

随州市高级技工学校

课程标准



课程名称： 家用电器

适用专业： 电子技术应用

课程负责人： 严贤仕 张仁俊

专业负责人审核： 张仁俊

教务科审核： 梁文俊

分管校长审批： 梁文俊

审批时间： 2013.9.12

《家用电器》课程标准

一、课程概述

家用电器课程是大专业、小工种课程模式的大专业课程之一，是中等职业教育电子类专业的专业基础课程。本课程的主要任务是使学生在电工及电子技术的基础上，掌握常用家用电器的结构特点和工作原理及常见故障的分析和排除。主要内容包括家用电器基础知识、家用电器维修知识、常用灯具与电热器具、电炊具、电风扇、洗衣机、电冰箱、空调器以及其它常用小家电简介等共九章。该课程安排了大量的实训课题，侧重于维修技术与操作工艺。使学生通过该门课的刻苦学习，掌握维修家电的基本理论和实际操作技能以及单片机控制技术在家用电器中的应用。着重培养学生的科学思维方法、分析与解决问题的能力，使其成为具有创新精神和实践能力的高素质技术人才，通过该课程的学习，完成学业顺利拿到电子技术应用专业毕业证并考取“家电维修中级”职业资格证书，成为名副其实的双证优秀毕业生。

二、培养目标

1、方法能力目标

- (1) 培养学生自主学习的能力。
- (2) 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风。
- (3) 培养学生良好的职业道德和勇于创新、敬业乐业、精益求精的工作作风。
- (4) 培养学生收集信息、正确评价信息的能力。
- (5) 培养学生展示自己的技能目标的能力。

2、社会能力目标

- (1) 培养学生的沟通能力及团队协作能力。
- (2) 培养学生分析问题、解决问题的能力。
- (3) 培养学生的社会适应与应变能力。
- (4) 培养学生的质量、安全意识。
- (5) 培养学生接受新事物的能力。

3、专业能力目标

- (1) 熟悉常用电子元器件的性能、特点、主要参数、识别与检测方法。
- (2) 熟悉新器件与新技术的应用。
- (3) 能对常见家用电器进行调试，电路参数测量、分析、判断与排除电路故障。
- (4) 熟悉常见家用电器的日常维护与保养，技术状态的鉴定。
- (5) 熟悉常见家用电器的返修品检测、故障排查和试验管理。

(6) 能完成常见家电的电路识图、装配、检测、故障检查维修、分析、及电路设计

三、与前后课程的联系

1、与前续课程的联系

“电工技术”课程使学生具备了分析典型的直流电路的能力、识别与绘制电子线路图的能力以及安全用电基本常识。

“电子技术”课程使学生具备了分析、测试由分立元件或集成件组成的低频电子线路、数字电子线路、高频电子线路的能力，并掌握了查找和排除电路故障的方法，以及运用已有的电子基础知识进行必要的电路参数计算能力。

“焊接技术”课程使学生具备了对常规元件的焊接能力，能熟练的使用焊接工具。

“仪器仪表”课程使学生熟练的使用万用表、示波器等常见电子器表对电路进行测量和分析，同时确定故障点。

2、与后继课程的关系

为“职业技能鉴定与综合实训”、“电子产品设计与制造”、“电视机原理与维修”等学习领域打下理论和实践的基础。

四、教学内容与学时分配

项目编号	项目名称	项目内容	主要教学内容	学习目标	学时	备注
第一章	家用电器基础知识	对常用家用电器中的电热、电动机件进行初步了解	1-1 概论 1-2 常用半导体元件 1-3 常用晶体管的测试 1-4 电热基础知识 1-5 电热元件 1-6 电热控制元件 1-7 电动基础知识及电动元件 1-8 制冷基础知识	1、掌握常用电热元件的结构和工作原理 2、掌握常用控制元件的结构和工作原理 3、掌握电路原理图的识图方法。 4、了解小型电动机的基本原理	18	
第二章	家用电器维修知识	常用家用电器维修工具进行了解及常用维修方法	2-1 通用工具 2-2 万用表的使用 2-3 兆欧表的使用 2-4 制冷维修专用工具 2-5 常用维修方法 2-6 气焊的基本操	1、掌握家用电器常用维修工具的使用方法 2、掌握家用电器常用维修方法 3、掌握气焊的基本操作方法		

			作 2-7 制冷系统的维修 2-8 电动机的维修 2-9 其他电器的维修	4、掌握制冷系统的维修方法		
第三章	常用灯具与电热器具	对各种类型的灯具、电热水器进行拆装与检修（普通电热水器与微电脑电热水器）	3-1 电子调光灯 3-2 荧光灯与节能灯 3-3 声光控制灯 3-4 电热水器 3-5 空气电加热器 3-6 电热褥 3-7 电熨斗	1. 掌握电热水器的拆装 2. 掌握电热水器的结构与每个器件的作用 3. 理解电热水器的控制原理。 4. 熟悉控制板的原理和各电子元件的作用。	16	
第四章	电炊具	常用电炊具的检修；控制原理；保护装置。	4-1 电烤箱 4-2 电磁灶 4-3 电饭锅 4-4 微波炉 4-5 洗碗机 4-6 电子消毒柜	1. 掌握电炊具暖器的结构与每个器件的作用 2. 理解电炊具的控制原理 3. 掌握电炊具的拆装与用万用表测量电路的通断并进行检修。 4. 掌握高、低温控制电路控制技术。	6	
第五章	电风扇	不同种类的电风扇的检修与原理	5-1 电风扇的类型 5-2 落地扇的结构原理 5-3 落地扇的电气控制机构 5-4 落地扇的常见故障与检修	1、掌握用万用表对电风扇各部分电阻的测量与阻值判断。 2、了解电风扇的组成与每个器件的作用。	16	

