

发动机机械系统检修课程思政案例

一、课程概况

（一）课程地位

发动机机械系统检修课程是汽车制造与试验技术高职专业的专业必修课程，课程开放于高职一年级第二学期。课程主要包括发动机各机构系统及其总成分的功用和组成、基本工作原理与检查调整、维修方法。通过本课程的学习，学生应能从事发动机机械维修、发动机大修等工作内容，并为本专业后续发动机电控系统检修、汽车故障诊断等课程的学习打下坚实的专业基础知识。

（二）教学团队

该课程属于汽车教研室，教研室成立了发动机机械系统检修课程组，包含专业教师 3 人。通过教研室和课程组的研讨进行了课程建设，依据专业标准对课程内容进行了重构和细化，依据《高等学校课程思政建设指导纲要》对本课程思政主线进行了梳理，思政元素进行了挖掘，重新进行了课程建设，形成了发动机机械系统检修课程的课程建设资源。

二、课程思政设计

（一）课程思政设计思路

按照《高等学校课程思政建设指导纲要》的要求，课程组对本课程的课程思政教学体系进行了科学设计。基于职业教育司发布的专业标准，明确学生的培养目标要求；基于该专业的校企合作企业和专业学生面向的就业企业调研，明确学生的岗位、职责、技能要求和素质要求；根据调研行业标准，总结该行业所具备的素质素养。依据《高等学校课程思政建设指导纲要》，结合知识、技能和素质要求，挖掘提炼思政元素，将思政元素归纳总结，形成课程思政主线。

（二）课程思政内容梳理

本课程的整体课程思政设计，将“立德树人”作为基本理念，本课程确定了两条课程思政主线，分别为社会主义核心价值观引领大学生成长与成才和工程伦理教育。两条思政主线相辅相成，与教学知识、技能相结合，形成课程教学的整体脉络。

表 1 发动机机械系统检修课程思政元素梳理

授课模块	思政元素	思政融入	预期成效
安全培训	工程伦理：劳动安全保护	小组讨论：安全的意义 工程实施中以高度负责的态度考虑产品安全性和劳动保护措施	树立安全责任意识
发动机基础知识	富强：国家繁荣昌盛、人民幸福安康	讲授、案例：我国汽车行业现状、汽车维修行业现状、汽车普及化现代化，体现了国家的富强繁荣	增强建设社会主义现代化国家的认识
发动机基础知识	爱国：振兴中华、振兴民族工业	小组讨论：中国现有的发动机先进技术。讲授：我国发动机发展历史和现有先进技术	增强民族自豪感；树立制造强国意识
量具的使用	敬业：社会主义职业精神	课上练习：通过学生的课上练习，对不细心出错的现象分析，引出一丝不苟的敬业精神。案例：工程中一丝一毫的错误引起的故障案例	树立工匠精神的意识，培养一丝不苟的工作态度
发动机结构认知	分工合作和竞争意识	课上练习：分组进行发动机结构认知，小组竞赛。	树立团队合作的意识和争优争先的意识
机体组检修	平等：法律面前人人平等	讲授：每个气缸规格完全一致，完全平等。引出法律面前人人享有平等的发展权利，不分高低贵贱，不搞特殊。	树立正确的人生观，树立平等意识
活塞连杆组检修	法制：依法治国是实现自由平等，公正正义的保证	讲授、实操：活塞的更换改装，要符合交通法规，及时报备，不可做非法改装。	树立法制意识和正确的价值观
活塞连杆组	敬业：扎根岗位，吃苦耐劳，敬业奉献	讲授：活塞是发动机工作环境最恶劣的零件，也是最重要的零件。要跟活塞一样，扎根岗位，艰苦奋斗，吃苦耐劳，做好自己的本职工作，为社会主义发展做出自己的贡献。	树立敬业精神
曲轴飞轮组	工程伦理：价值、利益与道德	讲授、实操：维修人员要树立正确价值观，不哄骗顾客抬高维修价格，实事求是，诚信为本。	树立社会主义核心价值观
正时系统	合作意识	讲授、实操：正时系统是保障发动机各部件协同工作的基础，引出各司其职、各尽其责，相互配合。	树立合作意识
气门组	坚韧不拔的精神	讲授、实操：气门弹簧工作环境恶劣，承受数百万次的压力而不变形不屈服。引出做人做事要有弹簧一样坚韧不拔、不屈不挠的精神。	树立坚韧不拔的人生观
配气相位	精益求精，变革创新	讲授：可变气门技术的发展，引出汽车工程师几十年来的精益求精、变革创新的工匠精神。	培养敬业精神和创新精神

授课模块	思政元素	思政融入	预期成效
进排气系统	工程伦理：工程中的环境伦理	讲授：排气系统，限制尾气排放，国六标准。引出车辆性能与排放的矛盾，绿水青山，可持续发展。非法改装：去掉三元催化、颗粒捕捉器等零件，不符合法律规定。	树立正确的工程环境伦理观 树立法制意识
燃油供给系统	唯物辩证法：对立统一规律	讲授：冷启动工况发动机怠速高与发动机磨损剧烈的矛盾，属于对立统一的范畴。	树立正确的马克思主义哲学观
冷却系统	细心严谨的职业素养	讲授：更换汽车冷却液，必须严格根据地区和车况选配，体现严谨的职业素养要求。	培养职业素养
润滑系统	诚信：中华民族传统道德；质量意识	案例：本田 CRV 机油增多故障分析。引出工程质量的重要性，处理方法引出解决问题要有诚信的原则。	树立诚信的意识；培养精益求精的工匠精神
点火系统	唯物辩证法：否定之否定	讲解、案例：点火系统的发展。汽油机的压燃、点燃、火花塞式点燃的发展，是遵循唯物辩证法的发展规律，揭示了事物发展的全国成功和总趋势。	树立正确的马克思主义哲学观

