

多维协同视域下工科研究生 课程思政实施路径探索

封志明,李雪琴,钟雯

(西华大学 机械工程学院,四川 成都 610039)

摘要:全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的重要战略举措。基于工科研究生教育的特点,针对当前课程思政建设中存在的顶层设计不足、思政元素挖掘浅层化、育人渠道单一等问题,以机械工程专业为例,构建“专业—课程—实践”多维协同的育人模式。通过系统开展课程思政教学体系顶层设计、引入 ADDIE 模型优化课程思政教学设计、依托“大思政”理念拓展实践育人路径,有效实现思政元素有机融入和专业教育深度融合。实践表明,该模式显著提升了课程思政建设的系统性和实效性,为工科研究生课程思政改革提供了参考,对深化新时代研究生思想政治教育改革、提高人才培养质量具有重要现实意义。

关键词:研究生教育;课程思政;工科研究生;实施路径

中图分类号:G641

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2025)05-0087-06

全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措。2020 年 5 月,教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》(以下简称《纲要》)^[1],为课程思政建设提供了科学指南和行进路线。研究生教育肩负着培养高层次创新人才的重要使命。2020 年,习近平总书记在全国研究生教育会议上强调要“培养造就大批德才兼备的高素质人才”^[2]。随后,教育部、国家发展改革委、财政部发布《关于加快新时代研究生教育发展的意见》,要求加强研究生课程思政^[3]。相较于本科生,研究生具有更独立的意识和更稳定的价值观^[4],且研究生阶段的课程具有更强的专业性和实践性。因此,推进课程思政建设尤为重要且面临特殊挑战。本文在分析当前工科研究生课程思政建设问题的基础上,以西华大学机械工程专业教学改革为例,探索多维协同视域下的实施路径,以期对相关改革提供参考。

1 工科研究生课程思政建设过程中的问题分析

1.1 顶层设计不足,课程间思政元素衔接不畅、重复明显

课程思政建设是“三全育人”整体格局下的一项系统工程。自 2020 年国家明确提出要加强研究生课程思政以来,各研究生培养单位全面推进研究生课程思政建设工作,目前已基本实现研究生课程思政课程全覆盖。为强化示范引领,2021 年 5 月,教育部遴选了研究生课程思政示范课程 99 门^[5],截至 2025 年 9 月,“新华网新华思政”平台亦上线了研究生课程思政典型案例 70 个。但总体来看,目前大部分研究生培养单位的研究生课程思政建设工作较分散。顶层设计不足,未能形成科学、合理的课程思政教学体系;在进行课程思政建设时,教师之间协同交流不足,课程之间存在思政元素纵向脱节、横向过度重复现象。

收稿日期:2025-01-25

基金项目:四川省研究生教育教学改革项目(YJGXM24-C023);西华大学研究生教育教学改革与实践项目(YJG 202408)

作者简介:封志明(1981—),男,江西南丰人,副教授,博士,主要从事精密制造与加工、高等教育管理研究。

1.2 思政元素挖掘不深,教学内容浅层化、融入生硬化

专业课程是课程思政建设的基本载体。工科专业课程通常以理论教学及实践应用为核心,课程的思政资源隐蔽性较强。如何充分挖掘蕴含在专业课程中的课程思政元素,并将其有机融入专业课程教学中,成为工科研究生课程思政建设的难点。目前,部分教师在挖掘思政元素时,定位不够准,站位不够高,挖掘不够充分;在设计课程思政教学时,直接套用本科生课程思政方案,致使研究生课程思政教学内容浅层化;在将思政元素融入课程资源时生硬地嵌入专业知识点,直接灌输给学生。这容易导致隐性思政教育的显性化,步入“两张皮”“形式化”的误区,破坏了专业课的知识体系,思政育人效果不显,违背了课程思政建设的初衷。

