

# 模块化的“网络安全技术”课程建设研究

张汉省

(广东茂名幼儿师范专科学校 广东茂名 525000)

**【摘要】**在当前的网络安全技术教学工作中,针对模块化的课程建设工作,要确保相关课程教学的稳定性以及先进性。而“网络安全技术”课程作为一门新兴的学科,其专业知识面较为广泛,并且该专业具备较强的时代性,同时也是当前高校计算机专业学生所需要学习和掌握的一门课程。而如何提高“网络安全技术”课程的教学质量,需要教师开展高效率的课程模块化教学,结合相应的实践教学以及案例教学,让学生能够对该课程的知识内容进行全面的学习和掌握。本文简要对当前模块化“网络安全技术”课程建设工作进行研究,并且给出相应的见解。

**【关键词】**模块化;课程建设;网络安全技术

针对现阶段“网络安全技术”课程的建设工作,高校要侧重培养学生基本的网络安全意识,同时开展相应的项目教学设计,让学生在项目的学习过程中不断提升自身的专业能力。此外,高校还需要对现有的教学内容进行适当的选取,并且紧贴时代发展的特征来为学生制定专业化、前沿化的课程内容。

## 1 模块化课程设计

所谓模块化课程设计,主要是根据当前学生学习的知识,高校对学生能力培养以及素质培养的要求,将现有的课程教育分为多个板块。在当前模块化课程设计的内容中,包含基础的公共课程、专业课程以及选修课程。对应的培养教学目标包含公共基础、学科知识基础以及专业就业基础等。其中相应的模块化课程设计要围绕着专业课程的核心内容,并且融入对应的实践教育来提高对应的教学效率。

在模块化课程设计中,公共基础课程的板块要着重培养当前大学生核心的道德水平以及培养学生的人生观和价值观。简而言之,公共基础模块侧重针对学生思想教育层面的教学工作。具体的教学内容包含了思想、课程、教育、人文、学科,同时还向学生普及了工具性质的知识内容等。

而针对学科模块,该模块主要是为了确保大学生在后续的学习中能够针对现有的专业课程进行有效的掌握和了解。该模块主要包含基本的专业课理论知识,以及完整的知识理论体系。该模块采取重点学习、板块学习等教学方式。此外,在该模块的教学工作中,对应的教师以及高校需要全面根据学生的专业性质,以及学生职业道德能力的培养需求,开展多方面的课程设计,结合课程群,强化对应的课堂教学的全面性。

而针对学生专业核心板块,则是全面以学生专业实践能力的培养为主,来对相应的课程知识体系进行构建,并且该板块也是当前各高校具备相应共性的专业课程。简而言之,专业模块是由特色化的教学课程,结合相应的技术

所构成的,并且能够充分将学生所学的知识融入到实践教学,包含部分毕业设计和毕业实习等相关内容。

通过对每个模块之间的观察可以发现,公共模块、学科模块以及专业模块三者之间并没有过于独立的存在,而是实现了三者的相互连续和延续,并且各模块之间的课程都是在相互影响下,相互容纳的。无论是当前新技术的使用,还是知识体系内容的构造,三者均是以全面提高学生在思想、技能、实践能力方面的教学作为核心。

而对于课程群的选取方面,主要是针对某些专业知识内容进行增加或删除。该模块在相应的学科板块中,具备相应的不确定性。因此,各大高校需要结合自身的教学特点以及办学理念,对相应的课程群进行细致的选取,并且根据不同专业的学生设置不一样的课程群。在实际的教学环节中,必须要确保学生选择某一方向的课程群进行定向的学习,能力较强的学生可以选择多方面的课程群开展多元化的学习。而针对专业板块,学校可以根据自身的特色对其进行课程内容设置和完善相应的教学体系。其中包含相应的课程内容建设以及教学纲要的编制等。此外,最重要的是,学生需要根据自身的状况来对相应的知识进行学习,来提高自身的专业水平和学习质量。

