

《电子技术应用》专业

2021 级人才培养方案

机电系制

一、专业名称及代码

专业名称：电子技术应用。

专业代码：0209-4

二、入学要求

初中毕业或同等学历者

三、修业年限

全日制学历教育，学制3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
信息技术类 (0209)	电子技术应用 (0209-4)	通信电子设 备制造业 (C40)	1.家用视频设 备修理工 (03-047) 2.电子仪器与 测量工程技术 人员 (2-02-11-05)	1.维修电工 2.家用电子产 品维修工	1.家用电子产品 维修工证 2.家用电器维修 工证 3.维修电工证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应电子产品和设备的生产、建设、服务和管理第一线需要，具有现代电子技术专业理论知识和应用能力素质，掌握可从事现代电子产品开发、生产管理、设备维护、电子工艺与质量管理、技术支持、工程施工、产品销售及售后服务等工作的知识和技术技能，面向现代电子技术行业领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下素质（职业道德、通用能力）、知识和能力：

1.素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决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、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

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

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

2.知识

（1）公共基础知识

①掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读、写作、口语交际等必需的语文基础知识，初步掌握的文学作品欣赏、浅易文言文阅读等知识。

②掌握职业岗位和生活中所必要的数据运算、数据处理和计算工具使用等数

学基础知识与方法。

③掌握英语听、说、读、写等基础知识和基本技巧。

④掌握计算机基本操作、计算机应用等基础知识，了解计算机办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的知识。

⑤掌握体育与健康的基本知识。

(2) 专业知识

①掌握电子专业的基础知识、基本理论和基本技术。

②掌握电子设备、电子产品中常用元器件及材料的基本知识。

③掌握 PLC 编程的基本知识。

④掌握单片机编程的基本知识。

⑤识别电路图与连线图，了解电路的工作原理。

⑥具有一定的计算机基本知识，了解计算机在本专业中的具体应用。

⑦掌握典型电子产品的组成和工作原理，了解电子产品生产中的各种技术和工艺。

⑧掌握电子产品生产过程中的组织、管理与质量控制等方面的知识，了解电子产品市场营销知识。

3.能力

(1) 通用能力

①具有良好的书面表达和口头表达能力。

②具有一定的英语阅读和会话交流能力。

③具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。

④具有通过不同途径获取信息、继续学习的能力。

⑤具有独立思考、逻辑推理、信息加工和解决实际问题的能力。

(2) 专业技术技能

①具有简单电路的分析与检测能力。

②能对常用电子元器件进行检测，能正确使用常用仪器仪表及电子装配工具。

③能按照电子装配工艺文件要求，进行电子电器产品的焊接、装配、调试。

④具有电子产品应用与维修能力。能熟练识图，能熟练使用检测和维修工具对家用电器，低压电器、办公设备进行检测和维修。

⑤能用 PLC 设计出简单的电动机控制电路。

- ⑥具有 PCB 设计能力。能熟练使用 PCB 设计软件完成电路的 PCB 设计。
- ⑦具有单片机系统应用能力。会调试检测单片机应用设备和产品。
- ⑧能正确选择传感器、可编程控制器及其他器件；能使用、操作变频器，并通过对变频器常用参数的分析，正确设置变频器的参数。
- ⑨具有电子与电器产品的市场调研、市场营销策划、推销能力。
- ⑩具备一定的创新创业能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

1.德育

德育课程是落实立德树人根本任务的关键课程。中等职业学校德育课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，帮助中等职业学校学生确立正确的政治方向，坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，提高职业道德素质、法治素养和心理健康水平，促进学生健康成长、全面发展，培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。

（1）职业生涯规划

职业生涯规划引导学生关注自身职业生涯可持续发展切入，引导学生了解、热爱所学专业，关注家乡经济社会发展，关注所学专业对应职业群和行业发展，最终落实到把职业生涯可持续发展与祖国的繁荣昌盛结合起来，把个人的前途命运与国家和民族的前途命运结合起来，把个人对职业理想的追求融入“中国梦”的实现之中。2020 年随着经济社会发展的需要和人们对德育认识的不断提升，既要从业者提高职业素养，实现体面劳动、提高就业质量，又要引导中职生认同党和人民在长期实践探索中形成的中国特色社会主义制度，理解它为政治稳定、经济发展、文化繁荣、民族团结、人民幸福、社会安宁、国家统一提供了有力保障，引导学生自觉地把国家发展与自身职业生涯发展联系起来，提高把职业发展措施落实于行为的自觉性，用实际行动落实对党的爱、对祖国的爱。

