

电子信息类专业课程教学模式的革新与探索

宗荣芳*, 栾晓东, 程加力

江苏海洋大学电子工程学院, 江苏 连云港

收稿日期: 2026年9月2日; 录用日期: 2026年10月11日; 发布日期: 2026年10月21日

摘 要

针对如何将思想政治教育有机融入应用型本科电子信息类专业课程的教学实践, 本文以“项目-思政”为双主线, 构建双融合教学设计框架, 设计双融合教学技术路线与基本思路。并以可编程逻辑器件及应用课程的数字钟项目实施双融合具体教学, 运用“项目-思政”双融合的教学模式实施教学最终可实现对学生专业能力与思想教育的双重提升。

关键词

思想引领, 项目驱动, 双融合教学模式

Innovation and Exploration in Teaching Models for Electronic Information Specialty Courses

Rongfang Zong*, Xiaodong Luan, Jiali Cheng

School of Electronic Engineering, Jiangsu Ocean University, Lianyungang Jiangsu

Received: September 2, 2026; accepted: October 11, 2026; published: October 21, 2026

Abstract

Regarding how to organically integrate ideological and political education into the teaching practice of applied undergraduate electronic information courses, this article takes “project ideological and political” as the dual main line, constructs a dual integration teaching design framework, designs a dual integration teaching technology route and basic ideas, and implements specific dual integration teaching through the digital clock project of programmable logic devices and application courses. The implementation of teaching through the “project-ideological and political” dual integration model ultimately achieves dual enhancement in students’ professional competence and ideological education.

*通讯作者。

文章引用: 宗荣芳, 栾晓东, 程加力. 电子信息类专业课程教学模式的革新与探索[J]. 社会科学前沿, 2026, 15(10): 225-230. DOI: 10.12677/ass.2026.1510833

Keywords

Ideology Guidance, Project Driven, Dual Integration Teaching Mode

Copyright © 2026 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/>



1. 引言

随着高等教育“新工科”建设和课程思政的深入推进，如何将思想政治教育(“思政”)有机融入应用型本科电子信息类专业的教学探索与革新，已成为当前高等教育改革的研究热点[1]。在应用型本科电子信息类专业工程认证背景下，与学校复合应用型高级人才培养的需求相适应，以“培养素质、提升能力”的专业人才培养体系备受关注[2]。项目驱动教学法强调以真实问题为导向，培养学生的实践能力和综合素质，为课程思政的融入提供了有效载体。将课程思政融入专业课程教学，将学生专业知识的培养与激发学生爱国热情、敬业、诚信、友善等思想素养相结合，培养学生具有团结合作意识，严谨、精益求精等工匠精神，勇于探索实践、追求创新的科学精神[3]。项目教学与课程思政的双融合，在专业知识教学过程中如何结合“科技报国、工匠精神”等主题开展课程思政教学已成为电子信息类专业教学研究的主要方向。

2. “思想引领 + 项目驱动”双融合教学总体框架

从认知心理学看，项目驱动依托真实工程任务创设情境，将碎片化专业知识转化为可感知的实践经验。建构主义强调学习者主动建构知识与意义，项目任务使学生在解决工程问题时自主探究，同步完成知识习得与价值建构。双融合模式将思政元素内嵌于项目实施环节，挖掘专业背后蕴含的科学精神、工程伦理和哲学思想，实现知识、能力、价值三位一体，具备内在有效性[4]。

