

技工院校计算机专业教学中的数字技术应用

饶伟博

(于都新长征高级技工学校, 江西赣州 342300)

摘要: 数字时代传统的教学理念与教学模式已不再适用, 数字技术在教育领域的应用塑造了新的课堂生态。数字技术是计算机技术发展衍生而来的新兴技术, 能够提升技工院校计算机专业教学质量。基于此, 文章将简要概述计算机专业教学数字技术应用的必要性, 分析数字技术应用背景下计算机专业教学现状, 并在此技术上提出技工院校计算机专业教学改革策略, 期望能为相关教育工作者提供有益参考。

关键词: 数字技术; 计算机专业; 教学

引言: 数字技术的普及与应用, 为计算机专业教学带来了新的发展挑战与机遇, 同时对计算机专业教学也提出了更高的要求。技工院校作为连接教育与产业的重要桥梁, 其教学质量与效率直接关系到国家技能型人才的培养质量以及国家的现代化建设。计算机专业作为职业教育中的核心与前沿领域, 其教学模式的信息化转型更是势在必行。技工院校应当立足数字时代教育改革大环境下, 持续研究数字技术在计算专业教学中的应用, 不断深化教学改革以培养未来社会发展的时代新人。

一、计算机专业教学数字技术应用的必要性

数字技术不仅涵盖了传统意义上的信息化技术和互联网技术, 还包含了如人工智能、区块链等在内的新兴技术, 深刻地影响着人们的生活、工作以及商业模式。数字技术的应用领域十分广泛, 目前已经成为教育领域的研究热点。技工院校计算机专业教师应当必须重新审视并优化教学策略, 特别是要加大对数字技术的探索与应用。

数字技术在教育领域的优势在于, 能够整合多元化教学资源, 提高学生学习效率, 实现个性化教学。传统教学模式单一且教学内容滞后, 难以激发学生的学习情趣, 提高教学质量。数字化技术打破实践与空间的限制, 促使学生高效学习, 并帮助学生节约经济成本。同时, 教学过程中, 由于家庭环境、教育背景等因素的不同, 学生的学习水平也不同, 导致学习结果具有差异性。数字技术的应用能够结合学生的教育背景、学习需求以及个人学习水平等因素, 提供精准与个性化教学, 确保学生能够掌握所学知识。此外, 数字技术的应用还能为学生提供多元的学习资源, 丰富课堂教学内容并让学生能够更灵活自由地进行自主学习。

当然数字技术的应用具有两面性。数字技术的应用需要有关的技术支撑, 需要学校配备专业的技术团队进行维护与管理。另外, 数字技术的应用会涉及大量隐私数据, 一旦信息安全防护措施出现漏洞, 就面临着这些信息被窃取的风险。

总体而言, 数字技术能够帮助学生实现更加高效的学习, 但是也存在一些风险隐患, 需要学校做好充分准备, 让数字技术最大限度地为教育事业贡献力量。

二、数字技术应用背景下计算机专业教学现状

(一) 教师数字技术应用能力有待提升

技工院校部分教师缺乏系统的数字技术的培训与实践锻炼, 对人工智能、大数据等技术领域的认知和把握不够。甚至有些教师还停留在传统的教学模式, 虽然掌握基础计算机知识, 却难以将前沿的数字技术融入教学过程。对于新兴的教学工具与技术的应用一些教师知识浅尝辄止, 流于形式, 难以适应新时代教学改革的需求。

(二) 智能教学资源与平台建设相对滞后

虽然国家大力推进智慧教育与在线教育, 但是目前看来部分学校的相关建设却比较滞后。目前开发的在线课程多以通识课为主, 关于计算机专业的课程虽然有, 但是质量参差不齐, 缺乏系统性与针对性。另外, 虚拟现实(VR)和增强现实(AR)等沉浸式技术在教学中的应用潜力巨大, 但目前在许多教育场景中仍未得到充分开发和利用。这些技术能够为学生提供更加直观、互动和沉浸式的学习体验, 从而显著提升教学质量和效率。

(三) 人工智能实践教学体系尚待健全

人工智能是计算机专业的重要发展方向, 但是不少技工院校的人工智能实践教学环节不够完善, 实验实训需要的硬件设施不足, 且缺乏系统化的实践教学设计。实践教学的师资力量也比较薄弱, 很多教师缺乏企业实践经验, 对人工智能技术在实际场景中的应用了解有限, 无法给予学生有效地指导。理论与实践脱节, 许多课程偏重理论讲解, 缺乏与实际应用场景结合的实践环节, 学生对AI算法的理解停留在公式推导层面, 缺乏动手实现和优化的机会。课程内容滞后, AI技术发展迅速, 但教学内容更新缓慢, 未能及时涵盖最新技术(如大模型、生成式AI等), 实践案例单一, 缺乏与实际行业需求的结合。

