

微电工，大思政：打好专业基础，做强汽修工匠

——《汽车电工电子基础》课程思政典型案例

福建工业学校 林振晃

一、课程简介

汽车电工电子基础是面向汽车运用与维修专业开设的专业基础课，4 学分，64 学时。课程通过学习直流电路、交流电路、电磁器件、典型的电子电路、数字电路在现代汽车中的应用等，融入“一核三维”课程思政体系（图 1），形成各模块的思政主题（图 2），使学生运用汽车电工电子工具设备和查阅汽车电工电子技术资料基础上，牢牢树立社会主义核心价值观，后续本专业课程学习奠定坚实的理论基础、实践技能和素养意识。

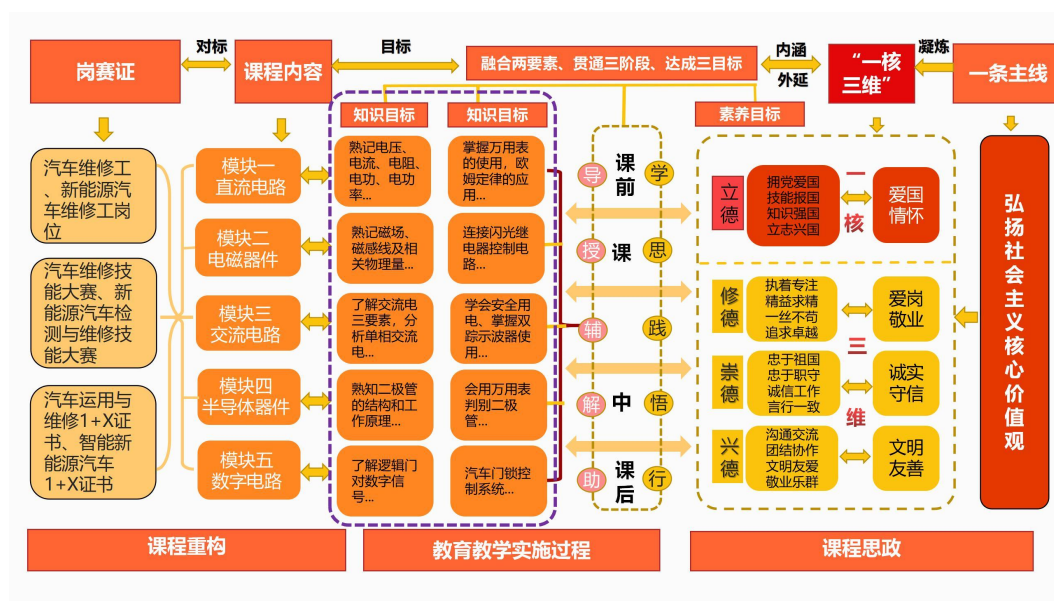


图 1 “一核三维”课程思政体系

模块	教学内容	课程思政主题	课程思政典型案例示例	思政教学效果
模块一直流电路任务一	课程导入	爱岗敬业	小电工，大工匠——王进从职业院校走出的大国工匠，获得了国家科技进步二等奖。王进的事迹证明了创新与学历无关，只要努力定会绽放青春光彩。	激发学生注重细节、做到极致、追求完美、注重品质、精益求精的工匠精神。
模块二电磁电路任务四	磁场及磁感线	拥党爱国	《从指南针到北斗》——坎坷之路、创业时代、网联天下、万家灯火、和谐之光。	了解中国科学技术的发展的轨迹，体会中国人民在中国共产党的领导下开拓进取、艰苦创业、顽强拼搏、奉献社会的精神。
模块三交流电路任务二	节约用电措施	勤俭节约	节约电能，能够减少不必要的电能损失，减少电费支出，降低成本，提高经济效益，从而使有限的电力发挥更大的社会效益，提高电能利用率，更为有效地利用好电力资源。	将课程知识同生活实际相结合，帮助学生形成勤俭节约理念。
模块四常见半导体器件任务二	焊点的要求及检查	精益求精	焊盘未完全上锡，有露铜或空洞现象，可能表面上看上去焊点质量尚可，但导电性能差产生的故障风险却增加了。工匠精神体现在表里如一，没有瑕疵。将产品合格率从 99% 提高到 99.99%，不仅是精益求精理念，也是中国制造业的转型的方向。	在课程任务学生焊接及焊点检查中强调虚焊的危害，培养学生精益求精，一丝不苟劳动品质。
模块五简单数字电路任务二	汽车电子控制系统	团结协作	汽车电子控制系统包括有电子控制单元及其接口、执行机构、传感器等；即车辆任何电控系统均需要三部分：输入部分、逻辑部分和执行部分，三部分需协同配合工作，任何一个组件出现故障，系统均失效。	将电控系统三部分协同工作（EVA 工作原理），引导学生的团结协作意识，发挥每个学生的特点，在团体协作中扮演不同角色，完成不同任务，有效地促进团结协作。

