

《汽车底盘电控系统检修》课程标准

一、课程概述

本课程是汽车检测与维修专业、汽车制造与装配专业的一门实训课,《汽车电工电子技术》和《汽车底盘机械系统检修》课程是学习本课程的基础。本课程综合性强,对专业基础知识的要求较高。学习领域的确定依据是汽车维修岗位的典型工作任务。通过对典型工作任务的系统化加工,充分考虑其可操作性和实用性。

二、课程设计思路

基于汽车维修行业企业的需求,结合现有专业实训条

(一) 课程定位

《汽车电控技术》是汽车检测与维修技术专业针对于汽车机电维修技师典型工作岗位的一门重要的专业学习领域的专业技能一体化课程,课程融入发动机电控维修国家标准与汽车机电维修高级工的职业技能鉴定标准。在专业群典型岗位要求和实际工作任务中,要求具备发动机电控系统的拆装、调整、检测、维修方面的知识、技能、能力和执行发动机电控系统检修工作的其他素养。

(二) 先修后续课程

本课程的先修课程是《汽车发动机构造与检修》、《汽车底盘机械系统检修》、《汽车维护与保养》,汽车电控技术主要学习的是发动机电控和底盘电控技术,通过学习先修课程,学习汽车发动机和底盘的构造和汽车维护保养的学习,对学习汽车电控打下坚实的理论和实践基础。本课程的后续课程是《汽车故障诊断技术》,通过对本课程的学习,掌握了汽车底盘系统上的各种电子控制单元的作用及检修方法,为学习汽车电路打下本方面的基础。

条件和课程团队现状,按照基于工作过程系统化的课程开发流程和方法,校企合作共同开发与设计课程,实现学生专业能力、社会能力和方法能力的培养,提高学生综合职业能力。

学习内容设计如下:

工作任务	学习目标	学习内容
------	------	------

<p>与客户交流沟通，了解车辆故障。</p> <p>查阅车辆技术信息。</p> <p>故障车辆试车与检查。</p> <p>填写维修工单并派工。</p> <p>根据车辆故障选择检测设备。</p> <p>利用仪器进行检测与诊断。</p> <p>根据检测诊断结果进行零部件拆检。</p> <p>装配、调整、维护车辆。</p> <p>竣工后车辆试车与维修质量检验。</p> <p>向客户反馈检修信息及注意事项。</p> <p>跟踪服务。</p>	<p>学会与客户、领导、同事交流，具备团队合作精神。</p> <p>掌握发动机电控系统结构原理。</p> <p>能根据车辆故障现象分析故障产生的部位及原因。</p> <p>会查阅车辆相关技术信息。</p> <p>熟悉岗位工作流程。</p> <p>能正确使用检测设备对车辆故障进行检测诊断。</p> <p>能正确进行拆装、检修、装配与调整。</p> <p>会记录工作内容，能制定检修技术方案及检修技术报告。</p> <p>了解汽车维修相关法律法规，环保知识。</p>	<p>发动机和底盘电控系统结构、工作原理及检修。</p> <p>底盘技术信息资料查询。</p> <p>检测设备的正确使用。</p> <p>拆装用工量具的正确使用。</p> <p>制定检测技术方案。</p> <p>车辆维修质量检验。</p> <p>废旧物利用与处理。</p> <p>交流与沟通。</p> <p>检修报告成果与展示。</p>
--	--	--

三、课程目标

本课程以培养学生对汽车底盘电控系统检修的综合职业能力目标为核心，以汽车底盘电控系统的有关理论知识，系统的诊断与检修过程为主线，通过构建学习情境、设计工作任务，培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。

1. 专业能力

- (1) 掌握汽车底盘电控系统各组成部件的结构、作用。
- (2) 掌握汽车底盘电控系统各组成部分的工作过程和工作原理。
- (3) 熟练掌握汽车底盘电控系统各种专用仪器设备的使用方法。
- (4) 熟练掌握汽车底盘电控系统故障检测与排除的流程和方法。

