

# 高等职业学校

# 电子信息技术专业

# 人才培养方案

（适用于 2022 级）

二〇二一年五月制定  
二〇二二年五月修订

# 目 录

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 一、专业名称（专业代码） ..... | 1         |
| 二、入学要求 .....       | 1         |
| 三、基本修业年限 .....     | 1         |
| 四、职业面向 .....       | 1         |
| 五、培养目标与培养规格 .....  | 1         |
| （一）培养目标 .....      | 1         |
| （二）培养规格 .....      | 1         |
| 六、课程设置及要求 .....    | 3         |
| （一）公共基础课程 .....    | 3         |
| （二）专业（技能）课程 .....  | 4         |
| 八、实施保障 .....       | 11        |
| （一）师资队伍 .....      | 11        |
| （二）教学设施 .....      | 11        |
| （三）教学资源 .....      | 13        |
| （四）教学方法 .....      | 14        |
| （五）学习评价 .....      | 14        |
| （六）质量管理 .....      | 15        |
| 九、毕业要求 .....       | 17        |
| 十、附录 .....         | 19        |
| 人才培养方案修订审核表 .....  | 错误！未定义书签。 |

## 一、专业名称（专业代码）

电子信息工程技术（510101）

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

## 三、基本修业年限

三年

## 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  |
|-------------|-------------|----------------------|--|--|--|
| 电子与信息大类（51） | 电子信息类（5101） | 计算机、通信和其他电子设备制造业（39） | 电子与信息技术人员（2-02-09）<br>智能设备维修人员（4-12-03）<br>电子设备装配调试人员（6-08-04） | 电子产品辅助设计及开发；<br>电子产品开发应用工程师<br>智能硬件装调工程师<br>网络优化工程师<br>电子设备生产管理。 | 国家职业资格证书：<br>智能硬件装调员<br>“1+X”集成电路封装与测试技能等级证书；或“1+X”5G网络运维职业技能等级证书；<br>计算机等级证书；<br>职业技能等级证书：<br>维修电工。 |

## 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子技术等知识，具备电子设备设计开发、装配调试、工程实施、系统运维等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能电子产品设计与开发、装配、调试、维护、系统集成等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

#### （1）素质

① 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。

② 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。

③ 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。

④ 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。

⑤ 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，良好的行为习惯。

⑥ 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

## (2) 知识

① 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

② 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；

③ 掌握电路分析、电子技术基础理论知识和相应的专业基础知识；掌握基本电路图的识图、绘图仿真技术；

④ 掌握电路识图、电子仿真及电源技术与单片机技术等基础知识；

⑤ 掌握计算机基础知识、必要的计算机网络知识和计算机操作、常用软件；

⑥ 掌握电子工艺、电子产品安装、调试、检验方面的基础知识、电子设备维修与电子产品营销方面的相关知识；

⑦ 掌握电子产品应用相关的微控制器、C 语言等软硬件基本知识和设计应用流程。

⑧ 了解电子信息工程技术相关行业国家标准和国际标准，掌握系统集成技术和项目实施方法。

## (3) 能力

① 具备良好的思想政治素质、行为规范，诚实守信、爱岗敬业、奉献社会的职业道德；

② 具备较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力，较强的计划、组织、协调能力，团队协作能力；

③ 具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习的意识，具备终身学

习能力和较强的创新拓展能力；

④ 具备较强的责任、安全、质量、环保意识；

⑤ 具备分析电路功能，并使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障能力；

⑥ 具备从事电子产品生产设备操作和维护管理工作能力；

⑦ 具备一般电子产品售后服务能力；

⑧ 具备使用计算机辅助软件绘制电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力；

⑨ 具备较好的电子电路分析设计与制作应用能力，掌握智能电子产品的应用及软件编程与产品调试。

⑩ 具有实施弱电工程和网络工程的综合布线能力，电子信息装备调试和测试能力。

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

### （一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将军事理论与技能训练、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育与健康、大学生创新创业指导、大学生心理健康教育、劳动教育、职业生涯规划与就业指导、高等数学、大学英语、信息技术、应用文写作等列入公共基础必修课，并将公共艺术、红色文化列入选修课。课程描述见表 1。

