

# 专业核心课程标准

## 智能电子产品检测与维修

专业名称：	智能电子产品检测与维修
专业代码：	622207
学    制：	三年制高职
适用年级：	2024 级、2025 级
制订时间：	2024 年 9 月

岳阳现代服务职业学院

## 《智能电子产品检测与维修》

课  
程  
标  
准

制定人：邓欣

智能工程学院（部）

二〇二四年九月

## 目 录

### 一、课程基本信息

### 二、课程性质与任务

#### （一）课程性质

#### （二）课程任务

#### （三）学情分析

### 三、课程目标与要求

#### （一）课程目标

#### （二）课程要求

### 四、课程结构与内容

#### （一）课程结构

#### （二）课程内容

### 五、课程实施与保障

#### （一）课程实施

#### （二）课程保障

### 六、课程考核与评价

### 七、课程进程与安排

## 一、课程基本信息

课程名称	智能电子产品检测与维修	课程代码	622207
课程学时/学分	64/4	课程类型	专业核心必修课
适应专业	电子信息工程	开设学期	第四学期
执笔人	邓欣	制定日期	2024. 9
课程团队成员	谭正龙、颜学义、龚欣、肖高尚		
课程审核	教研室主任：		
	专业带头人：		
	二级学院（部）负责人：		
	教务处负责人：		

## 二、课程性质与任务

### （一）课程性质

《智能电子产品检测与维修》课程是电子信息工程技术专业的一门专业核心课程，以培养学生动手实践能力为主，为学生今后从事电子相关行业打下重要基础。

前导课程：《电路基础》《模拟电子技术》《数字电子技术》《单片机技术及应用》《传感技术及应用》《智能系统导论》《通信与网络技术》

平行课程：《电子装联技术及应用》《电子工程制图与 PCB 设计》《嵌入式技术及应用》《能应用系统集成与维护》

后续课程：《综合实训》等实践实训课程。

### （二）课程任务

电子信息工程技术专业旨在培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电路工作原理、电子产品的检修基础、电子产品的无损拆装、电子产品软件检测与维修等知识，具备分析和维修电子产品能力的高素质技术技能人才。

### （三）学情分析

本课程的授课对象是电子信息工程专业二年级学生，通过一年半高职学习，他们已慢慢形成了良好的学习习惯，特别是知道了学习专业核心课程的重要性，学习积极性和主动性更高了。通过前面《电路基础》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》等专业课程的学习，学生已经具备了一定的电子技术基本技能和专业相关的试验、测试、分析等各类工具、仪器的使用能力，为本课程的学习奠定了基础。

### 三、课程目标与要求

#### （一）总体目标

本课程旨在让学生在领略本领域科技发展的过程，激发对科学技术探究的好奇心与求知欲，体验技术改革的艰辛与喜悦；有参与科技活动的热情，有将科学知识应用于生活和生产实践的意识，勇于探究各种工程问题；具有敢于坚持真理、勇于创新 and 实事求是的科学态度和科学精神；养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯；关心国内、外科技发展现状与趋势，有振兴中华的使命感与责任感，有将科学技术服务于人类的意识。通过对课程的学习，培养学生使用各种常用典型电子产品维修工具，能对故障典型电子产品进行分析测试。使学生具备从事典型电子产品维修技术所必备的素质、知识与技能，具备提出和解决问题的能力。能够从事电子产品检测和维修工作的高素质复合型技术技能人才。

#### （二）具体目标

##### 1. 素质目标：

（1）领略本领域科技发展的过程，激发对科学技术探究的好奇心与求知欲，体验技术改革的艰辛与喜悦；

（2）有参与科技活动的热情，有将科学知识应用于生活和生产实践的意识，勇于探究各种工程问题；

（3）具有敢于坚持真理、勇于创新 and 实事求是的科学态度和科学精神

（4）养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯；

（5）关心国内、外科技发展现状与趋势，有振兴中华的使命感与责任感，有将科学技术服务于人类的意识。

##### 2. 知识目标：

（1）了解智能电源板、驱动板、逻辑板的硬件检测方法；

（2）精通万用表、示波器等仪器的使用方法，能够完成信号的检测；

（3）熟悉万用表对电路板的检测方法，使用示波器测试电路板输入输出接口的信号波形；

- (4) 熟悉各种故障现象，并根据故障现象进行定位和维修；
- (5) 具备创新思维，能够解决复杂问题，提出改进维修方法和流程的建议；
- (6) 熟悉维修过程中的规范操作流程，确保维修质量和人身安全。