（2）职业道德与法律

着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。

(3) 经济政治与社会

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

(4) 哲学与人生

阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。

(5) 培育和践行社会主义核心价值观

社会主义核心价值观是湖南省中等职业学校学生必修的德育课。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，对学生进行社会主义核心价值观教育。其任务是引导学生树立正确的理想和人生价值观，自觉践行社会主义核心价值观，培养学生成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

(6) 心理健康

此课程是中等职业学校学生的必修的一门德育课。其任务是提高全体学生的心理素质，帮助学生正确认识和处理成长、学习、生活和求职就业中遇到的心理行为问题，促进其身心全面和谐发展，心理健康课程不是治疗和矫正，而是预防和发展，因此心理健康课程是面向全体正常学生，而不是对个别学生的咨询和治疗，同时，本课程特别强调要关注学生发展中存在的各种问题，如学校适应问题、自我认识问题、学习策略问题、人际关系处理问题、异性交往问题、生涯发展与规划问题等。

2.语文

中等职业学校语文课程是各专业学生必修的公共基础课程，其任务是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。

3.数学

中等职业学校数学课程是中等职业学校各专业学生必修的公共基础课程，承载着落实立德树人根本任务、发展素质教育的功能，具有基础性、发展性、应用性和职业性等特点。中等职业学校数学课程的任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验:具备各中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力:具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

4.英语

英语课程是中等职业学校学生必修的公共基础课。中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养;引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣;理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信;帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

5.计算机应用基础

信息技术课程是中等职业学校学生必修的公共基础课。本课程的任务是：全面贯彻党的教育方针，落实立德树人的根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能

力，为就业和未来发展奠定基础，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

6.体育与健康

体育与健康课程是中等职业学校学生必修的公共基础课。本课程的任务是：落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，通过传授体育与健康的知识，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）专业（技能）课程

1. 专业核心课程

主要包括①电工技术基础与技能、②电子技术基础与技能、③电工仪表与测量、④电子产品制作与调试、⑤电气控制与 PLC 控制技术、⑥单片机小系统设计与制作、⑦安全用电等课程。

序号	课程名称	主要内容	知识要求与技能要求
1	电工技术基础	(1) 电路的基本概念和定律; (2) 电容器的知识; (3) 磁路的概念和定律; (4) 正弦交流电路; (5) 三相交流电、电动机和变压器。	(1) 了解安全用电常识; (2) 掌握电工电路基础知识; (3) 掌握电动机、变压器的基本结构与工作原理; (4) 能对电路元器件进行识别与检测; (5) 会电工基本操作，能对电路参数进行计算; (6) 能对变压器与电机的进行拆装和维护。
2	电子技术基础	(1) 半导体器件; (2) 放大电路与集成运算放大电路; (3) 直流稳压电源; (4) 逻辑门电路，组合逻辑电路; (5) 触发器，时序逻辑电路。	(1) 熟悉常用元器件的规格、型号及其性能参数; (2) 掌握电子电路的基本组成、工作原理和分析方法; (3) 会借助手册查阅电子元器件及材料的有关参数; (4) 能正确使用和维护常用工具、仪器仪表及专用装配设备对电子器件进行检测并合理选用; (5) 能读、分析电子产品电路; (6) 会电子器件焊接、电路板印制等