表 1 公共基础课程描述表

| 课程   | 公共基础课程   | 学期 | 第 1~5 学期 | 学时/学分 | 919/50.0 |
|------|--|----|----------|-------|----------|
| 教学目标 | 1. 了解和掌握马克思主义中国化的进程和基本原理；培养学生良好的思想道德修养和法律素质，使其树立正确的世界观、人生观和价值观；提高学生人文素养，树立正确的审美观念；<br>2. 掌握一定的数学技术和数学文化，培养数学应用能力；熟练掌握计算机应用以及信息获取与处理的基本技能；培养学生自主学习能力，使其适应信息化社会和未来职业发展的需要； |    |          |       |          |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <p>3. 掌握一定的英语语言基础知识，培养学生的听、说、读、写、译等英语综合应用能力；</p> <p>4. 掌握基本的体育与健康与健康知识和一定的体育与健康运动技能，培养良好的运动兴趣和习惯，使学生增强体质、提高体能；</p> <p>5. 培养学生职业生涯规划能力，使其树立正确的就业观，增强就业竞争能力；</p> <p>6. 培养学生口头和书面表达能力以及人际沟通、团队协作能力，使其具有较强的社会责任感和创新精神，养成健康的心理素质和良好的职业素养。</p>  |
| <p>教学<br/>内容</p> | <p>1. 思想道德与法治，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，习近平新时代中国特色社会主义思想概论和形势与政策等思政课程教育，提高学生的思想道德教育素质，坚定中国特色社会主义理想信念；</p> <p>2. 集合与函数、微分学、积分学、常微分方程、无穷级数与拉普拉斯变换、矩阵及其应用、计算机数学初步、数学实验和数学建模简介；</p> <p>3. 2500~3400 个英语单词以及常用词组；基本的英语语法；一般的日常交际活动英语；一般题材的英文资料阅读、翻译；模拟套写简短的英语应用文；</p> <p>4. 武术、体操、田径、篮球、排球、足球、羽毛球、网球、乒乓球等基本动作要领及训练；</p> <p>5. 大学生心理与健康基本常识，大学生学习特点及常见心理问题分析，人际交往心理概述、原则、技巧与艺术；</p> <p>6. 计算机及网络基础知识，Windows XP 操作系统，Word、Excel 和 PowerPoint 办公软件；C 语言的基本语法、结构化程序设计、后续相关专业课程的控制编程；</p> <p>7. 美育教育，劳动教育，社团活动；</p> <p>8. 职业发展规划与求职过程指导，职业适应与发展教育，创业教育。</p> |

## (二) 专业（技能）课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。专业课程描述见表 2、3、4。

(1) 专业基础课程：电工技术、电子技术、通信基础、电路仿真设计、C 语言等。

(2) 专业核心课程：电子技能实训、电子产品设计与制作、移动通信技术、微控制器应用、传感技术及应用、通信工程项目实训、智能硬件装调技术等。

(3) 专业拓展课程：PLC 技术应用、计算机组装与维护、楼宇智能化实训、电路设计 CAD 科技、移动通信技术、“1+X” 5G 移动网络运维、全国大学生电子设计竞赛实训等。

表 2 专业课程描述表

| 课程   | 电子技术  | 学期 | 第 1 学期 | 学时/学分 | 96/6 |
|------|---|----|--------|-------|------|
| 教学目标 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握电子电路的基本知识；</li> <li>2. 熟悉电子元件器的型号命名方法及分类、能判别常用电子元件器的质量；</li> <li>3. 熟悉常用电子测量仪器、仪表的使用；</li> <li>4. 熟悉典型单元电路的电路结构、工作原理和分析方法；</li> <li>5. 熟悉电子电工材料的分类、质量判断及正确使用方法；</li> <li>6. 熟悉常用工具的使用及维修方法</li> <li>7. 能识读和绘制电路原理图，并能进行电路安装、调试；</li> <li>8. 具有简单电子产品功能分析、设计、安装、调试能力。</li> </ol>         |    |        |       |      |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子电路的基本知识、常用电子测量仪器、仪表的使用；</li> <li>2. 二极管、三极管、场效应管、门电路、常用组合逻辑电路、时序逻辑电路的性能、型号、引脚识别及典型应用；</li> <li>3. 整流滤波电路的分析，直流稳压电源的组装与调试；</li> <li>4. 基本放大电路分析，常用集成运算放大器、常用声控及光控电路、专用音频放大电路的应用；</li> <li>5. 数字电路的分析与设计，数字抢答器、计数显示器、报警器的设计、组装与调试。</li> <li>6. 脉冲及整形电路、555 电路、A/D、D/A 转换电路的应用。</li> </ol> |    |        |       |      |
| 教学设计 | <p>围绕几个电子产品设计任务所对应的单元电路制作及调试过程，开发学生的创新思维方式，进行电子电路的分析、设计与制作；采用任务驱动教学法、项目教学法、现场指导教学法、讨论教学法等对课程实施教学。</p>   |    |        |       |      |
| 课程   | 微控制器技术应用  | 学期 | 第 4 学期 | 学时/学分 | 84/6 |
| 教学目标 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉 MCS-51 微控制器的基本结构组成和工作原理；</li> <li>2. 掌握 MCS-51 微控制器的指令系统；</li> <li>3. 了解 MCS-51 微控制器开发系统软、硬件的设计方法和步骤；</li> <li>4. 具有 C 语言编写程序的能力</li> <li>5. 具有 proteus、wave 等常用微控制器开发工具的操作能力；</li> <li>6. 具有 MCS-51 微控制器典型应用系统的设计、安装、调试和测试能力。</li> </ol>  |    |        |       |      |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MCS-51 微控制器的基本结构、内部资料及人机接口技术；</li> <li>2. MCS-51 微控制器的指令系统及顺序、分支、循环、查表、子程序等设计方法；</li> <li>3. 根据 MCS-51 微控制器典型应用系统功能需求完成相应的软、硬件设计；</li> <li>4. 用 proteus、wave 等工具完成 MCS-51 微控制器典型应用系统的软、硬件仿真与调试；</li> <li>5. MCS-51 微控制器典型应用系统的组装、硬件调试与检测。</li> </ol>                                      |    |        |       |      |