### 3. 能力目标：

- (1) 能够使用万用表、示波器等仪器设备完成电子产品的电压和波形检测；
- (2) 能够根据检测结果判断电子产品的故障部位；
- (3) 能够掌握无损拆装的技巧，确保设备在维修过程中的完整性和安全性；
- (4) 能够根据故障现象判断硬件故障部位并进行维修；
- (5) 能够通过电压、波形等检测手段，分析故障原因并制定维修方案；
- (6) 掌握电子产品的维修安全知识，包括静电防护、高压安全等。

## （三）课程要求

### 1. 坚持立德树人

《智能电子产品检测与维修》课程教学要落实立德树人根本任务，充分挖掘本课程思政元素，将社会主义核心价值观融入教学全过程，使学生在思考、辨析、解决问题的过程中，能站稳立场、明辨是非、行为自律、知晓责任。

### 2. 提升专业技能

在教学设计时，基于电子工程定位维修岗位工作流程和典型工作任务，引入企业真实案例和项目，并融入岗赛证内容与要求；在课堂教学中，采用理论与实践相结合的教学方式，让学生在学中做、做中学，提升学生专业技能和综合应用能力。

### 3. 培养创新意识

在教学过程中，根据学生的学习基础，创设适合学生的教学环境与活动，引导学生开展自主学习、协作学习、探究学习，并进行分享和合作，同时，引导学生学会根据自身需要，自主选择学习平台，创设学习环境，形成自主学习的能力和习惯。

## 四、课程结构与内容

### （一）课程结构

《智能电子产品检测与维修》是一门实践性较强的专业核心课程，根据电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修、智能应用系统集成等岗位工

作内容、高职教育人才培养目标和本专业人才培养方案，融入电子信息工程师、传感网应用开发、集成电路开发与测、网络系统建设与运维等技能等级证书/维修电工、电子产品维修工等职业资格证书和智能电子设备组装与调试项目技能竞赛内容与要求，遵循“理论以‘必须、够用’为度，实践以‘强能、致用’为本”的原则，按照从简单到复杂、从单项到综合的思路，序化课程内容，精心将典型电子产品基本电路、典型电子产品电路分析、典型电子产品故障维修、典型电子产品维修基本工具的认识和使用、典型电子产品元器件识别和检测等多方面知识融到各个模块，转化成电子器件认识和维修和分析、心形流水灯实训、典型功放电路实训、串联稳压电源实训等多个项目，细化成多个任务点，将电力电子技术、数字电路、模拟电路、传感器等相关知识融入到任务点中，形成了以模块化实践任务为骨架、以技能知识点为内容的实践导向结构化课程内容体系。在教学实施过程中，突出实践教学、重视学生动手操作能力的培养，实现教学与工作岗位、工作内容的有效对接。

表 1 课程结构一览表

序号	模块名称	项目名称	任务	学时 (理论 / 实训)
1	模块一：电子器件认识与维修	项目一：维修与检测实例说明	任务：检测与维修的过程	2 (2/0)
		项目二：电子器件相关特性介绍	任务 1: 电子器件电阻电容电感相关特性介绍	4 (2/2)
			任务 2: 电子器件二极管三极管相关特性介绍	
		项目三：芯片介绍和维修事项	任务：芯片的测试和维修	2 (1/1)
			任务：常用电子器件检测	2 (0/2)
2		项目一：功放电路分析与故障定位和维修	任务 1: 功放电路原理	2 (1/1)
			任务 2: 功放电路故障现象与维修	2 (0/2)
		项目二：心型流水灯电路分析与故障定位和维修	任务 1: 心型流水灯实训原理	8 (2/6)
			任务 2: 心型流水灯实训	
			任务 3: 心型流水灯实训故障分析	

