

“计算机网络”课程思政案例库建设研究

王海凤，仁庆道尔吉，庄旭菲，武文红，吉亚图
内蒙古工业大学 智能科学与技术学院，内蒙古 呼和浩特 010080
DOI: 10.61369/SDME.2025170037

摘要：为破解“计算机网络”课程思政教学中存在的教学资源匮乏与思政元素融入浅表化、碎片化的双重困境，探讨课程思政案例库的系统化构建路径。首先分析课程的教学目标，以此为出发点，提出课程思政案例库建设思路，阐述案例库建设步骤，最后展示具体的思政案例内容。

关键词：计算机网络；课程思政；案例库建设；思政教育；案例收集

Research on the Construction of Ideological and Political Case Base of "Computer Network" Course

Wang Haifeng, Renqing Daoerji, Zhuang Xufei, Wu Wenhong, Ji Yatu

School of Intelligent Science and Technology, Inner Mongolia University of Technology, Hohhot, Inner Mongolia 010080

Abstract : In order to solve the double dilemma of the lack of teaching resources and the superficial and fragmented integration of ideological and political elements in the ideological and political teaching of "Computer Network" course, this paper discusses the systematic construction path of the ideological and political case base of the course. Firstly, the teaching objectives of the course are analyzed. Based on this, the idea of constructing the ideological and political case base of the course is put forward, and the steps of constructing the case base are expounded. Finally, the specific ideological and political case content is displayed.

Keywords : computer network; curriculum ideological and political; the construction of case base; ideological and political education;case collection

引言

2020年教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》，要求紧紧抓住课程建设主战场、课堂教学主渠道，发挥好每门课程的育人责任，将思想政治教育贯穿于教育教学全过程^[1]。随着信息技术的迅猛发展，计算机网络已成为重构国家竞争力、重塑全球治理格局的战略性基础设施^[2]。“计算机网络”作为计算机类本科生的专业核心课程，其教学内容不仅蕴含着丰富的科学知识，也蕴含着深刻的思想政治教育元素，在塑造学生正确的世界观、人生观、价值观方面发挥着重要的作用^[3-4]。

当前，计算机网络课程思政教学存在配套资源不足、思政元素融入碎片化且与专业知识融合不深的问题，导致思政教育与课程教学“两张皮”，难以实现润物无声的育人成效^[5-8]。可通过建设课程思政案例库，以案例为载体精准嵌入思政元素^[9]，避免思政教育的随意性与盲目性，提升教学的针对性与实效性。

一、课程教学目标分析

“计算机网络”是我校计算机科学与技术专业的核心课，教学目标分为知识目标、能力目标和价值目标。

(1) 知识目标：学生通过课程的学习，掌握以下内容：①网络基础理论，包括网络基本概念、发展历程及体系结构；②网络

核心协议，包括TCP/IP协议族的工作原理、报文格式、交互过程等；③网络关键技术，包括路由选择、子网划分、NAT、VPN、流量控制、拥塞控制等；④组网技术，包括网络构建原则、设备配置及故障排查方法等；⑤网络领域最新发展动态。

(2) 能力目标：通过课程的学习，学生全面掌握计算机网络基础理论与核心技能，具备扎实的专业素养，具体包括：①网络

项目信息：

内蒙古工业大学课程建设项目(SZ2023005)；
内蒙古工业大学研究生课程思政示范课(YSZ202306)；
内蒙古工业大学高等教育教学改革项目(2024117)；
内蒙古工业大学专创融合课程建设项目(ZC2023018)；
内蒙古工业大学新工科课程建设项目(NEC2023003)。

作者简介：王海凤（1976—），女，内蒙古巴彦淖尔人，硕士，副教授，研究方向：计算机网络、数据库、网络安全。

规划与设计能力；②网络实施与网络配置能力；③安全防护意识和能力；④创新思维与动手实践能力。

(3) 价值目标：“计算机网络”课程理论性和实践性都很强，其中蕴含着丰富的思政元素，确定课程价值目标包括：①培养爱国情怀与国家战略意识；②强化社会责任感与职业道德；③培养创新精神与奋斗精神；④树立法律意识与合规观念；⑤培养大国工匠精神；⑥增强团队协作与沟通能力。

二、课程思政案例库建设思路

(一) 明确建设目标与建设原则

以课程教学目标为指引，打造全面覆盖教学内容、兼具实用性与针对性的思政案例资源库。其核心目标是实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。

