

# 信息安全技术应用专业卓越人才培养策略研究

欧中亚

(河南经贸职业学院, 河南省郑州市龙子湖高校园区计算机工程学院, 河南 郑州 450018)

**摘要:** 随着网络技术的不断发展, 网络系统得以不断更新与升级, 传统网络课程内容已经无法适应信息安全技术应用专业对人才的发展需求。为顺应时代发展, 高职院校要强化对现有教学模式的改革, 结合时代先进技术与教学理念, 对现有教学方式、教学内容、实践环节等进行挑战, 立足教学现状及其存在的问题, 探索出适合高职学生发展需求与时代要求的改进措施, 构建出多渠道、层次化的教学体系, 以实现卓越人才培养目标。基于此本文针对信息安全技术应用专业卓越人才培养策略进行研究, 以期教育工作者提供思路参考。

**关键词:** 信息安全技术应用专业; 卓越人才; 培养策略; 高职

在互联网技术与信息技术不断发展背景下, 人们的生活与工作实现了对网络技术的全面渗透。在此背景下, 网络空间已经融合到政治、文化等多个领域, 促使国家向网络强国迈进。这一发展现状代表了对信息安全技术应用专业人才更高层次的要求, 信息安全技术应用专业作为新兴专业, 其在教学中要注重对实践环节的不断探索与不断总结, 进而实现不断创新。此专业的综合性较强, 覆盖专业领域较广, 给高职院校人才培养带来巨大挑战。

## 一、目前信息安全技术应用专业人才培养过程中存在的不足

在新工科背景下, 多数院校对信息安全人才培养模式进行了改革与尝试, 通过明确新时代背景下特色人才的基本技能与综合能力需求等, 对现有教学课程进行调整, 比如适当压缩理论课程、增加实践学时等。但作为地方高职院校, 在卓越人才培养方面尚面临着诸多困难。目前我国正处于转型关键期, 对信息安全技术应用专业人才的需求量较大, 尤其是卓越信息安全人才。但市场所需要的人才不仅需要掌握丰富的理论基础, 同时还要具备优质的实践能力, 这样才能有序开展各项安全防护工作, 借助网络防御技术对现有信息进行保护, 顺利推动各项工作的进行。但目前多数院校在人才培养方面较为欠缺, 使得毕业生基本可以掌握理论知识, 但动手解决问题的能力较弱, 实践水平无法有效满足企业标准, 导致学生进入岗位后无法直接上手, 给企业带来二次培养压力, 无法形成教学与就业的有效衔接。除此之外, 由于此专业的发展起步较晚, 多数院校尚未形成完善的教学模式, 会从其他高校或优质院校借鉴人才培养经验, 但部分院校出现照搬高校教学模式的问题, 使得高校与职业院校之间的教育理论衔接偏差, 工科人才与技术人才概念混淆, 无法突出院校自身的特色优势, 进而导致人才培养模式无法发挥其应有效用。

另外, 信息安全技术更新速度较快, 学生对行业岗位技能的积累不足, 岗位迁移适应能力较差, 进而导致毕业生初次就业专业匹配度低与岗位起薪低“两低”问题的出现。其中就业匹配度不足的问题主要是因为行业技术的飞速发展, 使得行业技术发展水平与教学内容方面存在错位, 行业先进技术与前沿信息未能在

教学中得以充分体现, 进而导致毕业生难以直接适应岗位。而起薪低的问题主要在于学生高端证书的获得不足, 这一现象主要是因为: 一是生源水平错位较大。不同地区学生的能力与层次存在一定差异, 统一固定的教学方案无法满足全体学生的发展需求。二是高端证书的难度较高。信息安全技术作为新兴领域内容, 其相较于其他计算机类专业的难度更高, 相关证书所涉及的知识点角度, 对学生实践动手能力的考察较为广泛, 再加之很多考核项目无法在校内进行模拟训练, 使得学生证书获得率较低。三是部分证书的市场认可度不高。除了华为、思科等高端证书外, 其余证书的市场认可度不高, 使得学生即便具备相应能力也难以获得应聘的支撑。信息安全技术应用专业的更新要求较高, 需要建立在丰富信息资源与高度情境相关基础上, 需要教师加强对教学活动的改革。