			基本操作。
3	电子产品制作与调试	(1) 直流稳压电源的制作与调试; (2) OTL 功率放大器的制作与调试; (3) 调光台灯的制作与调试; (4) 倒车雷达的制作与调试; (5) 数字钟的制作与调试。	(1) 掌握常用电子产品的电路结构与工作原理; (2) 掌握电子产品整机调试、检测、维修的方法; (3) 能按要求完成电子产品整机装配、调试和故障维修。
4	电气控制与 PLC 控制技术	(1) 可编程控制器概述; (2) 认识 PLC; (3) 三菱 FX2N 可编程控制器介绍; (4) 基本逻辑指令; (5) 编程方法及功能指令认识。	(1) 了解常用低压电器的种类、作用与使用; (2) 掌握常用电气线路控制原理和 PLC 控制技术的工作原理与编程方法; (3) 会编写 PLC 控制程序, 能完成 PLC 控制电路接线, 实现 PLC 控制。
5	单片机	(1) 认识单片机; (2) 信号灯控制系统的应用; (3) 抢答器的设计; (4) 交通灯控制系统的应用; (5) 秒表的设计。	(1) 熟悉常用的单元电路及功能; (2) 掌握 KeilC51 软件的使用, 熟知常用命令; (3) 掌握设计流程和典型应用程序的编制; (4) 能识读单片机相关的硬件电路及编程语言; (5) 能设计简单的电路; 能根据需求设计程序流程图; (6) 能对单片机系统进行仿真设计及经典电路的编程。
6	电工仪表与测量	(1) 指针式、数字式万用表等常用电工仪表使用及测量; (2) 示波器、直流电源等常用电工仪器使用及测量。	(1) 掌握常用电工仪器仪表的使用及测量; (2) 掌握常用电工仪器使用及测量。
7	安全用电	(1) 安全用电基础知识及安全用电的管理; (2) 电气安全工器具的正确使用; (3) 防止人身触电的技术措施及触电急救方法; (4) 电气设备的安全运行、过电压及防火防爆。	(1) 掌握安全用电基本基础知识及防触电措施和急救方法基础知识; (2) 熟练使用常用电气安全工器具及安全使用运行电气设备; (3) 能够进行电气线路的安装、调试与检修。

2. 专业拓展课程

主要包括①传感器技术、②变频器技术、③智能家居、④电子 CAD 等课程。

序号	课程名称	主要内容	知识要求与技能要求
1	传感器应用技术	<p>(1) 传感器的基础知识及性能参数； (2) 应变式、电容式、电感式、电磁式、光电式传感器的应用。</p>	<p>(1) 了解检测的基本原理； (2) 掌握传感器的基础知识； (3) 掌握各种传感器的工作原理、结构及检测方法； (4) 能用常用仪器仪表检测传感器的性能； (5) 能合理选用各种类型的传感器； (6) 能对电路正确进行测量。</p>
2	变频器应用技术	<p>(1) 变频器基础知识； (2) 变频器的面板及输入输出端子； (3) 变频器的基本运行方式和常用功能； (4) 变频调速的基本控制电路及程应用； (5) 变频器的选择与安装。</p>	<p>(1) 了解变频器的作用、类型和应用； (2) 了解变频器硬件组成及运行原理； (3) 熟悉变频器的常用功能及工作状态； (4) 能正确连接变频器的主电路及控制电路； (5) 能设定变频器的参数，掌握变频器的使用注意事项，能根据电气图安装变频器。</p>
3	智能家居	<p>(1) 智能家居常用家电控制系统； (2) 智能家居照明采光系统； (3) 智能家居新风系统。</p>	<p>(1) 了解智能家居基本理论知识； (2) 掌握智能家居相关原理及安装过程。</p>
4	电子 CAD	<p>(1) DXP2004 概述； (2) DXP2004 原理图设计； (3) PCB 设计及 PCB 元件库编辑。</p>	<p>(1) 了解电子产品设计与制作的基本理论知识； (2) 熟悉电子产品设计与制作的方法； (3) 掌握电子产品设计与制作过程中的操作技能； (4) 培养学生面向真实产品的原理图绘制能力，PCB 设计能力、制作调试能力和产品分析能力。</p>

