

# 2021 级应用电子技术专业人才培养方案

## 一、专业名称与专业代码

专业名称：应用电子技术

专业代码：510103

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具备同等学力者。

## 三、修业年限

基本学制 3 年，学生可以分阶段完成学业，原则上应在 5 年内完成学业。

## 四、职业面向

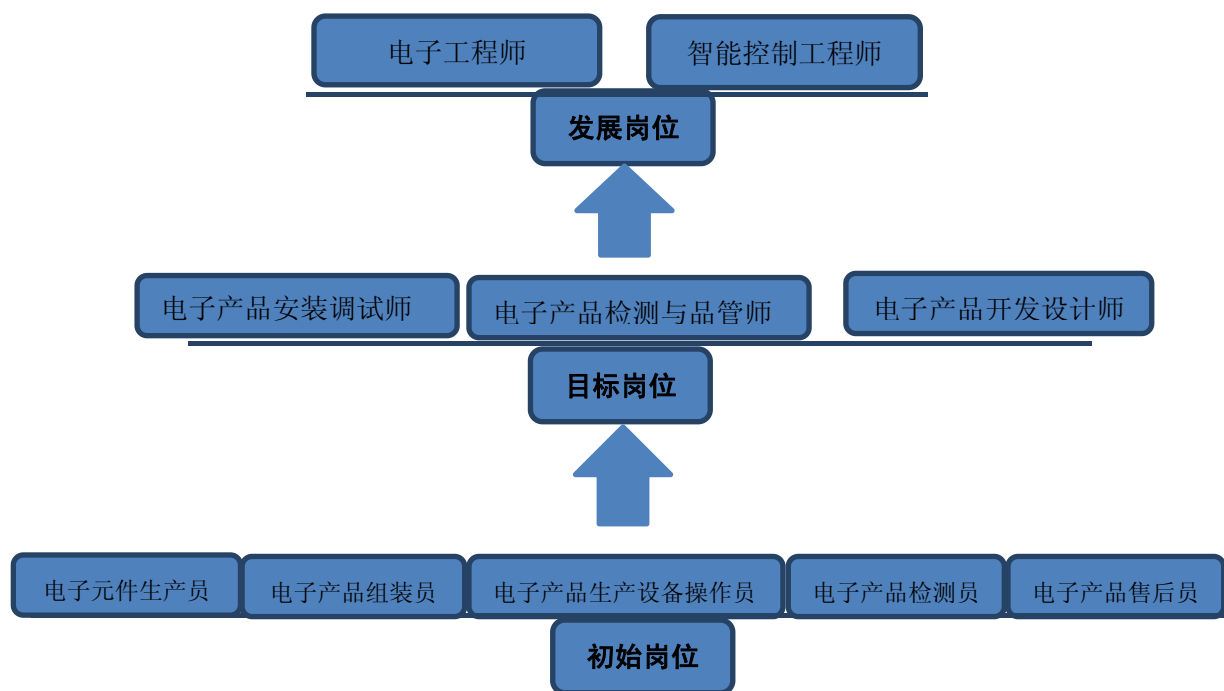
### (一) 职业面向

通过对电子行业、企业的调研，参照应用电子技术专业国家教学标准，结合区域经济发展实际，确定本专业的职业面向如下表。

表 1：应用电子技术专业职业面向

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	职业技能等级证书/职业 资格证书举例
电子与信息大 类 (51)	电子信息类 (5101)	计算机、通 信和电子 设备制造 业 (39)	电子工程技术 人员(2-02-09) 电子专用设备 装配调试人员 (6-21-04)； 电子设备装配 调试人员 (6-25-04)	电子产品安装 调试人员 电子产品开发 设计人员 电子产品检测 与品管人员；	电工证 电子产品检测员 电子设计工程师 单片机设计工程师

## (二) 职业生涯发展路径



## 五、培养目标及规格

### (一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识，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，掌握电工电子技术、电子产品安装调试、电子产品开发设计等基本理论和基本知识，熟悉相关法律、法规，具备较强的电子设备产品的使用、组装和检测能力、小型电子产品的设计和开发能力、智能电子产品设计、生产、维修能力等专业技能，面向计算机、通信和电子设备制造业行业的电子工程技术、电子专用设备装配调试、电子设备装配调试等职业群，毕业3-5年后，能够从事电子产品安装调试、电子产品检测与品管、电子产品开发设计等工作的复合型技术技能人才。

### (二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 1. 素质

Q1: 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；

Q2:崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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；

Q3: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；

Q4:勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

Q5:具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

Q6:具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好；

Q7:具有良好的职业道德与职业操守，有一定的奉献精神。

Q8:具有自觉维护国家安全的意识，有国家安全底线的思维。

Q9:具有正确的审美观念，有高尚的道德情操。

## 2. 知识

K1:掌握必备的思想政治理论知识、国家总体安全观、审美知识、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

K2:掌握必备的军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、职业发展与就业指导知识、应用电子技术专业素养知识；

K3:掌握与本专业相关的法律法规、环境保护和消防安全等知识；

K4:掌握与本专业相关的英语知识；

K5:掌握电工电子技术基础知识，掌握电子产品生产、调试、维修、工艺与管理知识；

K6:掌握程序设计基础、网络技术基础、数据库设计技术基础知识；

K7:掌握电子技术行业工作中的安全及健康保护方法；

K8:掌握电子元器件及电子测量仪器的特性、原理、使用方法与维护；

K9:掌握现代电子产品新技术、新工艺、新器件的应用知识、掌握电子产品的生产、工艺、维修与质量管理知识；

K10:掌握传感器应用技术、微控制器应用技术、嵌入式应用技术。

## 3. 能力

A1:具有维护国家安全、正确审美、探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

A2:具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

A3:具有文字、表格、图像等计算机处理能力，本专业必需的信息技术应用能力；

A4:具备良好的团队协作能力；

A5:具备较强的创新创业能力；

A6:具有对常用元器件识别、测量、选用能力；

A7:具有常用电子仪器仪表及工具的使用能力；

A8:具有电子装配、焊接、调试、制作能力;

A9:具有分析、调试、维修、设计简单电路的能力;

A10:具有常见自动化设备的安装、调试、操作及维护能力;

A11:具有工艺指导、工艺设计、工艺管理及基本生产、质量管理能力;

A12:具有PCB板设计与制作能力;

A13:具有用单片机、PLC设计与制作简单测控产品的能力;

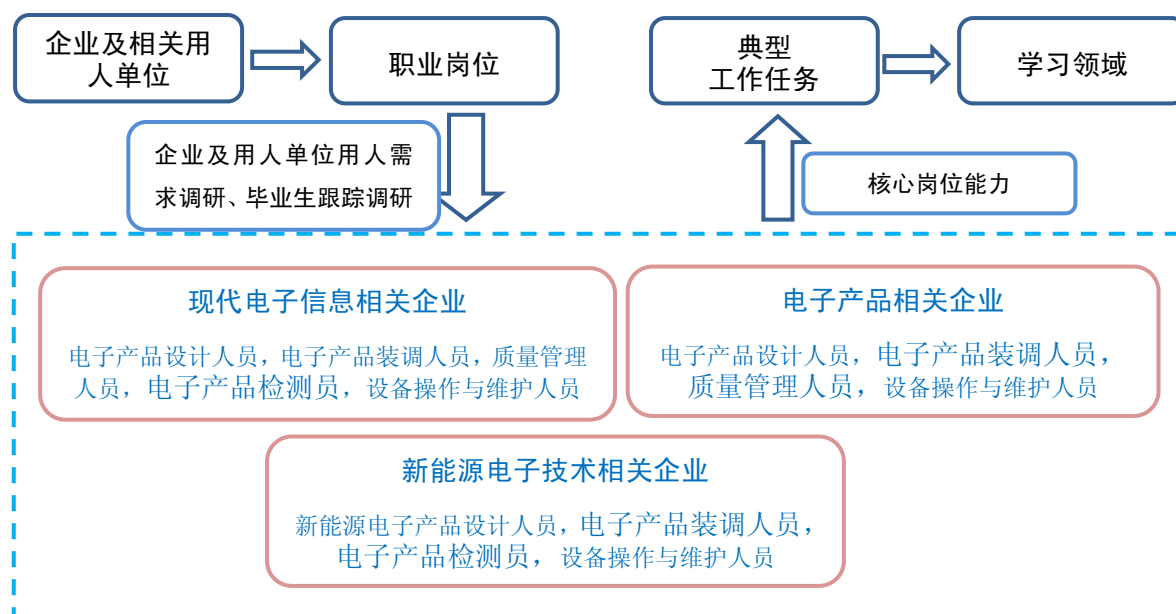
A14:具有电子电路设计能力。掌握模拟与数字电子技术、电子产品生产工艺与管理等的基本知识和技能,具备一定的电子电路设计、分析和调试能力;

A15:具有电子检测与控制技术应用能力。掌握自动检测与转换技术、可编程控制器技术等基本知识与原理,能按照要求进行有关应用系统的编程、操作和调试;

A16:具有单片机系统设计调试综合应用能力。熟悉大规模集成电路等基础知识和原理,掌握一般小型智能电子产品的设计和调试。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程体系开发思路



课程体系开发流程图

### (二) 职业能力分析

通过调研,邀请电子信息行业专家进行职业岗位、工作任务与职业能力分析,确定典型工作任务和职业能力如下:

表2：应用电子技术专业典型工作任务与职业能力分析表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	支撑课程	职业技能等级证书/职业资格证书要求
1	电子产品安装调试	电子产品装配与调试；	能正确识别、检测与使用电子元器件； 能熟练常用仪器工具的使用；能阅读电子整机电路图和相应的印制电路板图； 能叙述较复杂的电子整机的电路组成、工作原理与信号流程，能按照实际电路组装电子产品； 有较强的电子产品维修能力；能正确填写调试检验报告及书写有关技术文档	电工技术基础； 模拟电子技术； 电子产品组装与调试； 电子产品 PCB 设计；	电工证 广电和通信设备电子装接工 SMT工程师
		电子产品制造设备操作与工艺；	能熟练常用仪器工具的使用； 能对先进电子产品生产设备进行参数设置与调整、使用、日常保养与维护； 能处理电子自动化生产设备的简单故障，能指导与培训新进员工；	电工技术基础； 电气控制与 PLC； SMT 工艺与管理；	
		电子产品质量检测；	能正确识别、检测和使用电子元器件； 能熟练使用数字示波器、信号发生器、扫频仪、数字频率计等电子测量仪器对电子产品进行调试； 能对电子产品质量进行分析，制定合理的生产工艺文件；	模拟电子技术； 电子产品组装与调试； 电子测量仪器与应用； 传感器与自动检测技术；	
		电子产品生产管理	能正确识别、检测与使用电子元器件；能熟练常用仪器工具的使用； 能阅读电子整机电路图和相应的印制电路板图；能按照实际电路组装电子产品；	电子测量仪器与应用； SMT 工艺与管理； 数字电子技术； 电子产品组装与调试；	
2	电子产品开发设计	硬件系统设计；	有较强的市场调研、资料搜集分析整理能力； 能够读懂单片机、PLC等可编程应用系统原理图； 能进行电子产品方案设计； 能综合应用电子电路技术、各种传感器、单片机、PLC等进行电子产品硬件开发；	模拟电子技术； 数字电子技术； 网络技术基础； 电气控制与 PLC； 电子产品组装与调试； 传感器与自动检测技术； 电子测量仪器与应用； 电子产品 PCB 设计；	电子设计工程师 单片机设计工程师
		软件程序开发；	有较强的市场调研、资料搜集分析整理能力； 能利用相关软件进行单片机、PLC等可编程器件的软件开发； 能熟练使用电子产品仿真开发软件。	程序设计基础； Python 程序设计； 电气控制与 PLC； 单片机原理与应用； 嵌入式单片机开发；	

