

应用电子技术专业人才培养方案

(专业代码:510103)

一、招生对象与学制

1. 招生对象：高中毕业生，三校生（职高、中专、技工）。
2. 学制：全日制三年专科。

二、人才培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握现代电子技术基本理论和基本技能，熟悉常用电子电路应用，常用电子仪器的操作，具有电子整机生产、安装、调试、检验、维修、电子产品操作以及电子技术初级设计与开发能力的高素质技能型人才。

1. 职业面向

(1) 主要就业岗位：电子产品生产企业，从事电子产品及设备的生产、装配、调试、销售及维修、检验、技术工艺、管理等工作的高技能人才。

(2) 其它就业岗位：事业单位、办公场地的电子设备维护、安装与操作。

2. 培养规格

(1) 专业能力：

- ① 常用电子原器件质量判定与材料选用的能力；
- ② 识读电子整机线路图和工艺文件的能力；
- ③ 操作及使用常用电子测量仪器的能力；
- ④ 基本的常用电子电路的应用能力；
- ⑤ 电子整机装配、调试、维修及电子产品检验能力；
- ⑥ 运用电子整机生产中各种新工艺、新器件、新技术及新设备的能力；
- ⑦ 电子产品初级设计与开发能力；
- ⑧ 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；
- ⑨ 电子电路绘图与仿真能力。

(2) 方法能力：

- ① 制订电子整机生产一般工艺、生产计划的能力；
- ② 查找工程资料、文献等获取信息的能力；
- ③ 新知识、新工艺、新器件应用技术的学习能力；
- ④ 技术资料阅读的能力；
- ⑤ 解决工程实际问题的能力。

(3) 社会能力：

- ① 良好的思想政治素质、行为规范。
- ② 诚实守信、爱岗敬业、奉献社会的职业道德；
- ③ 较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力；
- ④ 较强的计划、组织、协调能力，团队协作能力；
- ⑤ 较强的创新能力、拓展能力；
- ⑥ 较强的责任、安全、质量、环保意识。

(4) 资格证书：

- ① 英语三级考证；
- ② “1+X” 集成电路开发与测试；
- ③ 计算机操作技能考证。

三、课程体系构建

1. 职业核心能力分析

依据高职应用电子技术专业面向的职业岗位及职业岗位对应的工作任务，由专业教学指导委员会对工作任务进行分析、整理、确定职业岗位的典型工作任务，根据职业能力的复杂程度，归纳和整合典型工作任务并形成行动领域：

表一 职业能力分析

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。

行动领域	工作任务	职业能力
	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；
电子整机生产	电子整机生产、安装、调试、维修	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；较强的计划、组织、协调能力，团队协作能力；
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。

2. 学生综合素质培养

全面推进学生综合素质教育，将素质教育贯通专业学习全过程，培养学生的奉献精神、吃苦耐劳精神和团结协作精神，培养学生热爱祖国、热爱人民、崇尚科学、遵纪守法、爱岗敬业的品质，培养学生的学习能力、创新能力、合

作能力、组织能力、应变能力和社会交往能力等方面的综合能力。

(1) 在制订人才培养方案中，兼顾学生可持续发展能力的培养和专业技能的培养，并使二者有机结合，重视学生的自学能力、创新能力和创业能力的培养；

(2) 在构建课程体系过程中，依据岗位职业能力，对课程进行必要的改革，重视对学生创新精神和实践能力、创业能力的培养；

(3) 在教学过程中，充分考虑学生的长远利益和今后的发展，采用职业技能培养和文基础教育并重的教育理念，重视对学生的综合素质、综合能力的培养。

(4) 在专业学习和实践中以“电子设计与制作竞赛培训”为平台，充分利用课堂、实验室、实训室等职业素质培养条件，为学生提高专业素质和职业素质提供良好的实践机会，以在全国大学生电子设计竞赛中取得好成绩为学习目标，充分调动学生的学习积极性；

(5) 在校外顶岗实习和社会实践中，通过参与具体工作，体验和改进职业价值观，多形式、多渠道、系统地培养学生的职业素质；

(6) 加强“双师”队伍的建设，以电子设计与制作竞赛培训为平台，提高专业教师提高专业技能、创新能力的积极性，促进教师的综合素质的提高，使教师成为遵纪守法、爱岗敬业的模范，履行教师职业道德的模范，文明言行的模范。在日常的学习生活中，通过教师的言传身教培养学生的职业素质；

