

# 《汽车理论》“课程思政”教学设计

陈佩江, 杨雪银, 庄娇娇, 李志鹏

临沂大学机械与车辆工程学院, 山东 临沂

收稿日期: 2022年1月24日; 录用日期: 2022年2月28日; 发布日期: 2022年3月7日

## 摘要

为实现高等教育的“三全育人”功能, 需要实行专业课程思政。以车辆工程专业的核心课程《汽车理论》为例, 分析课程特点与教学目标, 充分挖掘课程“思政元素”, 精心进行课程教学设计, 做到“课程思政”与专业教学的有机融合, 实现专业课程的“思政育人”功能。

## 关键词

汽车理论, 课程思政, 思政元素, 教学设计

# Teaching Design of “Course Ideological and Political” of “Automobile Theory”

Peijiang Chen, Xueyin Yang, Jiaojiao Zhuang, Zhipeng Li

School of Mechanical and Vehicle Engineering, Linyi University, Linyi Shandong

Received: Jan. 24<sup>th</sup>, 2022; accepted: Feb. 28<sup>th</sup>, 2022; published: Mar. 7<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

In order to realize the “three-wide education” function of higher education, it is necessary to implement professional curriculum ideology and politics. Taking the core course “Automobile Theory” of the vehicle engineering major as an example, the characteristics and teaching objectives of the course are analyzed, the “ideological and political elements” of the course are fully explored, and the course teaching design is carefully designed to achieve the organic integration of “course ideological and political” and professional teaching and to realize the “ideological and political education” function of professional courses.

## Keywords

### Automobile Theory, Course Ideology and Politics, Ideological and Political Elements, Teaching Design

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

我国高等教育发展迅速,其基本任务是培养具有高素质、专业知识,服务于社会的人才,这就需要加强大学生的思想政治工作,这关系着高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人的根本问题。为了实现“全员、全程、全方位育人”,各专业课程要“守好一段渠、种好责任田”,教师积极开展“课程思政”,使各类课程与思想政治理论课同向同行[1]。

“专业课程思政”可充分发挥专业课程的思政育人功能和思想政治的价值渗透与引领作用[2],实现立德树人润物无声,既能帮助学生“专业成才”,也能促进学生“精神成人”。

《汽车理论》是车辆工程、汽车服务工程等汽车类专业的专业核心课,在专业体系中占有重要地位[3]。以《汽车理论》课程为例,分析课程思政教学目标,探讨“课程思政”教学设计方法,开展“专业课程思政”教学实践,实现学生思政教育和专业知识学习的有机统一。

## 2. 汽车理论“课程思政”教学目标

《汽车理论》以力学为基础,分析汽车在行驶过程中所受到的各种外力,介绍各种使用性能的评价指标与评价方法,建立有关的动力学方程,分析汽车及其部件的结构形式与结构参数对各使用性能的影响,阐述性能预测的基本方法。培养学生了解汽车技术的发展动态,具有自主学习和创新意识,分析、解决问题的能力,具有良好的职业素养和责任担当,为进行汽车设计、试验、研究打下坚实的专业理论基础。

按照学校建设“区域特色鲜明的创新创业型大学”的办学定位,根据专业培养“具备分析和解决复杂工程问题”高素质应用型人才的要求,为落实“立德树人”的根据任务,制定课程教学目标:

1) 能够分析汽车在行驶过程中所受到的各种外力,掌握汽车各种使用性能的评价指标与评价方法;能够分析汽车及其部件的结构形式与结构参数对各使用性能的影响,掌握研究提高汽车性能的基本方法。

2) 具备运用现代仪器设备对汽车性能进行试验和诊断的能力,具有把汽车理论与汽车运用实践相结合的能力,具备分析、解决复杂车辆工程问题和技术改造的能力。

3) 能够了解汽车技术的发展动态,具有自主学习和创新意识,具有较强的独立工作能力和团队协作精神。能够理解汽车技术进步对汽车安全使用、节能减排、以及社会经济发展的意义,具有良好的职业素养和责任担当。

