**重庆市中等职业学校**

**《电子技术应用》专业人才培养方案**

**一、专业名称（专业代码）**

电子技术应用（710103）

**二、入学要求**

初中毕业生或具有同等及以上学历者

**三、修业年限**

三年

**四、职业面向和接续专业**

**（一）职业面向**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业类及代码 | 对应行业及代码 | 主要职业类别及代码 | 主要岗位类别  （或技术领域） | 职业技能等级证书、行业企业 标准和证书举例 |
| 电子信息类（7101） | 电子电路制造（3982）其他计算机制造（3919）  通信终端设备制造（3922）  智能车载设备制造（3962） | **升学学生：**  电子元器件工程技术人员（2-02-11-01）  电机与电器工程技术人员  （2-02-14-01）  **就业学生：**  电子设备装接工  （6-08-04-02）  电子产品制板工  （6-08-02-13）  电子专用设备装调工（6-05-05-01）  家用电子产品维修工（4-07-10-01）  智能楼宇管理师  （X4-07-02-02）  其他电子专用设备装配调试人员  （6-05-05-99） | **升学学生：**  电子工程师、电气工程师  **就业学生：**  电子产品装接工、电子产品调试员、电子产品检验员、家用电子产品维修员、汽车电子设备检测与维修工、电子产品营销员 | 根据1+X证书要求，结合专业可考取：物联网智能家居系统集成和应用等 |

说明：可根据学校实际情况和专业（技能）方向取得1或2个证书。

**（二）接续专业**

1.高职专科：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **接续专业** | **高职学校名称** | **学校性质** |
| 应用电子技术 | 重庆航天职业技术学院、重庆工业职业技术学院、重庆电子工程职业学院、重庆工商职业学院、重庆工贸职业技术学院、重庆水利电力职业技术学院、重庆青年职业技术学院 | 公办 |
| 重庆电讯职业学院、重庆科创职业学院、重庆公共运输职业学院 | 民办 |
| 物联网应用技术 | 重庆电力高等专科学校、重庆航天职业技术学院、重庆工业职业技术学院、重庆工程职业技术学院、重庆电子工程职业学院、重庆工商职业学院、重庆城市职业学院、重庆青年职业技术学院、重庆商务职业学院 | 公办 |
| 重庆信息技术职业学院、重庆建筑科技职业学院、重庆电讯职业学院、重庆科创职业学院、重庆能源职业学院、重庆交通职业学院、重庆电信职业学院、重庆公共运输职业学院、重庆艺术工程职业学院、重庆轻工职业学院、重庆经贸职业学院、重庆科技职业学院、重庆智能工程职业学院、重庆健康职业学院 | 民办 |
| 电子信息工程技术 | 重庆电子工程职业学院、重庆电力高等专科学校、重庆航天职业技术学院、重庆三峡职业学院 | 公办 |
| 重庆科创职业学院、重庆能源职业学院、重庆交通职业学院、重庆电信职业学院、重庆信息技术职业学院、重庆经贸职业学院、重庆科技职业学院 | 民办 |
| 现代通信技术 | 重庆电子工程职业学院、重庆航天职业技术学院、重庆工商职业学院、重庆城市管理职业学院 | 公办 |
| 重庆电讯职业学院、重庆电信职业学院 | 民办 |
| 工业机器人技术 | 重庆工程职业技术学院、重庆城市管理职业学院、重庆工贸职业技术学院 | 公办 |
| 重庆科创职业学院、重庆建筑工程职业学院、重庆交通职业学院、重庆电信职业学院、重庆轻工职业学院 | 民办 |
| 现代移动通信技术 | 重庆电子工程职业学院、重庆工程职业技术学院、重庆三峡职业学院、重庆安全技术职业学院 | 公办 |
| 重庆电讯职业学院、重庆信息技术职业学院 | 民办 |
| 电气自动化技术 | 重庆工程职业技术学院、重庆安全技术职业学院 | 公办 |
| 重庆机电职业技术大学 | 民办 |
| 机电一体化技术 | 重庆工业职业技术学院、重庆五一职业技术学院 | 公办 |
| 重庆机电职业技术大学、重庆交通职业学院 | 民办 |
| 无人机应用技术 | 重庆旅游职业学院 | 公办 |
| 重庆科创职业学院、重庆电信职业学院、重庆海联职业技术学院、重庆智能工程职业学院 | 民办 |
| 智能产品开发与应用 | 重庆电子工程职业学院、重庆商务职业学院、重庆幼儿师范高等专科学校 | 公办 |
| 重庆财经职业学院 | 民办 |
| 智能控制技术 | 重庆航天职业技术学院、重庆电力高等专科学校、重庆工贸职业技术学院、重庆城市职业学院、重庆化工职业学院、重庆工程职业技术学院 | 公办 |
| 重庆科技职业学院 | 民办 |
| 计算机网络技术 | 重庆电力高等专科学校、重庆工程职业技术学院 | 公办 |
| 重庆应用技术职业学院、重庆电信职业学院、重庆信息技术职业学院 | 民办 |
| 大数据技术 | 重庆工商职业学院、重庆水利电力职业技术学院、重庆电力高等专科学校 | 公办 |
| 重庆传媒职业学院、重庆能源职业学院、重庆电信职业学院、重庆公共运输职业学院、重庆轻工职业学院、重庆信息技术职业学院 | 民办 |
| 计算机应用技术 | 重庆工商职业学院、重庆水利电力职业技术学院、重庆工程职业技术学院 | 公办 |
| 重庆机电职业技术大学 | 民办 |
| 云计算技术应用 | 重庆工商职业学院、重庆水利电力职业技术学院、重庆城市职业学院、重庆工程职业技术学院 | 公办 |
| 重庆传媒职业学院、重庆能源职业学院 | 民办 |
| 软件技术 | 重庆工商职业学院、重庆水利电力职业技术学院、 | 公办 |
| 重庆应用技术职业学院、重庆电信职业学院、重庆信息技术职业学院 | 民办 |
| 人工智能技术应用 | 重庆工商职业学院、重庆化工职业学院、重庆工程职业技术学院 | 公办 |
| 重庆机电职业技术大学、重庆能源职业学院、重庆电信职业学院、重庆公共运输职业学院、重庆轻工职业学院、重庆健康职业学院 | 民办 |
| 电梯工程技术 | 重庆五一职业技术学院 | 公办 |
| 重庆能源职业学院 | 民办 |
| 城市轨道交通机电技术 | 重庆工业职业技术学院、重庆建筑工程职业学院 | 公办 |
| 重庆交通职业学院、重庆公共运输职业学院 | 民办 |
| 城市轨道交通通信信号技术 | 重庆电子工程职业学院 | 公办 |
| 重庆公共运输职业学院 | 民办 |
| 新能源装备技术 | 重庆电力高等专科学校 | 公办 |
| 重庆能源职业学院 | 民办 |
| 信息安全技术应用 | 重庆工程职业技术学院 | 公办 |
| 重庆智能工程职业学院 | 民办 |
| 微电子技术 | 重庆电子工程职业学院、重庆城市管理职业学院 | 公办 |
| 汽车电子技术 | 重庆资源与环境保护职业学院、重庆公共运输职业学院、重庆电信职业学院 | 民办 |
| 新能源汽车技术 | 重庆能源职业学院、重庆电信职业学院、重庆公共运输职业学院、重庆理工职业学院 | 民办 |
| 飞机电子设备维修 | 重庆航天职业技术学院 | 公办 |
| 飞机机电设备维修 | 重庆旅游职业学院 | 公办 |
| 集成电路技术 | 重庆城市管理职业学院 | 公办 |
| 卫星通信与导航技术 | 重庆航天职业技术学院 | 公办 |
| 通信工程设计与监理 | 重庆电子工程职业学院 | 公办 |
| 热能与发电工程 | 重庆电力高等专科学校 | 公办 |
| 工业过程自动化技术 | 重庆电力高等专科学校 | 公办 |
| 分布式发电与智能微电网技术 | 重庆电力高等专科学校 | 公办 |
| 移动应用开发 | 重庆电力高等专科学校 | 公办 |
| 移动互联应用技术 | 重庆工业职业技术学院、重庆城市职业学院、重庆财经职业学院 | 公办 |
| 影视多媒体技术工业互联网技术 | 重庆航天职业技术学院 | 公办 |
| 智能互联网络技术 | 重庆工程职业技术学院 | 公办 |