3. 综合实训

序号	实训名称	主要教学内容和要求
1	电工操作实训	<p>实训内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电工工具和仪表的使用; 2. 日常照明电路的安装与维修。 <p>实训要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常用仪表的使用方法及电工基本技能; 2. 熟练连接基本电路并掌握其工作原理。
2	电子装配调试与应用实训	<p>实训内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电路原理图识别与设计; 2. PCB 板制作; 3. 电路的制作与调试。 <p>实训要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 能将理论知识运用到实践操作中; 4. 培养实际操作能力及实际动手能力。
3	电气控制与 PLC 应用技术实训	<p>实训内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电力拖动的安装与调试; 2. PLC 程序应用与设计。 <p>实训要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学会使用 FX2N 系列编程软件; 2. 熟练连接控制电路; 3. 熟悉硬件的连接, 具体的程序编写与设计。
4	单片机实训	<p>实训内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单片机 Keil、Protel 软件的使用; 2. 进行单片机电路设计和程序调试; 3. 单片机硬件开发平台的应用, 单片机编程器、仿真器的使用; 4. 体会单片机内部资源的功能使用, 以单片机开发板现有现有资源进行应有性设计。 <p>实训要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 KeilC 软件的使用与常用命令; 2. 能设计简单电路; 3. 能检查和分析软硬件故障。
5	电子 CAD	<p>实训内容:</p> <p>电子 CAD 软件的使用;</p> <p>实训要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原理图的绘制与仿真; 2. PCB 的设计; 3. 单层板的实例制作。

4. 顶岗实习

顶岗实习是学生运用所学知识和技能，到专业对口企业进行带薪实践的教学环节。通过顶岗实习，要求学生进一步了解电子装配与调试与应用的安装、调试、应用；单片机的编程、设计、应用；PLC 的编程、设计、应用。能够在电子产品组装、单片机与 PLC 编程、软件开发等岗位上完成岗位的具体工作任务；能够正确使用软件编程及选用仪器、仪表，学习解决岗位实际问题的方法、步骤；熟悉顶岗实习企业生产组织管理和规章制度，能够按生产和管理作业流程开展生产，使学生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；具有安全、质量、效率、保密意识；具有吃苦耐劳、团队协作精神；具有工作责任心和职业道德。

六、教学进程总体安排

每学期教学时间 20 周（含考试、机动、实训、实习），周学时 32 学时，每 16 学时为 1 学分，本方案三年总学时为 3372 学时。总学分为 212 学分。

（一）学时比例表

课程类别	必修					选修	
	入学教育和军训	公共基础课程	专业课程			拓展课程	
专业核心课程	综合实训	顶岗实习	公共选修课	专业选修课			
学时	16	730	1174	540	540	36	336
比例(%)	1%	22%	35%	16%	16%	1%	9%

（二）教学时间分配

学期	学期周数	教学周数			考试周数	机动周数		
		周数	其中：综合的实践教学及教育活动周数					
一	20	18	1 (入学教育与军训)			1		
			1 电工基础					
			1 电子技术基础与技能					
二	20	18	1 电子技术基础与技能			1		
			1 电气控制与 PLC 控制技术					
			1 单片机					
			1 电子 CAD					
三	20	18	1 电子技术基础与技能			1		
			1 电气控制与 PLC 控制技术					
			1 单片机					
			1 电子 CAD					
四	20	18	3 电气控制与 PLC 控制技术			1		
			3 单片机					
五	20	18	10 (综合性实训)			1		
			8 (跟岗实习)					
六	20	18	18 (顶岗实习)					
总计	120	108	45			5		
						7		

(三) 教学进程总体安排

课程类别		课程名称	考核方式	学分	学时	课程教学各学期周学时									
						一		二		三		四		五	六
						18周		18周		18周		18周		18周	18周
						理论	实践	理论	实践	理论	实践	理论	实践	实践	实践
						15周	3周	14周	4周	14周	4周	12周	6周	18周	18周
公共基础课程	德育课	职业生涯规划	考试	2	30	2									
		职业道德与法律	考试	2	28				2						
		经济政治与社会	考试	2	28						2				
		哲学与人生	考试	2	24								2		
		培育与践行社会主义核心价值观	考查	1	15	1									
	选修	心理健康	考查	2	36									2	
	文化课	语文	考试	11	168	4		4		2		2			
		数学	考试	11	183	5		4		2		2			
		英语	考试	5	86	2		2		2					
		计算机应用基础	考试	4	58	2		2							
		体育与健康	考试	7	110	2		2		2		2			
	小计			49	766	18	0	16	0	10	0	8	0	2	0