			<p>5-5 吊扇、转页扇和换气扇</p> <p>5-6 电脑程控电扇</p> <p>5-7 程控电扇的常见故障及电风扇的使用常识</p>	<p>3、掌握电风扇的检修技术。</p> <p>4、了解磁钢限温器与双金属片更换，并与微电脑技术控制进行对比。</p>		
第六章	洗衣机	洗衣机的 工作原理 与检修	<p>6-1 洗衣机的类型</p> <p>6-2 波轮式洗衣机</p> <p>6-3 波轮式双桶洗衣机的电气控制及故障检修</p> <p>6-4 全自动波轮式洗衣机</p> <p>6-5 全自动波轮式洗衣机的检修</p> <p>6-6 滚筒式洗衣机</p> <p>6-7 滚筒式洗衣机控制电路分析</p> <p>6-8 滚筒式洗衣机的检修</p>	<p>1、掌握普通双桶波轮式洗衣机的工作原理。</p> <p>2、普通双桶波轮式洗衣机的构成与各部件的作用。</p> <p>3、理解普通双桶波轮式洗衣机的拆卸步骤。</p> <p>4、理解普通双桶波轮式洗衣机主要部分的作用</p> <p>5、掌握普通双桶波轮式洗衣机常见故障的原因。</p> <p>6、学会普通双桶波轮式洗衣机的组装</p> <p>7、正确拆装普通双桶波轮式洗衣机。</p> <p>8、掌握普通双桶波轮式洗衣机的常见故障维修。</p> <p>9、掌握全自动波轮式洗衣机的工作原理。</p> <p>10、能正确拆装全</p>	20	

				<p>自动波轮式洗衣机</p> <p>11、掌握全自动波轮式洗衣机常见故障的维修。</p> <p>12、会正确拆装滚筒式洗衣机。</p> <p>13、掌握滚筒式洗衣机的维修。</p>		
第七章	电冰箱	电冰箱的拆装流程与检修	<p>7-1 电冰箱的类型</p> <p>7-2 电冰箱的结构</p> <p>7-3 电冰箱的制冷原理与制冷剂</p> <p>7-4 电冰箱的制冷系统</p> <p>7-5 电冰箱的电气控制系统</p> <p>7-6 新型电冰箱的控制电路</p> <p>7-7 电冰箱常见故障与检修</p>	<p>1、掌握电冰箱的工作原理。</p> <p>2、电冰箱的构成与各部件的作用。</p> <p>3、理解电冰箱的拆。</p> <p>4、理解电冰箱主要部分的作用。</p> <p>5、掌握电冰箱常见故障的原因。</p> <p>6、学会电冰箱的拆装和组装。</p> <p>7、掌握电冰箱的常见故障维修。</p>	32	
第八章	空调器	空调器的工作原理与检修	<p>8-1 空调器的组成及型号</p> <p>8-2 空调器的工作原理</p> <p>8-3 空调器的制冷系统</p> <p>8-4 空调器的空气循环系统</p> <p>8-5 空调器的电气控制系统</p> <p>8-6 空调器的典型</p>	<p>1、掌握空调器的工作原理。</p> <p>2、空调器的构成与各部件的作用。</p> <p>3、理解空调器的各类系统。</p> <p>4、理解空调器主要部分的作用。</p> <p>5、掌握电冰箱常见故障的原因。</p> <p>6、学会空调器的</p>		

			控制电路 8-7 变频式空调器 8-8 空调器的安装方法 8-9 空调器的故障与检修	拆装和组装。 7、掌握空调器的常见故障维修。		
第九章	其他常用小家电简介	不同种类的小家电原理	9-1 自动应急照明灯 9-2 电子音乐门铃 9-3 儿童智能电子玩具 9-4 电子蚊蝇拍与灭鼠器 9-5 机动车防盗报警器 9-6 手机电池充电器	1、自动应急照明灯的原理。 2、电子音乐门铃原理。 3、儿童智能电子玩具原理。 4、电子蚊蝇拍与灭鼠器原理。 5、机动车防盗报警器原理。 6、手机电池充电器原理。		

五、学习资源的选用

1、教材选取的原则

以培养实践能力、创新能力和创业能力为指导思想，强调理论与实践结合、教材与实践情况结合、操作与管理的结合，理论实践一体化教材。建议用校本教材。

2、推荐教材

本学习领域的学习教材建议选用《新编家用电器项目教程》（周德仁 北京 电子工业出版社）

3、参考的教学资料

学习情境授课计划、引导文、参考资料、工艺文件、项目检查单、项目评估表、教学课件、练习题、企业生产视频、老师自录视频。

六、教师要求

- 1、具有安全用电和触电急救，电路识图分析，常用电用电器的拆装与检修能力。
- 2、具备项目设计能力，项目组织经验，语言沟通表达能力。
- 3、具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力。
- 4、具有先进的教学方法，有比较强的驾驭课堂的能力。
- 5、具有良好的职业道德和责任心。