2. 方法能力

- (1) 能自主学习新知识、新技术；
- (2) 能通过各种媒体资源查找所需信息；
- (3) 能独立制定工作计划并进行实施；
- (4) 能不断积累拆装工艺的经验，从个案中寻找共性；
- (5) 具有创新能力，综合分析能力；
- (6) 具有信息收集与处理能力，获取新知识的可持续发展的能力；
- (7) 能够遵守操作规范，使用相关技术资料；
- (8) 能优化工作过程，节约时间，降低成本。

3. 社会能力

- (1) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- (2) 具有团队精神和协作精神；
- (3) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；
- (4) 具有环保意识、废物循环利用意识；
- (5) 具有工作责任感，能进行自我批评的检查；
- (6) 能与客户建立良好、持久的关系。

四、课程内容

《汽车底盘电控系统检修》采用以行动为导向、基于工作过程课程开发方法进行设计，对汽车检测与维修技术专业所涵盖的岗位群进行工作任务和职业能力调研和分析，确定了七个模块，15个学习子情境。

表一 课程内容及学时分配

编号	模块名称	学时分配
项目一	主动安全系统	16
项目二	自动变速器	18
项目三	被动安全系统	8
项目四	电控悬架系统	10
项目五	汽车防盗系统	6
项目六	定速巡航系统	6
项目七	汽车电子控制转向系统	8
合计		72

表二 课程单元内容及学时分配

学习项目名称	编号	学习任务	学时	合计
项目一：主动安全控制系统检修	1	任务1.1：ABS系统检修	8	16
	2	任务1.2：ASR系统检修	4	
	3	任务1.3：ESP系统检修	4	
项目二：自动变速器系统检修	4	任务2.1：自动变速器的使用	2	20
	5	任务2.2：液力变矩器的检修	4	
	6	任务2.3：行星齿轮传动机构检修	4	

	7	任务2.4: 换挡执行元件检修	2	
	8	任务2.5: 液压控制系统的检修	2	
	9	任务2.6: 电子控制系统检修	4	
	10	任务2.7: 自动变速器性能检测	2	
项目三: 被动安全控制系统检修	11	任务3.1: 安全气囊系统检修	4	6
	12	任务3.2: 安全带检修	2	
项目四: 电控悬架系统检修	13	任务4.1: 汽车电控悬架认知	2	10
	14	任务4.2: 电控悬架变高度控制检修	2	
	15	任务4.3: 电控悬架变刚度控制检修	4	
	16	任务4.4: 电控悬架变阻尼控制检修	2	
项目五: 防盗系统检修	17	任务5.1: 防盗系统结构及故障诊断	2	6
	18	任务5.2: 发动机防盗系统检修	4	
项目六: 汽车定速巡航系统检修	19	任务6.1: 定速巡航系统检修	2	6
	20	任务6.2: 自适应巡航系统检修	4	
项目七: 电动助力转向系统检修	21	任务7.1: 汽车电子控制转向系统控制	4	8
	22	任务7.2: 电动助力转向系统故障诊断	4	
总计			72	

五、课程实施

(一) 教学设计

教学设计实施方案(发动机不能启动的综合诊断)如下表所示:

步骤	教师	学生	教学方法
资讯	1. 给学生展示故障车辆, 并明确工作任务。 2. 将车辆维修资料、维修工单、任务工单分发给学生。 3. 采用PPT课件分析故障原因和故障部位。 4. 接受学生关于车辆信息的咨询。	1. 接受教师提出的工作任务, 聆听教师关于发动机启动条件的讲解。 2. 通过咨询客户(教师扮演)和使用车辆信息系统填写维修工单内容。 3. 通过查阅维修资料、教材以及视频资料填写任务工单内容。	引导教学法 角色扮演法

