术方向） 人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：智能控制技术（智能制造技术方向）

专业代码：560304

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或同等学历者。

## 三、修业年限

学制：全日制三年

## 四、职业面向

描述本专业就业面向，即与本专业最直接相关的就业职业领域、工作岗位，包括初始岗位和发展岗位（本专业毕业生可以从事的主要职业岗位、相近的职业岗位以及在获得一定工作经验后可升迁的职业岗位、预计平均获得的时间等，尽可能以图表形式表现）。

所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	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（56）	自动化（5603）	计算机控制技术（03410） 工业信息与监控技术（03411）	机械工程技术员（2-02-07-02） 信息和通信工程技术人员（2-02-11-99/2-02-12-00） 电气工程技术员（2-02-14-99） 管理（工业）工程技	自动化控制系统、制造、安装、维护	中级维修电工资格证书 初级钳工 高级维修电工资格证书（选考） 制图员（选考）

## 五、人才培养目标与培养规格

### （一）人才培养目标

本专业主要面向自治区新型工业化的机电制造、新能源、电力和新型建材等行业，从事智能化电气元件的设计、制造、调试、维护和管理的高级技术应用性专门人才。能完成智能化设备及其生产线的安装调试、运行和维护；智能电气元件的自动化设计与改造、故障诊断、管理与售后；智能配电柜的设计制造等典型工作任务，具有较强的实践动手能力、拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展的高级技术应用型人才。

### （二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成，三个方面全部合格，方可达到毕业要求。

## 六、课程设置及要求

### （一）公共基础课

#### 1、毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论

参考学时：60

讲授毛泽东思想的基本知识及其运用和中国特色社会主义基本知识，解放思想、实事求是、在新的实践基础上既继承前人又突破陈规。

#### 2、思想品德修养与法律基础

参考学时：28

本程通过对法律基础知识的传授，使学生掌握法学基本理论，了解我国宪法和有关专门法的主要内容，增强学生的法治观念和公民意识，完善知识结构，使学生能正确行使公民权利，自觉履行公民义务，知法懂法，依法办事，依法律己，依法维护自身的合法权益，依法同一切违法行为作斗争，以适应建设社会主义法治国家的需要。

#### 3、形式与政策

参考学时：30

了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线，重大方针和政策，认清形势和任务，掌握时代的脉搏，激发爱国主义精神，增强民主自信心和社会责任感，珍惜和维护国家稳定的大局，为建设有中国特色的社会主义而奋发学习、健康成长具有重要意义。

#### 4、大学体育

参考学时：58

按照大专相应的达标要求讲授田径、球类、器械体操等主要项目基本知识及运动技术与技能，掌握科学的锻炼方法，增强学生体质促进身心健康。

#### 5、大学英语

参考学时：128

讲授语音、语法，要求学生掌握 3500 个以上的高、词汇，使学生具有阅读英语专业资料能力，一般听力及初步写作能力，通过应用英语 B 级等级考试。

#### 6、高等数学

参考学时：116

讲授函数的极限、导数与微分、积分、多元函数的微积分、常微分议程及级数，为学习技术课、技能课打下基础。

#### 7、就业指导

参考学时：24

通过学习，对本专业的就业前景、就业方向有一个比较清晰的了解。对目前的就业市场进行分析，便于今后的发展。树立正确的就业观，掌握一定的就业技巧，提高自己的就业能力。

#### 8、计算机应用基础

参考学时：116

讲授微型计算机的硬件、软件基本概念，磁盘操作系统，视窗操作系统，office 及数据库操作等基本知识和基本操作。

## 9、大学生心理健康

参考学时：30

本课程主要结合当前大学生的心理健康状况，概要介绍大学生的心理健康理论，并对大学生在认知、情绪、意志、行为等心理过程和人格、能力等个性心理中表现出来的发展特点以及在学习、生活、人际、恋爱、职业等多种实践中遇到的困惑等进行讲解。