		整机安装与调试；	能正确识别、检测与使用电子元器件； 能熟练常用仪器工具的使用，掌握较好的焊接技术； 有较强的电子产品检测、维修能力； 能利用编程调试软件完成程序的调试，有一定的编程修改能力； 能正确填写调试检验报告及书写有关技术文档；	电子产品组装与调试； 传感器与自动检测技术； 电子测量仪器与应用； 电子产品 PCB 设计； SMT 工艺与管理	
3	电子产品检测与品管	电子产品质量检测；	能阅读电子整机电路图和相应的印制电路板图； 能熟练使用常用的检测仪器与工具； 有较强的电子产品检测能力； 能运用现代质量管理手法分析，改进产品质量。	电工技术基础； 电子产品 PCB 设计； 模拟电子技术； 工程及电气制图； 电子测量仪器与应用；	电工证 电子产品检验员
		电子产品工艺与品质管理；	能正确识别、检测与使用电子元器件； 能阅读电子整机电路图和相应的印制电路板图； 能进行电子产品工艺质量分析与判断；	电工技术基础； 电子产品 PCB 设计； 电子产品组装与调试； SMT 工艺与管理； 电气控制与 PLC；	
		生产工艺优化与标准文件的撰写。	能设计生产工艺流程，制定标准作业书； 能正确填写调试检验报告及撰写有关技术文档； 能对存在的工艺问题进行分析，提出优化的方案。	模拟电子技术； 数字电子技术； 电子产品 PCB 设计； 电子产品组装与调试； SMT 工艺与管理；	

### (三) 课程体系构成

通过对电子信息相关企业及用人单位人才需求的调研，将企业岗位设置及职业能力进行梳理，依据能力层次划分课程结构，整合具有交叉内容课程，结合人才培养目标，合理设置课程，主要包括公共基础课 14 门、公共素质拓展课程 7 门（其中限选课程 4 门、任选课程 3 门），专业（技能）基础课程 6 门、专业（技能）核心课程 7 门、专业（技能）集中实践环节课程 8 门，专业拓展课程 8 门（其中限选课程 2 门、任选课程 2 门），共计 50 门课程。

#### 1. 公共基础课程

表3：应用电子技术专业公共基础必修课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
军事理论	36	2	1	

军事技能	112	2	1	
思想道德修养与法治	60	3	2、2.3	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	76	4	3、3.4	
形势与政策	40	2.5	1-5	
心理健康教育	32	2	1、2	
创新创业基础	32	2	2、3	
应用数学	56	3.5	1	
计算机基础及应用	56	3.5	1	
#大学语文	56	3.5	2	国家普通话水平等级证书
#高职英语	64	4		全国高等学校英语应用能力证书
体育与健康（一）	30	2	1	
职业发展与就业指导	32	2	1、5	
劳动教育	16	1	1、2	

表4：应用电子技术专业公共素质拓展课程一览表

课程类型	课程名称	学时	学分	开学学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
限选课程	体育与健康（二）	90	5.5	2、3、4	
	国家安全教育	16	1	1	
	大学美育	32	2	3、4	
	职业英语	64	4	2	
任选课程	由学校根据有关文件规定，统一开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程，学生至少选修其中3门	60	3	2、3、4、5	

## 2. 专业（技能）课程

表5：应用电子技术专业（技能）基础课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
● 电工技术基础	96	6	1	电工
传感器与自动检测技术	80	5	4	电子设计工程师
● 网络技术基础	48	2	4	
● 程序设计基础	56	3.5	1	单片机设计工程师
Python 程序设计	56	3.5	4	电子设计工程师
电子产品组装与调试	56	3.5	3	广电和通信设备电子装接工

表6：应用电子技术专业（技能）核心课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
▲★ 模拟电子技术	128	8	2	电子设计工程师
▲★ 数字电子技术	80	5	3	电子设计工程师
▲ 电气控制与 PLC	56	3.5	4	
▲★ 电子产品 PCB 设计	56	3.5	3	PCB 设计工程师
▲★ 单片机原理与应用	56	3.5	4	单片机设计工程师
▲ SMT 工艺与管理	64	4	5	
▲★ 嵌入式单片机开发	80	5	5	单片机设计工程师

表7：应用电子技术专业（技能）集中实践课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
模拟电子技术实训	28	1	2	电子设计工程师
数字电子技术实训	28	1	3	电子设计工程师
电子产品组装与调试实训	28	1	3	电子设计工程师
电子产品PCB设计实训	28	1	4	PCB设计工程师
单片机原理与应用实训	28	1	4	单片机设计工程师
专业综合实训	84	3	5	
毕业设计	112	4	5	
顶岗实习	560	24	6	



表8：应用电子技术专业（技能）拓展课程一览表

课程类型	课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书和职业技能等级/职业资格证书
限选课程	●创新创业实战	32	2	4	
	电子测量与仪器应用	64	4	2	
任选课程	物联网技术	32	2	5	
	工业机器人技术	32	2	5	
	汽车电子技术	32	2	5	
	电机与控制技术	32	2	5	
	工程及电气制图	32	2	5	
	智能家居	32	2	5	

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业（技能）核心课程，“#”标记表示通用能力证书课证融通课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程，“※”标记表示企业（订单）课程。

#### （四）课程描述

##### 1. 公共基础课程

##### （1）公共基础必修课程

表9：应用电子技术专业公共基础必修课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	军事理论	<b>素质目标：</b> 增强学生的国防意识、防间保密意识、国家安全意识和忧患意识；激发学生的爱国热情和学习国防高科技的积极性；树立科学的战争观和方法论，和打赢信息化战争的信心。 <b>知识目标：</b> 了解国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备的内涵、发展历程、特征，熟悉世界军事变革发展趋势；理解习近平强军思想内涵。 <b>能力目标：</b> 具备对军事理论基本知识的正确认知、理解、领悟和宣传能力。	模块一：中国国防； 模块二：国家安全； 模块三：军事思想； 模块四：现代战争； 模块五：信息化装备。	由军地双方共同选派自身思想素质、军事素质和业务能力强的军事课教师，综合运用线上教学和教师面授相结合的方式开展教学，在线学习32学时，教师面授4学时。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。	Q1 Q2 Q4 Q5 K1 K2 A4
2	军事技能	<b>素质目标：</b> 养成良好的军事素养和战斗素养；培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，全面提升综合军事素质。 <b>知识目标：</b> 了解人民解放军三大条令的内容，轻武器的	模块一：共同条令教育与训练； 模块二：射击与战术训练； 模块三：防卫技能与战时防护训练； 模块四：战备基础	由军地双方共同选派自身思想素质、军事素质和业务能力强的军事课教师，综合运用讲授法、仿真训练和模拟训练开展教学。	Q1 Q2 Q4 Q5 K1 K2 A4