决策	1. 为学生提供所需检测设备，并提示设备安全注意事项。 2. 为学生分配故障车辆。 3. 接受学生咨询并监控学生的讨论。	1. 根据具体故障现象和工作任务要求，选择合适的故障读码器。 2. 分成4个工作小组，并选定组长。	案例教学法
计划	1. 审核学生制定的工作计划。对工作计划提出修改意见。 2. 接受学生咨询并监控学生的讨论。	1. 以小组讨论的方式，制定故障排除和检测的工作计划。 2. 将制定的工作计划与教师讨论并定稿。	小组讨论法
实施	1. 监控学生的操作并及时纠正错误。 2. 回答学生提出的问题。 3. 对学生的检测结果进行检查。	1. 用故障读码器读取系统故障。 2. 根据检测结果填写任务工单。	项目教学法
检查	1. 监控学生的操作并及时纠正错误。 2. 回答学生提出的问题。	1. 检查发动机不启动的故障是否排除。 2. 以小组讨论方式进行工作评估。	小组讨论法
评价	1. 对各小组工作进行综合评价。 2. 提出改进意见和注意事项。	按教师意见修改工作计划，并进行工作任务总结。	商谈法

(二) 教学实施内容表 (学习情境描述):

项目	学习任务	拟实现的能力目标	相关支撑知识	训练方式、手段及步骤	结果(可展示)
项目一：主动安全控制系统	任务1.1: ABS系统的检修	1. 知道汽车防抱死制动系统的优点; 2. 能够认识汽车防抱死制动系统的各组成元件; 3. 能够叙述制动防抱死系统的工作原理。 4. 会进行防抱死制动系统的故障自诊断; 5. 能够进行防抱死系统的电路检测及电控元件的检修; 6. 会进行防抱死制动系统部件拆装; 7. 会进行防抱死制动系统的泄压与排气。	1. 防抱死制动系统的功用和分类; 2. 防抱死制动系统的组成; 3. 循环式、可变容积式防抱死制动系统的工作过程。 4. 故障自诊断的流程; 5. 电路检测及电控元件的检修方法; 6. 制动防抱死系统的拆装注意事项; 7. 防抱死制动系统的泄压与排气的方法。	1. 告知学习内容，并发放工作页; 2. 根据工作页任务要求，各个小组分组讨论，并制定拆装计划，由小组组长组织本组所有成员的现场操作; 3. 由组长或本组表现较好的同学或本组表现较好的同学对本项目进行总结汇报; 4. 教师点评，	1. 各相关任务工单的填写; 2. 现场布局方案; 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务1.2: ASR系统检修	1. 知道汽车驱动防滑系统的优点; 2. 能够认识汽车驱动防滑系统的各组成元件;	1. 驱动防滑系统的功用; 2. 驱动防滑系统的组成及工作过程。		1. 各相关任务工单的填写;

	修	<ul style="list-style-type: none"> 3. 能够叙述驱动防滑系统的工作原理。 4. 会进行驱动防滑控制系统的故障自诊断； 5. 能够进行驱动防滑系统的电路检测及电控元件的检修； 6. 会进行驱动防滑控制系统部件拆装； 7. 会进行驱动防滑控制系统的泄压与排气； 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 故障自诊断的流程； 2. 电路检测及电控元件的检修方法； 3. 驱动防滑系统的拆装注意事项； 4. 驱动防滑系统的泄压与排气的方法。 	<p>并根据提前制作的多媒体课件进行演示讲解；</p> <p>5. 各小组分别实训练证，反复训练，教师巡回指导；</p> <p>6.5 S</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务1.3: ESP系统检修	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能够认识汽车车身稳定系统的各组成元件； 2. 能够叙述汽车车身稳定系统的工作原理； 3. 会进行汽车车身稳定系统的拆装； 4. 能够进行汽车车身稳定系统的电路检测及电控元件的检修； 5. 会进行汽车车身稳定系统的故障自诊断。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 车身稳定系统的功用； 2. 车身稳定系统的组成及工作过程。 1. 故障自诊断的流程； 2. 电路检测及电控元件的检修方法； 3. 车身稳定系统的拆装注意事项； 4. 车身稳定系统的泄压与排气的方法。 		<ul style="list-style-type: none"> 1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
项目二：自动变速器系统检修	任务2.1: 自动变速器的使用	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能准确说出自动变速器的类型 2. 能说出自动变速器的工作原理 3. 能说出自动变速器的组成。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握自动变速器的工作原理 2. 了解自动变速器的是用方法 3. 掌握自动变速器的换挡杆的使用 	<p>1. 告知学习内容，并发放工作页；</p> <p>2. 根据工作页任务要求，各个小组分组讨论，并制定拆装计划，由小组组长组织本组所有成员的现场操作；</p> <p>3. 由组长或本组表现较好的同学或本组表现较好的同学对本项目进行总结汇报；</p> <p>4. 教师点</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务2.2: 液力变矩器检修	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能准确说出变矩器各零件的名称、作用及装配关系并能正确组装； 2. 能说出变矩器内部液体循环情况及锁止离合器的锁止和分离过程； 3. 能说出变矩器的检修项目并掌握检修方法。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握液力偶合器、液力变矩器的结构和工作原理 2. 了解液力偶合器和液力变矩器的区别 3. 掌握液力变矩器中锁止离合器的工作原理 		<ul style="list-style-type: none"> 1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务2.3: 行星	<ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握辛普森齿轮机构的结构特点和连接关系； 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 行星齿轮机构的作用和组成，动力传输原理； 2. 辛普森齿轮机构的结 		<ul style="list-style-type: none"> 1. 各相关任务工单的

