



河池市宜州区职业教育中心

电子技术应用专业

人才培养方案

(2024 级)

二〇二四年九月修订

目 录

一、专业名称及代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向及主要接续专业	4
(一) 职业面向	4
(二) 主要接续专业	4
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
六、课程设置及要求	6
(一) 公共基础课设置及要求	7
(二) 专业课课程设置及要求	10
七、学时安排	19
八、教学进程总体安排	19
(一) 课程结构	19
(二) 学期教学活动周进程安排	20
(三) 教学进程安排	20

九、实施保障	24
(一) 师资队伍	24
(二) 教学设施	25
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	27
(五) 学习评价	27
(六) 质量管理	27
十、毕业要求	28
十一、附录	28
(一) 专业人才培养方案专家论证表	29
(二) 专业人才培养方案审批表	29
(三) 专业人才需求与人才培养调研分析报告	29

一、专业名称及代码

专业名称：电子技术应用

专业代码：710103

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

3 年。

四、职业面向及主要续接专业

（一）职业面向

所属专业大类（代码）A	所属专业类（代码）B	对应行业（代码）C	主要职业类别（代码）D	主要岗位类别（或技术领域）E	职业资格证书或技能等级证书 F
电子与信息（71）	电子技术应用（710103）	计算机、通信和其他电子设备制造（39）	1、半导体分立器件和集成电路装调工(6250206) 2、家用电子产品维修工（4120302） 3、电工（6310103）	1、电子产品装配工， 2、家用电子产品维修员，3、电工	1、1+X 集成电路开发与测试（初级） 2、家用电子产品维修工（中级）， 3、维修电工（中级）， 4、低压电工上岗操作证

（二）主要接续专业

高职：电子信息工程技术、应用电子技术、电子产品制造技术、电子产品检测技术、智能产品开发与应用、智能光电技术应用、电气自动化

本科：电子信息工程、电子科学与技术、光电信息科学与工程、电气工程及自动化

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工基础、电子技术、电子装配工艺、电子线路设计、智能电子简单编程等知识，具备电子产品装配与调试、仪器仪表装配与维修、电路板制版、常用家用电子产品维修、电工操作等能力，具有工匠精神 and 信息素养，能够从事电子产品生产制造、设备维护、工艺与管理及技术支持等工作的技术技能人才，并为高一级院校输送合格的学生。

（二）培养规格

1. 职业素养

Q1: 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

Q2: 遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

Q3: 具有良好的科学与人文素养，具备职业生涯规划能力；

Q4: 具有爱国主义、集体主义、社会主义思想；

Q5: 具有良好的人际交流能力、团队合作能力；

Q6: 具有良好的学习能力，能够自觉学习新知识、新技能，能更好地开展工作。

Q7: 具有较强的抗挫能力和心理调适能力，懂得自我保护；

Q8: 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

Q9: 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯 and 行为习惯；

Q10: 具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长 or 爱好。

Q11: 具有家国情怀 with 全球视野，具备一定的批判性思维，具有创新意识和创业精神。

2. 专业知识

K1: 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、历史、数学、物理等文化基础知识。

K2: 掌握电路的基本定律、分析方法及电气设备的工作原理等电工技术基础知识。

K3: 掌握电子器件、电路的设计与分析等电子技术基础知识。

K4: 掌握计算机操作及应用、计算机网络技术等知识，为后续的信息化应用打下基础。

K5:掌握利用计算机辅助设计软件进行电子线路的设计与仿真知识。

K6:掌握印刷电路板(PCB)的设计、布局与制作技术的知识。

K7:掌握单片机的基本原理、编程及简单应用开发知识。

K8:掌握常用电子仪器进行电子参数的测量与分析知识。

K9:了解 PLC 的工作原理、编程方法及在工业控制中的应用知识。

K10:掌握电子产品的安装、调试与故障排查方法知识。

K11:了解机械制图的基本规范与绘图技巧知识，为电子产品结构设计打下基础。

K12:掌握电子产品的设计流程、制造工艺及质量控制的知识。

K13:掌握 C 语言程序设计的基本数据结构、算法、程序设计方法及语言工具和开发环境知识。

3. 专业技能

A1:具有分析电工电路、基本模拟电路与数字电路工作原理，并进行电工施工操作的能力；

A2:具有规范操作常用电工电子工具、仪器和仪表，检测常用电子元器件的能力；

A3:具有设计和绘制简单的印制电路板的能力；

A4:具有识读理解电子整机原理图、印制电路板图、装配结构图和各种工艺文件的能力；

A5:具有根据工艺文件对常用电子设备、电子产品、家电产品进行装配、调试和简单检修的能力；

A6:具有根据工艺文件对简单电气设备控制线路的安装、调试与维修能力。

A7:具有安全生产、节能环保意识；

A8:具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；

A9:具有终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。

公共基础课分为必修课程和限定选修课程。必修课程包括思想政治课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），历史，物理。限定选修课程包括劳动教育、职业素养等相关课程。

