

新工科背景下研究生思政教育创新路径研究——基于 OBE 理念的专业课程融合实践

刘昕^(通讯作者) 张莉 任丽丽 于征磊 郭丽

吉林大学 生物与农业工程学院, 吉林长春, 130022;

摘要: 在新工科背景下, 研究生思想政治教育的创新成为教育改革的重要任务。本文分析了研究生思政教育面临的挑战, 并引入成果导向教育 (OBE) 理念, 探讨其在专业课程中的融合实践。通过精准设定课程目标、优化教学内容、创新方法和构建评价体系, 构建符合新工科特点的思政教育路径, 为培养德才兼备、具创新精神和实践能力的卓越新工科人才奠定基础。

关键词: 新工科; 研究生专业课程; 思政教育; OBE 理念; 课程融合实践

DOI: 10. 64216/3080-1494. 26. 02. 015

前言

2016 年 12 月, 习近平总书记在全国高校思想政治工作会议中发表重要讲话, 他指出“高校思想政治关系高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这个根本问题。要坚持把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 实现全程育人、全方位育人, 努力开创我国高等教育事业发展新局面。”新一轮科技革命与产业变革推动新工科建设, 成为我国高等工程教育改革核心。新工科旨在培养具跨界整合、创新实践能力的卓越工程人才, 研究生的思想素养、价值取向与社会责任感直接关系到国家科技自立自强战略的实施。

当前, 研究生课程的思政教育虽已进入“课程思政”阶段, 但仍面临诸多挑战, 如思政目标与专业培养脱节; 教学方式以灌输为主, 难以契合自主学习; 评价体系偏重知识考核, 忽视思政素养评估等。

OBE 理念以“学生预期成果”为核心, 强调教育实效性, 聚焦学生成效, 注重师生互动, 培养自主学习与创新思维, 为新工科研究生思政教育提供系统思路。本文基于 OBE 理念, 探索从课程目标、内容、方法和评价体系四个维度实现新工科研究生课程与思政教育的深度融合, 构建“价值塑造、能力培养、知识传授”三位一体的育人体系, 为培养德才兼备的新工科人才提供参考。

1 新工科研究生思政教育与专业课程融合的现状

随着新工科建设推进, 研究生教育不仅要培养专业知识和创新能力, 还需通过思政教育引导树立正确价值观和社会责任感, 以下将从四个方面审视现状的不足。

1.1 目标设定: 思政目标与专业目标脱节

许多新工科研究生课程侧重知识传授与技能训练, 思政目标多停留在宏观层面, 缺乏与专业深度融合。例如, 人工智能系统设计课程强调技术, 忽视人工智能伦理和数据安全等思政目标, 导致思政教育与专业能力培养未能有效结合, 难以实现协同育人。

1.2 内容整合: 思政元素与专业知识的表层融合

在课程思政实施中, 常见“贴标签”和“强植入”现象, 教师在课程末尾加入行业案例或成就, 但未深入挖掘思政内涵。例如, 在新能源材料与器件课程中, 虽提到光伏产业领先地位, 却未结合攻坚精神和绿色发展理念等深层思政元素, 难以引发学生共鸣, 无法促进价值认同。

1.3 教学方法: 单向灌输与被动接受的局限性

受传统教学影响, 研究生课程多采用“教师讲授+学生听课”模式, 思政内容通过案例宣读或理论讲解单向传递。例如, 智能制造工程课程虽展示大国重器案例, 但缺乏引导学生探讨“技术创新与国家战略”的环节, 忽视其自主思考, 难以实现思政内化, 影响教育实效。

1.4 评价体系: 思政素养与专业考核脱节

许多新工科研究生课程的评价体系仍以“期末考核+平时作业”为主, 侧重专业知识, 思政素养评价多为“合格/不合格”, 缺乏量化标准和过程记录。思政素养通过模糊指标如“课堂表现”评价, 未建立系统标准, 导致思政教育效果难以衡量, 缺乏有效反馈。

2 OBE 理念与新工科研究生思政教育的融合逻辑

①OBE (成果导向教育) 理念核心是“以终为始”,

即明确学生预期成果(知识、能力、素养),然后反向设计教学过程。这一逻辑与新工科研究生思政教育需求高度契合,为二者融合提供了理论支撑和实践框架。

②OBE理念强调“成果可衡量性”,将模糊的思政目标转化为具体素养指标,如“规避伦理风险”和“服务国家战略”。这一转化解决了思政与专业目标脱节的问题,使思政与专业教育有机结合,符合新工科对技术向善和家国情怀的需求。

