

一、基本情况

授课单元	ABS 系统检修	授课班级	大众 1902 班
课程名称	大众底盘技术	授课学时	2
授课地点	大众技术基地	授课形式	理实一体
内容分析	根据上汽大众 BEST 班学员的专业教学标准和课程标准,结合实际条件,将大众底盘技术分为四大模块。“ABS 系统故障检修”是 SCEP-TT014 制动系统模块中的第二个任务。		
学情分析	<p>教学年级: 大众 1901、1902 班学生</p> <p>学习基础: 前置课程为《汽车构造与拆装》、《汽车电器设备》,学生通过本课程前几单元的学习,已掌握了大众底盘各系统的作用及基本结构类型、常用工具的选用与使用等基础知识与技能。</p>		
参考教材	上汽大众校企合作(BEST)系列教材		
教学资源	 <p>教材</p>	 <p>智课堂平台</p>	 <p>VR 汽车教育实训平台</p>
教学目标	知识目标	技能目标	素质目标
	<ul style="list-style-type: none"> ① 握故障分析方法 ② 掌握 ABS 故障检测流程 	<ul style="list-style-type: none"> ①能分析检测出故障 ②会熟练查阅维修手册 ② 会正确使用工具 ③ 能规范更换轮速传感器 	<ul style="list-style-type: none"> ①培养大众汽车工匠精神 ②培养学生自主学习能力 ③培养团队协作能力
教学重点	<ul style="list-style-type: none"> ①故障分析 ②故障检修方法 ③拆装操作的规范性及职业素养的培养 		
教学难点	<ul style="list-style-type: none"> ①检修工具及设备的正确使用 ②规范的操作及检修流程 		
教学方法	<ul style="list-style-type: none"> ① 任务驱动法——教师布置任务,师生研讨、练习等完成 ABS 故障检修。 ② 小组合作探究法——以小组为单位实施任务,通过制定计划、讨论研究、分组实施等学习活动,获得知识技能及丰富的情感体验。相互之间取长补短、共同学习、共同进步。 ③ 创设情境法——模拟职场环境,学生扮演不同角色协同作业,完成工作任务。 		
信息化手	智课堂平台发布任务	智课堂平台交流沟通	智课堂平台课前签到

段	智课堂平台提供学习资源	智课堂平台测试统计分析	智课堂平台提交作业
	VR 汽车教育实训平台	智课堂学情分析	学习排行榜，激发兴趣
教学设计	<p>依据职业教育教学改革要求，结合上汽大众项目（BEST）班学员的专业教学标准和课程标准，采用任务驱动教学法等，以 ABS 故障检修任务为载体进行教学设计，充分利用教学资源库的课程资源、智课堂平台网络资源、大众诊断系统 6150 和移动终端 VR 汽车教育实训平台，探索网络平台资源与理实一体教学相结合的模式，将每一个学习任务设置“课前自学，课堂教学、课后拓展”三环节，以“学做合一”、“学中做”、“做中学”、“做学合一”的步骤创设学生成长路线。</p>		

二、教学实施

（一）环节 1：课前

教学活动	教师活动	学生活动	设计意图
任务准备	将学习资源上传到智课堂平台，并发布课前学习任务，查看任务完成情况，及时调整教学安排。	接收任务，在智课堂平台进行自学，在平台上完成 ABS 故障检修课前测试题。	拓展学生的学习时间与空间，实现了个性化、差异化的学习。
教学内容及信息化手段			
<p>(1) 智课堂发布预习通知:教师与学生能够快速、即时远程交流，提高了师生沟通效率。</p> <p>1、智课堂发布任务</p> <p>2、沟通交流、检查学习进度</p> <p>(2) 智课堂班课课程教学资源辅助学生自主完成预学习，完成喷油器故障检修课前测试，拓展了学习与空间，实现了个性化、差异化的学习。</p>			

（二）环节 2：课中

1、课前准备

步骤 1-1：课堂管理（2分钟）

教学活动	教师活动	学生活动	设计意图
课堂管理	在智课堂平台设置签到二维码，强调课堂要求	学生当场签到	让平台记录每次课的签到情况，检验学生手机登录平台信息。
教学内容及信息化手段			
<p>(1) 利用智课堂平台在线签到，平台记录学生的到课情况，作为考核的依据之一。</p>			
 <p>课上签到</p>		 <p>签到反馈</p>	 <p>课堂要求</p>

步骤 1-2：课前思政（3分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
课前思政	播放特斯拉制动系统维权视频	学生听取教师讲解，了解制动系统的重要性。	利用平台测试结果，分析出学生对制动系统存在的问题的解决意图和想法，引出任务。
教学内容及信息化手段			
<p>(1) 利用平台测试结果，分析出学生对制动系统存在的问题的解决意图和想法，引出任务。</p> <p>1、测试统计 2、测试结果分析</p>			