专业技能课包括专业基础课和专业核心课，实习实训是专业核心课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
中国特色与社会主义	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，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。	36	Q1 K1
心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	36	Q3 Q7 K1
哲学与人生	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，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。	36	Q1 K1
职业道德与法治	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，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。	36	Q2 Q8 K1

语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，对学生进行阅读与欣赏、表达与交流的教学以及语文综合实践活动的开展，使学生掌握必需的语文基础知识，并注重培养学生日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，掌握具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力，使学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯，引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	288	Q3 Q5 K1
数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，对学生讲授集合、不等式、函数、数列等内容的教学，使学生掌握必要的数学基础，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力，使学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。	216	Q5 Q10 K1
英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，对学生进行听、说、读、写、语音、词汇、语法的教学，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力，激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力，引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	216	Q5 Q6
信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，对学生进行计算机基础知识、操作系统的使用、因特网应用、文字处理软件应用、电子表格处理软件应用、多媒体软件应用、演示文稿软件应用的计算机教学，使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力，使学生能够根据职业需求运用计算	108	Q6 K4

	机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程。		
艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，以学生普遍具有一定认知基础、喜闻乐见的音乐和美术作为主要教学内容，使学生了解科学的音乐欣赏体系，欣赏优秀的音乐作品，为美妙的乐声所陶醉，感受着精神境界的升华；丰富音乐素养，提高审美情趣，从而培养高尚的情操和品格。学习不同美术类型（绘画、书法、雕塑、工艺、摄影等）的表现形式与发展演变进程，使学生了解美术的基础知识、技能与原理，熟悉基本审美特征，理解作品的思想情感与人文内涵，感受社会美、自然美和艺术美的统一，提高审美能力。	36	Q10
体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，对学生进行健康教育专题讲座、田径类项目、体操类项目、球类项目教学，使学生掌握体育运动的基本技能和良好的锻炼身体的方法，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务	144	Q9
历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，学生能够了解中国历史的基本知识，认识中国历史发展的总体趋势，对人类历史的延续与发展产生认知兴趣，感悟中华文明的历史价值和现实意义，形成爱国主义情感，开拓观察世界的视野，为形成正确的世界观、人生观和价值观，树立科学发展观，成为具有综合素质的合格公民奠定基础。	72	Q1 K1
物理	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，本课程应密切联系电子技术应用专业所涉及的物理知识进行教学。主要讲授力学、电磁学、热学、光学等基础知识以及原子、原子核物理的初步知识。使学生初步掌握并能运用物理学中重要的概念和规律，初步了解近代物理学中的一些主要概念和成就，着重培养学生的观察能力、思维能力和物理基本实验的能力，培	90	Q6 K1

	养学生的辩证唯物主义观点。		
安全教育	中职生校园活动安全知识，防火自护、自救安全、法制教育，交通安全，预防踩踏事故，卫生防病饮食安全，其他危险情况，寒暑假、节日长假安全教育，岗位实习安全教育等。	30	Q1
新生入学教育	包括学校情况介绍、学校文化介绍、爱校教育、校规校纪教育、专业思想教育、就业指导教育、适应性教育、升学教育、班级同学合作教育、安全稳定教育、卫生教育等。	30	Q1 Q2 Q3 Q4
军训	坚决贯彻落实教育部关于军训工作文件精神，对参训学员进行国防知识教育，加强政治思想工作，提高学生的政治思想觉悟，通过军事训练增强学生的组织纪律性，磨炼学生意志，培养他们的爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神。提高学校的日常管理水平和学生的综合素质，为今后的学习生活奠定坚实基础。	30	Q1 Q2 Q4
劳动	根据《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》开设，旨在引导学生理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。	30	Q5 Q8

