

网络安全技术课程思政教学探索与实践

冯斌,冯玲,段西强,张国锋,张雷,郇正良

(泰山学院信息科学技术学院,山东泰安,271000)

摘要:课程思政是落实立德树人根本任务的重要战略举措。针对网络安全技术课程特点,从“国家—民族—社会—职业—个人”5个层面挖掘思政要点,教学大纲中增加价值塑造目标,如建设“三讲”文化、培养学生“红客”精神等,同时挖掘前沿理论知识和实战技能中的思政要素,重塑课程内容体系,建设课程思政案例库,实现课程思政与课程教学内容的有机融合、课程知识与岗位技能需求的无缝衔接。课程教学中采用“双主体三段式”教学模式组织实施教学过程,并以挖掘的典型思政案例,详细介绍课程思政教学的具体实施过程。最后总结课程思政教学成效并对课程思政持续建设提出改进思路。

关键词:网络安全技术;课程思政;教学实践

DOI:10.11907/rjdk.221846

中图分类号:G642

文献标识码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文章编号:1672-7800(2022)011-0182-06



Exploration and Practice of the Ideology and Politics Teaching in Cyberspace Security Technology Curriculum

FENG Bin, FENG Ling, DUAN Xi-qiang, ZHANG Guo-feng, ZHANG Lei, HUAN Zheng-liang

(College of Information Science and Technology, Taishan University, Tai'an 271000, China)

Abstract: Curriculum ideology and politics is an important strategic measure to implement the fundamental task of building morality and cultivating people. According to the characteristics of the cyberspace security technology course, the ideological and political points are explored from the five levels of "country - nation - society - profession - individual", value shaping goals are added to the syllabus, such as building the "Three Stresses" culture and cultivating students' spirit of "Honker", etc. At the same time, the ideological and political elements in the frontier theoretical knowledge and practical skills are explored, and the course content system has been reshaped. The course ideological and political case base is built, the organic integration of ideological and political education and teaching content is achieved and the seamless connection between the course knowledge and the job skill needs is realized. In the course of teaching, the teaching process is organized and implemented by using the "two-subject and three-stage" teaching mode, and the specific implementation process of ideological and political teaching is introduced in detail with the typical ideological and political cases excavated. Finally, the effectiveness of ideological and political education is summarized and the improvement ideas for the continuous construction of Ideological and political courses are put forward.

Key Words: cyberspace security technology; curriculum ideology and politics; teaching practice

收稿日期:2022-07-21

基金项目:山东省本科高校教学改革研究重点项目(鲁教高函[2021]43号,Z2021230);教育部产学研合作协同育人项目(202101374003, 202102123012, 202101101013);泰山学院教学改革研究综合项目(ZH202006);泰山学院一流课程建设项目(泰院政发[2021]76号);泰山学院省级一流课程培育项目(泰院政发[2022]23号);泰山学院首批课程思政示范课程建设项目(泰院政发[2021]49号);泰安市教育科学规划专项课题(TJK202106XZX026)

作者简介:冯斌(1979-),男,博士,CCF会员,泰山学院信息科学技术学院教授,研究方向为网络空间安全;冯玲(1981-),女,硕士,CCF会员,泰山学院信息科学技术学院副教授,研究方向为数据隐私保护;段西强(1980-),男,硕士,CCF会员,泰山学院信息科学技术学院讲师,研究方向为大数据安全;张国锋(1986-),男,博士,泰山学院信息科学技术学院副教授,研究方向为区块链技术;张雷(1980-),男,硕士,CCF会员,泰山学院信息科学技术学院副教授,研究方向为数据库安全;郇正良(1964-),男,硕士,泰山学院信息科学技术学院教授,研究方向为计算机图形学。本文通讯作者:冯玲。

0 引言

习近平总书记提出“没有网络安全就没有国家安全”,网络安全上升为国家战略。2016年12月,习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调^[1]：“要用好课堂教学这个主渠道,思想政治理论课要坚持在改进中加强,提升思想政治教育亲和力和针对性,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应。”2020年5月,教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》^[2]指出:“全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措。”网络安全技能的掌握与课程思政教育融为一体,对高校大学生及网络安全行业从业者意识形态的引领至关重要。