考核方式与标准

为全面考核学生的知识与技能掌握情况，本课程主要以教程考核为主。课程考核涵盖项目任务全过程，主要包括项目实施等几个方面。各学习情境具体考核方式与考核标准比例见下表。

重点实训项目	考核点与占分比值	建议考核方式	评价标准			成绩比例
			优	良	及格	
1	1、电热基础知识	考试	掌握电热的基本用途。 掌握电转热的原理。 掌握能耗的换算。 了解常电的电热类家用电器。	掌握电热的基本用途。 了解常电的电热类家用电器。	了解常电的电热类家用电器。	20%
	2、常用电热元件	老师评价+互评	能熟练的对电热元件的进行检测。 了解电热原件的阻值与发热量的关系。	能独立完成对电热元件的检测。	掌握电热元件的检测方法	20%
	3、常用控制元件	老师评价+互评	能例举出常用的控制元件。 熟练的用万用表对控制元件进行检测。 能分析控制元件的工作原理。 能提供详细的控制元件选择依据。 能指导他人进行控制元件的选择与资料搜集	能例举出常用的控制元件。 熟练的用万用表对控制元件进行检测。 能提供详细的控制元件选择依据。 能独立完成对控制元件的选择与资料搜集	能例举出常用的控制元件。 熟练的用万用表对控制元件进行检测。 能独立完成对控制元件的选择	20%
	4、小型交/直流电动机	老师评价+互评	能选择适合工作任务电动机。 完成对电动机的功率分析。 掌握电交直流电动机的检测流程。 了解交流电动机的	能选择适合工作任务电动机。 完成对电动机的功率分析。 掌握电交直流电动机的检测	能选择适合工作任务电动机。 完成对电动机的功率分析。	10%

			工作原理。 完成交直流电动机的拆装过程。	流程。 了解交流电动机的工作原理。		
	5、识图常识	老师评价+互评	掌握电气识图的基本原则。 能指导他人完成电气识图。 掌握电气识图的规律并进行分析。 能独立完成对资料的收集 掌握电路图的设计与制作。	掌握电气识图的基本原则。 能指导他人完成电气识图。 掌握电气识图的规律并进行分析。 能独立完成对资料的收集	掌握电气识图的基本原则。 能独立完成电气识图。	20%
	项目公共考核点	见表				10%
2	1、根据引导文分析电热水器的工作原理,提供导线、电热元件、开关等材料的选择依据	老师评价+互评	能列举出电热水器安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能分析电热水器的工作原理。 能提供详细的导线,电热元件的选择依据。 能分析电热水器的工作原理。 掌握微机型电热水器的工作流程。	能列举出电热水器安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能分析电热水器的工作原理。 能提供详细的导线,电热元件的选择依据。 能分析电热水器的工作原理。	能列举出电热水器安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能分析电热水器的工作原理。 能分析电热水器的工作原理。	30%
	2、详细制定步骤与方案	老师评价+互评	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电热水器电路的拆装流程与测试步骤。 能列举出电热水器	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电热水器电路的拆装流程与测试步	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 在教师的指导下能制定电热水器电路的拆	10%

			电线连接等安装工艺。 能指导他人制订项目工作计划。	骤。 能列举出电热水器电线连接等安装工艺。	装流程与测试步骤。 能列举出电热水器电线连接等安装工艺。	
3、操作实施	老师评价+互评	能独立完成电热水器的控制电路、电热元件的测试，并判断其质量好坏。 根据制订的计划，选择材料，并进行电路的拆装与高度。模拟电路故障排除，对电热水器进行检测，排除故障。用万用表对电路水器的的工作电路与发热元件进行检测。对电路进行绝缘检测。 能指导其他成员进行实践操作。	能独立完成电热水器的控制电路、电热元件的测试，并判断其质量好坏。 根据制订的计划，选择材料，并进行电路的拆装与高度。模拟电路故障排除，对电热水器进行检测，排除故障。用万用表对电路水器的的工作电路与发热元件进行检测。对电路进行绝缘检测。	能在教师指导下完成电热水器的控制电路、电热元件的测试，并判断其质量好坏。 根据制订的计划，选择材料，并进行电路的拆装与高度。模拟电路故障排除，对电热水器进行检测，排除故障。用万用表对电路水器的的工作电路与发热元件进行检测。	40%	
4、项目总结报告	老师评价	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析，并能提出一些新的建议。	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析。	格式符合标准、内容比较完整	10%	
5、项目公共考核点	教师评价	见表			10%	
3	1、根据引导文分析电热取暖器的工作	老师评价+互评	能列举出电热取暖器安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。	能列举出电热取暖器安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。	能列举出电热取暖器安装过程要注意的安装工艺、安全用电	20%