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>战斗性能,战斗班组攻防的基本动作和战术原则,格斗、防护的基本知识,战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求,掌握队列动作、射击动作、单兵战术、卫生和救护基本要领。</p> <p><b>能力目标:</b>掌握射击、战场自救互救的技能;学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能;培养学生分析判断和应急处置能力,提高学生安全防护能力。</p>	与应用训练。	以学生出勤、军事训练、遵章守纪、活动参与、内务整理等为依据,采取过程性考核和终结性考核相结合的方式考核评价,以过程考核为主。	
3	形势与政策	<p><b>素质目标:</b>了解体会党的光辉历史;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><b>知识目标:</b>掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识。</p> <p><b>能力目标:</b>掌握正确分析形势和理解政策的能力。</p>	<p>依据教育部《高校“形势与政策”课教学要点》,从以下专题中,有针对性的设置教学内容:</p> <p>专题一:党的理论创新最新成果;</p> <p>专题二:以党史为重点的“四史”教育</p> <p>专题三:我国经济社会发展形势与政策;</p> <p>专题四:港澳台工作形势与政策;</p> <p>专题五:国际形势与政策。</p>	通过专家讲座和时事热点讨论等方式,使学生了解党的光辉历史、国内外经济、政治、外交等形势,提升学生判断形势、分析问题的能力,把握规律的能力和理性看待时事热点问题的水平。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式进行考核。	Q1 Q2 K1 K3 A1 A4
4	心理健康教育	<p><b>素质目标:</b>树立正确的心理健康观念,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识。</p> <p><b>知识目标:</b>了解心理学的有关理论和基本概念;了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现;掌握自我调适的基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b>培养学生自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。</p>	<p>模块一:大学生自我意识;</p> <p>模块二:大学生学习心理;</p> <p>模块三:大学生情绪管理;</p> <p>模块三:大学生人际交往;</p> <p>模块四:大学生恋爱与性心理;</p> <p>模块五:大学生生命教育;</p> <p>模块六:大学生常见精神障碍防治。</p>	结合高职学生特点和普遍问题,设计菜单式课程内容,倡导活动型教学模式,以活动为载体,通过参与、合作、感知、体验、分享等方式,在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。	Q4 Q5 K2 A1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	#大学 语文	<p><b>素质目标:</b> 增强学生的人文素养; 培育学生的人文精神, 提升文化品位。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握阅读、评析文学作品的基本方法; 理解口语表达的基本要求与技巧; 掌握各类应用文的基本要素与写作技巧。</p> <p><b>能力目标:</b> 提升学生阅读能力、鉴赏能力、审美能力及对人类美好情感的感受能力; 培养良好的语言、文字表达能力和沟通能力; 具备较强的应用文撰写能力。</p>	<p>模块一: 经典文学作品欣赏;</p> <p>模块二: 应用文写作训练;</p> <p>模块三: 口语表达训练。</p>	<p>课程以学生为中心, 立德树人为根本; 充分挖掘内容的思想性, 实施课程全过程育人。运用视频、音频、多种信息化教学资源 and 手段, 采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。教学在多媒体教室, 积极开发课程网络资源等。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。学生获得普通话等级证书可以免修该课程模块三。</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 A2 K1</p>
6	应用 数学	<p><b>素质目标:</b> 培养逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力; 具有严谨的科学态度与发愤图强、坚持不懈、迎难而上的科学精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握函数、极限与连续、导数等的基本概念、基本公式、基本法则; 熟悉微积分的基本概念、基本公式、基本法则; 掌握相关知识的解题方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备一定的运算能力; 能应用高等数学的思想方法和知识, 解决后续课程及生产实际、生活中的相关问题。</p>	<p>模块一: 函数、极限与连续;</p> <p>模块二: 导数与微积分;</p> <p>模块三: 定积分与不定积分。</p>	<p>教师通过理论讲授、案例导入、训练等方法, 选用典型案例教学, 由教师提出与学生将来专业挂钩的案例, 组织学生进行学习和分析, 让学生明白数学知识的实用性; 努力提高学生的创新能力和运用数学知识解决实际问题的能力。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1</p>
7	思想道德 修养与 法治	<p><b>素质目标:</b> 提高政治素质、道德素质、法律素质。</p> <p><b>知识目标:</b> 理想信念教育, 三观教育, 社会主义核心价值观教育, 思想道德教育, 社会主义法治教育, 党史学习教育。</p> <p><b>能力目标:</b> 培养学生认识自我、认识环境、认识时代特征的能力, 提升学生明辨是</p>	<p>专题一: 新时代, 新担当;</p> <p>专题二: 树立正确的“三观”;</p> <p>专题三: 坚定理想信念;</p> <p>专题四: 弘扬中国精神;</p> <p>专题五: 践行社会主义核心价值观;</p>	<p>教师应理想信念坚定、道德情操高尚、理论功底丰厚、有高校思想政治理论课任教资格。教师选取典型案例, 组织学生讨论、观摩, 参与思政课研究性学习竞赛活动, 利用信息化教学平台</p>	<p>Q1 Q2 K1 K3 A1</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		非、遵纪守法的能力,增强学生对党的热爱之情。	专题六:明大德,守公德,严私德; 专题七:学法、守法、用法; 专题八:党史学习教育。	开展教学。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式进行考核。	
	社会实践	<b>素质目标:</b> 具备崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信品德;具有社会责任感和社会参与意识;让学生知荣明耻,实现思想道德和法律规范上的知行统一。 <b>知识目标:</b> 熟悉社会实践活动的主要形式;掌握感恩书信、读后感、观后感以及调研报告等文体的基本要素与写作技巧。 <b>能力目标:</b> 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;具有自我约束,自我管理的能力。	选题一:撰写一封感恩书信; 选题二:阅读一本马克思主义理论著作; 选题三:观看一部爱国主义影片; 选题四:参观一到两个德育基地; 选题五:对社会热点问题或学生疑难问题进行社会调查,研究性学习成果报告撰写。	学生在指导教师提供的选题范围内,自主选择一个项目开展社会实践,指导教师精心组织,杜绝弄虚作假。成绩评定采取过程性考核和终结性考核(感恩书信、读后感、观后感、调查报告、研究性学习成果报告)相结合的方式考核,以终结性考核为主。	
8	计算机基础及应用	<b>素质目标:</b> 提高信息素养,培养信息安全意识。 <b>知识目标:</b> 掌握计算机及网络基础知识;了解云计算、人工智能、大数据技术、物联网、移动互联网的基本知识。 <b>能力目标:</b> 具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。	模块一:计算机基础知识和 windows 操作系统; 模块二: office 办公软件的应用; 模块三:计算机网络和信息安全; 模块四:云计算、人工智能、大数据技术、物联网、移动互联网。	融入课程思政,立德树人贯穿果程始终;准备实训室,安装 office 软件、photoshop 软件;采用线上线下相结合的混合式教学模式,以任务驱动、以毕业设计说明书为载体;采用线上和线下相结合、过程考核与终结考核相结合的考核形式。	Q3 Q4 K2 A3
9	#高职英语	<b>素质目标:</b> 培养学生的文化品格;提升学生的终身学习能力。 <b>知识目标:</b> 记忆、理解常用英语词汇;掌握常用表达方式和语法规则;掌握听、说、读、写、译等技巧。 <b>能力目标:</b> 具备使用英语进	模块一:常用词汇的理解、记忆; 模块二:简单实用的语法规则; 模块三:听、说、读、写、译等能力训练。	在听、说设施完善的多媒体教室,通过讲授、小组讨论讲练、视听、角色扮演、情境模拟、案例分析和项目学习等方式组织教学。采用过程性考	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	
		行简单的口头和书面沟通能力；具备跨文化交际能力。		核与终结性考核相结合的考核评价方式。学生获得英语应用能力等级证书可以免修该课程。		
10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理论学习	<p><b>素质目标：</b>热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。</p> <p><b>知识目标：</b>了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、历史地位和意义。</p> <p><b>能力目标：</b>能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。</p>	<p>专题一：毛泽东思想；</p> <p>专题二：邓小平理论；</p> <p>专题三：“三个代表”重要思想；</p> <p>专题四：科学发展观；</p> <p>专题五：习近平新时代中国特色社会主义思想；</p> <p>专题六：以党史为重点的“四史”教育。</p>	<p>教师应具有高校思想政治理论课任教资格，原则上应为中共党员，有较高的马克思主义理论素养，正确的政治方向。采用理论讲授、案例分析、课堂讨论、演讲辩论等方式来开展教学，组织参与思政课研究性学习竞赛活动，注重“教”与“学”的互动。实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	Q1 Q2 K1 A1
		社会实践	<p><b>素质目标：</b>培养学生观察分析和处理实际问题的能力；团结协作的团队意识和集体主义精神；具有社会责任感和社会参与意识。</p> <p><b>知识目标：</b>理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理；了解当今中国特色社会主义建设的社会现实；掌握读后感、观后感以及调研报告等文体的基本要素与写作技巧。</p> <p><b>能力目标：</b>能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题；具有探究学习能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有自我约束，自我管理能力。</p>	<p>选题一：观看爱国主义影视作品；</p> <p>选题二：阅读革命著作等读书活动；</p> <p>选题三：参观德育基地；</p> <p>选题四：热点社会调查；研究性学习成果报告撰写。</p> <p>选题五：党的方针政策的微宣讲活动；</p> <p>选题六：关爱他人的互帮互助活动。</p>	<p>学生在指导教师提供的选题范围内，自主选择一个项目开展社会实践，指导教师精心组织，杜绝弄虚作假。成绩评定采取过程性考核和终结性考核（读后感、观后感、调查报告、研究性学习成果报告）相结合的方式，以终结性考核为主。</p>	Q1 Q2 K1 A1
11	体育与健康（一）	<p><b>素质目标：</b>养成良好的健身习惯，学会通过体育活动调控情绪。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握体育和健康知识，懂得营养、环境和行为习惯对身体健康的影响，</p>	<p>模块一：体育健康理论；</p> <p>模块二：第九套广播体操；</p> <p>模块三：垫上运动；</p>	<p>采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模式，注重发挥群体</p>	Q4 Q5 K2 A4	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		了解常见运动创伤的紧急处理方法。 <b>能力目标:</b> 掌握 1-2 项运动技能,学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。	模块四:三大球类运动; 模块五:大学生体能测试; 模块六:运动损伤防治与应急处理。	的积极功能,提高个体的学习动力和能力,激发学生的主动性、创造性;融合学生从业的职业特点,加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养。以过程性考核为主,侧重对学生参与度与体育技能的考核。	
12	大学生创新创业基础	<b>素质目标:</b> 培养学生的创新意识、创业精神。 <b>知识目标:</b> 了解并掌握创业项目选择、现代企业人力资源团队管理方法与技巧、市场营销基本理论和产品营销渠道开发、企业融资方法与企业财务管理、公司注册基本流程、互联网+营销模式。 <b>能力目标:</b> 能独立进行项目分析与策划,写出项目策划书;熟悉并掌握市场分析与产品营销策略;能进行财务分析与风险预测。	模块一:创新创业理论; 模块二:创新创业计划; 模块三:创新创业实践。	本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式,通过案例教学和项目路演,使学生掌握创新创业相关的理论知识和实战技能。通过制作创业计划书、路演等方式进行课程考核。	Q4 K2 A1 A2
13	职业发展与就业指导	<b>素质目标:</b> 树立正确的职业观、择业观、创业观和成才观。 <b>知识目标:</b> 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;掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧。 <b>能力目标:</b> 培养学生的职业生涯规划能力,能够撰写个人职业生涯规划设计与规划书。	模块一:建立生涯与职业意识。 模块二:职业发展与职业意识。 模块三:职业生涯规划。	通过专家讲座、校友讲座、实践操作和素质拓展等形式,搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台,充分调动学生的主动性、积极性和创造性。以学生的职业生涯规划设计与规划书完成情况作为主要的考核评价内容。	Q4 K2 A1 A2
	就业指导	<b>素质目标:</b> 引导学生自我分析、自我完善,树立正确的职业观、择业观,培养良好的职业素质。 <b>知识目标:</b> 了解就业形势,掌握就业政策和相关法律法规。	模块一:提高就业能力; 模块二:职过程指导; 模块三:职业适应与发展; 模块四:创业教	通过课件演示、视频录像、案例分析、讨论、社会调查等一系列的活动,增强教学的实效性,帮助学生树立正确的职业观、择业观。以过程性考	Q4 K2 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<b>能力目标:</b> 掌握求职面试的方法与技巧、程序与步骤,提高就业竞争能力。	育。	核和求职简历完成情况相结合的方式 考核评价。	
14	劳动教育	<b>素质目标:</b> 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;增强诚实劳动意识,树立正确择业观,具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神,具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。 <b>知识目标:</b> 懂得空谈误国、实干兴邦的道理。 <b>能力目标:</b> 具备满足生存发展需要的基本劳动能力。	专题一:劳动精神; 专题二:劳模精神; 专题三:工匠精神。	采取参与式、体验式教学模式,通过专题教育、案例分析、小组讨论等多种教学方式,提高学生的劳动素质;以过程性考核为主进行考核评价。	Q2 Q3 Q4 A1 A4

说明:“#”标记表示通用能力证书课证融通课程。

## (2) 公共素质拓展课程

### ①公共素质限选课程

表 10: 应用电子技术专业公共素质限选课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	电子英语	<b>素质目标:</b> 提升学生的英语语言素养,培养学生的国际视野。 <b>知识目标:</b> 掌握与本专业相关的专业词汇,了解行业英语文体的特定表达方式。 <b>能力目标:</b> 具备专业文章阅读、写作和翻译能力;能在特定的行业岗位第一线用英语从事基本的服务和管理工作。	模块一:常用专业词汇的理解; 模块二:职场常见工作话题的听、说; 模块三:描述行业工作、管理流程,反映职场感悟文章的阅读; 模块四:职场常见应用文写作; 模块五:专业相关行业主要典型工作过程的体验。	由既熟悉本专业基本知识又具有较好英语听说写能力的教师在设施完善的多媒体教室,采用启发式、任务驱动式、交际式、情境式、项目式等教学方法实施教学;采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,突出对学生听、说能力的考核。	Q1 Q2 Q3 Q4 K4 A1 A2
2	国家安全教育	<b>素质目标:</b> 深入理解和准确把握总体国家安全观,牢固树立国家利益至上的观念,增强自觉维护国家安全意识,践行总体国家安全观,树立国家安全底线思维。 <b>知识目标:</b> 系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理	<b>模块一:</b> 政治安全、经济安全、文化安全、社会安全; <b>模块二:</b> 国土安全、军事安全、海外利益安全; <b>模块三:</b> 科技安全、网络安全; <b>模块四:</b> 生态安全、资源安全、核	在设施完善的多媒体教室,采取参与式、体验式教学模式,采用课堂讲授、案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演、任务驱动等教学方法实施教学;采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,突出对学生国	Q1 Q2 Q4 Q8 K1 K2 A1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		解中国特色国家安全体系。 <b>能力目标:</b> 将国家安全意识转化为自觉行动,具备维护国家安全的能力。	安全。	家安全意识的考核。	
3	大学美育	<b>素质目标:</b> 培养学生引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵,以美育人、以美化人、以美培人,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 <b>知识目标:</b> 掌握艺术的表达类型和表现形式;掌握诗歌的韵律、节奏及抒情表意;掌握人物饰演和动作表演的基本知识;掌握人生关、价值观的内涵等。 <b>能力目标:</b> 培养学生具备自然审美、科学审美和社会审美的能力。	<b>模块一:</b> 美育新识; <b>模块二:</b> 美术之美; <b>模块三:</b> 诗歌之美; <b>模块四:</b> 戏剧之美; <b>模块五:</b> 人生之美。	由具有美学鉴赏能力的老师,采取参与式、体验式教学模式,通过课堂讲授、户外拓展、案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等多种教学方式,提高学生的综合素质;对综合素质的各项内容进行考核和评价,侧重过程性考核。	Q1 Q2 Q4 Q6 Q9 A1 K1
4	体育与健康(二)	<b>素质目标:</b> 养成良好的健身习惯,学会通过体育活动调控情绪。 <b>知识目标:</b> 掌握篮球、排球等专项体育知识,了解常见运动创伤的紧急处理方法。 <b>能力目标:</b> 掌握 1-2 项运动技能,学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。	每学期从以下兴趣项目中任选一项或多项训练: 项目一: 田径; 项目二: 篮球; 项目三: 排球; 项目四: 乒乓球; 项目五: 羽毛球; 项目六: 足球; 项目七: 体育舞蹈; 项目八: 武术。	采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模式,注重发挥群体的积极功能,提高个体的学习动力和能力,激发学生的主动性、创造性;融合学生从业的职业特点,加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养。以过程性考核为主,侧重对学生参与度与体育技能的考核。	Q4 Q5 K2 A4