模块二:典型电子电路分析与故障定位和维修	项目三:NPN 串联稳压电路分析与故障定位和维修	任务 1:NPN 型串联稳压电源原理	6 (1/5)
		任务 2:NPN 型串联稳压电源实训	
		任务 3:NPN 电源的故障分析	
	项目四:收音机电路分析与故障定位和维修	任务 1:收音机原理介绍和故障分析	6 (1/5)
		任务 2:收音机焊接实训	
	项目五:随音乐起舞小灯电路分析与故障定位和维修	任务 1:随音乐起舞小灯电路原理	6 (1/5)
		任务 2:Proteus 验证音乐起舞的小灯实训	
		任务 3:随音乐起舞的小灯实训	
	项目六:电子幸运转盘实训电路分析与故障定位和维修	任务 1:电子幸运转盘实训电路分析	8 (1/7)
		任务 2:Proteus 验证电子幸运转盘实训	
		任务 3:电子幸运转盘实训	
		任务 4:电子幸运转盘的故障分析与维修	
	项目七:四人抢答器实训电路分析与故障定位和维修	任务 1:四人抢答器实训电路分析和验证	4 (1/3)
		任务 2:四人抢答器实训	
	项目八:简易密码锁实训电路分析与故障定位和维修	任务 1:简易密码锁实训电路分析	6 (1/5)
任务 2:简易密码锁实训			
任务 3:简易密码锁故障定位和维修			
项目九:液晶电视调试与故障维修(拓展)	任务 1:液晶电视电路分析	6 (2/4)	
	任务 2:液晶电视故障分析		
合计			64



## （二）课程内容

本课程总课时 64 节，课程具体教学内容和实训项目见表 2。

表 2 课程教学内容一览表

序号	模块名称	项目名称	任务	教学目标	教学内容	实训项目	课时
1	模块一： 电子器件 认识与维修	项目一：维修 与检测实例说明	任务：检测与维修的过程	1. 了解课程的重要性、职业相关性、学习目标 2. 了解检测与维修的过程 3. 能够对电路进行简单分析	1. 课程地位、就业岗位、考核标准 2. 电路检测与维修实例讲解 3. 问题定位的方法	理解检测与维修课程	2
		项目二：电子 器件相关特性 介绍	任务 1: 电子器件电阻电容电感相关特性介绍	1. 学会查看电子器件电阻电容电感的数据手册 2. 能够进行简单的电路分析	1. 电阻相关特性介绍 2. 电容相关特性介绍 3. 电感相关特性介绍	深入理解电阻电容电感电子器件	2
			任务 2: 电子器件二极管三极管相关特性介绍	1. 学会查看电子器件二极管三极管的数据手册 2. 能够进行简单的电路分析	1. 二极管相关特性介绍 2. 三极管相关特性介绍	深入理解二极管三极管电子器件	2
		项目三：芯片 介绍和维修事项	任务：芯片的测试和维修	学会查看芯片的数据手册， 知道怎么找到关键参数	电路设计芯片的选取	理解电路设计芯片	2
			任务：常用电子器件检测	1. 了解电子器件的特点 2. 能够利用万用表进行电子器件的检测	1. 认识万用表 2. 利用万用表测量电阻 3. 利用万用表测量电容 4. 利用万用表测量二极管 5. 利用万用表测量三极管	电子器件的检测	2
		项目一：功放 电路分析与故	任务 1: 功放电路原理	了解各类功放的原理、特点 以及应用	1. 甲类功放原理和特性 2. 乙类功放原理和特性 3. 丙类功放原理和特性	理解功放的原理	2