2.本科：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **接续专业** | **本科学校名称** | **学校性质** |
| 通信工程 | 长江师范学院 | 公办 |
| 重庆移通学院、重庆工程学院 | 民办 |
| 电子信息科学与技术 | 长江师范学院 | 公办 |
| 电子科学与技术 | 重庆对外经贸学院 | 民办 |
| 电子信息工程 | 重庆工程学院、重庆城市科技学院 | 民办 |
| 信息工程 | 重庆工程学院 | 民办 |
| 机械设计制造及自动化 | 重庆机电职业技术大学、重庆城市科技学院 | 民办 |
| 电气工程及自动化 | 重庆机电职业技术大学、重庆城市科技学院 | 民办 |
| 物联网工程 | 重庆城市科技学院 | 民办 |
| 机械电子工程 | 重庆城市科技学院 | 民办 |

**五、培养目标与培养规格**

**（一）培养目标**

贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人的根本任务，坚持文化与专业基础扎实、综合素质优良、德智体美劳全面发展的专业人才培养方向，面向电子类专业升学与就业方向，培养能基本满足高等职业教育院校升学要求，能从事电子产品组装、电子设备调试、操作与维修、智能产品开发等就业岗位工作的高素质劳动者和技能型人才。

**（二）培养规格**

本专业毕业生应该具有以下素质、知识和能力：

1.素质

（1）具有坚定的政治方向、良好的思想品德素质和健全的人格，热爱祖国、热爱人民、拥护中国共产党的领导，具有国家意识、法制意识和社会责任意识，树立正确的世界观、人生观、价值观；

（2）具有一定的体育与健康保健理论知识与技能，养成良好的体育运动锻炼和卫生保健习惯，受到必要的军事训练，具备健全的心理和健康的体魄；

（3）具有专业必须的文化基础素养；

（4）具有良好的人文修养和审美能力；

（5）具有良好的职业道德素质，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（6）具有主动、热情、甘于奉献的服务意识和素质，诚实守信、爱岗敬业。