## ②公共素质任选课程



即全校公选课，每门课计 20 学时，1 学分。第 2-5 学期，由学校根据有关文件规定，统一开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程，学生至少选修其中 3 门。

## 2. 专业（技能）课程

### (1) 专业（技能）基础课程

表 11：应用电子技术专业（技能）基础课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	●★ 电工技术基础	<p><b>素质目标：</b>具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养，培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质；具有举一反三的能力以及不断学习新技术的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>熟悉电气安全规范与操作规程，熟悉安全用电知识；掌握电路的基本概念、基本定律和电路的等效变换，掌握单相正弦交流电路、三相正弦交流电路的基本知识与应用，掌握磁路的基本知识，掌握变压器、电动机的原理与应用</p> <p><b>能力目标：</b>能进行简单的电路分析与计算，能读懂简单的电路图，能检测并维修简单的电气控制线路。</p>	1、安全用电 2、直流电路 3、单相正弦交流电路； 4、三相正弦交流电路 5、磁路与变压器 6、暂态电路 7、电动机与简单控制电路。	在配置先进的电子电工实验室实施“教、学、做”合一教学模式；将电气安全规范内容贯穿教学全过程；根据具体内容，采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式 考核评价，突出对学生电路图识别能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 K5 A1 A4 A5 A6 A9
2	● 程序设计基础	<p><b>素质目标：</b>具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养，培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质；具有举一反三的能力以及不断学习新技术的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握 C 的基础语法、语句、的基本使用方法。掌握程序出现错误以后处理错误的方法。熟练使用编译软件</p> <p><b>能力目标：</b>能正确使用编程软件，能熟练进行 C 语言基本语句的使用。能使用库函数进行编程；能设计开发较</p>	模块一：认识数据类型； 模块二：认识常量与变量； 模块三：认识数组； 模块四：认识字符串； 模块五：运算的使用； 模块六：语法结构的使用； 模块七：指针的使用； 模块八：结构体的使用	融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；配备 C 语言实训室，实现教学做一体化教学模式，引入真实案例项目教学法方式组织教学，以任务驱动方式实施；采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 K6 A1 A2 A3 A4 A5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		简单的项目。			
3	●网络技术基础	<p><b>素质目标：</b>培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的自我管理、自我约束能力；培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握计算机网络的基础知识、体系结构、Internet与TCP/IP、网络设计与组网技术、网络操作系统的操作与维护、计算机网络安全。</p> <p><b>能力目标：</b>会网络设计、会组网、会配置网络、会网络操作系统的操作与维护、设置网络安全。</p>	<p>模块一：网络基础知识；</p> <p>模块二：基本通信理论；</p> <p>模块三：网络体系结构；</p> <p>模块四：配置Internet与TCP/IP；</p> <p>模块五：网络设计与组网技术；</p> <p>模块六：Windows2000 Server 网络操作系统的操作与维护；</p> <p>模块七：计算机网络安全及应用。</p>	<p>在配置先进的网络实训室实施“教、学、做”合一教学模式；</p> <p>采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学；</p> <p>采取过程性考核与终结性考核相结合的方式</p> <p>进行考核评价，突出对学生网络知识与操作能力的考核。</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p>
4	★电子产品组装与调试	<p><b>素质目标：</b>具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养，认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质，不断学习新技术。</p> <p><b>知识目标：</b>熟悉常用电子元器件的识别、检测和检验；电子产品的常用材料和工具的选用；元器件预成型、插装与导线加工；电子产品手工焊接技术和自动焊接技术。</p> <p><b>能力目标：</b>能检测和识别常用电子元器件；能对THT电子元件进行正确预处理与插装；能正确的焊接电子产品；具备编制电子产品工艺文件的能力；能检测与维修简单电子产品；能正确使用常用仪器仪表并进行维护。</p>	<p>模块一：电子元器件测</p> <p>模块二：焊接工艺；</p> <p>模块三：电子产品的组装；</p> <p>模块四：电子产品的调试；</p> <p>模块五：综合案例。</p>	<p>配置电子产品组装实验室，实施“教、学、做”合一教学模式；</p> <p>把电子产品组装调试岗位、电子技能大赛及广电和通信设备电子装接工考证的有关知识引入课堂，实现岗课赛证有机融合；引入真实案例项目教学法方式组织教学实施；</p> <p>采取过程性考核与终结性考核相结合的方式</p> <p>进行考核评价，突出对学生电子产品生产与调试能力的考核。</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A10</p> <p>A14</p>
5	传感器与自动检测技术	<p><b>素质目标：</b>具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养，培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质；具有举一反三的能力以及不断学习新</p>	<p>模块一：传感器与检测技术基础；</p> <p>模块二：测量误差与数据处理；</p> <p>模块三：温度传感器；</p>	<p>在配置先进的传感器实训室实施“教、学、做”合一的教学模式；</p> <p>融入课程思政，引入真实案</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K3</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		技术的能力。 <b>知识目标:</b> 掌握检测技术的基础知识, 温度的检测、流量的检测、力与压力的检测、物位的检测、位置与位移的检测等。 <b>能力目标:</b> 会使用使用各种检测元件, 并会一定程度的维修	模块四: 流量传感器; 模块五: 压力传感器; 模块六: 位置传感器。	例项目教学法方式组织教学实施; 采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对学生传感器使用的考核。	K5 K8 K10 A1 A4 A5 A9 A15
6	python程序设计	<b>素质目标:</b> 具有良好的沟通能力和团队协作精神, 具有良好的职业道德素养, 培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质; 具有举一反三的能力以及不断学习新技术的能力。 <b>知识目标:</b> 掌握 python 语言的基础理论、方法和应用。 <b>能力目标:</b> 能熟练地使用 python 语言进行编程, 能进行较简单项目的开发设计。	模块一: 程序设计基本方法; 模块二: python 基础语法; 模块三: 基本数据类型; 模块四: 程序的控制结构; 模块五: 函数和代码复用; 模块六: 组合数据类型; 模块七: 文件和数据格式化; 模块八: 程序设计方法论。	融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 配备 python 编程实训室, 实现教学做一体化教学模式, 引入真实案例项目组织教学; 采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。	Q2 Q3 Q4 K6 A1 A2

(2) 专业(技能)核心课程

表 12: 应用电子技术专业(技能)核心课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	▲★模拟电子技术	<b>素质目标:</b> 具有良好的沟通能力和团队协作精神, 具有良好的职业道德素养, 认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质, 不断学习新技术。 <b>知识目标:</b> 掌握半导体元件的结构及工作原理; 掌握放大电路的种类、结构与原理; 掌握基本集成电路的结构及原理。掌握功率放大电路与振荡电路	情境一 整流滤波电路的设计与测量 情境二 调整取样电路的设计与测量调试; 情境三 三极管放大电路的设计与测量; 情境四 差动放大电路的设计与测量; 情境五 集成运算放大电路的设计与测量;	配备电子技术一体化实训室, 实施“教、学、做”合一教学模式, 要求双师型教师; 融入课程思政, 引入真实案例项目, 力争实现岗课赛证有机融合。采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K5 K8 A1 A4 A5 A6 A7

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		的原理与应用。 <b>能力目标:</b> 能使用基本的电子元件进行产品设计;能识读单元电路并进行分析制作与调试;能维护简单的模拟电子产品;能设计开发较简单的模拟电路。	情境六 运算放大器的非线性设计与测量; 情境七 运放的振荡电路设计与测量; 情境八 发光二极管驱动电路设计与测量;	学;采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,突出对学生基本电子元器件原理与使用能力的考核。	A8 A9 A14
2	▲★ 数字电子技术	<b>素质目标:</b> 培养学生的个性发展,激发了学生的创意思维能力和创新精神,培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力 <b>知识目标:</b> 掌握逻辑电路的分析方法;组合逻辑电路的分析设计方法;时序逻辑电的分析设计方法;学会查找资料,掌握常见集成芯片的使用。使学生获得电子技术必要的基本理论、基本知识和基本技能。 <b>能力目标:</b> 具有正确选择数字芯片的能力;具备各种电子手册及资料的检索与阅读能力;能进行一般数字电路的设计,具有进行数字电路安装与焊接能力;能进行较简单的数字电路项目,具有数字电路故障的分析与排除能力。	情境一 举重裁判电路的设计与测量; 情境二 叫号显示电路的设计与调试; 情境三 八位报答器电路的制作与调试; 情境四 任意进制计数器电路的制作与调试; 情境五 温度检测电路设计与调试 ;	配备电子技术一体化实训室,实施“教、学、做”合一教学模式,要求双师型教师;融入课程思政,引入真实案例项目,力争实现岗课赛证有机融合。采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学;采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,突出对学生各种基本电路的分析与使用能力的考核。	Q2 Q4 Q7 K2 K5 K8 K9 A1 A4 A5 A6 A8 A9 A14
3	▲★ 电子产品PCB设计	<b>素质目标:</b> 培养学生的个性发展,激发了学生的创意思维能力和创新精神,培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力。 <b>知识目标:</b> 掌握Protel软件的使用,原理图的设计,PCB设计,并制作出相应PCB板。 <b>能力目标:</b> 会使用protel进行电路设计,进行电路仿真,具备设计PCB板的	情境一 PCB基础入门; 情境二 原理图设计; 情境三 元器件的创建; 情境四 PCB设计; 情境五 PCB加工 ;	在配置先进的PCB设计实训室实施“教、学、做”合一教学模式;要求双师型教师任教,所使用教材的内容与软件相同,力争课、赛、证融通。采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学;采取过程性考核与终	Q2 Q3 Q7 K2 K9 A1 A4 A5 A6 A12