	原理, 提供导线、电热元件、开关等材料的 选择依据		能分析电热取暖器的工作原理。 能提供详细的导线, 电热元件的选择依据。 能分析电热水器的工作原理。 掌握微机型电热水器的工作流程。	能分析电热取暖器的工作原理。 能提供详细的导线, 电热元件的选择依据。 能分析电热取暖器的工作原理。	知识。 能分析电热取暖器的工作原理。 能分析电热取暖器的工作原理。	
2、详细制定步骤与方案	老师评价+互评	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电热取暖器电路的拆装流程与测试步骤。 能列举出电热取暖器电线连接等安装工艺。 能指导他人制订项目工作计划。	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电热取暖器电路的拆装流程与测试步骤。 能列举出电热取暖器电线连接等安装工艺。	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 在教师的指导下能制定电热取暖器电路的拆装流程与测试步骤。 能列举出电热取暖器电线连接等安装工艺。	20%	
3、操作实施	老师评价+互评	能独立完成电热取暖器的控制电路、保护装置、电热元件的测试, 并判断其质量好坏。 根据制订的计划, 选择材料, 并进行电路的拆装与测试。 模拟电路故障排除, 对电热取暖器进行检测, 排除故障。 用万用表对电热	能独立完成电热水器的控制电路、电热元件、保护装置的测试, 并判断其质量好坏。 根据制订的计划, 选择材料, 并进行电路的拆装与测试。 模拟电路故障排除, 对电热取暖器进行检测, 排除故障。 用万用表对电	能在教师指导下完成电热水器的控制电路、电热元件、保护装置的测试, 并判断其质量好坏。 根据制订的计划, 选择材料, 并进行电路的拆装与测试。 模拟电路故障排除, 对电热取暖器进行检测, 排除故障。 用万用表对电	40%	

			取暖器的工作电路与发热元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。 能指导其他成员进行实践操作。	与发热元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。	排除故障。 用万用表对电热取暖器的工作电路与发热元件进行检测。	
	4、项目总结报告	老师评价	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析，并能提出一些新的建议。	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析。	格式符合标准、内容比较完整	10%
	5、项目公共考核点	教师评价				10%
4	1、根据引导文分析电饭锅的工作原理，提供导线、电热元件、开关等材料的选择依据	老师评价+互评	能分析普通电饭锅的工作流程。 能列举出电饭锅安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线，电热元件的选择依据。 能对磁钢限温器的工作过程进行具体的判断。 了解微电脑型电饭锅的工作原理流程	能分析普通电饭锅的工作流程。 能列举出电饭锅安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线，电热元件的选择依据。 能对磁钢限温器的工作过程进行具体的判断。	能分析普通电饭锅的流程。 能列举出电饭锅安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线，电热元件的选择依据。 能对磁钢限温器的工作过程进行具体的判断。	20%
	2、详细制定步骤与方案	老师评价+互评	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电饭锅的拆装流程与测试	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电饭锅的拆装流程与测试步	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能在教师的指导下制定电饭	10%

			步骤。 能列举出电饭锅电线连接等安装工艺。 能指导他人制订项目工作计划。	步骤。 能列举出电饭锅电线连接等安装工艺。	锅的拆装流程与测试步骤。 能列举出电饭锅电线连接等安装工艺。	
3、操作实施	老师评价+互评	能独立完成电饭锅的控制电路、保护装置、磁钢限温器、PTC 器件、电热元件的测试,并判断其质量好坏。根据制订的计划,选择材料,并进行电饭锅的拆装与测试。 模拟电路故障排除,对电饭锅磁钢、PTC 器件、开关等进行检测,排除故障。 用万用表对电热取暖器的工作电路与发热元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。 能完成微电脑型电饭锅的检修。 能指导其他成员进行实践操作。	能独立完成电饭锅的控制电路、保护装置、磁钢限温器、PTC 器件、电热元件的测试,并判断其质量好坏。根据制订的计划,选择材料,并进行电饭锅的拆装与测试。 模拟电路故障排除,对电饭锅磁钢、PTC 器件、开关等进行检测,排除故障。 用万用表对电热取暖器的工作电路与发热元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。 能完成微电脑型电饭锅的检修。 能独立完成拆装与检修过程	能独立完成电饭锅的控制电路、保护装置、磁钢限温器、PTC 器件、电热元件的测试,并判断其质量好坏。根据制订的计划,选择材料,并进行电饭锅的拆装与测试。 模拟电路故障排除,对电饭锅磁钢、PTC 器件、开关等进行检测,排除故障。 用万用表对电热取暖器的工作电路与发热元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。 能完成微电脑型电饭锅的检修。 能独立完成拆装与检修过程	50%	
4、项目总结报告	老师评价	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析,并	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析。	格式符合标准、内容比较完整	10%	

			能提出一些新的建议。			
	5、项目公共考核点	教师评价				10%
5	1、根据引导文分析电磁炉工作原理，提供导线、电热元件、开关等材料的选择依据	老师评价+互评	能分析电磁炉工作原理。 能列举出电磁炉安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线，温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机的选择依据。 能对温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机质量进行判断。 了解微电脑型电饭锅的工作原理流程	能分析电磁炉工作原理。 能列举出电磁炉安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线，温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机的选择依据。 能对温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机质量进行判断。	能列举出电磁炉安装过程要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线，温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机的选择依据。 能对温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机质量进行判断。	20%
	2、详细制定步骤与方案	老师评价+互评	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电磁炉的拆装流程与测试步骤。 能列举出电磁炉电线连接等安装工艺。 能指导他人制订	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能制定电磁炉的拆装流程与测试步骤。 能列举出电磁炉电线连接等安装工艺。	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。 能在教师的指导下制定电磁炉的拆装流程与测试步骤。 能列举出电磁炉电线连接等安装工艺。	10%

