

新工科视域下工程教育专业认证与课程思政的协同育人路径探索

——以电子信息工程专业为例

刘芳

黑龙江东方学院信息工程学院, 黑龙江 哈尔滨 150060

DOI: 10.61369/RTED.2025050044

摘要: 本文聚焦新工科视域下工程教育专业认证与课程思政的协同育人, 以电子信息工程专业为研究对象, 深入探讨两者融合的必要性、可行性及实施路径。通过构建协同育人模型, 将课程思政元素融入工程教育专业认证体系, 创新教学方法与评价体系, 实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。实践表明, 协同育人模式有效提升了学生的专业素养与思政素养, 增强了专业人才培养质量与社会适应性。本文为新工科背景下工程教育改革提供了新思路与新方法, 对推动高等教育高质量发展具有重要意义。

关键词: 新工科; 工程教育专业认证; 课程思政; 电子信息工程专业

Exploration on the Collaborative Education Path of Professional Certification of Engineering Education and Curriculum Ideology and Politics from the Perspective of Emerging Engineering Education

— Taking Electronic Information Engineering Major as an Example

Liu Fang

School of Information Engineering, Heilongjiang Oriental University, Harbin, Heilongjiang 150060

Abstract: This article examines the collaborative integration of engineering education professional accreditation and curriculum-based ideological education within the framework of New Engineering Disciplines. Using the Electronic Information Engineering major as a case study, it investigates the feasibility and implementation pathways for synergizing these two systems. By developing a collaborative education model that incorporates ideological elements into engineering accreditation standards, innovating pedagogical approaches, and redesigning evaluation mechanisms, the study achieves integrated development of knowledge delivery, skill cultivation, and value guidance. Practical evidence demonstrates that this model significantly enhances students' professional competence and ideological literacy, elevating the quality and societal relevance of talent cultivation. This research provides innovative methodologies for engineering education reform in the New Engineering context, offering substantial implications for advancing high-quality development in higher education.

Keywords: emerging engineering education; professional certification of engineering education; curriculum ideology and politics; electronic information engineering major

引言

在新工科建设的时代背景下, 工程教育正经历着前所未有的变革。工程教育专业认证作为保障教育质量、提升专业竞争力的重要手段, 其重要性日益凸显^[1-3]。同时, 课程思政作为落实立德树人根本任务的关键举措, 也受到了广泛关注。如何将工程教育专业认证与课程思政有效融合, 实现协同育人, 成为当前工程教育改革的重要课题。

电子信息工程专业作为新工科的重要组成部分, 具有技术更新快、实践性强、应用领域广等特点。在新工科视域下, 该专业不仅需要培养学生扎实的专业知识和技能, 更要注重塑造学生的工程伦理意识、社会责任感和创新精神^[4-6]。因此, 探索新工科视域下工程教育专业认证与课程思政的协同育人路径, 对于提升电子信息工程专业人才培养质量、推动新工科建设具有重要意义。本文旨在通过深入研究与实践, 构建协同育人模型, 实现两者的有机融合, 为新工科背景下的工程教育改革提供理论支撑与实践指导^[7]。

基金项目: 黑龙江省教育科学“十四五”规划2022年度重点课题 (GJB1422476)

作者简介: 刘芳, 女, 黑龙江哈尔滨人, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 信号与信息处理。

一、新工科视域下工程教育专业认证与课程思政协同育人的必要性

（一）适应新工科人才培养需求

在当前科技飞速发展、产业转型升级的背景下，电子信息工程专业面临着前所未有的挑

战和机遇。新工科人才不仅需要掌握先进的技术和知识，还需要具备创新思维、团队协作能力和社会责任感。工程教育专业认证为人才培养提供了明确的标准和规范，确保学生具备扎实的专业基础和实践能力^[8]。而课程思政则通过融入思想政治教育元素，引导学生树立正确的价值观和职业观，培养学生的社会责任感和工程伦理意识。两者协同育人，能够使学生在掌握专业技能的同时，形成良好的职业道德和职业素养，更好地适应新工科的发展需求。

（二）提升专业教育质量

传统的工程教育往往注重专业知识和技能的培养，忽视了对学生价值观和职业素养的引导^[9]。这种单一的教育模式难以满足新工科对复合型人才的需求。通过将课程思政融入工程教育专业认证体系，可以在专业教育中注入思想政治教育元素，使在学习专业知识的同时，受到正确的价值观和职业观的引导。这种协同育人模式能够激发学生的学习兴趣 and 主动性，使他们更加积极地参与到专业学习中来。同时，课程思政还能够培养学生的批判性思维和创新能力，提高他们的综合素质和竞争力，进而提升专业教育质量。

