

数智技术赋能计算机科学与技术专业教学研究

梁权

茂名市交通高级技工学校, 广东 茂名 525000

DOI: 10.61369/SSSD.2025180040

摘 要 : 随着教育改革深入, 计算机科学与技术专业教学工作应得到进一步优化, 教师要积极引入新的育人理念、教学方式, 以此更好地引发学生学习兴趣, 强化他们对所学知识的理解 and 应用水平, 提升育人效果。数智技术作为当前时兴的教育辅助手段, 能够极大丰富计算机科学与技术专业教学内容, 拓宽育人路径, 对学生更全面发展有极大促进作用。鉴于此, 本文将针对数智技术赋能计算机科学与技术专业教学展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关 键 词 : 数智技术; 计算机科学与技术; 专业教学; 研究

Research on Digital Intelligence Technology Empowering the Teaching of Computer Science and Technology Major

Liang Quan

Maoming Transport Senior Technical School, Maoming, Guangdong 525000

Abstract : With the deepening of education reform, the teaching of Computer Science and Technology major should be further optimized. Teachers need to actively introduce new educational concepts and teaching methods to better stimulate students' learning interest, strengthen their understanding and application of learned knowledge, and improve the educational effect. As a popular educational auxiliary tool at present, digital intelligence technology can greatly enrich the teaching content of Computer Science and Technology major, broaden the educational path, and significantly promote the all-round development of students. In view of this, this paper analyzes the empowerment of digital intelligence technology in the teaching of Computer Science and Technology major and puts forward some strategies for reference only.

Keywords : digital intelligence technology; computer science and technology; professional teaching; research

一、数智技术概述

数智技术是数字技术与智能技术的深度融合产物, 它涵盖了大数据、云计算以及人工智能等诸多前沿科技, 通过引入这些技术, 可以帮助使用者更好的展开数据的采集、处理以及分析, 为各行各业带来了前所未有的变革。在教育领域, 数智技术展现出了巨大的潜力, 它能够通过智能化的教学手段, 为计算机科学与技术专业的教学注入新的活力, 有利于实现教学资源的优化配置和教学方式的创新升级。

二、数智技术赋能计算机科学与技术专业教学的价值

(一) 有利于增强课程感染力

在开展计算机科学与技术专业教学过程中, 通过融入数智技术能够显著拓展教学资源, 这对提高教育质量具有重大推动作用。^[1]此外, 我们通过将数字化教学资源引入课堂, 能够显著增强教学内容对学生的吸引力, 进一步激发他们更为主动、积极地投身于计算机科学与技术知识的探究与学习之中, 从而提升专业教学的成效。同时, 在数智技术赋能计算机科学与技术专业教学活

动中, 教学工作将更加充满趣味性, 有助于学生更直观、深入地掌握相关知识, 这对于提升他们的学习热情和理解能力具有重要意义。

(二) 有助于提升教学的及时性

在展开数智技术赋能计算机科学与技术专业教学时, 我们应当确保教学内容得以有效实施, 让学生在充分理解所学知识的同时形成良好的职业素养和专业技能, 这样可以有效实现课堂知识的消化吸收, 完成数智技术赋能计算机科学与技术专业教学的教学目标。^[2]为此, 我们应充分利用数字化资源, 对传统的计算机科学与技术专业教学模式展开优化, 以增强教学的时效性、互动性和科学性。这有助于学生更好地结合数字化资源、案例和项目展开学习, 提高教学的灵活性和有效性, 对提升教学效果具有重要意义。

(三) 有助于提升教学的灵活性

从专业教学实践的角度来看, 传统的计算机科学与技术专业教学往往采用灌输式方法, 这可能导致学生产生抵触情绪, 不利于提高课堂教学效果, 也阻碍了学生实践能力的进一步提升。通过合理运用数智技术于计算机科学与技术专业教学中, 可以显著提高教学的灵活性。教师可以通过微课、多媒体视频等手段, 开

展形式多样、内容丰富的教学活动。^[3]结合数字化手段展开教学，能够显著提升教学活动的趣味性、生动性和灵活性，更有效地吸引学生的注意力。此外，通过将数智技术融入计算机科学与技术专业教学，可以有效拓展当前的教学内容和形式，帮助学生找到更优质的学习路径，使学习活动变得更加灵活和高效。