1.3 育人形式单一,第二课堂思政要素覆盖不足

课堂教学过程是教书育人最重要的途径,也是开展课程思政的“主渠道”。相较于本科生阶段,研究生阶段的学习大多数时间花在课题研究、创新训练、专业实践、社会实践等第二课堂上。目前,大部分的研究生课程思政建设主要聚焦于第一课堂,育人形式较单一,对第二课堂的课程思政建设不够重视。在课题研究及创新训练中,注重专业技能、分析能力、创新创业能力培养,较少结合科研实际及学科内在特点,将学生引导至专业理念、职业精神、工程伦理等目标上。在专业实践中,注重专业技能及工程实践,较少结合企业经营实际及学科前沿发展,将敬业精神、法治理念、职业规范、工匠精神、家国情怀等元素融入实践内容中。在社会实践环节,往往以基地参观、实地调研为主,较少将学生引导至劳动精神、时代精神、文化自信、权利意识等目标上。课程育人形式较单一,课程思政覆盖面不全,第一、第二课堂教学“主渠道”衔接不畅,影响了研究生课程育人的实际效果。

2 多维协同的工科研究生课程思政教育新模式

针对当前工科研究生课程思政顶层设计、课程思政教学设计、课堂思政教学渠道等方面存在的问题,本文基于西华大学机械工程专业研究生培养

实践,探索从专业、课程、实践多个维度,构建“多维协同”育人模式,进行研究生课程思政建设改革,着力推进工科研究生课程思政建设的实施效果。模式如图1所示。

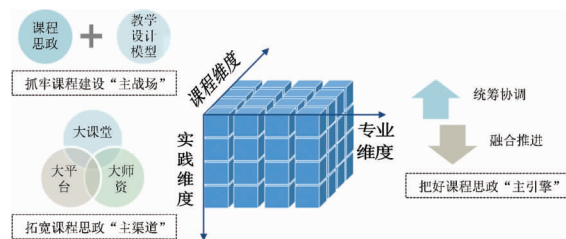


图1 工科研究生课程思政“多维协同”育人模式

该模式包括专业、课程和实践三个维度。专业维度强化顶层设计,以“统筹推进”为原则,强调“融合推进”路径,发挥好课程思政“主引擎”的作用,构建全覆盖、强支撑的课程思政教学体系。课程维度根据工科研究生特点建立课程思政教学设计模型,抓牢课程建设“主战场”,推动教学内容持续改进。实践维度强调“大思政”视野,整合“大课堂、大师资、大平台”,拓宽课程思政“主渠道”,构建协同育人机制。通过三维联动,形成系统化、多维协同的工科研究生课程思政教育新模式,有效提升课程思政建设质量。

3 多维协同视域下工科研究生课程思政实施路径

3.1 把握课程思政“主引擎”,构建统筹协调的课程思政教学新体系

为构建科学的课程思政教学体系,西华大学机械工程学院成立课程思政工作小组,建立管理机制并出台建设方案,基于“统筹协调”原则设计机械工程专业课程思政教学体系构建路径,如图2所示。首先,在工作小组领导下,专业教师与思政教师协同,结合课程思政建设目标、学校定位、专业培养目标及学科特点,建立课程思政要素体系;其次,立足学科优势,结合课程特点与“价值塑造、能力培养、知识传授”一体化理念,初步挖掘课程思政元素;再次,汇总要素形成初步支撑矩阵,经工作小组统筹确定正式课程思政要素支撑矩阵;最后,依据正式矩阵制定育人目标与内容,遵循显性与隐性教育统一原则设计思政案例,确保思政元素融入课程教学大纲。