|      |  |    |        |       |      |
|------|--|----|--------|-------|------|
| 教学设计 | 以 MCS-51 微控制器功能应用为主线，采用多媒体教学，以载体演示法、项目驱动教学法为主，在单片机应用实训室边讲边练，使用 proteus、wave 开发工具完成项目产品的软、硬件仿真、调试、组装及检测。  |    |        |       |      |
| 课程   | 电子产品设计与制作  | 学期 | 第 3 学期 | 学时/学分 | 90/6 |
| 教学目标 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉电子产品的功能、技术要求、外形等基本参数的分析方法；</li> <li>2. 能进行与电子产品设计与制作有的资料查阅；</li> <li>3. 根据功能、技术要求能进行设计方案的制订，并能进行方案认证；</li> <li>4. 根据查询的有关资料以低性价比为基础，能采用新工艺、新技术、新器件、进行电路的设计；</li> <li>5. 能根据设计方案进行单元电路的设计、绘制电路图、并能进行电路仿真；</li> <li>6. 能正确选择电子元器件、材料进行电路安装，外观设计；</li> <li>7. 能正确使用电子测量仪器、仪表对电路进行调试；</li> <li>8. 熟悉电子产品的主要功能参数的测试方法；</li> <li>9. 熟悉电子产品的安装工艺、调试工艺、检验工艺的制订；</li> <li>10. 熟悉电子产品设计总结材料的撰写方法。</li> </ol> |    |        |       |      |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 常用元器件的使用、常用电子测量仪器的使用；</li> <li>2. 常用电路的使用及功能拓展；</li> <li>3. 电路的分析、设计与制作，电路图的绘制及仿真；</li> <li>4. 电子产品的设计方案的制订，方案认证；</li> <li>5. 电子产品的安装工艺、调试工艺、检验工艺的制订；</li> <li>6. 电路参数测试、测试结果的分析以及对电路设计的改进方法；</li> <li>7. 新技术、新器件、新工艺的查阅方法；</li> <li>8. 电路的抗干扰、噪声遏制、电路布局、安装线的布置、印制线路板的设计要求。</li> </ol>   |    |        |       |      |
| 教学设计 | 围绕几个电子产品设计任务，开发学生的创新能力、电子产品设计、安装、调试、检验等方面的能力。采用任务驱动教学法、项目教学法、现场指导法、讨论教学法等对课程实施。  |    |        |       |      |

表 3 专业技能课程描述表

|      |   |    |        |       |      |
|------|---|----|--------|-------|------|
| 课程   | 电子技能实训  | 学期 | 第 2 学期 | 学时/学分 | 60/4 |
| 教学目标 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立自信，养成热爱学习和探究知识的信心，培养学生的自学能力与创新能力，团队协作能力，具备科学严谨的学习态度；</li> <li>2. 掌握电子电路的基本概念，熟知数制、逻辑代数及逻辑函数等基础理论知识，能正确应用组合逻辑电路实现一定逻辑功能、熟悉编码器、译码显示器的功能与应用；</li> <li>3. 掌握触发器的功能及应用、时序逻辑电路的分析方法和设计方法，集成计数器的功能及其应用；</li> </ol> |    |        |       |      |

|      |   |    |        |       |      |
|------|---|----|--------|-------|------|
|      | <p>4. 掌握 555 定时器的工作原理，并运用它设计各类脉冲波形产生及整形电路；</p> <p>5. 能根据设计方案进行单元电路的设计、绘制电路图、并能进行电路仿真，能正确选择电子元器件、材料进行电路安装，外观设计等；</p> <p>6. 熟悉电子产品的主要功能参数的测试方法，能正确使用电子测量仪器、仪表对电路进行调试。</p>   |    |        |       |      |
| 教学内容 | <p>1. 常用的进制和码制，基本逻辑门，简单逻辑电路的实现；</p> <p>2. 组合逻辑电路的分析与设计，编码译码器的设计与使用；</p> <p>3. 基本 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器的分析与设计；</p> <p>4. 计数器的构成及功能测试，任意进制计数器的构成方法，常用集成计数器的功能及应用；</p> <p>5. 555 定时器的结构与应用，多谐振荡器、单稳态等，设计各类脉冲波形电路及整形电路，时基电路的常用场景等；</p> <p>6. 正确使用电子仪器仪表，根据设计方案进行单元电路的设计、绘制电路图、电路仿真，能正确选择电子元器件、材料进行电路安装，电路的调试与检修等。</p> |    |        |       |      |
| 教学设计 | <p>围绕几个生活场景中的电子产品设计任务所对应的单元电路制作及调试过程，开发学生的创新思维方式，进行电子电路的分析、设计与制作；结合线上资源，采用混合式教学，任务驱动教学法、项目教学法、现场指导教学法、讨论教学法等对课程实施教学。</p>  |    |        |       |      |
| 课程   | 通信工程项目实训  | 学期 | 第 5 学期 | 学时/学分 | 60/4 |
| 教学目标 | <p>1. 培养学生的自学能力与创新能力；</p> <p>2. 培养学生的团队协作能力；</p> <p>3. 了解通信工程施工步骤、测量工具的使用、预算方法；</p> <p>4. 掌握平面绘图软件的使用；</p> <p>5. 掌握通信工程的施工；</p>   |    |        |       |      |
| 教学内容 | <p>1. 施工过程中工具、仪器、仪表的使用；</p> <p>2. 工程概预算的方法；</p> <p>3. 绘图软件的使用；</p> <p>4. 通信工程的施工过程；</p> <p>5. 常见的设备和材料的种类和质量的鉴别；</p>  |    |        |       |      |
| 教学设计 | <p>采用现场教学、多媒体教学的方法，通过投影仪讲解和实物演示，把教学过程分解成任务模块，边讲边训练，完成各环节的工作任务，教师现场考核。</p>   |    |        |       |      |