三、计算机科学与技术专业教学现状分析

（一）教学模式的僵化

在当前的教育实践中，很多教师在展开计算机科学与技术专业教学时，并未充分融合数智技术以引入创新的教育模式。在课堂教学中，教师们往往将核心精力集中于传授计算机科学与技术的理论知识，而忽视了结合实际案例展开深入分析。^[4]这种做法在很大程度上限制了学生对知识的理解能力提升，不利于他们将来在职场上解决实际问题。此外，在教学内容方面，部分学校所使用的计算机科学与技术教材更新不够及时，导致学生所学知识与实际工作需求之间存在差异，容易出现学用脱节的现象。长此以往，这种僵化的教学模式可能会导致学生产生挫败感，不利于提升他们的学习效率。

（二）企业合作的不活跃

为了提高数智技术背景下的计算机科学与技术专业教学效果，我们必须鼓励企业更加积极和深入地参与教育活动。然而，在实际教学过程中，许多企业对于接纳学生持保留态度，部分学生在计算机科学与技术知识应用方面的能力尚显不足。^[5]受传统教学模式的影响，一些学生对课堂知识的掌握程度有限，这使得他们在进入企业后面对实际问题时，往往感到无所适从。同时，由于学生在专业知识应用方面的能力不足，他们需要较长时间来适应工作环境，难以迅速投入到工作中，这在一定程度上影响了企业的运营效率。^[6]在新时代背景下，学生的成长环境相对优越，他们在日常生活中较少经历挑战和困难，这导致他们进入职场后缺乏应对问题的韧性，面对挑战时容易退缩和畏难，无形中增加了企业的人才培养成本。

（三）师资力量不足

目前，在招聘计算机科学与技术教师的过程中，许多学校过分重视应聘者的学历背景，而对他们的实践教学能力、行业理解水平和职业素养等方面关注不够。此外，当前的计算机科学与技术教师中很少有人能够深入理解计算机科学与技术市场的行业发展趋势，对行业中的常用软件、设备和技术掌握不足，这无形中增加了教学的难度，不利于教学效果的提升。^[7]由此可见，师资力量的不足也是影响数智技术赋能计算机科学与技术专业教学效果提升的重要因素之一。

四、数智技术赋能计算机科学与技术专业教学策略

（一）结合知识图谱展开精准化教学

在传统的计算机科学与技术专业教学中，知识点一般是以线性顺序呈现，这样就会导致学生难以构建系统的知识体系，通过

引入数智技术，我们可以逐渐构建一个动态知识图谱，这样可以实现知识传递结构的转变，从而为精准化教学奠定基础^[8]。

为此，我们可以尝试搭建一个分层级课程知识图谱，针对《数据结构》《操作系统》《人工智能导论》等核心课程展开分析，详细梳理其中的知识点、重难点及关联逻辑，这样可以逐渐打造一个“核心概念－关联规则－应用场景”的三级图谱^[9]。此外，我们还可尝试开发一个个性化学习推送系统，针对知识图谱嵌入智能诊断模块，我们可以通过课堂互动答题和作业提交数据等多维度数据，更为精准的定位学生的“知识薄弱点”。同时，我们可以结合学生职业规划动态调整知识图谱的权重分配，可以有效实现“千人千策”的个性化学习路径^[10]。

（二）虚实融合打造场景化能力培养体系

计算机科学与技术专业是实践性极强的学科，在传统的实践教学中存在场景单一、风险可控性差等问题，为此，我们可以尝试引入VR/AR、数字孪生以及工业级开发平台等数智技术，这样可以逐渐打造一个“虚拟仿真＋真实项目＋智能辅导”的三维实践体系，从而进一步提升学生的工程实践能力^[11]。

在实践方面，我们可以尝试利用VR/AR技术构建一个沉浸式的虚拟实验室，以此模拟芯片设计的版图绘制等场景，学生也可以通过虚拟操作完成反复训练，像是在网络安全实验中模拟遭受攻击后的防御配置。不仅如此，我们还可引入GitLab、Jenkins等工业级开发工具，搭建一个校企协同开发平台，将企业真实项目拆解为适合学生参与的子任务。我们还可结合实际情况与金融机构合作，开展数据清洗、模型训练等数据服务类项目^[12]。同时，我们可以尝试嵌入一些AI代码评审系统，这样可以实时检测学生代码的语法错误、性能瓶颈及安全漏洞并提供优化建议，帮助学生养成规范的编码习惯。

