

新工科背景下信息安全产业学院人才培养模式探索与实践

吕 凯

(吉林师范大学数学与计算机学院,吉林四平 136000)

[摘 要]本文针对新工科建设对高素质工程技术人员培养的要求,分析了传统信息安全专业在管理体制、知识传授与能力培养、课程体系及实践平台等方面面临的挑战,提出以产业学院为载体推进人才培养模式改革。通过构建“分阶段、分层次”的递进式人才培养模式、打造“双师双能型”师资、优化课程体系及整合资源搭建创新平台等路径,推动产教深度融合,旨在培养兼具复合能力、实践能力和创新能力的信息安全专业人才,为产业学院高质量建设和校企协同育人提供参考。

[关键词]新工科;产业学院;人才培养;信息安全

[中图分类号] G642.0; TP309-4

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)14-0030-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.14.011

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

引言

为适应新工科建设要求,新时代高等教育应致力于培养兼具复合能力、实践能力和创新能力的高素质工程技术人员,亟需建立更加健全的人才培养模式。产业学院作为推动产教融合的关键平台,是培养符合现代产业需求的高水平工程人才的新型组织形式。其使命在于重构高校与企业的合作模式、推动人才培养体系升级、优化组织运行机制,并促进办学形态的多样化与互动性。只有将产业学院视为落实新工科理念的重要载体,才能切实推动产业高质量发展与可持续发展。推进产业学院的高质量建设,不仅是响应新工科发展战略的需要,更是高校优化专业结构、适应社会需求、提升人才培养质量的关键环节。本文立足于新工科发展背景,聚焦现代产业学院在建设过程中面临的现实挑战,尝试构建实现高质量发展的理论框架与实施路径,通过建设新工科背景下的产业学院,形成校企协同、多方共赢的创新共同体。

一、传统信息安全专业人才培养现状

当前,信息安全专业的人才培养模式面临显著挑战,所培养的学生普遍存在理论与实践脱节、实践能力薄弱及创新思维不足等问题。

(一)产业学院管理体制不完善

在新工科背景下应运而生的信息技术产业学院,其建设依托于高校、政府与企业等极为广泛的参与主体,旨在通过多方协调构建一个多主体共管、合作共赢的人才培养共同体。然而由于涉及部门过多,校企双方常因目标与运行机制差异而出现协同不到位、彼此认同感不强等问题。更为深层的是,当校外主体,尤其是企业方的参与成分过多、影响过深时,极易导致高校在合作中迷失方向,为迎合产业即时需求而忽视对教育根本宗旨的坚守,进而丧失对产业学院日常运行与人才培养质量的独立、有效监督与评价,最终出现管理体制不完善。

(二)知识传授与能力培养的失衡

在传统教学体系中,长期存在着较为明显的“重理论、轻实践”倾向,这一问题在不少学科与课程中都有突出体现。许多教师在教学过程中,更习惯于以知识传授为核心,侧重

于理论体系的完整性、知识点的系统性教授,往往将教学目标简单等同于内容覆盖全面、讲解细致深入,认为传授的知识越多、体系越完整,教学效果就越好。然而,这种模式相对忽视了对学生动手操作、问题解决、团队协作等关键实践能力的培养,也缺少对独立思考、创新思维的有效引导,进而造成知识传授与能力培养之间的结构性失衡。其直接后果是,不少学生虽然掌握了扎实的理论基础,能够熟练背诵概念、复述原理,但在面对复杂多变的现实安全问题、实际工程场景或真实社会需求时,常常陷入“懂理论却不会应用”的困境,难以将书本知识有效转化为分析问题、解决问题的实际技能,也缺乏灵活应对未知挑战的创新意识与实践能力,最终影响其综合素养与长远发展。