步骤 1-3：学习目标（2分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
学习目标	讲解目标	听取讲解	突出重点和难点
教学内容与信息化手段			
<p>(1) 教师讲解任务目标，提出学习要求，突出任务的重点和难点。</p> <p>知识目标 掌握故障分析方法； 掌握轮速传感器故障检测流程。</p> <p>技能目标 能分析检测出轮速传感器故障会熟练查阅维修手册； 会正确使用诊断系统和万用表等设备或工具； 能规范的更换轮速传感器。</p> <p>素质目标 培养大众工匠精神； 培养学生自主学习能力； 培养团队协作能力。</p>			

2、教学实施

步骤 2-1：引-情景引入（5 分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
情景引入	智课堂平台播放案例视频，引出任务的重点和难点	观看视频，视频中的组长给大家讲解维修案例	真实案例导入，现场解说，引出任务的重点和难点，激发学生的学习兴趣

教学内容与信息化手段

(1) 在智课堂平台调取维修案例视频，学生观看视频。



维修案例引入



智课堂资源

(2) 请组长解说案例的来源与过程，并提出自己的困惑。教师点评，总结出任务中的重点和难点。



组长讲解案例

步骤 2-2：验-实车验证（5 分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
实车验证	授课教师安排学生完成智课堂平台布置的任务；实训指导老师带领学生进行实车验证故障	每个小组的组长进行实车故障验证；其他学生在智课堂平台上查找电子维修手册，完成布置的任务	采用真实车辆，重现案例视频中的故障，强化学生的感性认识，提高学习兴趣；完成平台布置的任务，为下一步学习做准备

教学内容与信息化手段

(1) 让学生智课堂平台上查找电子维修手册，完成查询 ABS 系统有关故障代码的任务，为下一步的学习做准备。



维修手册

智课堂平台任务

(2) 采用真实车辆，重现案例视频中的故障，让学生体验车辆的故障现象。



故障车辆预检



诊断仪进行系统诊断



步骤 2-3：析-故障分析（15 分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
故障分析	教师讲解，提出问题，评价答题结果	学生思考 小组讨论 回答问题	培养学生的故障分析能力，活跃课堂气氛，师生互动，对抢答结果进行评价，激发学生学习兴趣，解析教学重点

教学内容与信息化手段

- (1) 教师分析电路，引导掌握故障检修的方法。
- (2) 教师提出问题，让学生进行抢答，活跃了课堂气氛，激发学生兴趣。
 - 1、电路图分析
 - 2、智课堂抢答

步骤 2-4 : 范-教师示范 (8 分钟)

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
教师示范	引导学生观看视频，提醒观看视频需要关注的要点，分析检测结果。	学生观看视频，记录要点；听取讲解，掌握检测方法。	培养学生分析能力，师生互动，破解教学重点
教学内容与信息化手段			
(1) 调取智课堂平台上的轮速传感器检测视频。 (2) 教师结合视频中的内容，分析讲解检测方法及标准数值。			
			
检测视频		教师分析讲解	

步骤 2-5 : 定-确定故障 (10 分钟)

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图												
确定故障	布置任务 随机抽查	小组讨论 回答问题	随机抽查，检验学生的掌握情况，掌握学生的学习状态												
教学内容与信息化手段															
(1) 教师布置任务，小组讨论。 (2) 在智课堂平台随机抽查，检验学生的掌握情况，掌握学生的学习状态。															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>信号线 电压 V</th> <th>电源线 电压 V</th> <th>电阻_Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>情况1</td> <td>0V</td> <td>12.5V</td> <td>13Ω</td> </tr> <tr> <td>情况2</td> <td>2.55V</td> <td>0V</td> <td>12Ω</td> </tr> </tbody> </table>			信号线 电压 V	电源线 电压 V	电阻 _Ω	情况1	0V	12.5V	13Ω	情况2	2.55V	0V	12Ω		
	信号线 电压 V	电源线 电压 V	电阻 _Ω												
情况1	0V	12.5V	13Ω												
情况2	2.55V	0V	12Ω												
问题提出		小组讨论													
															
智课堂随机抽查															

步骤 2-6 : 制-制定方案 (5 分钟)

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
制定方案	教师引导 布置任务	参与游戏 完成任务	运用游戏检验学生学习效果，活跃课堂气氛，提高学习兴趣。
教学内容与信息化手段			

- (1) 在智课堂平台布置轮速传感器检修更换流程设计的任务。
- 1、智课堂布置任务
 - 2、任务完成情况统计分析
- (2) 采用游戏的方式检测学生学习效果，活跃课堂气氛，提高学习兴趣。