（三）多维度智能评价实现闭环优化

传统计算机科学与技术专业教学评价以期末考试、课程论文为主，存在重结果轻过程等弊端，这样就很难全面反映学生的综合能力。为此，我们可以尝试借助数智技术构建一个“过程性＋终结性＋增值性”的多维度智能评价体系，这样可以有效实现教学评价从单一考核到精准诊断的转变^[13]。此外，我们还可通过智能课堂互动系统、实验操作日志等工具实时采集学生的课堂参与度等数据。例如，在《软件工程》课程的团队项目中，我们可以利用系统追踪每位成员的代码提交量、任务完成时效等指标，这样可以更为客观的评价团队的协作能力。在《机器学习》课程中，我们可以利用系统记录学生模型训练的参数调整过程、准确率变化曲线，分析其问题解决的思维路径。

基于大数据分析构建评价模型，我们可以尝试将过程性数据与终结性考核相结合，而后逐渐生成一个多维度能力雷达图，这样可以更为精准的定位学生在理论知识以及实践技能等方面的优势与不足。同时，我们可以尝试建立一个教学效果增值评价机制，对比学生入学与毕业时的能力数据，量化教学质量提升效果^[14]。教师依据评价结果动态调整教学内容、优化教学方法，形成“数据采集－分析诊断－策略优化－效果反馈”的教学闭环。

（四）数智素养提升构建双师型团队

教师是数智技术赋能教学的核心执行者，其数智素养直接决定教学改革的成效。为此，我们可以尝试构建一个“技术培训 + 教研创新 + 实践锻炼”的师资赋能体系，这样可以打造一个既懂专业知识又善用数智技术的双师型团队，这也是教学策略落地的关键保障。在实践中，我们可以针对不同教龄、不同研究方向的教师设计差异化培训内容。比如，针对青年教师我们可以开展 AI 教学工具的实操培训，不断提升他们的技术应用能力^[15]。面向资深教师，我们可以组织数智技术与课程融合的教学设计研讨，这样能够更好的解决技术与教学两张皮的问题。对于专业带头人，

我们可以尝试开展一些前沿技术的专题培训，把握教学改革方向，而后可以尝试搭建一个线上培训平台，这样可以为教师提供更多碎片化学习资源，方便教师灵活提升。

此外，学校还可结合实际情况设立一个数智化教学改革专项课题，以此更好的鼓励教师组建跨学科教研团队探索“数智技术 + 课程”的融合模式。此外，我们还可推动教师深入企业实践，促使其更为主动的参与到企业数智化项目研发中，这样可以更好的将产业前沿案例转化为教学资源，实现“教学 - 科研 - 产业”的良性互动。

参考文献

-
- [1] 刘少博. 农业计算机科学技术在茶叶种植中的应用分析 [J]. 贵茶, 2024, (06): 1-3.
 - [2] 刘安全. "双师型"目标下计算机科学与技术教育人才培养的实践分析 [J]. 数字通信世界, 2024, (12): 214-216.
 - [3] 张宝华. 计算机自然语言处理技术赋能自然科学的探究 [J]. 软件, 2024, 45(12): 137-139.
 - [4] 张浩琦. 计算机科学与技术的现代化应用 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2024, 36(22): 34-36.
 - [5] 钟幸. 浅谈计算机科学技术在数据管理中的运用 [J]. 中国设备工程, 2024, (22): 50-52.
 - [6] 王静. 计算机科学技术在数据管理中的应用探讨 [N]. 科学导报, 2024-11-22(B02).
 - [7] 河北农业大学一流专业计算机科学与技术 [J]. 河北农业大学学报, 2024, 47(06): 14.
 - [8] 郝兴伟, 梁志勇. 区块链技术及应用 [M]. 人民邮电出版社: 202411: 293.
 - [9] 周仁辉. 计算机科学与技术的现代化应用途径分析 [J]. 信息记录材料, 2024, 25(11): 73-75.
 - [10] 张国栋, 祁瑞敏, 李晓华, 等. 基于 OBE 理念的智能科学与技术专业课程体系建设研究 [J]. 内江科技, 2024, 45(10): 105-107.
 - [11] 杨军. 试论大数据信息时代计算机科学技术的应用 [J]. 软件, 2024, 45(10): 166-168.
 - [12] 冷婧超, 潘巧智. 新工科背景下基于深度产教融合的人才培养模式的探索与思考——以计算机科学与技术专业为例 [J]. 辽宁科技学院学报, 2024, 26(05): 60-63.
 - [13] 陈阳, 赵旭婉婷. 智慧高教数字赋能 [N]. 贵州日报, 2024-10-10(006).
 - [14] 李红宇, 李英梅, 于延. 基于产教融合的计算机科学与技术专业"双师型"教师队伍建设策略 [J]. 科教导刊, 2024, (28): 94-96.
 - [15] 郭玉彬, 宋歌, 边山. 数据库原理 [M]. 人民邮电出版社: 202410: 309.