

高职计算机网络教学中新式教学的应用

覃 竞

(新疆体育职业技术学院 新疆乌鲁木齐 830001)

摘要: 本文对高职计算机教学的新式教学应用进行研究,主要是围绕计算机网络教学,了解更多不同新颖的教学方式在计算机网络课程中的应用方法,从而拓展课程教学模式、丰富教学过程、强化教学效果。本文简要分析了高职计算机网络教学特点及其创新教学的重要意义,根据当前高职计算机网络教学提出应用新式教学的思路;之后分别引入不同类型教学方式进行深入探究;并且提出高职计算机网络新式教学中不同模式的综合应用的思路,以期能够为提升高职计算机网络教学水平提供有价值的参考资料。

关键词: 高职 计算机网络 教学 新方式 应用

中图分类号: G710 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.40.103

高职院校是培养专业人才、应用人才的重要场所,也是为社会企业源源不断输送人才资源的基地。从高职计算机专业角度来说,要想培养优秀人才就应当考虑学生的学习需求,积极主动引入新理念与新方式,创新教学模式,丰富教学过程,这样才能够满足学生的学习需求。在实际过程中,教师应当明确计算机网络教学的目标,根据具体课程内容选择合适的新式教学方法,全方位整合教学环节、优化设计教学活动。教师可以灵活运用项目教学法、虚拟现实教学技术与自我效能教育理论,为学生搭建丰富多样的学习空间,引导学生自主学习与思考,在实践的过程中内化课程知识,形成计算机网络技术与能力。

一、高职计算机网络教学特点及其创新教学的重要意义

(一) 高职计算机网络教学特点

《计算机网络》是高职计算机专业课程体系的基础课程,也是启发学生网络思维、发展学生计算机网络构建能力的重要知识体系。随着我国科技的快速发展,信息技术、互联网技术进入人们生活,给人们生活带来了翻天覆地的变化,越来越多的计算机网络应用出现于人们的生活中。此种背景下形成了《计算机网络》课程,并且成为高职院校计算机专业的基础课程、核心课程之一。《计算机网络》课程内容丰富,包含网络发展、计算机网络、计算机网络结构、通信技术、局域网等多方面内容,能够满足计算机专业、电子商务专业、电子信息专业等多专业学生的学习需要。根据当前高职院校内《计算机网络》的开设情况分析,这一课程教学具备应用范围广、实用性较强、课程理论体系复杂、概念抽象等特点。

教师应当认识到《计算机网络》与其他课程之间的区别,充分把握本课程的理论性与实践性,适当增加实践操作环节,拓展学生的学习空间,让学生大量参与实践操作,为今后的专业学习与发展奠定坚实基础^[1]。

(二) 高职计算机网络课程创新教学的重要意义

《计算机网络》课程是高职院校计算机专业的基础课程,对于学生而言具有了解基础理论、掌握基础技能、形成基础思维的作用,是学生今后参与专业学习的“地基”。对《计算机网络》课程教学进行创新,在课程教学时采用新式教学,具有重要意义:(1)有助于推动课程教学发展,适应时代发展趋势。根据当前计算机与网络技术应用的发展,人们的生活已经进入了网络化、数字化时代,此时传统的计算机课程教学模式已经无法满足学生的需求,教师应当在把握课程内容的基础上,积极主动转变教学思维,主动学习先进的教学理念,为学生提供更广阔的探索空间,让学生在探索的过程中获取知识,在实践的过程中锻炼能力,并且积极主动引入先进科技作为教学工具。这样才能够尽快发展学生的网络思维与素养,让学生更多地参与到计算机网络的世界中,同时形成具有时代特征的课程教学模式。(2)有助于提升学生的动手能力,辅助落实课程教学目标。在《计算机网络》课程教学中,学生学习课程知识需要自己动手操作计算机,在计算机中获取需要的信息。教师根据课程内容创新课程教学方式,引入更具操作性的教学模式,这样既能够为学生提供自主操作的机会,也可以加强对学生的引领,有效提升学生的操作与实践能力。

二、高职计算机网络教学中应用新式教学的实施方法

根据高职院校《计算机网络》课程的教学实施方向与创新意义,教师要想充分发挥新式教学的作用,提升课程教学效率与质量,就要在围绕课程内容设计活动的基础上,调整教学理念、教学工具与教学方式,让教学理念符合课程的理论与实践特征,让教学工具符合本课程特色及时代特色,让教学方式能够满足自主探索与实践空间的构建需求,具体思路如下。

