

新工科背景下高校计算机基础教育的改革与探索

冯海松¹ 王渊明² 吕梦帆³ 郭 畅⁴ 赵亚蕾^[通讯作者]

1. 安徽农业大学, 中国·安徽 合肥 230036; 2. 兰州理工大学, 中国·甘肃 兰州 730050

3. 太原工业学院, 中国·山西 太原 030008; 4. 太原工业学院, 中国·山西 太原 030008

通讯作者: 大连大学, 中国·辽宁 大连 116622

【摘要】新工科的概念是在2016年提出的,其主要的目的就是促进了学科的交叉融合,这是社会发展的需求也是科技进步的需求。同时这也是深化高校教育的一个重要内容以及契机,因此在这个背景下各大高校开始针对性地进行课程改革,将工科与理解教学结合的相关内容落实,同时也让工科与工科交叉教学成为了现实,而且在具体的教学中还在不断地促进工科和文科的相互渗透的工作。这些措施的改革直接促进高校教育教学质量的提升,并且也有效地强化了学生的培养效率。计算机基础教学,这是高校教学的一个基本课程,针对这个课程在新工科背景下进行教育改革,这是教学的需求,希望可以为相关的研究或者是教学提供一些帮助。

【关键词】新工科背景; 高校计算机教育; 基础教育; 改革与探索

学科之间的交叉融合这是未来的学科发展的一个重要方向,而且目前各大高校也不断地开设了各种交叉学科,其主要的目的就是为社会培养各种复合型人才,这对于促进科技和社会的发展具有重要意义。同时在这个信息化社会中,信息技术能力是每一位大学生都必须掌握的内容,因此在进行计算机基础教育的过程中要针对性地教学,这样才可以提升学生的学习效率以及质量。而且在新工科的背景下,计算机相关能力成为了学生要具备的基本能力,而且计算机甚至成为了连接交叉学科的关键内容,因此学好计算机是学校新工科相关学科的基础。

1 基础教育现状

1.1 教材内容落后

目前高校计算机教学内容大部分还是各种概念以及办公操作,至于大数据以及云计算等新内容根本就没有涉及,因为在新工科背景下教材内容是比较落后的。而且教材内容和相关专业并没有多少联系,对于学生专业相关领域的学习没有很好的助力^[1]。

1.2 思维培养不足

计算机思维是一个特殊的思维方式,其应用的范围非常的广泛,尤其是新工科科目相关的学习中。但是在具体的教学中教师只注重理论教学,对学生的思维培养往往会忽视,使得学生的学习有缺陷,严重影响了学生的发展和进步。

1.3 学生缺乏全面认知

学生对于计算机基础课程的认知往往比较局限的,而且对于计算机课程在专业学习中的应用也没有多少认知,因此在进行计算机学习的时候也就往往采取敷衍的态度,进而计算机相关学习效率以及质量就会比较低^[2]。

1.4 师资队伍不稳定

目前高校中很多计算机基础课程的教师都是临时聘请的,或者是一个教师带很多个专业的课程,所以教师的根本就无法进行针对性教学。而且最重要的是如果将计算机课程和相关专业内容结合,这很不利于课程的管理。

1.5 重视程度不够

重视程度不够这是很多高校计算机课程的现状,尤其是一些高校甚至还会压缩计算机基础教学的时间以及课时,使得整个计算机教学无法体系化,进而使得相关的实践教学内容也就没有了时间进行,严重影响学生学习质量。

2 教学改革措施

2.1 强化专业融合

大学计算机教学对于非计算机专业的学生来讲是一门公共基础课程,因此很多学生在学习的过程中重视程度不够,还有就是在具体的教学中往往教学比较独立,并没有和学生的专业进行结合,这也就造成了很多学生对于计算机课程相关的教学内容并不是很感兴趣^[3]。而且在目前的学习和工作中,计算机是一个

必不可少的工具,尤其是在新工科背景下,计算机能力是非常基础的一个能力,如果学生不具备相关的能力,那么对于知识的掌握会很差。因此学校方面应该强化自身的重视程度,并且积极地进行计算机教学改革,将计算机教学和学生的专业学习进行结合,这不但可以促进学生专业知识的学习而且还有效提高了学生的计算机应用能力,为其后续的学习和发展奠定了良好的基础。

2.2 创新教学手段

教学手段首先就需要对教学理念进行转变,这是基础,因为教师是课堂的组织者,如果教师没有进行观念的转变那么在进行教学方法创新的过程中效果不会很明显,甚至会造成教学效率的下降。因此教师在教学的过程中要以学生为中心进行教学,并且对学生进行综合素质的培养,而不是传统的灌输式教育。而且从社会需求的角度来讲,新工科背景下的人才更加注重其综合素质能力以及思维。因此在具体的教学中,教师可以鼓励学生进行自学,并且让学生利用现代化的工具进行线上学习;甚至还可以组织学生进行相关问题的讨论,这不但促进了教师对学生学习状态的掌握,而且也强化了学生的知识学习手段以及教师的教学方法。

2.3 优化教学目标

传统的计算机基础教学目标就是培养学生的计算机能力,并且让学生掌握基本的计算机使用方法,但是现在学生对于很多内容都以及有所掌握,因此要对教学目标进行优化。在具体的教学过程中,教师应该以学生的发展为中心,强化师生之间的交流,对学生的学习习惯进行培养。然后还可以通过各种方式提高学生对于计算机的理解,进而让学生在毕业之后具有很强的竞争力。当然这也就要求教师在教学过程中要以企业的需求为导向,这样教学的内容才会更具有针对性,学生的学习更会具有方向性。

3 结束语

总而言之,新工科背景下计算机基础教学对于学生全方位的培养效能被放大了很多,而且很多新工科学科和计算机的联系是非常密切的,因此计算机基础教学也就成为了学生学习相关知识的基础内容。这就要求教师转变自身的教学观念,强化计算机基础教学和学科之间的联系,并且做好相关的课程设计,这可以在提高学生兴趣的同时保障学生的学习质量,进而为学生未来的学习和生活奠定良好的基础。

参考文献:

- [1] 余珮,徐霜,张沪寅.新工科背景下计算机实习实践教学改革探索[J].计算机教育,2020,No.304(04):18-20.
- [2] 邓强.新工科背景下大学计算机基础课程教学体系改革[J].无线互联科技,2020,v.17;No.173(01):96-97.
- [3] 廖莎莎."新工科"背景下的高校计算机基础教育改革研究[J].科学大众(科学教育),2019,000(005):134-135.