

“三课堂”联动，全过程协同育人——《汽车发动机电控系统故障诊断与维修》课程思政典型案例(教学类)

长春职业技术学院 范志丹、苏晓楠、高文智、卢臣

一、课程简介

《汽车发动机电控系统故障诊断与维修》课程是面向汽车检测与维修技术专业的专业核心课程，3.5学分，56学时。主要面向汽车机电维修岗位，培养汽车售后服务领域高素质技术技能人才。学生通过本课程学习，熟知汽车发动机电控系统的工作原理，掌握汽车发动机电控系统故障诊断的流程及故障排除的方法。

二、典型案例

(一) 案例简介

项目围绕“汽车发动机燃油供给系统检修”这一实际检修项目，对接汽车机电维修岗位标准、汽车运用与维修职业技能等级标准和全国职业院校技能大赛汽车技术赛项的综合要求，基于“岗课赛证”重构教学内容。利用职教云在线课程平台、虚拟仿真软件等信息技术手段，实施线上线下混合式教学，突破教学重难点，有效达成教学目标。在教学中渗透爱国情怀、职业素养、工匠精神、劳模精神等思政元素，坚守思想阵地。课后，依托第二课堂（导师工坊）、科研项目研发等开展应用技术研究与创新；依托第三课堂的巴哈车队兴趣小组、“爱车微帮”主题活动、“星火”汽车养护小组实现全过程育人。

(二) 案例

教学单元	项目二 检修发动机燃油供给系统
教学目标	素质目标： 增强学生的成就感和自信心，增加爱国情怀； 具有竞争意识，细致严谨的工作态度；

	逐步培养“精益求精、吃苦耐劳”的工匠精神和劳模精神。 知识目标： 掌握汽油机燃料供给系统作用、组成及工作原理； 掌握汽油泵、喷油器外部控制电路； 掌握燃油供给系统油路检测流程； 掌握燃油供给系统综合故障分析方法。 能力目标： 能够完成汽油泵控制电路检测并对结果数值进行析； 能够完成喷油器控制电路检测并对结果数值进分析； 能够完成油压检测并对检测结果进行分析； 能够对系统综合故障进行分析并确定维修方案。
思政设计思路	在教学中渗透爱国情怀、职业素养、工匠精神、劳模精神等思政元素，坚守思想阵地。课后，依托第二课堂（导师工坊）、科研项目研发等开展应用技术研究与创新；依托第三课堂的巴哈车队兴趣小组、“爱车微帮”主题活动、“星火”汽车养护小组实现全过程育人。
教学重难点	重点： 掌握汽油泵、喷油器外部控制电路； 掌握燃油供给系统油路检测流程； 难点： 能够对系统综合故障进行分析并确定维修方案。

教学资源	运用仿真软件实现从“虚拟操作-实操训练”两个不同的操作环节完成任务，实现理论讲解、虚拟仿真、实践操作相结合的同时养成爱护工具和设备、安全文明操作的习惯，提升职业素养；利用立体化教材、活页式任务书完成实操维修作业单填写贴近企业工作流程，增强学生的成就感和自信心；借助思维导图逐步引领学生建立复杂故障的逻辑分析能力，逐步培养“精益求精”的工匠精神；教学中穿插闯关游戏等智能虚拟资源，充份调动学生学习积极性，实现玩中学，培养学生竞争意识，细致严谨的工作态度，突出教重点，突破教学难点。		
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	课前预学，线上评测知基础	在课程学习平台下达任务的同时发布劳模精神、工匠事迹影片。	逐步培养学生的自主学习能力。
课中	以任务驱动为方法，按照下发案例领任务、探究学习定方案、仿真实操试可行、	实施“组长负责制”充分发挥自身专长，获得满足感建立自信心。 学生轮流担任“安	将小组竞赛与专业技能竞赛相结合，学生自主学习与教师导学相结合，学