（三）增强学生社会适应性

随着科技的快速发展和社会的不断进步，电子信息工程专业的学生面临着更加复杂多变的社会环境。他们不仅需要掌握先进的技术和知识，还需要具备社会责任感和可持续发展意识。课程思政通过引导学生关注社会问题、培养他们的社会责任感和可持续发展意识，能够使学生更好地适应社会需求^[10]。同时，协同育人模式还能够培养学生的团队协作能力和沟通能力，提高他们的综合素质和竞争力，使他们成为具有社会责任感和创新精神的新工科人才。

二、新工科视域下工程教育专业认证与课程思政协同育人的可行性

（一）目标一致性

工程教育专业认证和课程思政在育人目标上具有高度的一致性。专业认证旨在确保学生具备扎实的专业基础和实践能力，以适应未来职业发展的需求。而课程思政则注重培养学生的思想道德和价值观，引导他们形成正确的世界观、人生观和价值观^[11]。两者在育人目标上的内在一致性，使得将课程思政融入工程教育专业认证体系成为可能。通过协同育人，可以在专业教育中注入思想政治教育元素，使学生在掌握专业知识的同时，受到正确的价值观和职业观的引导，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。

（二）内容互补性

工程教育专业认证涉及的专业知识和技能培养与课程思政中的价值观、道德观等内容具有互补性。专业知识和技能培养为学生提供了解决实际问题的能力，而价值观、道德观等内容则为学生提供了正确的行为准则和价值判断。通过挖掘专业课程中的思政元素，可以将两者有机融合起来^[12]。例如，在电子信息工程专业的课程中，可以融入工程伦理、职业道德、社会责任等方面的内容，引导学生在学习专业知识的同时，关注社会问题、培养社会责任感。这种有机融合不仅能够丰富专业教育的内涵，还能够提高课程思政的针对性和实效性。

（三）方法相通性

工程教育专业认证和课程思政在教学过程中都强调以学生为中心，注重实践教学和案例教学^[13]。项目式学习、案例分析等教学方法能够使学生在实践中学习、在学习中实践，提高他们的综合素质和竞争力。通过创新教学方法，可以将专业认证标准和课程思政元素有机融入教学过程。

三、新工科视域下工程教育专业认证与课程思政协同育人的实施路径

（一）构建协同育人模型

以工程教育专业认证标准为依据，结合电子信息工程专业特点，构建包含专业目标、课程体系、教学过程、师资队伍、持续改进等要素的协同育人模型。在专业目标中明确课程思政要求，将思想政治教育纳入人才培养目标；在课程体系中设置课程思政模块，确保课程思政元素贯穿于各门课程；在教学过程中创新教学方法，实现专业认证与课程思政的有机融合；在师资队伍建设中加强教师的思想政治教育意识和能力；在持续改进中建立协同育人效果评价机制，不断优化协同育人方案。

（二）优化课程体系与教学内容

在人才培养方案中增加课程思政相关内容，明确各门课程的课程思政目标和要求。在专业核心课程中，融入工程伦理、科技创新精神等思政元素，使在学习专业知识的同时，受到思想政治教育^[14]。结合电子信息工程专业实际，开发一系列课程思政案例。案例涵盖行业发展历程、技术创新故事、工程伦理案例等，如华为在5G技术研发中的创新精神和爱国情怀、电子垃圾处理中的环保责任等。充分利用线上线下资源，整合专业课程与思政课程资源。通过建设在线开放课程、虚拟仿真实验项目等，为学生提供丰富的学习资源，实现课程思政与专业认证的有机结合。

（三）创新教学方法与手段

以实际工程项目为载体，将专业认证标准和课程思政元素融入项目任务中。不但提高了专业实践能力，同时还培养了团队协作精神、创新意识和工程伦理意识^[15]。选取代表性的工程案例，引导学生分析案例中的专业问题和思政问题。使学生深刻理解专业知识在实际工程中的应用，同时培养学生的社会责任感和职业道德。通过小组讨论、合作学习等方式，促进学生之间的交流与