	齿轮传动机构检修	2. 掌握拉维纳齿轮机构的结构特点和连接关系； 3. 能够正确分析自动变速器各档位传动路线	构特点及连接关系 3. 拉维纳齿轮机构的结构特点及连接关系 6. 根据各档位执行元件表，确定执行元件与行星齿轮各元件的连接关系单向。	评，并根据提前制作的多媒体课件进行演示讲解； 5. 各小组分别实训验证，反复训练，教师巡回指导；	填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务2.4: 换挡执行元件检修	1. 掌握离合器的结构特点和安装方法 4. 掌握制动器的结构特点和安装方法 5. 掌握单向离合器的结构特点和安装方法	1. 离合器的工作过程； 2. 制动器的工作过程； 3. 单向离合器的工作原理	6.5 S 1. 告知学习内容，并发放工作页； 2. 根据工作页任务要求，各个小组分组讨论，并制定拆装计划，由小组组长组织本组所有成员的现场操作；	1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务2.5: 液控制系统的检修	1. 能指出油泵各组成部件的名称，并说出其工作原理； 2. 能说油泵的检修项目并掌握检修方法。 3. 能指出阀板上各控制阀，并说明其作用和工作原理；	1. 油泵的组成及工作原理； 2. 各种控制阀的工作原理； 3. 自动变速器油的冷却方式。 4. 油泵的检测方法	3. 由组长或本组表现较好的同学或本组表现较好的同学对本项目进行总结汇报； 4. 教师点评，并根据提前制作的多媒体课件进行演示讲解；	1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务2.6: 电子控制系统检修	1. 能正确识别自动变速器各电控元件； 2. 能够独立完成各电控元件的检测； 3. 能够利用检测仪器完成故障码的调取	1. 自动变速器电控系的组成和工作原理； 2. 各传感器、电磁阀的检测方法； 3. 故障码的读取方法。	5. 各小组分别实训验证，反复训练，教师巡回指导； 6.5 S	1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务2.7: 自动变速器性能检测	1. 掌握自动变速器失速试验的目的及操作规程 2. 掌握自动变速器时滞试验的目的及操作规程 3. 掌握自动变速器油压试验的目的及操作规	1. 自动变速器油的检查及更换方法； 2. 自动变速器失速试验的目的及操作步骤。 3. 自动变速器时滞试验的目的及操作步骤。 4. 自动变速器失速试验、时滞试验、油压试		1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照