## 2 “网络安全技术”课程特点

在当前高校开展网络安全技术的教学工作中,需要全面贴合时代发展的特征。在现阶段信息化时代的大环境下,各行各业针对网络安全相关问题都做出了不断的探讨,并且围绕着网络安全技术相关问题,融合了相应的实践工作。然而,当前的网络安全技术需要具备时代发展的特征,针对现阶段高校开展网络安全教学工作,则要注重在学生实践教学方面的教学。作为一门新兴的学科,同时伴随着计算机软硬件的迅速换代,该课程的教学改革工作也需要同步的进行。

通常来说,针对“网络安全技术”课程的教学工作相对存在较大的困难,由于其教学内容丰富,且必须做到与时俱进,相关教师需要积极的融合校企合作来对学生开展

高质量、高效率的专业课程教学。然而,由于“网络安全技术”课程知识理论以及对应的实践操作相对较为复杂,传统的实践教学法也很难以胜任现有的教学目标需求。因此,当前高校在开展网络安全技术的教学工作中,应当根据专业课程的性质来对网络安全技术专业教学的课程标准相关内容进行编制,并且有效的融合模块化课程的教学理念,对其中各项教学元素进行分解,并且开展精细化的教学。同时融合高质量、高效率的实践教学来确保学生在学习完相应的专业课程以后,能够将对应的知识进行灵活的使用。此外,还需要结合模块化课程的教学体系,为当下网络安全技术教学工作提供对应的网络学习平台,充分结合学生碎片化的时间来开展高效率的教学工作。

### 3 教学目标侧重安全意识培养

针对当下高校“网络安全技术”课程的教学工作,其专业性是以信息安全为教学的核心,同时该课程也属于一门综合性的课程,学生通过相应的学习从而养成基本的网络安全管理意识,对于网络安全各项研究手法,以及管理方案进行不断的学习和完善,从而提高自身的网络安全管理技能。而当前针对高校“网络安全技术”课程的教学工作,学校往往只重视对于软硬件设施投入,例如,针对计算机设备以及相应的操作软件的投入,然而却忽视了在思想层面上向学生培养对应的网络安全意识。因此在对应的教学过程中,要侧重培养学生基本的攻防练习,注重在思想层面上向学生灌输安全意识,从而使得学生对于网络保留着相应的敬畏心,并且确保其在日常的生活学习中时刻秉承安全防范的意识。

### 4 教学内容的选取

“网络安全技术”课程的教学需要紧跟时代发展的特征,以及计算机软硬件发展的状况,及时对现有的教学内容进行修正和更新。网络安全课程具备较强的工具性,同时在对应的网络资源上也存在着大量的网络安全工具,而此类网络安全工具对外宣称自身的安全防护性能是如何的强大,但是此类工具却具有相应的时效性,并且与该时期操作系统版本以及计算机软硬件设施的发展相关。例如,随着软硬件设施的升级,操作系统的更新,现有的一部分网络安全防护工具可能对于新系统、新的软硬件计算机设施来说,很难产生相应的安全防护效果。因此,对于“网络安全技术”管理课程,最主要的是要侧重课程教学的实时性,对应的教师应当及时的摒弃掉传统的教学内容以及落后的教学知识,教师应当顺应当前的新形势,对现有的教学内容进行更新。

例如,现阶段网络安全主题是网络支付安全、通讯信息安全、移动支付安全以及局域网安全等相关主题内容。因此相应的课程也适合开展模块化的教学,教师需要根据不同的教学内容、教学对象来采取相应的教育策略。例如,相对应的学科教学内容分为,防火墙教学、杀毒软件学习、

攻防演练教学等,同时针对数据加密板块、系统操作安全板块、数据库安全使用、信息存取、信息安全访问等,进行相应的课程群组合教学,使得学生能根据自身的特性来选择相应的学习内容。