## 3. 汽车理论课程“思政元素”挖掘

课程思政要与专业建设和人才培养紧密结合[4][5],这就要求高校教师要采用合适的方法引导学生把专业知识转化为个人素质。从本质上来说,课程思政一种创新教育理念,其核心在于深入挖掘专业知识中所蕴含的思政教育资源,把价值引领与思政教育作为重要的教学目标,在知识传授与能力培养中塑造学生的价值观。因此,授课教师要充分挖掘蕴含在专业课中的思政元素,这是实现课程思政与知识教学

两都无缝融合的关键。

做好“课程思政”的关键点是：明确课程教学目标，深入挖掘课程蕴含的思想政治教育资源[6] [7]。教师可充分结合学科前沿知识、社会热点等方面，挖掘课程思政元素。把思政教育贯穿于课程学习全过程，与专业知识教育相融合。在车辆工程专业的毕业要求中，“工程与社会”、“环境和可持续发展”、“职业规范”、“个人和团队”等方面都与思政教育密切相关[8] [9] [10]。

汽车是一个由上万个零件组成的结构复杂的机器，产销量和使用量庞大的交通工具，涉及机械、电子、材料、能源、信息等多个学科知识。同时，也是当今解决因能耗与排放造成环境污染和能源短缺问题的重要对象。“汽车理论”课程的学习不仅涉及到知识的更新和技术的进步，也涉及到时政焦点、责任意识等。

本课程的蕴含有丰富的“思政元素”，主要包括四方面：培养学生的科学思维方法，强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。“汽车理论”课程的主要“思政元素”如图1所示。

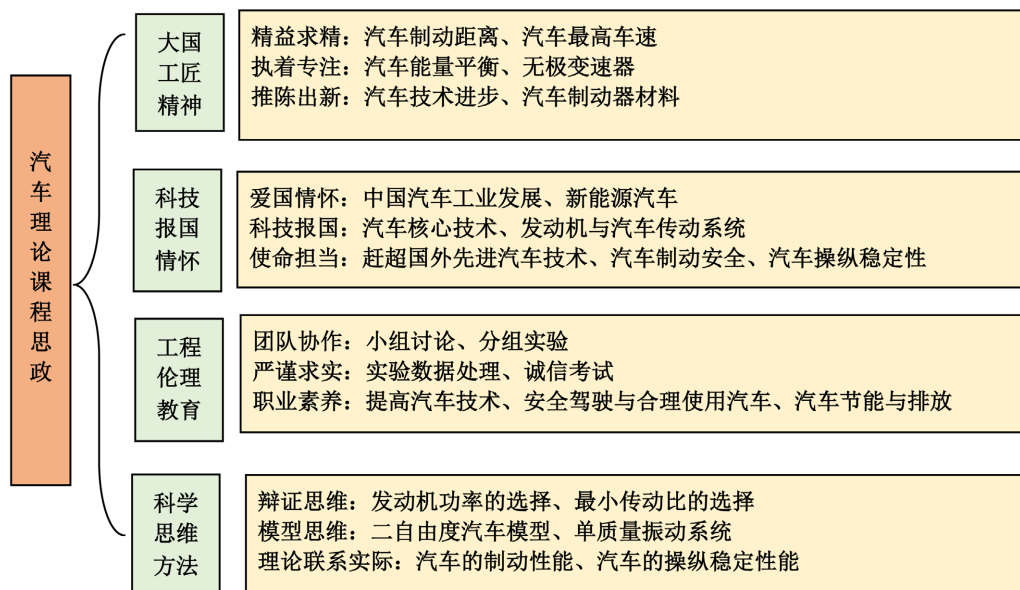


Figure 1. Correspondence between course teaching content and ideological and political topics