		程 4. 掌握自动变速器道路试验的目的及操作规程	验、道路试验的目的及操作步骤。		规定流程演示学习过程。
项目三： 被动安全控制系统检修	任务3.1： 安全气囊系统检修	1. 熟悉安全气囊（SRS）系统的构造、工作原理、特点； 2. 掌握安全气囊（SRS）系统的拆装步骤 3. 掌握利用车外自诊断系统故障代码的读取	1. 安全气囊（SRS）系统的构造、工作原理、特点； 2. 安全气囊（SRS）系统的拆装步骤 3. 利用车外自诊断系统故障代码的读取	1. 告知学习内容，并发放工作页； 2. 根据工作页任务要求，各个小组分组讨论，并制定拆装计划，由小组组长组织本组所有成员的现场操作；	1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务3.2： 安全带检修	1. 熟悉安全带系统的构造、工作原理、特点； 2. 掌握安全带系统的拆装步骤 3. 掌握利用车外自诊断系统故障代码的读取	1. 安全带系统的构造、工作原理、特点； 2. 安全带系统的拆装步骤 3. 利用车外自诊断系统故障代码的读取	3. 由组长或本组表现较好的同学或本组表现较好的同学对本项目进行总结汇报； 4. 教师点评，并根据提前制作的多媒体课件进行演示讲解； 5. 各小组分别实训验证，反复训练，教师巡回指导； 6.5 S	1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
项目四： 电控悬架系统检修	任务4.1： 汽车电控悬架认知	1. 能够正确区分悬架的类型； 2. 能够认识电控悬架的各组成部分； 3. 能熟悉电控悬架各部分的功能	1. 电控悬架系统的分类、功用和基本组成； 2. 典型电控空气悬架系统的组成； 3. 电控悬架的部件功能	1. 告知学习内容，并发放工作页； 2. 根据工作页任务要求，各个小组分组讨论，并制定拆装计划，由小组组长组织本组所	1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务4.2：	1. 熟悉掌握电控悬架变高度控制的组成部件	1. 电控悬架自诊断的方法；		1. 各相关任务工单

	电控悬架变高度控制检修	2. 能够掌握电控悬架变高度控制的原理; 3. 会进行电控悬架系统的自诊断; 4. 掌握高度传感器工作原理	2. 电控悬架变高度控制电路检测的基本方法; 3. 电控悬架高度传感器的检修方法。	有成员的现场操作; 3. 由组长或本组表现较好的同学或本组表现较好的同学对本项目进行总结汇报; 4. 教师点评, 并根据提前制作的多媒体课件进行演示讲解; 5. 各小组分别实训验证, 反复训练, 教师巡回指导; 6.5 S	的填写; 2. 现场布局方案; 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务4.3: 电控悬架变刚度控制检修	1. 熟悉掌握电控悬架变刚度控制的组成部件 2. 能够掌握电控悬架变刚度控制的原理; 3. 会进行电控悬架系统的自诊断; 4. 掌握加速度传感器工作原理	1. 电控悬架自诊断的方法; 2. 电控悬架变刚度控制电路检测的基本方法; 3. 电控悬架加速度传感器的检修方法。		1. 各相关任务工单的填写; 2. 现场布局方案; 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务4.4: 电控悬架变阻尼控制检修	1. 熟悉掌握电控悬架变阻尼控制的组成部件 2. 能够掌握电控悬架变阻尼控制的原理; 3. 会进行电控悬架系统的自诊断; 4. 掌握加速度传感器工作原理	1. 电控悬架自诊断的方法; 2. 电控悬架变高度控制电路检测的基本方法; 3. 电控悬架高度传感器的检修方法。		1. 各相关任务工单的填写; 2. 现场布局方案; 3. 按照规定流程演示学习过程。
项目五: 防盗系统检修	任务5.1: 防盗系统结构及故障诊断	1. 了解汽车防盗系统的种类和功能; 2. 会进行防盗系统的拆装; 3. 能独立进行防盗系统的故障诊断;	1. 了解汽车防盗系统的组成、结构及原理 2. 掌握防盗系统的拆装方法 3. 掌握防盗系统的故障诊断方法	1. 告知学习内容, 并发放工作页; 2. 根据工作页任务要求, 各个小组分组讨论, 并制定拆装计划, 由小组组长组织本组所有成员的现场操作; 3. 由组长或本组表现较好的同学或本组表现较好的同学对本项目进行	1. 各相关任务工单的填写; 2. 现场布局方案; 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务5.2: 发动机防盗系统检修	1. 了解汽车发动机防盗系统的种类和功能; 2. 会进行发动机防盗系统的拆装; 3. 能独立进行发动机防盗系统的故障诊断;	1. 了解汽车发动机防盗系统的组成、结构及原理 2. 掌握发动机防盗系统的匹配手段 3. 掌握发动机防盗系统的故障诊断方法		
项目六: 汽车	任务6.1: 定速巡航	1. 能识别定速巡航系统和自适应巡航系统的类型; 2. 会进行定速巡航系统	1. 了解汽车定速巡航系统的组成、结构和原理 2. 了解自适应巡航控制系统的结构和原理		1. 各相关任务工单的填写;

