

德技并修担使命 双线三堂育匠才

——《汽车电气设备构造与维修》课程思政典型案例

广西理工职业技术学校 王伶俐、韦志强

一、课程介绍

“汽车电气设备构造与维修”课程是由我校与上汽通用五菱公司合作开发，适用于中职汽车运用与维修专业“五菱”现代学徒制班的专业核心课，共144学时。课程以立德树人为育人根本任务，在工作过程为导向的项目化教学理念指导下，结合“五菱”汽车机电维修岗位标准、“1+X”证书标准和“汽车维修”国赛标准编制课程标准，重构教学内容，实现“岗课赛证”融通。通过专业课堂、实践课堂、思政课堂融通的“三课堂”，系统地传授汽车电气设备的构造、原理、维修知识，使学生熟练掌握汽车电气设备各系统、总成和部件的功用、结构与工作原理，具备汽车电气设备性能检测与故障诊断排除的能力，培养学生严谨细致、好谋善断的职业素养，树立学生爱党爱国、科技自信的家国情怀，融入五菱公司“艰苦奋斗，自强不息”的企业宗旨提升学生的质量、环保、节能、安全和服务意识，植培爱岗敬业、奋勇争先的劳模精神和精益求精、勇于创新的工匠精神。

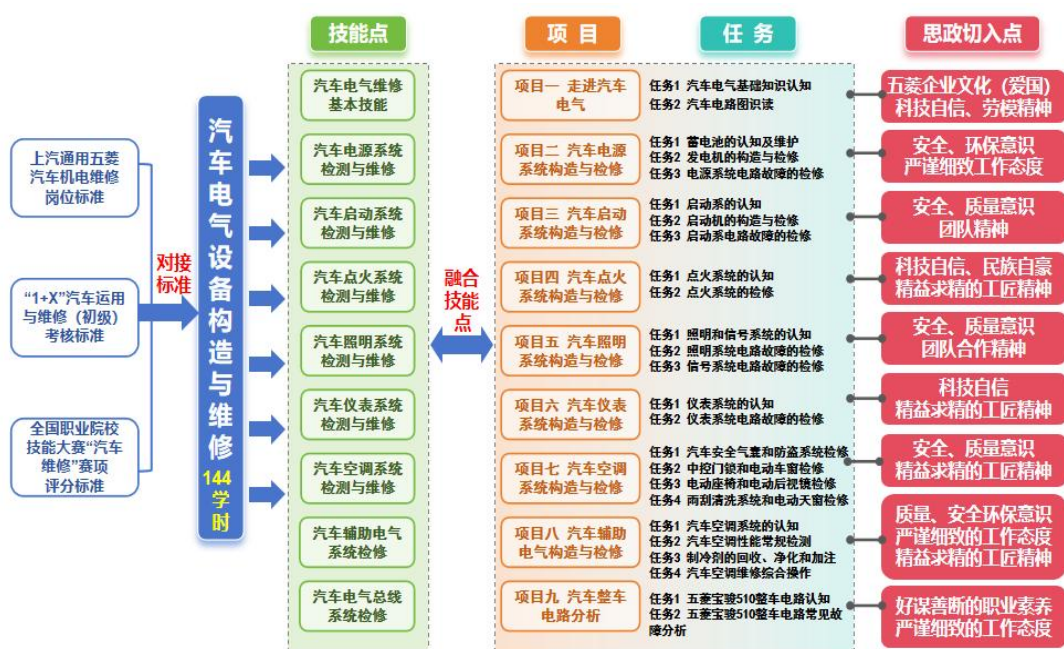


图1 “汽车电气设备构造与维修”课程结构图

二、典型案例

(一) 案例简介

本案例选自“汽车电气设备构造与维修”课程的项目七中的任务2“汽车空调性能常规检测”，共4学时。案例围绕汽车大发展时代背景下培养服务汽车强国，德技并修的汽车机电维修高素质技术技能型人才为宗旨，以企业岗位典型工作任务“汽车空调性能常规检测”为载体，将课程标准与“五菱”汽车机电维修岗位标准、“1+X”证书标准和“汽车维修”国赛标准“四标”融合，将岗位工作流程与一体化教学流程“双轨”对接，将知识课堂、技能课堂、实践课堂“三课堂”并行，将线上、线下教学“双线”衔接，将校内导师与企业导师“双师”结对，有效推进“三教”改革和“岗课赛证”融通。案例设计了“储知识”“创情景”“获资讯”“做决策”“练技能”“评成果”“提素养”七步流程，以“德技并修担使命，双线三堂育匠才”为思政主线，充分挖掘思政元素，拓宽思政载体，结合“五菱”企业文化精神找准思政切入点，润物无声地将职业素养、工匠精神、劳模精神、团队精神、质量和环保意识融入“三课堂”教学全过程，最终达到相应的育人目标。



