

# 高校计算机网络安全课程教学改革研究

张 晨

(厦门软件职业技术学院, 福建 厦门 361024)

**摘要:** 在严峻的网络安全形势下, 社会对于网络安全人才的需求在不断增加。高校有效开展计算机网络安全课程的教学是培养出优质网络安全人才的重要环节。但目前许多高校的计算机网络安全教学都存在一些现状问题亟待解决。随着教学改革的不断深入, 通过积极引入新的教学理念、授课方式, 可以更好地激发学生的学习兴趣、强化学生对网络安全知识的理解 and 应用水平。鉴于此, 本文针对高校计算机网络安全课程教学改革展开分析, 从教材改革、教学和评价方法改革、教师队伍建设等方面提出相应改革策略, 以期对网络安全相关课程的教学改革研究提供一些思路。

**关键词:** 教学改革; 计算机网络安全; 教学研究

随着信息社会的不断发展, 针对计算机网络安全攻击层出不穷, 网络安全问题越发受到全球的关注与重视, 网络空间安全已经成为影响社会发展的重要因素。对于计算机网络安全人才的需求在不断增加, 网络安全行业的人才缺口巨大。目前许多高校都开设了计算机网络安全相关课程, 一方面可以普及网络安全知识、提升网络安全意识, 另一方面可以培养出更多优质的网络安全人才来适应行业的发展需求。如何提升计算机网络安全课程的教学质量, 强化学生网络安全理论知识和综合实践能力, 逐渐成为每个一线教育者需要面临的问题。

## 一、高校计算机网络安全课程教学现状分析

### (一) 教育理念陈旧, 教学模式不科学

理念是行动的先导, 先进且合理的教学理念是保障教学质量的基本前提。作为课程教学改革的主要引导者、参与者, 教师的教学理念、实践水平会在很大程度上影响教学改革质量。结合计算机网络安全课程的实际教学情况展开分析可以发现, 多数高校任课教师在教学设备的滞后或缺少的情况下, 将授课的重点放在了网络安全的理论知识上。在教学过程中, 部分教师仍采用灌输式教学的模式未能突出学生在计算机网络安全课堂上的主体地位, 导致教学内容与企业岗位需要脱节。教师并未对教学改革工作提起充分重视, 对于相应的改革思想、理论知识关注不足, 忽视了对自身教学理念的更新与完善, 未能结合计算机网络安全行业的发展趋势对教学形式、内容、流程进行优化。在此情况下, 很可能会出现学生虽掌握了一定的理论知识, 但在步入实际工作岗位后, 需要花费较长时间才能适应工作内容的情况。这样除了会影响学生的职业生涯发展, 还会对高校的就业率产生一定影响。

### (二) 教学改革不彻底, 人才培养机制不成熟

现阶段, 很多高校在开展计算机网络安全课程教学改革时, 教学流程、内容等内容的革新并不彻底。产生问题的主要原因是, 在改革过程中高校未能结合自身的实际情况制定合理的人才培养和教学改革方案, 只是对一些他校的案例理论生搬硬套。这样就容易出现学生的学习需求与教学内容出现断层的情况, 极大影响了教学改革的效果。另外, 高校的课程改革机制不够成熟, 教师在开展课程改革时的积极性不高, 也未能对创新教学内容产生正确认识, 在教学改革中很容易出现形式主义的倾向。既影响教学效果, 又影响后续的课程教学改革的质量与效率。

## 二、高校计算机网络安全课程教学改革的意义

### (一) 有利于提升人才培养质量

新时期背景下, 社会对于计算机网络安全人才的要求不断提升, 传统的教学方式、育人理念已经难以满足当前市场的需求。因此, 我们要重视对计算机网络安全课程的改革与优化, 积极探

寻新的育人路径, 这样方可进一步拓展学生的计算机网络安全知识储备, 增强他们解决实际网络安全问题的能力, 助力其获得更全面的发展, 提升人才培养质量。

### (二) 有利于满足市场的人才需求

通过开展计算机网络安全课程改革, 能够帮助教师更高效地优化教学流程、授课形式, 学生能够更好地将所学知识转化为实践能力, 帮助其更有效地解决未来工作中可能遇到的诸多实际问题, 提升其就业核心竞争力, 缓解高校学生的就业压力。通过开展课程教学改革, 能够促进课堂教学与企业职业能力需求相匹配, 为社会输送更多优秀的网络安全人才。