	教师引领练检测、评价分享促提升”五个步骤进行技能训练。	全员”和“助理指导教师”，对实操过程的安全生产、文明操作、小组合作、组间竞赛与互助等打分评价。	生个人学习和小组协作相结合，提高学生学习积极性，提升学生自主学习能力。
课后	通过对学习成绩分析，查找学生的不足之处，有针对性地布置个性化提升作业。开展课外社区服务活动。	借助“星火”社团，组织学生进入社区为居民提供用车知识、保养常识等服务，提升学生服务社会的意识。	分类、分级布置作业，做到因材施教，促进人人成才。
评价与反思	依据汽车检测与维修专业人才培养方案中对学生素质要求，深度挖掘知识点和技能点所蕴藏的思政元素。 在任务实施过程中，通过评比“技术能手”弘扬爱岗敬业劳模精神、引导学生坚守职业道德；在学生实操过程中，要求学生保持整车的整洁，做好安全防护，规范操作仪器设备，时刻牢记安全第一，全面实行8S管理，培养安全意识、规范意识、标准意识、优化意识、精益意识等职业素养。		

说明：

(1) 思政融入点：课程教学中将思想政治教育与专业知识技能教育或通识教育内容有机融合。

(2) 教学目标应包含素质、知识、能力三个维度，知识和能力目标应体现职业性、素质目标应体现价值引领(包括：社会主义核心价值观、中国优秀传统文化教育，中国特色社会主义“四个自信”、环保意识、人文情怀、工匠精神等教育目标。)

三、案例成效

(一) 学习兴趣提升，合作意识增强

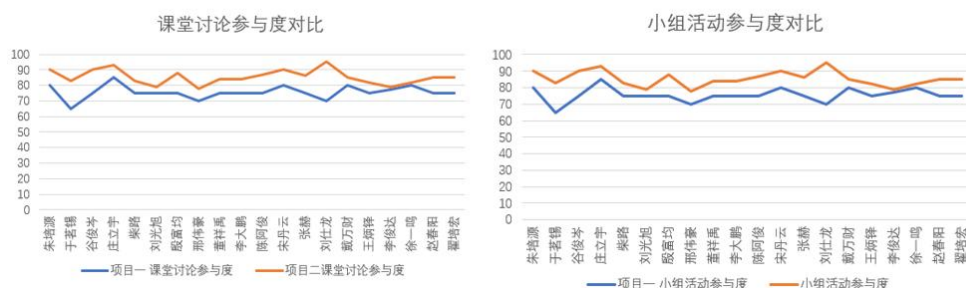
通过职教云平台对项目一和项目二学生课堂讨论和小组活动的参与度数据收集后进行对比分析，可以看出学生的学习兴趣和参与度都显著提高。小组活动中团队分工明确，相互沟通，协作得当。组内取长补短，相互帮助，贯彻和谐社会主义核心价值观，调查显示同学互助有效改进技能的人数明显增加。

(二) 教学目标达成，成绩大幅提升

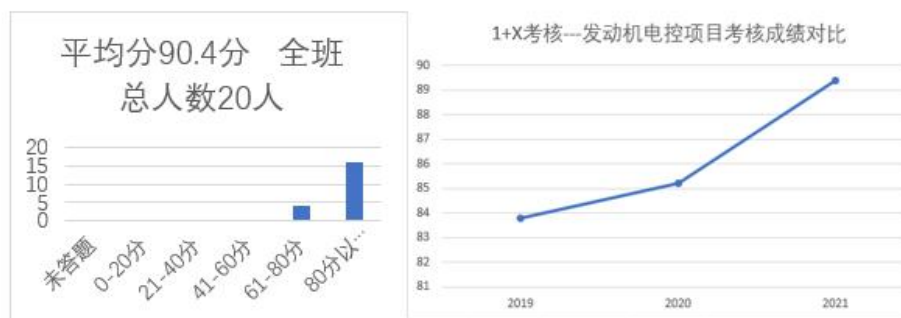
自主研发闯关游戏学生激发学生学习兴趣实现玩中学；企业真实案例引入情景，学生利用查阅维修手册和线上资源检索进而分析案例原因并总结诊断流程。

本项目的理论知识通过网上测试，平均成绩达到90.5分；技能掌握情况按照“1+X”职业技能等级标准考核，各小组的实操成绩均达到80分以上，说明学生已经逐步熟悉燃油供给系统故障诊断的流程和方法，综合运用能力有所提升。

参与度对比



知识与技能考核情况



(三) 职业素养增强，综合素质养成

教学中借助丰富多样的教学手段和教学资源，夯实学生技能基础。充分发挥校企合作优势，将职业素养贯穿始终。

充分发挥第二课堂活动优势，形成以赛促教、以赛促研、以研促学的氛围，是学生的职业技能得到提升。

开发丰富的第三课堂活动，使学生在活动中综合素质得以养成。