## 10、职业生涯规划

参考学时：28

主要是指个人和组织相结合，在对一个人职业生涯的主客观条件进行测定、分析、总结研究的基础上，对自己的兴趣、爱好、能力、特长、经历及不足等各方面进行综合分析与权衡，结合时代特点，根据自己的职业倾向，确定其最佳的职业奋斗目标，并为实现这一目标做出行之有效的安排。

## 11、创新与创业

参考学时：28

本课程主要基于彼得·德鲁克《创新与创业精神介绍》，以大前研一《创新者思考》、檀润华的《发明问题解决理论》为主介绍创新与创业方法论；以成功创业者（主要是中小信息类企业）案例剖析为主。在内容上尽量安排通俗易懂的、与实际联系联系紧密的创新创业知识。

### （二）专业基础课

## 12、机械制图

参考学时：78

课程目标：掌握正投影法的基本理论、方法和应用；掌握简单组合体轴测图绘制的基本方法；能够识读和绘制较复杂程度零件图和装配图；掌握一种典型工程图绘图软件绘制机械图纸。

主要内容：制图的基本知识与技能；投影作图基础；点、直线、平面的投影；基本几何体的投影；截交线与相贯线；组合体；轴测图；机件常用的表达方法；标准件与常用件；零件图；装配图；计算机绘图。

### 13、AutoCAD

参考学时：60

学习AutoCAD系统的组成，掌握AutoCAD系统的安装与启动，熟悉AutoCAD各种命令的功能、格式及输入方法，能熟练、灵活使用编辑命令，借助系统提供的各种辅助工具，准确、快速的绘制复杂的零件图。

### 14、电工基础

参考学时：56

通过本课程的学习，使学生具备基本定律、直流电阻电路、正弦交流电路、互感耦合电路、线性动态电路、磁路及变压器、谐振电路等有关知识和常用仪器仪表使用元件与电路测试、简单电路设计、电路制作与调试技能。

### 15、电子技术

参考学时：52

电路的基本概念与基本定律、电路的分析方法，正弦交流电路、三相电路、电路的暂态分析，异步电动机直流电机，半导体二极管。三极管和晶闸管，基本放大电路，集成运算放大器，正弦波振荡电路，直流稳压电源，门电路和组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路。

### 16、机械设计与制造基础

参考学时：66

学习常用机构和通用机械零件的原理，结构特点，用途和基本设计方法，使学生掌握常用机构的工作原理，结构特点及应用，掌握通用机械零件的工作原理、特点、结构设计方法能初步具有分析和处理通用机械零件常见失效情况的能力，并具有初步运用技术资料，设计通用机械零件和简单机械传动装置的能力。

## （三）专业核心课

### 17、电气控制

参考学时：60

通过本课程的学习，熟练使用交直流电动机的拆卸、装配与修理，变压器的安装与试验，电动机铭牌参数与计算、电动机参数与机械特性测试、电动机与变压器

的运行、维护、控制电机的选择与使用。

#### 18、液气压传动

参考学时：60

掌握液气压传动与控制技术方面的基本理论、基本原理及特点和应用方面的知识，以便具有阅读分析、合理选择使用和设计液气压传动与控制系统的能力。

#### 19、 数控技术

参考学时：60

通过本课程的学习，使学生了解数控机床的基本知识、基本理论，初步具备数控工艺制定及程序编制的能力。

#### 20、传感器与检测技术

参考学时：84

让学生初步掌握检测技术的基本知识和应用。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。要求理解不同传感器的工作原理,常用的测量电路;能够对常用传感器的性能参数与主要技术指标进行校量与标定。掌握传感器的工程应用方法,并能正确处理检测数据。了解传感器技术发展前沿状况,培养学生科学素养,提高学生分析解决问题的能力。

#### 21、微机原理与接口技术

参考学时：84

通过本课程的学习，掌握先进的微处理器芯片结构，熟悉当前主流计算机硬件系统的构成；掌握微机接口应用技术开发、设计方法，了解微型计算机实现技术及微机技术新的发展趋势。