（7）具有用电安全、电子设备操作安全、信息安全和知识产权保护的意识。

（8）具有良好的人际沟通能力和团队协作精神。

（9）具有节约资源、绿色消费的环保意识和行为素质。

（10）具有适应行业变化、自我提升的潜质和继续学习的基本素质。

2.知识

（1）掌握语文、数学、英语等文化基础知识；

（2）掌握中国历史、自然科学、营养健康等基础知识；

（3）能熟练操作计算机，具备常用办公软件和工具软件的应用能力；

（4）掌握必需的电工技术基础、电子技术基础、电子测量技术、印制板设计制作、电子产品装配及工艺等相关知识；

（5）具备电子产品装接、调试、维修、检验、营销和维修电工岗位工作的基本职业知识；

（6）具备传感器和单片机相关知识，了解它们的应用；

3.能力

方向1——电子产品生产

（1）能运用表面贴装技术基本知识和工艺流程，实施表面贴装设备日常维护保养；

（2）能运用表面贴装编程的基本理论，进行电子产品贴装生产；

（3）能运用电子产品质量检验知识，进行电子产品检验。

方向2——汽车电子维修

（1）能运用汽车电子设备知识，进行日常维护、保养和专项检查；

（2）能运用汽车专用工具，正确拆装汽车电子设备；

（3）能运用汽车专用仪器设备，检查与维修汽车电子设备故障。

方向3——智能家居安装维护

（1）能运用计算机网络技术与物联网技术知识，进行智能家居网络的安装与维护；

（2）能运用系统工具对运行设备进行检测、升级和故障排除。

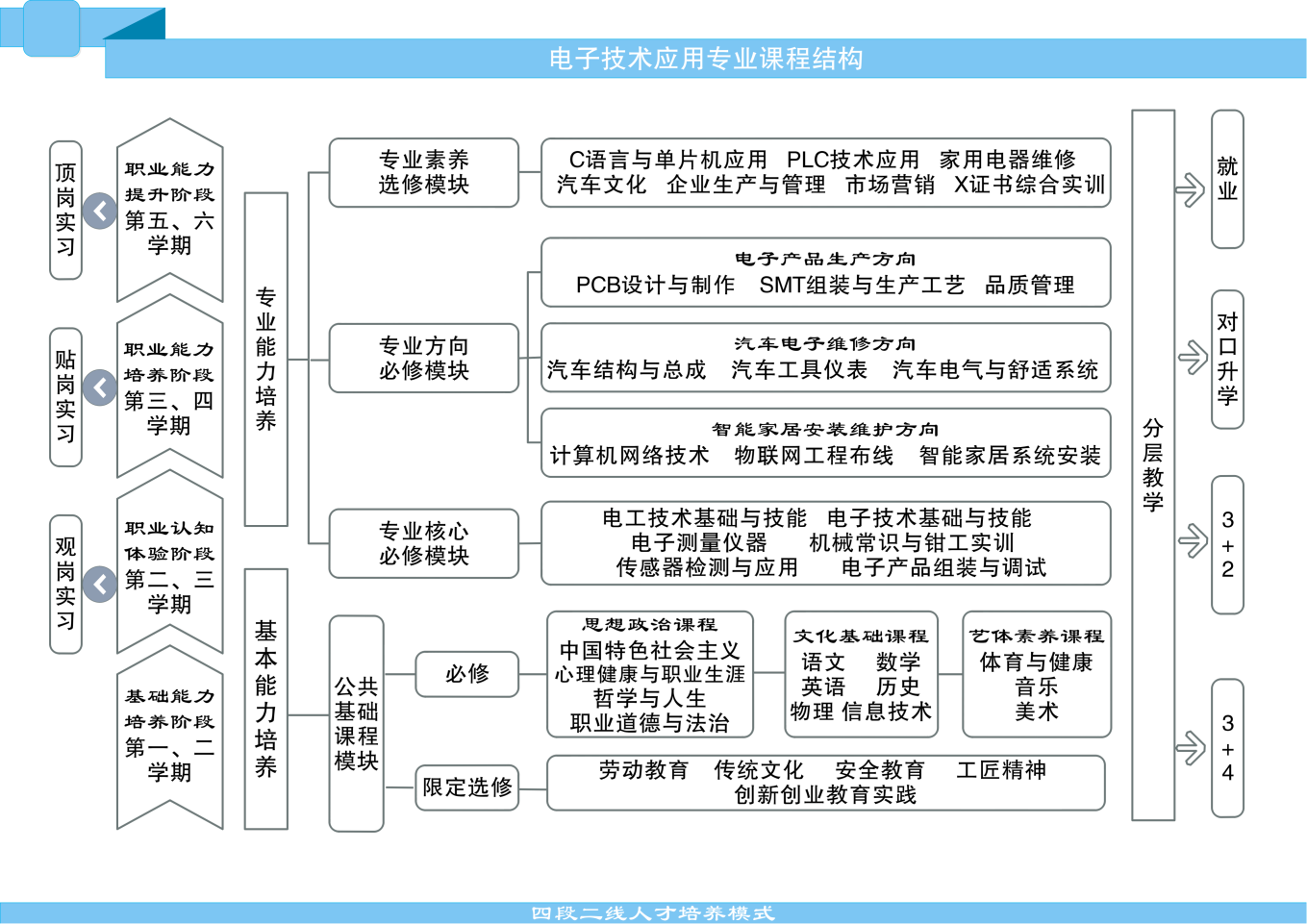
方向4——升学

（1）能运用手工锡焊焊接技术，完成电子套件的组装焊接；

（2）能运用常用仪器仪表对电子套件进行调试

# **六、课程设置及要求**

# （一）课程结构



**（二）课程设置及要求**

本专业的课程设置公共基础课程和专业技能课程，其中专业技能课程由专业核心课程、专业方向课程、专业素养课程和教学实习构成。

**1.公共基础课程**

（1）必修课

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | 思想政治 | 依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合 | 144 |
| 2 | 语文 | 依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 180 |
| 3 | 历史 | 依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 72 |
| 4 | 数学 | 依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 144 |
| 5 | 英语 | 依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 144 |
| 6 | 信息技术 | 依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 108 |
| 7 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 180 |
| 8 | 艺术 | 依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业密切结合 | 36 |
| 9 | 物理 | 依据《中等职业学校物理课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 72 |

（2）选修课

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | 传统文化 | 培养学生理解中华优秀传统文化的基本精神，了解中国传统哲学、文学、宗教等文化精髓和相关理论基础知识，并从优秀传统文化中扩大文化视野，理解传统的人文精神、伦理观念、审美情趣 | 18 |