③OBE理念强调“反向设计与正向实施统一”,围绕预期成果整合教学内容、创新方法,推动思政元素由附加式向嵌入式融合。这一设计实现了思政与专业教育的无缝对接,使学生在专业学习中自然内化核心价值观。

④OBE理念强调“成果导向的闭环评价”,要求评价体系与预期成果匹配,通过全过程、多维度评估思政成效,优化教学过程。该逻辑弥补了思政评价虚化问题,避免单一性评估,推动构建“目标—教学—评价”一体化体系,促进思政与专业能力协同发展。

总的来说,OBE理念与新工科研究生思政教育的融合,提供了科学框架和路径,通过明确目标、优化教学和完善评价体系,有效解决现有问题,推动高素质创新型人才培养。

3 OBE理念下新工科研究生思政教育与专业课程融合的实践路径

在新工科建设背景下,如何将思想政治教育融入专业课程成为教育改革的关键,OBE理念为此提供了实践路径。通过精准设定课程目标、整合内容、创新方法和构建多元评价体系,推动思政教育与专业教育的深度融合。

3.1 精准设定“三维一体”课程目标

在OBE理念指导下,结合新工科研究生的专业定位与思政要求,构建“知识-能力-素养”三维一体的课程目标体系,确保思政与专业目标对接。在知识维度,将技术伦理、工程史等融入专业目标;在能力维度,聚焦核心能力与思政能力的协同培养,如智能装备设计课程目标为“独立设计、解决技术冲突并具备团队协作能力”;在素养维度,将思政转化为具体要求,如新能源科学与工程课程目标为“树立绿色发展理念,坚守科研诚信,具备全球视野”。通过“三维一体”目标体系,促进思政素养与专业能力的协调发展。

3.2 有机整合“双向赋能”教学内容

突破传统的“思政内容贴标签”模式,深度挖掘专业课程中的思政元素,构建专业知识支撑思政教育、思政教育反哺专业认知的双向赋能体系。具体包含以下三个维度:

从知识体系中挖掘“科学精神”元素:结合学科发展案例,传递科学精神。例如,在人工智能原理课程中,引入我国学者在深度学习领域的研究历程,讨论在攻克“卡脖子”技术中的创新精神,帮助学生理解基础研究对国家科技安全的重要性。

从技术应用中挖掘“伦理责任”元素:针对技术应用中的伦理风险,设置专题教学。例如,在大数据应用与分析课程中,结合用户画像滥用、算法歧视等案例,讨论数据权利边界、算法公平性等问题,培养技术服务于人的伦理观,探索规避伦理风险的方法。

从行业发展中挖掘“家国情怀”元素:结合国家战略与行业需求,将“工程报国”理念融入课程。在海洋工程装备课程中,通过分析深海载人潜水器等案例,解读我国海洋工程装备的发展历程,激发学生投身“科技强国”建设的责任感。

3.3 创新优化“互动共生”教学方法

摒弃单向灌输式教学,基于OBE“以学生为中心”的理念,设计互动性、探究性、实践性的教学方法,推动研究生在主动学习中实现思政素养与专业能力的同步提升。具体措施如下:

项目式教学:围绕行业问题或国家需求设计课程项目,研究生以团队形式完成任务。教师引导分工、解决技术难题,并通过项目复盘反思技术如何服务社会,融入团队协作与社會责任感。

案例式教学:采用正反案例对比、热点案例研讨等方式,引导研究生从专业视角分析问题背后的价值逻辑,帮助学生在思辨中深化价值认知。

跨界式教学:联合行业企业、科研院所、国外高校开展跨主体、跨领域教学,通过学科间的融合,拓展学生的全球视野和跨文化理解。

3.4 科学构建“多元闭环”评价体系

遵循OBE“基于成果的评价”逻辑,打破重知识、轻素养的评价惯性,构建覆盖“过程+结果”、“多方+多维”的闭环评价体系,精准衡量思政教育成效并优化教学过程。具体措施如下:

评价主体多元化:整合教师、导师、同学和自我等多类评价主体,形成立体评价网络。例如,教师评价聚焦技术方案伦理合规性,企业导师评价侧重责任意识,同学评价关注团队协作贡献,自我评价格重于思政素养反思,通过多视角全面反映学生的思政表现。