表 4 专业拓展课程描述表

| 课程   | 计算机组装与维护  | 学期 | 第 3 学期 | 学时/学分 | 30/2 |
|------|---|----|--------|-------|------|
| 教学目标 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握计算机系统各个组成部件的结构、型号及主要性能指标；</li> <li>2. 熟悉计算机硬件的组装及常用软件的安装与维护；</li> <li>3. 掌握计算机常见软、硬件故障的检测与排除方法；</li> <li>4. 了解小型计算机的组建与维护；</li> <li>5. 具有良好的职业道德和创新能力。</li> </ol>   |    |        |       |      |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 计算机系统的基本组成以及各配件的性能指标和识别方法；</li> <li>2. 计算机硬件的组装和系统安装方法；</li> <li>3. 常用工具软件的使用方法；</li> <li>4. 计算机常见软、硬件维护与常见故障排除方法；</li> <li>5. 小型计算机和局域网的搭建与维护。</li> </ol>  |    |        |       |      |
| 教学设计 | <p>采用现场教学、多媒体教学的方法，通过投影仪讲解和实物演示，把教学过程分解成任务模块，边讲边练，每名学生必须完成各环节的工作任务，教师现场考核。使用配套的教学网站获取所需要的相关资料并引导学生利用网站自学。</p>   |    |        |       |      |
| 课程   | 全国大学生电子设计竞赛实训<br>(选修)   | 学期 | 第 5 学期 | 学时/学分 | 60/4 |
| 教学目标 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉全国大学生电子设计竞赛（高职高专）的要求和知识范围；</li> <li>2. 熟悉电子测量仪器的基本原理及主要电路结构；</li> <li>3. 熟悉信号发生器的基本原理及主要电路结构；</li> <li>4. 熟悉电源类的基本原理及主要电路结构；</li> <li>5. 熟悉传感器的应用及主要电电路结构；</li> <li>6. 熟悉无线电摇测摇控、通信等基本应用，常用模块电路的应用；</li> <li>7. 掌握基单片机、DSP、DDS 的应用电路设计及程序设计；</li> <li>8. 掌握电路的设计、安装、调试、印制线路板及整机的设计方法；</li> <li>9. 掌握电子产品的方案制订、及论证，设计报告的撰写；</li> <li>10. 熟悉科技资料的检索。</li> </ol> |    |        |       |      |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 历年全国大学生电子设计竞赛的设计要求；</li> <li>2. 常用传感器的应用，无线电摇测摇控、通信、专用电路模块的应用基本知识；</li> <li>3. 常用电子测量仪器的基本原理及主要电路结构，各种电源、信号源的基本原理；</li> <li>4. 单片机、DSP、DDS 的应用；</li> <li>5. 电路的设计、安装、调试方法；</li> <li>6. 设计报的撰写、科技资料的检索和收集整理；</li> </ol>  |    |        |       |      |
| 教学设计 | <p>采用多媒体教学、现场教学，结合历年全国大学生电子设计竞赛的设计要求，进行分组并选择培养知识方向（仪器、电源、控制、经典电路、通信、），以项目驱动教学法为主，对学生进行强化理论知识、专业技能训练，使学生在电</p>   |    |        |       |      |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | 路和程序设计、设计报告、电路安装与调试等方面有较大的提高。 |
|--|-------------------------------|

### 附：实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实训室、校外实训基地等开展完成；实习、社会实践可由学校组织在电子产品设计与制造企业开展完成，主要实训实习包括：电工电子实训、电子技能实训、电路仿真与PCB制作实训、电子设计与制作综合实训、微控制器实训、电子产品生产工艺实训、定岗实习与毕业设计（论文）等。应严格执行《职业学校实习管理规定》。

实习教学安排见表5。

表5 电子信息工程技术专业实习教学安排表

| 实践安排 | 实践时间                   | 实践地点   | 实践内容  |
|------|------------------------|--------|---|
| 认识实习 | 第二学期、第三学期（一周）          | 校外实训基地 | 了解实习单位的生产过程和生<br>产组织管理；分析掌握某一业务<br>的工作原理、发展和未来的前<br>景；掌握使用设备进行各分机和<br>整机调试的技术和方法等。                      |
| 岗位实习 | 第五学期或第<br>六学期（六个<br>月） | 校外实训基地 | 电子信息产品及设备的生产、装<br>配、调试、销售及维修、检验、<br>技术工艺、管理等。移动通信基<br>站工程师、工程督导、工程设计、<br>移动通信网络优化、基站工程监<br>理、移动通信网络维护等。 |