(一) 依托课程内容,创新教学理念

根据高职《计算机网络》课程教学方向与内容,教学活动的安排主要是为了发展学生的专业技能,影响体现教学活动的实践性、执行性与操作性,若仅仅是培养学生的思维与意识,则很难真正构建出有效的教学模式,难以落实课程教学目标,实现培养专业型人才的目的。从本质上来说,高职计算机专业人才培养的基础在于专业课程内容,并且课程内容是课程教学活动的核心依据。教师采用新式教学进行课程教学,应当围绕课程内容引入合适的教学理念,以此推动课程教学改革,丰富教学过程。

根据《计算机网络》课程内容,前三章节分别是网络规划、网络组建与网络配置,教师可以分析这些内容的理论特征与实践程度,根据课程内容特点选择合适的教学理念,以先进理念为依据辅助开展后续的教学方式创新。以“网络规划”为例,本章节主要为理论知识讲解,是为了让学生了解计算机网络的基本构成,涉及较多的概念内容。考虑到概念内容较为枯燥,且学生对枯燥内容的学习欲望较低的情况,教师积极引入以学生为主的先进理念,充分考虑学生的情况与需求,提出“课前自主调研分析”的学习方法,让学生以小组为单位利用课前时间围绕“网络规划”展开调查,让学生利用计算机与互联网平台对这一方面进行调研,形成调查报告。在调查与信息归纳的过程中,学生能深层次接触到网络的构建过程与网络体系结构,依靠自主调查、信息整合与分析等方法归纳出本节课的两大概念知识,从而形成对这两个概念的认知,既提升了学生的理论知识学习效率,也强化了学生的学习动机,促使学生更深刻、直观地理解概念知识。

依托先进教学理念调整教学过程,引领学生自主探索,是进一步应用新式教学的主要方法^[2]。根据本次举例来看,理念先行的方法十分契合理论类内容教学。当然,若课程内容

发生变化,教师应当根据课程内容、知识点的特点,灵活引入不同的理念,以科学教学理念推动教学活动调整。

(二) 借助线上平台,优化教学方式

随着现代科学技术的快速发展,计算机网络已经成为人们日常生活的重要工具,也逐渐成为教育教学的基础工具。相较于其他课程,《计算机网络》在利用现代化教育工具方面具有先天优势,这是由于很多现代化教学工具、教学平台与线上系统均是依托学生学习的计算机网络构成的。学生利用线上平台参与学习,不仅可以拓展学习空间,获取更多的资源,也可以在学习的过程中感受线上系统的应用价值,进一步强化学生的专业意识,促使学生对自己的专业、今后的职业发展形成强烈认同与肯定,进一步激发学生的学习欲望,强化课程教学成果。

根据《计算机网络》课程内容,教师组织开展“认识计算机网络”的课程教学活动,可以积极引入先进的线上学习平台与教学工具,比如使用希沃白板教学,再比如组织学生观看国家慕课视频等。在课程教学开始之前,教师可以利用线上平台发放问卷调查,利用3—5分钟时间获取学生的专业素养信息,了解学生对计算机网络的认知情况,了解学生对计算机网络产生与分类的认知程度,了解学生是否知道计算机在不同领域的经典应用等。之后,教师获取学生数据进行分析,进一步了解每名学生的专业认知与素养情况,以此为依据设计线上课堂教学活动。之后,教师将国家慕课平台的优质“计算机网络”慕课视频下载下来,推送给学生,并且设计自主操作的线上学习活动,让学生利用计算机对“计算机网络功能及其在不同领域的应用成果”进行操作,直观感受不同应用成果具备的操作功能,感受不同类型计算机网络的功能特点及应用侧重等。教师应当让学生在利用线上平台自主操作的同时进行交流,既能够让学生形成直观体验,也可以让学生在操作交流的过程中归纳总结,从而获取本节课的知识,兼顾学生的操作能力与理论储备的发展,体现新式教学的应用价值^[3]。

除此之外,教师还可以利用较为流行的微信、钉钉等软件同步课程教学,为学生提供丰富的课程资源;也可以利用通信软件跟踪了解学生的课堂课后学习情况,对学生的疑问进行解答,为学生提供一个线上交流学习的平台,推进新式教学的应用。