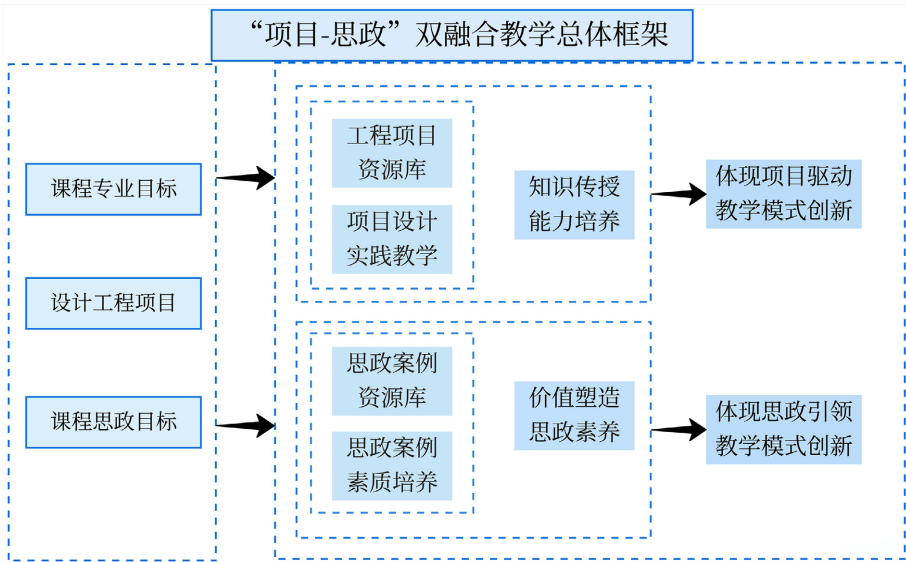


Figure 1. Overall research framework of the topic
图 1. 课题研究总体框架

课题研究以项目驱动教学为手段,在应用型本科电子信息类专业课程中创新性融入思政教育的模式,直接对象为专业课程内容、教学方法、师生群体及评价体系,最终目标是培养兼具技术能力与家国情怀的高素质工程人才[5]。

针对应用型本科电子信息类专业课程,以项目驱动为基础,构建“专业技能培养”与“思政价值引领”双目标教学设计框架,教学双主线并行,思政元素融入项目流程,项目任务设计时明确技术目标(如电路设计、编程实现)和思政目标(如工匠精神、团队协作),总体框架如图 1 所示。项目全流程渗透思政元素,用“项目任务”承载思政,符合应用型学生认知习惯。

3. “思想引领 + 项目驱动”双融合教学技术路线与基本思路

3.1. 技术路线

当前专业课程思政教学存在诸多问题,如思政元素与专业知识融合不紧密、教学方法单一、学生参与度不高等。课题围绕“如何有效实现电子信息类专业课程与思政教育的有机融合”这一核心问题,以实际项目为载体,以“项目驱动”为核心抓手,强调学生的主动参与和实践能力培养,构建了“问题导向 - 理论构建 - 模式创新 - 实践验证 - 推广应用”的递进式研究路径,与应用型本科人才培养目标高度契合。技术路线图如图 2 所示。

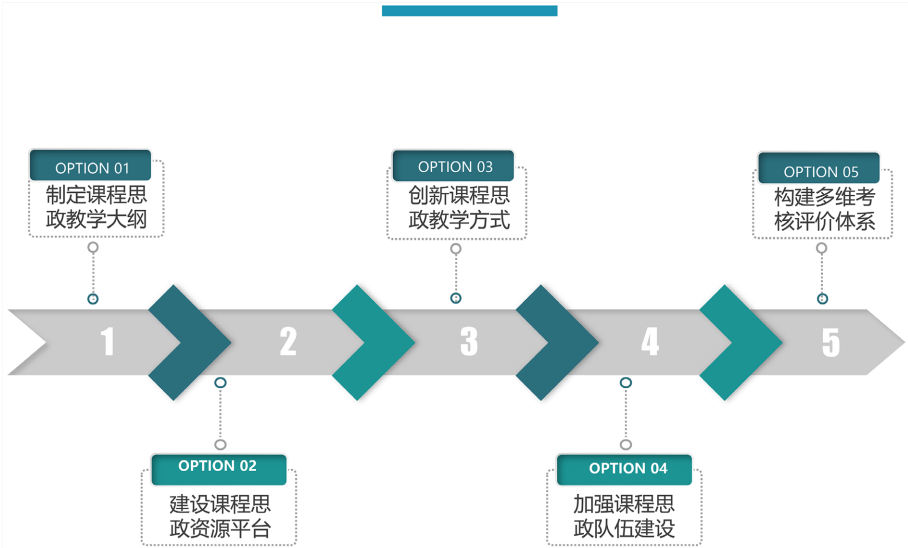


Figure 2. Technical roadmap
图 2. 技术路线图

3.2. 基本思路

对照技术路线,课程的教学基本研究思路介绍如下:

(1) 教学大纲制定融入项目案例和思政元素

教学大纲制定根据专业培养方案结合专业特点设置教学目标,以可编程器件及应用课程为例,共设立两个教学目标,同时每个教学目标明确思政目标。涉及 4 个项目案例,在项目的实现过程中引导学生综合运用电子技术及 EDA 技术完成电子系统的设计,培养学生能综合所学知识选择多种方案解决数字系统设计领域问题的能力。同时培养学生兼具中国情怀与国际视野以及严谨、敬业的科学精神、工匠精神,培养学生团队精神。