### 5 理论与实践教学的比例

在当前信息安全教学工作中,对应的院校可对网络安全技术方面的知识理论体系进行有效的讲解,并且结合对应的实践教学来向学生开展相应的知识细化教学。具体来说,在当前的“网络安全技术”课程教学工作中,对应的高校需要适当的控制理论教学的学时数与实践教学的学时数比例,在实际的教学过程还需要侧重课程知识实际应用作为教学工作开展的目标。同时,高校还需要进一步加大在“网络安全技术”课程实践教学方面的投入,无论是增加软件投入还是硬件设施的投入,都需要进行相应的考量。

此外,还需要融合校企高效率的合作,来为学生提供更多的实践学习的基地。在“网络安全技术”课程知识理论与实践课程的比例设置中,尽可能选取理论与实践 1:1 或 1:1.2 来进行课程时间的安排。根据当前网络安全技术中常见的漏洞以及攻击方式,学生需要尽可能掌握非对称公钥、VPN、IPsec 等传统防御手段,从而能够实现对网络系统安全可靠的防范。此外,在学生对应的实践学习环节,教师需要对现有的教学内容以及考核体制进行改变,尽可能从纸质考核工作,转变为教学过程以及学习过程的考核。同时,对应的教学工作还需要设立相应的教学项目,根据学生对项目的完成状况来对学生进行客观性的评价和考核。

### 6 项目化教学组织

“网络安全技术”课程具备较强的实践性,并且该课程具有模块化的知识体系划分,同时各模块的教学工作具有相应的关联性和独立性,因此在具体的教学环节中适宜开展项目教学法。并且有效的结合项目教学法,可以充分地提高学生对于“网络安全技术”课程学习的积极性,同时进一步加大学生对于课程学习的参与度,对于培养该专业学生理性思维以及对知识理论的实际操作能力有巨大的帮助。具体来说,开展项目化的教学,有以下的措施。

#### 6.1 结合传统项目与自主项目

学生在对“网络安全技术”课程进行学习时,除了需要学习教师所传授的项目课程知识以外,还需要自主的探寻相应的学习项目。

传统项目:对于“网络安全技术”课程,传统项目主要包含以下的学习内容,针对网络安全技术知识概述,以及系统攻击方法介绍等。同时,向学生教授基础的计算机病毒知识理论,以及防火墙安全技术等。此外,再融合相应的数据库技术、数据加密技术结合对应的系统攻击法以及相应的数据库安全加密作为重点的知识内容。此外,在

具体的教学过程中,还需要结合时代的特征,完成对现阶段扫描器的使用、IPsec 的设置、验证教学、ARP 欺骗、DDoS 攻击以及口令破解等相应的教学工作。在完成对应的教学以后,教师还需要要求学生开展相应的毕业设计,完成对应的毕业论文。

**自主学习项目:**自主学习项目主要是将一些零碎化的知识点进行融合打包,并且将其通过课题学习的形式交接给学生,使得学生独立的完成相应的学习和探索。学生在完成上述传统项目的学习以后,能够对基本的网络安全知识有一定的了解,并且对于相关网络安全知识理论体系也有了基本的概念,同时也对相关网络安全研究问题进行了细致的掌握,具备了基本的问题解决方法。同时针对项目论文、实验报告的描述也相对较为成熟,因此在该状况下,需要学生开展自主课题的学习,来进一步提升学生对知识的掌握能力。

对于自主课题学习板块,侧重是培养该专业学生的自学能力,结合文献搜索、知识理论汇总、知识理论组织等,使得学生能够在传统项目中将所学习到的知识点进行灵活的使用,并且将其融入到自学的过程中,形成对该专业知识点体系化、系统化的总结。

