

# “网络信息安全”课程思政教学探索与实践\*

唐灯平<sup>1\*\*</sup> 张文哲<sup>1</sup> 张宏斌<sup>2</sup>

1. 苏州城市学院计算科学与人工智能学院, 苏州 215104
2. 苏州大学计算机科学与技术学院, 苏州 215006

**摘要** 针对如何将课程思政理念渗透到“网络信息安全”课程教学过程中进行了探索与实践, 通过分析实施课程思政必要性以及传统教学方式, 接着分别从理论教学、实践教学、专题讲座和研讨会、宣传教育活动、案例分析与讨论以及民族危机感自豪感方面进行课程思政理念的渗透。通过渗透思政理念增强了学生的爱国主义情怀、科学精神、创新精神、民族危机感和自豪感。

**关键字** 课程思政, 网络信息安全, 教学模式改革, 案例分析法

## Exploration and Practice of Integrating Ideological and Political Education into Network Information Security Courses

Tang deng-ping<sup>1</sup> Zhang wen-zhe<sup>1</sup> Zhang hong-bin<sup>2</sup>

- (1.Computing Science and Artificial Intelligence College,Suzhou City University ,Suzhou 215104,China;
2. School of Computer Science and Technology,Soochow University,Suzhou 215006,China)

**Abstract**—We have explored and practiced how to integrate the ideological and political concepts of the course into the teaching process of "Network Information Security". By analyzing the necessity of implementing ideological and political concepts in the course and traditional teaching methods, we have then carried out the infiltration of ideological and political concepts in the course from theoretical teaching, practical teaching, special lectures and seminars, publicity and education activities, case analysis and discussion, and national crisis pride. By infiltrating ideological and political concepts, students' patriotism, scientific spirit, innovative spirit, sense of national crisis, and pride have been enhanced.

**Keywords**—Curriculum Ideology and Politics, Network and Information Security, Teaching mode reform, Case analysis method

## 1 引言

2020年教育部发布了《高等学校课程思政建设指导纲要》, 该纲要旨在推动高等学校课程思政工作的深入开展, 明确课程思政的重要性和基本原则, 并提出具体的指导要求和实施措施, 以促进学生的全面发展和思想政治素质的提升。<sup>[1]</sup>苏州城市学院积极响应

教育部号召, 设立思政专业和思政课程建设项目以加强思政建设。“网络信息安全”课程作为课程思政建设项目, 在课程思政建设方面进行了探索与实践, 取得了一定的成果。本课程通过将思政元素渗透到课程教学中, 增强了学生网络信息安全专业能力, 同时培养了学生爱国主义情怀, 形成正确的价值观、社会责任感、法律意识、科学精神以及创新精神。<sup>[2-4]</sup>

## 2 “网络信息安全”课程加强思政教育必要性分析

当前我国的网络安全形势严峻, 网络威胁源呈现多样化和复杂化, 对个人、企业和国家的网络安全构成了巨大威胁。另外数据隐私泄露和滥用情况普遍, 出现了严重的勒索事件。更为严峻的是国际网络战和

\* **基金资助:** 1、江苏省产教融合品牌专业物联网工程专业建设成果, 苏教办高函(2023)16号; 2、苏州城市学院思政示范专业物联网工程专业建设成果, 苏城院教(2023)5号; 3、教育部就业育人项目《新工科背景下计算机网络安全方向应用型人才就业育人项目》建设成果, 项目编号: 20230105055; 4、苏州市第三批优秀教学团队计算机网络安全与工程教学团队建设成果, 苏教高[2022]5号; 5、苏州城市学院基层教学组织网络工程及安全建设成果, 苏城院教[2022]32号

\* **通讯作者:** 唐灯平 tangdp33333@126.com

间谍活动严重影响我国的国家安全。面对国家网络安全的严峻形势，急需培养思想政治素质高、具有民族危机感的人才。网络信息安全课程思政对国家培养网络安全人才至关重要，它能够全面提高网络安全人才的政治素养、国家荣誉感、法律意识、道德情操和综合素质，为更好地履行网络安全职责提供坚实的思想支持和道德支持。<sup>[5-6]</sup>“网络信息安全”课程思政必要性分析如下。