(2) 教学资源设计体现课程项目和思政案例

开发教学资源, 与其他学科交叉融合, 构建综合性的思政教学内容。专业课程教学资源开发将知识点与价值引领相结合, 挖掘与专业相匹配的思政元素, 建设电子信息课程思政素材平台, 引入具有思政意义的课程项目教学案例, 构建集“教学、辅导、交流、考核”为一体的网络在线课程平台开发, 实现能力培养与目标追求相统一。

(3) 教学模式改革实践课程项目和思政教育

课程项目教学重构教学内容, 将思政元素有机融入项目教学的全过程, 以真实项目案例(如数字钟、计数器等)为载体, 分解项目实施过程, 通过各阶段教学任务将专业设计与思政元素进行匹配, 充分利用课堂主渠道, 将专业课程中蕴含的思政元素, 润物细无声地融入到各类课程的教学过程中, 实现显性的基础知识学习和隐性的思政元素相融合。

(4) 教学实施过程加强思政师资队伍建设

课程思政是一个长期性、系统性的工程, 专业教师在进行项目教学过程中, 在加强项目的教学理论、项目设计、任务驱动及团队协作等教学技巧之外, 可通过组建专业教师、思政教师等跨学科教学团队, 共同备课, 挖掘专业课程思政元素, 设计项目思政教学的融入点, 将思政内容与专业知识相结合。还可以通过培养骨干教师, 发挥引领作用, 从而带动整个教师队伍思政教学水平的提升[6]。

(5) 教学练评四位一体践行“两目标”

优化课程考核评价方式, 以项目为驱动, 以育人为导向进行改革, 采用直接评价和间接评价等方式实现课程知识能力和立德树人两个教学目标达成评价。直接评价依据来源于项目教学过程中的专业考核成绩, 间接评价通过调查问卷形式进行。教师及时分析评价结果, 动态改进教学措施, 确保教学质量持续改进, 最终实现课程两个教学目标要求的达成。多种方式评价和考核能让学生更全面的了解自己, 提高了学生的学习热情及学习自信, 更好的提升学习效果。

4. “思想引领 + 项目驱动”双融合教学具体实施

以可编程器件及应用课程中的数字钟项目为例, 首先根据课程教学体系及教学大纲制定两个课程教学目标。

(1) 知识目标: 掌握利用 EDA 软件工具和数字系统设计流程进行相应数字系统设计、功能仿真、时序仿真、下载测试, 并进行时序分析。

(2) 思政目标: 激发学生爱国情怀, 培养学生团队协作精神、工匠精神、创新精神等。

课程思政建设与知识传授有机融合, 根据思政目标与项目教学目标的一致性, 思政实施与教学设计的一体性, 运用“项目 - 思政”双融合的课程教学过程实施步骤具体如下:

(1) 顶层设计与团结协作精神

(a) 熟悉自顶向下设计流程, 合理分工进行项目系统设计项目, (b) 以项目合作过程增强小组间团队协作与沟通能力。

(2) 芯片选择与爱国情怀

(a) 熟悉芯片功能, 根据需求合理选择 FPGA 芯片型号, (b) 以芯片发展史及芯片自主研发激发爱国热情和创新精神。

(3) 模块设计与工匠精神

(a) 回顾计数原理, 掌握利用 HDL 语言进行模块设计, (b) 以编写代码过程培养严谨科学的工匠精神和终身学习精神。

(4) 验证下载与创新精神

(a) 熟悉 Quartus 设计流程, 解决仿真、下载过程出现的问题, (b) 以操作过程中芯片选择、设计优化、时序约束等环节培养创新精神。

(5) 持续改进与多维评价

(a) 通过问卷或质量评价系统收集督导组及学生对课程教学的反馈意见, 对双融合教学实施进行及时整改, (b) 根据在线平台数据, 对学生学习和思想素养进行综合评价[7]。

课程教学实施后在江苏海洋大学课程在线教学平台以问卷调查方式进行课程目标达成情况评价。图 3 是根据具体统计结果数据所计算出课程目标的达成情况。比较两学期教学统计数据可看出, 两个课程目标评价值的变化说明双融合教学模式在提升学生专业技能和思政素养方面持续得到提高。

