

大数据时代高职计算机专业课程教学改革探索

周海涛 陈梦雅

(新疆建设职业技术学院, 新疆 乌鲁木齐 830054)

摘要:随着大数据时代的全面到来,云计算、区块链和VR技术等成为高新技术产业发展新亮点,这一次产业变革改变了计算机人才需求。高职院校要转变计算机人才培养理念,构建“岗课赛证”人才培养模式;积极完善专业课程体系,围绕大数据技术开发活页式教材与数字教材;创新计算机专业实验与实训课教学模式,提升学生计算机操作能力,培养他们的创新能力;积极开展混合式教学,促进课内外教学衔接,提升专业课教学质量;全面深化校企合作,邀请企业专家参与校内教学,提升学生岗位胜任能力,进而提升高职计算机专业人才培养质量。

关键词:大数据时代;高职院校;计算机专业;教学改革

大数据具有数据规模大、种类繁多、处理速度快等优点,可以在短时间内对目标对象进行抓取、管理、分析和处理等数据处理工作,为用户提供更加准确的数据报告。随着大数据时代的到来,精通大数据技术的计算机专业人才成为就业市场的“香饽饽”。高职院校要紧跟就业形势,把大数据技术纳入计算机专业课程体系,开设大数据管理、云计算、区块链和物联网等相关课程,让他们全面、深入了解大数据。计算机专业教师要主动学习大数据,把其融入计算机实验、实训教学中,开发活页式教材,鼓励学生考取计算机等级证书,培养他们的创新精神,不断提升他们的就业竞争力。

一、大数据时代下高职计算机专业课程教学现状分析

(一)教师大数据水平有待提升

高职计算机专业教师大都是毕业后直接走上教师岗位,缺乏软件编程、大数据管理等工作经验,再加上不重视自身继续学习,对区块链、物联网、云计算和虚拟仿真技术等缺乏了解,导致自身知识体系更新速度慢、大数据应用水平比较低,无法满足学生大数据知识学习的需求。例如部分教师只是简单讲解软件编程技术,忽略了深入讲解云计算、数据库挖掘和物联网构建等技术,影响了大数据在计算机专业课程中的渗透。

(二)专业课教学方法单一

传统教学模式已经难以满足企业人才需求,但是很多高职计算机专业教师依然沿用传统教学方法,影响了专业课教学质量。例如教师在C语言教学中,沿用传统的“演示+练习”教学方法,按部就班讲解基本的算术运算符、逻辑运算符以及不同程序代码结构,忽略了开展项目化实训教学、虚拟仿真实训教学,导致很多学生只是理解C语言理论,却无法独立完成程序开发或APP开发任务,课程教学质量不理想。

(三)专业课教学内容更新不及时

很多高职院校计算机专业课程体系不太完善,忽略了开发活页式教学和数字化教材,没有及时把大数据、区块链、物联网和云计算等新技术融入专业课教学中,导致教学内容与岗位技能不匹配,影响了专业课教学质量。例如高职计算机课程体系以编程、算法和网络维护等为主,忽略了开发活页式教学,没有根据大数据技术灵活调整教学内容,也忽略了开发数字化教材,影响了计算机专业课程建设质量。

(四)校企合作育人路径单一

虽然高职院校在大力开展校企合作,但是合作内容、合作方式比较单一,影响了校企合作育人质量。部分高职院校忽略了邀请企业参与计算机专业课程开发、实训基地建设和“双师型”教师培养工作,无法更好地利用企业先进计算机设备开展教学,也忽略了邀请企业计算机工程师参与校内实训教学、组织教师培训,

难以发挥出校企合作育人优势。

二、大数据时代高职计算机专业课程教学改革的必要性

(一)有利于提升人才培养质量

随着计算机时代逐步过渡到大数据时代,移动设备、计算机和终端设备发生了翻天覆地的变化,解决数据分析、传输和存储问题,带动了数据分析、数据应用、云计算与数据挖掘技术人才需求增长。高职院校要立足这一人才需求趋势开展计算机专业改革,积极开设大数据技术相关专业课程,以培养复合型计算机人才为目标,进一步满足企业人才需求,进而提升计算机专业人才培养质量。

(二)有利于提升高职学生就业竞争力

大数据技术有利于转变高职计算机专业教师教学理念,一方面督促他们围绕大数据开发活页式教材,创新教学内容,从而提升学生创新能力,为他们就业奠定良好基础。另一方面,大数据转变了学生学习方式,便于他们利用互联网学习平台、虚拟仿真技术学习区块链、云计算、物联网等大数据技术,进一步丰富他们的专业知识储备,进而提升他们的岗位胜任能力。