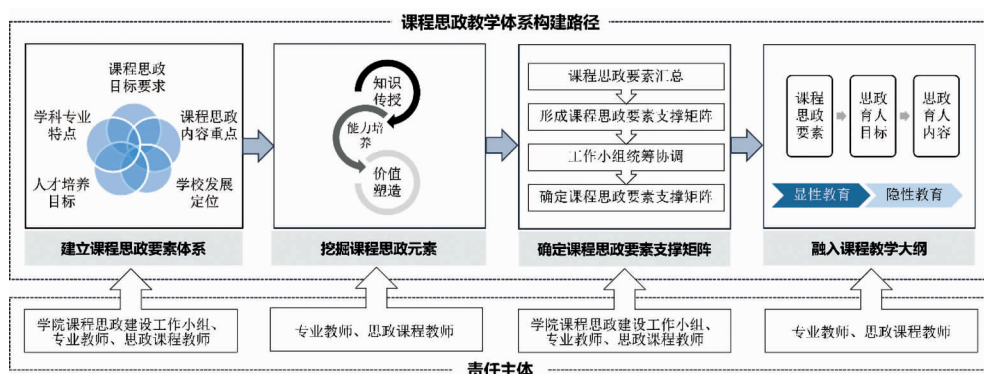


图2 机械工程专业课程思政课程体系构建路径

课程思政要素体系是统筹构建课程思政教学体系的重要基础。依据《纲要》明确的习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、宪法法治、职业理想和职业道德等五大教育元素,学院结合学校定位、机械工程硕士培养目标及学科特点,构建该专业课程思政要素体系,如图3所示。一级要素涵盖《纲要》五大教育元素与体现学科特色的“专业教

育”;二级要素为一级要素的细化,其中五大教育元素被凝练为16项,“专业教育”则结合工学属性,被纳入“工程伦理”“工匠精神”“使命担当”,并紧扣学校“农工特色”与“培养三农情怀、创新精神、实践能力人才”的目标,补充“三农情怀”“创新精神”“劳动精神”三项。该体系既聚焦课程思政建设重点,又凸显机械工程学科特性,实现统筹协调与分类指导的统一。

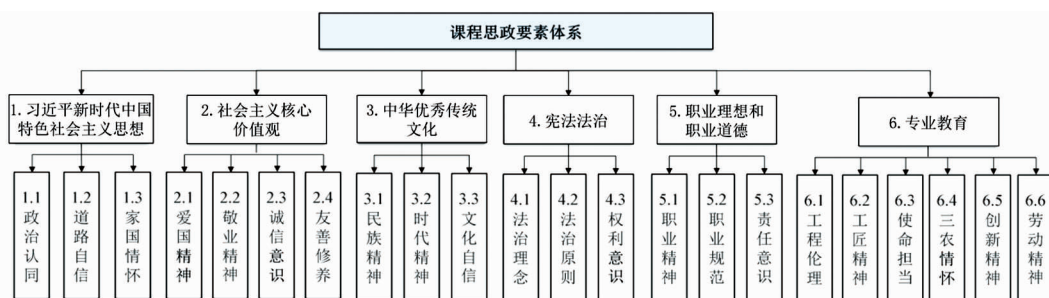


图3 机械工程专业研究生课程思政要素体系

为保障要素在专业课程中全面覆盖、相互支撑且避免重复,需合理设置二级要素支撑课程。基于初步形成的要素支撑课程矩阵,学院工作小组经充分研讨,统筹协调各课程思政要素:一方面控制单门课程思政要素数量(除个别课程外,多数为5~10项/门),兼顾覆盖广度与教学效果;另一方面控制单项要素融入课程门数(除个别要素外,多数为5~10门/项),强化支撑力度且避免资源浪费。经反复论证修改,确定正式的课程思政要素支撑课程矩阵。通过强化课程思政教学体系顶层设计,统筹课程思政要素并推动其融入课程,最终构建起全面覆盖、层次递进、相互支撑的机械工程专业课程思政教学体系。

3.2 抓牢课程建设“主战场”,构建基于ADDIE模型的课程思政设计新方法

当前主流教学设计模型中,ADDIE模型(analysis-design-development-implementation-evaluation)因迭代性强、支持持续改进,应用最为广泛^[6]。鉴于课程思政教学设计需以学生为中心,聚焦思政元素挖掘与融入,且强调持续优化,故将ADDIE模型用于课程思政教学设计。

第一,构建基于ADDIE模型的课程思政教学设计总体框架。如图4所示,该框架包含五个阶段:第一阶段为分析阶段,教师分析学生特点、课程支撑的思政要素,并据此挖掘课程蕴含的思政育人元素;第二阶段为设计阶段,教师依据思政要素确定课程思政育人目标,设计教学案例及教学