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		能力,具有 PCB 板的加工能力。		结性考核相结合的方式进行考核评价,突出对学生对 protel 软件使用能力的考核。	
4	▲★ 电气控制与 PLC	<p><b>素质目标:</b> 因材施教,激发了学生的创新思维能力和创新精神,培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 分析与设计 PLC 控制系统的电气控制电路,选购 PLC 机型和电子元器件、系统调试,编写系统调试报告和随机技术文件等,基本达到 PLC 程序设计师职业资格要求。</p> <p><b>能力目标:</b> 能正确使用各种 PLC 编程语言,能进行 PLC 控制系统软、硬件的设计;能完成较简单项目的设计开发与调试。</p>	<p>项目一 常用低压电器识别与检测;</p> <p>项目二 电气控制电路的基本控制环节安装与调试;</p> <p>项目三 PLC 的认识;</p> <p>项目四 PLC 的基本指令与基本控制单元;</p> <p>项目五 十字路口交通灯控制系统的设计;</p> <p>项目六 天塔之光控制系统的设计;</p> <p>项目七 运料小车控制系统设计;</p> <p>项目八 机械手模拟控制的设计;</p>	在配置先进的 PLC 一体化实训室实施“教、学、做”合一教学模式;结合课证融通,采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学;采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,突出对学生 PLC 使用能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K6 A1 A5 A7 A13
5	▲★ 单片机原理与应用	<p><b>素质目标:</b> 培养学生的个性发展,激发了学生的创意思维能力和创新精神,培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉常用单片机的类型和型号;熟悉 51 单片机的内部硬件资源和结构;掌握单片机最小系统设计相关知识,掌握单片机显示接口,键盘接口电路设计、使用和调试;掌握单片机编程软件使用,掌握单片机驱动 LED、数码管、按键、蜂鸣器等模块程序设计与开发,熟悉单片机典型产品的设计过程与方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 能进行单片机硬件电路的设计;能编写</p>	<p>情境一 单片机的概述与基本结构;</p> <p>情境二 C51 的概述与 keil 的使用;</p> <p>情境三 单片机 I/O 接口的操作;</p> <p>情境四单片机的中断系统;</p>	配备单片机编程调试一体化实训室,实施“教、学、做”合一教学模式;要求双师型教师授课,学生自备单片机实验开发板;结合岗课赛证融通,引入真实案例项目教学法方式组织教学;采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学;采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,突出对学生单片机操作能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K5 K6 K8 K9 K10 A1 A5 A6 A13 A14 A16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		一般难度的程序；能使用单片机完成一般难度项目的设计、安装调试与维护。			
6	▲★嵌入式单片机开发	<p><b>素质目标：</b>培养学生的个性发展，激发了学生的创意思维能力和创新精神，培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力。</p> <p><b>知识目标：</b>熟悉单片机项目开发的思路与方法。掌握单片机项目的开发的技巧。</p> <p><b>能力目标：</b>具有用单片机设计小型控制电路的能力；具有一定的单片机程序设计的能力；具有对一般单片机设备的调试、维修能力；具有项目设计文档的编制、整理能力。</p>	<p>情境一 电子时钟的设计与制作；</p> <p>情境二 万年历的设计与制作；</p> <p>情境三 超声波测距仪的设计与制作；</p> <p>情境四 简易智能家居的设计与制作；</p>	<p>配备单片机编程调试一体化实训室，实施“教、学、做”合一教学模式；要求双师型教师授课，学生自备单片机实验开发板；结合岗课赛证融通，引入真实案例项目教学法方式组织教学；采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生单片机操作能力的考核</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A13</p> <p>A14</p> <p>A16</p>
7	▲SMT工艺与管理	<p><b>素质目标：</b>培养学生的个性发展，激发了学生的创意思维能力和创新精神，培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力。</p> <p><b>知识目标：</b>熟悉 SMT 生产线的主流设备功能、内部机电构成、工作过程和工作原理，掌握常用生产设备的基本操作、日常维护和基本维修技能。</p> <p><b>能力目标：</b>具备熟练使用 SMT 设备的能力；能够对 SMT 设备进行维护；具有技术性文档编制整理能力。</p>	<p>模块一 SMT 生产现场认知；</p> <p>模块二 SMT 焊接技术与工艺分析；</p> <p>模块三 SMT 工艺质量控制；</p> <p>模块四 SMT 工艺组织与管理；</p>	<p>在配置先进的 SMT 实训中心实施“教、学、做”合一教学模式；要求双师型教师授课，结合企业岗位要求，实现岗课融通；采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生 SMT 设备操作与维护能力的考核。</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K9</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A10</p> <p>A14</p>

### (3) 集中实践课程

表 13：应用电子技术专业（技能）集中实践课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	模拟电子技术实训	<p><b>素质目标：</b>具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养，认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质，不断学习新技术。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握基本电子元件的结构及工作原理；掌握基本集成电路的结构及原理。</p> <p><b>能力目标：</b>能对常用电子元器件进行识别与检测；能使用常用工具与仪器仪表，能进行手工焊接；能分析电子电路工作原理，能够对电子电路进行装配和调试；能够运用电子技术知识进行电路设计与故障排除。</p>	<p>模块一：单管放大电路实验；</p> <p>模块二：多级放大电路实验；</p> <p>模块三：集成运放电路实验；</p> <p>模块四：功率放大电路实验；</p> <p>模块五：振荡电路实验；</p> <p>模块六：串联型稳压电源电路实验；</p> <p>模块七：模拟电子电路综合应用。</p>	<p>在配置先进的模拟电子实训室实施“教、学、做”合一教学模式；</p> <p>要求双师型教师任教，再配备一名实验指导教师；学生必须穿实训服、工作鞋，要求实训室内配备所需的电烙铁、万用表等常用工具；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生基本电子元器件原理与使用能力的考核。</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K8</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A14</p>
2	数字电子技术实训	<p><b>素质目标：</b>培养学生的个性发展，激发了学生的创意思维能力和创新精神，培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力</p> <p><b>知识目标：</b>掌握逻辑电路的分析方法；组合逻辑电路的分析设计方法；时序逻辑电的分析设计方法；学会查找资料，掌握常见集成芯片的使用。使学生获得电子技术必要的基本理论、基本知识和基本技能。</p> <p><b>能力目标：</b>具备分析常用电路的能力，能够应用集成芯片进行电路开发。</p>	<p>模块一：逻辑电路实验；</p> <p>模块二：组合逻辑电路实验；</p> <p>模块三：时序逻辑电路的实验；</p> <p>模块四：555 集成电路实验；</p> <p>模块五：数字电路综合应用。</p>	<p>在配置先进的数字电子实训室实施“教、学、做”合一教学模式；</p> <p>要求双师型教师任教，再配备一名实验指导教师；学生必须穿实训服、工作鞋，要求实训室内配备所需的电烙铁、万用表、示波器等常用工具；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生各种基本数字电路的分析与使用能力的考核。</p>	<p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A14</p>
3	电子产品组装与调试实训	<p><b>素质目标：</b>培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生的社会适应与应变能力；培养学生的质量、成本、安全意识；培养学生提高可信度的能力；培养学生接受新事物的能力。</p>	<p>模块一：电子元器件的检测</p> <p>模块二：电子产品的焊接</p> <p>模块三：典型电子</p>	<p>在配置先进的电子产品组装实训室实施“教、学、做”合一教学模式；</p> <p>要求双师型教师任教，再配备一名实验指导教师；学生必须穿实训服、</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A1</p> <p>A4</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p><b>知识目标:</b> 熟悉常用电子元器件的识别、检测和检验; 电子产品的常用材料和工具的选用; 元器件预成型、插装与导线加工; 电子产品手工焊接技术和自动焊接技术。</p> <p><b>能力目标:</b> 能正确识别与检测电子元器件; 具备手工焊接和自动焊接的能力; 能撰写电子产品生产工艺文件, 能进行生产管理与质量管理。</p>	<p>产品的组装</p> <p>模块四: 电子产品的调试</p>	<p>工作鞋, 要求实训室内配备所需的电烙铁、万用表、示波器等常用工具; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对学生电子产品生产与调试能力的考核。</p>	<p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A10</p> <p>A14</p>
4	电子产品 PCB 设计实训	<p><b>素质目标:</b> 培养学生的个性发展, 激发了学生的创意思维能力和创新精神, 培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Protel 软件的使用, 原理图的设计, PCB 设计, 并制作出相应 PCB 板。</p> <p><b>能力目标:</b> 能根据按要求创建工程; 能按要求绘制原理图; 能按查询资料绘制元件; 能够根据数据手册等资料绘制封装; 能够设置 PCB 规则; 能够完成单面、双面 PCB 绘制。</p>	<p>模块一: 原理图设计基础;</p> <p>模块二: Protel 的使用;</p> <p>模块三: 编辑器的使用;</p> <p>模块四: 单面板的设计与加工;</p> <p>模块五: 双面板的设计与加工;</p> <p>模块六: 综合案例。</p>	<p>在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式; 要求双师型教师任教, 再配备一名实验指导教师; 结合岗课赛证融合, 把企业实际案例引入课堂教学。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对学生对 protel 软件使用能力的考核。</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K9</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A12</p>
5	单片机原理与应用实训	<p><b>素质目标:</b> 培养学生的个性发展, 激发了学生的创意思维能力和创新精神, 培养学生创新思维、专业理念、专业技术创造能力和运用能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 51 单片机的选型、以及基本 I/O 接口的使用。掌握中断的原理及使用。</p> <p><b>能力目标:</b> 具有单片机显示接口, 键盘接口电路设计、使用和调试能力; 具有单片机存储器的扩展电路、I/O 口的扩展电路设计、使用和调试能力; 对某种单片机应用软件设计</p>	<p>模块一: LED 的控制;</p> <p>模块二: 数码管的控制;</p> <p>模块三: 按键的控制;</p> <p>模块四: 外部中断的使用;</p> <p>模块五: 定时器中断的使用;</p> <p>模块六: 通讯中断的使用。</p> <p>模块七: 综合案例</p>	<p>配置先进的单片机实训室进行实训, 配备单片机开发平台和相关工具与仪器, 同时要求学生自备单片机实验开发板; 要求双师型教师指导, 立德树人, 强调工匠精神, 学生必须穿实训服、工作鞋。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 突出对学生单片机操作能力的考核。</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A13</p> <p>A14</p> <p>A16</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		能力；具有用单片机设计小型控制电路的能力及单片机选型能力；能进行较简单的项目设计与开发；能对单片机设备进行调试与维修；具有项目设计文档的编制、整理能力。			
6	专业综合实训	<p><b>素质目标：</b>培养正确的人生观和价值观，较强的社会适应性、行为规范性；培养工作责任心与良好职业道德；培养良好的语言表达能力、团队合作意识和创新能力；培养吃苦耐劳、不断进取、不断积累经验，熟悉人文环境，不断创新、不断提高、进步；培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握常用元件使用方法，掌握PCB电路板的设计与制作的方法；熟悉常用仪器仪表与工具的使用，掌握电工电子电路的测试。掌握电子产品的生产、组装与维护。</p> <p><b>能力目标：</b>具备综合运用所学理论知识和实践知识，独立分析和解决本专业范围内的工作技术问题的能力，具有项目开发的基本能力；培养学生实际工作中严谨的工作作风；使学生在应用电子技术专业相关岗位的综合工作能力得到进一步训练和提高。</p>	<p>模块一：电工电子电路检测；</p> <p>模块二：电子产品组装与调试；</p> <p>模块三：PCB电路设计。</p>	<p>在配置先进的实训室实施“教、学、做”合一教学模式；采用任务驱动式、项目式、师傅带徒弟等教学方法实施教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生仪器仪表的使用、电子电路的PCB设计和电子产品生产与调试能力的考核。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A4</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>A14</p> <p>A15</p>
7	毕业设计	<p><b>素质目标：</b>培养正确的人生观和价值观，较强的社会适应性、行为规范性；培养工作责任心与良好职业道德；培养良好的语言表达能力、团队合作意识和创新能力；培养吃苦耐劳、不断进取、不断积累经验，熟悉人文环境，不断创新、不断提高、进步；</p>	<p>1、选题；</p> <p>2、文献资料收集整理；</p> <p>3、分析对比确定实施方案。</p> <p>4、任务实施，完成硬件、软件设计与调试；</p> <p>5、撰写毕业设计说明书；</p>	<p>由具有中级及以上职称的教师或企业工程专业人员担任指导教师。</p> <p>根据课题内容选择相关实训室和校外实训基地进行毕业设计；学生有独立的3周毕业</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握常用元件使用方法,掌握电路板的设计与制作的方法,掌握基本的程序设计以及嵌入式的设计的方法。掌握电子产品的生产、组装与维护。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备综合运用所学理论知识和实践知识,独立分析和解决本专业范围内的工作技术问题的能力,具有项目开发的基本能力;学会查阅科技文献资料、使用各种标准手册以及自主解决问题的能力;培养学生实际工作中严谨的工作作风;使学生在应用电子技术专业相关岗位的综合工作能力得到进一步训练和提高。</p>	6、毕业设计答辩,资料整理与上传。	设计时间,可以利用学校图书馆、知网等网络资源,可以进入相关实训室进行毕业设计;采用过程性考核与终结性考核相结合的考核评价方式。毕业设计总成绩=过程评价+成果质量评价+答辩评价。	A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A14 A15
8	顶岗实习	<p><b>素质目标:</b> 培养工作责任心与良好职业道德、良好的语言表达能力、团队合作意识和创新能力、吃苦耐劳、不断进取,提高学生的审美能力,不断积累经验,不断创新、不断提高设计能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉实际生产与课内学习过程中的区别,把知识与实际生产结合起来,熟练使用常用电子元件与电子产品,熟练使用检测仪器仪表,熟练查看原理图对产品进行生产与维护。</p> <p><b>能力目标:</b> 与就业相结合,实现与企业零距离对接,培养学生有目的、符合单片机技术应用等应用电子技术专业要求的、按照一定方法独立完成任务、解决问题和评价结果的能力,使学生能够完全胜任电子产品设计、生产、技</p>	模块一:岗前培训; 模块二:顶岗实习; 模块三:顶岗实习总结。	选择校外实训基地、学生就业签约或自主选择的相关企业、事业单位进行顶岗实习。由具有中级及以上职称的教师和企业工程技术专业人员共同担任。学校指导教师应具备讲师以上教师资格,行业企业工作经历不少于2年、实习单位指导教师的行业企业工作经历不少于5年。考核方式为考查。学生签到、提交周记、实习月报、顶岗实习总结。顶岗实习的总评成绩组成:日常表现即系统打分(习讯云实习管理系统中周记、总	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 K5 K7 K8 K9 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		术服务等岗位。		结等) 20%、实习单位评价 30%、学生自评打分 20%、校内指导老师评价 30%。	A14 A15 A16