(7) 建立开放式实训室，以老生带新生的竞赛培训方法，使学生充分利用课外时间，锻炼学生的专业技能，促进良好学风的形成。定期举办全校电子设计与制作竞赛活动，推动专业技能的培养教学；

(8) 充分发挥学生党、团组织、学生会在综合素质教育中的作用，把劳动教育、军事训练假期社会实践、社会调查、社会公益服务等作为综合素质教育的重要途径，有组织地开展各类社会实践活动；

(9) 建立学生心理健康教育档案，积极开展大学生心理健康教育和心理咨询辅导，引导学生健康成长；

(10) 通过开展丰富多彩的科技、文化、艺术和体育与健康活动，引导学生崇尚科学、崇尚高雅艺术，弘扬民族文化，培养学生高尚的道德情操；

(11) 充分利用校园广播、校园网络、宣传窗、黑板报、周报等传媒工具，开展理想信念教育、爱国主义教育、公民道德教育和献身国防教育等专题活动，营造良好的校园环境和文化氛围，大力弘扬爱国精神。

3. 课程设置与描述

表二 职业基本素质课程描述表

课程	职业基本素质	学期	第1~5学期	学时/学分	919/50.0
----	--------	----	--------	-------	----------

<p>教学目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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； 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； 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； 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； 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； 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>教学内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 思想道德修养与法律基础，毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论，当前国际国内形势和国家相关政策的宣传教育； 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； 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； 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； 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； 6. 文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任等内容； 7. 美术欣赏，音乐欣赏，公益劳动，社团活动； 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。

表三 职业核心素质课程描述表：

课程	电子技能与实训	学期	第 1、2、3 学期	学时/学分	252/15.5
<p>教学目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电子电路的基本知识； 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； 3. 熟悉常用电子测量仪器、仪表的使用； 4. 熟悉典型单元电路的电路结构、工作原理和分析方法； 5. 熟悉电子电工材料的分类、质量判断及正确使用方法； 				

	<p>6. 熟悉常用工具的使用及维修方法</p> <p>7. 能识读和绘制电路原理图，并能进行电路安装、调试；</p> <p>8. 具有简单电子产品功能分析、设计、安装、调试能力。</p>				
教学内容	<p>1. 电子电路的基本知识、常用电子测量仪器、仪表的使用；</p> <p>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；</p>				
	<p>3. 整流滤波电路的分析，直流稳压电源的组装与调试；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>6. 脉冲及整形电路、555 电路、A/D、D/A 转换电路的应用。</p>				
教学设计	<p>根据高职应用电子技术专业的职业能力要求和适应的工作任务，围绕多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；采用多媒体教学，展示一些电子产品的外形、基本操作方式、主要功能参数。</p>				
课程	微控制器应用	学期	第 3、4 学期	学时/学分	146/9
教学目标	<p>1. 熟悉 MCS-51 微控制器的基本结构组成和工作原理；</p> <p>2. 掌握 MCS-51 微控制器的指令系统；</p> <p>3. 了解 MCS-51 微控制器开发系统软、硬件的设计方法和步骤；</p> <p>4. 具有 C 语言编写程序的能力</p> <p>5. 具有 proteus、wave 等常用微控制器开发工具的操作能力；</p> <p>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。</p>				
教学内容	<p>1. MCS-51 微控制器的基本结构、内部资料及人机接口技术；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5. MCS-51 微控制器典型应用系统的组装、硬件调试与检测。</p>				
教学设计	<p>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。</p>				
课程	电子产品生产工艺	学期	第 4 学期	学时/学分	56/3.5