(三)课程体系与行业需求的脱节

信息安全领域技术迭代速度极快,新理论、新技术、新方法、新威胁层出不穷,攻防手段、防护框架与行业标准都在持续快速更新,对从业者的知识结构和实战能力提出了极高要求。然而,当前高校固有的课程体系普遍存在更新周期较长、调整节奏偏慢的问题,教材内容、教学案例与实验设计往往滞后于产业前沿和实际发展速度,难以同步跟上网络安全、数据安全、人工智能安全等领域的最新变化。这种教学与产业之间的滞后性,直接导致课堂教学内容与行业真实需求脱节,课程培养目标难以匹配企业对高素质、实战型安全人才的迫切需求,进而造成高校毕业生在校所学知识与岗位实际所需技能之间存在明显鸿沟,使得他们在步入职场后,需要花费大量时间重新学习和适应,既影响了快速融入工作的效率,也在一定程度上制约了其职业起步阶段的竞争力与长远发展空间。

(四)实践平台与创新需求的错位

在新工科建设与人才培养改革的背景下,信息安全、网络空间安全等专业对学生的实践能力、工程素养与创新意识提出了更高要求,学生对于能够支撑动手实践、自主探索与创新研发的平台资源需求日益迫切。他们亟需贴近真实场景、具备先进设备与开放环境的实践条件,以开展实验训练、项目研发和攻防演练。然而,不少高校往往受制于经费投入

收稿日期:2026-3-12

基金项目:本文系2026年吉林省高等教育教学改革研究课题“新工科产教融合、校企合作机制下人才培养模式探索与实践——以信息安全现代产业学院为例”(项目编号:JLJY202690868737)。

作者简介:吕凯(1981—),男,吉林四平人,吉林师范大学数学与计算机学院副教授,主要从事高等教育理论研究。

有限、场地资源紧张、运维管理复杂、技术更新滞后等现实约束,难以持续建设和维护功能完备、技术先进、贴近产业前沿的实践教学平台。这种硬件与平台层面的瓶颈,不仅直接限制了学生动手操作、工程实践与综合应用能力的有效提升,更制约了他们创新思维、协作能力与复杂问题解决能力的培养,使得学生难以在沉浸式、开放式的实践环境中开展探索与创造,在一定程度上束缚了其在科研创新、技术攻关与职业发展等方面的潜力与空间。

二、新工科背景下信息安全产业学院人才培养模式改革与实践

本文以信息安全现代产业学院为支撑,通过产教融合、校企深度合作机制,探讨培养具备扎实理论基础、突出工程实践能力、强烈创新意识、良好职业素养的高素质技术人才。

(一) 递进式人才培养模式

为有效统筹知识传授与能力培养的双重目标,切实提升学生的综合素养与实践创新能力,本文设计了一套体现循序渐进原则、层次分明的实践教学体系。该体系紧密结合信息安全专业的学科特色与多年教学改革的实践经验,构建了从大一至大四逐级递进的培养路径:大一阶段突出基础认知与实践启蒙,以公共基础课程学习为主,通过引导学生加入科技创新社团、基础学科类竞赛等,帮助学生建立对专业的初步感知,激发实践兴趣,实现从中学到大学的平稳过渡。大二阶段强化专业导入与技能训练,学生在系统学习专业基础课程的同时,依托各类学科竞赛平台,锻炼分析问题和解决实际问题的工程实践能力,实现理论与实践的有效衔接。大三阶段推进学科融合与创新探索,课程设置聚焦专业核心理论与综合实训环节,鼓励学生参与高水平综合性竞赛及创新创业训练项目,着力培养系统思维与技术整合能力,推动知识向创新能力的转化。大四阶段聚焦实战应用与科研突破,强调科研训练与综合实践,结合毕业设计开展研究工作,在实践中掌握科学问题的提炼方法及规范的研究方法,全面提升其独立从事专业实践与科学探索的能力。