图1. 课程教学内容与思政主题的对应关系

#### 4. 汽车理论“课程思政”教学设计

本文以《汽车理论》课程的“汽车的侧翻”教学内容为例，分析课程“思政映射与融入点”，根据教学内容与学情，选择合适的教学方法，进行教学设计，把课程思政元素融入知识点学习。

##### 4.1. 教学目标与学情分析

“汽车的侧翻”是汽车操纵稳定性的一个重要知识点，首先分析其教学目标及学生学情。

1) 教学目标：能够计算刚性汽车准静态侧翻的阈值，能够计算带悬架汽车的准静态侧翻率阈值，能够理解汽车的瞬态侧翻；能够运用信息技术获取汽车侧翻的有关信息，能够分析汽车侧翻稳定性的影响因素；具有安全驾驶意识和职业素养、尽可能避免汽车侧翻等危险现象的发生，培养学生大国工匠精神以及提高汽车技术的使命担当，培养学生的辩证唯物主义观点、两点论和重点论的统一、事物是普遍联系的。

2) 学情分析：本课程开课时间是第五学期，是专业知识学习的关键时间，学生也有了较好的分析问

题的能力，但部分同学学习积极性和热情有所下降；在知识储备上，学生已经学习了汽车操纵稳定性的主要内容，能够理解汽车的侧翻、刚性汽车、准静态、瞬态侧翻等内容；在学习习惯方面，学生线上学习主动性需要加强；在学习内容方面，知识点“汽车的侧翻”学习难度较大，理论与现实生活联系紧密，学生有较大的兴趣，要注意引导，可利用案例提高学习学习的积极性。

## 4.2. 教学方法

为有效开展课程思政，提高思政育人效果，需要充分利用信息技术，改革教学方法，使课程思政与专业课程教学有机融合起来。以“汽车的侧翻”为例，采用的教学方法主要有以下几种：

1) 混合式学习。教学的组织实施主要以混合式学习方式方式进行，典型教学过程为“三段十二步”。“三段”即课前、课中和课后三个阶段，每个阶段四个步骤，共“十二步”，分别为：一次备课、线上学习、学情再分析、二次备课；课程导入、自主学习总结、课堂授课、课堂归纳；课后作业、课外扩展、学生评价、教学反思。

2) 案例式教学。通过观看与分析典型的汽车侧翻案例，使学生认识到汽车侧翻的危害，意识到合理使用汽车以及提高汽车操纵稳定性的重要性，鼓励学生努力学习科技知识，提高汽车科技水平。

3) 问题-探究式教学。根据学生线上学习情况反馈，把“汽车的侧翻”分为4个主要知识点，设置问题并组织讨论，提高学生参与程度，激发学习热情。

4) 研究式教学。根据重要知识点“汽车侧翻阈值”设计题目上，学生分组完成并讲解，提高学生分析问题和解决问题的能力。

## 4.3. 课程思政教学设计

在分析“汽车的侧翻”知识点的教学目标与学情分析的基础上，根据教学内容特点和学生实际情况，对课堂教学过程进行有针对性的设计，如图2所示，把知识点学习和思政育人两大任务有机地融合在一起。