## 二、信息安全技术应用专业卓越人才培养策略

### (一) 多种教学手段并存, 激发学生学科兴趣

随着教育事业的发展, 越来越多的先进技术融入到了教学活动中, 促使教学内容与教学活动更加丰富多彩。对此, 教师要强化对多种先进教学手段与教学理念的应用, 促使学生的全身心参与。教师可使用慕课平台开展翻转教学。慕课平台是基于网络技术的线上教学工具, 是传统教学课堂的有效补充。此平台的教学功能丰富, 不仅可以用于课前预习, 让学生能够在课程之前掌握本章节的核心内容, 同时还可以开展课程教学, 将传统单一教学方式转变为丰富多彩的解疑课堂等。此教学手段的应用给教师教学带来一定挑战, 要求教师充分掌握平台的功能操作技巧, 比如能够对课程资源进行有效提取与整合, 在课程之前将教材内容与网络资源上传至资源库中, 以便支撑视频学习与测试活动。将各章节知识点整合为测试题目, 让学生在学习视频课程后, 以课后试卷形式进行测试, 以充分了解学生的掌握情况。学生则需要借助网络平台与工具进行各项自主活动, 比如结合教师布置的任务完成各项整合活动, 自主学习课程视频与课件内容, 遇到困惑问题对视频进行反复观看, 在评论区域发表自己的观点等。微课教学手段促使传统教学与现代化教学模式实现有效融合, 以此满足不同阶段学生的发展需求, 让学生从多维度与多角度掌握课程知识与专业技能。

### (二) 实施课证赛岗融通机制, 构建能力进阶课程体系

为优化人才培养方案, 院校要加强对毕业生典型工作岗位中工作场景与工作任务的分析, 明确出这些要素的技能特点, 进而确定出专业必修课程与选修课程所要涉及的内容。一方面针对专业课程, 可设置能力进阶形式的课程体系, 帮助学生逐步掌握更深层的课程知识, 以此形成卓越人才培养方案, 有效解决专业对口率低的问题。另一方面在教学过程中引进高端证书技能新型, 开展课证赛岗融通机制, 以此解决学生岗位起薪低的问题。首先融合证书相关内容。在实际教学过程中, 教师将行业相关证书的

考点内容引进教学与实践过程中,将证书相关内容进行插接,促使学生在日常学习中便可积累证书相关的知识。其次融合竞赛相关内容。教师组织学生成立相关学习小组,通过竞赛制度组织学生开展各项活动,对小组进行针对性指导,鼓励小组参与更高水平的竞赛活动,增加学生竞赛参与比例。竞赛机制还可以引进专业建设工作中,促使校内实训基地、实训项目等具有竞赛特色,定期组织师生参与到国家级、省级的专业竞赛。最后优化教学制度,为促进职业院校建设目标的落实,院校可建设培训认证中心等项目,以更好服务教育教学。

### (三) 设置以问题为导向的教学,引发学生专业课程思考

传统教学模式中存在实践教学形式单一的问题,不利于学生深入探究,对此教师可设置以问题为导向的教学活动,以此促进学生的全面发展。以信息安全技术课程为例,教师在导入环节为学生设置一个应用场景,比如以“国内外发生的著名的DoS事件”为话题自然引入,引导学生通过话题提炼拒绝服务攻击的本质特征及危害。此类问题能够诱导学生深入课程开展综合思考,通过对总问题的思考,引申出若干子问题,比如“遭受DoS攻击之后的症状有哪些?”“如何防范拒绝服务攻击?”等,这些问题能够清晰学生的思路,带动学生的综合思考,通过逐层深入的关联问题,探索出最后的实际问题,让学生通过解决与实际生活联系紧密的问题实现对课程知识的掌握,同时还可以促使学生在问题解决中实现迁移能力提升。接着教师可以设置更深层次的问题,比如“针对拒绝服务攻击,我们该如何办?”,通过问题让学生拓展自己思路,探索出多种不同的解决方案,以培养学生的思维能力。针对不同的方案进行比较分析,逐步完善方案内容,促进学生课程知识的深刻理解。