#### (4) 专业(技能)拓展课程

##### ①专业(技能)限选课程

表 14:应用电子技术专业(技能)限选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	创新创业实战	<p><b>素质目标:</b> 培养学生的创新意识、创业精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解并掌握创业项目选择、现代企业人力资源团队管理方法与技巧、市场营销基本理论和产品营销渠道开发、企业融资方法与企业财务管理、公司注册基本流程、互联网+营销模式。</p> <p><b>能力目标:</b> 能独立进行项目分析与策划, 写出项目策划书; 熟悉并掌握市场分析与产品营销策略; 能进行财务分析与风险预测。</p>	<p>模块一: 创新创业计划;</p> <p>模块二: 创新创业实践;</p> <p>模块三: 创新创业实战。</p>	<p>本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式, 通过案例教学和项目路演, 使学生掌握创新创业实战技能。通过制作创业计划书、实战等方式进行课程考核。</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 K2 A1 A3 A4 A5</p>
2	电子测量与仪器应用	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的沟通能力和团队协作精神, 具有良好的职业道德素养, 培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质; 具有举一反三的能力以及不断学习新技术的能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 电子测量仪器仪表的使用, 掌握测量原理与测量技巧, 根据测量结果分析元器件的好坏。</p> <p><b>能力目标:</b> 能正确使用常用电工电子仪器仪表与工具, 能准确测量各种电量参数, 具备检测常用电子电路的能力。</p>	<p>模块一: 电子测量与仪器基础知识;</p> <p>模块二: 万用表;</p> <p>模块四: 电子电压表;</p> <p>模块五: 信号发生器;</p> <p>模块六: 电子计数器。</p>	<p>在配置先进的电子测量实训室实施“教、学、做”合一教学模式; 结合岗、课、赛、证的要求, 采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式, 突出对学生仪表的使用能力的考核。</p>	<p>Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 K7 K8 A1 A4 A5 A6 A7</p>

##### ②专业(技能)任选课程

表 15:应用电子技术专业(技能)任选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
1	工业机器人技术	<p><b>素质目标：</b>培养工作责任心与良好职业道德、团队合作意识和创新能力、提高学生的审美能力、提高设计能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握工业机器人原理及基本应用方法。</p> <p><b>能力目标：</b>熟悉工业机器人的基本结构与使用方法。</p>	<p>模块一：工业机器人的结构；</p> <p>模块二：工业机器人控制；</p> <p>模块三：工业机器人编程。</p>	在配置先进的工业机器人实训室实施“教、学、做”合一教学模式；采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对工业机器人基本能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 A1 A3 A4 A5	学生根据兴趣爱好，从中任选2门课程学习。
2	汽车电子技术	<p><b>素质目标：</b>培养工作责任心与良好职业道德、团队合作意识和创新能力、提高程序设计能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握汽车电器与电子设备硬件与软件设备相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备汽车电子装备的检测与维修能力，能够进行电路的技术改进。</p>	<p>模块一：常用汽车电器；</p> <p>模块二：发动机电子控制技术；</p> <p>模块三：自动变速器；</p> <p>模块四：车身电子控制技术。</p>	在配置先进的电子技术实训室实施“教、学、做”合一教学模式；采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对汽车电子相关基础能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 A1 A3 A4 A5	
3	工程及电气制图	<p><b>素质目标：</b>培养工作责任心与良好职业道德、团队合作意识和创新能力、提高 AutoCAD 绘图能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握工程图的样板图设置、辅助绘图命令、图层、颜色及线型、二维图形的绘制、图形编辑、文字图案填充、尺寸标注。</p> <p><b>能力目标：</b>会绘制 AutoCAD 平面图、标尺寸。</p>	<p>模块一：工程图的样板图；</p> <p>模块二：辅助绘图；</p> <p>模块三：二维图形的绘制；</p> <p>模块三：文字图案填充、尺寸标注；</p> <p>模块四：图形的属性。</p>	在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式；采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对 AutoCAD 绘图设计能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 A1 A3 A4 A5	
4	物联网技术	<p><b>素质目标：</b>培养工作责任心与良好职业道德、团队合作意识和创新能力、提高物联网的相关</p>	<p>模块一：物联网简介；</p> <p>模块二：感知、传输和应用技</p>	在配置先进的智能家居实训室实施“教、学、做”合一教学模式；采用	Q2 Q3 Q4 Q7	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
		知识。 <b>知识目标：</b> 掌握物联网三层架构用所涉及的感知、传输和应用技术。 <b>能力目标：</b> 掌握物联网技术在电力、交通、物流、农业、公共安全、医疗、环保和家居等行业的应用。	术； 模块三：物联网应用典型案例。	启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对物联网应用典型案例的考核。	K2 K3 A1 A3 A4 A5	
5	电机与控制技术	<b>素质目标：</b> 培养工作责任心与良好职业道德、团队合作意识和创新能力。 <b>知识目标：</b> 具有选择、使用、维护常用电机的专业技能；具有整定和选用常用低压电器的专业技能；利用电动机的起动、调速、制动的原理，能分析和排除控制线路故障的专业技能。 <b>能力目标：</b> 具备电机控制电路的设计能力，具有电机的检测与维修能力。	模块一：直流电动机的运行与调试； 模块二：三相异步电动机的运行与调试； 模块三：电动机正反转的电气控制； 模块四：送料小车自动往返的电气控制； 模块五：变压器的运行与测试。	在配置先进的电工实训室实施“教、学、做”合一教学模式；采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对电机维修能力的考核。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 A1 A3 A4 A5	
6	智能家居	<b>素质目标：</b> 具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养，认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质，不断学习新技术。 <b>知识目标：</b> 掌握智能家居的基本知识，掌握智能照明控制、家用电器智能控制和家庭安防报警系统，掌握家庭环境监控和家庭影院；掌握人工智能技术在智能家居中应用。 <b>能力目标：</b> 具备智能家居系统的设计、安装和维修能力；具备常用仪表的使用能力。	模块一：智能家居概述 模块二：智能照明控制 模块三：家用电器智能控制与能源管控 模块四：家庭安防报警 模块五：家庭环境监控 模块六：家庭影院与背景音乐 模块七：人工智能技术在智能家居中的应用 模块八：智能家居工程案例	在配置先进的智能家居实训室实施“教、学、做”合一教学模式；采用启发式、任务驱动式、项目式、案例式等教学方法实施教学；采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对学生在电子电路的读图能力与分析能力、常用电子仪器仪表的使用能力方面的技能。	Q2 Q3 Q4 Q7 K2 K3 A1 A3 A4 A5	

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业核心课程，“★”标记表示职业技能等级证书课证融通课程，“※”标记表示企业（订单）课程。

## 七、教学时间安排表

表 16: 应用电子技术专业教学时间安排表

学年	学期	总周数	学期周数分配										
			时序教学	周序教学								机动	复习考试
				军事教育	专项实训	综合实训	毕业设计	认识实习	跟岗实习	顶岗实习			
第一学年	1	20	16	2								1	1
	2	20	17		1							1	1
	2.3	1			1								
第二学年	3	20	15		3							1	1
	3.4	1			1								
	4	20	17		1							1	1
	4.5												
第三学年	5	20	11			3	4					1	1
	5.6	4								4			
	6	20								20			
合计		126	76	2	7	3	4			24	5	5	

## 八、教学进程总体安排

### (一) 教学进程安排

见附录 1。

### (二) 集中实践教学安排

表 17: 应用电子技术专业集中实践教学环节安排表

课程性质	实践(实训)名称	开设学期	周数	备注
公共基础实践	军事技能	1	2	
	思想道德与法治社会实践	2.3	1	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.4	1	
专业(技能)实践	电子产品组装与调试实训	3	1	
	模拟电子技术实训	2	1	

	数字电子技术实训	3	1	
	电子产品PCB设计实训	3	1	
	单片机原理与应用实训	4	1	
	专业综合实训	5	3	
	毕业设计	5	4	
	顶岗实习	6	24	

### (三) 教学执行计划

表 18: 应用电子技术专业教学执行计划表

周 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	▲	▲	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	※
1.2	&	&	&	&																	
2	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	※	
2.3	◇	&	&	&	&	&	&	&													
3	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	◎	◎	※	
3.4	◇	&	&	&																	
4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	★	★	◎	※	
4.5	&	&	&	&	&	&	&	&													
5	★	★	■	■	■	★	★	★	★	★	□	□	□	□	★	★	★	★	◎	※	
5.6	●	●	●	●																	
6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

备注：1. 每周的教学任务用符号表示；

2. 各符号表示的含义如下：(1)入学教育/军训/国防教育▲；(2)时序教学★；(3)专项实训◎；(4)综合实训■；(5)毕业设计□；(6)认识实习△；(7)跟岗实习&；(8)顶岗实习●；(9)考试※；(10)假期&。 (11)机动◎；(12)社会实践◇。