课程思政是以学科课程为载体,结合专业和课程的特色和优势,挖掘提炼专业课程知识体系中蕴含的思政元素,在课程教学过程中有意识地将课程知识和思政元素以润物无声的方式进行有机融合,科学拓展专业课程的广度、深度和温度,落实立德树人成效,实现思政价值引领下的专业知识传授和技术能力培养,塑造学生正确的世界观、人生观和价值观,提升学生综合素质^[3]。

1 相关研究

课程思政的实施需要与教育教学模式紧密结合才能达到良好效果。在计算机类专业课中,许多学者从不同角度进行了教育教学模式与课程思政融合的探索与实践。文献[4]探索融入学生表达时间(Student Talking Time, STT)教学模式进行课程思政教学的方法和措施;文献[5]提出以“CDIO+思政”理念为指导,采用线上线下混合式教学模式,以项目驱动、小组讨论等教学方法为手段的课程教学改革;文献[6]提出面向新工科的从课程内容、教学模式、案例设计等方面进行课程思政教学的重构方案;文献[7]提出根据一流课程建设目标构建课程育人新体系的设计思路;文献[8]设计价值引领、知识传授、能力培养三位一体的课程思政教育方案,建立“产—科—创—教”融合的协同育人方法。

针对网络安全相关课程,很多学者也进行了课程思政教学探讨。文献[9]从国家安全观、爱国主义精神、网络安全法律意识及职业素养等方面挖掘与探究思政要素及融入方法,进行信息安全课程思政教学改革探索。文献[10]探讨了混合教学模式下网络安全基础课程各知识单元的思政教育内容融入线上线下课程思政教学的实践路径。文献[11]从教师思政教育意识的提高、利用信息安全事件案例、结合信息安全领域相关法律和应用心理学规律等几个方面探索课程思政的实现路径。文献[12]提出基于社会主义核心价值观、思维方法、人文素养3个维度的网络空间安全专业课程思政建设方式。文献[13]依据习近平

网络强国思想科学理论指南,探索了网络空间安全课程思政实践路径;文献[14]形成了“点—线—面”拓展式的思政实践方法,并从思政融合度、学生获得感以及发展持续性多维度建立了思政教学成效的评估机制。

分析发现,上述教学成果提升了课程思政教学成效,但针对应用型本科的网络安全技术课程思政教学整体设计鲜有研究。本文针对应用型本科毕业要求,根据网络安全技术课程特点,从挖掘思政要点、修订教学大纲、重塑教学内容、创新教学模式等方面探索了课程思政教学的具体实施路径,并从思政引领、知识掌握和能力培养等方面总结了课程思政教学改革成效。

2 网络安全技术课程特点及思政元素

2.1 课程特点

网络安全技术课程面向计算机类专业大三学生开设,通过讲授网络安全基础知识、网络安全技术及其应用,使学生能够了解国内外网络安全形势及相关政策,掌握网络安全基本理论、常见网络攻防原理及方法;识别计算机网络和系统中存在的各种安全威胁,并针对这些威胁选择合适的安全机制和方法^[15];熟练运用网络安全攻防工具解决典型网络攻防问题;掌握企业网络安全相关岗位技能基础知识及所需的实战技能等。课程目标致力于培养具备思想政治过硬、基础知识扎实、实践技能突出,具有强烈社会责任感和网安实战能力的应用型人才。

网络安全技术课程主要支撑以下毕业要求:①在设计系统时满足特定的安全需求;②能够基于科学原理和方法对复杂问题进行研究并开展实验验证;③能够分析评价系统解决方案及其实施对安全的影响和责任;④具有人文社会科学素养;⑤遵守工程师职业道德和规范,具有敬业精神和责任心。

2.2 课程思政元素

网络安全技术课程中的知识技能与日常生活中的网络安全应用密切相关,蕴含多层思政元素,教学团队从“国家—民族—社会—职业—个人”5个层面梳理该课程思政元素。

(1)家国情怀和爱国热情。网络空间已经成为继陆、海、空、天之后的第五疆域,保障网络空间安全就是保障国家主权。将习近平总书记网络安全观引入课堂,增强学生家国情怀。以国际上网络攻击大事件及身边的网络安全问题作为切入点,让学生了解当前网络安全形势,培养学生网络安全意识,激发学生科技报国的爱国热情。