（一）专业课课程设置及要求

1. 专业基础课课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
------	-----------	------	---------

电工技术基础与技能	依据中华人民共和国教育部《中等职业学校电工技术基础与技能教学大纲》开设，通过学习电的基本现象，电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用。了解电容和电容器的基本知识，知道电容器的连接方式及工作原理。了解磁场的基本概念，电磁感应现象。了解正弦交流电路，知道正弦交流电的产生及特征。了解三相正弦交流电路，及三相四线制电源的相电压及线电压的关系。了解变压器及三相电动机的基本构造、工作原理。具备简单的电路检修能力。强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。	108	K2 A1
机械常识与钳工实训	依据中华人民共和国教育部《中等职业学校机械常识与钳工实训教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。使学生了解机械制图国家标准及常用规定；了解机械图样的一般表达方法，会识读专业范围内的简单的机械图样；了解极限与配合、表面结构与表面粗糙度标注的含义，能识读简单的零件图；了解常用工程材料的性能及应用；掌握钳工常用工、量、刀具的选择方法，并能正确使用；了解钳工的基本工艺分析方法，能按图完成简单零件的钳工制作；了解常用机械传动的一般常识，会拆装简单的机械部件，能运用所学的专业基础知识解决一些简单的机械技术问题。	72	K11 A5 A7 A9
模拟电路基础	依据中华人民共和国教育部《中等职业学校电子技术基础教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。使学生通过本课程的学习，初步具备查阅电子元器件手册并合理选用元器件的能力；会使用常用电子仪器仪表；了解电子技术基本单元电路的组成、工作原理及典型应用；初步具备识读电路图、简单电路印制版和分析常见电子电路的能力；具备制作和调试常用电子电路及排除简单故障的能力；掌握电子技能实训，安全操作规范。能够独立完成简单模拟电路的设计；能够独立完成常用模拟电路的搭建和调试；能够应用基础放大电路（放大器）设计信号调理电路；能够熟练使	108	K3 A1

	用仿真软件仿真模拟电路。熟练掌握半导体二极管、三极管的基本概念和分析方法；掌握基于三极管的基本放大电路的分析、计算和设计；掌握基本的模拟运算电路、信号产生电路、电源电路的分析方法；掌握负反馈电路的分析方法。		
数字电路基础	依据《中等职业学校电子技术基础教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。掌握半导体电子器件和电子电路的基本原理、基本分析方法、基本测量方法和基本实验实践技能，在掌握数字电路基本知识的基础上使同学们深入理解数字系统的作用、功能和原理；熟悉掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析与设计方法；熟悉常用数字器件的功能、原理和使用方法，为后继课程的学习、分析打好基础。掌握数制和码制的基本概念及相互转换的方法；掌握逻辑事件的基本描述方法及各种方法的特点与作用掌握门电路和组合逻辑电路的基本特点以及典型组合逻辑电路的工作原理、分析与设计方法；掌握触发器和时序逻辑电路基本特点及典型时序逻辑电路的工作原理、分析与设计方法；掌握编/译码器、计数器、寄存器、存储器、555 定时器等常用数字集成电路的特点与使用方法。	108	K3 A1
电子技术工艺基础	依据中华人民共和国教育部电子技术应用专业课程设置要求开设，主要内容是使学生掌握常用电子产品装配工具的使用方法和电子元器件的检测识别方法；了解电子产品的生产装配工艺流程；掌握电子装配工艺的一般知识和基本技能，培养动手能力、创新能力以及严谨、踏实、科学的工作作风，使学生在实践中学习新知识、新技能、新方法，以满足工作岗位的需求。	108	K3 K8 K10

C 语言程序设计基础	根据专业培养方向，本课程主要学习 C 语言的集成开发环境、编程基本概念、基本编程语法、数据结构基础、程序设计结构。通过案例学习，能编写简单程序解决问题。注重逻辑思维培养，为后续课程打基础。	72	K13 A8
计算机网络基础	根据广西壮族自治区春季高考电子信息类考试科目要求设置，本课程全面介绍计算机网络的基本概念、体系结构、协议标准与关键技术。教学内容涵盖网络拓扑、数据传输、IP 地址与子网划分、网络设备配置、互联网应用及网络安全等。要求学生掌握网络基础知识，理解网络工作原理，具备网络配置与管理的基本能力。课程注重理论与实践结合，通过实验操作与案例分析，培养学生解决网络实际问题的能力。	72	K4 A8