| 2 | 安全教育 | 依据《中小学公共安全教育指导纲要》开设，培养学生社会安全责任感，使学生逐步形成安全意识，掌握必要的安全行为的知识和技能，了解相关的法律法规常识，养成日常生活和突发安全事件中正确应对的习惯 | 18 |
| 3 | 劳动教育 | 使学生能够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，形成良好劳动习惯 | 18 |
| 4 | 工匠精神 | 培养学生爱岗敬业的职业精神、精益求精的品质精神、协作共进的团队精神、追求卓越的创新精神 | 18 |
| 5 | 创新创业教育实践 | 依据《中等职业学校就业与创业教育课程标准》开设，并与专业密切结合 | 36 |

**2.专业核心课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | 电子技术基础与技能 | 依据《中等职业学校电子技术基础与技能课程标准》开设。并与专业实际和行业发展密切结合。并注重培养学生能使用常用电工工具与仪器仪表；能识别与检测常用电工元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障；掌握电工技能实训的安全操作规范 | 216 |
| 2 | 电工技术基础与技能 | 依据《中等职业学校电工技术基础与技能课程标准》开设。并与专业实际和行业发展密切结合。并注重培养学生掌握安全操作规范；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；能识读和分析常见电子电路图、简单印制电路板图；能制作和调试常用电子电路及排除简单故障 | 72 |
| 3 | 电子测量与技能 | 了解测量的原理、方法和误差；会对测量的数据进行处理；了解信号源、数字万用表、电子示波器、电子电压表、电子计数器的种类和结构，熟悉上述仪器仪表的功能和基本原理，能综合使用上述仪器仪表对电路进行参数测试、故障分析和判断能对对子仪器仪表进行简单的维护 | 72 |
| 4 | 机械常识与钳工实训 | 培养学生了解机械制图的基本知识，能了解极限与配合的基本内容，能了解常用工程材料的性能及应用，了解常用机械传动常识，能掌握钳工基本操作技能，年进行简单零件的钳加工，会进行类似手锤难度零件的加工，会拆装简单的机械部件 | 72 |
| 5 | 传感器  原理与应用 | 了解自动监测系统与传感器基础知识；了解传感器的种类和分类方法；掌握常用传感器基本结构和工作原理；理解常用传感器性能指标，了解常用传感器应用范围、场合及使用条件，掌握常用传感器的选用原则和方法；掌握传感器输出信号的二次转换；熟悉常用传感器典型实用电路分析与计算；能安装、调试和维护传感器 | 54 |
| 6 | 电子产品  组装与调试 | 了解电子产品的生产过程及管理；能看懂电子产品生产技术文件；了解电子工具和材料；能识别与检测各种元器件；会使用电子仪器仪表；掌握电子产品装接工艺和整机装配工艺；能调试与检测电子产品 | 108 |

**3.专业方向课程**

（1）电子产品生产方向

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | PCB设计与制作 | 了解印制电路板软件的种类和功能特点，熟悉印制电路板软件界面及基本命令；会绘制典型电路原理图；能对典型电路进行仿真、测试；熟悉元件库，并能制作与修改元件；能绘制SCH图；能绘制PCB图.能制作简单电路板 | 108 |
| 2 | SMT组装  生产工艺 | 了解表面贴装技术的概念、主要、现状及发展趋势、工艺流程；掌握表面贴装技术元器件的型号与规格并会识别；掌握焊锡膏与印刷技术；掌握贴片机的分类、结构、技术参数、贴装过程；了解再流焊炉分类，掌握再流焊焊接；会操作与维护丝网印刷机、贴片机、再流焊炉等设备 | 108 |
| 3 | 品质管理 | 了解电子产品质量与电子产品检验实施标准及实施标准化、电子产品检验基础、电子产品开发过程的检验、电子产品的进料检验、电子产品生产过程检验、电子产品的可靠性验证、电子产品的性能测试以及电子产品检验结果的分析与处理；能通过产品开发、生产采购、产品生产、成品检验等过程，了解检验技术、检验要求、检验方法等内容 | 72 |