(三)有利于提升专业课教学质量

大数据时代的到来为高职院校计算机专业教学带来了挑战和机遇,为打造计算机专业“金课”、打造高水平专业指明了新方向,有利于提升计算机专业课程建设质量,加快课堂教学改革,进而提升高职计算机专业教学水平。首先,学校可以围绕大数据建立新的计算机实训基地,采购VR设备、虚拟仿真软件和高配置计算机,打造高水平计算机实训基地,进一步提升实训课教学质量。其次,学校可以利用大数据搭建线上教学平台,为学生提供海量学习资源,便于他们了解编程、手机APP开发、人工智能机器人研发等新技术,进一步提升计算机专业教学质量。

(四)有利于提升学生创新创业能力

大数据进一步促进了创新创业教育和高职计算机专业教学的融合,把计算机行业新技术、新理念融入专业课教学中,带领学生了解我国大数据、云计算、人工智能等领域最新科研成果,进一步激发他们的创新思维,让他们主动参与社会实践与科研项目,进一步提升他们科研能力和创新能力。同时,大数据还转变了高职大学生就业观,督促他们积极参与创新创业大赛、计算机大赛,让他们积极学习程序开发、APP研发、智能机器人设计与物联网等新技术,进一步提升他们的专业能力,为未来就业奠定良好基础。

三、大数据时代下高职计算机专业教学改革策略

(一)转变人才培养理念,构建“岗课赛证”体系

高职院校要积极应对大数据时代,立足服务区域经济发展目标,把计算机行业岗位技能、专业课教学、职业技能大赛和职业技能等级证书融为一体,构建“岗课赛证”育人模式,全面提升

计算机专业人才培养质量。首先,学校要积极与当地政府、计算机企业、培训机构合作,了解当地计算机人才需求状况、计算机相关职业技能等级证书考试标准、计算机人才招聘标准以及计算机职业技能大赛标准,围绕这些标准调整人才培养方案,促进行业标准、岗位技能标准和课程标准的融合,为当地高新技术产业发展提供人才支撑。例如学校可以把大数据管理、程序开发和物联网等计算机行业热门岗位作为培养目标,并搜集相关职业技能等级考试内容,调整计算机专业课程标准,把职业技能等级考试、职业技能大赛和岗位技能纳入专业课教学中,全面提升高职学生职业技能。其次,高职计算机专业教师要积极了解行业新动态、最新科研成果,并把这些知识融入专业课教学中,让学生意识到职业技能等级证书、职业技能大赛奖项对个人专业学习、就业的积极影响,从而督促学生积极参与职业技能大赛培训与选拔工作,鼓励他们积极考取职业技能等级证书,提升“岗课赛证”育人质量。

(二) 完善计算机专业课程体系,开发新业态教材

高职院校要积极完善计算机专业课程体系,围绕大数据技术开发新业态教材,打造计算机专业“金课”,落实“三教”改革政策。第一,高职院校可以邀请企业参与活页式教材开发工作,把企业大数据人才需求、岗位技能融入活页式教材中例如教师可以针对数据挖掘、数据分析、数据库管理、云计算和区块链等新技术编写活页式教材,搜集企业相关案例,利用图文并茂、视频讲解的方式编写教材,根据学生对知识点掌握情况,灵活增加或删除活页式教材内容,进一步丰富专业课教学内容,提升计算机专业教材质量。第二,学校要积极引进与大数据相关软硬件设备,例如VR设备、虚拟仿真软件,搭建满足云计算、高性能计算、大数据需求的实验平台,带领学生探究计算机行业科研与行业发展前沿,进一步做好岗位技能与专业课教学衔接,从而提升学生实践操作能力和科研能力。同时,高职计算机教师可以针对计算机虚拟仿真实验、云计算实验开发数字化教材,精心录制微课视频、实验操作演示、讲解视频与案例解析,并把数字化教材推送到微信公众号、线上教学平台,便于学生课下自主复习,全面提升高职计算机专业课程质量。