在案例库建设过程中，始终坚守以下四项原则。①科学性原则：确保案例内容精准无误，真实反映网络专业知识与思政元素之间的内在逻辑，避免生硬拼凑或牵强附会。②针对性原则：充分考虑不同教学内容的特点以及学生的个体差异，精心挑选与之适配的思政案例，确保案例能够引发学生的共鸣。③动态性原则：随着网络技术飞速发展，保持案例库动态调整，及时纳入最新技术成果与思政元素，保证案例的时效性与前沿性。④系统性原则：案例库应全面涵盖课程的教学目标，为教师提供系统、全面的教学参考。

(二) 思政案例分类和标注

按照知识模块，将案例库分为网络体系结构、数据通信、网络层、传输层、应用层、网络安全等多个类别，方便教师根据教学内容快速定位相关案例。同时，依据课程价值目标，将思政教育主题标注为爱国情怀类、社会责任感类、创新精神类、法律意识类、工匠精神、协作精神类等几大类别，使教师能够根据特定的思政主题精准筛选合适的思政案例，实现教学内容与思政元素的高效对接。

(三) 构建思政案例库整体架构

为方便后续分析使用，案例呈现形式要统一，核心要素包括：

案例名称：简洁明了，能够准确概括案例的核心内容。

知识模块：明确案例所属的课程知识模块，便于教师进行分类管理与检索。

思政主题：清晰标注案例所蕴含的思政教育主题，为教师选择案例提供明确导向。

案例背景：介绍案例发生的时代背景、行业环境等信息，帮助学生更好地理解案例情境。

案例描述：以生动具体的语言呈现案例情境与关键问题，增强案例的吸引力与可读性。

思政元素挖掘：深入剖析案例中蕴含的思政元素，揭示其与专业知识的内在联系。

教学应用建议：为教师提供该案例融入课堂教学的方法建议。

思政引导（分析讨论）：设计启发性问题，引导学生从专业学习中感悟思政价值。

活动或作业：布置实践活动或课后作业，深化对思政元素的理解与认同。

素材资源包：提供与案例相关的视频、文献等素材资源，丰富教学手段，增强教学效果。

三、思政案例库建设步骤

(一) 多渠道收集案例

课程思政的教学成效在很大程度上取决于所选用思政案例的质量与适配性。为此，需通过多种途径广泛搜集与课程紧密相关的思政案例。一方面，深入挖掘学术文献、专业书籍、行业报告等资料中的经典案例^[10]，如网络发展中的重大标志性事件、专家科研故事等。另一方面密切关注实时信息源，及时收集最新网络技术应用实例、网络安全事件以及行业动态，确保案例的时效性与新颖性。此外，还可邀请行业专家、企业工程师分享实际案例，增加案例的真实性与实用性，让学生能真切感受到专业知识的应用价值。

(二) 思政元素挖掘与融入

对收集的案例进行深度剖析，精准挖掘和提炼其中蕴含的思政元素。如在剖析中国自主研发的5G网络技术案例时，可从中提炼出爱国情怀、创新精神、科技自立自强等思政元素；在分析网络安全事件案例时，能够挖掘出社会责任感、法律意识、职业道德等重要思政元素；讲解“天眼”工程中网络通信保障案例时，能提炼出精益求精、追求卓越的大国工匠精神等。同时精心设计思政元素与专业知识的最佳“契合点”，避免生硬说教和刻意灌输。通过生动地呈现案例情境、巧妙引导学生进行问题讨论，在潜移默化中接受思政教育。

(三) 案例编写与整理

严格按照案例库的信息结构要求，对筛选出的案例进行规范编写。确保案例内容准确无误、语言通顺流畅、逻辑严谨清晰，描述生动形象、富有吸引力，能够迅速抓住学生注意力。同时，注重案例的趣味性与启发性，设置一些具有挑战性的问题和思考点，充分激发学生的思维活力。然后依据分类体系整理案例，建立完善的案例索引和目录，方便查询使用。

(四) 案例持续完善

教学团队根据实际教学反馈，持续优化完善案例库。定期收集师生意见和建议，及时更新、补充和优化案例，确保案例实效性。同时，密切关注网络技术的发展和思政教育新要求，不断调整案例库内容和结构，使案例库始终保持针对性和实用性，为课程思政教学提供有力支撑。