教学目标	1. 熟悉电子产品装配过程中元器件的检验方法、常用元器件的使用、常用电子测量仪器的使用、常用工具的选择； 2. 掌握电子产品装配的焊接工艺、装配工艺、调试方法、检验方法； 3. 掌握典型电子产品的安装与调试技术； 4. 掌握典型电子产品的性能参数测试方法； 5. 熟悉电子产品的生产管理、质量管理。				
教学内容	1. 电子产品焊接工艺、装配工艺、调试工艺、元件器参数测试方法； 2. 波峰焊、贴片焊的方法及设备使用； 3. 七管超外差收音机的装配与调试； 4. 电子产品生产工艺的制订； 5. 电子产品的生产管理、质量检验及控制。				
教学设计	采用多媒体教学，以展开高速贴片机、波峰焊机、电子产品生产流水线的生产过程；学习电子企业从产品设计、产品装配、调试、检验等全过程的工艺制止要求和办法；产品参照行业、企业标准进行环境试验测试，高温老化试验、可靠性测试的步骤和要求；学习有关家电维修中级工职业资格认证的考核要求。				
课程	电子设计与制作	学期	第 3、4 学期	学时/学分	174/12
教学目标	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； 2. 能进行与电子产品设计与制作有的资料查阅； 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； 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； 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； 6. 能正确选择电子元器件、材料进行电路安装，外观设计； 7. 能正确使用电子测量仪器、仪表对电路进行调试； 8. 熟悉电子产品的主要功能参数的测试方法； 9. 熟悉电子产品的安装工艺、调试工艺、检验工艺的制订； 10. 熟悉电子产品设计总结材料的撰写方法。				
教学内容	1. 常用元器件的使用、常用电子测量仪器的使用； 2. 常用电路的使用及功能拓展； 3. 电路的分析、设计与制作，电路图的绘制及仿真； 4. 电子产品的设计方案的制订，方案认证； 5. 电子产品的安装工艺、调试工艺、检验工艺的制订； 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； 7. 新技术、新器件、新工艺的查阅方法； 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。
教学设计	根据高职应用电子技术专业工作任务分析：电子产品设计方案制订、电子电路的辅助设计与仿真样机制作、电子整机生产、安装、调试、维修、电子产品安装、操作、维护；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。

表四 职业综合技能课程描述表

课程	“1+X” 集成电路开发与测试	学期	第 4 学期	学时/学分	56/3.5
教学目标	1. 按照集成电路中级工职业技能等级证书大纲要求，巩固专业理论知识，强化学生的实践操作能力，达成考证的理论和实践能力要求； 2. 熟悉集成电路的封装、测试及应用等原理； 3. 熟悉集成电路在各种场合的应用与调试； 4. 熟悉集成电路的应用情景及发展趋势。				
教学内容	1. 电路基础、模电、数电、集成电路安装、测试、应用等基础知识； 2. 微电子工艺技术、电路工作原理； 3. 了解半导体物理工作原理； 4. 熟悉固体物理、晶体管原理、半导体制作技术。				
教学设计	采用讲述法、案例教学法、实训操作法学习电路、模电、数电、电子测量仪器、仪表、集成电路测试、应用的基础知识，用项目驱动教学法边讲边训练，提高学生的综合能力，强化技能训练。				
课程	校外综合顶岗实习与毕业设计	学期	第 6 学期	学时/学分	480/16
教学目标	1. 了解电子产品和电气自动化设备的生产技术概况，企业员工工作内容和职责； 2. 掌握电子产品装配、焊接、调试、质量检验等工序的运转； 3. 加强电子、电气设备的操作、安装、调试、维护能力的训练； 4. 掌握生产实际中的技术管理、质量管理、生产调度管理、市场调查和销售等知识； 5. 熟悉企业环境、培养学生分析生产现场常见工艺技术问题的能力，培养沟通能力和团队精神。				

教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择电子整机生产企业进行实习； 2. 以企业生产的产品为实习操作对象，参与生产线各个环节的工作任务； 3. 以准员工的角色在企业顶岗实习，进行岗位适应性训练； 4. 辅助进行产品基本的工艺管理、生产管理； 5. 培养综合效益的管理素质、质量管理能力、社会沟通能力。
教学设计	在校外实习基地，先参观企业生产车间现场并听取企业专家的介绍，按电子产品生产顺序进行顶岗实习，完成基本工序实习后参与产品生产管理、工艺管理和质量管理等工作，培养学生分析生产现场常见工艺技术问题的能力、组织生产的能力、沟通能力和团队精神。

表五 职业能力拓展课程描述表

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"> 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； 2. 熟悉计算机硬件的组装及常用软件的安装与维护； 3. 掌握计算机常见软、硬件故障的检测与排除方法； 4. 了解小型计算机的组建与维护； 5. 具有良好的职业道德和创新能力。 				
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 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； 2. 计算机硬件的组装和系统安装方法； 3. 常用工具软件的使用方法； 4. 计算机常见软、硬件维护与常见故障排除方法； 5. 小型计算机和局域网的搭建与维护。 				
教学设计	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，每名同学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。				
课程	科技情报检索与科技写作	学期	第 5 学期	学时/学分	60/3.5
教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉如何利用搜索引擎进行检索所需资料； 2. 熟练掌握如何有针对性地利用专门网站进行检索； 3. 熟练掌握如何利用数据库进行文献检索； 4. 掌握综合性检索的步骤和方法； 5. 熟悉科技文章的书写规范和要求。 				
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet 常用搜索引擎的介绍； 2. 利用专门的百科知识网站进行相关检索； 3. 利用专门的经济信息检索网站、法律法规检索网站、历史地理检索网站进行检索； 4. 利用中图法分类号及专门的综合性科技网站进行检索； 				