(二) 师资队伍建设

信息安全产业学院将师资队伍建设作为保障课程质量与育人成效的关键支撑。面对信息技术与人工智能领域的快速迭代,学院明确教师需紧跟产业前沿,坚持以学生发展为中心、以课程体系为引领、以培养质量为导向,持续筑牢师资基础,深化基层教学组织建设。在培养路径上,通过组织教师赴企业实践、推动校企人员双向互聘、开展常态化培训交流等方式,不断深化产教融合与协同育人机制,着力打造契合应用型本科高校特色的“双师双能型”教师队伍。一方面,强化“校本”教师的实践能力,通过选派中青年骨干教师至企业研发和生产一线挂职,增强其对行业技术需求的理解,促进教学反哺与个人能力提升;另一方面,激励“企业”师资参与教学,学院为其提供教学能力培训,并联合合作企业进行双向沟通,明确协同育人要求。经评估教学能力达标的企业技术骨干,可被聘为产业教授。此外,在师资引进上聚焦信息安全相关专业,注重工程背景、职业资质与实践经验,适度放宽“双师双能型”教师的准入门槛,以实现“校本”师资与“企业”师资的有效协同,共同夯实产教融合的师资基础。

(三) 课程体系制定

为有效化解课程体系与行业实际需求之间的结构性矛盾,教师团队积极顺应国内外高等教育改革趋势与经济社会发展新变化,紧密对接新工科产业学院建设要求、行业技术前沿动态及企业具体用人需求,系统推进信息安全专业课程

体系的优化工作。严格遵循多方协同、逐级审议的原则,建立了由学校、学院、专业系与行业企业专家共同参与的联动机制,确保课程体系设计的科学性与规范性。围绕培养目标系统配置课程内容,全面覆盖数学与自然科学、工程基础、专业基础及专业核心四大知识模块,同时有机贯通课程内实践、实验教学、课程设计、实习实训、创新创业项目及毕业设计等多元实践载体,构建起理论教学与实践训练深度融合的课程架构。学校应根据国家政策导向、办学定位、经济社会发展态势及用人单位反馈,制定顶层指导意见;组织校内外专家、企业代表和毕业生开展调研与讨论,由专业系形成修订初稿;进而学院召开专题论证会,吸纳多方意见进行修改完善;最后学校组织专家组对培养方案、课程体系与教学大纲开展集中论证,学院据此确保课程体系既符合学术规范,又紧密契合行业发展和人才成长需求。

(四) 整合资源建立创新平台

整合资源以构建系统化的创新创业教育平台,高校必须充分统筹并有效利用校内与校外各类资源,科学推进校企合作的深度融合,同时积极建设配备先进设施与完善服务的创新实验室及创业孵化器。在校企合作方面,学校应主动联合企业,通过设立实习岗位、共建研发项目、推行企业导师制以及开发定制化课程等多种方式,使课程内容和教学方式更贴近行业实际与市场需求,从而帮助学生提前适应未来工作环境。以信息安全专业为例,学生可通过参与企业真实项目,将新兴技术应用于实际问题的解决过程中,不仅提升了专业实操技能,也同步锻炼了项目管理与团队协作的综合素质。另一方面,创新实验室和孵化器的建设则致力于为学生打造探索前沿科技、孕育创新思想的实践场所。这些空间通常配备人工智能、大数据分析、云计算等先进软硬件工具,并配套提供涵盖商业计划指导、法律财务咨询及投融资对接等在内的全方位创业支持服务,从而显著降低学生从技术实验到原型开发再到创业落地的整体门槛。综上所述,通过整合资源构建包含校企合作与实验室平台在内的创新创业教育体系,能够为信息安全专业学生构建起融合学习、实践与创新的综合培育环境,使其及早掌握行业趋势与技术动态,有效增强创新思维与实际应用能力,进而为其未来职业发展奠定扎实基础。

三、总结

本文围绕新工科建设对高素质工程技术人才的培养要求,聚焦信息安全产业学院人才培养的现实问题与改革实践展开探讨。首先剖析了传统信息安全专业人才培养中存在的管理体制不完善、知识传授与能力培养失衡、课程体系与行业需求脱节、实践平台与创新需求错位四大核心挑战,明确了产业学院作为产教融合关键平台的重要性与改革紧迫性。在此基础上,从人才培养模式、师资队伍、课程体系、创新平台四个维度提出系统性改革路径:构建“分阶段、分层次”的递进式培养模式,平衡理论学习与实践能力提升;通过校企互聘、实践挂职等方式打造“双师双能型”师资队伍,强化教学与产业的衔接;遵循“四方参与、三级论证”机制优化课程体系,实现学术规范与行业需求的精准对接;整合校内外资源搭建创新创业平台,为学生提供贴近真实场景的实践与创新载体。这些改革实践既回应了新工科建设的战略要求,也为产业学院破解人才培养痛点、构建校企协同共赢的创新共同体提供了可行路径,最终助力培养兼具复合能力、实践能力和创新精神的高素质信息安全专业人才,为高校适应产业发展、提升人才培养质量提供了有益参考。