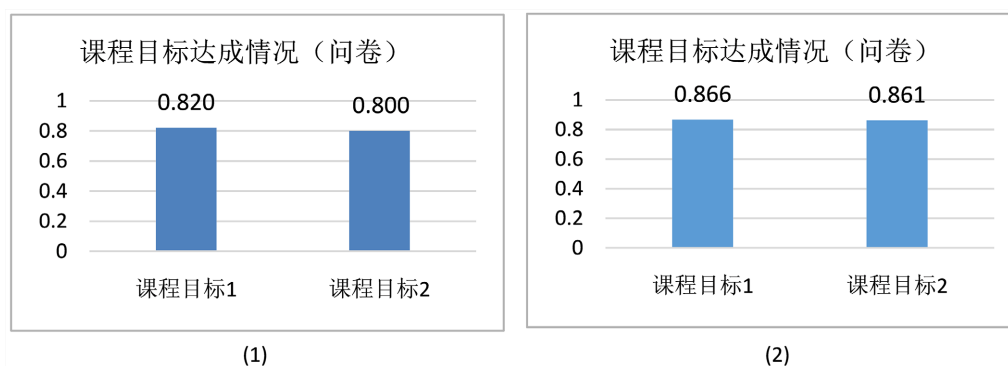


Figure 3. Comparison of assessment scores for course objective achievement. (1) 24-25-1 term; (2) 25-26-1 term

图 3. 课程目标达成情况评价价值比较。(1) 24-25-1 学期; (2) 25-26-1 学期

整个教学过程利用 EDA 技术进行数字钟的项目设计, 以项目为驱动, 以思政为引领, 形成一套完整的课程教学体系。项目模块设计过程中计数进制、整点报时等功能的实现可自行设计, 既提高学生独立思考和创新性解决问题的能力, 又培养学生之间的互相协作和团队合作的精神。同时体现设计的高阶性。

5. 双融合教学模式可能遇到的挑战以及未来研究方向

“项目 + 思政”双融合教学模式仍存在诸多局限与实施挑战。首先该模式对教师综合素养要求高, 但不少专业教师擅长技术教学, 思政挖掘、项目设计能力不足, 缺少工程场景下思政融入的训练。其次部分学生易产生抵触心理, 将思政内容视为额外负担, 项目与思政生硬捆绑, 会弱化育人效果。最后模式适用性存在差异, 实践类课程易于落地, 而理论课受课时、实验条件限制, 项目载体设计难度大, 难以实现深度融合。

未来可构建分层、分类教师专项培训体系, 围绕电子信息项目案例开展情景化教学研讨; 探索隐性思政融入策略, 依托项目任务自然承载价值引导, 消解学生抵触; 完善多元化评价体系, 建立知识、能力、价值协同考核机制, 量化育人成效。

6. 结束语

项目驱动教学可培养学生综合运用课程知识, 锻炼项目管理、团队协作、沟通表达等能力, 融入思政元素后, 进一步引导学生思考技术的社会影响和伦理责任。本文以学生为中心、强调实践和探究的教学模式, 与思政融合赋予项目更深层次的价值内涵, 使得课堂教学更加鲜活、有吸引力, 显著提高学生的抬头率和参与度, 从根本上提升教学质量和效果。其核心实践意义在于实现了从“硬结合”到“软融

合”、从“说教”到“体验”、从“育才”到“育人”的根本转变，最终目标是培养能担当技能精湛、勇于创新、责任担当的新时代电子信息类应用型专业人才，这不仅是一项教学改革，更是一项关乎国家未来竞争力的战略实践。

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].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html?from=timeline&isappinstalled=0, 2020-05-28.
- [2] 黄捷扬, 张应强. 核心素养视角下我国本科人才培养目标的问题与对策[J]. 高等教育研究, 2022, 43(9): 83-91.
- [3] 田丽鸿, 包永强, 张健. 应用型本科电子信息类专业课程思政建设思考与探索[J]. 黑龙江教育(高教研究与评), 2021(4): 80-82.
- [4] 陈后金, 李艳凤, 陶丹. 思政铸魂的信号处理系列课程教学内涵改革[J]. 中国大学教学, 2022(6): 14-18+26.
- [5] 何昭水, 谭北海, 谢侃, 等. 三全育人背景下信息学科课程思政“六位一体三提升”教学实践探索[J]. 高等工程教育研究, 2023(6): 82-86.
- [6] 周月朋, 丁兆明. 高校教师推进“课程思政”建设主体作用研究[J]. 北京教育(高教版), 2018(11): 77-79.
- [7] 胡洪彬. 迈向课程思政教学评价的体系架构与机制[J]. 中国大学教学, 2022(4): 66-74.