	5. 利用万方数据库进行特种文献的检索； 6. 科技文章的写作规范、一般格式、要求注意事项。				
教学设计	结合专业学习过程中技术资料的收集工作，以信息检索和科技文章书写真实任务为驱动，采用任务驱动教学法，按照“教、学、做三位一体组织教学。				
课程	DSP 技术应用	学期	第 4 学期	学时/学分	56/3.5
教学目标	1. 熟悉数字信号处理的基本理论知识； 2. 掌握 DSP 基本原理及系统设计的基本方法； 3. 具有设计简单 DSP 软、硬件系统的能力； 4. 掌握程序设计的基本方法 5. 具有应用汇编语言和 C 语言编写程序、解决实际问题的能力。				
教学内容	1. 数字信号处理的基本理论； 2. DSP 硬件系统结构组成和 DSP 指令系统； 3. CCS 开发平台软件的应用； 4. DSP 软件系统的开发流程； 5. DSP 硬件系统的设计方法； 6. DSP 典型应用电路和程序设计方法。				
教学设计	以多媒体教学讲解和实物演示，通过现场仿真展示指令执行过程及结果，结合具体应用实例开展任务驱动教学法，建立网上 QQ 教学群，提高课程教学辅导的实效性。				
课程	全国大学生电子设计竞赛实训 (选修)	学期	第 5 学期	学时/学分	60/4
教学目标	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； 2. 熟悉电子测量仪器的基本原理及主要电路结构； 3. 熟悉信号发生器的基本原理及主要电路结构； 4. 熟悉电源类的基本原理及主要电路结构； 5. 熟悉传感器的应用及主要电电路结构； 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； 7. 掌握单片机、DSP、DDS 的应用电路设计及程序设计； 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； 9. 掌握电子产品的方案制订、及论证，设计报告的撰写； 10. 熟悉科技资料的检索。				
教学内容	1. 历年全国大学生电子设计竞赛的设计要求； 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； 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； 4. 单片机、DSP、DDS 的应用； 5. 电路的设计、安装、调试方法；				

	6. 设计报的撰写、科技资料的检索和收集整理；
教学 设计	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。

四、教学计划表（三年制教学计划）

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	
									15周	14周	15周	14周	15周	14周	
1	基础学习领域课程	军事理论与技能训练	必修	4					2W						
2		思想道德修养与法律基础	必修	3.5	54	54			2	2					
3		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	58	58					2	2			
4		形势与政策	必修	3.5	56	56			1	1	1	1	1		
5		体育与健康	必修	7	112	12		100	2	2	2	2			
6		大学英语	必修	7	108	76			32	4	4				
7		信息技术	必修	3	52	10	42			4					
8		大学生创新创业指导	必修	2	38	30			8				1	1W	
9		职业生涯规划与就业指导	必修	2	38	30			8				1	1W	
10		应用文写作	必修	2	30	15			15				2		
11		大学生心理健康教育	必修	1	13	13				1					
12		公共艺术（美育）	限选	2	29	20			9			1	1		
13		红色文化	限选	1	16	10			6		1				
		劳动教育	必修	1.5	24	8			16						
14	工程数学	必修	4	81	81				3	3					
15	专业学习领域课程	电工技术	必修	3	52	22			30	6					
16		电子技能与实训—模电	必修	5	78	38			40	6					
17		电子技能与实训—数电	必修	5	84	34			50		6				
18		电子技能与实训—综合	必修	5	90	20			70			6			
19		C语言	必修	3	56	26	10	20			4				
20		电路仿真与PCB制作	必修	3	56	16	40				4				
21		微控制器应用★	必修	8	146	40		106				6	4		
22		电子产品生产工艺	必修	3	56	26		30				4			
23		电子设计与制作★	必修	9	174	40		134				6	6		
24		科技情报检索与科技写作	选修	3	60	20		(40)						(2)	
25		计算机组装与维护	选修	2	30	10		20						(2)	
26		DSP技术应用	选修	3	56	26		30					(4)		
27		“1+X”集成电路开发与测试	必修	3	56	26		30					4		
28		变频器应用	选修	3	60	20		(40)					4		
29	无线电控制与通信技术	选修	3	60	20		(40)						(3)		
30	AutoCAD	必修	3	72	24	48							6		
31	PLC技术应用	必修	4	72	22		50						6		
32	制冷与空调技能实训	选修	3	30			(30)						(3)		
33	楼宇智能化实训	必修	3	72	22		50						6		
34	传感器技术实训	必修	3	72	22		50						6		
35	独立实践环节	毕业设计	必修	2	44			44						2W	
36		全国大学生电子设计竞赛实训	选修	3	60	20		(40)						(3)	
37		岗位资格鉴定	必修	1	30			30						1W	
38		校外综合顶岗实习	必修	16	480			480							16W
合计				144	2491	889	140	1462	29	27	28	28	25		