(三) 创新计算机专业实训教学,提升专业课教学质量

高职计算机专业教师要积极学习大数据技术,把这一技术融入专业课教学中,既可以创新专业课教学方式,又可以提升学生创新能力。例如教师在讲解Java相关知识时,可以融入MyBatis、SpringMVC等大数据技术,利用虚拟仿真系统开展实验教学,进一步提升实验教学质量。首先,教师可以利用虚拟仿真技术创设不同实验情境,演示MyBatis、SpringMVC算法运用过程,布置线上实验任务,让学生自主编写代码,让他们检验代码运行情况,帮助他们掌握Java与大数据等相关技能。学生课下也可以登录该系统进行练习,反复练习计算机编程、云计算和数据管理等实验内容,进一步提升操作能力,加深对大数据技术的了解。其次,教师可以开展项目化教学,布置小程序或小游戏开发项目作业,让学生自由结组编写小程序或小游戏代码,并提交开发项目书,创新实训教学方式,激发学生学习兴趣。各个项目小组可以自主确定小程序或小游戏项目主题,确定小程序或小游戏基本框架,编写程序代码、明确各个功能模块,模拟小程序和小游戏运行。教师可以组织各个项目小组展示小程序或小游戏,让他们演示操作过程,介绍设计核心理念与设计亮点,营造良好的课堂氛围,提升专业课教学质量。

(四) 积极开展混合式教学,提升学生职业技能

高职计算机专业教师要积极开展混合式教学,一方面可以丰

富专业课教学内容,另一方面可以促进课内外教学衔接,提升学生岗位实践能力。例如教师可以运用“雨课堂”APP开展混合式教学,筛选平台优质教学资源,把大数据相关新技术、新理念融入线上教学过程中,精心设计线上互动、线上测试环节,提升计算机专业混合式教学质量。第一,教师可以搜集量子计算机、光子计算机和神经网络计算机相关知识,让学生了解计算机发展历史,丰富他们的专业基础知识,导入区块链和物联网相关知识。线上教学中可以穿插物联网基本架构、各种信息传感设备与网络连接方式、数据库管理运营与网络安全维护等相关知识,组织学生对物联网技术进行讨论,加深他们对这一新技术的了解。第二,教师可以组织线上测试,针对云计算、区块链和物联网设计题目,导入题目答案,利用系统进行智能化阅卷,快速统计出每道题目准确率、出错率比较高的题目。这些数据报告可以为教师线下教学提供科学依据,针对学生知识短板、易错题开展针对性讲解,还可以方便学生课下自主回看线上教学视频、复习练习题,进一步提升学生学习能力,促进他们的专业能力发展。

(五) 全面深化校企合作,提升人才培养质量

随着大数据时代的悄然到来,高职计算机专业人才培养目标逐步向应用型人才转变重点培养精通数据收集、数据分析、数据监测和软件开发方向的人才。首先,学校可以聘请企业计算机、大数据管理技术人员担任兼职教师,打造“双师型”专兼教师团队,让企业导师把大数据相关岗位技能融入专业课教学中,让他们为学生介绍前沿科研成果,提升学生创新能力。企业导师可以参与校内教学,运用企业游戏、程序开发作品作为教学案例,为学生详细讲解云计算、Java技术在程序开发、手机APP研发中的运用,鼓励学生自主研发小程序、小游戏,进一步提升他们的创新能力和专业能力。其次,学校还要建立常态化企业社会实践制度,每个学期组织学生深入计算机企业学习,让他们跟随企业导师学习大数据管理、网络安全维护、程序开发和大数据管理等岗位技能,培养他们勤学好问、敢于创新、吃苦耐劳的良好职业道德,进而提升他们的就业竞争力。高职计算机教师也要定期深入企业挂职锻炼,提升个人实践能力,为学生做出良好表率,成长为“双师型”教师,进而提升计算机专业教学水平。

四、结语

高职院校要积极应对大数据时代挑战,全面深化校企合作,构建“岗课赛证”育人模式,打造高水平计算机实训基地,组织计算机专业教师积极开发活页式教材、数字化教学,进一步完善计算机专业课程体系,把行业标准、岗位技能标准融入专业课教学中,全面提升学生专业能力。高职计算机专业教师要不断学习大数据技术,积极开展混合式教学、虚拟仿真实验教学,带领学生学习大数据、云计算、区块链、物联网和软件开发等新技术,提升他们的实践能力和创新能力。

参考文献:

- [1] 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, No.391(01): 71-72.
- [2] 陈秀枝. 大数据时代高职院校计算机专业信息化教学理论模型研究[J]. 数字通信世界, 2021, No.194(02): 215-216.
- [3] 魏萌, 邓桂兵. 基于大数据的高职计算机专业个性化人才培养教学改革研究[J]. 科教导刊(上旬刊), 2020, No.415(19): 56-57.