## 七、教学进程总体安排 见表6

表6 电子信息工程技术专业教学进程总体安排表

| 序号 | 课程类型     | 课程名称                     | 课程性质 | 学分    | 学时   | 学时分配  |      |      | 各学期周时数 |     |     |     |     |     |  |
|----|----------|--------------------------|------|-------|------|-------|------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|    |          |                          |      |       |      | 讲课    | 实验上机 | 实习实训 | 1      | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |  |
|    |          |                          |      |       |      |       |      |      | 16周    | 15周 | 16周 | 15周 | 16周 | 15周 |  |
| 1  | 基础学习领域课程 | 军事理论与技能训练 <sup>1</sup>   | 必修   | 4     | 148  | 26+10 |      | 112  | 2W/2   |     |     |     |     |     |  |
| 2  |          | 思想道德与法治                  | 必修   | 3     | 58   | 48    |      | 10   | 2      | 2   |     |     |     |     |  |
| 3  |          | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论       | 必修   | 3     | 48   | 32    |      | 16   |        |     | 3   |     |     |     |  |
| 4  |          | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论     | 必修   | 2     | 30   | 26    |      | 4    |        |     |     | 2   |     |     |  |
| 5  |          | 形势与政策                    | 必修   | 1     | 64   | 64    |      |      | 1      | 1   | 1   | 1   |     |     |  |
| 6  |          | 体育与健康                    | 必修   | 8     | 120  | 20    |      | 100  | 2      | 2   | 2   | 2   |     |     |  |
| 7  |          | 大学英语                     | 必修   | 8     | 116  | 92    |      | 24   | 4      | 4   |     |     |     |     |  |
| 8  |          | 信息技术                     | 必修   | 3     | 56   | 10    | 46   |      | 4      |     |     |     |     |     |  |
| 9  |          | 大学生创新创业指导 <sup>2</sup>   | 必修   | 2     | 39   | 30    |      | 9    |        |     |     | 1   | 1W  |     |  |
| 10 |          | 职业生涯规划与就业指导 <sup>2</sup> | 必修   | 2     | 39   | 30    |      | 9    |        |     |     | 1   | 1W  |     |  |
| 11 |          | 应用文写作 <sup>3</sup>       | 必修   | 2     | 32   | 22    |      | 10   |        |     |     | 2   |     |     |  |
| 12 |          | 高等数学 <sup>5</sup>        | 必修   | 4     | 87   | 87    |      |      | 3      | 3   |     |     |     |     |  |
| 13 |          | 大学生心理健康教育                | 必修   | 2     | 28   | 28    |      |      | 2      |     |     |     |     |     |  |
| 14 |          | 劳动教育 <sup>6</sup>        | 必修   | 1.5   | 24   | 8     |      | 16   |        |     |     |     |     |     |  |
| 15 |          | 公共艺术(美育) <sup>4</sup>    | 限选   | 2     | 31   | 20    |      | 11   |        |     | 1   | 1   |     |     |  |
| 16 |          | 红色文化 <sup>7</sup>        | 限选   | 1     | 16   | 10    |      | 6    |        |     |     |     |     |     |  |
| 17 | 专业学习领域课程 | 电工技术                     | 必修   | 5     | 96   | 48    |      | 48   | 6      |     |     |     |     |     |  |
| 18 |          | 电子技术                     | 必修   | 6     | 96   | 40    |      | 56   | 6      |     |     |     |     |     |  |
| 19 |          | 通信技术基础                   | 必修   | 3     | 60   | 20    |      | 40   |        | 4   |     |     |     |     |  |
| 20 |          | C语言                      | 必修   | 3     | 60   | 20    | 40   |      |        | 4   |     |     |     |     |  |
| 21 |          | Multisim 电路仿真            | 必修   | 2     | 30   | 10    | 20   |      |        | 2   |     |     |     |     |  |
| 22 |          | 电子技能实训★                  | 必修   | 4     | 60   | 24    |      | 36   |        | 4   |     |     |     |     |  |
| 23 |          | 微控制器应用★                  | 必修   | 8     | 156  | 40    |      | 116  |        |     | 6   | 4   |     |     |  |
| 24 |          | 移动通信技术★                  | 必修   | 3     | 64   | 24    |      | 40   |        |     | 4   |     |     |     |  |
| 25 |          | 电子设计与制作★                 | 必修   | 6     | 96   | 40    |      | 56   |        |     | 6   |     |     |     |  |
| 26 |          | 智能硬件装调技术★                | 必修   | 6     | 90   | 40    |      | 50   |        |     |     | 6   |     |     |  |
| 27 |          | 计算机组装与维护                 | 选修   | 2     | 32   | 10    |      | 22   |        |     |     |     | (2) |     |  |
| 28 |          | 通信工程项目实训★                | 必修   | 3     | 60   | 20    |      | 40   |        |     |     | 4   |     |     |  |
| 29 |          | 变频器应用                    | 选修   | 3     | 60   | 20    |      | (40) |        |     |     | 4   |     |     |  |
| 30 |          | 无线电控制与应用                 | 选修   | 3     | 48   | 20    |      | (28) |        |     |     |     | (3) |     |  |
| 31 |          | 电路设计 CAD                 | 必修   | 3     | 64   | 16    | 48   |      |        |     |     |     | 4   |     |  |
| 32 |          | PLC 技术应用                 | 必修   | 4     | 96   | 20    |      | 76   |        |     |     |     | 6   |     |  |
| 33 |          | 制冷与空调技能实训                | 选修   | 3     | 48   |       |      | (48) |        |     |     |     | (3) |     |  |
| 34 |          | 楼宇智能化实训                  | 选修   | 3     | 96   | 26    |      | (70) |        |     |     |     | (6) |     |  |
| 35 | 传感器技术实训  | 选修                       | 3    | 96    | 26   |       | (70) |      |        |     |     | (6) |     |     |  |
| 36 | 独立实践环节   | 毕业设计                     | 必修   | 2     | 44   |       |      | 44   |        |     |     |     | 2W  |     |  |
| 37 |          | 全国大学生电子设计竞赛实训            | 选修   | 3     | 60   | 20    |      | (40) |        |     |     |     | (3) |     |  |
| 38 |          | 岗位资格鉴定                   | 必修   | 1     | 30   |       |      | 30   |        |     |     |     | 1W  |     |  |
| 39 |          | 岗位实习                     | 必修   | 24    | 720  |       |      | 720  |        |     |     |     |     | 24W |  |
| 合计 |          |                          |      | 131.5 | 2854 | 915   | 178  | 1761 | 29     | 31  | 28  | 28  | 10  |     |  |