			项目工作计划。			
3、操作实施	老师评价+互评	能独立完成电磁炉的控制电路、保护装置、温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机的测试,并判断其质量好坏。根据制订的计划,选择材料,并进行电饭锅的拆装与测试。模拟电路故障排除,对电磁炉,排除故障。用万用表对电磁炉的工作电路与温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机等元件进行检测。对电路进行绝缘检测。能完成微电脑型电饭锅的检修。能指导其他成员进行实践操作。	能独立完成电磁炉的控制电路、保护装置、温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机的测试,并判断其质量好坏。根据制订的计划,选择材料,并进行电饭锅的拆装与测试。模拟电路故障排除,对电磁炉,排除故障。用万用表对电磁炉的工作电路与温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机等元件进行检测。对电路进行绝缘检测。能独立完成实践操作。	能独立完成电磁炉的控制电路、保护装置、温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机的测试,并判断其质量好坏。根据制订的计划,选择材料,并进行电饭锅的拆装与测试。模拟电路故障排除,对电磁炉,排除故障。用万用表对电磁炉的工作电路与温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机等元件进行检测。对电路进行绝缘检测。能在他人的指导下完成拆装与故障检修工作	50%	
4、项目总结报告	老师评价	格式符合标准、内容完整、有详细过	格式符合标准、内容完整、有详细过	格式符合标准、内容比较完整	10%	

			程记录和分析,并能提出一些新的建议。	程记录和分析。		
	5、项目公共考核点	教师评价				10%
6	1、根据引导文分析洗衣机的工作原理,提供导线、电动机、定时器、开关等材料的选择依据	老师评价+互评	能分析普通双桶波轮式洗衣机、全自动微电脑洗衣机、滚筒式洗衣机工作原理。 能分析三种不同洗衣机的不同与工作过程。 能列举出洗衣机在安装与使用过程中要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线,电动机与洗衣机容量的选择依据。 能对洗衣机和电动机质量进行检测和判断。 能对不同品牌的洗衣机,做出客观的评价。 能通过收集资料,了解各生产厂商的情况。	能分析普通双桶波轮式洗衣机、全自动微电脑洗衣机、滚筒式洗衣机工作原理。 能分析三种不同洗衣机的不同与工作过程。 能列举出洗衣机在安装与使用过程中要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线,电动机与洗衣机容量的选择依据。 能对洗衣机和电动机质量进行检测和判断。 能对不同品牌的洗衣机,做出客观的评价。	能分析普通双桶波轮式洗衣机、全自动微电脑洗衣机、滚筒式洗衣机工作原理。 能分析三种不同洗衣机的不同与工作过程。 能列举出洗衣机在安装与使用过程中要注意的安装工艺、安全用电知识。 能提供详细的导线,电动机与洗衣机容量的选择依据。 能对洗衣机和电动机质量进行检测和判断。 能对不同品牌的洗衣机,做出客观的评价。	20%
	2、详细制定步骤与方案	老师评价+互评	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。	列出详细的元件、工具、耗材、仪表清单。	10%

			能制定三种不同的洗衣机的拆装流程与测试步骤。 能列举出洗衣机的拆装与电线连接等安装工艺。 能指导他人制订项目工作计划。	能制定三种不同的洗衣机的拆装流程与测试步骤。 能列举出洗衣机的拆装与电线连接等安装工艺。 能独立制订项目工作计划。	能制定三种不同的洗衣机的拆装流程与测试步骤。 能列举出洗衣机的拆装与电线连接等安装工艺。 能在他人的指导下制订项目工作计划。	
3、操作实施	老师评价+互评	能独立完成洗衣机的控制电路、保护装置、电动机、平衡系统的测试，并判断其质量好坏。 根据制订的计划，选择材料，并进行洗衣机的拆装与测试。 模拟电路故障排除，对洗衣机设计排除故障，并能迅速排除。 用万用表对控制电路与电动机等元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。 能指导其他成员进行实践操作。	能独立完成洗衣机的控制电路、保护装置、电动机、平衡系统的测试，并判断其质量好坏。 根据制订的计划，选择材料，并进行洗衣机的拆装与测试。 模拟电路故障排除，对洗衣机设计排除故障，并能迅速排除。 用万用表对控制电路与电动机等元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。 能独立完成实践操作。	能独立完成洗衣机的控制电路、保护装置、电动机、平衡系统的测试，并判断其质量好坏。 根据制订的计划，选择材料，并进行洗衣机的拆装与测试。 模拟电路故障排除，对洗衣机设计排除故障，并能迅速排除。 用万用表对控制电路与电动机等元件进行检测。 对电路进行绝缘检测。 能在别人的指导下独立完成实践操作	50%	

	4、项目总结报告	老师评价	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析，并能提出一些新的建议。	格式符合标准、内容完整、有详细过程记录和分析。	格式符合标准、内容比较完整	10%
	5、项目公共考核点	教师评价				10%
+合计						100%

项目公共考核点	建议考核方式	评价标准		
		优	良	及格
1、工作与职业操守 (30%)	教师评价+自评+互评	安全、文明工作，具有良好的职业操守	安全、文明工作、职业操守较好	未出现违规违纪行为
2、学习态度 (30%)	教师评价	学习积极性高	学习积极性较高	没有厌学情绪
3、团队合作精神 (20%)	互评	具有良好的团队合作精神，热心帮助小组其他成员	具有较好的团队合作精神，能帮助小组其他成员	能配合小组完成项目任务
4、交流及表达能力 (10%)	教师评价+互评	能用专业语言正确流利的展示项目成果	能用专业语言正确较流利的展示项目成果	能用专业语言基本正确的展示项目成果
5、组织协调能力 (10%)	教师评价+互评	能根据工作任务，对资源进行合理分配，同时正确控制、激励和协调小组活动过程。	能根据工作任务，对资源进行合理分配，同时较正确控制、激励和协调小组活动过程。	能根据工作任务，对资源进行分配，同时正确控制、激励和协调小组活动。

