大数据背景下的高职计算机教学创新探讨

董剑波

(黄冈科技职业学院, 湖北 黄冈 438000)

摘要:随着大数据时代的到来,大数据、云计算和人工智能技术以迅雷不及掩耳之势融入职业教育中,计算机人才需求量逐年增长。高职院校要抓住大数据时代机遇,完善计算机教学体系,增加大数据相关课程,培养学生大数据意识;开展线上线下混合式教学,促进课内外衔接,提升教学质量;深化产教融合、校企合作战略,开发数字化教学资源;利用虚拟仿真技术开展实训教学,提升学生实操能力;完善教学目标,提升学生岗位实践能力、大数据技术应用能力,全面提升计算机教学质量。

关键词:大数据;高职院校;计算机教学;改革路径

高职计算机教学包括了计算机算法、程序设计、数据结构、操作系统、计算机网络、数据库系统和软件工程等教学内容,以培养胜任计算机科学研究、计算机系统、开发与应用人才为目标。高职院校立足互联网行业人才需求,把大数据、人工智能、云计算等新技术融入计算机教学中,创新教学方法,开设大数据相关课程,加深学生对大数据的了解,积极与互联网企业合作,围绕企业大数据技术岗位开展教学,进一步提升学生岗位实践能力,为他们未来就业奠定良好基础。同时,高职计算机专业教师要积极开展混合式教学,开发数字化教学,把企业岗位技能融入专业课教学中,让学生提前掌握计算机行业岗位技能,全面提升计算机人才培养质量。

一、大数据给高职计算机教学带来的积极影响

(一)有利于提升课堂教学效率

大数据融入高职计算机教学中,有利于帮助教师记录学生课堂学习状态、线上教学平台课件下载量等,更加直观展现学生在课堂上的学习状态,为教师提供更加准确的教学数据,从而帮助他们客观分析课堂教学中的得与失,及时调整教学内容和教学方法,进一步提升计算机教学质量。同时,大数据技术有利于创新计算机教学方式,促进课内外教学衔接,把互联网优质教育资源融入教学中,拓展教学内容,从而提升高职计算机教学质量。

(二)有利于拓展校企合作渠道

高职院校可以利用大数据搭建校企合作新平台,便于共享企业编程、美工、网站架构、游戏开发等专业技能,把企业岗位技能融入计算机教学中,便于远程与企业导师开展线上教学,让学生线上观摩企业导师工作场景,加快校企协同育人模式,提升人才培养质量。同时,大数据有利于促进校企优质教育资源共享,一方面可以把企业培训资料融入计算机教学中,拓展计算机教学资源;另一方面可以为员工提供学校计算机教学视频,帮助企业开展培训工作,进一步提升校企合作质量。

(三)有利于加深学生对大数据技术理解

大数据时代下,大数据、云计算和人工智能成为互联网行业发展热点,为高职计算机教学改革指明了方向,有利于拓展计算机专业教学内容,把互联网行业标准、岗位标准和计算机专业课程标准衔接起来,积极开设大数据、人工智能等相关课程,培养学生大数据应用意识。大数据融入高职计算机教学有利于提升学生大数据应用能力,引导他们构建数据库、编写小程序、安装与调试计算机程序,让他们利用大数据解决实际问题,进一步提升他们的大数据应用能力。

(四)有利于提升计算机教学质量

大数据融入高职计算机教学有利于构建智慧课堂,便于教师利用大数据开展线上直播教学,打破时间、空间的限制,促进课

内外教学衔接,进一步提高课堂教学有效性,同时提高学生学习效率。同时,高职计算机教师可以利用虚拟仿真技术、大数据等开展教学,推动课堂教学智能化、多元化发展,创新计算机实验、实训教学模式,便于学生线上模拟计算机编程、网络安全和软件开发等过程,进一步提升他们的实践操作能力,从而提高高职计算机教学质量。

二、大数据背景下的高职计算机教学现状分析

(一)教师大数据水平有待提升

教师是高职计算机教学创新的主体,他们的专业水平和教学能力直接影响教学改革效果、学生就业。大数据背景下,高职计算机教师要具备一定的大数据思维,并熟练运用大数据技术开展教学,既可以创新计算机教学模式,又可以加深学生对大数据技术的认识。目前很多高职计算机教师大数据意识和应用能力有待提升,他们忙于计算机教学改革、教材开发和职业技能大赛培训等工作,却忽略了自身继续学习,没有及时学习大数据、人工智能等新技术,导致大数据应用水平比较低,无法把大数据深度融入计算机教学合作,影响了学生大数据学习水平的提升。