2. 专业核心课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
电子测量仪器	依据中华人民共和国教育部电子技术应用专业课程设置要求开设，主要内容使学生了解电工电子仪器与测量的基本知识，了解常用电工电子测量仪器的用途、性能及主要技术指标，了解常用电子测量仪器的组成和工作原理。熟悉常用电工电子测量仪器的面板结构，能阅读电工电子测量仪器说明书，能根据被测对象正确地选择仪器；熟练掌握常用电工电子测量仪器的操作技能；能正确使用仪器完成基本测量任务；能对测量结果进行简单的数据处理。通过实训项目，培养学生对电工电子仪器与测量的学习兴趣和爱好，培养运用电工电子仪器与测量知识、方法解决生产生活中相关实际问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道。	72	K8 A2 A5

传感技术及应用	依据中华人民共和国教育部电子技术应用专业课程设置要求开设，主要内容包括传感器的认识、结构原理和使用方法，并在此基础上按照检测对象介绍常用传感器应用技术及实用电路的分析与设计。通过本课程的学习和技能训练，使学生能认识传感器，并了解传感器测量基本原理，理解各种传感器进行非电量电测的方法，掌握传感器的基本结构和使用方法。初步具备实用传感器的应用和电路制作技能，并了解相应的测量转换电路、信号处理电路。	72	
电子 EDA 技术（嘉立创 EDA）	本课程以“电子技术基础与技能”课程的学习为基础，通过本课程的学习，让学生掌握电路原理图绘制、原理图库编辑与管理、布局、布线、印制电路板（PCB）封装库编辑与管理的基本方法，使学生熟悉 PCB 板制作的工艺流程，能按照相关要求和标准绘制电路原理图，能根据要求绘制相应的印刷板图，能根据印刷板图制作电气功能完整的 PCB 板。从而为培养学生电子产品设计与制作技能打下基础。本课程是进一步学习“电子产品装调与维修”、“单片机技术基础”等课程的基本保障。采用任务驱动教学模式，突出工业应用领域的电子技术特色，使学生掌握电路原理图设计绘制的基本方法，掌握电路原理图库编辑与管理的基本方法，掌握 PCB 布局的基本方法与规则，掌握 PCB 布线的基本方法与规则，掌握 PCB 封装库编辑与管理的基本方法，使得学生能按照相关要求和标准绘制电路原理图；能根据要求绘制相应的印刷板图；能根据印刷板图 制作 PCB 板，且电气功能完整。	72	K6 A3
单片机应用技术实训（Proteus 仿真）	通过本课程的学习，使学生能够掌握以 MCS-51 系列为主的单片机的基本结构、指令系统、存储系统及输入输出接口电路、中断系统、系统扩展等方面知识；了解单片机组成和工作原理，具备一定的 C 语言程序设计能力。以及观察和分析问题、团队协作、沟通表达等能力和综合素质。熟悉常用的单元电路及其功能；掌握 keilC51 软件和 Proteus 软件的相关知	72	K7 A8 A9

	识，熟知常用命令的功能；掌握设计流程；掌握典型应用程序的编制方法。培养学生识读单片机相关的硬件电路图以及汇编语言；能设计单片机简单音调发生器器、交通灯控制系统、存储器扩展等电路；能设计端口扩展等外围电路；能设计需求进行单片机选型；能进行开发板选型；能利用开发板设计电子产品；能根据需求设计程序流程图；能识读单片机相关的程序代码；能运用 keilC51 和 Proteus 集成开发环境，编写、编译、调试源程序并能设计绘制硬件电路图；能运用仿真器对单片机系统进行仿真设计；能进行经典算法的编程，并学会优化算法的相关技巧。		
维修电工 技能训练	本课程为综合技能训练课程。通过采取理实一体化方 法培养学生电气控制线路的分析能力、电气控制线路的连接能力、电气控制线路的故障诊断与维修能力。以安装、操作、维修电工等职业岗位群和技术领域的技能需求为依据，参照专业人才培养目标，结合维修电工职业资格标准，并根据企业生产一线的实际需要，设置实践教学项目。整个实训内容分为基础技能实训、应用技能实训和综合技能实训三部分。在每一个实训阶段，分别设立不同的实训任务，使学生达到预期的能力目标、知识目标和相应的素质目标。通过课程学习，学生可以掌握电工安全知识与技术，熟练使用常用电工工具及仪器仪表，识别、选择、调整常用低压电器，能够进行电气线路的安装、调试与检修，使学生达到中级维修电工技能操作水平。	108	K2 A1 A7
PLC 技能训练	本课程为综合技能训练课程。通过理实一体化方式致力与培养适应生产、管理和技术服务第一线的，德、智、 体、美全面发展，掌握本专业必备的专门知识，具备使用 PLC 技术与梯形图、指令进行电子应用系统辅组设计专项技能的应用性人才，以作为胜任专业岗位群技术服务和技术支持的保证。并且能在今后的工作岗位不断拓展就业领域的专业人才。了解机电一体化系统所代表的产品范围，分类及发展趋势；掌握模块化机电一体化产品装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法；掌握电气	72	K9 A6