### (四) 学时、学分分配

表 19: 应用电子技术专业教学学时、学分分配与分析表

课程性质		学分	学时			
			总学时	理论学时	实践学时	
公共 基础 课程	必修课程	37	698	416	282	
	选修 课程	限选课程	12.5	202	80	122
		任选课程	3	60	40	20
专业 (技)	必修 课程	专业(技能) 基础课程	23.5	392	196	196

能) 课程		专业(技能) 核心课程	32.5	520	260	260	
		集中实践 课程	36	896	0	896	
	选修 课程	限选课程	5.5	88	44	44	
		任选课程	4	64	32	32	
合计			154	2920	1068	1852	
学时 比例 分析	课程性质		学时小计	比例	课程性质	学时小计	比例
	公共基础课程		960	32.29%	专业(技能)课程	1960	67.12%
	必修课		2506	85.82%	选修课	414	14.17%
	理论课时		1068	36.57%	实践课时	1852	63.42%
	课内课时		1860	63.69%	集中实践课时	896	30.68%

## 九、实施保障

### (一) 师资配置

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 16:1，要求配置专业教师 10 名，其中专任教师 5 人，校内兼职教师 2 名，企业兼职教师 3 名。职称结构为高级 4 人，中级 3 人，初级 2 人，双师素质教师占专业教师比例不低于 70%，要求逐步形成年龄合理的教师梯队。

#### 2. 专业带头人

专业要有 1 名以上掌握前沿技术和关键技术、具有行业影响的现场专家作为专业带头人。专业带头人能把握本专业发展动态，有较强的教学和实践能力。

#### 3. 专任教师

专业骨干教师具有高校教师资格证和双师素质，有较强的教育教学研究能力，能主讲 2 门及以上专业课程，至少帮带 1 名青年教师成长。专任教师具有高校教师资格；具有通信工程、电子信息工程、自动控制技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，能够开展课程教学改革和科学研究；专任教师中双师比例达到 70% 以上，中高级职称达到 70% 以上，初级职称不高于 30%，研究生学历或硕士及以上学位达到 50%。

#### 4. 兼职教师

建立健全校企共建教师队伍机制，建立兼职教师库，实行动态更新。聘用有实践经验的行业专家、企业工程技术人员、高技能人才和社会能工巧匠担任兼职教师。兼职教师专业背景与本专业相适应，具有中级以上职称，其中高级职称占



30%以上；逐步提高兼职教师数占专业课与实践指导教师的比例，使兼职教师承担专业实践课教学学时达 50%。

表 20：应用电子技术专业教学团队一览表

专任教师结构									兼职教师
类别			职称			学历			
专业带头人	骨干教师	“双师”教师	高级	中级	初级	博士	硕士	本科	
1	2	7	4	3	2	0	4	6	5

表 21：应用电子技术专业师资配置要求一览表

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
1	网络技术基础	1/1	本科/助教及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
2	模拟电子技术	2/1	本科/副教授及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
3	数字电子技术	2/1	本科/副教授及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
4	电子产品 PCB 设计	2/1	本科/助讲及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
5	电子产品组装与调试	2/1	本科/副教授及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
6	电工技术基础	2/1	本科/讲师及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
6	传感器与自动检测技术	2/1	本科/助讲及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
7	电气控制与 PLC	2/1	本科/讲师及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
8	嵌入式单片机开发	2/1	本科/助讲及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
9	Python 程序设计	1/1	本科/助讲及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
10	SMT 工艺与管理	2/0	本科/讲师及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
11	程序设计基础	1/1	本科/助教及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。
12	电子测量与仪器应	2/0	本科/助讲及以上	有半年以上顶岗实践经历，具有电子行业、企业调研能力，基于工作过程的课程教学设计与实施能力。

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
	用			
13	模拟电子技术实训	2/0	本科/讲师及以上	有半年以上顶岗实践经历，熟悉模电子单元电路原理；具备设计简单模电电路的能力；较强的实践指导能力。
14	电子产品组装与调试实训	1/1	本科/助教及以上	有半年以上顶岗实践经历，熟悉电子产品的组装与调试；具备电子产品的开发与设计能力；较强的实践指导能力。
15	数字电子技术实训	2/0	本科/讲师及以上	有半年以上顶岗实践经历，熟悉数电单元电路原理；具备设计简单数电电路的能力；较强的实践指导能力。
16	电子产品PCB设计实训	1/1	本科/助教及以上	有半年以上顶岗实践经历，熟悉电路图与PCB板绘制；具备制造PCB板的能力；较强的实践指导能力。
17	单片机原理与应用实训	1/1	本科/助教及以上	有半年以上顶岗实践经历，熟悉单片机原理与结构；具备开发设计电子产品的能力；较强的实践指导能力。
18	创新创业实战	1/0	本科/助教及以上	熟悉创新心智模式和创新思维模式；具备把创新能力转化为创新项目、把创新项目转化为产品的能力；具有较强的创新创业实战指导能力。
19	专业综合实训	3/1	本科/讲师及以下	有半年以上顶岗实践经历，熟悉电子电路的测试；具备电子产品的设计、组装与调试能力；掌握电子产品PCB的设计能力；较强的实践指导能力。
20	毕业设计	5/2	本科/助教及以上	具备系统的应用电子技术专业知识；行业企业工作经历不少于1年；熟悉毕业设计指导工作。
21	顶岗实习	2/1	本科/助教及以上	具有电子产品的设计、组装调试、品质管理和维修等方面的能力，经验丰富；能够结合自己的实际工作，指导学生进行顶岗实习。

## (二) 教学设施

### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wifi环境，并具有网络安全防护措施。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. 校内实训室配置要求

表 22：应用电子技术专业校内实训室配置要求

序号	实训室名称	主要实训项目	配置要求		服务课程
			主要设备/仪器	人数/工位	
1	电工技术实训室	电工操作基础实训、室内配线安装训练	万用表、继电器、工具套件	50/25	电工技术基础

2	电子技术实训室	模拟电路基础实训、数字电路基础实训	稳压电原、万用表、示波器、模电、数电实验箱、工具套件	50/25	模拟电子技术 数字电子技术
3	高频电子实训室	信号调制、解调实训、乘法器的应用实训	稳压电原、万用表、示波器、高频实验箱、工具套件	50/25	电子测量与仪器应用
4	设备器材管理室	仪器设备管理、实训耗材管理	常用耗材、仪器仪表	50/25	
5	PCB 设计、仿真实训室	PCB 板设计实训、电子电路仿真实训	计算机及相关软件	50/25	电子产品 PCB 设计
6	PCB 制板实训室	PCB 板制作实训、PCB 板检测实训	计算机、打印机、制板系统	50/25	电子产品 PCB 设计
7	SMT 生产车间	SMT 实训、贴片流水线生产管理实训	SMT 生产线	50/25	SMT 工艺与管理
8	电气控制实训室	电动机控制线路安装调试	万用表、摇表、工具套件、电动机、线路安装架	50/25	电气控制与 PLC
9	电路板维修实训室	主板电路检测实训、主板常见故障维修实训	稳压电原、万用表、示波器、工具套件、电路板	50/25	电子产品组装与调试 专业技能抽查
10	电子产品组装检测实训室	电子产品装配与调试实训、电子产品检测实训	稳压电原、万用表、示波器、工具套件	50/25	电子产品组装与调试
11	传感器技术实训室	各种传感器特性实训、各种传感器测量与控制实训	稳压电原、万用表、示波器、工具套件、常用传感器实验系统	50/25	传感器与自动检测技术
12	单片机实训室	单片机技术项目化训练、PLD 设计实训	稳压电原、万用表、示波器、工具套件、编程器、实验板、计算机	50/25	单片机原理与应用 嵌入式单片机开发
13	嵌入式智能家居实训室	嵌入式系统开发与应用、可编程控制器项目化实训	智能家居实验系统	50/25	嵌入式单片机开发
14	师生创新设计工作室	简单控制系统开发、机器人设计与制作	稳压电原、万用表、示波器、工具套件、编程器、实验板、计算机、打印机	50/25	嵌入式单片机开发 电子产品 PCB 设计
15	PLC 实训室	PLC 教学实验 PLC 项目开发	电脑、PLC 开发平台、适配器、万用表	50/25	电气控制与 PLC

### 3.校外实习实训基地基本要求

建设多个稳定的校外实习实训基地，能够开展应用电子技术专业相关实训活动，能提供电子产品设计、表面贴装生产与质量管理、SMT 设备操作等实习岗位，能够配备相应数量的指导教师对学生进行指导与管理，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表 23：应用电子技术专业校外实习实训基地一览表

序号	实习基地名称	合作单位名称	主要实习（训）项目
1	智宇实训基地	湖南智宇科教设备有限公司	电子生产工艺、
2	利飞拓实训基地	长沙利飞拓节能电子有限公司	智能电子产品设计、电气控制与 PLC 项目实战
3	科瑞特实训基地	湖南科瑞特科技股份有限公司	表面贴装技术、生产与质量管理 SMT 设备操作与维护
4	程达实训基地	深圳程达科技有限公司	智能电子产品开发与与设计

#### 4. 信息化资源配置要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件，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。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### （三）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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

教材以国家规划教材、重点建设教材和校企双元建设教材为主，专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，国家和省级规划目录中没有的教材，在职业院校教材信息库选用，优先选用活页式、工作手册式、智慧功能式新形态教材，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，适时更新教材，原则上选用近三年出版的教材，不得以岗位培训教材取代专业课程教材，不得选用盗版、盗印教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。主要包括：有关应用电子技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书与文献。

#### 3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学要求。

### （四）教学方法

根据人才培养目标、课程特点、学生的文化水平和专业认知水平等实际情况进行分类施教、因材施教、按需施教，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、现场教学、模拟教学等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

## （五）学习评价

根据课程类型与课程特点，采用笔试、操作、作品、报告、以证代考、以赛代考等多种评价模式，过程性考核与终结性考核相结合，突出对学生的人文素养、职业素养和专业技能的考核，加大过程考核和实践性考核所占的比重，构建企业、学生、教师、社会多元分类评价体系。各门课程的评价内容、评价标准与评价方式在课程标准中明确。

## （六）质量管理

1. 健全教学质量监控管理制度，遵循国家标准与省级标准，根据专业人才培养目标与规格，完善包括专业教学标准、人才培养方案、课程标准、专业技能考核标准、毕业设计考核标准等的标准体系，并建立标准的检查评价机制。

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，健全巡课、听课、评教、评学机制，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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. 专业教学团队组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十、毕业要求

1. 学习时间在规定的修业年限内；
2. 学生思想政治表现、综合素质考核合格；
3. 修完人才培养方案所有必修课程并取得154学分，完成选修课程规定学分24学分，其中专业选修课9.5学分，公共素质选修课15.5学分（公共任选课不低于3学分）；
4. 原则上需取得学校规定的通用能力证书和至少一项职业技能等级证书/职业资格证书。

### 附录：

1. 应用电子技术专业教学进程安排表
2. 应用电子技术专业人才培养方案制（修）订审核意见表

附录 1 :