(二)教学目标设计不太科学

部分高职计算机教师习惯参照计算机等级考试标准、课程大纲来制定教学目标,忽略了把大数据应用能力融入教学目标设计中,对各门专业课程中蕴含的大数据知识挖掘不够深入,影响了大数据技术和计算机教学的融合,也忽略了搜集企业大数据相关岗位技能,影响了岗位技能和专业课教学的衔接。由于大数据和计算机教学目标的衔接比较少,导致教师忽略了把大数据融入教学中,教学中对大数据、云计算和区块链等行业新技术只是一带而过,不利于学生创新能力、大数据应用能力发展。

(三)计算机课程体系有待完善

随着“三教改革”的进一步深化,高职计算机类课程教材改革进一步加快,但是由于教材更新周期比较长,现有专业教材中关于大数据、人工智能、区块链和云计算等技术的内容还是不够深入,难以满足企业大数据人才需求。但是很多高职院校大数据相关课程比较少,对大数据筛选、分析、数据库管理和区块链等技术讲解比较浅薄,也缺少大数据相关实训教学,影响了学生对大数据的理解和利用,给他们未来就业造成了一些不便。

(四)校企合作育人质量不佳

虽然很多高职院校都在开展产教融合、校企合作,但是普遍存在校企合作内容单一、合作渠道单一和缺乏信任感等问题,影响了校企合作育人质量。企业只是为学生提供实习岗位,在计算机实训基地上的资金、技术指导上的投入比较少,也没有参与到计算机教学中,无法把大数据应用、区块链、云计算等岗位技能融入计算机教学中,对高职计算机专业学生综合能力并不满意。

学校忽略了引进企业虚拟仿真实验系统、各类计算机软件,导致实训项目单一,不利于培养学生岗位实践能力和就业竞争力。

三、大数据背景下、的高职计算机教学创新路径

(一) 线上线下混合式教学, 创新专业教学模式

高职计算机专业教师要与时俱进, 利用超星学习通 APP 开展线上线下混合式教学, 优化课内外衔接方式, 把互联网优质教育资源融入专业课教学中, 提升专业课教学质量。首先, 教师可以根据教学内容制作线上教学预习微课、线上互动问题, 并把相关素材上传到超星学习通 APP 平台, 便于学生进行线上预习。例如教师在讲解《C++ 程序设计》相关知识时, 可以利用微课讲解基本算法结构和原则, 并布置线上讨论问题, 鼓励学生进行线上小组讨论, 让他们结合教材归纳出 C 语言常见的语言结构, 活跃线上教学氛围。其次, 教师可以精心设计线上测试题, 并把题目和答案导入超星学习通平台, 设定好答题时间, 要求学生完成线上测试。超星学习通 APP 可以利用大数据对学生试卷进行分析, 汇总出每道题目正确率、学生分数、班级平均分数, 为教师提供准确的线上数据报告, 为线下精准教学奠定良好基础。教师可以针对学生错题进行重点讲解, 引导学生分析每一种算法结构特点、应用方向等, 并鼓励他们自主设计小程序, 进一步加深他们对计算机算法结构的理解, 提升他们计算机编程能力。同时, 学生课下可以自主回看线上教学视频, 针对自己的弱点开展针对性复习, 复习线上测试题, 掌握 C 语言编程相关知识, 提升自主学习效率。

(二) 开发数字化教学资源, 拓展专业教学内容

高职院校要积极深化产教融合与校企合作, 联合互联网企业开发数字化教学资源, 丰富专业课教学内容, 深入企业拍摄视频, 把企业岗位工作视频转化为教学案例, 打造高水平教学资源库, 提升教师备课能力。第一, 学校可以与当地互联网企业建立合作关系, 邀请企业参与教学资源开发, 搜集企业计算机系统安装与调试操作、数据库管理和 Java 语言程序设计案例等, 并把这些案例转化为电子版活页式教材内容, 便于学生自主下载、线上浏览。教师可以根据学生知识点掌握情况调整活页式教材内容, 避免重复性讲解知识点, 促进不同课程、知识点之间的衔接, 及时更新电子版活页教材内容, 缩短专业课教材更新周期, 让学生及时学习并掌握计算机科学领域新技术、新理念。第二, 计算机教师要深入企业, 拍摄企业网络工程师、大数据管理、物联网、Java 语言程序设计和软件开发岗位工作视频, 并搜集企业相关案例、明确岗位技能标准, 并把视频、岗位技能操作标准上传到线上教学平台, 创新专业课教学内容, 便于学生提前了解就业岗位, 进一步提升专业课教学质量。