首先，国家和社会稳定的需要，“网络信息安全”课程思政可以帮助学生理解网络信息安全对国家和社会稳定的意义，树立正确的网络信息安全观和价值观，促进网络空间中的良好行为；第二，“网络信息安全”课程思政能够培养学生的批判性思维和解决问题的能力，帮助他们在网络空间中遇到安全问题时能够独立思考和解决问题。第三，加强“网络信息安全”课程思政建设可以系统地教授学生网络安全知识和技能，帮助他们具备防范和应对网络攻击、恶意代码和其他安全威胁的能力。

### 3 “网络信息安全”非课程思政下的传统教学方式的弊端

传统“网络信息安全”教学方法通常基于书本和经典理论，以泛化和抽象化的方式呈现概念和理论。教师通过单向传授知识缺乏互动和讨论，学生难以将其应用到实际场景中。另外传统教学方法缺乏道德修养和社会责任感培养，无法形成正确的网络信息安全观和价值观，也无法应对网络信息安全的威胁和挑战。

## 4 “网络信息安全”课程思政具体实施

“网络信息安全”课程思政具体实施主要从理论教学、实践教学、专题讲座和研讨会、宣传教育活动、案例分析与讨论以及民族危机感自豪感等方面进行探索与实践，具体角度及渗透内容见表1。

### 4.1 理论教学方面对课程思政的渗透

理论教学中通过全面和深入渗透课程思政，更好地培养学生的思想品质、道德素养和社会责任感，帮助他们更好地运用所学知识和技能，为维护国家网络信息安全做出贡献。在理论教学中，通过建立完整的网络信息安全思政课程体系，主要包括强调国家安全意识、弘扬核心价值观、培育创新精神和科学素养、引导社会责任意识、提升国际视野与合作意识以及有关网络信息安全的法律法规等以达到课程思政教学目标。

本课程理论教学课程思政体系结构如图1所示。课程体系的建立确保课程内容结构合理、逻辑清晰，覆盖网络信息安全的各个方面。<sup>[7-9]</sup>

理论教学中同时需要采用多样化的教学方法和手段，包括案例分析、小组讨论、互动式教学等。通过引导学生主动参与思考，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高教学效果。可以有效提高“网络信息安全”思政课程的理论教学质量，加强学生对网络信息安全的理论知识的掌握和应用能力，培养学生的网络安全意识和保护能力。<sup>[10]</sup>

表 1 网络信息安全课程思政具体角度及渗透内容

序号	课程思政具体角度	渗透课程思政内容
1	理论教学方面	加强国家安全意识、弘扬核心价值观、培育创新精神和科学素养、引导社会责任意识、提升国际视野与合作意识以及有关法律法规
2	实践教学方面	实践能力、团队合作的意识和能力、伦理道德、网络安全意识和价值观念
3	专题讲座和研讨会方面	伦理道德、社会责任感、价值观念、行为规范
4	宣传教育活动方面	法律意识，体验到网络信息安全的重要性，加强对该课程的认知度和兴趣
5	案例分析与讨论方面	增强学生爱国主义情操、创新精神、科学精神以及英雄情怀
6	民族危机感自豪感方面	自主知识产权、核心技术、卡脖子技术的突破

### 4.2 实践教学方面对课程思政的渗透<sup>[11]</sup>

组织学生参与课程及与课程相关的实际问题作为实践项目，例如网络安全技术演示、网络攻防演练、信息安全检测、网络漏洞扫描与修复、个人信息保护等。通过实际操作，学生可以亲身体验网络信息安全的实际问题和解决方法，有效提升学生的实践能力和问题解决能力。同时根据实践项目的性质和要求，组建适当规模的实践项目小组。

在实践项目过程中注重课程思政的融入，鼓励学生自主组队或师生合作组队，促进学生之间的合作学习和交流，形成团队合作的意识和能力。同时引导学生关注网络信息安全的伦理道德和社会责任感。通过讨论、座谈、反思等方式，引导学生思考网络安全对个人、社会和国家的重要意义，培养良好的网络安全意识和价值观念。