(2)大国工匠精神和民族自豪感。网络强国的建设发展,离不开沈昌祥、邬贺铨、孙九林、方滨兴、倪光南等院士的引领以及华为、中兴等民族企业的突出贡献,将他们的典型案例作为优质思政素材引入课堂教学,诠释什么是大国工匠精神,增强学生的民族自豪感。

(3)社会责任和法治教育。网络安全法律法规,如《网络安全法》《密码法》《数据安全法》《个人信息保护法》等,这些法律条文是对社会责任、权利与义务的明确界定。通过讲述法治教育引导学牢固树立法治观念,并开展网络安全科学普及,提高运用法治思维规范自身行为、维护自身权利意识和能力,提升全民网络安全社会责任。

(4)职业道德规范和素养。将企业对网络安全岗位所需技能引入课堂,提升学生自主学习及沟通协商能力,引导学生理解职业精神和职业道德规范,树立正确的网络安全观,增强学生实践创新素养、职业认同感和职业责任感,培养遵纪守法、爱岗敬业、无私奉献、诚实守信、开拓创新的职业品格和行为素养。

(5)个人科学思维和创新精神。将网络安全学科前沿技术引入课堂,培养学生创新思维,学会利用新的技术发现、分析和解决网络安全问题,鼓励学生勇于创新,不断提升科技创新实践能力。

本课程教学内容为8个课程模块^[16],课程内容与思政元素如图1所示。

3 课程思政实施路径

本课程将习总书记网络安全观融入教学内容全过程,秉承以学生为中心,实施“思政教育+理论知识+科研反哺+实践创新”四位一体的育人模式,提出“讲政治、讲安全、讲奉献”的课程思政文化。

3.1 修订教学大纲

依据毕业要求,在原有知识和能力培养目标的基础上增加价值塑造目标,如建设“三讲”文化、培养学生“红客”

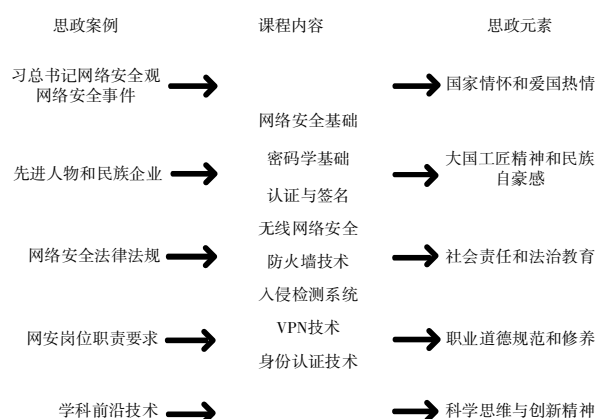


Fig. 1 Curriculum content and ideological and political elements

图1 课程内容与思政元素

精神等,同时挖掘前沿理论知识和实战技能中的思政要素,重塑课程内容体系,实现课程思政与课程教学内容有机融合、课程知识与岗位技能需求无缝衔接。

3.2 重塑课程内容

注重深入挖掘、系统梳理网络安全技术课程中蕴含的思政教育资源;贯彻执行习总书记网络安全观,将思政教育贯穿育人全过程;夯实基础理论,结合企业岗位需求讲解网络安全基础等八大知识模块,发挥课堂教学主阵地;科研反哺教学,将前沿技术引入课堂教学内容,激发学生创新意识;实施网络攻防实验实训,培养学生参加学科竞赛兴趣。课程内容与课程思政融合典型案例如表1所示。

3.3 创新教学模式

本课程坚持学生和教师“两个主体”协同推进,以线下教学为主、线上教学为辅,通过课前自主预习、课中互动讨论、课后拓展训练的“双主体三段式”教学模式组织实施教学过程,

Table 1 Typical cases of curriculum content and ideological and political integration