学习情况设计

学习情境是学习领域课程进行知识与技能传授的纽带，本学习领域课程安排了洗衣机拆装与维修等 6 个学习情境，每个学习情境从项目目标、项

目任务、教师知识与能力要求、学生知识与能力准备、教学材料、使用工具、实践步骤提出了要求。

家用电器维修基础知识学习情境

学习情境：家用电器维修基础知识		18	
项目目标	使学生掌握电热的基础知识，了解电热的转换过程；认识一般的电热器件；掌握常用的开关与速度控制和电路保护元件；掌握小型交直流电动机的工作原理与拆装过程、检修检测流程，并能运用常见的仪表；初步掌握电路的识图办法，电路的安装方法；了解电路故障的一般维修过程。		
项目任务	对常用家用电器中的电热、电动器件进行初步了解，其工作原理，能根据原理图进行正确的安装，利用仪器仪表测试电路的好坏与元件质量。		
教师知识与能力要求	非常熟悉各种电热、电动器件与工作原理，熟知各器件的检测；能熟练使用各种仪表，能熟练装配电子产品；能快速查阅各种资料；具有较强的电路故障维修能力；具有娴熟的教学与管理能力；		
学生知识与能力准备	具备电路的分析计算知识，收集资料的能力，熟练使用万用表与一般的电工电子常用工具。		
教学材料	学习情境授课计划，使用手册，引导文，检查单，评价表		
使用工具	万用表、尖嘴钳、螺丝刀、钳形电流表、常用电工工具		
步骤	工作过程	教学方法建议	学时
1、资讯	老师下发项目任务书，讲解电热与电动原理、安全用电常识 讲解万用表与常用电工工具的使用。 学生搜索、使用电路识图的相关知识，并记录。 查找控制部件的各类与检测流程。	讲授法 演示法 案例法	6
2、计划、决策	学生分组讨论，进行人员分配；制订工作计划，列出工具、仪表、元件清单； 对所选元件进行测量，并确定导线等材料的规格选用原则； 教师引导学生确定最终方案。	小组讨论法	2
实施	学生测试电热器件与交直流电动机，并判断其质量好坏； 学生测量控制元件的质量，并判断其好坏；	观察记录法 练习法	8

	学生识读各类电气原理图，并分析其工作过程；		
检查与评估	学生汇报计划与实施过程，回答同学与教师提问；重点检查电热、电动与控制元件的选择与检测结果。	演示汇报 分组共享	2

电热水器的结构与维修学习情境

学习情境：电热水器的结构与维修		16	
项目目标	掌握万用表测量电热元件的电阻；掌握各类电热水器的拆装流程；掌握电热水器的结构与每个器件的作用；理解电热水器的控制原理；掌握各类电热水器的检修流程与方法；熟悉控制板的原理和各电子元件的作用；养成认真、仔细的工作态度		
项目任务	了解对各种类型的电热水器的工作原理并进行拆装与检修（普通电热水器与微电脑电热水器）。		
教师知识与能力要求	非常熟悉各种电热器件与工作原理，熟知各器件的检测；能熟练使用各种仪表，能熟练装配电子产品；能快速查阅各种资料；具有较强的电路故障维修能力；具有娴熟的教学与管理能力；		
学生知识与能力准备	具备电路的分析计算知识，收集资料的能力，熟练使用万用表与一般的电工电子常用工具。		
教学材料	学习情境授课计划，使用手册，引导文，检查单，评价表		
使用工具	万用表、尖嘴钳、螺丝刀、钳形电流表、常用电工工具、普通电热水器、微电脑形电热水器、温控组件，扫热元件		
步骤	工作过程	教学方法建议	学时
1、资讯	老师下发项目任务书，讲解电热与电动原理、安全用电常识 讲解万用表与常用电工工具的使用。 学生搜索上网查找电热水器的新品牌，观看播放的各种型号电热水器 查找控制部件的种类与检测流程。	讲授法 演示法 案例法	4
2、计划、决策	学生分组讨论，进行人员分配；制订工作计划，列出工具、仪表、元件清单； 对所选元件进行测量，并确定电热器件、温控组件、	小组讨论法	2

	导线等材料的规格选用原则； 教师引导学生确定最终方案。		
3、实施	学生练习电热水器的拆卸。 学生测试电热水器的发热元件、主控板、温控保护器、电动机、电源模块进行检测，并判断其质量好坏。 使用万用表等仪器仪表测试电路中的电流、电压。 分析测试数据与电路参数之间的关系； 模拟电路故障，对电路进行检测、故障排除。	观察记录 法 练习法	8
4、检查 与评估	学生汇报计划与实施过程，回答同学与教师提问； 重点检查电热、电动与控制元件的选择与检测结果。	演示汇报 分组共享	2

