

基于大数据分析的高校计算机教学研究

刘芳¹ 罗业荣²

(1. 柳州工学院, 广西 柳州 545616;

2. 柳州市电化教育站, 广西 柳州 545001)

摘要:在互联网、云计算、大数据融合发展的时代下,现代计算机技术成为支持企业转型、经济发展的重要动力,满足了人们的学习、生活和工作需求。在通信网络普及化的社会环境下,要想提升高校学生核心竞争力,教师不仅要传授学生理论知识,还应提升其计算机应用能力、信息素养、大数据分析能力。围绕大数据分析理念,教师可变革高校计算机教学理念、课堂教学模式,打造个性化、差异化的课堂模式,培养学生信息意识、数据处理能力。基于此,本文分析大数据与高校计算机教学的关系,结合计算机教学现状,提出有效教学、改革策略。

关键词:大数据;高校计算机;教学

伴随数字化、信息化时代的来临,计算机操作能力、信息素养、数据处理能力成为影响人才竞争的重要因素。在高校教育体系中,无论是文史类还是理工类专业,计算机都占据着重要地位。但是,由于计算机包含的知识具有较强的广泛性,知识点极为分散,若不能及时更新课程教学理念、课堂教学模式,很容易影响计算机教学效果、学生计算机应用水平。通过引入大数据分析理念,教师可发挥大数据系统资源、大数据分析技术的优势,抓住计算机教学改革的思路,根据社会发展需求、学生学习需求,调整和创新计算机教学方法,针对性地加强学生专业认知,为学生学习相关专业课程打下基础。这样,学生也能掌握大数据分析、处理方法,实效高效学习、个性化学习,提升自身学习能力和水平。

一、大数据与计算机教学改革的关系

(一)大数据的特征

从整体角度看,大数据即为大量数据的结合体。从计算机专业角度看,大数据指的是运用多种软硬件、技术条件(如网络计算、传感器、终端软件)捕捉、获取和处理各类信息,进而形成具有数据搜集优势的数据集合。从大数据优势来看,其主要拥有较强的数据管理、数据采集能力,既能够快速传输各种数据、存储类型多样、规模宏大的数据,还支持自动化、智能化的数据分析。在大数据与互联网交融发展的时代,用户使用网络的足迹会带来大量虚拟信息和数据,而大数据可搜集、处理这些数据,凭借系统、技术优势进行分析和学习。由此,通过利用上述数据,各个行业领域人员可高效地处理相关事务。

(二)大数据对计算机教学的影响

大数据与计算机教学的融合,主要会给教学带来以下影响:其一,在计算机技术领域,利用大数据教学有助于学生终身发展。在大数据资源和平台的支持下,学生可学习、了解相关技术,为今后专业发展、就业创造条件。通过实施大数据教学,教师可从数据信息、数据挖掘入手,从基本信息技术延伸到完整的大数据技术层面,引导学生由浅入深地学习计算机知识,加快计算机教学改革,增强计算机知识对学生的吸引力,使其能够了解更多与时代接轨的计算机原理和技能。其二,通过引入大数据教学内容,

教师可扩展个人眼界、优化课程教学内容,带动个人教学水平提升。在基于大数据分析的教学活动中,教师可接受来自其他教师和学生反馈,根据大数据提示信息完善课程内容、调整教学设计。此外,通过挖掘、整合各方面的教学数据,教师可直观地比对教学成果,分析计算机教学规律和成果,针对性地解决计算机教学不足。

二、高校计算机专业教学情况分析

(一)计算机教学内容有待更新

现代计算机技术处在飞速发展的时代,只有紧跟时代发展步伐,将新技术、原理融入教学实践,才能丰富和更新教学内容。但是,受限于教材出版时间,部分高校计算机教学内容的更新速度不及时,学生多接触落后于新时代的计算机知识,很难了解到最前沿的计算机原理和技术。这样的情况下,学生掌握的知识不具备先进性,在进入未来职业岗位后,无法迅速适应企业发展需求。

(二)授课理念和模式有待创新

授课理念先进与否会影响学生学习态度、学习心理。当前,由于计算机教学已经形成了相对固定的教学模式,教师多侧重讲解软硬件知识、基本操作流程,将大量课时划入基础理论模块,未能充分重视学生实践操作能力。但是,在校园网覆盖水平提升的环境下,诸多学生不再拘泥于简单的操作,更希望获取更加高级的操作技术。这时,若保持传统计算机教学理念、教学模式,教师不仅很难吸引学生学习注意力,还会影响计算机教学效果。

(三)计算机教学实践性有待突出

计算机技术是现代人才必备的技能。只有采用理论、实践融合的方式,兼顾教学引导和讲解,才能培养学生的创新思维能力、实践操作能力。在学生了解基本的计算机原理、技术后,可通过反复实践操演,加深对知识原理和技术的理解。但是,在当前高校计算机教学中,存在教师引导力度不足、实践教学活动少的现象。在设置计算机课程时,大量理论知识被划分到理论讲解范畴,学生拥有的课上实践机会较少,需要在课下练习,但部分学生缺少自主学习能力,很难有效提升个人实践能力。此外,在教学活动中,教师更侧重知识讲解,未能设置大量的引导性活动,