### (四) 搭建多层次实践体系,促使学生逐步提升

信息安全课程的实践性与综合性较强,注重考验学生对课程知识的综合运用,对此教师要注重在实践教学设置多层次、综合性教学活动,促使学生对综合知识点的灵活应用。例如在网络攻防课程教学中,教师搭建出多层次的实践过程。第一阶段为实验活动。教师首先带领学生开展验证性实验,对网络攻防基本理论进行验证,此环节考验学生对基础知识的掌握程度,同时也可以提升学生对课程知识的直观理解。其次开展综合性试验,在原有实验基础上进行拓展,要求学生在原有参与步骤基础上增加网络攻防等工作。最后是开放性实验。教师可为学生布置开放性作业,需要体现与后续课程的融合,或与以往所学知识进行联系,让学生能够感受到本专业的综合性。第二阶段为自主实践活动。此阶段具有较强的自主性,面向自愿参与的学生。在实际应用中引导学生开展创新性实验,通过学生申报与教师指导相结合的方式,充分挖掘学生的创造能力,以此拓展学生的创新思维。第三阶段为综合设计实践活动。此阶段活动主要针对优秀学生设置,通过课外途径开展,可针对多种课程活动开展。比如针对毕业设计,教师引导学生参与指定课题或自主选择课题,促使所学课程知识能够应用于综合项目中,促使学生综合运用能力提升。针对课程设计,教师将学生分为若干小组,教师指导组长进行教学准备,以此完成实践。组长带领各小组学生进行实践训练,针对困惑问题课内进行协商,难度较高问题可询问教师。

### (五) 实施1+X证书制度,提升学生专业知识面

1+X证书制度的实施能够推动学生综合能力发展,教师在实际教学过程中要注重推行1+X“网络安全运营平台管理”,为学生未来就业发展奠定良好基础。首先教师要分析职业技能等级标准。通过分析信息安全技术应用行业所需要的职业技能,明确取得该证书所需要具有的专业知识能力和工作岗位职责等内容。从技术层面对网络攻防、数据安全等课程进行合理划分,注重对新技术与新工艺的引进。在1+X证书制度中,“1”主要由学校评定,注重夯实专业职业技能与素养基础,保证学生可持续发展的职业能力。“X”主要由行业企业评价,注重训练学生职业相关综合应用能力,并顺应时代发展及时补充新技术、新工艺等相关知识技能。其次要注重对1+X证书制度的实施。此教学模式对实训课程的要求较高,教师在教学过程中要注重更新课程体系,加强对教学方法的创新。职业证书的考取过程中,实际操作部分的占比较多,不仅考验学生在课堂上的学习情况,同时还考验学生理论知识应用于实践的能力。在理论教学过程中,教师要尽量将知识点进行细化处理,借助案例教学法等手段进行实施,定期结合职业资格证书标准对学生进行技能考核,以此提升后续课程的针对性,增强学生学习效果。在实践教学过程中,教师要结合职业资格证书相关标准打造学校实训场地与考试场所,确保每位学生都可以在实训设备上开展训练,针对不同模块开展教学,确保学生综合实训能力提升。在教学活动中,教师要根据实训任务要求进行分组教学,促使学生能够独立完成实训任务,在完整的项目中不断提升自我。

### 三、结语

综上所述,随着网络环境的不断复杂,行业对信息安全技术应用专业人才的需求量不断提升,尤其是卓越人才。对此,高职院校要强化对信息安全技术应用专业人才培养的实践探索,直面人才培养过程中存在的“双低”问题、人才衔接问题等,通过实施课证赛岗融通机制、多种教学手段并存等手段落实教学改革工作,为行业输送更加优质的人才,为学生未来发展奠定良好基础,为行业发展与进步提供人才支撑。

### 参考文献:

- [1] 张振锋, 陈杰. 基于云平台的信息安全技术应用专业云实验教学系统构建实践[J]. 实验技术与管理, 2021, 38(09): 251-255.
- [2] 张元婷, 徐丹青. 基于信息安全技术应用专业需求的线性代数教学研究[J]. 江西电力职业技术学院学报, 2021, 34(07): 64-66.
- [3] 闫奎奎, 孟慧, 汤永利. 新工科背景下信息安全技术应用专业建设和人才培养模式探索[J]. 计算机时代, 2021(07): 104-108.
- [4] 高学勤, 单家凌. 信息安全专业卓越人才培养机制研究[J]. 教育现代化, 2020, v.7(56): 42-44+66.
- [5] 于璐. 高职信息安全专业应用型人才培养模式探讨[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2011(6): 2.
- [6] 蒋文保, 李忱. 高校信息安全专业应用型人才培养模式探讨[J]. 信息安全与通信保密, 2007(009): 172-175.