（2）汽车电子维修方向

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | 汽车结构与总成 | 了解汽车电源、发动机电控、电子控制燃油喷射、点火控制、仪表板、照明、空调控制及辅助控制等系统电子电器设备的结构及组成，掌握汽车电子电器设备的原理，能对汽车电子电器设备进行检测与维修 | 108 |
| 2 | 汽车  工具仪表 | 掌握汽车维修常用工具、常用设备、螺纹紧固件、钳工技能、汽车维修量具、汽车万用表示波器等仪器的使用 | 72 |
| 3 | 汽车电气与舒适系统 | 了解汽车电子电气系统的结构、原理，能对灯光仪表警示装置和车身电气系统检查保养；能识别汽车电路和线束；了解制冷系统结构、原理，能对空调系统进行检查和保养；了解汽车舒适系统的结构、原理，能对汽车车窗、电动座椅、电动门等进行检查和保养 | 108 |

（3）智能家居安装维护方向

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | 计算机  网络基础 | 理解局域网和广域网的区别及主要标准，理解TCP/IP协议的数据封装格式、数据流向和主要子协议的功能；掌握常见的网络设备的功能以及传输介质的特点，能组建和维护简单局域网并实现网络互连，能进行简单的网络管理并排除常见网络故障；形成对计算机网络体系结构的理解和认知 | 108 |
| 2 | 物联网  工程布线 | 了解物联网工程布线技术的概念、关键技术与标准、器材与工具、项目设计与安装施工、测试与验收、故障检测与工程经验等内容；基本概念与关键技术、常用工业标准、工程布线设计方法和步骤;能进行智能家居、视频监控、电力线宽带通信、现场总线等系统的工程布线设计和安装 | 108 |
| 3 | 智能家居系统安装 | 学习智能灯光布局及调控、智能窗帘购置及安装、智慧影音及红外学习、智能门锁及智能识别、智能家居布防与监控，能完成智能家居安装调试整体实训 | 72 |

（4）升学方向

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | PCB设计与制作 | 了解印制电路板软件的种类和功能特点，熟悉印制电路板软件界面及基本命令；会绘制典型电路原理图；能对典型电路进行仿真、测试；熟悉元件库，并能制作与修改元件；能绘制SCH图；能绘制PCB图.能制作简单电路板 | 36 |
| 2 | 电子元器件的识别与检测 | 了解电子元器件二极管、三极管、电阻、电容、电感、晶闸管、场效应管、干簧管等元件的基本作用、功能、质量好坏的判断、参数识别 | 36 |
| 3 | 电子技能实训 | 掌握基本手工电烙铁焊接技能，能完成对各类插件元件的整形与安装，能完成对贴片元件的焊接，能完成套件的整体焊接，能对套件进行功能调试，完成各类模电、数电套件的组装与调试 | 216 |

**4.专业素养课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考课时 |
| 1 | C语言与  单片机 | 掌握C语言基础知识，了解单片机硬件结构和制冷系统；熟练掌握单片机语言并能编写简单的控制程序；具备调试各种应用程序的能力；了解输入信号的采集与转换；指导如何用输出信号控制对象；了解仿真软件的功能特点，熟悉软件界面及基本命令，熟悉元器件库，熟悉虚拟仪器库；能绘制基本单片机电路；能对电路仿真、测试；能制作和调试实用单片机控制电路及排除简单故障 | 108 |
| 2 | PLC技术  应用 | 能理解PLC的基本知识，能熟知一种典型小型PLC，能熟练应用一种小型PLC的基本指令、步进指令典型应用程序，并能进行简单PLC系统的设计、安装与调试 | 90 |
| 3 | 家用电器  维修 | 了解家用空调、冰箱、洗衣机、电饭煲等电器的结构、工作原理；能对电器进行清洁、维护、维修 | 72 |
| 4 | 市场营销 | 了解营销专业理论知识、具有一定的理论研究和拓展能力；掌握市场营销新理念、具备市场营销环境分析、市场营销战略规划、市场营销策略实施能力，具有创新精神；熟悉和了解广告与推销的理论和实务操作技能、具备相关的应用能力和分析、解决问题能力；了解营销业务流程，熟悉商务礼仪、具备营销策划、市场开拓和良好的沟通、攻关能力；掌握服务营销一般流程及操作，具备一定的市场开发能力 | 36 |
| 5 | 企业生产  管理 | 了解管理基础知识、现代企业经营战略管理知识、人力资源管理知识、市场营销管理知识、生产管理和质量管理知识；会用管理知识分析、解释企业的管理活动；会初步设计企业文化建设的流程 | 36 |
| 6 | 汽车文化 | 了解汽车的发展历史，能简述汽车名人事迹、汽车运动等相关知识；了解世界著名汽车公司和名车车标的相关知识 | 72 |
| 7 | X证书综合实训与考证 | 参加1+X证书制度中相应证书的培训、考证，主要掌握电子设备装接工（五级、四级）、无线电调试工（五级、四级）、或维修电工（五级、四级）职业资格所要求的应知、应会内容，达到职业技能鉴定要求 | 252 |