表1 课程内容与课程思政融合情况典型案例

课程内容	思政案例	思政要点
网络安全重要性	习总书记论网络安全的十大金句	没有网络安全就没有国家安全,增强学生家国情怀
国内外网络安全形势	印度黑客组织向我国医疗机构发起黑客攻击	激发学生爱国热情,培养学生的“红客”精神
网络安全威胁	大三学生入侵学校教务系统	用知识守护网络世界,做遵纪守法好公民
网络安全策略	网络安全的守护者“白帽子”	增强学生实践创新素养和职业认同感,培养社会责任感
文件上传攻击	徐玉玉电信诈骗案件	谨防电信网络诈骗;网络空间不是“法外之地”
拒绝服务攻击	高铁霸座	加强个人修养,提高个人素质,做一个遵循规则和社会公德的好公民
网络安全体系结构	部分与整体的关系	家是最小国,国是千万家,爱国、爱党、爱家、爱自己
密码技术基本概念	华为被美国制裁事件	核心技术是买不到的,需要自力更生、艰苦奋斗、科技兴国强国,加强核心技术自主可控
古典密码	红色电影《风声》中古典密码的应用	学习革命先烈坚定理想信念、为了信仰敢于牺牲勇于牺牲的大无畏精神。人民有信仰、民族有希望、国家有力量
杂凑函数的概念	院士王小云:密码学家的人生密码	为祖国繁荣昌盛、人民幸福安康做出自己的贡献,追着梦想、爱国奉献的精神
数字签名的基本概念	知识产权保护	国家的科技发展,需要知识产权的保护,激励学生创新创业
无线网络安全概述	北斗卫星导航系统	弘扬北斗精神,勇担网络强国使命
防火墙概念	中国新冠疫情防控	文化自信,制度自信,坚持中国共产党领导
入侵检测基本概念	航母照片泄密事件、留学生被策反充当间谍	安而不忘危,防范病毒从检测做起;国家安全从自身做起,提高防范外国势力引诱的意识,自觉抵制间谍行为
常见身份欺诈方式	“国家反诈中心”App	防范身边的诈骗风险,增强防诈骗能力;在保护人民切身利益方面,国家从不缺席! 增强学生的爱国热情和民族自豪感