（三）考虑学生需求，细化教学过程

应用新式教学落实《计算机网络》的教学活动，教师应当在先进理念的驱动之下积极主动创新课程教学模式，调整课程教学的关注点，以此确保课程教学契合学生的学习与发展需求，进一步提升课程教学实效性。根据职业教育改革要求，高职院校《计算机网络》课程教师应当认识到学生之间的差异，考虑学生的个性化、多元化发展需求，积极引入差异化教学法，根据学生的实际情况为其提供定向教学支持。比如，对不同发展方向的学生推送不同的课程实践活动，再比如，对素养与能力水平差异的学生，提供具有难度差异的学习任务，尽可能关注到每名学生的学习需要。

根据《计算机网络》课程的“网络组建”内容，本节课教学活动中，学生需要在教师的引领之下学习“如何规划拓扑结构”“如何设计局域网类型”“完成网络地址规划（IP、子网）”“完成网络设备选择”“设计局域网布线方案与接入方案”等。可以看出，本节课内容难度较高，且对学生的实践能力、理论知识运用能力、创新与创造能力要求较高。考虑班级学生之间的能力差异，教师根据学生的能力水平，将同等能力水平的学生划分到同组内，让学生以小组为单位领取课堂实践任务。之后，教师根据班级各小组的能力水平，分别展示 A-C 级别难度的任务，要求各小组根据自己的检测结果在线上领取任务。这样操作之后，每组学生均可以领取到包含本节课全部知识的综合活动任务，学生获取的任务复杂程度存在差异，其中 A 任务的复杂程度最低，任务内的网络组建要求最为简单；C 任务的复杂程度最高，网络组建要求与方案设计要求更加复杂。这样的教学方式有助于满足班级学生的差异化学习需求，有效改善部分任务难度较高学生无法完成、部分任务难度较低浪费学生时间的情况，进一步提升计算机网络课程教学质量，强化课程教学的人才培养效能^[4]。

三、高职计算机网络新式教学中不同模式的综合优化思路

根据上述探究的高职《计算机网络》教学中新式教学的应用过程与方法，可以看出，先进的教学理念、教学技术与教学模式，是确保新式教学应用落实的重要保障。为了更好地推进《计算机网络》课程教学创新，本文分别引入四种新颖教学理念（模式），以此作为新式教学方法应用的保障，具

体如下。

（一）以自我效能理论优化教学

自我效能理论源自心理学家杜拉拉的《思想和行动的社会基础：社会认知论》，其认为自我效能感是人们为了完成某项任务、工作的信念，效能涉及的不是技能，而是人对是否能够利用自己技能完成某项任务的自信程度。拥有自我效能感，能够让人们对自己的领域内的行为做出肯定，更加相信自己的某种判断。根据有关研究，自我效能感与实际操作能力之间具有辩证统一的关系，良好的自我效能感有助于提升实际操作水平，而专业高超的实际操作能力则有助于增强人的自我效能感。在教育领域，教师关注学生的自我效能，可以让学生产生良好的个体体验，或者为学生提供正面的间接反馈生成，前者如学生经过自主探究过程形成学习体验，后者如教师与同学对某学生学习行为的正面评价等。

根据《计算机网络》课程内容，教师可以在课程教学中引入自我效能理念，以学生的个人体验为核心，主动关注学生在学习过程中的体验，根据课程内容设计教学活动，尽可能地让学生产生更多的自主学习体验。教师可以为学生设计具有趣味性的“网络规划方案任务”，让学生在操作的过程中感受到乐趣，形成积极体验，并且得到同伴的认同，从而形成较强的自我效能感，进一步促进学生的自主学习与思考，强化课程教学成果^[5]。

（二）以虚拟现实技术创新课堂

近两年，我国现代化教育技术快速发展，越来越多的先进技术被运用于教育活动中，比如大数据技术、人工智能技术、VR 技术、远程控制与诊断技术、虚拟现实技术等。《计算机网络》课程具备更优的现代化技术应用条件，教师可以引入虚拟现实技术，让学生利用虚拟机参与到网络搭建、网络规划与运行管理中，进一步强化学生的学习体验，创新课堂教学方式。高职院校的计算机网络课程教学汇总，教师可以利用虚拟现实技术搭建“网络规划”环境，让学生带上学习终端设备，进入虚拟仿真的计算机网络环境。在课堂教学中，教师可以利用虚拟现实技术给学生展示网络的规划过程与构建过程，并且以更直观的形式让学生看到不同类型计算机网络的功能差异，对学生进行虚拟机的演示，加深学生记忆的同时实现理实一体化教学。之后，教师可以根据课堂任务内容，让学生利用虚拟机自主操作，让学生在虚拟操作的