注：1. 军事课含军事理论和军事技能两部分，其中军事理论 36 学时(每周两学时+讲座 10 学时)，技能训练 112 学时；2. 大学生创新创业指导和职业生涯规划与就业指导毕业前一学期以就业专题讲座和就业培训形式开设，不少于 38 学时；3. 应用文写作各系根据括号中安排错开学期开设；4. 形势与政策、公共艺术、红色文化安排于周二下午以讲座和实践形式开设；5. 高等数学课程由各系视专业需要设定，开设的专业则第一学年每周开 3 节高等数学或专业数学课。6. 1-4 学期每学期安排不少于 2 节劳动教育理论课，4 节劳动教育实践课。

理论课程与实践课程学时分配见表 7。

表 7 理论课程与实践课程学时分配表

| 课程分类   |       | 学时数  | 百分比   |
|--------|-------|------|-------|
| 理论教学学时 |       | 915  | 32.0% |
| 实践教学学时 | 实习、实践 | 1761 | 68.0% |
|        | 实验、上机 | 178  |       |
|        | 合计    | 1939 |       |
| 总学时    |       | 2854 | 100%  |

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息工程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；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 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

### （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi - Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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. 校内实训室基本要求

#### (1) 电工技术实训室：

电工技术实训室应配备电工实验台、单相调压器、三相调压器、单双臂电桥、电压表、电流表、万用表、示波器、电工工具等，要保证学生每 2 人 1 台。

#### (2) 电子技能实训实训室：

电子技能实训室应配备直流稳压电源、低频信号源、示波器、毫伏表、晶体管图示仪、万用表、焊台、常用电子工具等，要保证学生每 2 人 1 套。

#### (3) 电子产品生产工艺实训室：

电子产品生产与工艺实训室应配备电子产品安装生产线、浸焊炉、回流焊、热风枪焊台等设备；恒温焊台、常用电子装接工具，要保证学生 1 人 1 套。

#### (4) 传感器技术实训室：

传感器技术实训室应配备传感器实验台、万用表、示波器、各类光电传感器、光电编码器、光栅传感器、超声波传感器、限位开关、A / D、霍尔传感器、温湿度传感器等，要保证学生每 2 人 1 套。

#### (5) C 语言实训室：

C 语言实训室应配置学生计算机和教师计算机、机房管理软件、C 语言学习软件等，要保证学生 1 人 1 台。

#### (6) 电路仿真与 PCB 制作实训室：

电路仿真与 PCB 制作实训室应配置学生计算机和教师计算机、机房管理软件、PRODXP 设计软件等，要保证学生 1 人 1 台；激光打印机、覆铜板裁板机、钻床、热转印机、PCB 制板机、万用表、游标卡尺等按需配置。

#### (7) 微控制器应用实训室：

微控制器应用实训室应配置学生计算机和教师计算机、机房管理软件、单片

机学习开发平台、单片机学习软件等，要保证学生 1 人 1 台；直流稳压电源、低频信号源、万用表、焊接工具等按需配置。

### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展电子产品设计、安装调试与生产管理实践的制造企业作为校外实训基地，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。与专业建立紧密联系的校外实训基地达 3 个以上。

### 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供电子产品安装调试、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护、电子产品售后服务、电子产品应用技术服务等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；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

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：电子产品生产与制造行业政策法规、有关国家标准和职业标准，电子产品设计手册、电子产品生产工艺手册等电子工程

师必备资料，以及电子技术类专业期刊和有关实务案例类图书。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。建议使用已建成的电子信息工程技术专业国家教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。

## （四）教学方法

为培养从事电子产品及设备的产生、装配、调试、检验和维护等工作的高素质技能型人才，以江西省大学生电子设计竞赛和全国大学生高职高专电子设计竞赛为平台，以江西省“电子设计与制作”教学团队、校内实训室和校外实习基地为依托，实施“真实产品、典型工艺、学做合一”的工学结合人才培养模式。