		障定位和维修			4. 甲乙类类功放原理和特性		
		任务 2: 功放电路故障现象与维修	了解各类功放的特点, 各类故障的分析	1. 功放模块化分析 2. 功放常见故障分析	完成功放电路故障分析	2	
		项目二: 心型流水灯电路分析与故障定位和维修	任务 1: 心型流水灯实训原理	1. 了解多振荡电路原理 2. 了解流水灯实训电路原理	1. 多振荡电路原理分析 2. 流水灯实训电路分析	理解心型流水灯的原理	2
			任务 2: 心型流水灯实训	1. 了解流水灯实训电路原理 2. 能够独立完成流水灯实训电路的焊接	1. 完成流水灯实训电路焊接 2. 能够完成相关参数的测试	心型流水灯实训	4
			任务 3: 心型流水灯实训故障分析	了解电路常见故障, 并能够完成维修	1. 总结实训课情况 2. 案例分析实例 3. 故障分析与维修	完成心型流水灯电路故障分析	2
		项目三: NPN 串联稳压电路分析与故障定位和维修	任务 1: NPN 型串联稳压电源原理	了解 NPN 型串联稳压电源原理	NPN 型串联稳压电源原理分析	理解 NPN 型串联稳压电源原理	2
			任务 2: NPN 型串联稳压电源实训	1. 了解 NPN 型串联稳压电源实训电路原理 2. 能够独立完成电路的焊接	1. 完成 NPN 型串联稳压电源实训电路焊接 2. 能够完成相关参数的测试	NPN 型串联稳压电源实训	2
			任务 3: NPN 电源的故障分析	了解电路常见故障, 并能够完成维修	1. 总结实训课情况 2. 案例分析实例 3. 故障分析与维修	完成 NPN 型串联稳压电源故障分析	2
		项目四: 收音机电路分析与故障定位和维修	任务 1: 收音机原理介绍和故障分析	1. 了解收音机原理 2. 了解电路常见故障	收音机原理分析和故障分析	理解心型流水灯的原理	2
			任务 2: 收音机焊接实训	1. 了解收音机实训原理 2. 能够独立完成电路的焊接	1. 完成收音机实训电路焊接 2. 能够完成相关参数的测试	收音机实训	4
		项目五: 随音乐起舞小灯电路	任务 1: 随音乐起舞小灯电路原理	了解随音乐起舞小灯电路原理	NPN 型串联稳压电源原理分析	理解随音乐起舞小灯电路原理	2

2	模块二： 典型电子 电路分析 与故障定 位和维修	路分析与故障 定位和维修	任务 2: Proteus 验证音乐起舞 的小灯实训	1. 了解随音乐起舞小灯电路 原理 2. 了解电路常见故障	1. 利用 Proteus 完成电路的 仿真 2. 能够完成相关参数的测试	电路 Proteus 仿真	2
			任务 3: 随音乐起舞的小灯实 训	1. 了解随音乐起舞的小灯电 路原理 2. 能够独立完成电路的焊接	1. 完成随音乐起舞的小灯 实训电路焊接 2. 能够完成相关参数的测 试	随音乐起舞的小灯 实训	2
		项目六: 电子 幸运转盘实训 电路分析与故 障定位和维修	任务 1: 电子幸运转盘实训电 路分析	了解电子幸运转盘电路原理	电子幸运转盘原理	理解电子幸运转盘 原理	2
			任务 2: Proteus 验证电子幸运 转盘实训	1. 了解电子幸运转盘电路原 理 2. 了解电路常见故障	1. 利用 Proteus 完成电路的 仿真 2. 能够完成相关参数的测 试	电路 Proteus 仿真	2
			任务 3: 电子幸运转盘实训	1. 了解随电路原理 2. 能够独立完成电路的焊接	1. 完成电子幸运转盘实训 电路焊接 2. 能够完成相关参数的测 试	电子幸运转盘实训	2
			任务 4: 电子幸运转盘的故障 分析与维修	了解电路常见故障, 并能够 完成维修	1. 总结实训课情况 2. 案例分析实例 3. 故障分析与维修	完成电子幸运转盘 故障分析	2
		项目七: 四人 抢答器实训电 路分析与故障 定位和维修	任务 1: 四人抢答器实训电路 分析和验证	了解四人抢答器电路原理	四人抢答器电路原理	理解四人抢答器电 路原理	2
			任务 2: 四人抢答器实训	1. 了解四人抢答器路原理 2. 了解电路常见故障	1. 完成四人抢答器实训电 路焊接 2. 能够完成相关参数的测 试	四人抢答器实训	2
		项目八: 简易 密码锁实训电	任务 1: 简易密码锁实训电路 分析	了解简易密码锁电路原理	简易密码锁电路原理	理解简易密码锁电 路原理	2