课程类别			课程名称	考核方式	学分	学时	课程教学各学期周学时										
							一		二		三		四		五	六	
18周		18周		18周		18周		18周		18周		18周		18周	18周		
理论		实践		理论		实践		理论		实践		理论		实践	实践		
15周		3周		14周		4周		14周		4周		12周		6周	18周	18周	
专业课程	专业核心课	必修课	电工基础	考试	8	120	6	1									
			电子技术基础	考试	15	234	4	1	2	1	4	1					
			电子产品制作与调试	考试	7	116	4		4								
			安全用电	考试	2	28					2						
			电工仪表与测量	考试	2	28					2						
			单片机	考试	21	338			4	1	6	1	4	3			
			电气控制与 PLC 控制技术	考试	19	310			4	1	4	1	4	3			
	小 计				74	1174	14	2	14	3	18	3	8	3			
	专业拓展课	选修	电子 CAD	考查	7	144			2	1	4	1					
			变频器应用技术	考查	5	72							6				
			传感器应用技术	考查	5	72							6				
			智能家居	考查	3	48							4				
小 计					20	336			2	1	4	1	16	3			

课程类别		课程名称	考核方式	学分	学时	课程教学各学期周学时									
						一		二		三		四		五	六
						18周		18周		18周		18周		18周	18周
						理论	实践	理论	实践	理论	实践	理论	实践	实践	实践
						15周	3周	14周	4周	14周	4周	12周	6周	18周	18周
综合实践	必修	综合实训	考查	19	300									10周	
		跟岗实习	考查	15	240									8周	
小 计				34	540									18周	
顶岗实习	必修	顶岗实习	考查	34	540										18周
		小 计		34	540										18周
其它	入学教育与军训				1	16		1周							
	小 计				1	16		1周							
合计				212	3372	32	3周	32	4周	32	4周	32	6周	18周	18周

备注：实践包含：实习、实训与社会调研，按每周 30 小时折算（1 小时折 1 学时）；军训、入学教育、毕业教育等活动，按 1 周为 1 学分折算。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》，加强专业师资队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历、职称结构应合理，具备良好的师德和终身学习能力，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。本专业应配备 2 名及以上具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 60%；聘请一定比例（10%-30%）的行业企业技术人员和能工巧匠担任兼职教师。

本专业教师应熟悉职业教育规律，具有先进的职业教育理念，积极开展课程教学改革，熟练运用行动导向、以学生为中心的教学方法。专业教师均应具有企业实践经验，熟悉本专业对应的岗位设置、职业标准、工作内容，能将专业的理论知识与产品加工、维修维护、工艺编制紧密联系起来，设计“教、学、做”一体的职业教学方案，突出学生职业能力的培养。

专任教师应定期到行业、企业与专业相关的岗位群参加工程实践，企业实践时间每两年不少于两个月。

兼职教师应具有电子技术应用相关职业岗位群工作五年以上的实践经验，是具有电子产品组装与调试、单片机编程、PLC 控制等职业能力的技术专家、一线专业工程师和高技能人才。能够胜任教学工作，能参与学校的实训实习室建设，能承担专业技能课实践教学或专业实训、顶岗实习的职业指导，能组织工种职业技能鉴定考核。

1. 校内实训室

根据专业人才培养方案，在现有条件基础上，完善、调整、扩建电子专业实训室，按照电子企业的实际生产流程整合实验实训室，使之成为实训中心，满足学生“生产性”实训的需要。描述校内实训室设置的基本要求。如表所示。

电子电工专业实训室

实验实训课程	实验实训室	实验实训设备	配备数量	备注
《电工电子技能训练》	电工电子实训室	智能 SX-910 电工电子实验设备	10 台	
《电气控制与 PLC 应用技术》	PLC 应用实训室	THPJC-2 型 机床电气技能实训考核装置	8 台	
		亚龙 YL235A 型 光机电一体化实训考核装置	4 台	
《单片机原理与应用》	单片机实训实验室	亚龙 YL236 型单片机实验台	14 台	
《电子 CAD》 《计算机基础》	计算机编程实训室	联想电脑	50 台	
《电气控制与 PLC 控制系统》	电力拖动实训室	天煌 THDQG-1 型	8 台	
《机床控制线路》	机床检测与维修实训室	THWSKW-2A 型	12 台	
注：各实验实训应充分利用校内实验实训设施和校外实习实训基地资源				