三、数字技术背景下技工院校计算机专业教学改革策略

(一) 利用技术数字技术构建专业课程体系

数字技术的迅猛发展为技工院校计算机专业教学改革提供了新思路。技工院校作为技能型人才培养的前沿阵地, 应当满足新时代对计算机专业人才的高标准要求, 构建多元、层次清晰且贴合学生个性的课程体系。

具体而言, 学校要根据不同阶段的学生分层设计课程内容体系。一年级阶段, 以公共基础课程与专业基础课程为主, 借助线上学习平台, 激发学生学习兴趣, 帮助他们养成自主学习的良好习惯。二年级阶段, 教学重点放在图形图像处理等核心技能课程, 引入行业内主流的图形处理软件, 模拟真实项目场景, 强化学生实践训练。同时, 利用在线课程平台, 定期为学生推送行业前沿发展动态, 让学生紧跟行业发展步伐。三年级阶段, 要开设高阶提高课程与实践能力课程。教师可通过数字技术整合跨学科知识资源, 搭建线上跨学科交流社区, 鼓励学生积极参与1+X+N证书学习与创新创业训练。同时, 借助实习管理软件, 对实训、实习进行实时跟踪管理, 并利用线上平台完成毕业答辩。

再者, 学校应当构建多元化数字课程资源, 充分发挥数字技术优势, 打破传统课程资源建设 with 学习模式的束缚, 结合传统教材, 筛选并开发优质线上学习资源, 满足师生的多样化需求。同时, 鼓励学生参与课程内容建设是提升教学质量、增强学生学习兴趣和融入感的重要途径。通过让学生参与到课程设计、内容更新和实践环节中, 不仅可以激发他们的主动性和创造力, 还能使课程

更贴近学生需求,提升教学效果。

最后,学校还要推进数字化精品在线课程建设。学校可利用在线课程平台,上传线上课程资源,为学生提供学习的渠道与空间。教师积极将专业知识与数字技术深度融合,为学生打造开放、高效的在线学习课程资源,持续推动课程体系的完善与发展。

(二) 依托数字技术创新课程教学模式

技术院校学生往往基础比较薄弱、缺乏自主学习能力,学生的学习能力水平不高。因此,应当加快计算机专业教学改革质量,通过数字技术创新课程教学模式,提高教学质量。

数字技术背景下,技工院校计算机专业可开展线上线下混合式教学。整合中国大学 MOOC、学堂在线等平台的优质计算机专业课程资源,使之与本校教学内容融合,为学生提供自主学习资料。例如,在编程语言教学中,选取知名高校课程片段辅助学生预习复习。通过线上学习帮助学生奠定理论基础,线下课程则强化实践操作,并依据线上所学设计实践项目。以网页设计课程为例,学生在线下运用 HTML、CSS 知识制作网页。同时,借助微信群、QQ 群或专业教学管理系统搭建互动平台,实现作业发布、讨论及反馈,促进线上线下有机结合。

此外,应当充分借助前沿技术丰富教学手段。加大对 VR 和 AR 实验室建设投入,利用 VR 技术创建虚拟网络环境,供学生进行网络搭建与设备配置操作。积极与企业合作引入 VR 和 AR 实际项目,锻炼学生实践能力。教学实践中还可以实施项目驱动式教学,教师收集整理不同难度和领域的项目案例建立资源库,依据教学目标和学生情况分配项目,并组织学生以小组协作的方式,通过利用在线协作工具完成项目。同时,选用超星学习通、雨课堂等智能教学平台,借助其课程管理、测试及数据分析功能,依据数据为学生提供个性化学习指导,引入智能辅导系统辅助学生解决编程等课程难题,全面提升教学质量。

(三) 借助数字技术完善人才信息服务

在数字技术应用背景下,技工院校若要借助数字化技术完善人才信息服务,需要政府、学校和企业的三方协同合作。这种协同模式能够充分发挥各方的优势,推动数字化技术在人才培养、信息服务和管理中的深度应用,从而提升技工院校的教育质量和服务水平。