应用电子技术专业教学进程安排表

课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时			各学期周数分配									考核类别方式	备注			
					总学时	其中		第一学年				第二学年				第三学年					
						理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5			5.6	6	
公共基础课程	军事理论	2288CT001	A	2	36	36	0	2											②E		
	军事技能	2288CP001	C	2	112	0	112	2W												②E	
	思想道德修养与法治	0888CT001	B	3	60	32	28			2	1W									②AF	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0888CT010	B	4	76	48	28					3	1W							②AF	
	形势与政策		B	2.5	40	30	10	2×4		2×4		2×4		2×4		2×4				②A	
	心理健康教育		B	2	32	16	16	1		1										②A	
	大学生创新创业基础		B	2	32	24	8			1		1								②A	
	应用数学		A	3.5	56	56														②A	
	高职英语		B	4	64	44	20	4												②A	#
	计算机基础及应用		B	3.5	56	28	28													②D	
	大学语文		A	3.5	56	56														②A	#
	体育与健康（一）		B	2	30	10	20	2												②A	
	职业发展与就业指导		A	2	32	20	12	1								1				②E	
	劳动教育		A	1	16	16		2×4		2×4										②E	
	公共基础小计				37	698	416	282													
公共素质拓展课程	职业英语		B	4	64	44	20			4										②A	
	体育与健康（二）		B	5.5	90	12	78			2		2		2						②A	
	国家安全教育		B	1	16	8	8	1												②E	线上
	大学美育		B	2	32	16	16					1		1						②E	线上
	公共素质限选小计				12.5	202	80	122													

	任选课程	全校公选课			3	60	40	20	由学校统一开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程，学生至少选修其中3门。											
		公共素质拓展小计			15.5	262	120	142												
		公共基础课程合计			52.5	960	536	424												
专业技能必修模块	专业（技能）基础模块	电工技术基础	0366CI011	B	6	96	48	48	6									①B	●★	
		传感器与自动检测技术		B	5	80	40	40					4						①B	
		网络技术基础	0366CI012	B	2	48	24	24					2						①AD	●
		程序设计基础	0366CI013	B	3.5	56	28	28	4										①AD	●
		Python 程序设计	0301PI201	B	3.5	56	28	28					4						①AD	
		电子产品组装与调试		B	3.5	56	28	28				4							①D	★
			专业（技能）基础小计			23.5	392	196	196											
	专业（技能）核心模块	模拟电子技术	0301PI202	B	8	128	64	64		8									①B	▲★
		数字电子技术	0301PI203	B	5	80	40	40				6							①B	▲★
		电子产品PCB设计	0301PI204	B	3.5	56	28	28				4							①B	▲★
		电气控制与PLC		B	3.5	56	28	28					4						①B	▲★
		单片机原理与应用	0301PI205	B	3.5	56	28	28					4						①B	▲★
		嵌入式单片机开发	0301PI206	B	5	80	40	40							8				①B	▲★
		SMT 工艺与管理	0301PI207	B	4	64	32	32							6				①B	▲★
				专业（技能）核心小计			32.5	520	260	260										
专业（技能）集中实践模块	电子产品组装与调试实训		C	1	28		28				1W							②E		
	模拟电子技术实训	0301PP201	C	1	28		28		1W									②E		
	数字电子技术实训	0301PP202	C	1	28		28				1W							②E		
	电子产品PCB设计实训	0301PP203	C	1	28		28				1W							②E		
	单片机原理与应用	0301PP204	C	1	28		28						1W					②E		





## 附录 2:

### 专业人才培养方案制（修）订审核意见表

专业名称	应用电子技术		专业代码	510103
总课程数	50		总课时数	2920
公共基础课时比例	32.29%		选修课时比例	14.17%
实践课时比例	63.42%		毕业学分	154
制 (修) 订 团 队 成 员	姓名	职称	学历/学位	单位
	吴水平	副教授	本科/硕士	娄底职业技术学院
	刘罗仁	教授	本科/硕士	娄底职业技术学院
	刘理云	教授	本科/硕士	娄底职业技术学院
	李伟英	副教授	本科/学士	娄底职业技术学院
	谢平	高级实验师	本科/学士	娄底职业技术学院
	刘云韩	讲师	研究生/硕士	娄底职业技术学院
	赵颖	工程师	本科/学士	娄底职业技术学院
	张玉希	高级工程师	本科/学士	湖南科瑞特科技有限公司
	张宏立	高级工程师	本科/学士	湖南科瑞特科技有限公司
	周三星	技术总监	本科/学士	深圳克拉克电子公司
	周利荣	高级工程师	本科/学士	长沙利飞拓节能电子有限公司
	李德阳	工程师	本科	深圳程达科技有限公司
制 (修) 订 依 据	<p>1. 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）；</p> <p>2. 教育部职成司《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）；</p> <p>3. 《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）；</p> <p>4. 《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》、《高等学校课程思政建设指导纲要》、《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》、《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》、《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》、《高等学校学生心理健康教育指导纲要》。</p>			

	<p>5. 娄底职业技术学院《关于专业人才培养方案制订与实施的原则意见》及娄底职业技术学院《2021 级专业人才培养方案范式》；</p> <p>6. 国家、省级教学标准。国家标准包括：专业教学标准、顶岗实习标准、实训教学条件建设标准、公共课和思政课的基本教学要求等；省级标准包括：专业技能抽查标准、毕业设计抽查标准等。</p>
制 (修) 订综 述	<p>本次人才培养方案修订工作学校非常重视，教务处组织了专门的培训，电信学院组织所有力量参与，应用电子专业人培方案修订团队由院领导、电子教研室专业教师、电子实训中心指导教师和企业工程师组成，经多次探讨后共同制订。</p> <p>通过多种方式的调研，明确了电子行业国内、省内及本地的情况，电子技术行业由硬件向软件发展的趋势，根据社会需求和生源的实际情况，对应用电子技术专业原有的专业发展方向进行调整，去掉了电子产品维修和电子生产工艺方向，确定应用电子技术专业发展方向为电子产品设计开发。</p> <p>按照企业及用人单位用人需求、高职院校应用电子技术专业和毕业生跟踪调研，确定职业岗位，确定典型工作任务。通过对职业岗位与工作任务分析，明确专业能力与职业能力的要求，结合技能竞赛要求和职业资格证书考证要求，同时考虑课程思政，五育并举，最终确定课程体系的思路进行修订，争取本次修订的人才培养方案具有更贴近企业的需求，具有“岗课融通、课证融通的特点。</p> <p>修订重点是按人才培养需求调研结果确定岗位能力、工作任务、课程体系设置。首先对专业名称和代码进行了更新，通过专业调研和职业岗位分析，准确定位专业培养目标，科学合理制定培养规格；其次是突出对学生素质培养，将课程思政、专业思政融入课程体系；以国家相关标准和职业岗位需求为引领，调整优化课程体系。第三是注重校企合作，将产教融合、校企协同育人理念融入培养体系，将新知识、新技术、新标准、新工艺、新设备和新课程融入人才培养方案。第四是强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程，德技并修，“五育”并举。最后是构建“项目导向、教学做一体”的教学模式，结合专业技能抽查、毕业设计抽查、技能大赛、职业资格取证的要求，培养复合型技术技能人才。</p>
专业 建设 委员 会意	<p>应用电子教学团队通过调研修订了应用电子技术专业的人才培养方案。根据电子行业硬件向软件化方向发展的新动态，及时调整培养方向与课程设置。该专业人才培养方案培养目标与规格准确，就业面向职业岗位描述清晰，知识、能力和素质目标描述科学具体，将职业能力、职业素养与工匠精神融入人才培养全过程，将岗课赛证融通融入教学过程，</p>

见	<p>建议在校企合作、产教融合方面加强合作，形成更突出的专业特色。</p> <p>负责人签字：刘罗 2021年8月9日</p>
二级学院审核意见	<p>同意建设委员会意见</p> <p>负责人签字（公章）：刘罗 2021年8月9日</p>
专家论证意见	<p>见《应用电子技术专业2021级专业人才培养方案专家论证评审表》</p>
教务处（医学教学部）审核意见	<p>审核通过</p> <p>负责人签字（公章）：杨燕 2021年8月20日</p>
教学工作委员会意见	<p>审核通过</p> <p>主任签字：张征阔 2021年8月30日</p>
学校党委意见	<p>同意</p> <p>签字：朱忠义 2021年8月31日</p>

# 娄底职业技术学院

## 人才培养方案专业建设委员会审核表

组织审核单位：电信学院（部门盖章） 审核日期：2021年8月7日

专业名称：应用电子技术 专业代码：510103

专业人才培养方案制（修）订综述：

本次人才培养方案修订工作学校非常重视，教务处组织了专门的培训，电信学院组织所有力量参与，应用电子专业人才培养方案修订团队由院领导、电子教研室专业教师、电子实训中心指导教师和企业工程师组成，经多次探讨后共同制订。

通过多种方式的调研，明确了电子行业国内、省内及本地的情况，电子技术行业由硬件向软件发展的趋势，根据社会需求和生源的实际情况，对应用电子技术专业原有的专业发展方向进行调整，去掉了电子产品维修和电子生产工艺方向，确定应用电子技术专业发展方向为电子产品设计开发。

按照企业及用人单位用人需求、高职院校应用电子技术专业和毕业生跟踪调研，确定职业岗位，确定典型工作任务。通过对职业岗位与工作任务分析，明确专业能力与职业能力的要求，结合技能竞赛要求和职业资格证书考证要求，同时考虑课程思政，五育并举，最终确定课程体系的思路进行修订，争取本次修订的人才培养方案具有更贴近企业的需求，具有“岗课融通、课证融通的特点。

修订重点是按人才培养需求调研结果确定岗位能力、工作任务、课程体系设置。首先对专业名称和代码进行了更新，通过专业调研和职业岗位分析，准确定位专业培养目标，科学合理制定培养规格；其次是突出对学生素质培养，将课程思政、专业思政融入课程体系；以国家相关标准和职业岗位需求为引领，调整优化课程体系。第三是注重校企合作，将产教融合、校企协同育人理念融入培养体系，将新知识、新技术、新标准、新工艺、新设备和新课程融入人才培养方案。第四是强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程，德技并修，“五育”并举。最后是构建“项目导向、教学做一体”的教学模式，结合专业技能抽查、毕业设计抽查、技能大赛、职业资格取证的要求，培养复合型技术技能人才。

专业建设委员会审核意见：

应用电子教学团队通过调研修订了应用电子技术专业的人才培养方案。根据电子行业硬件向软件化方向发展的新动态，及时调整培养方向与课程设置。该专业人才培养方案培养目标与规格准确，就业面向职业岗位描述清晰，知识、能力和素质目标描述科学具体，将职业能力、职业素养与工匠精神融入人才培养全过程，将岗课赛证融通融入教学过程，建议在校企合作、产教融合方面加强合作，形成更突出的专业特色。



专业建设委员会成员签名

姓名	职称或职务	工作单位	签名
刘罗仁	教授	娄底职院	刘罗仁
张玉希	高级工程师	湖南科瑞特科技有限公司	张玉希
刘理云	教授	娄底职院	刘理云
钟小东	高级工程师	湖南今朝纵横通信工程有限公司	钟小东
谢四莲	教授	湖南人文科技学院	谢四莲
朱志伟	副教授	长民政职业技术学院	朱志伟
李新良	教授	娄底职院	李新良
罗金玲	教授	娄底职院	罗金玲
曾东波	副教授	娄底职院	曾东波
吴水平	副教授	娄底职院	吴水平
吴湘江	讲师	娄底职院	吴湘江
方芳	讲师	娄底职院	方芳
谢平	高级实验师	娄底职院	谢平
赵勇	毕业生	贵州响亮电子技术有限公司	赵勇
刘文彬	在校生	娄底职院	刘文彬

注：此表可加页。