#### 22、可编程逻辑控制器 PLC

参考学时：84

通过本课程的学习，掌握计算机在自动控制上的有关新技术，是专业培养目标中知识能力要素的一个方面，培养学生达到设计一般控制系统的手段是本课程的目的。

#### 23、自动控制理论

参考学时：56

通过本课程的学习，使学生掌握自动控制的理论知识和自动控制系统中常用元器件的原理和使用方法，初步形成解决实际问题的能力，为进一步学习专业知识和职业技能打下良好的基础。

#### 24、智能控制技术

参考学时：84

培养学生掌握自动化领域的基本理论、基本知识和专业技能，从事智能制造领域有关运动控制、过程控制、制造系统自动化等方面的产品设计、技术开发、系统运行管理与维护等工作的人才。

#### 25、计算机辅助设计与制造

参考学时：84

学习计算机辅助制造在机械生产制造中的应用，掌握计算机与机床的通信、CNC 代码的产生及刀具平面、刀具路径的形成及相互关系。使学生能运用此软件进行常规模具的加工。

#### 26、C 程序设计

参考学时：60

通过学习该门课程，可以使学生掌握程序设计的基本方法及思维，形成程序设计基本思想，掌握程序调试的基本方法，使学生初步具备程序设计能力，为学生进一步学习其他专业课程和今后从事软件开发工作打下坚实的基础。



## 27、工业机器人应用技术

参考学时：72

通过学习该门课程，培养学生具有机器人安装、调试和维护方面等基础知识的专业选修课，课程理论和应用技术紧密结合，使学生能在较短的时间内了解生产现场最需要的工业机器人的实际应用技术。

## 28、运动控制系统安装与调试

参考学时：72

使学生学会通用变频器的操作、变频器主要参数的设定方法、变频调速系统中简单故障的排除；学会通用变频器的典型应用（含通用变频器的主回路、控制回路的接线、参数设定、变频器与 PLC 的互连方法、不同负载特性的传动系统的简单组成）；了解交流调压调速系统、通用变频调速系统的调速原理；通过对步进电动机、伺服电动机以及步进、伺服控制系统等的应用。

## 29、3D 打印技术

参考学时：72

通过学习该门课程，使学生掌握智能制造(Intelligent Manufacturing, IM)是一种由智能机器人和人类专家共同组成的人机一体化智能系统，它在制造过程中能进行智能活动，诸如分析、推理、判断、构思和决策等。

## 30、现代加工技术

参考学时：72

通过学习该门课程，使学生掌握常用 DSP 处理器的结构、性能、应用范围及其基本使用方法。

### （四）专业拓展课

专业拓展课程是让学生在某些方面具有较为突出的能力。主要包括行业法律法规、企业文化、管理方法和职业发展所需拓展的相应课程及以后职业发展中所需技能培养的课程。包括《三维绘图》、《触摸屏技术》、《小型智能控制系统集成》、《生产与运作管理》、《智能制造技术基础》、《工业机器人基础》等。

### （五）实践教学

包括《入学教育（含军训）》、《制图测绘实习》、《钳工工艺实习》、《电工基础实习》、《机械设计与制造基础》、《AutoCAD 实训》、《电子技术实训》、《金工实训》、《可编程控制器 PLC》、《智能系统工程训练》、《微机原理与接口技术实训》、《工业机器人应用技术实训》、《数控技术实训》、《计算机辅助设计与制造》、《运动控制系统安装与调试实训》、《毕业设计与答辩》、《顶岗实习》等。

课程主要包括公共基础课程和专业课程。公共基础课是各专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，专业课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。

课程设置及教学内容应基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。

#### （一）课程体系构建思路

##### 1. 课程体系设计思路

坚持以就业为导向，明确专业培养目标、培养规格和就业岗位，要充分考虑学生今后发展，着力培养学生专业能力、方法能力和社会能力，进一步加强学生综合素质教育，突出实践能力培养，构建全新的课程体系，课程体系应能反映综合素质、职业技能、资格取证和技能竞赛在培养过程中有机结合，体现现代高等职业教育的发展观。课程体系按教育模块分通识教育、专业教育两部分。