		路分析与故障定位和维修	任务 2:简易密码锁实训	1. 了解随电路原理 2. 能够独立完成电路的焊接	1. 完成简易密码锁实训电路焊接 2. 能够完成相关参数的测试	简易密码锁实训	2
			任务 3:简易密码锁故障定位和维修	了解电路常见故障，并能够完成维修	故障分析与维修	完成简易密码锁故障分析	2
		项目九：液晶电视调试与故障维修（拓展）	任务 1:液晶电视电路分析	了解液晶电视电路原理	液晶电视电路原理	理解液晶电视电路原理	2
			任务 2:液晶电视故障分析	了解电路常见故障，并能够完成维修	模块故障分析与维修	完成液晶电视故障分析	4
		合计					

## 五、课程实施与保障

### （一）课程实施

#### 1. 课程理念

坚持以学习者为中心，按照“以学定教、以学施教、以学评教”的理念，教师根据岗位工作流程、课程内容特点和学生学情情况，融入岗赛证要求，挖掘课程思政元素和文化元素，制定教学策略；突出学生主体地位和教师的主导作用，精心设计教学流程和教学活动，通过情境体验、课堂互动、作品呈现等环节，让学生动起来，让课堂活起来；因材施教，鼓励和帮助学生个性化、差异化发展，使学生学有所思、学有所得、学有所用。

#### 2. 教学策略

教学模式：理论课采用集中授课的形式进行，主要教学模式有线上线下混合式等，实践课在校内产教融合中心分组进行。

教学方法：理论教学采用现场讲授、案例教学、线上线下混合式教学法；实践教学采用项目教学法、现场教学法、实践操作法。任务驱动法、实践验证法、理实一体教学法。

教学手段：依托智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等教学平台和微信学习群、QQ学习群等，运用多媒体设备、教学软件、动画、单片机专业实训设备、模型、挂图等进行教学，动态记录学生的学习情况，教师可随时与学生互动，及时了解学生的整体和个体目标达成情况，为调整教学策略和个别辅导提供依据。

#### 3. 教学过程

课前导学：教师推送学习资源，发布学习任务；学生以小组为单位研讨，完成学习任务；教师线上交流与答疑，了解学生自主学习情况，修改教学策略。

课中研学：围绕教学目标和教学重难点，针对课前自学环节的困惑和疑点，根据专业/学科课程特点和学生心理特征，精心设计教学流程，引导学生做中学、学中做，在问题导向、合作探究、师生互动、作品展示中习得知识、培养能力、提升素养。

课后践学：围绕教学目标，引导学生在课外活动中参与课程实践，拓展知识视野，

践行文化价值，培育专业能力。课程实践活动原则上体现开放性（如企业调研、社会调查等）和合作性（小组或团队合作）。

#### 4. 课堂形态

适应“互联网+”信息化教学环境及学生学习特点，依托“智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云”等智慧教育云平台和校内外实习实训基地，充分运用数字化课程资源、模拟仿真软件、教学仪器设备等教学资源 and 云计算、大数据、人工智能等现代教育技术，建设“云端课堂、实体课堂、仿真课堂、实境课堂”，使智慧教育覆盖教学的全过程，以学定教，打造高效课堂，促进学生个性化发展。

### （二）课程保障

#### 1. 教学团队：

##### （1）课程负责人

具有本科及本科以上学历，中级及中级以上职称，具备1年以上或5年内有6个月以上的企业实践经历，从事教学工作3年以上，承担本课程教学工作1年以上，爱岗敬业、师德高尚，对电子技术有较深认识，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，紧密跟踪行业新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等，教学设计、专业研究能力强，能够组织开展有关本课程的教科研活动。

##### （2）专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电气工程、汽车工程、电子信息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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历，能够独立完成本课程的讲授。

##### （3）兼职企业导师

大部分专业核心课程教学和实训技能训练任务，由奇瑞公司一线工程师和技师任教。

##### （4）教学团队

本专业学生数与专业专任教师数比例要求不高于25:1，双师素质教师占专业教师比例要求70%，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 教学设施：焊接测试实验室、多媒体教室。

3. 教学资源

（1）教材：从教育部和省教育厅指定的教材目录中选用近 3-4 年内出版的教材，优先使用国家规划教材、全国百强出版社教材、省级规划教材；鼓励校企合作开发活页式、工作手册式新型教材。