### 4.3 专题讲座和研讨会方面对课程思政的渗透

邀请网络信息安全领域的专家和从业人员进行专题讲座和研讨会，分享最新的网络信息安全技术、趋

势和案例。有助于学生了解当前网络信息安全形势，引发学生的思考和讨论。通过选择与网络信息安全相关的热点话题或前沿领域作为专题讲座和研讨会的选

题，如网络攻击与防护技术、个人信息与隐私权、网络法律法规等。确保选题紧跟时代发展，并能够引起学生的兴趣和关注。

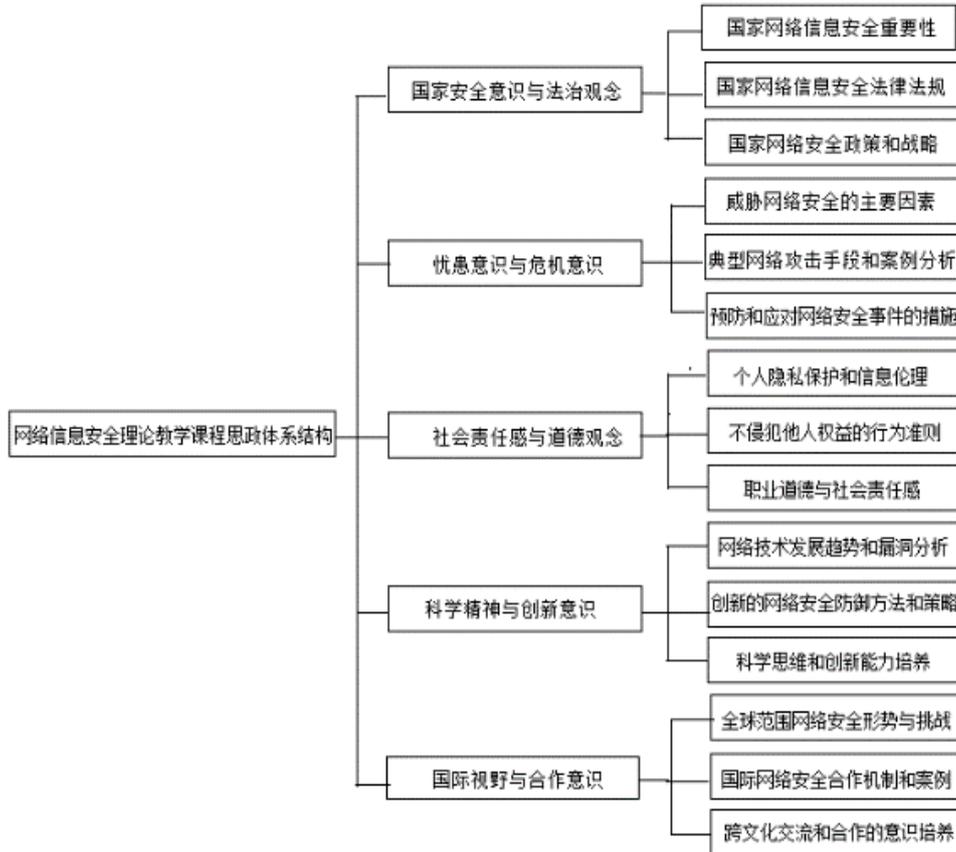


图 1 网络信息安全理论教学课程思政体系结构

在讲座和研讨会中注重课程思政的融入，加强网络信息安全的伦理道德和社会责任感的思考。引导学生关注网络信息安全对个人、社会和国家的影响，反思网络使用的规范和价值观念，培养学生具有正确的价值观念和行为规范。同时为学生提供与专家交流和互动的机会，拓宽他们的视野和知识面。

#### 4.4 宣传教育活动方面对课程思政的渗透

组织网络信息安全宣传教育活动，如举办网络信息安全知识竞赛、撰写网络安全宣传文章或海报。通过这些活动，可以增强学生对网络信息安全的兴趣和重视。通过制作宣传海报，宣传视频，激发他们对课程的兴趣。通过选拔一些对网络信息安全有浓厚兴趣并具有一定影响力的学生，担任网络信息安全课程思政的学生代言人。他们可以在班级、社交媒体等平台上分享自己的学习体验和感受，引导更多的同学参与到该课程中来。通过组织一些互动体验活动让学生亲身体会到网络信息安全的重要性，增强对该课程的认

知度和兴趣。

同时，通过宣传个人信息泄露、网络诈骗、网络欺凌以及黑客入侵等危害社会的网络信息安全事例，引导学生遵守法律法规和道德规范。

#### 4.5 案例分析与讨论方面对课程思政的渗透<sup>[12]</sup>

引导学生分析网络信息安全相关事件，并开展讨论，通过案例分析与讨论可以有效渗透课程思政，网络信息安全课程教学内容共分9个章节，每个章节通过具体的案例渗透思政元素，具体见表2。通过分析案例可以引导学生增强国家安全意识，认识到网络攻击对国家安全的威胁，激发学生的爱国之情，培养他们的国家责任感和使命感；通过案例分析突出网络攻击行为的违法性质，使学生了解相关法律法规，培养他们的法治意识和遵纪守法精神；同时通过案例分析激发学生的科学精神和创新意识，让学生意识到掌握核心技术的重要性，解决卡脖子问题。