注：带★课程为专业核心课程

五、理论课程与实践课程学时分配

(一) 三年制学时分配表

课程分类		学时数	百分比
理论教学学时		889	35.7%
实践教学学时	实习、实践	1462	64.3%
	实验、上机	140	
	合计	1602	
总学时		2491	100%

(二) 五年制学时分配表

课程分类		学时数	百分比
理论教学学时		1529	39.0%
实践教学学时	实习、实践	1921	61.0%
	实验、上机	186	
	合计	2107	
总学时		3636	100%

六、毕业条件

学生毕业前应获得以下证书：

1. 高等学校英语应用能力考试 A 或 B 级证书；
2. 大学计算机二级以上证书；
3. 维修电工、家用电子产品维修工任选一种职业资格证书（中级以上）。

七、实现培养目标途径说明

1. 人才培养模式

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，使教学内容紧跟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。

2. 教学组织与实施

高职技能型人才培养的目的就是能使培养结果适应现代电子产业的人才需要，实施校企合作能及时了解行业对人才的要求，与行业企业共同制订人才培养方案，共同开发专业课程。结合全国大学生高职高专电子设计竞赛的理论知识与专业技能的要求，能使人才培养方向紧跟国家对电子产业的发展规划，紧跟电子技术的发展步伐。将电子产品从设计、生产的工作任务引入课堂教学，以学生为主体，教师为主导，在一定时间内集中精力围绕项目学习和训练。将职业能力培养分四个阶段实施：

第一阶段（第 1、2 学期）：选取直流稳压电源；电池充电及过压、欠压保护电路；典型放大电路；音频放大器等典型产品开发相应的教学项目。培养学生岗位初级技能。主要完成的训练内容包括：常用元器件的命名方法、识别、测量、选用能力；常用电子测量仪器、仪表、工具的使用能力；熟悉使用手工焊接、拆焊的能力；电子产品基本装配、制作能力；注重元器件的处理、线材的加工、电路图的识读、印刷制线路板上的元器件安装与焊接、电烙铁的正确使用与维修、万用表的使用与维修等技能的培养。教学主要在校内实训室完成。

第二阶段（第 2、3 学期）：选取音频放大器、数字抢答器、数显计数器、光控和声控电路、等典型产品开发相应的教学项目，培养学生岗位中初级技能。能够利用电路基本理论分析、调试、维修单元电路；能够使用计算机辅助设计软件绘制电路图、设计线路板并进行仿真。教学主要在电子实训室完成。

第三阶段（第 4、5 学期）：选用数字电压表，电子钟、电子温度计及温控电路、基于 MCS-51 微控制器应用的上述四种电路，培养学生岗位核心级技能。主要完成的技能训练内容包括：能够完成较复杂、有一定难度的电路设计；能够利用计算机接口知识选取合适的硬件接口；会使用汇编语言和 C 语言进行编程、调试；能够对电子产品的制造进行初步的工艺指导与生产管理；能够设计产品生产的工艺流程、编制各流程的工艺文件、工具和设备的操作规程。教学主要在校内电子实训室和校外实习基地完成。

第四阶段（第 5、6 学期）：选取产生电子整机产品的企业作为校外实习基地，学生以准员工的角色在企业顶岗实习，进行岗位适应性训练；能够进行产品基本工艺技术管理；具备基本的生产管理能力和独立工作、全局整体观念和综合效益的管理素质；具备基本的质量管理能力。教学主要在校外基地完成。

3. 制度保障

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、系部、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与总结。

⑨ 开展全院教学质量学生信息反馈工作。

(2) 系部教学质量监控

系部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，制订符合本系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、负责对本系教学工作进行自评以及优秀教学单位的申报。

- ③ 负责对本系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 对本系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如下：

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。