按职业岗位群应掌握的知识和能力来进行。要以知识应用为主线，以能力培养为核心，打破原有的学科课程体系，对课程进行优化和整合，坚决避免重复。文化基础知识以“必需、够用”为度，专业知识则根据职业岗位群有针对性地设置专门化教学模块，建立一个宽广、针对性和实用性都很强的知识平台。在课程体系设置中，主体框架思路如下：

（1）将培养目标分解到每一教学模块单元，确定每一教学模块单元所承担的功能，应培养的知识和能力，相应的配套实践教学环节，每一教学模块单元主干课程的内容组成，每一课程要传授的知识、能力以及考核学生的方法。

（2）对各个教学模块之间相互重复与交叉的知识，应进行优化组合，加以综合化改造，强调知识间的相互联系和衔接，坚决取消重复的教学内容。综合化课程要突出综合应用知识能力的培养。

(3) 理论教学与实践教学相互渗透，理论知识与实践技能考核相互结合，可采用“讲练式”现场教学和“启发式”等主动型教学方法。

(4) 整个课程设置不讲求理论知识的系统性和完整性，而强调针对性和应用性。

## 2. 实践教学体系设计

构建一体化实践教学体系需要以实践教学目标体系为依据，把知识、技能与素质融为一个整体。在制定实践教学计划时，既有基础实训，又有专业实训；既有基本技能训练，又有创新能力训练的实践教学环节；既要强调对学生专业操作技能的整体训练，又要注重对学生基本素质的培养。我们把实践教学的各个环节进行合理配置，分为基本技能、专业技能、综合技能三个模块。从人才培养模式的科学特点和社会发展需要出发，将实践教学环节分为课堂教学训练、校内实训、校外实习、社会实践、课程设计、第二课堂活动、毕业设计、专业认识实习、跟岗实习、顶岗实习等。通过合理配置，构建成以就业为导向，以综合职业能力为主线，将各实践教学环节进行整体设计。建立与理论教学既相互联系又相对独立的实践教学体系。将实践教学的目标和任务具体落实到各个实践教学环节中，让学生在实践教学中掌握必备的、完整的、系统的技能和技术。

### (1) 课堂教学训练

课堂教学训练包括现场教学、案例分析、辩论会、模拟短剧表演、写作与翻译练习等形式。通过多种形式的课堂训练，培养学生对知识的运用能力和人文素质的提高。一体化实践教学体系是以实践教学目标为依据，按照职业活动的特点和要求整合实践教学内容，合并或撤消重复性实验，适当增加综合性、设计性实训。以便于学生毕业后在生产单位“上手”快，缩短“磨合期”。

### (2) 校内实训

校内实训基地是便于学生一边学理论，一边从事应用实践，提高学生动手能力必不可少的场所。学生通过校内实训，受到最基本的工程技术和操作技能方面的训练。针对智能控制技术技术专业高职学生的技能标准要求，把该专业校内实训分为数控技术及技能专项实训、电钳工技术专项实训、电机与拖动技术专项实训和电气与PLC技术专项实训、单片机原理及应用专项实训、维修电工专项实训。实训内容按专项实训课程标准和指导书要求进行，包括设备的使用与保养、生产工艺与技术及生产管理等内容。通过校内实训既有利于学生对理论知识的理解，也对机电设

备的生产流程及科学管理等有了必要的认识，使学生在校学习期间就及早进入职业角色，接触实践，了解生产，掌握一定的专业技能，为校外实习奠定了坚实的基础。

### (3) 校外实习

校外实习包括校外实训、认识实习和顶岗实习等实践教学环节。

认识实习是电气自动化专业的实践教学环节，要求学生在学习专业课程之前，通过参观生产企业、听取学术讲座和观看教学录像片，亲临企业生产现场，了解自动化专业将要面对的电气控制的设备实体，对电气自动化专业有一个初步感性的认识。