	设备安装调试的应知、应能的知识和技能；使学生能够系统地学习与掌握机电一体化产品中相关技术的联系和接口关系，了解产品开发的方法。具有机电一体化设备拆装、调试和操作的基本技能；了解机电一体化技术的系统思维体系，学会用系统的观点分析问题的能力；了解机电一体化前沿技术，学会探索性学习和终身学习的方法。掌握机电一体化技术行业操作规范，具有良好的职业素养；通过知识教学的过程培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质。		
电子产品设计与制作	本课程的任务是：使学生掌握电子产品从设计到制作的整体操作流程；提高学生对已学知识与技能进行实际应用的能力，树立学习制作电子产品的信心，培养实际应用能力和逻辑思维能力；强化安全生产、节能环保等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德，为将来从事电类工作打下良好基础。	90	K5、K6、K10 K11、K12 A3、A4、A5
电子整机原理与维修实训（数字视听设备）	本课程的任务是：了解数字视听技术的发展历程、基本原理和技术特点，掌握数字信号处理、压缩编码、传输协议等基础知识。了解数字视听设备的组成结构，包括信号源、信号处理器、传输设备、显示设备等，掌握各种设备的功能和作用。掌握数字视听设备的基本操作方法，包括开关机、信号切换、音量调节等，了解设备的维护保养方法，保证设备的正常运行。了解数字视听技术在家庭影院、数字电视、网络视频等领域的应用，掌握数字视听技术在多媒体教学、远程教育等方面的应用方法。了解数字视听技术的新进展和发展趋势，掌握数字视听技术在人工智能、虚拟现实等领域的新应用。	72	K10 A5

3. 专业选修课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
电氧焊焊接技能训练	本课程的任务是：了解电氧焊的基本原理和工艺流程；掌握焊接设备	54	A1

	和工具的使用方法和保养，焊接作业的常见事故及应急处理措施，安全防护，如佩戴手套、安全帽、防护镜，以及工作前后的安全检查，氧气瓶、乙炔瓶等设备的正确存放、使用和维护；掌握焊接电流、电压、焊丝速度等参数的调节原理，不同焊接材料和厚度的参数选择和调整；掌握角焊、对接焊、横焊等基本焊接工艺的操作技能，基本焊接技术在实际生产中的应用，焊接技巧，如焊嘴和焊丝的运动控制，接头与收尾的处理。了解焊接质量评定标准及方法， 掌握质量问题的原因分析和解决方法。了解焊接成本的控制和降低的途径。强化安全生产、节能环保等职业意识，电氧焊焊接技能训练涉及特种作业，学生需严格遵守安全操作规程，并在专业人员的指导下进行练习和实际应用。		A2 A7
电机与电气控制线路安装与维修	通过本课程的学习，使学生能够掌握变压器的基本结构、工作原理及运行特性，能正确使用变压器，具有变压器常见故障分析、维护、保养及参数测定能力。能熟知各种常用电机的工作原理及基本特性，能够正确分析灵活运用其基本控制电路。掌握各种常用电机的基本结构，具有常用电机拆装、维护、按规范保养及常见故障的分析判断能力。熟悉电机的选用规则及规范，及基本参数的测定与计算，能够根据生产现场拖动系统的要求合理正确的选择电机。具有较强的学习能力、创新意识及与人协作沟通能力。	72	K2 A6
电冰箱、空调原理与维修	通过本课程的学习，使学生能够掌握制冷与空调技术的基本原理、电冰箱和空调器的结构与工作原理，理解制冷剂的性质及其在制冷系统中的作用；学生应能够熟练进行电冰箱和空调器的故障检修，包括识别故障现	108	K10 A5 A7