### (三) 有利于缓解学生就业压力

通过推进高校计算机网络安全课程教学改革工作, 通过合理的人才培养机制和有效的教学方法, 能够进一步完善相关专业的学生的计算机网络安全知识体系, 拓宽学生的思维能力, 帮助他们形成更强的专业意识、创新能力, 对于后续的就业、创业都有极大促进作用。通过教学改革, 能帮助学生不断强化自身对计算机网络安全课程的实际应用水平, 可以促使其更为有效地解决实际问题、生活中的各类问题, 对于从事计算机相关行业岗位都有很大的帮助, 在提升人岗匹配度的同时, 也有利于缓解学生的就业压力。

### (四) 有利于拓宽专业教学路径

对比传统的计算机网络安全课程教学, 通过教学改革教师能够更为高效地和学生展开基于计算机网络安全知识的互动, 这对增强师生之间的教学互动效率有重要作用。另外, 基于学生课程知识储备、认知能力、兴趣倾向等因素, 我们还可尝试搭建一个线上网络安全学习平台, 以此吸引学生利用课余时间进行网络安全课程知识的学习。在课堂教学实践中, 我们可以结合实际网络安全案例, 借助媒体视频、微课等辅助教学手段, 让学生接触到更多趣味性、教育性兼具的知识内容, 引导学生养成良好的学习习惯, 促进学生对于网络安全知识的学习。

## 三、高校计算机网络安全课程教学改革策略

### (一) 推进教材改革, 完善学生知识体系

作为高校计算机网络安全课程知识的重要载体, 教材在教学改革中的作用不容忽视。为提升教学改革质量, 我们要重视对计算机网络安全课程教材层面的改革。在实践中, 我们要贴近网络安全行业前沿, 积极整合企业案例, 重视引入新方法、新思路、新内容, 并针对企业计算机网络安全岗位的需求展开深入分析。基于此, 实现对教材内容、知识设置的进一步优化, 保证教学内容与岗位需求相互契合, 让学生的所学即为就业所用。同时, 现有的教材或多或少存在滞后性, 因此对于教材中的一些过时的内

容,应进行选择删除,以此避免过多浪费教学和学习的时间及精力。对于一些新兴的计算机网络安全知识,我们要积极引入到教学中,并为其搭配相应的案例,降低学生对此类知识的理解难度。此外,我们还应重视对线上教学资源库的开发与建设,积极引入新的知识内容、实际案例,以此实现对教材内容的进一步更新与补充。

网络安全课程对于实践的要求较高,目前有许多高校计算机网络安全课程教材是由教育专家编订,具有学术性强、实践性弱的特点。教材的使用难免会与实际岗位需求出现偏差,影响学生对知识的应用能力的发展,也难以满足后续企业的实际用人需求。针对这一情况,高校可以与企业开展校企合作,结合计算机网络安全岗位需求,和企业共同编写教材,融入一些更有针对性、实用性较高的知识内容,提升课程教材的知识性、趣味性、教育性,从而实现教材层面的改革,提升育人效果。让学生获得更全面的发展,提升其职业素养,帮助学生更好地将所学知识与企业工作融合,提升他们的岗位适应能力。不仅如此,我们在开展教学改革工作时,还应坚持立德树人导向,在教学内容中融入德育元素,让课程思政在教学改革中进一步落实,这样除了能增强学生对计算机网络安全知识的掌握、应用水平,还可促使其逐渐形成优良的工匠精神、职业道德,对其未来发展影响深远。

#### (二)改革教学方法,健全教学评价体系

部分学生在进行计算机网络安全课程知识的学习时,往往缺乏相应的学习技巧,这样会导致其学习效率较为低下。长此以往,会严重影响学生的学习信心。鉴于此,我们在开展计算机网络安全课程教学改革时,要重视对教学方法的优化与更新,帮助学生掌握更多优质学习技巧,以此助力其更为主动、深入地投入到计算机网络安全知识学习中,提升其学习效率。在实践教学中,我们可以尝试将小组合作模式引入育人过程,以此帮助学生更好地掌握计算机网络安全课程知识学习技巧。借助小组合作学习模式,学生可以结合具体的计算机网络安全问题展开讨论,这会在无形中增强他们的团队协作意识、知识探究能力、分析能力、沟通能力,从而培养良好的学习和职业习惯。在开展小组合作教学前,我们需要对学生的知识水平有比较明确的了解,我们可依据学生的实际知识储备、认知能力等因素,将其分为不同层次和组别对于部分具备牢固的计算机网络安全基础知识、具有较强学习主动性的学生,我们可以将其分为优生;部分学习主动性不足、网络安全知识掌握不够扎实的学生,我们不妨将其定义为后进生。介于这两个层次之间的学生,我们可将其定为普通生。而后,我们可以将学生分为3-5人的小组,并尽可能保证每个小组中都有不同层次的学生。