策略、育人方法;第三阶段为开发阶段,教师基于内容选用信息化工具开发案例资源,同时开发课程思政考核资料与学生问卷调查等反馈资料;第四阶段为实施阶段,教师依托案例开展课程思政教学;第五阶段为评价阶段,教师评价教学实施效果,并结合反馈持续改进教学设计。该框架的五个阶段呈线性连接且构成循环体,支持教师对教学设计持续改进——改进不限于评价阶段,可在任意阶段开展,图中虚线即体现各阶段间的交互关系。基于 ADDIE 模型的课程思政教学设计框架,既体现面向产出的教育理念,又支持持续改进,为教师开展设计提供良好范式。

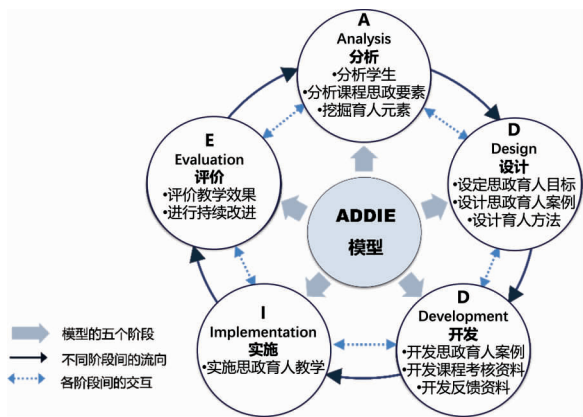


图4 基于 ADDIE 模型的课程思政教学设计总体框架

第二,构建课程思政教学设计路径。结合机械工程专业课程思政要求与设计特殊性,针对模型各阶段重点任务,设计路径。

一是分析阶段聚焦学生特点与思政元素挖掘。研究生独立意识强、认知与价值体系稳定,工科研究生更重逻辑与实践,分析其身心特征与认知特点可奠定设计基础;机械类专业课程的思政元素隐蔽性较强,且大多依附于不同层面的知识载体,是典型的隐性知识。专业教师联合思政教师,吸收时政新元素,课内外协同挖掘,确保元素与时俱进。二是设计阶段依托挖掘的思政元素设计案例,推动隐性元素外显化。为此,基于 SECI (socialization-externalization-combination -internalization, 社会化—外化—综合—内化) 知识转化模型^[7],将抽象隐性元素通俗表达,借课堂互动助研究生转化为自身隐性知识;对政策性文件等显性元素采用内隐化处理,避免直白灌输。同时构建“主体—环境—理念”协同育人方式:主体层面,专业教师联合校内导师、思政教师构建“育人

共同体”;环境层面,用互联网+、VR 等技术构建沉浸式育人环境;理念层面,坚持知识传授与价值塑造、显性教育与隐性教育相统一。三是开发阶段充分利用互联网+、新媒体及 VR 等信息技术工具,对设计好的教学案例进行具体开发,形成丰富的教学案例。同时,开发制作各类课程考核及教学评价资源。四是实施阶段结合课程特点,通过课堂讲授、研讨、自主学习等途径开展教学,以学生为中心强化师生、生生互动,推动多主体协同育人,提升育人质量。五是评价阶段着眼于构建“形成性评价+总结性评价”的双轨机制。将课堂讨论、单元测试等纳入平时成绩,借期末考试做总结性评价,结合结果改进教学;同时通过问卷、座谈收集学生反馈,进一步促进课程持续优化。

3.3 畅通课程思政“主渠道”,构建“大思政”理念下的实践育人新模式

根据西华大学机械类研究生的现状,构建基于“大思政”理念的研究生“实践育人”模式,如图5所示。



图5 基于“大思政”理念的研究生“实践育人”模式

一是构建多元化“大课堂”,拓宽课程思政“主渠道”。为促进第一课堂与第二课堂同向而行、共同发力,将课程思政教学拓宽到课题研究、创新训练、学术讲座、专业实践、社会实践等过程中,打造多元化“大课堂”。在课题研究、创新训练等环节,组建由不同学科背景组成的跨学科团队,建立项目制学习方式,通过实际项目的设计与实施,将思政元素融入项目的各个环节,培养学生的团队协作意识、敬业精神及创新精神。在学术讲座环节,开展丰富多样的学术活动,邀请行业专家和工程师分享其在机械工程领域的工作经验和思政感悟。通过开展与科技创新、国家发展相关的主题,探讨机械工程在推动国家科技进步和经济发展中的重要作用,激发学生的爱国情怀和责任担当;在与社会责任、工程伦理相关的主题中,