注：各实训室的数量应根据专业班级数来定。一般情况下，计算机应用技术实训室可按每两个班级配一个实训室。

2. 校外实训基地

大力推进与规范的大中型企业合作，共同将校外实训基地建成集学生生产实习、“双师型”教师培养培训和产教研的基地。

（三）教学资源

通过有效形式组织教研组利用网络集体备课、主题教研等形式积极开发校本教育教学资源，积累教学素材，形成丰富的学科教学资源。倡导教师在教学实践中积累案例，撰写案例，积累素材，建立教育教学应用素材库。

（四）教学方法

整个教学过程中，采取任务引领，理实一体的教学模式，通过选择典型的活动，组织学生操作练习，帮助学生掌握相关职业能力。教师以学生为本，注重“教”与“学”的互动，通过典型的活动项目，由教师提出要求或作出示范，组织学生进行活动，使学生通过几个典型活动的学习，逐步达到目标，掌握本课程要求的职业能力；课程教学过程注重强化职业技能训练，教师必须因材施教，注重实践，做学一天，采用现场教学、案例教学、任务驱动教学等教学方法。下表列举了几种教学方法供教师参考。

序号	教学方法	方法介绍	实施要点
1	项目教学法	将一个相对独立的项目，交由学生自己处理。信息的收集、方案的设计、项目的实施及最终的评价，都由学生自己负责。学生通过该项目的进行，了解并把握整个过程及每一环节中的基本要求。	(1) 所选项目应紧扣教学大纲和教学目标； (2) 项目的难易程度应适宜； (3) 项目应具有一定的实用价值； (4) 以项目开发小组方式组织实施； (5) 项目实施结束后要进行总评，应采取学生自评，互评和教师总评的方式。
2	任务驱动教学法	要求在教学过程中，以完成一个个具体的任务为线索，把教学内容巧妙地隐含在每个任务之中，让学生自己提出问题，并经过思考和教师的点拨，自己解决问题。	(1) 在教师内容安排上，以“任务”为线索、以“子任务”为模块，要符合学生的认知特点； (2) 在教学方法上，强调培养学生的自学能力，用“任务”来引导学生自学； (3) 在能力培养上，着重培养学生的创新精神和合作意识。

3	案例教学法	通过案例分析和研究，达到为今以后职业做准备的目的。在分析过程中，学生自己提出问题，并自己找出解决问题的途径和手段，从而培养学生独立分析问题的能力和独立处理问题的能力	<ul style="list-style-type: none"> (1) 教学案例具有真实性； (2) 强调全员参与性和主动性； (3) 案例答案的多元化和最佳化； (4) 建议采取阅读案例、个人分析，小组讨论、形成共识，课堂发言、全班交流，总结归纳、消化提升的教学流程
4	模拟教学法	在一种人造的情境或环境里学习某职业所需的知识、技能和能力。技术类职业通常在模拟工厂中进行	<ul style="list-style-type: none"> (1) 让学生通过在实训基地进行，模拟实践，学习职业所需知识和技能； (2) 采用“先实践再理论”的方法，从而选择和加深对基础理论的理解与掌握程度
5	角色扮演教学法	学生通过不同角色扮演，体验自身角色的内心活动，又体验对方角色的心理，从而达到培养学生社会能力和交际能力的目的	<ul style="list-style-type: none"> (1) 建议安排学生对将来可能承担的不同角色进行扮演并进行比较和分析； (2) 着重培养学生社会能力、交际能力，是学生能胜任未来职位的变化及其要求。
6	情境教学法	情景教学法是指把课文中讲述的事情的场景再现于课堂，贯穿于课堂。通过教师的引导，然让学生置身于课本所讲的环境当中，调动学生的想象力、思维力和感受力，再经过教师巧妙设问，使学生得到预期教育效果的教学手段	<ul style="list-style-type: none"> (1) 所选案例要同学生所选内容想接近。选择案例时，要注意将深奥的理论通俗化，以便让学生准确地理解其中的基本观点和基本原理； (2) 案例要力求简洁，使之能在上课时间内完成；同时也要具有一定的疑难性，给学生一个广阔的思维空降，让学生多角度多层次地发现问题、思考问题，然后提出多种见解。
7	讨论式教学法	讨论式教学法是在教师指导下学生自学、自讲，以讨论为主的一种教法	<ul style="list-style-type: none"> (1) 教师作为讨论课题的组织者，要采用“抛砖引玉”等方法，尽快使学生进入讨论课题的角色； (2) 在讨论教学活动中，学生是主体，教室起引领的作用，合理调控讨论过程； (3) 在讨论过程中，教师要充分尊重每一位学生。