四、具体思政案例展示

案例名称：IPv6与网络强国战略——彰显科技战略眼光与国家发展担当。

- 知识模块：网络层。
- 思政主题：爱国情怀类；创新精神类。
- 案例背景：随着互联网飞速发展，基于 IPv4 的全球网络地址消耗殆尽、服务质量难以保证。IPv6 作为全球公认的下一代互联网解决方案，能够提供充足网络地址和创新空间，成为互联网演进升级必然趋势。我国高度重视 IPv6 的发展，将其作为网络强国建设的关键支撑。
- 案例描述：2017 年中央办公厅、国务院办公厅印发《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》，加快升级 IPv6 步伐。明确 2025 年目标：IPv6 活跃用户数达 8 亿，物联网连接数达 6.5 亿，移动网络流量占比超 65%。中国主导制定多项 IPv6 过渡技术国际标准，解决双栈向单栈演进难题，为全球 IPv6 部署提供“中国方案”。
- 思政元素挖掘：①科技战略眼光（爱国情怀类）：我国提前布局 IPv6，体现了国家在科技发展方面的前瞻性和战略眼光。②国家发展担当（创新精神类）：IPv6 的规模部署，彰显国家在网络强国建设中的创新精神和担当精神。
- 教学应用建议：在讲解 IPv6 协议、IP 地址分配内容时引入案例。进行课前、课中、课后三个阶段系统设计。课中以《IPv4 地址耗尽倒计时》短视频为切入点，引出 IPv6 的解决方案；通过“知识讲解 + 案例分析”双轨教学模式，结合素材资源包阐释中国方案的技术逻辑与战略考量，深化学生对“技术自主可控即国家安全”的认知。
- 思政引导：组织小组讨论，探讨我国推进 IPv6 规模部署的战略意义与挑战，树立学生在网络强国建设中的担当精神。
- 作业或活动：安排学生实地调研当地政府部门、金融机构、企业等 IPv6 应用情况，或邀请专家讲座，介绍 IPv6 进展与趋势，拓宽学生视野。
- 素材资源包：政策文件《推进 IPv6 规模部署行动计划》；视频《IPv4 地址耗尽倒计时》；某省“IPv6+ 电子政务外网”实现跨部门数据秒级共享视频等；《中国 IPv6 发展蓝皮书》宣传片等。

五、结语

当今时代，课程思政已成为高等教育落实立德树人根本任务的重要举措。本文突破传统教学中“技术讲解”与“思政灌输”的割裂状况，以课程思政案例库建设为切入点，实现思政教育与专业教学的深度融合，也为其他同类课程提供参考与借鉴。

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 [S]. 教高 [2020]3 号.
- [2] International Telecommunication Union (ITU). Global Cybersecurity Agenda 2024–2027: Securing Digital Infrastructure for Sustainable Development. Geneva: ITU Publications, 2023.
- [3] 赵玉娟. 高校“计算机网络”课程思政教学研究与实践 [J]. 教育教学论坛, 2023, (39): 25–28.
- [4] 王彬, 金海燕, 黑新宏, 等. 体现社会主义核心价值观的计算机网络课程思政教学 [J]. 计算机教育, 2021, (11): 89–92.
- [5] 廖华丽, 李婷菲, 郭春香, 等. 基于课程思政案例库的建立和应用引领的三教改革探索 [J]. 科学咨询, 2023, (23): 241–243.
- [6] 谢海. 信息与计算科学专业基础课程群课程思政案例库建设实践 [J]. 创新教育研究, 2024, 12(4): 489–494.
- [7] 李书权, 李翠萍, 金国彬, 等.“电机学”课程思政案例的设计与实践 [J]. 电气电子教学学报, 2025, 47(02): 130–133.
- [8] 瓮佳佳, 周子琛, 柳曙光, 等. 情智交融的计算机网络课程思政设计与实践 [J]. 计算机教育, 2023, (11): 122–126.
- [9] 冯梅, 曹辉, 李晓辉. 以思政案例为载体的高校课程思政教育教学初探 [J]. 中国高等教育, 2020, (Z3): 37–39.
- [10] 刘鹏, 杨海峰, 崔志华, 等. 网络工程专业课程群课程思政教学模式探究 [J]. 计算机教育, 2024, (12): 89–93.