（三）课程思政实施途径

1.信息技术法

利用互联网开展线上思政，一方面利用线上平台资源挖掘思政元素，丰富育人元素的教学资料展示形式，另一方面提高新媒体信息技术辅助教学水平，探索“互联网+”课程思政的有效敏学形式。

2.隐形融入法

推行基于任务导向的教学模式，采用“翻转课堂”、“体验式”教育教学等课堂教学改革创新，使思政元素润物细无声的融入课堂。

3.人才评价法

是课程思政实施评价运作机制，建立学生自评、小组内评、小组互评、教师评价、企业评价五位一体的评价机制，围绕学生综合素质、创新能力、职业素养、合作和协调能力、心理素质和人际沟通能力六项指标分析评价课程思政对立德树人根本任务的贡献度。

三、课程思政实施案例

案例选取燃油供给系统的故障分析，由故障案例引出对立统一规律，并利用对立统一规律对案例进行分析，揭示了发动机内部的联系和运作的基本规律，从而培养学生唯物辩证法的世界观，同时还培养了学生的职业素养、合作意识和争优争先意识。具体案例实施如下所示。

表 2 课程思政实施案例

学习模块	燃油供给系统	教学课题	燃油供给系统的故障分析
教学内容	燃油供给系统的故障分析		
课程思政 教学思路	课前启化	通过学习通发布案例，通过学生阅读资料为课程思政内容铺垫。	
	早会文化	模拟企业早会形式，培养职业素养。	
	知识讲解	分析案例中的问题，引出对立统一规律。	
	小组讨论	教师讲解过相关知识点后，对课前发布的案例发起小组讨论分析。	
	翻转课堂	学生为主体，对案例进行讲解，结合对立统一规律谈认识。	
	多维评价	采用学生自评、小组内评、小组互评、教师评价四个评价维度，对学生知识技能、综合素质、职业素养、创新能力、课程思政五个方面进行评价。	
课程思政 实施过程	职业素养的引入	1.模拟企业早会，由组长组织本组成员整理仪容仪表、做好课前准备、喊出“德艺双馨，精益求精”口号， 培养职业素养。	
	对立统一规律引入	1.课前发布案例：冷启动时发动机转速高，且机油润滑不良发动机磨损大。 2.教师讲解案例：对发动机转速高和发动机磨损加剧这一对矛盾进行分析：发动机低温润滑差、转速提高为了升温、转速提高磨损加剧，引出 唯物辩证法的对立统一规律 。任何事物、内部及事物之前都包含着矛盾，矛盾双方的统一与斗争，推动着事物的运动、发展和变化。 3.教师分析案例：对发动机冷启动工况的进气、喷油、点火、润滑、冷却进行系统分析，发现其中的矛盾，引出 矛盾的统一性和对立性 。	
	知识与思政的学习讨论	1.小组内对案例的知识内容进行分析讨论，教师指导，掌握知识内容， 培养合作意识 。 2.小组针对对立统一规律举例一个生活中的例子和一个发动机中的例子。 3.选取两个小组的代表，对知识案例进行讲解，并谈谈立统一规律的启发。 对立统一规律揭示了实物联系和发展的根本内容 。	
	多维评价	1.每位同学对自己的课程学习情况进行自评。 2.小组内通过讨论记录进行组内成员互评打分。 3.小组间评出课程表现最好的小组。 4.教师对本次课程表现突出的学生和小组加分， 培养争优争先意识 。	

四、课程思政实施成效

（一）提高学生职业认同

职业认同反映出学生对该职业的了解和喜爱程度，以及从事这一职业所获得的价值感，在校期间培养学生的职业认同感对学生的职业生涯起着至关重要的作用。通过对两个学期上课学生的调研问卷调查得出，89%的学生对职业的了解加深，93%的学生能够感受到该职业的价值。课程思政的实施，使学生能够设立合理的职业目标，自信积极的调节情绪，并能够获得更多的意义感和使命感，这种带给学生满足感的内部动机，能起到推动和鼓励的作用。

（二）引领学生价值认同

通过将马克思主义哲学的方法论与知识技能有机结合，能够使学生更直观的理解复杂的哲学概念，哲学能够给予学生正确的人生观、世界观、价值观，帮助学生正确理解事物。

（三）培养学生核心价值观

通过将社会主义核心价值观与知识技能的有机结合，能够使学生更深刻的理解我国社会主义现代化国家的建设目标，明确我国公民基本道德规范，培养良好的职业素养。

（四）课程思政教学成果

本课程在近两年的教学效果考核中，获得了教学质量一等奖一次，二等奖一次，三等奖两次。该课程在赤峰工业职业技术学院第二届课程思政教学技能大赛中获得三等奖，利用本课程资源参与了内蒙古自治区高等学校科学研究项目。