通过分析电子产品生产过程中岗位工作任务的复杂程度，按照工作任务由简单到复杂、由单一到综合的递进关系，选择具有代表性的电子产品，开发符合典型工艺要求的项目。按照“四个阶段”校企共同实施人才培养，把教学项目放在校内专业实训室、“电子产品设计与制作”实训室和校外实习基地进行。通过“教室与实训室合一”、“教师与师傅合一”、“作品与产品合一”、“学生与徒弟合一”的四合一的技能培训模式。实行“教、学、做”一体化，将电子企业的生产情景真正实地展现在实训室中，让学生在校内能体会到电子企业产品从设计、装配、调试到检验等工作情景，结合校外实习，从而实现人才培养目标，达到教学过程与岗位工作任务零距离对接。

以在江西省大学生电子设计竞赛和全国大学生高职高专电子设计竞赛活动中获奖为目标，使教学内容紧电子技术的发展步伐，让学生在校内能了解电子行业的新工艺、新器件、新技术的应用，使学生在毕业后能更快地适应企业工作环境，提高学生的就业质量。

## （五）学习评价

学生学习评价有学习过程和学习成果两方面。必修课根据理论课、理论和实践相结合课、实践课三种不同类型的课程设置占比进行评价。选修课采用过程考核，由教师评定。

理论课：学习过程（考勤 10%+作业 20%），学习成果（考试 70%）；

理论和实践结合课：学习过程（考勤 10%+作业 20%+项目实践 30%），学习成果（考试 50%）；

实践课：学习过程（考勤 10%+作业 20%+项目实践 30%），学习成果（考试 50%）。

## （六）质量管理

人才培养方案是学校培养人才和组织教学的主要依据。人才培养方案在专业教学指导委员会的指导下，经过调研和论证，由行业企业专家与学校专业教师共同研究制订。为保障专业人才培养方案的运行实施，学校建立了完整的教学质量监控体系，教学质量由学院、二级学院、学生构成的三级监控，根据管理的职能，在不同层面上实施质量控制。

### （1）学院教学质量监控

学院权威性监督机构是学术委员会。院长对质量监控工作负总责，分管工作的副院长协助院长，领导教务处、学工处、人事处和督导室等职能部门做好质量监控工作的规划、部署、监督、协调等具体工作。教务处、督导室及学术委员会代表学院在教学质量监控过程中承担宏观组织、管理、协调和监控职责。

① 实施宏观管理：即导向性的管理，负责制订全院教学质量监控与评价工作计划，组织引导系部教学质量监控与评价工作。

② 组织对学院教学质量进行全方位、多层次、多种方式的动态监控。包括课程标准的制订与执行、授课计划的审查与执行、教材的选定、考核等教学环节的贯彻和落实情况。

③ 对实验、实训、实习、毕业设计等实践教学环节进行评价。

④ 参与学院的专业建设、课程建设的验收工作；深入教学第一线，了解教学动态，学院的教学计划和教学基本文件的修改等提供意见和建议。

⑤ 参与学院的教学改革工作，为学院的重大教改措施提供决策咨询。

⑥ 组织专家代表学院对教师教学质量进行专家评价，并及时反馈评价意见。

⑦ 掌握全院教学质量动态，按月提交《学院教学质量监控与评价月报表》，为领导及有关部门提供参考。

⑧ 组织召开全院期中、期末教学质量调查和学生座谈会，并提交座谈会的情况分析总结。

⑨ 开展全院教学质量学生信息反馈工作。

#### (2) 学院教学质量监控

学院是实施质量管理的实体。按照学院的统一安排，具体负责专业和课程建设、各主要教学环节、教学常规管理等各监控目标中所涉及的所有监控环节的监控实施，落实各项监控措施。

① 根据学院下达的教学评价文件和工作部署做出本系的评价计划依据学院的教学质量监控体系及评估标准，开展评教、评管、评学工作；也可依据学院的教学质量监控体系、评价标准，制订符合本学院各专业特点的指标体系及评价标准，创造性地开展工作。

② 依据学院制订的监控体系、负责对本院教学工作进行自评以及优秀教学单位的申报。

③ 负责对本学院教师教学质量的监控，自行完成教学质量等级的初步确定。

④ 负责组织对学生学习状况与效果的评估。

⑤ 对本学院评估中发现问题进行分析研究，提出整改与建设措施，实现“以评促建、以评促管、评建结合、重在建设”的目标。

⑥ 接受学院对教学工作的检查与指导。

#### (3) 学生教学质量监控

学生是对教学效果进行综合评定的最终层面，是教学质量监控的重要组成部分。由各班的班长、学习委员和学生会学习部负责平时对教师、教学部门的教学质量监控，负责学生考勤、教师上课考勤等。