合作，培养学生的团队协作精神和沟通能力，引导学生关注社会热点问题，培养学生的社会责任感和公民意识。

（四）加强师资队伍建设

定期组织教师参加工程教育专业认证和课程思政相关培训，提高教师的专业认证意识和课程思政能力。将课程思政教学成果纳入教师绩效考核和职称评定体系，激发教师参与课程思政教学的积极性。鼓励教师之间开展交流与合作，共同探讨课程思政与专业认证融合的有效途径。通过举办教学研讨会、教学观摩等活动，促进教师之间的经验分享与教学创新。

（五）完善评价体系与反馈机制

将课程思政纳入学生综合素质评价中，建立多元化评价体系。评价体系包括课堂表现、作业完成情况、期末考试等多个维度，全面反映学生的专业素养与思政素养。注重过程性评价，及时了解学生的学习情况与思想动态。通过课堂提问、小组讨论、作业批改等方式，加强与学生的互动与交流，及时发现并解决问题。

建立学生、教师、家长等多方参与的反馈机制，及时了解协同育人效果。根据反馈意见，不断优化协同育人方案，提高协同育人质量。

四、结束语

本文以电子信息工程专业为例，探讨了新工科视域下工程教育专业认证与课程思政的协同育人路径。通过构建协同育人模型、优化课程体系与教学内容、创新教学方法与手段、加强师资队伍建设和完善评价体系与反馈机制等措施，实现了课程思政与专业认证的有机融合。实践表明，协同育人模式有效提升了学生的专业素养与思政素养，增强了专业人才培养质量与社会适应性。通过不断努力与实践，相信能够培养出更多既有专业技能又有社会责任感的新工科人才，为我国经济社会发展提供有力的人才支撑。

参考文献

- [1] 李晋霞, 曹树谦. 新工科背景下专业基础课的课程思政建设路径[J]. 天津大学学报(社会科学版), 2021, 23(6): 488-492.
- [2] 郭雨, 陈君华, 宋常春, 等. 构建多维度课程思政融合的新工科“专业课程+”教学模式的探析[J]. 安徽化工, 2021, 47(5): 146-152.
- [3] 张世锋, 崔新颖. 新工科背景下课程思政建设的理论与实践探索[J]. 科技与创新, 2021, 19: 137-138.
- [4] 严懿. 理工专业课程的思政元素挖掘与应用[J]. 福州大学学报(哲学社会科学版), 2021, 5: 109-112.
- [5] 权丽华, 马慧. 基于新工科背景下高校课程思政有效融入工科课堂的探索[J]. 经济论坛, 2021, 10: 167-168.
- [6] 诸一琦, 诸燕平, 薛波, 等. 基于工程教育专业认证的通信电子线路“金课”建设研究[J]. 常州信息职业技术学院学报, 2022, 21(6): 33-37.
- [7] 蒋有录, 刘华, 刘景东. 工程教育认证背景下的专业核心课程改革及建设[J]. 中国大学教学, 2022, (12): 37-40.
- [8] 蒋敏兰, 张长江, 沈建国, 等. 基于工程教育认证的电子信息工程专业人才培养体系研究[J]. 大学教育, 2020(8): 23-26.
- [9] 张恒. 课程思政驱动下工程伦理教育研究[J]. 安庆师范大学学报(自然科学版), 2022, 28(4): 89-93.
- [10] 董霞, 俞晓冬, 郝玲艳, 等. 中华传统文化融入课程思政教学的探索[J]. 电气电子教学学报, 2023, 45(1): 67-69.
- [11] 孙跃东, 曹海艳, 袁馨怡. 理工科课程思政教学评价指标体系构建研究[J]. 江苏大学学报(社会科学版), 2021, 23(6): 77-88.
- [12] 梅鲁海. “课程思政”+“产教融合”协同育人主体的交互共生和价值耦合[J]. 中国职业技术教育, 2021(29): 18-21.
- [13] 李燕. 人才强国战略视域下课程思政的建设路径探析[J]. 兰州大学学报: 社会科学版, 2022, 50(4): 10-18.
- [14] 于力, 陈忠道. “新工科”背景下课程思政的案例设计与实施——以“数字图像处理”课程为例[J]. 工业和信息化教育, 2021(03): 33-36+41.
- [15] 许淑琴, 邱晖, 孟惊雷. 高校本科课程思政建设路径与机制[J]. 高教学刊, 2021(11): 193-196.