电热取暖器的结构与维修学习情境

学习情境：电热取暖器的结构与维修		8	
项目目 标	掌握万用表测量电热元件的电阻；掌握各类电取暖器的拆装流程；掌握电热取暖器的结构与每个器件的作用；理解电热取暖器的控制原理；掌握各类电热取暖器的检修流程与方法；养成认真、仔细的工作态度		
项目任 务	了解对各种类型的电热取暖器的工作原理并进行拆装与检修（普通电热水器与微电脑电热水器）。		
教师知 识与能 力要求	非常熟悉各种电热器件与工作原理，熟知各器件的检测；能熟练使用各种仪表，能熟练装配电子产品；能快速查阅各种资料；具有较强的电力要求路故障维修能力；具有娴熟的教学与管理能力；		
学生知 识与能 力准备	具备电路的分析计算知识，收集资料的能力，熟练使用万用表与一般的电工电子常用工具。		
教学材 料	学习情境授课计划，使用手册，引导文，检查单，评价表		
使用工 具	万用表、尖嘴钳、螺丝刀、钳形电流表、常用电工工具、普通电热取暖器温控组件，发热元件		
步骤	工作过程	教学方法 建议	学时
1、资 讯	老师下发项目任务书，讲解电热的原理、安全用电常识 讲解万用表与常用电工工具的使用。 学生搜索上网查找电热取暖器的新品牌，观看播放的	讲授法 演示法 案例法	2

	各种型号电热水器 查找控制部件的种类与检测流程。		
2、计划、决策	学生分组讨论，进行人员分配；制订工作计划，列出工具、仪表、元件清单； 对所选元件进行测量，并确定电热器件、温控组件、导线等材料的规格选用原则； 教师引导学生确定最终方案。	小组讨论法	2
3、实施	学生练习电热取暖器的拆卸。 学生测试电热水器的发热元件、控制开关、温控保护器、电源模块进行检测，并判断其质量好坏。 使用万用表等仪器仪表测试电路中的电流、电压。分析测试数据与电路参数之间的关系； 模拟电路故障，对电路进行检测、故障排除。	观察记录法 练习法	2
4、检查与评估	学生汇报计划与实施过程，回答同学与教师提问；重点检查电热、电动与控制元件的选择与检测结果。	演示汇报 分组共享	2

电饭锅的结构与维修学习情境

学习情境：电饭锅的结构与维修		16
项目目标	熟悉电饭锅的指示灯、铝制电热盘、管状电热元件、磁钢温控器、双金属片保温温控器等器件的位置，万用表测试判别其故障状态。掌握万用表测量电热元件的电阻；掌握各类电饭锅的拆装流程；掌握电饭锅的结构与每个器件的作用；理解电饭锅的控制原理；掌握各类电饭锅的检修流程与方法；养成认真、仔细的工作态度	
项目任务	了解对各种类型的电饭锅的工作原理并进行拆装与检修（普通型与微电脑型）。	
教师知识与能力要求	非常熟悉各种电热器件与工作原理，熟知各器件的检测；能熟练使用各种仪表，能熟练装配电子产品；能快速查阅各种资料；具有较强的电路故障维修能力；具有娴熟的教学与管理能力；	
学生知识与能力准备	具备电路的分析计算知识，收集资料的能力，熟练使用万用表与一般的电工电子常用工具。	
教学材料	学习情境授课计划，使用手册，引导文，检查单，评价表	

使用工具	万用表、尖嘴钳、螺丝刀、钳形电流表、常用电工工具、普通型电饭锅、微电脑型电饭锅、发热元件、磁钢、温控部件、主控板		
步骤	工作过程	教学方法建议	学时
1、资讯	老师下发项目任务书，讲解电热的原理、安全用电常识并讲解万用表与常用电工工具的使用。 学生搜索上网查找电饭锅的新品牌，观看播放的各种型号电热水器 查找新款电饭锅的工作原理与主控板的检测办法	讲授法 演示法 案例法	4
2、计划、决策	学生分组讨论，进行人员分配；制订工作计划，列出工具、仪表、元件清单； 对所选元件进行测量，并确定电热器件、温控组件、导线等材料的规格选用原则； 教师引导学生确定最终方案。	小组讨论法	2
3、实施	学生练习不同种类电饭锅的拆卸。 学生测试电饭锅的发热元件、双金属片、磁钢、温控保护器、电源模块进行检测，并判断其质量好坏。 使用万用表等仪器仪表测试电路中的电流、电压。分析测试数据与电路参数之间的关系； 模拟电路故障，对电路进行检测、故障排除。	观察记录法 练习法	8
4、检查与评估	学生汇报计划与实施过程，回答同学与教师提问；重点检查电热、电动与控制元件的选择与检测结果。	演示汇报 分组共享	2

微波炉的结构与维修学习情境

学习情境：微波炉的结构与维修		20
项目目标	熟悉微波炉的温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机等测试判别其故障状态。掌握万用表测量电热元件的电阻；掌握各类微波炉的拆装流程；掌握微波炉的结构与每个器件的作用；理解微波炉的控制原理；掌握各类微波炉的检修流程与方法；养成认真、仔细的工作态度	
项目任务	了解对各种类型的微波炉的工作原理并进行拆装与检修（普通型与微电脑型）。	
教师知识与能力要求	非常熟悉各种电热、微波器件与工作原理，熟知各器件的检测；能熟练使用各种仪表，能熟练装配电子产品；能快速查阅各种资料；	