顶岗实习，我系采取2年半在校学习，半年到企业顶岗实习，校企双方共同承担教学任务。通过校外顶岗实习，学生对企事业单位的现代化设备、生产技术与科学管理等有了必要的了解和掌握，把理论与实践有机结合起来，为缩短从学校到社会的适应期打下良好基础。

### (4) 设计与创新能力训练

课程设计：学生通过对某一典型机电设备控制系统的设计、生产工艺设计，掌握相关资料的查阅方法、电气元件的选择、设备选型及说明书的撰写等基本的设计方法，初步训练学生利用所学知识解决实际问题的能力。

第二课堂活动：定期开展形式多样的第二课堂活动，以知识和实践技能方面的设计或竞赛活动为主要内容，如电子设计大赛、计算机操作技能竞赛、英语短剧表演赛、自动化生产线操作技能竞赛等，学生在综合实验和竞赛活动中受到较全面的创新能力的培养和实践锻炼。

## (二) 职业岗位、典型工作任务、核心能力与素质要求分析

表（序号）职业岗位、典型工作任务、核心能力与素质要求分析表

职业岗位（群）		典型工作任务	核心能力与素质要求
初始岗位	智能控制设备操作	智能设备操作及维护	智能控制设备操作能力
		智能设备编程及调试	智能控制设备操作工作能力
	数控机床操作	数控机床制作	数控机床基本操作能力
		机械零件工艺制定	零件加工工艺编制能力

发展岗位	数控机床编程师	数控机床加工编程与操作能力	数控技术操作及工艺分析能力
		数控机床维护保养与维修能力	数控机床应用能力
	自动化生产线管理	CAD/CAM 应用与产品创新设计能力	计算机辅助设计与制造应用能力

(该表可视专业需要调整)

### (三) 课程体系

#### 七、学时安排

实践教学与理论教学分类统计表

课程分类	分配学时数	所占比例	教学分类	分配学时数	所占比例	备注
公共基础课	774	28%	理论课 (不含选修课)	1092	40%	
专业基础课	320	12%				
专业技能课	1000	36%	实践课 (不含选修课)	校内: 1174 校外: 500	60%	
专业核心课	480	17%				
职业扩展课	192	7%				
合计	2766	100%	合计 (不含选修课)	2766	100%	

选修课与必修课统计表

项目	必修课程		选修课程	备注
	公共课	专业课		
学时数	774	1992	272	
	2766			
所占比例	91%		9%	
总学时数	3038			

# 十一、课程安排

## 八、教学进程安排

表一 参考理论教学计划

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	考试方式	学时	学时分配		按学年及学期分配						
						理论教学	课内实践	第一学年		第一学年		第一学年		
								一	二	三	四	五	六	
								15周	16周	15周	16周	13周	20周	
						周学时数								
必修课	公共课程	1	思想道德修养与法律基础	考查	30	30	0	2						
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	考查	64	64	0		4					
		3	形势与政策	考查	32	32	0		2晚					
		4	大学体育	考查	62	50	12	2	2					
		5	大学英语	考试	124	80	44	4	4					
		6	大学生心理健康教育	考查	32	32	0		2晚					
		7	计算机应用基础	考查	124	80	44	4	4					
		8	职业生涯规划	考查	30	30	0	2晚						
		9	就业指导	考查	26	26	0						2晚	
		10	高等数学	考试	60	60	0	4						
		11	创新与创业	考查	32	22	10					2晚		