推荐教材：《典型电子产品调试与维修》 作者：金明 出版社：大连理工大学 出版时间：2024 年

（2）教学参考资料：根据课程教学的实际需要，配置与本课程相关的专业参考书，方便师生查询、借阅。主要参考书目如下：

《智能电子产品设计与制作》 作者：蔡建军 出版社：大连理工大学 出版时间：2023 年

（3）数字化教学资源：建设和配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等教学资源，形成种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学的数字化教学资源库。主要学习网站如：

中国大学 MOOC：网址：<https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/218663004.html>

六、课程考核与评价

课程的考核评价采用过程性考核评价、终结性考核评价与增值性考核评价相结合的形式，过程性考核主要包括课前线上学习、课中出勤与课堂参与度以及课后作业任务完成度等；终结性考核包括期末理论考试、专业技能考核或作品考核；增值性考核指学生在学完规定的学习任务后，获得的荣誉，竞赛获得的奖项，开发的产品、项目、专利，发表的论文等成果，可以转化成学分，替换相关课程或环节部分学分。

表 3 课程考核评价形式一览表

考核评价形式		考核内容	比例%
过程性考核与评价	课前：线上讨论、课前测试、作品提交等	到课考勤、学习态度、安全意识、合作精神、敬业精神、团队意识、课堂参与、实训操作、知识掌握等	10
	课中：课堂提问、现场操作、小组考核、小测验等		30
	课后：课后作业、课后实践、		10

	学习、作品提交等		
终结性考核与评价	理论考试	理论知识、职业规范等	30
	技能考核/作品考核	专业技能、创新能力等	20

表4 课程考核内容一览表

序号	模块名称	项目名称	任务	知识点	技能点	考核占比(%)
1	模块一：电子器件认识与维修	项目一：维修与检测实例说明	任务：检测与维修的过程	检测与维修的规范流程	能够阐述检测与维修的规范流程	3
		项目二：电子器件相关特性介绍	任务1：电子器件电阻电容电感相关特性介绍	电阻、电容、电感电子器件相关特性	测量电阻、电容、参数	3
			任务2：电子器件二极管三极管相关特性介绍	二极管、三极管电子器件相关特性	测量二极管、三极管参数	5
		项目三：芯片介绍和维修事项	任务：芯片的测试和维修	参数的关键参数	能够认真解读数据手册，找到关键参数	3
			任务：常用电子器件检测	电子器件参数的测量	电子器件参数的检测	5
2	模块二：典型电子	项目一：功放电路分析与故障定位和维修	任务1：功放电路原理	功放电路原理	能够阐述功放电路原理	3
			任务2：功放电路故障现象与维修	功放电路故障点定位	能够进行功放电路故障的定位	5
		项目二：心型流水灯电路分析与故障定位和维修	任务1：心型流水灯实训原理	心型流水灯电路原理	能够阐述心型流水灯电路原理	2
			任务2：心型流水灯实训	心型流水灯电路参数	能够测量心型流水灯参数	5
			任务3：心型流水灯实训故障分析	心型流水灯电路故障点定位	能够进行心型流水灯电路故障的定位	3
		项目三：NPN串联稳压电路分析与故障定位和维修	任务1：NPN型串联稳压电源原理	NPN型串联稳压电源原理	能够阐述NPN型串联稳压电源原理	2
			任务2：NPN型串联稳压电源实训	NPN型串联稳压电源参数	能够测量NPN型串联稳压电源参数	5
			任务3：NPN电源的故障分析	NPN型串联稳压电源路故障点定位	能够进行NPN型串联稳压电源故障的定位	3