政府在此过程中发挥主导作用,应全力推进人才信息服务数字平台建设。作为教育改革的推动者,政府要联合企业和学校搭建数字化平台,为人才需求与供给牵线搭桥。平台要涵盖企业岗位需求分析、企业推荐、线上面试、创业服务等。通过这些功能,能够深入了解产业对人才的需求,帮助学校革新人才培养方案。同时还能提升人才链企业的信息服务质量,推动创新链成果转化,为整个体系的高效运转奠定基础。

为契合技工院校计算机专业人才培养需求,企业需发挥关键作用,以岗位为指引,大力推进“岗证赛课”人才信息服务模式的构建。技工院校计算机专业的核心任务在于培养技能型人才,企业可借助人才信息服务数字平台,发布岗位需求明细以及企业基本信息。学校则可以参照这些信息,将企业岗位需求融入教学之中。此外,学校还可以鼓励学生参与各类计算机竞赛、考取相关证书,推动“证书+大赛+专业教育”的融合式发展,以培养高质量计算机专业技能人才。

学校作为教育的根本,要利用数字技术推进教育课程资源创新。借助人才信息服务数字平台,学校将课程资源、校内实训等教学资源上传,方便政府和企业了解教学情况。企业依据自身岗

位设置和人才需求,参与教学资源优化;政府根据企业需求和学校教学资源,完善证书考试与技能大赛内容,全方位满足学生就业能力培养要求,从而实现人才培养、输出与需求的协同,构建起“产业链+教育链+人才链+创新链”的人才信息服务体系,推动技工院校计算机专业教学改革,培养出更适应数字时代需求的优秀技能人才。

通过政府、学校和企业的三方协同,技工院校可以构建起完善的数字化人才信息服务体系,实现教育资源的优化配置、教学质量的全面提升以及人才培养与行业需求的无缝对接。这种协同模式不仅能够满足数字时代对高技能人才的需求,还能为技工院校的可持续发展注入新的动力。

(四) 提升教师数字素养

教师是教学改革的主体,技工院校应加强教师培训,提高教师数字技术应用能力和教学水平。首先,定期组织教师参加数字技术培训课程,让教师了解和掌握最新的数字技术知识和应用技能。如加强大数据分析技术培训、人工智能技术培训等,让教师掌握数字技术的运用方法与工具并将其深度融入教学实践中。

其次,要鼓励教师参与企业实践和科研项目。通过参与企业实践教师能够了解企业的实际需求以及新技术的应用情况,进而更新教学内容。参与科研项目则可以激发教师的创新意识,提高教师的科研水平和教学能力。

最后,还可以建立教师数字素养评价体系,对教师的数字技术应用能力和教学水平进行定期评估和考核,激励教师不断提升自己的数字素养。要将教师对数字技术的掌握情况、教学效果等作为评价指标纳入评价体系。通过完善评价体系,能够发现教师教学方面存在的问题与不足,为教师的培训和发展提供依据,促进教师不断提高自己的数字素养和教学水平。

四、结束语

随着时代的飞速发展,数字化已经成为教育领域未来必然发展趋势。技工院校作为我国教育体系中的重要组成部分,其人才培养模式、课程教学方法等方面均暴露出与时代脱节的问题。为提高计算机专业人才培养质量,技工院校应当与时俱进,加强数字技术的应用,并在实践中不断探索信息化教学模式,以满足社会对于人才的多元需求,为社会经济发展贡献力量。

参考文献:

- [1] 李洁琛. 基于混合式教学平台的技工院校计算机网络应用专业网络综合布线一体化课程教学策略探析 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(27): 130-132.
- [2] 杨晓霞. 技工院校计算机专业创新教学研究和实践 [J]. 中国新通信, 2023, 25(16): 108-110+232.
- [3] 王义钊. 技工院校计算机专业一体化教学实践与反思 [J]. 中国培训, 2023, (01): 60-62.
- [4] 张俊刘. 校企合作背景下技工院校计算机专业教学改革对策 [J]. 现代职业教育, 2020, (29): 208-209.
- [5] 管清波, 王净. 技工院校计算机专业一体化教学的改革与探索 [J]. 计算机与网络, 2019, 45(11): 42-43.
- [6] 韦娟, 刘乃安, 田斌, 等. 空间信息与数字技术专业实践教学模式探讨 [J]. 教育教学论坛, 2024, (38): 129-132.
- [7] 杜江, 戴君, 曹瑞元. 人工智能与数字技术背景下统计学专业实践教学体系优化及设计 [J]. 高教学刊, 2024, 10(09): 115-118.
- [8] 朱缘. 数字技术在公共艺术专业教学中的探索与运用 [J]. 美术文献, 2021, (07): 98-99.