通常来说,自主学习项目在每一学期中往往会占据到学生将近四个周的学习时间,对应的自主学习项目分为八个子项目,主要是涉及到系统工具使用、密码学、软件使用、服务器配置等方面的内容。对应的教师需要将班级成员分为对应的学习小组,基于每个小组配置相应的学习课题,确保每个学习小组课题具有独特性,并且由对应的学习小组独立开展对课题的研究和学习。

在“网络安全技术”课程的教学工作中,教师作为在传统项目课程教学工作中的主导者,需要侧重向学生讲解基础的网络安全知识理论体系,同时,结合相应的软件操作示范性的演练教学,帮助学生进一步了解并且熟悉每一个实验项目,同时对实验项目进行相应的论证,有效的撰写相应的实验报告等。同时还需要拿出相应的时间对学生的实习报告进行课堂讲解,针对报告中错误的地方进行特别的强调,并且开展体系化、层次化的考核评价工作。此外,结合相应的实践教学来落实对学生观察能力的培养,要求学生在实验环节对实验结果进行及时的分析和记录,从而全面提高学生的实践能力,为后续自主项目学习打下坚实基础。

同时,教师在自主项目的教学工作中也要起到引导的角色,要尽可能地让学生开展自主的学习,减少对学生的束缚,同时给予学生相应的清单资料,让学生完成自主的

学习。

## 6.2 采取多样化的考核形式,注重学生细节操作能力的培养

当前,针对“网络安全技术”课程的考核工作,教师需要尽可能地采取无纸化的考核,即将学生平时的成绩与考核成绩相结合,所谓的考核成绩主要是针对学生自主学习的项目以及传统项目进行考核。

**传统项目考核:**在传统项目考核方面,需要让学生完成各自的实验报告的撰写工作。同时在实际的考核环节,还需要防止学生抄袭他人报告的状况出现。

**自主学习项目考核:**针对自主学习项目的考核工作,教师根据学生各自所承担的小组细项责任,以及对课程学习要求,让学生开展相应的现场演练。同时,在具体的考核过程中,要避免学生出现蒙混过关的现象。因此,对应的教师需要对学生具体考核项目的侧重点进行细致的了解,同时还需要鼓励学生参与到项目的完善工作中,尽可能多动手、多思考。同时,每个学生还需要上交相应的课题资料,如实验报告,以及操作的录像等。

## 6.3 自主学习的注意要点

在学生开展自主学习过程中,教师要侧重培养学生的自主学习能力。而自主学习项目往往是由每个小组对某一个课题开展相应的学习,在该过程中,教师主要是要确保小组成员都能够积极地参与到课题的学习环节。因此,对应的教师需要对每个课题开展题目细化工作,将课题中的每一项细节进行分类处理,确保每个学生都能有相应的学习思考空间。同时,教师还需要在对应的自主课题的教学中把握好相应的尺度。具体来说,教师在学生自主学习环节要尽可能地放手,让学生自主的探讨,同时也需要在关键时刻给予学生相应的指导,在学生完成课题的学习后,还需要让学生进行及时的总结,并且明确学生在进行自主学习中的学习任务,让学生查阅相关的资料,同时开展有效的团队沟通,来完成相应的学习目标。

## 7 结语

总体来说,当前高校在开展网络安全技术的教学工作中,要全面采取模块化的教学设计,根据每个模块的教学重点进行相应的知识内容制定,使得对应的教学工作具有基本的教学针对性,全面提高学生的综合学习质量。

**作者简介:**张汉省(1969.6—),男,广东高州人,高级讲师,研究方向:计算机网络技术、多媒体技术。

## 【参考文献】

- [1] 李坤,齐赫.模块化的《网络信息安全》课程建设研究[J].消防界(电子版),2019,5(4):58.
- [2] 王珂.以“学生为中心”的《网络信息安全》课程建设的探索与研究[J].发明与创新·教育信息化,2019(4):13.
- [3] 刘怡然.大数据视域下高职院校《网络安全》课程教学改革研究与创新[J].课程教育研究:外语学法教法研究,2019(24):16-17.