	具有较强的电路故障维修能力；具有娴熟的教学与管理能力；		
学生知识与能力准备	具备电路的分析计算知识，收集资料的能力，熟练使用万用表与一般的电工电子常用工具。		
教学材料	学习情境授课计划，使用手册，引导文，检查单，评价表		
使用工具	万用表、尖嘴钳、螺丝刀、钳形电流表、常用电工工具、普通型电磁炉、微电脑型电磁炉、温控器、磁控管、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机		
步骤	工作过程	教学方法建议	学时
1、资讯	<p>老师下发项目任务书，讲解电热的原理、安全用电常识</p> <p>教师讲解电磁炉的工作原理和各器件的作用</p> <p>讲解万用表与常用电工工具的使用。</p> <p>学生搜索上网查找电磁炉的新品牌，观看播放的各种型号电磁炉</p> <p>查找新款电磁炉的工作原理与主控板的检测办法</p> <p>讲解微波炉的结构和各部件的作用</p> <p>演示微波炉的仿真课件</p>	<p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p>	6
2、计划、决策	<p>学生分组讨论，进行人员分配；制订工作计划，列出工具、仪表、元件清单；</p> <p>对所选元件进行测量，并确定温控器、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机、定时器等电阻等材料的规格选用原则；</p> <p>教师引导学生确定最终方案。</p>	<p>小组讨论法</p>	2
3、实施	<p>学生练习不同种类电磁炉的拆卸。</p> <p>学生测试电饭锅的温控器、高压二极管、高压电容器、高压变压器、电机、定时器等电阻、电源模块进行检测，并判断其质量好坏。</p> <p>使用万用表等仪器仪表测试电路中的电流、电压。</p> <p>分析测试数据与电路参数之间的关系；</p> <p>模拟电路故障，对电路进行检测、故障排除。</p> <p>维修、更换电磁炉的 IGBT 管</p> <p>装配微波炉。</p>	<p>观察记录法</p> <p>练习法</p>	10
4、检查与评价	学生汇报计划与实施过程，回答同学与教师提问；重	演示汇	2

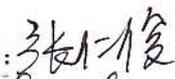
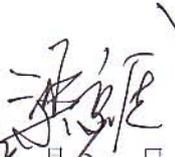
估	点检查电热、电动与控制元件的选择与检测结果。	报分组 共享	
---	------------------------	-----------	--

洗衣机的结构与维修学习情境

学习情境：洗衣机的结构与维修		32	
项目目标	熟悉双筒式、全自动、滚筒式洗衣机的主控板、电动机、传动机构等测试判别其故障状态。掌握万用表测量电动机的电阻；掌握各类洗衣机的拆装流程；掌握洗衣机的结构与每个器件的作用；掌握各类洗衣机的检修流程与方法；养成认真、仔细的工作态度		
项目任务	了解对各种类型的洗衣机的工作原理并进行拆装与检修（普通型与微电脑型）。		
教师知识与能力要求	非常熟悉各种电动器件的工作原理，熟知各器件的检测；能熟练使用各种仪表，能熟练装配电子产品；能快速查阅各种资料；具有较强的电路故障维修能力；具有娴熟的教学与管理能力；		
学生知识与能力准备	具备电路的分析计算知识，收集资料的能力，熟练使用万用表与一般的电工电子常用工具。		
教学材料	学习情境授课计划，使用手册，引导文，检查单，评价表		
使用工具	万用表、尖嘴钳、螺丝刀、钳形电流表、常用电工工具、各种类型的洗衣机、主控板、交流电动机及启动装置		
步骤	工作过程	教学方法建议	学时
1、资讯	<p>老师下发项目任务书,讲解电动机的控制与启动的原理、安全用电常识</p> <p>讲解万用表与常用电工工具的使用。</p> <p>学生搜索上网查找洗衣机新品牌,观看播放的各种型号洗衣机。</p> <p>查找新款洗衣机的工作原理与主控板的检测办法</p> <p>讲解洗衣机的结构和各部件的作用</p> <p>演示洗衣机的仿真课件</p>	<p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p>	6
2、计划、决策	<p>学生分组讨论,进行人员分配;制订工作计划,列出工具、仪表、元件清单;</p> <p>对所选元件进行测量,并确定主控电路板,交流电动机等电阻等材料的规格选用原则与替换原则;</p> <p>教师引导学生确定最终方案。</p>	<p>小组讨论法</p>	4

3、实施	<p>学生练习不同种类洗衣机的拆卸。</p> <p>学生测试洗衣机电动机等电阻、电源模块进行检测，并判断其质量好坏。</p> <p>使用万用表等仪器仪表测试电路中的电流、电压。</p> <p>分析测试数据与电路参数之间的关系；</p> <p>测试洗衣机的密封性能。</p> <p>模拟电路故障，对电路进行检测、故障排除。</p> <p>装配洗衣机。</p>	观察记 录法 练习法	20
4、检查 与评估	<p>学生汇报计划与实施过程，回答同学与教师提问；</p> <p>重点检查电热、电动与控制元件的选择与检测结果。</p>	演示汇 报分组 共享	2

七、课程标准审批表

<p>课程负责人审核</p>	<p>此标准经过深入行业、企业调研，由部分专业教师和专家组成的专业建设委员会论证，认为课程标准符合本专业人才培养方案确定的专业定位和培养目标，有明确的就业岗位指向和职业能力要求，突出了实践教学，实训实习等教学环节设计合理，符合中职生的认知水平，拟同意实施。</p> <p>负责人签名（公章）： 张恢 2013年8月8日</p>
<p>教务科审核</p>	<p>同意呈报</p> <p>负责人签名（公章）： 梁晖 2013年9月6日</p>
<p>分管校长审批</p>	<p>同意</p> <p>负责人签名： 2013年9月12日</p>