		合 计		614	504	110						
必修课	专业基础课	12	机械制图	考试	90	50	40	6				
		13	AutoCAD	考查	96	60	26		6			
		14	电工基础	考试	60	30	30	4				
		15	电子技术	考试	96	60	30		6			
		16	机械设计与制造 基础	考试	90	40	50			6		
		17	电气控制	考试	60	30	30			4		
		18	液气压传动	考查	60	30	30			4		
	19	数控技术	考查	60	30	30			6			
	20	传感器与检测技术	考试	96	60	36				6		
	21	微机原理与接口 技术	考试	64	20	44				4		
	22	可编程逻辑控制 器 PLC	考试	96	50	46				6		
	23	工业机器人技术	考查	64	30	34				4		
	24	智能控制技术	考试	96	50	46				6		
	25	计算机辅助设计 与制造	考试	90	30	60			6			
	26	多轴数控加工技术	考试	78	30	48					6	
	27	运动控制系统安 装与调试	考试	78	40	38					6	
	28	智能控制系统集 成与维护	考查	52	30	22					4	
	29	3D 打印技术	考查	52	40	12					4	
			顶岗实习									

		30	现代加工技术	考查	78	30	48					6
			合 计		1456	740	700	26	26	26	26	26
选修课		31	数控编程	查	26	12	14					
		32	数据库建立与维护		26	10	16					
		33	机电传动控制	查	26	12	14					
		34	电气控制技术		26	10	16					
		35	单片机开发		26	10	16					
		36	信号收集与处理	查	26	12	14					
		选修课合计			156	66	90					
		总合计			1602	806	790					
备注	毕业设计		第五学期前 14 周上课，后 6 周毕业设计									
	顶岗实习		第六学期顶岗实习 20 周									

表 2：智能控制技术（智能制造技术方向）专业实践教学进程表

课程类别	序号	项目名称	学时	学时分配		按学期分配						
				技能教学	理论教学	第一学年		第二学年		第三学年		
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
基础	1	入学教育（含军训）	52	52	0	2 周						
	2	制图测绘实习	26	26	0	1 周						
	3	钳工工艺实习	26	26	0	1 周						
	4	电工基础实习	26	26	0	1 周						
	5	机械设计与制造基础	26	26	0			1 周				



技能	6	AutoCAD 实训	52	52	0		2 周				
	7	电子技术实训	52	52	0		2 周				
专业技能	8	金工实训	26	26	0		1 周				
	9	可编程控制器 PLC	26	26	0				1 周		
	10	智能系统工程训练	52	52	0				2 周		
	11	微机原理与接口技术实训	26	26	0				1 周		
	12	工业机器人应用技术实训	26	26	0					1 周	
	13	数控技术实训	52	52	0		2 周				
	14	计算机辅助设计与制造	26	26	0		1 周				
	15	运动控制系统安装与调试实训	26	26	0					1 周	
	16	毕业设计答辩	156	156	0					6 周	
17	顶岗实习	520	500	20						20 周	
合 计			1196	1176	20	5 周	4 周	5 周	4 周	7 周	20 周

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

教学团队是人才培养方案得以顺利实施的关键。本专业实施需建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、兼职教师、企业指导教师组成的专兼结合教学团队，其人员结构见下表。

专任教师			兼职教师	
专业带头人	骨干教师	一般教师	企业技术员及能工巧匠	企业指导教师
1-2 人	3-4 人	5-6 人	3-5 人	6-8 人

专业带头人需具有丰富的专业实践能力和经验，在行业内具有一定的知名度；与此同时还需具有丰富的教学经验和教学管理经验，对职业教育有深入研究，能够在专业建设及人才培养模式深化改革方面起到领军的作用。其主要工作有：组织行业、企业调研，进行人才需求分析，确定人才培养目标定位；组织召开实践专家研讨会；主持课程体系构建工作，组织课程开发与建设工作；统筹规划教学团队建设；主持满足教学实施的教学条件建设；主持建立保障教学运行的机制、制度。

骨干教师需具有较丰富的专业知识，有着丰富的专业实践能力和经验；善于将企业先进的技术知识与教学相结合；对职业教育有一定的研究，具有职业课程开发能力；能够运用符合职业教育的教学方法开展教学，治学严谨教学效果良好。其主要工作有：参与人才培养方案制定的相关工作；进行专业核心课程的开发与建设，编写相关教学文件；进行理实一体专业教室建设；参与专业教学管理制度的制定。