定速巡航	系统结构及故障诊断	的拆装； 3. 能独立进行定速巡航系统的故障诊断；	3. 掌握定速巡航系统的拆装方法 3. 掌握定速巡航系统的故障诊断方法	总结汇报； 4. 教师点评，并根据提前制作的多媒体课件进行演示讲解； 5. 各小组分别实训练习，反复训练，教师巡回指导； 6.5 S	2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务6.2: 自适应巡航系统检修	1. 能识别自适应巡航系统的类型； 2. 会进行自适应巡航系统的设定； 3. 能独立进行自适应巡航系统的故障诊断；	1. 了解汽车自适应巡航系统的组成、结构和原理 2. 掌握自适应巡航系统的设定方法 3. 掌握自适应巡航系统的故障诊断方法		
项目七： 电动助力转向系统	任务7.1: 汽车电子控制转向系统控制	1. 能够正确区分转向系的类型； 2. 能够说出电动助力转向系统的优缺点。 2. 会进行电动助力转向系统的基本检查与调整； 3. 会进行电动助力转向系统的拆装。	1. 汽车转向系的发展历史； 2. 汽车转向系的分类； 3. 汽车电动助力转向系统的组成及工作原理 4. 电动助力转向系统的作用的优点； 5. 电动助力转向系统的组成和工作过程；		1. 各相关任务工单的填写； 2. 现场布局方案； 3. 按照规定流程演示学习过程。
	任务7.2: 电动助力转向系统检修	1. 会进行电动助力转向系统自诊断； 2. 会进行电动助力转向系统的基本检查与调整； 3. 会进行电动助力转向系统的常见故障检测与维修。 4. 会进行电动助力转向系统自诊断。	1. 电动助力转向系统的拆装注意事项； 2. 电动助力转向系统的诊断方法； 3. 电动助力转向系统的维修方法		

六、课程考核

1. 项目教学的过程考核评分表

项目名称				专业		班级	
小组序号		完成时间		指导老师			
小组及各成员得分							
项目教学	1	2	3	4	5		

内容	个人自评	小组评价	教师评价	小计	个人自评	小组评价	教师评价	小计	个人自评	小组评价	教师评价	小计	个人自评	小组评价	教师评价	小计	个人自评	小组评价	教师评价	小计
项目准备 (10分)																				
项目实施 (40分)																				
项目结果 (30分)																				
项目报告 (20分)																				
合计																				
扣分																				
加分																				
项目得分																				
注：个人得分=个人评价×20%+小组评价×40%+教师评价×40%+加分-扣分																				

2. 项目考核评价内容及评分标准

考核评价内容	考核评价标准	配分	成绩权重
1. 学习态度	根据项目要求准备的情况	3	1. 项目准备占 10%
2. 查阅资料	查找资料的翔实程度	2	
3. 方案制定	方案制定的可行性	3	
4. 团队分工	分工明确、合理	2	