评价内容多维化:围绕“三维一体”课程目标,设计涵盖知识、能力、素养的评价指标体系,设定量化权重与分级标准,实现思政素养的具体化与可量化评价,如表1。

表 1 评价内容多维化

评价维度	核心指标	具体子项	权重占比
知识维度	专业知识与思政知识融合掌握	技术伦理知识掌握度、行业政策理解度、工程史认知度	0.3%
能力维度	专业能力与思政实践能力协同	技术伦理风险规避能力、团队协作能力、服务社会的工程实践能力	0.4%
素养维度	思政素养与专业素养契合	科研诚信、家国情怀、科技伦理观、全球视野	0.3%

评价反馈闭环化：建立“评价-分析-改进”闭环机制，定期汇总数据，分析薄弱环节，优化教学内容与方法。例如，若研究生在技术伦理风险规避能力上得分低，可增设伦理风险模拟决策实践，提升教学质量。

4 挑战与对策

在 OBE 理念指导下，推动新工科研究生思政教育与专业课程融合虽已取得初步成效，但在落地过程中仍面临多重挑战。

4.1 主要挑战

部分教师能力存在盲点，缺少思政教育素养与融合设计能力，难以深入挖掘课程中的价值引导内容；资源整合机制不健全，课程思政亟需行业案例、企业实践支持，但校企协同平台建设薄弱；研究生课程“小班化、高强度”，教师负担重，难以持续实施高质量的思政素养评价。

4.2 应对策略

强化“双师型”师资建设。通过思政培训、跨学科研修和企业实践，提升教师的课程思政融合能力。例如，组织教师培训工程伦理，开展联合备课，并选派教师参与企业伦理审查。建设资源共享平台。推动校企共建资源库，汇聚案例、技术伦理和专家资源，支持课程深化；打造“课程思政案例库”，实现素材共享。完善评价支持机制。开发轻量化移动端评价工具，简化数据采集；将思政成效纳入绩效考核和职称评审，设立专项经费支持教师参与评价体系建设。

5 结论

在新工科背景下，研究生思政教育需打破思政与专业割裂的传统模式。基于 OBE 理念，本文提出了具体实践路径，构建“一体化”思政教育体系。实证案例表明，这些路径能有效提升研究生思政素养与专业能力，支持卓越工程人才培养。未来，思政教育应深化 OBE 理念应用，结合新兴技术调整育人目标与内容，优化协同育人机制，确保价值塑造与能力培养同步推进，培养更多具全球竞争力的新工科人才。

致谢

本文由 2024 年吉林大学研究生思想政治教育工作研究课题（新工科背景下研究生思政教育创新路径研究

——基于 OBE 理念的专业课程融合实践，项目号 ysz202530）；2025 年吉林大学“卓越工程师产教融合培养”教学改革项目（项目号 2025YJSJPKEE11）；吉林大学 2025 年本科教育教学改革研究（教学成果专项）项目，（虚实智联：人工智能驱动的本科教学场景化重构与实践，项目号 25CG127）；2026 年吉林省高等教育教学改革研究课题（“国际化精英、学术型拔尖和产业型复合”仿生新工科人才培养新模式研究）；2023 年吉林大学本科教学改革研究项目（“国际化精英、学术型拔尖和产业型复合”仿生新工科人才培养新模式研究，项目号 2023XYB066）；吉林省教育科学“十四五”规划 2025 年度课题（仿生新工科拔尖创新人才贯通式培养研究，项目号 ZD25204）等项目资助完成。

参考文献

[1] 习近平. 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(01).

[2] 陈琪, 王树青, 谢迎春等. 新工科背景下振动噪声控制基础课程建设与实践[J]. 高教学刊, 2025, 11(8): 109-113.

[3] 李志强, 张明远, 王雪梅等. 面向工程认证的电子信息类虚拟仿真实验教学改革研究[J]. 实验技术与管理, 2025, 42(3): 156-160.

[4] 周春月, 刘颖, 姚东伟等. OBE 理念下的本科生毕业实习创新模式研究[J]. 实验技术与管理, 2016, 33(10): 19-22.

[5] 张微, 董滨. 应用 OBE 理念的工科人才培养与课堂教学改革——基于“城市污染控制与低碳发展”课程建设[J]. 教育教学论坛, 2024, 19: 57~60.

[6] 姜焕焕, 李赛男, 区炳明等. 基于 OBE 理念的发酵工程课程教学改革探索[J]. 安徽农业科学, 2022, 50(17): 259-261, 264.

[7] 刘利强, 钱星宇, 李海芹等. OBE 模式下“发酵食品工艺学”融合课程思政应用与实践[J]. 食品工业, 2024, 45(1): 168-172.

[8] 李文涛, 张帆, 江凌等. 生物工程专业校企协同人才培养模式的创新与实践[J]. 生物工程学报, 2023, 39(1): 4730-4741.