过程中进行更多的尝试,了解各种先进计算机网络的应用方法与过程,深刻理解 FDM、TDM 与 WDM 之间的差别,从而提升课堂教学有效性,更好地实现对学生计算机网络思维、实践操作能力的培养。

(三) 以项目式教学创新方式

项目式教学法是一种应用广泛的新式教学模式,一般将课程内容整合为某个项目,以项目为学生的学习单位,让学生在完成、实施项目的过程中获取理论知识、运用理论知识、完成实践操作^[6]。根据高职院校《计算机网络》课程内容,教师可以将上述案例中“网络组建”的部分知识点整合为计算机网络组建项目,并且根据当前计算机网络的最新应用方向与成果,为学生设计多个项目主题,让学生根据自己的兴趣爱好选择不同主题。教师设计项目主题与活动,应当尽可能选择与学生实际生活相贴合的主题,同时适当引入更多的跨学科知识,凸显计算机网络的跨学科特点,具有一定挑战性,激发学生对项目的探索欲望。教师选择项目时,应当考虑理实结合的需求,并且设计各个小组内的协作任务,让学生可以互相配合完成项目实践。在项目式教学中,教师应当承担起引导与提点的职责,根据项目内容给学生进行示范,观察学生参与项目探索的全过程,及时为学生解答疑惑。采用这样的方法开展的课程教学活动,能够进一步拓展“网络组建”课堂教学空间,让学生更多地参与到自主探索与实践,真正锻炼学生的实践能力。

(四) 以课程诊改模式持续创新

课程诊改模式是一种较为新颖的课程教学模式,主要是对课程教学的全过程进行跟踪监控与分析,分析学生在各个环节中的表现与学习情况,以此为依据诊断课程教学成效,诊断学生的学习进度与提升情况,调整之后的课程教学活动^[7]。以计算机网络课程中“网络的组建与应用”教学活动为例,教师设计本节课的任务为“学生组建网络”“学生配置设备”“应用服务器构建”“无线局域网的配置与规划”等,在学生学习这些课程的过程中,教师可以对学生的虚拟机、平台操作情况进行数据监控,实时分析学生的操作过程,分析学生实践能力及就业能力的变化,从而诊改课程教学过程。

课程诊改教学模式还可以与上述的项目教学法、虚拟技术教学法等搭配使用,这样能够发挥多种教学模式优势,既激发学生的学习内部动力,也可以加强对素养与能力变

化的关注,提升课程教学的精准性^[8]。

结语

综上所述,计算机网络是高职计算机专业的基础课程,也是培养高职学生网络素养、发展学生专业技能的重要课程。根据本次研究可以看出,创新计算机教学方式,应当从多角度入手,灵活运用不同的方式为学生搭建多样化学习环境,以此满足学生的实践参与、自主探索、思考与交流等学习需求,持续发展学生的计算机专业思维与技能。在今后的计算机网络教学中,教师要想应用教学新方式,就应当切实考虑学生的实际情况,根据学生情况控制教学进度与过程;根据课程内容选择合适的教学方式,设计教学活动,驱动学生自主探索与实践,有效提升计算机网络教学效率,为培养高素质专业化的计算机网络人才提供教学保障。

参考文献

- [1] 戚晓伟. 自我效能感在高职院校计算机网络教学中的应用[J]. 济源职业技术学院学报, 2022, 21(01): 22-25.
- [2] 滕伟宁. 中高等职业教育衔接计算机网络技术专业试点初探[J]. 科学咨询(科技·管理), 2022(02): 148-150.
- [3] 刘碧微. 任务驱动法在高职“计算机网络技术”教学中的应用[J]. 无线互联科技, 2022, 19(03): 138-139.
- [4] 孟娟. 高职计算机网络安全教学中任务驱动教学法的应用[J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(01): 175-176, 182.
- [5] 张智龙. 虚拟机技术在高职计算机网络安全教学中的应用分析[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(34): 209-210, 222.
- [6] 宋扬. 行动导向教学法在高职计算机网络教学中的应用[J]. 无线互联科技, 2021, 18(20): 116-117.
- [7] 郝琼. 微任务驱动模式在高职院校计算机网络实践教学中的应用研究——以电子信息专业为例[J]. 信息与电脑(理论版), 2020, 32(15): 222-224.
- [8] 梁科辉. 高职计算机网络教学中新式教学的应用[J]. 计算机产品与流通, 2020(07): 209.

作者简介

覃竞(1977.11—)男,汉族,籍贯:四川射洪,大学本科,讲师,研究方向:计算机科学与技术。