	象、分析故障原因、制定并实施检修方案，掌握制冷系统的维修基本操作，如焊接、检漏、抽真空、充灌制冷剂等。通过实验实训课程，学生能够动手操作，加深对理论知识的理解，提高解决实际问题的能力，强调理论与实践相结合，培养学生的动手能力、分析问题和解决问题的能力；在教学过程中，注重培养学生的安全意识，确保在维修过程中遵守安全操作规程，防止触电、火灾等事故的发生。		
开关电源原理与维修	本课程的任务是：掌握开关电源的基本原理，掌握开关电源的拓扑结构与电路分析，掌握开关电源的控制电路检修方法，掌握开关电源的功率器件选型与热设计，（如开关管、二极管、电容、电感等）的选型原则，以及如何进行热设计以防止器件过热损坏。了解开关电源的软开关技术与效率提升，了解开关电源的电磁兼容性与安全性。总体要求是强调理论与实践相结合、注重电路分析与检修能力、培养实验技能和创新意识，并注重安全性教育。	90	K10 A5

4. 综合实训课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
岗位实习	能将自己的理论知识应用于实践，到企（事）业等用人单位的实际工作岗位进行的实习，单独参加专题活动，相对独立地从事某岗位的具体工作。	600	Q3、Q4、Q5 K10、K12 A5、A6、A7

七、学时安排

学年教学时间不少于 40 周，周学时一般为 33，三年总学时数约为 3600-3900，顶岗实习一般按每周 30 学时计算；学分与学时的换算。一般 18 学时计为 1 个学分，总学分一般不少于 170 学分，军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，必须保证学生修完公共基础必修课程的内容和总学时数。选修课教学学时数占总学时的比例均应不少于 10%。

学生顶岗实习一般为 6 个月，学校可根据实际情况，采取工学交替、多学期、分段式等多种形式组织实施。

专业课时比例表

课程类型		学分	课时	理论课时	实践课时	占比
公共课程	公共基础课	75	1350	675	675	36.7%
	公共限选课	5	128	54	74	3.5%
	小计	80	1478	729	749	40.2%
专业课程	专业基础课	36	648	324	324	17.6%
	专业核心课	35	630	288	342	17.1%
	专业选修课	18	324	144	180	8.8%
	综合实训课	30	600	0	600	16.3%
	小计	119	2202	756	1446	59.8%
合计		199	3680	1285	2395	100%
公共课课时占比	>30%	选修课课时占比	>10%	实践课时占比		>50%

八、教学进程总体安排

（一）课程结构

课程类型		课程性质		开设课程
一级		二级		
名称	代码	名称	代码	
公共基础课程	G	必修课程	1	中国特色与社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、艺术、物理
		限定选修课程	2	安全教育、新生入学教育、军训、劳动、……
专业（技能）课程	L	专业基础课程	1	电工技术基础与技能、机械常识与钳工实训、模拟电路基础、数字电路基础、电子技术工艺基础、C 语言程序设计基础、计算机网络基础
		专业核心课程	2	电子测量仪器、传感技术及应用、电子 EDA 技术（嘉立创 EDA）、单片机应用技术实训（Proteus 仿真）、维修电工技能训练、PLC 技能训练、电子产品设计与制作、电子整机原理与维修实训（数字视听设备）
		专业选修课程	3	电氧焊焊接技能训练、电机与电气控制线路安装与维修、电冰箱、空调原理与维修、开关电源原理与维修
		综合实训课程	4	顶岗实习、跟岗实习……

（二）学期教学活动周进程安排

分类 学期	入学教育与军训	素质教育活动	理实一体教学周	实训教学周	岗位实习、社会实践	课程考核与教学测评	教学周合计
第 1 学期	2	——	17	——	1(寒假)	1	20

第 2 学期	——	——	19	——	2(暑假)	1	20
第 3 学期	——	1	18	——	1(寒假)	1	20
第 4 学期	——	1	18	——	2(暑假)	1	20
第 5 学期	——	——	19	——	1(寒假)	1	20
第 6 学期	——	——	——	——	20	——	20