**5.教学实习**

本专业的教学实习包含校内专业实训和校外专业实习。

（1）校内专业实训和综合实训

专业实训由各专业课程教学时开展技能实训，综合实训为第五、六学期开展综合实训和考证结合。

（2）校外专业实习

校外专业实习由参观实习、贴岗实习和顶岗实习构成。

参观实习一般安排在入学初期的职业认知体验阶段，根据实际一般安排在第1、2学期，时间为1周，由学校组织学生到相关电子制造企业参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关职业岗位的初步认识，以增强学生对电子企业的感性认识，提高学习专业知识和技能兴趣。

贴岗实习一般安排在中后期的职业能力培养阶段，根据实际情况安排在第3、4学期，时间为任一学期的2个月，由学校组织学生到相关电子制造企业的相应岗位，在企业人员指导下部分参与实际辅助工作，培养吃苦耐劳的敬业精神，培育沟通合作能力和责任意识。

顶岗实习安排在后期的职业能力提升阶段，一般为第6学期，时间为6个月，初步具备实践岗位独立工作能力的学生，由学校安排在专业对口用人单位，在生产岗位和基础管理岗位相对独立参与实际工作的活动。通过岗位实作，使学生进一步巩固所学理论知识，熟练掌握企业生产组织管理，电子产品的装配、调试、检验、维修和营销等工作内容，树立爱岗敬业精神，提升服务意识和应变能力，增强独立工作与创业能力。

# **七、教学进程总体安排**

# **（一）基本学时分配**

1.本专业3年总学时为3240学时，每学年周课时30学时，每学期教学时间18周（不含期末复习考试），公共基础课1152学时，专业课共计2088学时，其中，专业核心课程594学时，专业方向课程288学时，专业素养及实习共1206学时。

2.采用学分制时所有课程均以每18学时为1学分折算。

3.所有专业方向的课程在每学期教学安排上开设时间、课时一致。

4.本专业3+2班和3+4班与联办学校共同制定人才培养方案，但中职阶段教学进度总体安排以我校制定的方案为依据，选修课可参考联办学校后续课程需要进行调整。

**（二）教学安排**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程名称** | **总学时** | **各学期周数、学时分配** | | | | | | **考核方式** |
| **第一学年** | | **第二学年** | | **第三学年** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **18周** | **18周** | **18周** | **18周** | **18周** | **18周** |
| **公共基础课程模块** | **思想政治课** | 中国特色社会主义 | 36 | 2 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 心理健康  与职业生涯 | 36 |  | 2 |  |  |  |  | 考试 |
| 哲学与人生 | 36 |  |  | 2 |  |  |  | 考试 |
| 职业道德与法治 | 36 |  |  |  | 2 |  |  | 考试 |
| **文化课** | 语文 | 180 | 3 | 3 | 2 | 2 |  |  | 考试 |
| 数学 | 144 | 3 | 3 | 2 |  |  |  | 考试 |
| 英语 | 144 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 考试 |
| 信息技术 | 108 | 3 | 3 |  |  |  |  | 考试 |
| 历史 | 72 |  |  | 2 | 2 |  |  | 考试 |
| 物理 | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | 考试 |
| **艺体课** | 体育与  健康 | 180 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 考查 |
| 艺术  （音乐、美术） | 36 |  |  | 1 | 1 |  |  | 考查 |
| **选修课** | 传统文化 | 18 |  | 1 |  |  |  |  | 考查 |
| 安全教育 | 18 |  |  | 1 |  |  |  | 考查 |
| 劳动教育 | 18 | 1 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 工匠精神 | 18 |  |  | 1 |  |  |  | 考查 |
| **小计** | 1152 | 18 | 18 | 15 | 11 | 2 |  |  |
| **专业核心课程模块** | | 电工技术基础与技能 | 72 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 电子技术基础与技能 | 216 | 8 | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 电子测量仪器 | 72 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 机械常识与钳工 | 72 |  | 4 |  |  |  |  | 考查 |
| 传感器原理与应用 | 54 |  |  | 3 |  |  |  | 考查 |
| 电子产品组装与调试 | 108 |  |  | 6 |  |  |  | 考查 |
| **小计** | 594 | 12 | 12 | 9 | 0 |  |  |  |
| **专业方向课程模块** | **电子产品生产** | PCB设计与制作 | 108 |  |  | 6 |  |  |  | 考查 |
| SMT组装与生产工艺 | 108 |  |  |  | 6 |  |  | 考查 |
| 品质管理 | 72 |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
| **小计** | 288 | 0 | 0 | 6 | 6 | 4 |  |  |
| **汽车电子维修** | 汽车结构与总成 | 108 |  |  | 6 |  |  |  | 考查 |
| 汽车工具仪表 | 72 |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
| 汽车电气与舒适系统 | 108 |  |  |  | 6 |  |  | 考查 |
| **小计** | 288 | 0 | 0 | 6 | 6 | 4 |  |  |
| **智能家居安装维护** | 计算机网络基础 | 108 |  |  | 6 |  |  |  | 考查 |
| 物联网工程布线 | 108 |  |  |  | 6 |  |  | 考查 |
| 智能家居系统安装 | 72 |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
| **小计** | 288 | 0 | 0 | 6 | 6 | 4 |  |  |
| **对口升学** | 电子元器件识别与检测 | 36 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 |
| PCB设计与制作 | 36 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 |
| 电子技能实训 | 216 |  |  | 2 | 6 | 4 |  | 考试 |
| 小计 | 288 | 0 | 0 | 6 | 6 | 4 |  |  |
| **专业素养课程模块** | | C语言与单片机 | 108 |  |  |  |  | 6 |  |  |
| PLC技术应用 | 90 |  |  |  | 5 |  |  | 考查 |
| 家用电器维修 | 72 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 市场营销 | 36 |  |  |  | 2 |  |  | 考查 |
| 企业生产管理 | 36 |  |  |  | 2 |  |  | 考查 |
| 汽车文化 | 72 |  |  |  |  | 4 |  |  |
| X证书综合实训考证 | 252 |  |  |  |  | 14 |  |  |
| **小计** | 666 | 0 | 0 | 0 | 13 | 24 |  |  |
| **教学实习** | | 参观实习 |  | 1、2学期中的一周 | |  |  |  |  |  |
| 贴岗实习 |  |  | 2-5学期任意一学期2个月 | | | |  |  |
| 顶岗实习 |  | 第6学期6个月 | | | | | 30 |  |
| **小计** | 540 |  | | | | | 30 |  |
| **其他** | | 环境教育 | 每年举办环境教育专题讲座至少1次 | | | | | | | |
| 国防教育 | 新生入学后安排军事训练1-2周，每年举办国防教育讲座1-2次 | | | | | | | |
| **合计** | | | 3240 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |  |