采用案例式、引导式、探究式、实践式等教学方法,活跃课堂气氛,激发学生学习兴趣,提升学习效果,实施过程如图2所示。

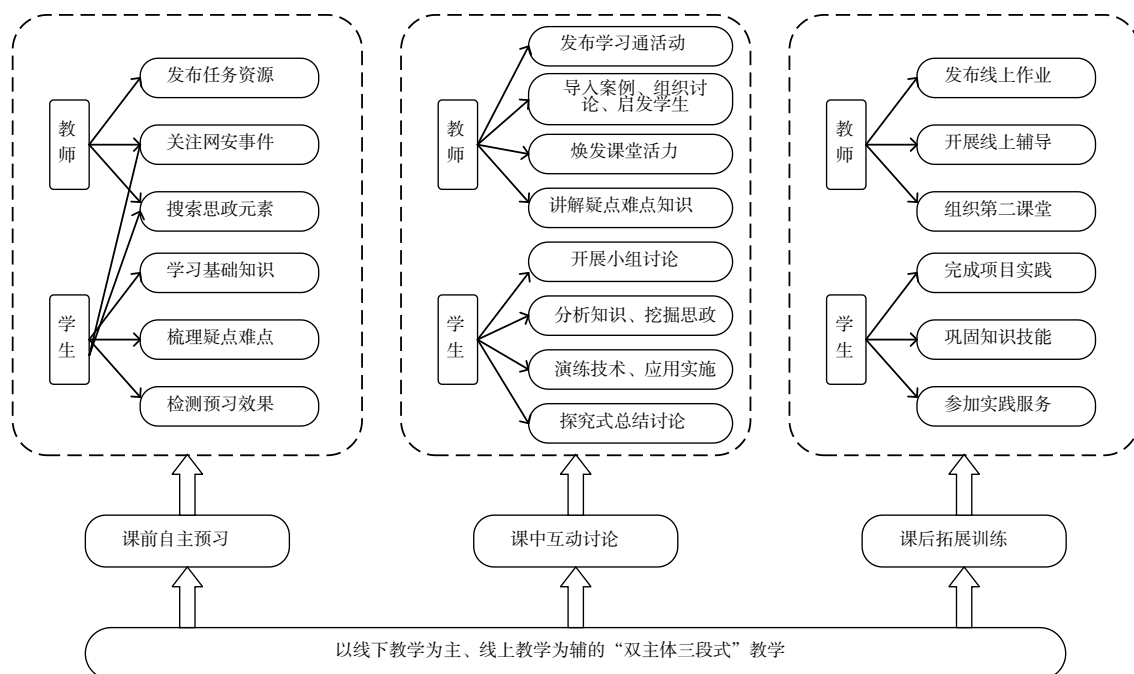


Fig. 2 Teaching organization and implementation process

图2 教学组织实施过程

以课程内容“文件上传攻击”讲解为例,通过挖掘的“徐玉玉电信诈骗案件”思政案例,详细介绍课程思政教学具体实施过程。

3.3.1 课前自主预习

依托学习通和自建网络安全攻防靶场实验平台,根据教师线上发布的预习任务,学生自主完成基础知识内容学习、疑点难点梳理及在线预习检测^[5]。教师搜集“徐玉玉电信诈骗案件”相关视频、案件经过、判决和网络安全问题,并总结思政要点。学生根据教师发布的任务关注相关网安事件并搜集知识点相关的思政元素。

3.3.2 课中互动讨论

教师充分利用学习通的“选人”“抢答”“投票”“问卷”、“讨论”“随堂测试”等活动开展双向互动教学,焕发课堂生机活力。

(1)线上预习检测。教师通过问卷对学生课前视频学习情况进行调查,通过“选人”活动让学生介绍文件上传攻击基础概念,运用随堂测试对学生进行预习检测,通过以上活动实施检测学生预习及基础知识掌握情况。

(2)案例分析讨论。引入徐玉玉电信诈骗案件,播放案件新闻报道视频,并通过“电信网络诈骗可怕吗?”“如何预防电信网络诈骗”以及“网络诈骗实施的关键因素”3个问题展开小组讨论;通过抢答和选人,引导学生认清电信网络诈骗的危害,并学会正确预防电信网络诈骗,知道网络诈骗的关键因素是个人信息遭泄露。学生从背景、原因、技术等角度分析讨论个人信息泄露的原因。观看警方调查结果视频发现,徐玉玉信息泄露的原因为高考报名系统存在漏洞,犯罪分子上传木马文件后获取系统操作权

限、盗取考生报名信息并倒卖。观看案件判决结果视频,所有犯罪分子最终受到法律制裁。总结思政要点,网络空间不是“法外之地”,同时要谨防电信网络诈骗。

(3)知识讲解及靶场模拟实验。教师启发学生总结分析诈骗案中的网络安全因素——发现漏洞并上传木马文件,引出本节知识点文件上传攻击及技术能力要求,讲解文件上传攻击的原理、条件、攻击与防御;在教师指导下,学生利用攻防靶场平台完成文件上传攻击实验并实施技术防御;最后通过探究式总结讨论实现思政教育、重点知识掌握和实践应用能力培养。

(4)课堂总结反思。总结本次课程教学的知识、能力和素质目标,并让学生总结学习体会。在教学过程中渗透思政教育,网络空间不是“法外之地”,从个人角度规范上网行为;从职业角度注重系统的安全开发和防范,成为网络安全卫士,构建安全文明的网络系统,增强学生职业认同感和责任感,在生活中谨防电信网络诈骗。

3.3.3 课后拓展训练

学生课后利用攻防靶场平台,对课中所学知识进行实践训练并撰写实验报告和心得;教师实施线上辅导并组织利用所学知识帮助他人解决网络安全问题、进行网络安全知识科普与防网络诈骗宣传等。通过第二课堂教学阵地的开辟,不仅让学生提升了分析解决问题的能力,而且对学生进行了良好的思想政治教育。

4 课程思政教学成效

该课程教学团队来自山东省数据安全与隐私保护青

年创新团队。2021年秋季学期,教学团队在学院2018级软件工程、计算机科学与技术专业开展了完整的课程思政教学实践。实践表明,学生在思政引领、知识掌握、能力提升等方面均取得了良好效果。

4.1 思政引领

课程思政教学实践使学生明确学习网络安全技术的重要作用和必要性,坚定了建设网络强国的信心和责任感。分析网络安全案例时,首先从国家利益出发的占比从学期初的68%提升至学期末的98%,实验报告心得融入思政元素的占比由学期初的26%提升至学期末的97%。