(三) 搭建虚拟仿真教学平台, 提升学生操作能力

高职计算机专业教师可以利用虚拟仿真技术开展实训教学, 模拟不同实训环境, 布置线上实验任务, 对学生操作过程进行追踪与记录, 并对他们的实验操作过程进行评价, 便于学生课下进行计算机实验练习, 从而提高他们的实操能力。例如教师可以设计《程序设计基础》虚拟仿真实验, 要求学生线上优化程序设计, 考查学生利用 Visual C++ 进行程序开发的过程, 让他们线上练习分支和循环语句、程序结构, 帮助他们掌握函数和程序结构、复杂数据类型, 提升他们程序设计能力。虚拟仿真实验系统可以为学生提供操作指示、操作方法指导、线上自主评价, 便于学生进行线上实验操作练习, 提升他们的实验操作能力。教师可以线上抽查学生实验操作视频, 并对他们的实验操作进行评价, 指出学生程序设计实验操作中存在的问题, 讲解程序设计注意事项, 进一步创新计算机实验教学模式, 便于学生课下进行线上重复性练

习, 从而提升他们的实验操作能力。虚拟仿真技术有利于创新高职计算机实训教学模式, 为学生提供智能化指导, 便于教师线上查看学生实验操作情况, 优化计算机实训教学方式, 进一步提升学生实践操作能力。

(四) 坚持以就业为导向, 优化计算机教学目标

在大数据时代背景下, 高职计算机教学目标也应该积极做出改变, 把大数据融入教学目标设计中, 并把其和教材知识点衔接起来, 帮助学生更好地理解和掌握大数据技术。首先, 教师要结合计算机类课程内容灵活融入大数据技术, 提取关键知识点, 把大数据和计算机课程更好的融合起来, 从而提升课堂教学质量。例如教师可以在 Java 教学中融入大数据, 结合 Java 语言来融入 My Batia、Spring MVC 等大数据相关知识, 重新整合课程教学内容, 让学生意识到大数据对计算机课程学习的重要性, 从而激发他们学习大数据技术的积极性。其次, 教师可以把大数据融入教学评价目标中, 把数据分析、数据筛选、云计算、数据库管理、大数据应用等作为教学评价指标, 对学生大数据意识、大数据应用能力进行考核, 进一步激发他们加深他们对大数据技术的理解, 完善他们的计算机知识体系, 提升他们的专业能力, 为他们未来就业奠定良好基础。高职计算机教师要与时俱进, 积极搜集大数据前沿技术成果, 根据行业新动态灵活调整教学目标、教学内容, 进一步拓展教学内容, 提升学生综合能力。

(五) 增加大数据类课程, 提升学生大数据应用能力

第一, 高职院校要坚持以就业为导向, 邀请企业参与课程开发, 围绕企业大数据相关岗位技能开发校本课程, 增加大数据类课程, 完善计算机课程体系, 培养学生良好的大数据意识。例如学校可以根据企业大数据管理、数据开发、云计算等岗位增加 Spring MVC、Java Web、My Batis 等大数据相关课程, 并把企业案例融入课程教学中, 还可以邀请企业导师参与大数据类课程教学, 进一步加深学生对大数据技术的理解, 引导他们利用大数据解决各类实际问题, 进一步提升他们的大数据技术应用能力。第二, 高职计算机教师可以从大数据开发、大数据可视化两个方面开展教学, 让学生理解大数据技术核心、应用领域, 引导他们把大数据迁移到计算机编程、网络安全、计算机算法等课程学习中, 促进大数据和计算机教学的深度融合。大数据融入高职计算机教学有利于完善课程体系, 丰富学生专业知识储备, 培养他们的创新能力, 进一步提高计算机教学效率和质量。

四、结语

总之, 高职院校要积极应对大数据时代挑战, 优化计算机教学内容、教学模式、评价方式和人才培养方案, 全面深化产教融合和校企合作, 联合搭建虚拟仿真实验平台, 把大数据融入计算机专业课程体系中, 增加大数据类相关课程, 培养学生良好的大数据意识和大数据应用能力。高职计算机教师要积极开展混合式教学, 利用大数据搭建智慧课堂, 建立数字化教学资源库, 便于学生系统化学习大数据, 进一步提升他们的综合能力和教学质量。

参考文献:

- [1] 蒲海红. 大数据时代高职计算机专业课程教学改革探索 [J]. 信息系统工程, 2022 (09).
- [2] 杨波. 大数据背景下高职计算机专业实训课程教学改革分析 [J]. 成才, 2022 (01).
- [3] 张笑. 大数据视域下高职计算机专业校企合作课程教学改革探讨 [J]. 财富时代, 2021 (11).