（五）学习评价

1. 对专业教学质量的评价

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

2. 对教师的评价

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

3. 对学生的评价

（1）评价主体

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

（2）评价方法

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

（3）评价内容

思想品德与职业素养：依据国家颁布的《中等职业学校德育大纲》、学校制定的学生日常行为规范，制定思想品德评价方案与细则；依据行业规范与岗位要求，制定职业素养评价方案与细则，把职业素养评价贯穿到教育教学全过程。

专业知识与技能：依据课程标准，针对学校专业教学特点，制定具体的专业知识与技能评价细则。

科学文化知识与人文素养：依据教育部颁布的课程教学大纲、省教育厅颁布

的公共课教学指导方案，制定公共课教学质量评价细则。积极探索人文素质综合测试的内容和方法。

4.学生学分综合评价

优化学时学分结构，探索衔接学生学分综合评价体系。

(六) 质量管理

探索完善的教学质量管理体系是提高人才培养质量的有力保障。建立健全专业教学、管理标准；完善专业办学水平分类评价制度，由单一评价向政府、行业企业、学校、社会、多元主体质量共治转变；设置产教融合型组织机构，提升治理能力，打造高素质专业化管理队伍。逐步形成以组织机构建设为保障，以教学质量监控体系为手段，以评价体系与调控机制为信息渠道的周期性、常态化、多维度与多层面的教学质量监控体系，具体操作由四大块构成。

1.核心体系：始终以就业为导向把握定位与办学思路，以育人为本、德技并修来落实人才培养、专业特色、教学团队、规模层次等目标，以“塑造健全人格，培养职业精神”为中职学校德育主旋律，重点培养学生的敬业精神、团队精神、质量意识和责任意识，注入先进的工业文化进校园，让学生在专业化、企业化的文化环境中感受企业文化的内涵，激发学好专业的动力。

2.引领体系：设置产教融合型管理机构，设置为适应工学结合的人才培养模式的“校部”二级管理模式，行政的工作职能主要体现为“协调性、服务性、统筹性、独立性、监管性”，具体承担学校日常管理事务，为专业部的专业建设和教学工作提供全方位的行政后勤服务，并对各专业部的教学工作进行指导和评估，保障了各专业部集中精力在专业建设和教学工作上，实现了扁平化的管理模式及完全的民主管理。

3.评价体系：建立学校、企业、社会多方参与的教育质量评价机制，全程跟进，全过程“全景式评价”代替“一堂课”为途径的“管规式”评价，全面发展的评价观代替“精英教育”的评价观。完善教学管理制度，健全环节质量标准，推行教学，教育绩效评价。

4.调控体系：建立信息反馈渠道，实施质量跟踪制度，定期对毕业生质量进行跟踪调查，统计分析毕业生薪酬、工作岗位、职业晋升、技能发挥情况，不断调整教学内容、方法与职业指导的内容。

九、毕业要求

- 1.符合国家、省教育行政部门中等职业学校学生学籍管理的有关规定。
- 2.思想品德评价合格，身心健康。
- 3.修满规定的全部课程，学分达到 212 分，且所有课程成绩合格。
- 4.顶岗实习和社会实践考核合格。
- 5.符合学校的有关毕业要求。