4.2 知识掌握

课程思政教学实践让学生体会到自身的责任感,激发了学生学习热情和掌握知识的迫切感,在平时测验及期末考试中成绩均比上一届学生有所提升,综合成绩80分以上人数由原来的52.7%提升至66.3%。

4.3 能力培养

课程思政教学实践让学生认识到生活中的实际网络安全问题和科技创新的力量,促进学生积极利用攻防平台进行实操演练,提升了学生实战能力和创新能力。学生学科竞赛参与率显著提升,在校级、省级网络安全技能竞赛中获一、二、三等奖多项,网络安全教育相关社会实践参与度达100%,部分学生就业于网络安全相关岗位。

课程思政教学实施1年多来,思政建设取得了阶段性成果。网络安全技术课程被评为校级首批课程思政示范课、校级一流课程,教学实践案例获校级典型教学案例一等奖。团队教师在讲授其他课程时,采用此教学模式也取得了较好效果。

5 课程思政持续建设思路

课程思政建设任重而道远,做好课程思政,需要革新教学内容使其紧跟时代发展,需要不断挖掘专业知识和思政元素的契合点,革新教学方法,坚持持续改进。

(1)加强课程思政师资培训,进一步提高教学团队的思想品质和授课能力,加强网络攻防实战技能,紧跟最新网络安全技术,挖掘先进人物事迹及技术应用成果,将思政、实战、技术、人物、成果引入课堂。

(2)坚持工程教育认证理念,深入探索以学生为中心的课程思政教学模式。借鉴线上线下混合模式的经验,在课程思政引领下,持续更新课程内容,促进思政要点与课程知识点的自然融合,革新教学方法,坚持以赛促学,培养学生实践创新能力。

(3)激励学生参与课程思政及教学案例建设,优化教学课件及教案,丰富教学资源,持续建设课程思政示范资源库,录制融入思政+实战的教学视频,优化校内SPOC并上线公共在线平台,实现面向社会的公开同步授课,推广本课程思政教学改革成果。

6 结语

课程思政是在专业课教学中对学生进行润物无声的思政教育,是学科教学中的必要环节,其目的是实现价值塑造、知识传授和能力培养的有机融合。本文以提升课程思政教学改革成效为目标,从网络安全技术课程特点及其支撑的应用型本科毕业要求出发,挖掘课程内容中的多层次思政元素,以学生为中心实施四位一体育人模式,以思政引领修订教学大纲、重塑教学内容、创新教学模式。实践表明,课程思政教学改革对学生培养起到了很好的积极作用。今后将从师资培训、工程教育认证及课程资源等方面深入实施课程思政建设,希望通过不断的实践完善,形成可复制和推广的课程思政建设方案,为相关课程思政教学改革提供参考。

参考文献:

- [1] Xinhua News Agency. Xi Jin-ping attended the National Conference on Ideological and Political Work in Colleges and Universities and delivered an important speech [EB/OL]. <https://www.xuexi.cn/746bd106b7d5dca0bc01f747f5bf37c0/e43e220633a65f9b6d8b53712cba9caa.html>. 新华社. 习近平出席全国高校思想政治工作会议并发表重要讲话 [EB/OL]. <https://www.xuexi.cn/746bd106b7d5dca0bc01f747f5bf37c0/e43e220633a65f9b6d8b53712cba9caa.html>.
- [2] Ministry of Education of the People's Republic of China. Notice of the Ministry of Education on printing and distributing the guiding outline for ideological and political construction of courses in Colleges and Universities [EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm. 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]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm.
- [3] ZHANG X L, HU Q X. Exploration and practice of ideological and political teaching in the course of database principle and application [J]. Computer Education, 2022, 20(1): 88-91. 张晓丽, 胡秋霞. 数据库原理及应用课程思政教学的探索与实践 [J]. 计算机教育, 2022, 20(1): 88-91.
- [4] ZHANG W N, BI Z Q, ZHOU P. Ideological and political exploration and practice of algorithm design and analysis course under STT teaching mode [J]. Computer Education, 2022(3): 126-129. 张伟娜, 毕忠勤, 周平. STT教学模式下算法设计与分析课程思政探索与实践 [J]. 计算机教育, 2022(3): 126-129.
- [5] XIE C J, CHEN J J, ZUO D S. Reform and practice of java programming based on "CDIO+ ideology and politics" [J]. Software Guide, 2022, 21(7): 109-113. 谢聪娇, 陈俊杰, 左东石. "CDIO+思政"的Java程序设计改革与实践 [J]. 软件导刊, 2022, 21(7): 109-113.
- [6] LI X Y, HE S W, CHEN J, et al. Teaching exploration of the ideology and politics of python programming course for emerging engineering [J]. Software Guide, 2022, 21(7): 98-102. 李晓英, 何首武, 陈佳, 等. 面向新工科的Python程序设计课程思政教