① 平时由学生会学习部组织人员对全系各班的学生考勤、教师上课考勤；各班由班长和学习委员负责本班的学生考勤、教师上课考勤；

② 按照学院督导室的统一安排，组织开展完全由学生参与的期中、期末教学质量调查，期末教学质量调查学生座谈会，收集教学质量信息；

③ 做好教学质量监控信息的整理和反馈工作。

#### (4) 建立健全教学质量监控制度

建立健全教学质量监控制度是保证学院教学质量稳步提高的有力保障。学院教学质量监控主要依据以下规章制度开展，方案实施保障制度一览表见表 8：

表8 方案实施保障制度一览表

| 实施内容 | 制度保障  |
|------|---|
| 校企合作 | 上饶职业技术学院关于加强校企合作的实施意见。  |
| 专业建设 | 专业建设暂行办法，专业建设指导委员会工作条例。   |
| 课程建设 | 课程建设管理办法，精品课程建设暂行办法。  |
| 师资建设 | 双师型教师、双师素质教师建设暂行办法，外聘兼职教师管理暂行办法，教师进修培训管理暂行办法，教学团队建设实施意见，专业带头人和骨干教师评定办法。 |
| 教材建设 | 校本教材建设暂行办法。   |
| 教学组织 | 课程教学质量标准，教学质量督导工作条例，教学质量检查制度，教学事故认定与处理办法，考试管理工作规则，                      |
| 实习实训 | 实习实训管理办法，关于加强校外顶岗实习的管理办法，关于实习实训基地建设管理办法。                                |
| 学生管理 | 学生手册，学生管理实施细则，学生考勤制度，学生违纪处分实施细则，毕业生毕业资格审查管理办法。                          |

## 九、毕业要求

学生通过三年全日制的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分；完成规定的实训、实习；在校获得以下证书：

1. 大学计算机二级以上证书；
2. “1+X”职业技能等级证书（一种以上）或专业职业资格证书（中级以上）。

毕业时应学生应具备奉献精神、吃苦耐劳精神和团结协作精神；具有热爱祖国、热爱人民、崇尚科学、遵纪守法、爱岗敬业的品质；具备学习能力、创新能力、合作能力、组织能力、应变能力和社交能力等方面的综合能力；同时达到一定职业能力，见表9。

表9 职业能力表

| 行动领域   | 工作任务  | 职业能力   |
|--------|-------|--|
| 电子产品生产 | 产品的安装 | 常用电子原器件质量判定与材料选用的能力；识读安装图和安装工艺文件的能力。               |
|        | 产品的调试 | 识读电子整机线路图调试工艺文件的能力；常用电子原器件质量判定能力；操作及使用常用电子测量仪器的能力。 |
|        | 产品的检验 | 熟悉整机检验、元器件检验工艺；操作及使用                               |

| 行动领域          | 工作任务                        | 职业能力  |
|---------------|-----------------------------|---|
|               |                             | 常用电子测量仪器的能力。  |
|               | 生产现场技术指导                    | 识读电子整机线路图和工艺文件的能力；电子整机装配、调试、维修及电子产品检验能力。  |
| 生产过程组织与实施     | 制定生产方案、组织生产                 | 制订电子整机生产一般工艺、生产计划的能力；电子整机生产过程中的生产组织、过程管理及质量控制能力。  |
| 电子产品技术参数测试    | 产品检验方案及报告编写                 | 制订电子整机检验工艺能力；熟悉整机检验、元器件检验工艺；  |
|               | 产品性能参数测试                    | 操作及使用常用电子测量仪器的能力。   |
|               | 产品品质判定                      | 熟悉电子产品的技术参数及测试能力。   |
| 电子产品生产工艺编制与实施 | 生产工艺制订与实施                   | 识读电子整机线路图和工艺文件的能力；制订电子整机生产一般工艺、生产计划的能力。   |
|               | 生产工艺分析、改进                   | 制订电子整机生产一般工艺、生产计划的能力。   |
|               | 生产现场工艺指导                    | 识读电子整机线路图和工艺文件的能力；制订电子整机生产一般工艺、生产计划的能力。   |
| 电子电路的设计与仿真    | 电子产品设计方案制订，电路的分析与设计         | 电子产品初级设计与开发能力；较强的创新能力、拓展能力。   |
|               | 电子电路的辅助设计与仿真                | 较强的创新能力、拓展能力；基本常用电子电路的应用能力；电子EDA软件的使用及绘图与仿真能力。  |
| 印制电路板的设计与制作   | 印制电路板的设计与制作                 | 电子产品初级设计与开发能力；电子EDA软件的使用及绘图能力。  |
| 单片机在控制设备的应用   | 基于单片机电路的设计与制作               | 较强的创新能力、拓展能力；解决工程实际问题的能力。   |
| 电子整机装配与试验     | 样机制作                        | 电子整机装配、调试、维修及电子产品检验能力；电子整机生产过程中的生产组织、过程管理及质量控制能力；   |
| 通信工程项目实施      | 电子信息系统集成项目的设计、规划及实施方案及项目管理。 | 电子信息系统集成项目的设计、规划及实施方案及项目管理；弱电智能化、网络、安防监控等工程的系统集成设计；具有实施弱电工程和网络工程的综合布线能力，电子信息装备选型、调试和测试能力。 |

| 行动领域      | 工作任务         | 职业能力   |
|-----------|--------------|--|
| 电子产品操作与维护 | 电子产品安装、操作、维护 | 操作及使用常用电子测量仪器的能力；较强的责任、安全、质量、环保意识；电子整机装配、调试、维修及电子产品检验能力。 |