表 2 具体案例及思政内容

序号	章节名称	具体案例	思政元素
1	计算机网络安全概述	2001年中美黑客大战	爱国主义情怀 国家安全意识
		历史上典型黑客入侵事件	遵纪守法精神
2	计算机网络安全防护技术及防护设备	华为、中兴、神州数码、启明星辰、深信服、锐捷等民族企业的崛起	创造精神
3	计算机病毒	360安全卫士、瑞星杀毒软件、金山杀毒软件、江民杀毒软件、腾讯电脑管家等国产杀毒软件的贡献	民族自豪感
4	数据加密技术	我国数学家华罗庚、密码学家池步洲多次破解日本密电的典型事例	英雄情怀
5	散列函数、消息摘要和数字签名	MD5加密算法被我国科学家破解	科学精神
6	认证技术	国密算法是中国自主研发的密码算法标准，包括SM2、SM3和SM4等，广泛应用于我国的数字身份认证、数据加密和安全通信等领域。	创新能力
7	数字证书与公钥基础设施	我国自主研发符合国际标准的数字证书技术，如GB/T 20918《电子认证码格式》、GB/T 30762《证书挂失接口规范》等。这些标准在数字证书的生成、验证和应用等方面具备自主知识产权。	改革创新
8	常见的系统安全	鸿蒙国产操作系统的崛起	民族精神，掌握核心技术解决卡脖子问题
9	入侵防御系统	国产入侵防御系统的崛起，如天融信开发的防火墙和入侵防御系统具备流量监测、攻击检测与预警、安全日志分析等功能。	创新能力

#### 4.6 民族危机感、自豪感方面对课程思政的渗透<sup>[13-16]</sup>

随着信息技术的飞速发展，一些国家或组织通过网络渠道对我国进行信息控制、窃取或篡改，对我国的信息主权构成威胁。特别是对我国信息基础设施和信息安全造成威胁。通过分析网络信息安全对国家安全与发展的重要性，激发学生对国家安全的关注和责任感。强调民族危机感，呼吁加强信息主权保护。

另外让学生意识到目前主流的网络信息安全相关的软硬件产品的核心技术基本掌握在别人手里，缺乏自主知识产权，特别是芯片技术、操作系统等。若在这些软硬件产品中存在恶意代码、后门或漏洞等会给我国的网络安全造成很大的威胁。为了强化网络安全，保护国家和个人的利益，拥有自主知识产权非常重要。这意味着国家需要加强技术研发和创新能力，提高自身的核心技术水平，减少对外部技术的依赖。

目前我国使用的操作系统其核心技术掌握在别人手里，严重威胁我国的国家安全，倪光南院士是中国国产操作系统的重要倡导者之一，他一直强调，包括操作系统在内的核心技术，中国人必须要掌握在自己的手里。技术安全是网络安全的核心，是打造网络强国的必要条件。

表 3 19物联网工程52名同学的调查结果

	授课前人数统计			授课后人数统计		
	一般	了解	精通	一般	了解	精通
网络信息安全方面的爱国主义情怀和社会责任感	39	8	5	6	16	30
网络安全意识和法律意识	42	7	3	5	18	29
网络信息安全职业道德和专业素养	40	9	3	7	18	27
正确的网络信息安全价值观和世界观	32	10	10	8	10	34

抗日战争时期，华罗庚用缪比乌斯函数一晚上成功破解日军密码，挽救上万人生命。我国著名的密码学家池步洲在抗日战争时期，破译了大量日本密电，提供了大量有价值的情报。帮助美国杀死日本的海军元帅山本五十六，并破译了日本偷袭珍珠港计划。另外国产手机操作系统鸿蒙的出现打破了手机操作系统长期被国外垄断的现状。通过以上事件激发学生的民族自豪感。

## 5 课程思政教学效果分析

## 参考文献

网络信息安全课程思政教学改革旨在通过将思政教育融入专业课程教学中,提升学生的思想道德素质和网络安全意识。为了更好地验证教学效果,对19物联网班级52名同学的情况进行了问卷调查分析,通过数据收集和分析,评估教学效果,为后续的教学改革提供参考,分析结果见表3以及图2与图3所示。

