

# 高等职业学校电子信息工程技术专业 教学标准

## 一、专业名称（专业代码）

电子信息工程技术（610101）。

## 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

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
电子信息大类 (61)	电子信息类 (6101)	计算机、通信和其 他电子设备制造业 (39)	电子工程技术人员 (2-02-09)； 电子设备装配调试人员 (6-25-04)	电子设备装配调试； 电子设备检验； 电子产品维修； 电子设备生产管理； 电子信息系统集成； 电子产品设计开发

## 五、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水平，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，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子

工程技术人员、电子设备装配调试人员等职业群，能够从事电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发等工作的高素质技术技能人才。

## 六、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：

### （一）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。

### （二）知识

（1）掌握必备的思想政治理论、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）掌握电路的基础理论知识。

（4）掌握模拟电子技术、数字电子技术的基础理论知识。

（5）掌握通信与网络技术基础知识。

（6）掌握电子测试的技术和方法。

（7）掌握单片机技术和应用方法。

（8）掌握生产管理的基本知识。

（9）掌握系统集成技术和项目实施方法。

（10）了解电子信息工程技术相关行业国家标准和国际标准。

### （三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有团队合作能力。

（4）具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。

（5）具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识。

- (6) 具有识读电子设备的原理图和装配图的能力。
- (7) 具有熟练操作使用电子装配设备和工具的能力。
- (8) 具有使用电子设计软件进行电子产品的电原理图和印制板图设计的能力。
- (9) 具有进行电子信息系统制造工艺编制与工艺优化的能力。
- (10) 具有操作使用电子测试仪器、仪表、工具对常见电路故障进行分析、维修的能力。
- (11) 具有使用嵌入式系统开发工具进行智能电子系统的软件开发的能力。
- (12) 具有实施弱电工程和网络工程的综合布线能力。
- (13) 具有电子信息装备调试和测试能力。

## 七、课程设置及学时安排

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### 1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、基础物理、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

#### 2. 专业课程

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，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

##### (1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：电路基础、电子工程制图、PCB 设计及应用、C 语言程序设计、电子测量技术、电子装配工艺等。

##### (2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：模拟电子技术、数字电子技术、单片机技术及应用、通信与网络技术、电子产品检测与维修、系统集成与维护等。

##### (3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：SMT 技术、检测与传感技术、射频技术、EDA 技术应用、短距离无线通信、智能产品设计、嵌入式技术及应用、通信终端故障诊断与维修、电子产品品质管理、通信电源、计算机网络、无线传感器网络、工程预算、项目管理、IP 数据通信、虚拟化与云存储、无源光网络技术与应用、语音业务信息化应用、多媒体业务信息化应用、沟通技巧、综合布线、电子信息专业英语等。专业拓展课程可以依据不同区域产业结构并结合学校实际进行设置和调整。

### 3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	模拟电子技术	放大电路组成、分类；基本原理，主要技术指标；集成运算放大电路，放大电路中的反馈，信号运算与处理电路，直流稳压电源；能根据设计要求，识别、检测和选用电子元器件，进行电路的仿真、制作与调试
2	数字电子技术	逻辑代数基础，基本逻辑门电路；组合逻辑电路，触发器与时序逻辑电路；脉冲信号产生与整形电路，模数和数模转换器等基础知识；能根据设计要求，识别、检测和选用相关集成芯片；进行电路的仿真、制作与调试
3	单片机技术及应用	单片机的基础知识，I/O 端口，中断系统；定时器系统，串口通信；模数、数模转换的使用；存储器扩展
4	通信与网络技术	通信系统的组成及性能，信道；编码技术，调制技术；卫星通信，移动通信、光纤通信系统；计算机网络，结构和协议，局域网和接入技术
5	电子产品检测与维修	电子产品主要性能指标及检测方法；一般故障诊断方法，常见故障分析；维修基本方法
6	系统集成与维护	一般电子信息系统集成项目的设计、规划及实施方案；项目管理；弱点智能化、网络、安防监控等工程的系统集成设计；系统集成工作流程，设备选型的方法

### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习可由学校组织在校企共建的生产性实训基地完成，也可在电子信息工程技术相关企业实施。主要实训实习内容包括电工实训、电子产品装配与调试实训、电子设备测试与检验实训、电子设备维修实训、PCB 设计实训、嵌入式技术开发实训、毕业设计（论文）与顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校电子信息工程技术专业顶岗实习标准》。

### 5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

### （二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16 ~ 18 学时折算 1 学分。公共基础课程学时一般不少于总

学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

## 八、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，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。

#### 2. 专任教师

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。

#### 3. 专业带头人

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。

#### 4. 兼职教师

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）电工实训室。

电工实训室应配备电工技术实训台、交流接触器、熔断器、时间继电器、中间继电器、热继电器、按钮、单相电度表等设备仪器；三相异步电动机不少于 5 台。

##### （2）电子产品装配实训室。

电子产品装配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，一套/实训室；恒温焊台，常用电子装接工具。

### (3) 电子技术综合实训室。

电子技术综合实训室应配备模拟电路、数字电路实验平台，以及直流稳压电源、双踪示波器、万用表、函数信号发生器等设备仪器。

### (4) 电子产品测试与维修实训室。

电子产品测试与维修实训室应配备典型电路模块及测试装备、直流稳压电源、双踪示波器、万用表、函数信号发生器等设备仪器。

### (5) 嵌入式技术实训室。

嵌入式技术实训室应配备计算机、仿真软件、开发软件、单片机开发实验箱、嵌入式微处理器开发板套件等。

### (6) EDA 技术实训室。

EDA 技术实训室应配备计算机、CAD 设计软件、电路仿真软件、Altium Designer 设计软件、FPGA 开发套件等。

### (7) 系统集成实训室。

系统集成实训室应配备典型监控系统设备、通信交换机、网络设备。

## 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；能够开展电子信息工程技术专业相关实训活动，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。

## 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；能提供电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发等相关实习岗位，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

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：有关电子信息行业的政策法规、职业标准，电子器件手册、电子产品手册、通信行业标准等必备手册资料，有关电子信息工程技术的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

## 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、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。

# 九、质量保障

(1) 学校和二级院系应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、毕业设计以及专业调研、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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，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) 学校应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) 专业教研组织应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。