参考文献:

- [1]林健,耿乐乐.现代产业学院建设:培养新时代卓越工程师和促进产业发展的新途径[J].高等工程教育研究,2023(1).
- [2]闫雪原,魏进.产教融合背景下校企共建产业学院的建设路径研究[J].林业科技情报,2023(3).
- [3]黄显武,王静宇,张继凯.基于产教融合的计算机科学与技术专业人才培养模式探索与实践[J].大学教

育,2024(15).

- [4]陈志忠,夏婷,彭沛.新工科背景下信息技术产业学院人才培养模式探索与实践[J].实践探索,2025(10).
- [5]许慧霞.地方行业特色高校交叉学科建设的现实困境与突破路径[J].中国高教研究,2024(1).
- [6]陈士超,李奇,李树遥.新工科背景下的产业学院模式探索[J].辽宁科技学院学报,2025(2).

Exploration and Practice on the Talent Cultivation Model in Information Security Industry College under the New Engineering Background

LYU Kai

(College of Mathematics and Computer, Jilin Normal University, Siping Jilin 136000, China)

Abstract: This paper addresses the requirements of the new engineering construction for the cultivation of high-quality engineering and technical talents. It analyzes the challenges faced by the traditional information security major in terms of management system, knowledge impartation and ability cultivation, curriculum system and practice platform. It proposes to promote the reform of talent cultivation model through the carrier of industry colleges. By constructing a “phased and hierarchical” progressive talent cultivation model, building “dual-teacher and dual-ability” teachers, optimizing the curriculum system, and integrating resources to build innovation platforms, it promotes the deep integration of industry and education. The aim is to cultivate information security professionals with comprehensive abilities, practical abilities and innovative spirit, providing reference for the high-quality construction of industry colleges and collaborative education between schools and enterprises.

Key words: new engineering; industry college; talent cultivation; information security

(责任编辑:章樊)

(上接第29页)

- [2]党评文.把思想政治工作贯穿教育教学全过程[J].学校党建与思想教育,2017(1):1.
- [3]中共中央、国务院.关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见[Z].中发[2016]31号,2017-2-27.
- [4]马克思恩格斯选集(第1卷)[M].北京:人民出版

社,2012:9,135.

- [5]曾骊,张中秋,刘燕楠.高校创新创业教育服务“双创”战略需要协同发展[J].教育研究,2017,38(1):70-76,105.

A Scrutiny on the Synergistic Convergence of Innovation-entrepreneurship Pedagogy and Ideological-political Education Among College Students

ZHENG Dong-xue, YU Li-fei

(Guangzhou Institute of Technology, Guangzhou Guangdong 510725, China)

Abstract: Innovation and entrepreneurship education is a fundamental course that enhances college students' awareness and ability of innovation and entrepreneurship. Ideological and political education is an important educational means for colleges to guide students to establish correct values and improve their ideological and political qualities. Therefore, integrating innovation and entrepreneurship education with ideological and political education is of great significance for fulfilling the fundamental task of fostering virtue. This paper elaborates on the necessity and feasibility of integrating innovation and entrepreneurship education with ideological and political education. Through measures such as integrating educational concepts, deepening ideological and political elements, optimizing teaching methods, building practical platforms and improving evaluation methods, it promotes the effective integration of innovation and entrepreneurship education with ideological and political education, achieving the goal of cultivating high-quality innovative and entrepreneurial talents.

Key words: innovation and entrepreneurship pedagogy; ideological and political cultivation; curricular ideology and politics; synergistic convergence

(责任编辑:陈思婷)