(三) 教学进程安排

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学分	学时数			各学期周数、学时分配						考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	1	2	3	4	5	6		
公共基础课	必修	中国特色社会主义	G101	2	36	30	6	2							考试
	必修	心理健康与职业生涯	G102	2	36	30	6		2						考试
	必修	哲学与人生	G103	2	36	32	4			2					考试
	必修	职业道德与法治	G104	2	36	30	6				2				考试
	必修	语文(一)	G105	2	36	28	8	2							考试
	必修	语文(二)	G106	2	36	28	8		2						考试
	必修	语文(三)	G107	2	36	28	8			2					考试
	必修	语文(四)	G108	4	72	60	12				4				考试

	必修	语文(五)	G109	6	108	90	18					6		考试
	必修	数学(一)	G110	2	36	28	8		2					考试
	必修	数学(二)	G111	2	36	28	8			2				考试
	必修	数学(三)	G112	2	36	28	8				2			考试
	必修	数学(四)	G113	6	108	90	18					6		考试
	必修	英语(一)	G114	2	36	28	8	2						考试
	必修	英语(二)	G115	2	36	28	8		2					考试
	必修	英语(三)	G116	2	36	28	8			2				考试
	必修	英语(四)	G117	6	108	90	18					6		考试
	必修	信息技术(一)	G118	2	36	18	18	2						考查
	必修	信息技术(二)	G119	4	72	36	36		4					考查
	必修	体育与健康(一)	G120	2	36	18	18	2						考试
	必修	体育与健康(二)	G121	2	36	18	18		2					考试
	必修	体育与健康(三)	G122	2	36	18	18			2				考试
	必修	体育与健康(四)	G123	2	36	18	18				2			考试
	必修	体育与健康(五)	G124	2	36	18	18					2		考试
	必修	历史(一)	G125	2	36	30	6	2						考试
	必修	历史(二)	G126	2	36	30	6		2					考试
	必修	艺术	G127	2	36	18	18	2						考查
	必修	物理(基础模块+拓展模块一)	G128	5	90	45	45	5						考查
	限选	安全教育	G201	1	18	16	2	1						考查

	限选	新生入学教育	G202	1	28	20	8	1 W						考查
	限选	军训	G203	2	54	14	40	2 W						考查
	限选	劳动	G204	1	28	4	24	1 W						考查
	小计			80	1478	1025	453	2 0	1 6	1 0	10	2 0		
专 业 课	专业基础课	电工技术基础与技能	L101	6	108	54	54	6						
		机械常识与钳工实训	L102	4	72	36	36	4						
		电子技术工艺基础	L103	6	108	36	72		3	3				
		模拟电路基础	L104	6	108	54	54		6					
		数字电路基础	L105	6	108	54	54			6				
		C 语言程序设计基础	L106	4	72	36	36			4				
		计算机网络基础	L107	4	72	36	36					4		
		小计		36	648	324	324	1 0	9	1 3		4		
	专业核心课	嘉立创电子 EDA 技术	L201	4	72	36	36		4					
		电子测量仪器	L202	4	72	36	36			4				
		维修电工技能训练	L203	6	108	36	72			6				
		单片机应用技术实训 (Proteus 仿真)	L204	4	72	36	36				4			
		传感技术及应用	L205	4	72	36	36				4			
		PLC 技能训练	L206	4	72	36	36				4			

		电子产品设计与制作	L207	5	90	36	72					5		
		电子整机原理与维修实训（数字视听设备）	L208	4	72	36	36					4		
		小计		35	630	288	342		4	10	12	9		
	专业选修课	电氧焊焊接技能训练	L301	3	54	18	36	3						
		电机与电气控制	L302	4	72	36	36		4					
		电冰箱、空调原理与维修	L303	6	108	54	54				6			
		开关电源原理与维修	L304	5	90	36	54				5			
		小计		18	324	144	180	3	4		11			
	综合实训课	岗位实习	L401	30	600								30	考查
		小计		30	600								30	
	学时合计													

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教学团队

专业教学团队由专职教师、兼职教师及行业企业专家组成，专业团队成员应职称、年龄、学历、学科结构合理，具有良好的职业道德和扎实的专业基础和实践能力。

2. 专任教师

专任教师应具有中等职业学校教师资格和本专业领域相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心；具有电子信息类相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（二）教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 校内实训室基本要求