- 学探索[J]. 软件导刊, 2022, 21(7): 98-102.
- [7] MA T, ZHANG J H, FU L M, et al. Design of ideological and political teaching in computer graphics course for first-class curriculum objectives [J]. Software Guide, 2022, 21(7): 89-92.
- 马 天, 张杰慧, 符立梅, 等. 面向一流课程目标的图形学课程思政设计[J]. 软件导刊, 2022, 21(7): 89-92.
- [8] LI W S, YE W, LIU X H. Exploration and practice of the integration of ideological and political education in operating systems course [J]. Software Guide, 2022, 21(7): 83-87.
- 李文生, 叶文, 刘晓鸿. 操作系统课程思政探索与实践[J]. 软件导刊, 2022, 21(7): 83-87.
- [9] WANG R. Exploration of ideological and political education reform in the course of information security [J]. Journal of Shanxi Institute of Economic Management, 2021, 29(4): 79-82.
- 王 蓉. 信息安全课程思政教学改革探索[J]. 山西经济管理干部学院学报, 2021, 29(4): 79-82.
- [10] YANG J Q, WU Z B, ZHENG Y, et al. Curriculum-based ideological and political education of network security fundamentals under the mixed teaching mode [J]. Journal of Science and Education, 2022(6): 108-111.
- 杨建强, 吴中博, 郑毅, 等. 混合教学模式下网络安全基础课程思政建设研究[J]. 科教文汇, 2022(6): 108-111.
- [11] YU Y H. Exploration of integrating ideological and political education into network information security courses [J]. Journal of Lanzhou University of Arts and Science (Natural Sciences), 2022, 36(2): 117-121.
- 于泳海. 课程思政融入网络信息安全课程教学的探索[J]. 兰州文理学院学报(自然科学版), 2022, 36(2): 117-121.
- [12] YANG Y, NIE X S. Research on ideological and political construction of cyberspace security professional courses facing multi-directional training objectives [J]. Computer Education, 2021(9): 37-41.
- 袁艺, 聂秀山. 面向多方向培养目标的网络空间安全专业课程思政建设研究[J]. 计算机教育, 2021(9): 37-41.
- [13] CHENG Y Z. Teaching exploration and practice of cyberspace security course integrated with ideology and politics [J]. Journal of Changsha Social Work College, 2022, 29(1): 91-94.
- 程玉柱. 融入思政的《网络空间安全》课程教学探索与实践[J]. 长沙民政职业技术学院学报, 2022, 29(1): 91-94.
- [14] LI G Y, HU A Q. Exploration and practice on integration of ideological, political courses into professional courses of cyberspace security specialty——taking cyberspace security new progress curriculum of Southeast University as an example [J]. Chinese Journal of Network and Information Security, 2022, 8(2): 183-189.
- 李古月, 胡爱群. 网络空间安全专业课程思政教学探索与实践——以东南大学“网络空间安全新进展”课程为例[J]. 网络与信息安全学报, 2022, 8(2): 183-189.
- [15] LI Q, JIN J J, WEI X H, et al. Integration construction of curriculum system of computer and information security [J]. Computer Education, 2016, 14(11): 11-15.
- 李强, 金京姬, 魏晓辉, 等. 计算机和信息安全专业课程体系的融合建设[J]. 计算机教育, 2016, 14(11): 11-15.
- [16] LIU J W, WANG Y M. Cyberspace security technology and practice [M]. 3rd Edition. Beijing: Tsinghua University Press, 2017.
- 刘建伟, 王育民. 网络安全技术与实践[M]. 第3版. 北京: 清华大学出版社, 2017.

(责任编辑: 孙 娟)