例如,在开展“操作系统安全”这部分知识的教学时,在完成分组后,我们可以通过小组合作的方式引导学生展开讨论和学习。教师可以利用教学大纲的内容,画出思维导图的形式来引导学生从操作系统分类、操作系统已知漏洞、操作系统加固、系统安全评估等不同维度来展开。在此过程中,学生的自主学习技巧和总结能力可以得到提升,对他们后续形成更为完善的自主学习能力有重要促进作用。在学生讨论的过程中,教师可以走到小组之间,听取他们的讨论内容,并将其中有代表性的想法、观点记录下来,在讨论结束后分享给其他同学。借助小组合作模式,学生能够逐渐掌握更多学习技巧,这对其后形成良好自学习惯有重要作用。

不仅如此,在实际教学中,我们还可尝试借助互联网微课平

台来帮助学生更具针对性地理解所学知识,这样方可为其后续步入就业岗位打下坚实基础。在借助微课开展教学活动时,我们应重点关注微课的设计时长。一般来说,若是微课设计得过长,学生很难长时间将注意力全部集中在课程内容上,这样会在一定程度上影响他们的理解效率,但若是微课时长设计得太短,教师则难以将相应的网络安全知识融入到微课中,这样便会减弱微课的教学作用。因此,微课的时长建议控制在5-10分钟左右,这样既可以浓缩知识要点又可以在较短时间内抓住学生的学习注意力。

#### (三)改革教师团队,构建双师资队伍

若想提升高校计算机网络安全课程的教学改革效果,我们应重视师资队伍的建设与优化,努力构建双师型的育人团队,这是提升教学改革效果的关键环节。目前多数教师在授课过程中还是重点关注自己比较熟悉的内容,较少能够主动更新自身的计算机网络安全知识,将理论知识转化为实践教学的能力也不足。此外,虽然通过校企合作办学,聘请行业教师进行授课的方式可以提升课程的学生实践水平,但多数企业中的员工虽有较强的操作能力,但他们对网络安全的理论知识掌握并不是非常系统,因此也难以展开更全面和深层次的教學。为此,我们可以采取将专职教师定期送到合作企业展开交流、学习的方式来进一步优化教师网络安全知识体系和实践操作能力,让他们能够到实际项目中的网络安全问题,进一步锻炼、强化教师的实践教学能力。另外,在企业中,教师能够接触到很多新的计算机网络安全理念、工具软件,这对他们后续展开更高水平的实践教学有重要价值。

在教学改革中,除了学校,企业也应积极参与进来。在实践教学,企业可以选派一些优质员工到校兼任教师,他们可以将自己在实际工作中的问题、解决问题的思路和方法等分享给學生,一方面可以增强学生对所学知识的理解水平。另一方面,通过此方式,校企间的沟通会变得更为密切,这对促进校企合作、产教融合具有重要意义。不论是专职教师还是来自行业的兼职教师,高校在开展教师招聘或选拔时,不应只是关注应聘者的学历,还应对其计算机网络安全知识应用能力、对行业的了解程度等展开分析,从多个角度选拔、找到更多优质教师,组建一个战斗力强、专业能力高的双师型师资队伍。不仅如此,高校还可结合自身实际情况,聘请一些行业专家到校展开讲学活动,以此帮助教师更为深入地了解计算机网络安全行业现状,开展更具针对性的教学活动,全面提升他们计算机网络安全课程教学质量。

#### 四、总结

综上所述,若想提升高校计算机网络安全课程教学改革效果,各个高校应该从自身的特点出发,制定合理的人才培养和教学改革方案,在改革过程中可以从推进教材改革,完善学生知识体系;改革教学方法,健全教学评价体系;改革教师团队,构建双师队伍等几个层面入手,并且在实际执行过程中,不断总结教学效果和完善教学改革方案,循序渐进地提高计算机网络安全课程的教学质量,从而将网络安全人才培养提升到一个新的高度。

#### 参考文献:

- [1] 匡慙. 高校计算机网络安全课程教学改革探讨[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(27): 179-180.
- [2] 王密. 高校计算机网络安全课程教学改革探讨[J]. 计算机产品与流通, 2020(10): 110.
- [3] 王波. 高校《计算机网络》课程教学改革研究[J]. 内江科技, 2019, 40(04): 150-151.