不能很好地启发和发散学生思维,学生缺少自主学习、思考的时间,不利于培养其创新思维。

三、基于大数据分析的高校计算机教学策略

(一) 建设大数据资源平台,更新教学资源内容

利用校园网设备条件,教师可发挥大数据技术优势,建设教学资源平台,以搜集海量的教学资源,采用计算机技术和算法抓取优质的计算机教学资源,并将所筛选的资源分享至教学平台。在此基础上,教师可组织学生自主浏览、学习,搜集点击数量最多的教学资源,运用大数据技术进行分析。同时,在建设大数据教学资源平台的过程中,教师应专门设计课后习题库,根据教学对象的特殊性,针对性地设计练习习题。在学生完成练习后,教师可运用大数据技术,分析和统计学生练习情况。在这一环节,教师可统计全体学生的练习结果,分析不同学生对知识点的掌握情况,并根据系统预测趋势,明确教学重点和难点,及时调整和优化教学方案。此外,除了教授基本的专业知识、介绍基础操作步骤,教师可围绕数据处理专题,设置操作实践活动,让学生建立一个大数据的数据库,让学生根据数据处理要求,进行数据分析、程序筛选,处理数据库的相关内容。比如,教师可引入图书馆电子借阅系统,组织大家分析不同年级、不同性别、不同专业的阅读习惯,以此组织讨论活动,让大家分析大学生近几年阅读内容变化规律、纸质书籍阅读主题。

(二) 创新计算机教学理念,实现个性化教学

在大数据背景下,学生学习计算机的方法具有无限性,学生不仅可从教材、课堂中获取信息渠道,也可从互联网中获取海量学习资源。同时,在整个教学过程中,学生可利用大数据手段存储、加工数据,成为自主型学习者,为接下来的学习打下基础。对此,教师在实施计算机技术教学活动时,应客观分析当代学生计算机学习需求、网络使用习惯,引入多元化、多样化的学习内容。同时,计算机知识与互联网存在密切联系,网络中诸多资源获取极为便捷,学生自学不再受教学空间和时间限制。因此,教师可发挥互联网中海量数据资源的优势,为学生呈现类型多样的计算机作品,通过展示案例分析其中知识点,或布置实践性作业,采用机房授课、互相点评方式,强化学生对现代计算机技术的认知,提升其计算机应用能力,满足学生差异化学习需求。通过转变计算机教学理念,教师可调查、分析学生学习需求,改进教学活动形式,形成个性化教学氛围。

(三) 变革计算机教学模式,增强教学针对性

在以往的计算机教学活动中,教师多按照备课、上课、测验的顺序,将时间主要运用在备课和教学环节。在大数据的支持下,教师可将额外增加数据分析、改进两个环节,将更多精力用于分析数据,提升自身专业能力,也可发现学生在学习中遇到的困难。在此基础上,教师可利用大数据分析,关注学生学习遇到的学习难点,改进教学方案,提升教学效果。这样,教师可显著提升个性化、差异化教学效果,提高计算机教学质量。大数据的基本特点体现在数据存储数量上,而大数据应用的手段为数据分析,这

也为教师优化计算机教学提供了思路。凭借大数据海量的数据存储功能,教师可将学生多方面的学习表现数字化,如课堂表现、学习过程、测试结果,将这些数字存储起来,再以分析的方式获取学生的数据样本。最后,通过动态监测、综合分析学生数据样本的变化趋势,教师可掌握学生在各个学习阶段的情况,寻找学生问题、分析教学活动不足,针对性地完善学生知识结构、能力结构。

(四) 重视计算机实践教学,优化课程考核机制

在计算机实践教学活动中,诸多实验任务多由教师设定,实验内容的应用流程也较为固定,这就会影响学生学习自发性。同时,在考核实验课程水平时,教师往往设置实验测试环节,并未设定学习过程的评估指标。在大数据时代下,教师应着手改善计算机实践教学内容,教学考核机制。在实验内容层面,考虑到如何调动学生参与积极性,教师可让学生根据当前计算机技术发展特点,自行选取感兴趣的研究内容,开展实验设计和应用。在实验教学活动中,教师应初步构建实验相关模型,将基础性内容与实践操作部分结合起来,激发学生创新实践热情,更好地衔接社会需求和教学实际。在教学考核反馈方面,教师应转变固定的考核理念,多关注学生日常学习过程,结合知识点开展实验设计、测试活动,评估学生的知识、技能掌握水平,综合评价平时作业和期末成绩。最后,教师可采用大数据技术,将过程性考核、终结性考核汇总起来,形成标准的数据,直观地分析学生当前不足,促进日后计算机教学活动的开展。

四、结语

综上所述,大数据分析 with 计算机教学的融合,不仅是现代社会发展的要求,更是提升计算机教学水平的必然途径。因此,教师不应一味地追求知识输出,还应关注到学习资源获取、学习方式的多元化趋势,不断提升个人技术应用能力。具体而言,要通过建设大数据资源平台、创新计算机教学理念、改革计算机教学模式、加强实践教学评估等方式,创新和丰富计算教学内容、资源,满足学生自主学习和长远发展需求,使其成为适应大数据时代的优秀专业人才。

参考文献:

- [1] 肖华君. 基于大数据背景下的高校计算机教学探讨 [J]. 电脑迷, 2018 (3): 100.
- [2] 彭湘华. 基于大数据分析的高职计算机与互联网技术精准教学实践 [J]. 中国新通信, 2021, 23 (19): 162-163.
- [3] 姜春林, 吴时兰. 基于大数据分析的高校计算机公共课慕课教育模式研究 [J]. 教育现代化, 2018, 5 (1): 174-176.
- [4] 王艳, 冀松, 翟伟芳. 基于大数据分析的计算机基础教育课堂教学新模式研究 [J]. 无线互联科技, 2019, 16 (22): 99-100.