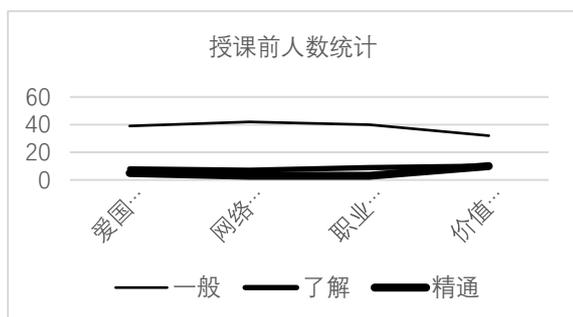


图 2 19物联网工程授课前人数统计

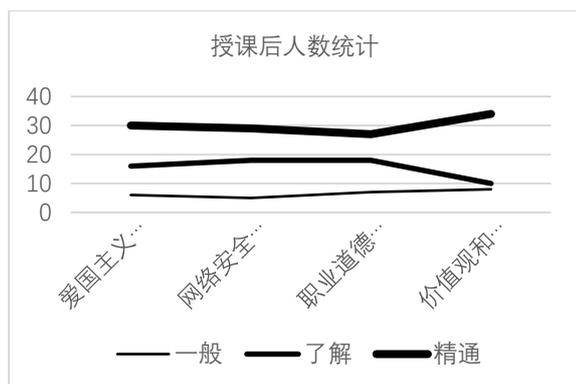


图 3 19物联网工程授课后人数统计

通过调查分析,“网络信息安全”课程思政教学达到了预期的效果。

## 6 结束语

“网络信息安全”将课程思政元素渗透到该课程的全过程教学当中,增强学生的安全防护技能,培养他们遵守法律法规、遵循道德伦理的网络行为,同时增强了他们的爱国主义情怀、科学精神、创新精神、社会责任感、民族危机感和自豪感。

- [1] 中华人民共和国教育部. 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]. (2020-06-01)[2021-06-01]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603\\_462437.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html).
- [2] 张婷, 孙磊, 赵琨. 新工科背景下数据库系统与网络安全课程教学改革探索与实践[J]. 计算机技术与教育学报, 2024(1):1-6.
- [3] 王琦, 陈建军, 王宇, 等. 高校课程思政协同育人模式的思考与探索[J]. 教育现代化, 2019, 6(39): 9-10.
- [4] 唐灯平, 曹金华, 张宏斌等. 疫情常态下计算机网络安全课程实践教学模式探索[J]. 计算机技术与教育学报, 2023(4): 10-15.
- [5] 黄毅然, 杨锋, 姚怡等. 融合课程思政的信息内容安全翻转课堂教学研究[J]. 计算机技术与教育学报, 2023(3): 84-87.
- [6] 姜新文, 王志英, 何鸿君, 等. “信息安全保密”课程教学的探索实践[J]. 高等教育研究学报, 2009, 32(3): 66-68
- [7] 蒋中云. “计算机网络原理”课程思政“4321”教学模式的构建与实践[J]. 教育教学论坛, 2020(49): 82-84.
- [8] 杨涛. 网络安全实践类教学课程思政的探索与实践[J]. 计算机技术与教育学报, 2024(1): 95-99.
- [9] 高德毅, 宗爱东. 从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J]. 中国高等教育, 2017(1):43-46.
- [10] 唐灯平, 等. 新工科背景下的计算机网络类课程实践教学模式探索[J]. 计算机教育 2019(1): 72-75
- [11] 张延红, 王海州, 朱春. 计算机类课程思政实践探索:以计算机网络课程为例[J]. 计算机教育, 2020(5): 93-96.
- [12] 唐灯平. 计算机网络安全技术原理与实验[M]. 北京: 清华大学出版社, 2023
- [13] 黄俊, 季燎原. 专业课教学中的课程思政实施方法:以计算机专业课程为例[J]. 教育教学论坛, 2020(9): 32-33.
- [14] 唐灯平, 曹金华, 薛亮等. 新工科背景下网络互连技术课程BOPPPS教学模式探索[J]. 计算机教育 2024(4): 81-84+90
- [15] 鲁艳蓉. 网络空间安全专业课程思政融合路径探究[J]. 计算机教育, 2022(6):1-4, 9.
- [16] 唐灯平, 胡荣, 曹金华等. 网络互联技术与实践课程思政教学探索[J]. 计算机教育, 2024(9):43-46+52.