校内实训实习必须具备×××、×××等实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要功能和设施设备	
		主要功能	面积、设备台套数基本要求
1	维修电工技能训练实训室	照明线路安装实训	6 台 18 套成套设备共 36 个工位
		低压配电安装实训	6 台 18 套成套设备共 36 个工位
		电气安装与维修实训	6 台 18 套成套设备共 36 个工位
		车床、铣床、镗床控制线路模拟仿真实训	6 台 18 套成套设备共 36 个工位
		一体化教学	希沃教学一体机一台
2	通用电工、电子技能训练实训室	电子元器件识别实训	24 套成套设备共 48 个工位
		电工、电子基本工作原理分析实验；	24 套成套设备共 48 个工位
		电子电路装接、检测与调试实训	24 套成套设备共 48 个工位
3	电力拖动实训室	电气控制线路的安装、调试与检修实训	24 套成套设备共 48 个工位
4	中央空调维修实训室	中央空调的工作原理分析、设备安装、调试与维修实训	2 套成套设备

5	家电产品维修实训室	小家电产品组装、调试与维修实训	电风扇、电磁炉、电饭锅、微波炉各 18 台
		冰箱、空调产品组装、调试与维修实训	冰箱、空调各 18 台
		视听设备安装、调试与检修	视听设备 1 套成套设备
6	PLC 实训室	PLC 控制模拟实训	12 套成套设备共 24 个工位
		计算机编程实训	12 台计算机
		一体机化教学	希沃教学一体机一台
7	单片机实训室	单片机应用实训	15 套成套设备
		计算机编程、仿真	15 台计算机
		一体机化教学	希沃教学一体机一台
8	计算机实训室	计算机编程、PCB 板设计实训	50 台计算机
9	钳工实训室	钳工技能训练	12 台成套设备共 48 个工位
10	电氧焊实训室	焊接技能训练	10 台电焊机
		气割技能训练	2 套气割设备
		钢材切割	2 台切割机

2. 校外实训基地基本要求

序号	合作企业名称	实训活动内容
1	广东省中山市长虹电器有限公司	课程实训，岗位实习
2	广东省珠海市纳思达股份有限公司	课程实训，岗位实习
3	广东省深圳市华夏恒泰电子有限公司	课程实训，岗位实习
4	广东省风华高新科技股份有限公司	课程实训，岗位实习

（三）教学资源

1. 教材的选用及编写要求

选用教材时，原则上选用近三年出版的教材（选用近三年出版教材比例平
达 80%以）上；优先选用中职规划教材；对没有合适教材的课程也可暂时选用行业优秀的培训教材。

2. 利用网络 APP、网络各种软件工具，作为电子电工课程训练工具。利用网络素材，丰富教学资源。

（四）教学方法

1. 在校学习的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。广泛运用启发式、讨论式、参与式等教学方法，推广混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

2. 企业实践的教学方法

企业实践一部分由学生所有单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

3. 线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于智慧职教、爱课程、超星在线课程等知名在线课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。

教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获得学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

（五）学习评价

1. 注重过程性考核

课程教学要关注学生的学习过程，对学生的过程进行评价和记录，形成过程性考核和评价成绩。

2. 注重职业素质评价

课程教学过程中，将职业素质的基本要求落实到学生的课堂行为和学习行为中，按职业要求对学生的学习行为、方法思路、过程表现进行评价，引导学生认知、实践和巩固职业职业意识和职业行为，形成良好的职业习惯，提高职业综合素质。

3. 注重能力评价

课程教学评价，特别是专业课程的评价，在基础知识评价的基础上，更注重能力的评价，在评价内容、方式的设计上，体现出专业能力，在实施上注重专业能力。

4. 多主体评价

通过设计多环节、多方面的评价项目，将评价主体从任课教师扩展到学生、学校相关部门或人员、行业企业人员等，实现评价主体的多元化。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

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

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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. 充分利用教学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

（一）课程学习要求：必须通过所有课程考核。

（二）顶岗实习要求：合格。

（三）学生综合素质测评：全部合格。

（四）职业资格证书要求：获得一项职业资格证书（含 1+X 职业技能等级证书、职业技能等级证书）

（五）符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十一、附录

- (一) 专业人才培养方案专家论证表
- (二) 专业人才培养方案审批表
- (三) 专业人才需求与人才培养调研分析报告
- (四) 专业人才培养方案优化调整审批表