步骤 2-7：修-维修更换（20 分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图								
维修更换	布置任务 小组分工 强调安全 指导实践	实践操作 分工协作 角色扮演	培养学生 严、慎、细、实的工作作风和团队协作的能力。采用教师指导进行实车操作，小组协作排除故障，实现任务目标，突破教学难点								
教学内容与信息化手段											
<p>(1) 运用智课堂，设计电子作业工单，引导学生完成操作任务。</p> <p>(2) 实车操作，小组分工协作，角色扮演。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>分组实施，角色轮换</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>主操作员</th> <th>副操作员</th> <th>检验员</th> <th>记录员</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>担任组长 实车操作</td> <td>协助主操作 员完成任务</td> <td>VR操作 检验流程正确 小组互检</td> <td>完成任务 工单</td> </tr> </tbody> </table> <p>小组分工</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>实践操作</p> </div> </div> <p>(3) 采用移动终端 VR 汽车教育实训平台，学生在操作中自我检验正确性。</p> <div style="text-align: center;">  <p>VR 汽车教育实训平台</p> </div>				主操作员	副操作员	检验员	记录员	担任组长 实车操作	协助主操作 员完成任务	VR操作 检验流程正确 小组互检	完成任务 工单
主操作员	副操作员	检验员	记录员								
担任组长 实车操作	协助主操作 员完成任务	VR操作 检验流程正确 小组互检	完成任务 工单								

步骤 2-8：达-达标检测（4 分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
达标检测	检查评价	小组互评	检查学生的学习效果，培养学生的自查能力
教学内容与信息化手段			
<p>(1) 采用小组互查的型式，由各个小组的检验员对所检验的小组作业情况进行总结。</p> <p>(2) 教师对各个小组的作业工单完成情况进行总结，指出不足的地方。</p>			

3、总结反馈

步骤 3-1：评-评价反馈（4 分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
评价反馈	教师评价	学生听取	总结反思、效果分析
教学内容与信息化手段			
<p>(1) 实习指导老师对各个小组任务完成情况进行点评，在智课堂平台对每个小组进行评分。</p> <ul style="list-style-type: none">1、实习指导老师点评2、平台记录各小组分值 <p>(2) 采用智课堂平台进行多元化评价。</p> <ul style="list-style-type: none">1、智课堂教学报告2、学情分析3、学生个人表现			

步骤 3-2：总-教师总结（3 分钟）

学习步骤	教师活动	学生活动	设计意图
教师总结	总结讲解	学生听取	对学习任务的总结
教学内容与信息化手段			
<p>(1) 教师采用 PRM 对教学任务进行总结。</p> <div style="text-align: center;"><p>P（故障现象）</p><p>R（故障分析）</p><p>M（解决方案）</p></div> <p>PRM 总结</p>			

（三）环节 3：课后

步骤 3-1：拓-任务拓展（4 分钟）

教学活动	教师活动	学生活动	设计意图
任务拓展	讲解课前测试题的答案，提出课后拓展任务	完成拓展任务，上传网络课程平台，平台互动	巩固教学效果，拓展学生技能
教学内容与信息化手段			
<p>(1) 利用智课堂发布拓展任务，平台提交上提交作业报告。课后师生交流互动，拓宽学习面。</p> <ul style="list-style-type: none">1、课后拓展任务发布2、智课堂平台答疑讨论			

三、教学反思

教学 效果	<ol style="list-style-type: none">1、教学设计中应用了信息资源和技术，将学生有效的转化为了学习主体，激发了学习兴趣，提高了自主学习能力。2、教学中微课视频等信息资源的使用，将知识动态化，降低了学习难度。3、理实一体的教学方式，教师讲解与学生实践操作相结合，使教学变得高效。4、教学过程融合了递进式的信息化资源，让学生快速完成了故障分析、检测流程定序和故障排除，圆满达成了教学目标。
特色 创新	<ol style="list-style-type: none">1、本教学设计中的学习任务，来源于上汽大众 BEST 项目班学员在企业遇到真实故障。学员在师傅的指导下完成了检修，实现课堂和企业无缝对接。2、课堂教学中重现案例中的故障，使学生掌握更实际的维修技术；计划实施环节真实，让学生真正的做到了理实交汇，学以致用，不但提高了学生学习的积极性，更突出了信息化教学和校企深度合作所带来的优势，培养学生坚韧、执着、专注、极致的大众工匠精神。3、本教学设计针对重难点，自主开发示范操作的微课视频，设计引导文式的电子作业工单，采用网络课程平台等信息化资源，高度达成了教学目标，创新了教学资源。4、采用移动终端 VR 汽车教育实训平台，学生在操作中自我检验正确性。5、采用理实一体化教学，运用智课堂平台，设计了层次化教学任务，递进式教学过程，数字化教学资源，行动导向化教学方法，多元化、阶段性、全过程考核方式，教、学、做、评一体化，资源手段易于获取，教学设计易于推广，创新了教学模式。