探讨机械工程师在实际工作中如何履行社会责任、遵守职业道德。在专业实践环节,利用好专业实践教育基地,善用社会实践资源,优化内容供给,构建“大国工匠”“大国三农”等主题的专业实践思政案例,建立案例式学习方式,通过情景式、沉浸式、互动式教学方法深化对具体实践的理论认知和感悟,多种途径培养学生的劳动精神、创新精神、工匠精神、职业规范、家国情怀及责任担当等,达到“润物细无声”的育人效果。在社会实践环节,开展多样化的社会实践活动。通过组织学生参与社区服务和社会调研活动,将思政教育融入实际服务和调研过程中,培养学生的劳动精神、责任意识及三农情怀等,全面提升学生综合素质。

二是构建专兼结合“大师资”,配强实践育人“主力军”。为强化研究生实践环节的课程思政育人效果,建立在院系思政工作小组领导下由“专业教师+思政教师+辅导员+校内导师+行业兼职导师”组成的五位一体“大师资”,形成专兼结合、层次丰富的师资结构。在配备专业教师与思政教师的基础上,加强研究生辅导员、校内导师在研究生实践环节的育人作用,通过在实践互动中的思想交流,对研究生进行价值传递与塑造,实现师生情感共鸣,缔造持久牢固的价值传递纽带。积极聘请行业企业专家为兼职导师,在研究生专业实践、社会实践过程中,结合机械类专业研究生的思政育人目标,开设相应课程思政专题,推动研究生课程思政的纵深发展。依托五位一体“大师资”建立实践育人共同体,形成学校与社会内外联动、课堂教学与行业社会实践互补的协同育人机制。

三是搭建四位一体“大平台”,筑牢实践育人“主阵地”。为拓宽空间覆盖,构建包含“专业实践教学基地”“社会实践教育基地”“思政课程辅助学习平台”的实践“大平台”。充分利用校外实践教学基地资源,建立长效合作机制,与行业企业导师共同开发研究生专业实践思政教育专题案例,精心设计专业性与前沿性、思想性与实践性相统一的专业实践方案,协同完成专业实践教学。利用学校地域优势,主动对接“中国·两弹城”、邓小平故居陈列馆、5·12汶川特大地震纪念馆等各级各类社会实践基地,开发现场教学专题,开展社会实践教学。建设思政课辅助学习平台“青梨派”,融合“互联网+”、VR等现代信息技术打造能够实现课堂教学和实践教学融会贯通、师生互动

与学生互动合为一体的网络平台,由此在空间维度上实现“课堂—学校—社会—网络”四位一体全覆盖,形成全方位实践育人大格局。

4 实施效果分析

4.1 课程思政建设成效

在师资队伍建设方面,西华大学现代农业装备研究院教师党支部被四川省委授予“高校先进基层党组织”称号,并入选教育部全国高校“双带头人”教师党支部书记“强国行”专项行动团队。此外,“农业机械装备”团队获批四川省青年科技创新研究团队,“制造技术”课程团队获批四川省课程思政示范教学团队,“数字思政理论与实践创新”团队获批四川省社会科学高水平研究团队。这些荣誉和称号不仅体现了西华大学教师队伍在立德树人和思政育人方面的卓越表现,也体现出课程思政建设具有坚实的师资保障。在专业及课程建设方面,机械工程学院获批四川省课程思政标杆院系,“制造工程原理与技术”等2门课程案例获批四川省课程思政典型案例,“CAD/CAM原理与应用”等4个研究生案例上线新华思政全国高校课程思政教学资源服务平台。这些示范标杆和典型案例不仅为西华大学课程思政建设树立了榜样,也为其他高校提供了可借鉴、可复制、可推广的经验和模式。