一般教师需具有一定的专业知识和实践能力，以及职业教育教学能力，能够较好的完成教学任务，教学效果良好。其主要工作有：参与专业核心课程的开发以及相关教学文件编写；对专业一般课程进行课程开发及建设；参与理实一体专业教室建设；通过下厂锻炼、参加培训不断提高专业实践能力及职业教育教学能力。

兼职教师须具有较强的专业技能和企业一线工作经验具有一定的教学能力，善于沟通与表达。

企业指导教师需具有较强的实践能力，在企业的相应岗位独当一面；具有一定的管理能力。其主要工作有：按照实习大纲的要求在本企业指导学生的岗位实习，具体负责学生在岗实习期间的岗位教育和技术指导工作；反馈学生的在岗情况，发现问题与学校指导教师一同及时解决；负责学生顶岗期间的考勤、业务考核、实习鉴定等。

## （二）教学设施

实训项目	实训室名称	基本配置	主要功能
电工电子技术理论和实践实验	电工电子基础实训室	24个实训工位，配备各种电工、电子元器件及示波器等相关设备	能从事电工基础、电机、模电、数电相关基础实验。
电子产品制作实训	电子产品工艺装配实训室	48个实训工位，配备示波器、电源、放大镜等工具	能从事电子产品的制作安装与调试训练。
PLC编程与应用	维修电工技师实训室 电气综合自动化实训室	各24个实训工位，三菱FX2N-48PLC 12台 西门子S7-200PLC 12台及各种辅助设备	主要完成小型PLC的变成训练及基本操作技能
变频器认知与调试运行	维修电工技师实训室 电气综合自动化实训室	各24个实训工位，三菱A700变频器12台、西门子420变频器12台及各种辅助设备	主要完成变频器认知与各项基础实验
组态技术实验	电气综合自动化实训室	两个实训室配备48个标	主要完成组态软件的学习

	GE 自动化系统集成实训中心	准工位，60 台电脑及相关软件。	习及 PLC、变频器、触摸屏等器件组网控制
维修电工技能训练	<p>中级维修电工实训室</p> <p>高级维修电工实训室</p> <p>机床电气实训考核室</p> <p>电子产品工艺装配实训室</p>	48 个标准工位，配备常用低压电器设备、48 个标准工位，配备电机控制实训装置、配备普通车床 CA6140，数控车床、钻床 Z3050 普通车床 CW6180 万能铣床 X61，万能外圆磨床 ME1432D 实训装置各五台。	<p>维修电工基础实训</p> <p>电力拖动实训</p> <p>各种机床电路排故</p> <p>电子线路设计、安装、调试。</p>
自动化技术实训	<p>工业电气自动化实训室</p> <p>维修电工技师实训室</p> <p>三向实训室</p> <p>自动化柔性生产线实训室</p>	PLC、变频器、触摸屏实训装置、软启动器、气动设备等 12 套、技能工作岛实训装置 12 套、大型柔性生产线一套	<p>PLC、变频器、触摸屏、软启动器基本应用</p> <p>工业网络与组态技术应用</p> <p>自动化控制设备开发应用。</p> <p>柔性生产线仿真学习</p>
单片机应用实验	单片机实训室	<p>计算机</p> <p>单片机开发板</p>	<p>单片机基础实验（音频控制实验，流水灯实验，单片机中断状态指示，数码显示，单片机计数报警器，模数、数模转换等）</p> <p>、单片机扩展实验（单片机主控小系统故障诊断，航标灯控制，智能日历钟，电机控制，单片机控制语音芯片，IC 卡）、单片机开发：可以进行单片机与 CPLD 综合实验，嵌入式 ARM 的开发设计等。</p>

### （三）教学资源

#### 1、校内实训条件：

序号	名称	主要实践教学项目	备注
1	数控实训车间	数控车削加工实训、数控铣削加工实训、数控机床故障诊断与维修实训、机械零件数控加工实习	
2	金工实训车间	普通车削加工实训、普通铣削加工实训、数	