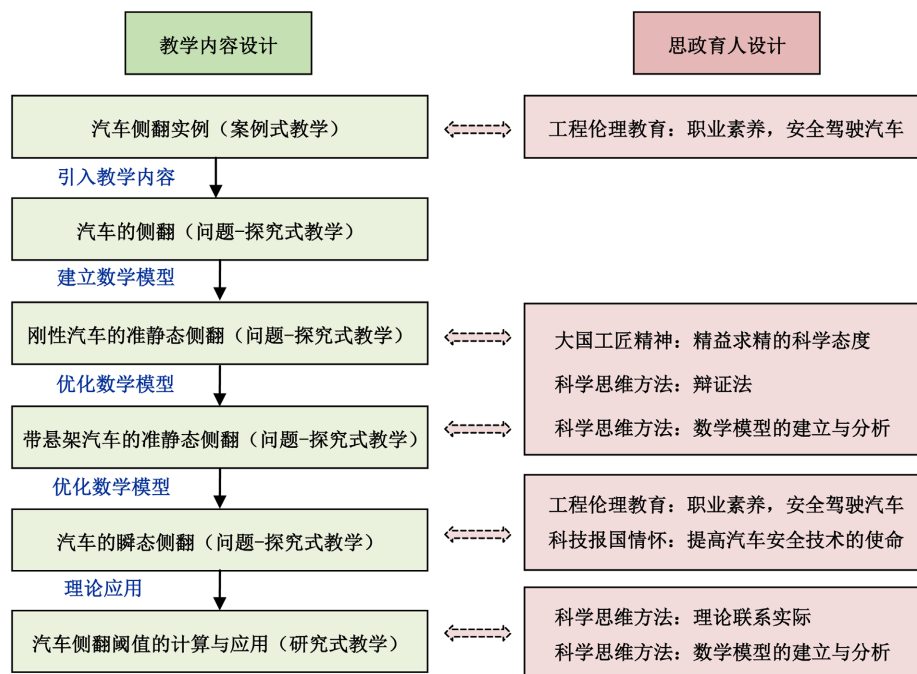


Figure 2. The ideological and political teaching design of the course “Rollover of the car”

图2. “汽车的侧翻”课程思政教学设计

## 5. 结束语

通过分析《汽车理论》的课程特点与教学目标,把“思政元素”有机地融入课堂教学知识点,不仅能在学业上指导学生,也能在思想上引导学生。科学设计教学活动,从哲学角度入手,在更高层次上助力学生形成正确的世界观、人生观、价值观,培养科学思维 and 创新能力,从而让学生专业成才、精神成人,提高具有工匠精神的高素质人才的培养质量。

## 基金项目

2019年山东省一流本科课程建设项目(汽车理论),2020年临沂大学课程思政示范课程建设项目,2021年临沂大学课程思政优秀教学团队(编号:T2021SZ006),2018年山东省本科教改项目“面向新工科背景下创新能力培养的机械类专业多维协同实践平台建设”(编号:M2018X062),2020年山东省本科教改项目“新工科背景下‘一二三四五’多维协同的智能制造人才培养模式研究与实践”(编号:Z2020072),2021年中国高等教育学会专项课题“智能制造背景下应用型高校教育链、人才链和产业链、创新链有机衔接研究”(编号:21ZJD30)。

## 参考文献

- [1] 城市轨道交通与物流学院实践教学中心党支部. 在实践教学打造“课程思政”双闭环系统[J]. 北京教育(高教), 2018(12): 78-80.
- [2] 金晓怡, 张航, 杭鲁滨. “新工科”背景下《机械设计》课程思政教学建设[J]. 教育教学论坛, 2019(42): 34-35.
- [3] 高大威. 车辆工程专业“课程思政”建设在《汽车理论》中的探讨与分析[J]. 中外交流, 2019, 26(34): 11.
- [4] 陈佩江, 韩虎, 田相克, 张美. 高校专业课程思政中的问题及对策分析[J]. 亚太教育, 2020(17): 30-31.
- [5] 刘晓昂, 张小俊. 思政教育融入“汽车理论”课堂的探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2020(33): 61-62.
- [6] 韦韬. 理工科专业“课程思政”教学融合设计——以汽车理论为例[J]. 现代职业教育, 2021(9): 138-139.
- [7] 吴娜, 刘超. “汽车理论”课程与思政教育协同育人的实践研究[J]. 教育教学论坛, 2021(11): 109-112.
- [8] 卢柳青, 班璐, 黄大明. 专业课程思政元素的挖掘和运用——以“汽车理论”课程为例[J]. 职业教育, 2020, 9(2): 125-129.
- [9] 李胜琴, 张文会, 范东溟. “汽车设计”课程思政元素设计与实践[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估版), 2021(6): 90-92.
- [10] 沙永宝. 课程思政视野下的高校专业课考核改革[J]. 文教资料, 2019(11): 181-182, 197.