4.2 课程思政育人成效

在课程育人方面,实现课程思政全覆盖;通过提炼专业课中蕴含的思政要素,将其嵌入课程教学中,促进显性教育与隐性教育相互补充,实现知识传授、能力培养与价值引领融为一体,提升了专业课程的思政育人效果。以“先进制造理论与技术”课程为例,将“道路自信”“家国情怀”“敬业精神”“民族精神”“时代精神”“职业规范”“责任意识”及“工匠精神”等8大思政要素无痕融入课程内容,注重培养学生的专业认同度、行业理想、职业素养及家国情怀。在人才培养方面,通过多方合力,形成“以智能制造砥砺心智、以农机装备固本铸魂”的人才培养特色,培养了一批知农爱农的新型人才。学校统计数据显示,近四年机械类专业研究生中,有77.5%的毕业生流向四川省内就业,其中有63.4%的毕业生服务于智能制造、农机装备企业及科研院所。2023年6月,《四川日报》以“西华大学:驶入内涵式高质量发展的快

车道”为标题,报道了西华大学机械工程学科建设及农机装备制造领域人才培养等方面的显著成效^[8],形成良好的引领示范作用。

参考文献:

- [1] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. (2020-05-28) [2025-01-25]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html.
- [2] 习近平对研究生教育工作作出重要指示强调 适应党和国家事业发展需要 培养造就大批德才兼备的高层次人才[EB/OL]. (2020-07-29) [2025-01-25]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6052/moe_838/202007/t20200729_475754.html.
- [3] 教育部 国家发展改革委 财政部关于加快新时代研究生教育改革发展的意见[EB/OL]. (2020-09-21) [2025-01-25]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921_489271.html.
- [4] 曹镇玺,孙志伟. 研究生课程思政的核心要素与实践逻辑[J]. 学位与研究生教育,2022(6):54-60.
- [5] 教育部“教育这十年”“1+1”系列发布会第四场:介绍党的十八大以来研究生教育改革发展成效[EB/OL]. (2022-06-14) [2025-09-30]. http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/54521/twtd/202206/t20220614_637409.html.
- [6] STEFANIAK J, XU M. An examination of the systemic reach of instructional design models: a systematic review[J]. TechTrends, 2020(8):710-719.
- [7] 叶飞,尹珺瑶,田鹏. 研究生课程思政建设要素模型建构及实证分析:基于SECI理论的混合研究[J]. 研究生教育研究,2022(4):29-34.
- [8] 本报记者.西华大学:驶入内涵式高质量发展的快车道[N]. 四川日报,2023-06-15(1).

Exploration of the Implementation Path of Curriculum Ideological and Political Education for Engineering Graduate Students under the Perspective of Multi-dimensional Collaboration

FENG Zhiming, LI Xueqin, ZHONG Wen

(School of Mechanical Engineering, Xihua University, Chengdu 610039, China)

Abstract: Advancing the systematic integration of ideological and political education into postgraduate courses is a key strategic initiative for fulfilling the fundamental mission of fostering virtue through education. Focusing on mechanical-engineering postgraduate programs, the study tackles three chronic weaknesses in current curriculum ideological and political education: insufficient top-level design, superficial extraction of ideological elements, and limited education channels. To remedy these weaknesses, we propose a multi-dimensional collaborative education model of “discipline-curriculum-practice”. By systematically redesigning the teaching framework at the institutional level, embedding the ADDIE instructional-design cycle, and extending practice-oriented pathways inspired by the “macro-ideological and political” vision, we achieve an organic fusion of ideological elements with domain-specific training. Empirical results demonstrate that the model markedly improves both the systematic nature and the effectiveness of ideological and political education in postgraduate engineering courses, offering practical avenues for wider curricular reform. The approach is of substantial practical value for deepening postgraduate ideological and political education in the new era and for raising the overall quality of engineering talent development.

Key words: graduate education; curriculum ideological and political; engineering graduate students; implementation path

(责任校对 曾小明)