备注：

1.第三学期开设美术课，第四学期开设音乐课。

2.第三学年根据对口升学、3+2、3+4转段考试要求可根据实际开设相应公共基础课和专业课。

# **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》的有关规定，进行师资队伍建设，合理配置教师资源。本专业共有专业教师31人，其中，企业兼职教师5人，师生比为1：20；中级以上职称14人，本科学历达100%，“双师型”教师在专业教师中的比例为97%。

专任教师符合以下要求：

1.专任教师均具有有良好的师德，关注学生发展，熟悉教学规律，具备终身学习能力和教学改革意识。

2.专业技能课教师有实际工作经验，熟悉行业企业岗位能力标准和行业规范，具备教学设计和实施课程教学能力。

3.专业教师到电子电器产品生产、销售和技术服务等企业进行相应的专业实践，每5年的专业实践时间不少于6个月。

**（二）实习实训环境**

本专业配备有校内实训基地和校外实训基地。

1.校内实训基地

校内实训基地现有9类21间实训室，能满足专业教学需要。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室名称 | 主要设备名称 | 功能 |
| 1 | 电子测量实训室 | 万用表、示波器、信号发生器、频率计 | 电子测量课程实训 |
| 2 | PCB设计实训室 | 计算机 | 电路PCB图绘制实训 |
| 3 | PCB制作实训室 | 计算机、雕刻机、感光机、过孔金属化设备 | PCB板设计与制作实训 |
| 4 | 电子装配实训室 | 焊接工位 | 电子产品装配实训 |
| 5 | 电力拖动实训室 | 电力拖动实训平台 | 电力拖动实训、电工实训 |
| 6 | 电子基础实训室 | 数电实训箱，模电实训箱 | 电子技术基础课实训 |
| 7 | 单片机实训室 | 计算机、单片机实训平台 | 单片机课程实训 |
| 8 | 汽车实训中心 | 汽车整车、汽车电路示教平台 | 汽车方向课程实训 |
| 9 | 智能家居实训室 | 智能家居实验箱 | 智能家居方向课程实训 |

2.校外实训基地

校外实训基地是对学生进行职业认识.职业能力。职业素质培养的重要场所，也是教师进行实践锻炼的重要场所。为满足专业发展的实际情况需要，坚持以市场需求为导向，以能力为本位，以就业为导向，以服务为宗旨，走产、学、教相结合的道路，以加强学生的实践动手能力。以职业能力为培养目标，开展校外实训基地建设。密切与行业企业联系，建立稳定的校外实训基地，加强推进校外顶岗实习力度。在与企业签订协议的基础上，进一步深度合作，邀请企业技术人员全程参与人次培养过程。

**（三）教学资源**

1.教材选用

教材选用根据国家专业教学标准要求进行，教材优先选用国家规划教材，有关课程如无相应规划教材，选用符合国家专业教学标准要求的其他教材，或按国家专业教学标准要求自编校本教材。选用教材须经教研组长、专业部和分管领导同意。