5. 项目设计	项目正确、规范、合理	10	2. 项目实施 占 40%
6. 工具选用	正确及合理性	10	
7. 团队合作完成能力	分工明确、沟通交流好	5	
8. 操作情况	安全、规范	10	
9. 常用工具、仪器的使用	安全、规范、正确、合理	5	
10. 拆装过程合理科学	正确、安全、可靠	10	3. 项目结果 占 30%
11. 功能与技术指标	满足功能、指标要求	10	
12. 讲解演示	语言简练、操作准确熟练	5	
13. 故障排除	能说明故障机理并排除	5	4. 项目报告 占 20%
14. 格式与内容	格式正确；内容完整	5	
15. 项目结论	根据测量结果、归纳结论	5	
16. 项目总结	感想体会、成功经验	5	
17. 小组合作情况	效率、改进分工、合作情况	5	100%
说明项目基本部分满分 100分	实际得分		
18. 扣分因素	不遵守教学场所纪律规章	-5	
	出现事故隐患或发生事故	-20	
	人为损坏考核设备	-50	
19. 加分因素	创新亮点；有自我发挥部分	+10	
项目总得分			
备注	1~4 项中任意一项不合格		

七、实施条件要求

(一) 师资队伍要求

课程主讲教师全为双师型教师,兼职教师外聘的是北京现代 4S 店技术总监,专业技能过硬,专兼职教师符合比例要求,学生与教师的比例符合正常需求。

(二) 教学场所要求

1、教学环境

校内教学主要包括多媒体教室、汽车整车实训室、汽车发动机实训室、汽车仿真实训室、汽车底盘实训室、汽车电气设备构造与维修实训室,校外实训基地主要有日照金马汽修厂和北京现代日照顺新 4S 店。

2、设备要求

汽车整车实训室、汽车电气设备构造与维修实训室(600 m²)

汽车整车实训室、汽车电电气设备构造与维修包括:汽车整车 10 辆、汽车汽油发动机综合实验台架 2 台、汽车发动机 20 台、动力转向实验台架 1 台、汽车传感器实验台 1 台、汽车自动变速器 4 台、ABS 控制实验台架 1 台、数字万用表 20 台、多媒体数控仿真设备一套(包括 30 台安有仿真软件电脑)、解码仪 5 台、多媒体教学设备 1 套。

八、课程资源

1. 教学资源主要包括:网络教学资源,多媒体课件,教材,电子仪器,设备技术资料,电子元器件技术手册和图册等。

2、教学参考书

①李东江编.现代汽车电子控制技术.科学技术文献出版社.1998

②陈家瑞.汽车构造.人民交通出版社.1993

③钱人一.现代汽车发动机电子控制.上海交通大学出版社.1999

④董辉.汽车用传感器.北京理工大学出版社.2000

⑤吴基安.汽车检测与维修技术.人民邮电出版社.2000

⑥李春明.汽车底盘电控技术[M].机械工业出版社,2009.01

⑦赵良红.汽车底盘电控系统检修[M].北京.清华大学出版社,2010.06

⑧陈志恒 胡宁.汽车电控技术[M].北京.高等教育出版社,2003.09

⑨赵宇 丁徐强 张朝山.汽车底盘电控系统结构检修.吉林大学出版社,2015.04

要正确充分的利用已有的教学资源,并且自己编写校本教材,争取在两年内完成本课程精品课程的建设。

九、课程制定依据

《汽车底盘电控系统检修》是汽车检测与维修技术专业群针对于汽车机电维修技师典型工作岗位的一门重要的专业技能一体化课程，课程融入发动机电控维修国家标准与汽车机电维修高级工的职业技能鉴定标准。在专业群典型岗位要求和实际工作任务中，要求具备底盘电控系统的拆装、调整、检测、维修方面的知识、技能、能力和执行底盘电控系统检修工作的其他素养。

十、其他

1. 教材编写体现项目课程的特色与设计要求，教材内容要具有先进性、实用性，典型产品（项目载体）选择要科学，体现地区产业特点，具有可操作性。教材要图文并茂，文字表述应正确、科学、规范。

2. 采用情景教学，以典型工作任务来激发学生的学习积极性，教学过程中要注重创设教学情境，运用理论与实践一体化的教学模式，充分利用投影、多媒体等现代化教学手段。

3. 采用过程评价与终结性评价相结合，要把学生成果的评价与知识、技能的考核相结合。

4. 开发相关辅导用书，教师指导用书、网络资源，注重仿真软件的应用与开发。