图2 案例教学设计实施导图

（二）案例

教学单元	任务2 汽车空调性能常规检测	
教学目标	知识目标: 1. 掌握汽车空调性能常规检测项目种类; 2. 掌握汽车空调性能良好评价标准; 3. 了解影响汽车空调性能的常见因素(故障); 4. 了解我国汽车空调制冷剂国家标准。 能力目标: 1. 能够正确制定汽车空调性能常规检测施工方案; 2. 能够按照岗位标准完成接车和交付工作; 3. 能够按照岗位标准完成汽车空调性能常规检测。 素质目标: 1. 提升学生的安全、环保、质量和服务意识; 2. 提高学生信息收集和检索能力; 3. 提升学生团结协作、探究分析、沟通和表达能力; 4. 培养学生精益求精的工匠精神、科学严谨职业素养。	
思政设计思路	以“德技并修担使命，双线三堂育匠才”为思政主线，确定了“双线、三堂”的课程思政教学模式，按照教学目标紧贴岗位职业能力要求，结合“五菱”企业文化精神，充分挖掘思政元素，通过线上线下“双线”并行拓宽思政载体，校企双导师通力协作，将职业素养、工匠精神、劳模精神、团队精神、质量和环保意识融入知识、技能、实践“三课堂”教学全过程，最终达到相应的育人目标。	
教学重难点	教学重点	突破方法
	汽车空调性能常规检测的方法	课前初识: 发布《汽车空调性能检测学习视频》帮助学生初步了解汽车空调检测项目。 课中突破: 情境教学，让学生自己收集获取相关资讯

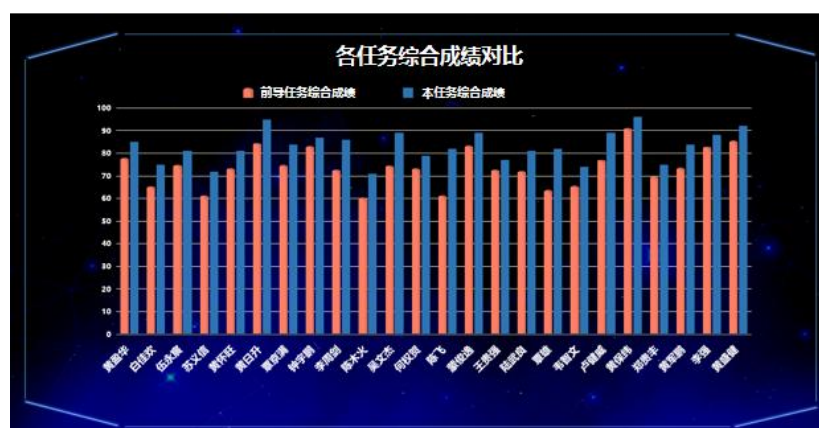
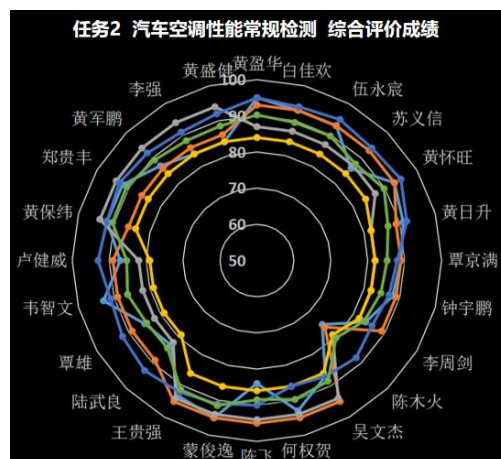
		帮助学习；通过教师示范操作，直观展示和讲解重点，帮助学生理解记忆，虚拟仿真辅助实操练习。 课后巩固： 课后志愿服务实践锻炼，强化技术技能。		
	教学难点	突破方法		
	汽车空调性能常规检测方案的制定	课前初识：发布《宝骏510维修保养手册》帮助学生初步了解汽车空调检测项目。 课中突破：学生分组制定方案，校企导师点评方案，帮助学生正确制定检测方案。 课后巩固：分享学习心得体会，举一反三，加深印象		
教学资源	线上资源	线下资源		
	职教云教学平台、《五菱人的故事视频》《汽车空调性能检测学习视频》《汽车空调系统结构认知测评》《希沃游戏：空调结构找一找》《任务评分表》《工作手册》。	资源：《教材》、PPT课件、《活页式工作手册》《汽车空调性能检测工单》《汽车电气设备构造与维修虚拟仿真软件》《宝骏510维修手册》《“德技并修”任务评价表》 实训设备：五菱宝骏510整车、车内、外三件套、车轮挡块、工具套装、汽车空调诊断仪、电子检漏仪、风速计、工具车等。 实训场地：上汽通用五菱校内生产性实践教学基地（校中厂）。		
教学实施				
教学环节 （课前、课中、课后）		教学内容	思政融入点	教学方法与手段
		线上： 1. 观看《五菱人的故事》感悟五菱精神；	1. 借助企业宣传视频，了解自主品牌崛起，离不开一代代“五菱	1. 智慧职教教学平台 2. 参观教学法