路 析 与 故 障 定 位 和 维 修	项目四:收音机电路分析与故障定位和维修	任务 1:收音机原理介绍和故障分析	收音机电路原理	能够阐述收音机电路原理	3
		任务 2:收音机焊接实训	收音机电路参数	能够测量收音机参数	5
	项目五:随音乐起舞小灯电路分析与故障定位和维修	任务 1:随音乐起舞小灯电路原理	随音乐起舞小灯电路原理	能够阐述随音乐起舞小灯电路原理	2
		任务 2:Proteus 验证音乐起舞的小灯实训	随音乐起舞小灯电路参数	能够 Proteus 搭建电路,并测量随音乐起舞小灯电路参数	3
		任务 3:随音乐起舞的小灯实训	随音乐起舞小灯电路参数	验证随音乐起舞小灯电路参数	5
	项目六:电子幸运转盘实训电路分析与故障定位和维修	任务 1:电子幸运转盘实训电路分析	电子幸运转盘电路原理	能够阐述电子幸运转盘电路原理	2
		任务 2:Proteus 验证电子幸运转盘实训	电子幸运转盘电路参数	能够 Proteus 搭建电路,并测量电路参数	3
		任务 3:电子幸运转盘实训	电子幸运转盘电路参数	验证电子幸运转盘电路参数	5
		任务 4:电子幸运转盘的故障分析与维修	电子幸运转盘电路故障点定位	能够进行电子幸运转盘电路故障的定位	3
	项目七:四人抢答器实训电路分析与故障定位和维修	任务 1:四人抢答器实训电路分析和验证	四人抢答器实训电路原理	能够阐述四人抢答器电路原理	2
		任务 2:四人抢答器实训	四人抢答器电路参数	验证四人抢答器电路参数	5
	项目八:简易密码锁实训电路分析与故障定位和维修	任务 1:简易密码锁实训电路分析	简易密码锁实训电路原理	能够阐述密码锁电路原理	3
		任务 2:简易密码锁实训	简易密码锁电路参数	验证简易密码锁电路参数	5
		任务 3:简易密码锁故障定位和维修	简易密码锁电路故障点定位	能够进行简易密码锁电路故障的定位	3
	项目九:液晶电视调试与故障维修(拓展)	任务 1:液晶电视电路分析	液晶电视电路原理	能够看懂液晶电视电路原理	2
		任务 2:液晶电视故障分析	液晶电视电路故障点定位	能够进行液晶电视电路故障的定位	2
合计					100

## 七、课程进程与安排

表 5 课程进程安排一览表

序号	教学内容	计划课时		授课地点	执行周次
		理论课时	实践课时		
1	维修与检测实例说明	2		专业实训室	D2
2	电子器件电阻电容电感相关特性介绍	1	1	专业实训室	D2
3	任务 2: 电子器件二极管三极管相关特性介绍	1	1	专业实训室	D3
4	芯片介绍和维修事项	1	1	专业实训室	D3
5	常用电子器件检测		2	专业实训室	D4
6	功放原理介绍与分析	1	1	专业实训室	D4
7	功放的故障现象与维修		2	专业实训室	D5
8	流水灯实训原理介绍	1	1	专业实训室	D5
9	心型流水灯实训 1		2	专业实训室	D6
10	心型流水灯实训故障分析	1	1	专业实训室	D6
11	心型流水灯实训 2		2	专业实训室	D7
12	NPN 型串联稳压电源原理讲解	1	1	专业实训室	D7
13	NPN 型串联稳压电源实训		2	专业实训室	D8
14	NPN 电源的故障分析		2	专业实训室	D8
15	收音机原理介绍和故障分析	1	1	专业实训室	D9
16	收音机焊接实训 1		2	专业实训室	D9
17	收音机焊接实训 2		2	专业实训室	D10
18	随音乐起舞小灯电路原理	1	1	专业实训室	D10

19	随音乐起舞的小灯实训		2	专业实训室	D11
20	Proteus 验证随音乐起舞小灯实训结果		2	机房	D11
21	电子幸运转盘实训讲解	1	1	专业实训室	D12
22	Proteus 验证电子幸运转盘实训		2	机房	D12
23	电子幸运转盘实训		2	专业实训室	D13
24	电子幸运转盘的故障分析与维修		2	专业实训室	D13
25	四人抢答器实训电路分析和验证	1	1	机房	D14
26	四人抢答器的故障分析与维修		2	专业实训室	D14
27	简易密码锁实训电路分析	1	1	机房	D15
28	简易密码锁实训		2	专业实训室	D15
29	简易密码锁故障定位和维修		2	专业实训室	D16
30	液晶电视电路分析	2		专业实训室	D16
31	液晶电视故障分析 1		2	专业实训室	D17
32	液晶电视故障分析 2		2	专业实训室	D17
合计		16	48		64