

专业：汽车运用与维修

层次：中级工

编码：

课程名称	汽车电器维修	制定 / 修订时间	2013-03-01
编写	杨斌雨	所属部门	汽车教研室
<b>课程基本信息</b>			
<b>课程学习目标与专业（职业岗位）的关系：</b>			
<p>1. 本课程是一门实践性和应用性较强的专业技术基础课程。主要是通过起动机不工作、充电指示灯亮、灯光不亮、辅助电器系统故障等案例，让学生透过完整的工作过程，学会汽车电器的更换、建立排故思路、进行电气系统简单故障的排除，以及能够叙述实际工作中完整的工作流程和应遵循的工作规范、制度等。</p> <p>2. 通过本课程的学习，能够使学生学会排除实际工作中所遇到的电气系统简单故障，并合理的运用工量具、维修手册等帮助分析问题、解决问题。培养学生规范操作、遵守企业的规章制度及按流程做事。</p> <p>3. 本课程在专业中具有重要的作用和意义，是专业岗位中常见的典型工作任务，且通过本课程的学习，能够促进学生专业能力、方法能力和社会能力的成长。</p>			
<b>适用范围：</b> 适用 3 年制汽车运用与维修专业。			
<b>课程建议的学习基础：</b> 具有初中文化程度，且身体符合本工种要求。			
<b>考核与评价方式建议：</b>			
<p>1、教学考核由阶段性考核与终结性考核相结合的方式进行。</p> <p>2、每个学习任务中每个学习阶段都要进行阶段性考核，其分数占总评成绩的 60%，课程结束后，选择其中一、两个教学项目进行终结考核，其分数占总评成绩的 40%。</p>			
<b>教学资源建议：</b>			
<p>1. 教材：《汽车电气设备构造与维修》——人民交通出版社</p> <p>2. 参考书：《汽车简单故障诊断与排除》——人民交通出版社</p> <p>3. 场地：整车电气实训室</p> <p>4. 实训设备：电气总成、整车 2 辆</p>			

专业：汽车运用与维修

层次：中级工

编码：

## 汽车运用与维修授课一览表

计划学时		32 学时	
第一学期 32 学时/周； 共 0 周； 计 0 学时		第二学期 32 学时/周； 共 0 周； 计 0 学时	
第三学期 32 学时/周； 共 4 周； 计 128 学时		第四学期 学时/周； 共 周； 计 0 学时	
1. 汽车电气维修	128 学时		
第五学期 学时/周； 共 周； 计 0 学时		第六学期 学时/周； 共 周； 计 0 学时	

专业：汽车运用与维修

层次：中级工

编码：

### 典型工作任务描述

汽车电气维修是指由服务顾问或车间技术人员经过诊断后确定的,通过简单的电器拆装、更换、修复和调整能恢复电气系统正常工作状态的维修项目。其中主要包括起动系统、充电系统、灯光系统、雨刮系统、仪表、车窗等简单故障维修项目。

由于线路的破损、电器的老化、脏污、磨损等造成起动机不工作、充电指示灯亮、灯光不亮、辅助电器系统故障,顾客前往汽车维修企业进行维修,经过服务顾问或技术人员诊断确定故障点后,交付车间主管,需要维修人员按照维修手册要求进行维修,消除故障,恢复电气系统正常工作状态。

汽车维修人员接受车间主管派发的任务委托书,确认维修内容,制定维修方案,完成作业项目,自检、交付检验,合格后移交服务顾问。

工作过程确保安全并符合 5S 规范,工作时间符合汽车生产厂家和维修企业劳动工时手册规定,维修质量符合维修手册和《汽车小修竣工出厂技术条件》DB11/T137——2008 标准,涉及安全环保方面的维修项目填写《过程验收单》。

### 工作内容分析

工作对象:	工具、材料、设备与资料:	工作要求:
1 接受任务 2 制定汽车电气简单故障维修方案 3 维修实施 4 检验交付	常用工具:梅花扳手、套筒扳手、开口扳手、电烙铁等 常用量具:密度计、万用表、检漏仪等 专用工具:充电机、冷媒回收加注机、歧管压力表等 油料、材料:润滑脂、清洗液、电工胶布、制冷剂等 设备:车辆及电气总成 资料:维修手册、维修工单、安全操作规程	1 确认委托书内容,与车间主管达成一致 2 故障维修方案经组长确认,与服务顾问沟通,并得到顾客的认可。 3 按照维修手册的要求,确保维修过程中所需的工具、材料等准备齐全;工量具使用符合 5S 规范;工作时间符合汽车生产厂家和维修企业劳动工时手册规定。

专业：汽车运用与维修

层次：中级工

编码：

	<p><b>工作方法：</b></p> <p>零部件的清洁方法          电器总成拆装方法          零部件测量方法          间隙的调整方法          总成的检验方法          故障树</p> <p><b>劳动组织方式：</b></p> <p>1. 从教师处领取任务，作业后交付。          2. 从工具库领取工具，作业后归还。          3. 从资料室领取维修手册，作业后归还。          4. 从配件部领取配件及耗材。          5. 与同伴协作完成作业。</p>	<p>4 任务委托书无漏项，签字齐全并通过检验员验收，验收符合规定的 DB11/T137 技术要求。移交服务顾问并告知停车位位置。</p>
<b>课程目标</b>		
<p>学习完本课程后，学生应当能够进行起动机不工作、充电灯亮、灯光不亮等等故障的检修，具体的：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能描述或演示电气安全操作规范。</li> <li>2. 能叙述电气各系统结构及工作原理。</li> <li>3. 能识读维修手册电路图，描述其工作原理，并绘制电流回路。</li> <li>4. 能描述判别故障的方法，并能判别故障。</li> <li>5. 学习故障树的绘制方法，能根据故障现象绘制故障树，制定诊断流程。</li> <li>6. 能根据诊断流程, 利用检测工具检查判断故障原因，并能陈述。</li> <li>7. 能陈述故障维修措施，完成零部件的检测、更换或维修，确认故障排除。</li> </ol>		

专业：汽车运用与维修

层次：中级工

编码：

<b>学习内容</b>		
1、汽车电气各系统总成部件基本构造、功能及工作原理、电路原理。 2、维修手册和电路图识读、常用工具、专用工具、诊断仪器的使用。 3、汽车电气系统的拆装、调整、更换、修复的操作步骤、5S 规范、现场安全操作规程。 4、《汽车小修竣工出厂技术条件》DB11/T137 的技术规定		
<b>参考性学习任务</b>		
序号	学习任务名称	学时
1	起动机不工作	32
2	充电灯亮	32
3	灯光不亮	32
4	辅助电气系统（电动门窗、后视镜、收音机等）	16
5	空调不制冷	16
<b>教学实施建议</b>		
1 实际教学过程中可以根据参考性的学习任务结合实际教学条件完成教学。 2 学生完成一个学习任务后，应让学生独立完成一个类似的简单故障并完成总结报告。 3 理论与实践结合，学到做到，紧密衔接，符合技工院校学生的学习方式。 4 在实际教学中以学生为主体，教师重在教学设计和学习结果的点评检查。 5 建议每个学习小组 5-6 人。		
备注：		
专业审核：  年 月 日	教务部门：  年 月 日	主管领导：  年 月 日