		控电加工实训、磨削加工实训	
3	钳工实训车间	普通钳工实训	
4	机械制图实训室	机械制图实训	
5	仿真实训室	CAD/CAM 软件应用实训	
6	机电设备拆装实训室	机修钳工实训、普通机床维修实训	
7	液压与气动控制实训室	机床液压与气动控制实训	
8	电气控制实训室	机床电气控制实训	
9	维修电工技能实训室	维修电工实训	
10	PLC 基本技能实训室	PLC 应用实训	
11	PLC 与变频技能实训室	伺服驱动与变频调速实训、PLC 应用实训	
12	数控设备维修技能实训室	数控车床维修实训、数控铣床维修实训	

## 2、校外实训条件

序号	名称	主要实践教学项目	备注
1	浙江圣龙集团有限公司	顶岗实习、毕业设计	
2	安源股份有限公司	顶岗实习、毕业设计	
3	中兴机械公司制冷设备厂	顶岗实习、毕业设计	
4	萍乡客车厂	顶岗实习、毕业设计	
5	萍乡市德博科技有限公司	顶岗实习、毕业设计	
6	萍乡液压机厂	顶岗实习、毕业设计	
7	萍乡奥凸机械制造有限公司	顶岗实习、毕业设计	

### （四）教学方法

按照以任务驱动、工作过程导向的课程开发思路，强调以学生为主体，老师为主导，充分调动学生自主学习的积极性。根据不同课程性质以及不同教学内容，采用多种教学方法。例如，理论教学采取案例教学、演示教学和探究式教学等，每节课由专业教师演示，给学生设计情景，提出问题，学生模拟实施，解决分析问题，在过程中掌握专业知识，集体讨论，达成一致意见；实践教学采取现场教学、项目教学、讨论式教学方法等，以职业能力为目标，以真实工作场景和真实工程项目来设计专业实训项目，努力做到一体化教室与实习地点、实训地点一体化，实现工学结合。

### （五）教学评价

根据智能控制技术领域和职业岗位的任职要求，和学生实际、制定突出能力培养，适应企业岗位实际需要的课程体系，打破学科型课程结构，按照实际施工过程，建立符合行业岗位或岗位群需要的理论与实践双系统、双证书融通的课程体系与人

才考核评价标准。主要的专业课程同基层专业技术管理人员岗位资格考试标准相一致，能在正常的课程教学过程实现“考试标准”中的能力要求。

专业学习领域和拓展学习领域均为项目化课程，每个学习领域包含若干个学习情境（项目），每个学习情境考核涵盖知识、技能、态度三方面，考核成绩的评定以学习情境完成情况为基础，既重视学习情境成果，也重视学习情境实施过程中的职业态度、科学性、规范性和创造性，每个学习情境都制定详细的评分标准。具体评分办法建议：每个学习情境成绩评为标准为知识 30%、技能 50%、态度 20%；本学习领域学习情境总成绩由各学习情境成绩的加权平均值组成；本学习领域成绩一般按学习情境总成绩、综合考试成绩综合评定，比例参照学校统一要求。

顶岗实习考核以企业为主。考核内容主要包括学生在顶岗实习中的岗位职业能力、职业态度、团结协作、人际沟通能力等。考核依据包括顶岗实习报告、企业评价等。考核方式以企业指导教师、学校指导教师共同进行考核。顶岗实习不合格者，不予毕业。

#### （六）质量管理

加强各项教学管理规章制度建设，完善教学质量监控与保障体系；形成由教学督导、教师、学生、社会构成的教学评价体系以及完整的信息反馈系统；建立可行的激励机制和奖惩制度；加强对毕业生质量跟踪调查和收集企业对专业人才需求反馈。

### 十、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

### 十一、继续学习建议

建议学生继续学习深造，参加专升本取得本科学历，工作后不断提高专业技能和综合职业素质，更好的实现个人价值、服务社会。