课前	平台 学习 储知识	2. 学习《空调检测学习视频》了解空调检测项目； 3. 完成《汽车空调系统结构认知测评》。 线下： 组织到校中厂参观，了解相关岗位工作流程和标准，聆听优秀分享成功事迹。	人”的艰苦奋斗，培养学生的民族自豪和职业自信； 2. 学生通过参观校中厂，聆听优秀员工事迹分析，感悟爱岗敬业、奋勇争先的劳模精神。	3. 游戏学习法
课中	典型 任务 创情景 (5分钟)	1. 复习旧知：教师带领学生通过希沃白板游戏《空调结构找一找》复习上节课重点知识； 2. 任务发布：教师通过短视频，布置任务：按岗位工作流程和标准完成五菱宝骏510汽车空调系统常规性能检测。	通过观看维修接待实录视频，了解汽车维修接待流程，增强学生的服务意识。	情境教学法
	合作 探究 获咨询 (15分钟)	教师组织学生分组学习，提取任务关键点，检索学习资源，获取相关资讯，教师从旁指导：	1. 通过分组合作，提升学生的组织和沟通能力，培养团队意识。 2. 通过发布国家标准	1. 智慧职教教学平台 2. 讨论法

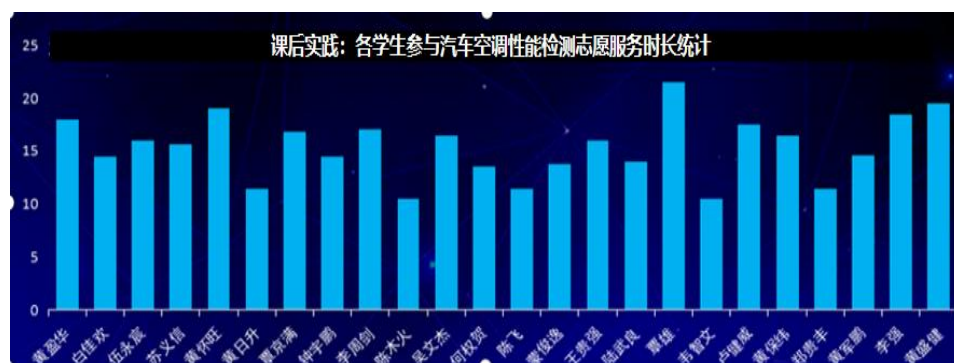
		1. 汽车空调性能检测项目； 2. 汽车空调性能检测各项的检测步骤、方法和仪器设备； 3. 汽车空调性能检测的国家标准。	，增强学生的 安全环保意识 ； 3. 通过岗位实录微课视频，感悟岗位工作标准，培养 认知细致的工作态度 。	3. 自主学习法
	群策群力做决策 （30分钟）	1. 方案制定 ：学生分组制定汽车空调性能常规检测施工方案，教师从旁指导； 2. 方案展示 ：教师组织学生以小组为单位，展示方案，组间纠错； 3. 方案修定 ：教师和企业导师分别指导方案修定，突破教学难点。学生分组完成方案定稿，填写工单。	1. 分组定方案， 提高学生的沟通协调能力 ； 2. 方案纠错，培养 认真细致的工作态度 ； 3. 学生提问，教师答疑，培养 勤学好问的优良品质 。	1. 智慧职教教学平台、《工作手册》 2. 讨论法 3. 展示交流法
	精益求精练技能 （80分钟）	1. 教师技术示范 ：教师通过现场操作示范的方式，讲解空调压力检测、制冷剂泄漏检测和风速检测三个项目的操作方法与	1. 通过虚拟仿真训练检验方案可行性， 培养学生责任和安全意识 ； 2. 角色扮演，提升学	1. 在线直播平台、《“德技并修”任务评价表》、虚拟仿真软件