图 2 课程教学模块思政主题

二、典型案例

（一）案例简介

本次课选自教学团队主编的《汽车电工电子基础》“十四五”国规教材中模块一“直流电路”任务 4“认识与运用欧姆定律”。通过“汽车起动机不转”这一企业真实工作场景来构建学习情境，学生测量起动时蓄电池两端和起动机供电线路上的电压、电流等物理量，运

用欧姆定律分析解释起动机不转故障的原因，在任务实施中体会劳动的快乐，感悟一丝不苟的工匠精神和劳动光荣、技能宝贵的理念。运用欧姆定律计算起动线路电阻，讨论小电阻对电路工作状态的大影响，得出“失之毫厘差之千里”的结论，养成精益求精的工匠品质和追求卓越的劳动态度。

(二) 案例

教学单元	欧姆定律在汽车上的应用
教学目标	知识目标：掌握部分电路及全电路欧姆定律的内容及欧姆定律在汽车上的应用。 技能目标：能够熟练使用万用表测量汽车上的电压、电流等物理量。 素养目标：具备汽车电工电子的分析逻辑思维，严谨测量和计算数据，养成一丝不苟、精益求精和追求卓越的工匠品质。
思政设计思路	1. 实车测量起动电流任务，体会树立工匠精神和技能宝贵的理念； 2. 运用欧姆定律计算起动线路电阻，明白“失之毫厘差之千里”的结论； 3. 分享汽车维修企业典型案例，培养独立思考和团队协作能力； 4. 欧姆定律在汽车上应用的教学中，培育善于推理总结和反思改进的科学精神； 5. 压降法测量保险丝上的电流，感悟创新劳动方法的带来快乐。
教学重难点	重点：欧姆定律在汽车上的应用 难点：汽车上大电流的测量
教学资源	1. 理论教学区 两台多媒体一体机、学员电脑、针板、海报板及卡纸、白板笔等 2. 实践工位 实践工位满足模块化教学需要的车辆、工具、设备等。

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
课前一线上学习	1. 专用示波器认识与使用微课; 2. 优秀学长成长经历大讨论。	讨论发掘工匠精神的具體体现	线上自学
 			
课中—学习反馈 (20 分钟)	1. 展示课前测试结果, 强调重难点; 2. 展示学习期望; 3. 回顾上节课知识。	头脑风暴能代表 工匠精神 的关键词	头脑风暴、教师主导
课中—任务实操, 完成思政元素的树立与发展 (50 分钟)	任务 1: 欧姆定律的应用在车辆上测量的参数及意义 (30 分钟)	汽车起动机不转: 思考在生活中因 马虎 造成失误的情况	案例导入、任务导向、分组测量
	任务 2: 压降法测量保险丝上的电流 (20 分钟)	注重细节, 培养 工匠品质 , 感悟 创新劳动 、学以致用	案例导入、任务导向、分组测量
课中—学习效果检查, 完成学生自省与升华 (20 分钟)	布置任务: 利用思维导图对本次课程进行课程小结	, 通过评讲, 发现知识缺漏, 认真改进, 追求卓越	思维导图、多元评价、个性辅导

		
课后一任务 测试，思政实效外化于行，内化于心	1. 推送测试题，检测效果，查缺补漏 2. 大数据推送个性化的课程评估报告和课后作业	将工匠精神应用到生活中，做到持之以恒，成就美好未来 课后辅导、引导学生内化于行
评价与反思	教学特色： 1. 构建学习情境，激发学生兴趣； 2. 以问题和任务导向，开展多维、互动式的教学； 3. 融入思政，立志成才； 4. 学生主体，教师主导。 教学反思： 1. 将标准操作视频放到学习平台让学生反复观看学习； 2. 借助大数据平台进一步进行个性化的教学评价和针对性的提升训练； 3. 工匠精神需要融入学生的学习生活中，做到入脑入心。	

三、案例成效

（一）课程考核评价机制建设

构建了“多方+多维、定量+定性、线上+线下、素质+知识+能力”考核并重的分层进阶式考核评价机制。针对中职学生个性差异，科学设置按难度分级的学习和作业任务，既面向全体，又兼顾“提优”、“补差”，实现学生的增值评价，做到因材施教。

（二）校内外同行和学生评价

课程团队主编出版的职业教育“十四五”国家规划教材《汽车电

工电子基础》已应用到校内外 20 多所职业院校，每年学生学后对课程评价满意度在 95%以上，得到了同行的高度认可。本课程教学团队教师参加教育教学能力比赛获国家级二等奖 4 人次，省级一等奖 7 人次，校课程思政能力比赛第一名。

（三）课程思政教学改革成效

本课程建成了 2022 年职业教育国家在线精品课程并全国推广，建成了 2022 年省级课程思政示范项目，教师团队获评课程思政教学名师和团队，课程思政建设成效在全国开课分享，得到各方学习者的一致认可和高度评价，辐射带动含 6 门省级专业精品在线课程建设和专业教学资源库建设，有力支持了汽车专业高技能人才的培养。