2.图书与网络资源

学校图书室配备了专业书籍和电子书12500套(册)，建立了专门的数字网络资源。

3.教学资源库

开发了《电工技术基础与技能》、《电子技术基础与技能》等5门课程的课程标准、教学设计、课件、习题库等。

**（四）教学方法**

1.公共基础课

公共基础课教学围绕以教师为主导，以学生为主体，以发展学生职业道德和职业发展为主线。教师严格执行教学计划，认真组织教学，贯彻落实国家教育部规定的教学大纲要求的主要教学内容和要求，认真做好备课工作。在传授知识的过程中应有机渗透爱国主义教育、辩证唯物主义教育、社会主义民主和法制教育等培养学生的劳动观念、良好的道德修养、行为习惯和良好的职业品德。在教学方法上提倡创新，合理利用现代信息化教学辅助工具，有效调动学生学习的积极性，不断培养学生的学习能力。

2.专业技能课

采用以“能力本位”、以“任务为驱动”的项目教学模式，即：坚持以学生为中心，以能力为本位，以行业为导向，强调电子技术应用专业的职业或岗位所需能力的学习和运用，以达到该职业的从业能力要求为教学目标。课程内容以职业能力分析为基础，重视培养其学习兴趣、学习主动性和团队协作能力等。

**（五）学习评价**

教学评价是对教学质量进行测量、分析和评定，包括对教师教学工作质量评价和对学生学业成绩的评价。对教师的评价结合按照专任教师考评办法执行，对学生的评价结合学生学业评价相关文件执行。

学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收学生家长、学生、教师、用人单位等评价主体的参与，校内、校外评价相结合，行业资格证考试、职业技能鉴定与学业考核相结合，学生评价、学生互评与教师评价结合，过程性评价与结果性评价结合。

1.公共基础课学习评价方式

笔试与过程考核相结合方式：过程考核60%+期末考核40%。

过程考核主要考察学生的出勤率、学习态度、课堂发言、作业完成情况等方面，以及学生的自学能力，探索能力，动手能力和对知识的融会贯通能力。

2.专业(技能)课评价方式

专业(技能)课评价主要根据课程的特点，主要有以下两种评价方式：

(1)考试科目按照笔试与过程考核相结合方式：过程考核60%+期末考核40%。过程考核主要考察学生的出勤率、学习态度、课堂发言、作业完成情况等方面，期末考核形式为笔试。

(2)考查科目按照平时表现+任务完成情况+终结性考核相结合方式：平时表现30%+任务考核10%+终结性考核60%。

**（六）质量管理**

1.建立教学管理体系

(1)教学管理体系

加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，做好教师培养培训工作，积极开展科学研究，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。教学管理严格执行学校的三级教学管理体系，由专业部在专业建设指导委员会指导下制定教学工作计划，教务实习科负责教学计划审定，对教学过程进行监督和评价。

(2)教学管理制度

教学管理制度是保证人才培养方案顺利执行的基础，学校制定《教学督导制度》《教师听评课制度》《学生评教制度》等制度对教学过程进行质量管理和评定。

(3)教学管理信息化

充分利用OA平台进行课程管理、学籍管理、教务管理、网上评教等工作，及时收集、汇总和更新管理信息，使各部门之间能实时沟通和共享，进而提高教学管理的效率和水平。

(4)教学常规管理

加强教学常规的管理，使教师的备课、授课、批改作业、考试考核等各个环节更为科学、规范、有效。

2.开展校企合作

成立由职教专家、行业企业专家、高职院校实践专家和学校骨干教师组成的专业群建设指导委员会，专家成员结合实际从不同角度分析专业发展现状，指导本专业开展人才培养模式与课程体系改革、师资队伍建设与资源建设等工作，为本专业建设出谋划策。

# **九、毕业要求**

本专业学生学满三年，且达到以下毕业标准准予毕业：

1.必须具有\*\*市中职学生三年完整学籍。

2.学完教学计划规定的全部课程成绩合格并取得相应的专业技能等级证书或X证书。

3.实习实训成绩必须合格。

4.道德品质评价必须合格。

5.没有受到学校警告以上处分或处分已经撤销。

# **十、附录**

# **（一）编制依据**

1.教育部办公厅《关于制订中等职业学校专业教学标准的意见》(教职成厅[2012]5号)。

2. 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)。

3.教育部《中等职业学校公共基础课程方案》(教职成厅〔2019〕6号)。

4.教育部发布的中等职业学校公共基础课课程标准。

5.教育部颁布的中等职业学校电子应用技术专业教学标准。

6.汽车电子专业群行业企业人才需求调研报告。

7.电子技术应用专业调研报告。

8.电子技术应用专业典型工作任务与职业能力分析报告。

**（二）编制人员**

1.职业教育指导专家：\*\*\*\*\*\*

2.行业企业指导专家：\*\*\*\*\*\*

3.学校领导及本专业骨干教师：\*\*\*\*\*\*

**（三）修订说明**

人才培养实施方案将依据社会经济发展、行业发展趋势和行业人才需求状况变化，每三年进行一次修订，确保专业人才培养目标与规格符合社会需求，不断提升人才培养质量。