		注意事项，突破教学重点。学生认知观看，记录重点。 2. 虚拟仿真练习：学生分组开展虚拟仿真实操检验方案可行性，熟悉各项目操作步骤和注意事项； 3. 分组实操：各小组学生按照4S店岗位分工，组间角色扮演进行实操训练，角色轮换操作完成过程评价，教师从旁指导突破重难点。	生职业素养，增强集体意识； 3. 教师示范操作，展示精益求精的工匠精神。	2. 示范教学法 3. 模拟教学法 4. 角色扮演法
	对接标准评成果 (20分钟)	1. 学习成果汇报：各小组学生代表进行学习成果展示和学习心得分享； 2. 校企双导师评价：校企双导师分别点评各小组的任务完成情况，给出相应的评价分值； 3. 学生自评、互评：教师引导学生填写《	1. 通过分组展示分享，提升学生归纳总结意识和语言表达能力 2. 开展任务评价，培养学生科学严谨的工作态度，提升质量意识。	1. 在线直播平台、《“德技并修”任务评价表》 2. 展示法 3. 归纳总结法

		任务评价表》完成自评、互评。		
课后	实践 巩固 提素养	1. 课后巩固：学生线上完成课后知识巩固测试题，自主完成下一个任务的导学资源学习； 2. 实践提升：学生分小组到校企合作实践教学基地开展汽车空调性能常规检测的志愿服务工作，使劳动教育与技能练习相互促进。	开展岗位相关的志愿服务活动，巩固知识提升技能，培养学生的服务意识和职业精神，感悟劳动光荣情怀，完成新时代青年的使命担当。	1. 智慧职教教学平台 2. 实操练习法
评价与 反思		1. 教学评价 课前评价：通过线上教学平台统计学生课前任务的完成情况，同时完成学情分析。		
		预习任务	已完成	未完成
		视频学习	24人	0人
		测评填写	24人	0人
		企业参观感悟留言	23人	1人
		线上提问	14人	10人
		课中评价：从“德技并修——动态评价系统”该任务导出成绩来看，本任务全班同学完成率为95%，学生总体水平达到优秀档次，对比前导项目的成绩，全班同学都有明显的进步，说明本项目教学的方法适当，成效较好。		



课后评价：从志愿服务岗的工作时长统计中可以看出，全班同学都积极参加了课后实践工作，学以致用，践行使命。



2. 课后反思

特色与创新：课程采用微课视频+虚拟仿真协同攻克课程难点，使学生的学习效率得到事半功倍的效果。课前发布《五菱人的故事视频》以及带学生到校中厂参观提升学生职业素养

	和职业自信；课后组织学生开展与课程相关的志愿服务活动，让专业技能训练融入劳动教育，达到双促进作用，同时提升学生的责任意识和社会使命感。 不足与改进：针对未达到教学目标的1位学生，根据数据分析，他主要的薄弱点在实操时没有掌握测漏仪的使用技巧和未按岗位标准完成6S管理，教师需在课后持续关注，安排操作较好的蒙俊逸同学在课后给予指导，帮助其达成目标。
--	---

三、典型成效

本课程学习成效的评价以学生的“爱干、苦干、实干到乐干、细干、巧干”为标准，建立“四标融合、多元参与、动态调整”的评价机制，依托“德技并修——动态评价系统”，实现教师、学生和企业多元参与，开展课前诊断性评价、课中和课后全过程动态评价，从三维目标达成度、德育目标达成度和增值评价等方面综合检验育人效果。在课程思政作用的推动下，学生的学习能力、技能水平、职业素养、社会担当意识均有长足进步，实现了育人成效与课程质量双向提升。



图3 教学评价模式图

立德树人守初心，德技并修育匠才。通过连续三年的课程改革与实施，学生在提升技术技能的同时，职业素养也得到显著提升，学徒制班学生参加全国职业院校技能大赛“汽车维修”赛项获全国一等奖，实现广西在该赛项的零突破！“1+X”职业资格证书通过率达到100%，企业满意度从原来的88.1%提升至96.3%，学生为社区居民提供汽车维修保养类志愿服务1088车次，培养了一支德技并修、有理想、敢担当的新时代工匠队伍。

思政先行显成效，课程改革展成果。通过课程思政改革，构建“双线、三堂”的课程思政教学模式，形成了多项课程改革研究成果。近三年，课程团队共荣获职业院校教师技能大赛教学能力比赛国赛三等奖3项，区赛一等奖4项；撰写思政案例获“全国交通运输职业院校课程思政优秀案例”和“全国机械行业职业教育产教融合优秀案例”，案例多次在校外推广，改革成果获专家同行的高度认可，为职业教育课程思政建设提供范例，有效促进了职业院校课程思政建设深化和落地。



图4 群策群力做决策教学环节



图5 精益求精练技能教学环节