

以能力为导向的计算机程序设计课程教学改革

张丽梅

(宁夏财经职业技术学院 宁夏银川 750200)

【摘要】 随着互联网技术的快速发展,传统的计算机程序设计课程教学模式已经无法满足现阶段计算机专业学生的需求。因此,为了使學生能够更好的学习计算机程序设计,计算机程序设计课程教师必须以能力为导向,并对计算机程序设计课程的教学进行改革,使教学内容能够与信息技术同步发展。基于此,本文围绕以能力为导向的计算机程序设计课程教学改革展开探讨,以期计算机程序设计课程教学能够更好的发展。

【关键词】 能力导向;计算机;程序设计;教学改革

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i12.68266

计算机程序设计课程作为计算机专业学生必修的一门计算机专业基础课程,是计算机科学教育中的关键组成部分,在计算机技术的领域当中有着十分重要的作用。学生在学习计算机程序设计课程的过程中,能够逐渐培养计算机思维与逻辑能力,并提高学生掌握、应用与设计程序的能力水平,使学生能够运用自身所学知识设计程序,以此解决实际操作中的问题,并为学生将来需要学习的计算机课程奠定良好的基础。因此,计算机程序设计课程教师必须不断深入计算机程序设计课程教学改革,从而有效的提高教学质量。

1、计算机程序设计课程教学中存在的问题

1.1 学生缺乏计算机思维能力

计算机程序设计课程的教学目的,便是能够使学生在面对有关程序设计的问题时,能够充分运用自身所学知识,并选择正确的语言编写计算机程序,从而解决问题。但在现阶段计算机程序设计课程教学当中,计算机程序设计课程教师在开展计算机程序设计教学活动时,往往都更加侧重于为学生布置常规化习题,并不能够有效的培养学生的计算机程序设计能力,因此在学习时,往往都会在练习编程方面消耗大量的时间与精力,并运用所学知识完成计算机程序设计课程教师提出的问题,以及教科书中的例题。但学生在长期常规化的学习过程当中,缺乏接触与实际情况相结合问题的机会,因此当学生在面对实际问题时,往往会感到问题十分困难,进而无从下手。

而造成上述局面的根本原因,便是由于计算机程序设计课程教师在平日开展计算机程序设计教学活动时,并没有注重培养学生的计算机思维,且这种情况在各个高校的计算机程序设计课程教学中普遍存在,若学生在校期间始终无法培养自身的计算机思维,对学生将来步入社会工作有着十分不利的影

1.2 学生缺乏对设计的认知

对大多数人来说,设计存在于人们日常生活中的方方面面,但对于计算机专业学生而言,“设计”便成为计算机专业领域中一种比较抽象的概念。

根据现阶段情况调查来看,大多数计算机专业的学生对网页设计都有着十分浓厚的兴趣,其根本原因,便是由于学生在日常生活中,能够长期、多次的接触各种网页,在此过程中,学生能够逐渐加深对网页设计的认知与理解,并在设计网页的过程中,能够有着多种网页模板作为参考,因此学生在进行网页设计时能够准确的把握设计元素,以此保障学生的学习效果。

但计算机程序设计与网页设计有着较大的差距,学生若想掌握其中的诀窍以及技巧,便只能通过计算机程序设计课程教师开展的计算机程序设计教学活动,或是通过自主探究进行学习,因此学生在学习计算机程序设计课程时便会感到十分困难。

1.3 课程缺乏实践机会

高校开展计算机程序设计课程,便是为了培养学生的计算机思维,并提高学生应用计算机知识的能力,使学生在日常生活以及工作的过程中,能够运用程序设计知识解决实际问题。但根据现阶段的教学情况来看,学生能够运用自身所学知识到实践活动中的机会却比较少,其原因归根到底,便是由于部分计算机程序设计课程教师在开展教学活动时,都会更加侧重于为学生讲授课程的基础理论知识,以及验证试验的相关教学内容,因此没有足够的时间能够留给学生发掘实际问题,并引导学生在分析、解决问题的过程中运用自身所学知识,从而培养学生的计算机思维。

同时,大多数学生都会更加注重自身专业课程的考试成绩,因此学生在学习计算机程序设计课程时,都会将注意力集中在例题上,因此很难培养自身的实践能力。

2、以能力为导向的计算机程序设计课程教学策略

为了更好的培养学生的计算机程序设计能力,从而推动高校计算机程序设计课程的发展,进而有效提高计算机程序设计课程的教学质量,计算机程序设计课程教师便必须以能力为导向,并推动计算机程序设计课程的教学改革,以此使计算机程序设计的教学内容,能够使计算机程序设计课程教师从传统教学中培养学生基础知识能力的理念,转变为培养学生实践能力的教学观念。

2.1 开展多层次教学

计算机程序设计课程教师在规划计算机程序设计教学内容时,需要明确一点,即学生作为独立的个体,对知识的接收程度也相差较大,因此各个高校可以根据学生具体的学习情况进行分班,再由相应的计算机程序设计课程教师对其分别展开计算机程序设计教学内容,使每一名学生都能够在计算机程序设计课程中有所收获,并能够长期良好的发展。

例如:为了更好的使每一名学生都能够学有所得,高校在对学生的数量,以及其具体的学习情况,与考试成绩分别做出调查后,便能够以此为基础,将学习计算机程序设计课程的学生按照成绩进行整合,并分为三部分,以此进行科学合理的班级规划,从而实现多层次教学。因此,高校可以设置三个不同等级的班级,即一班、二班、三班,一班为优等生班级,班级人数占据计算机程序设计课程总人数的六分之一,本班需要学生具备灵活的计算机思维,并能够高质量的完成程序设计,同时能够自主预习、学习课程内容;二班为中等生班级,需要学生具备较好的计算机思维,并能够按照计算机程序设计课程教师的要求完成程序设计,班级人数占据计算机程序设计课程总人数的三分之一;三班为后进生班级,需要学生具备一定的计算机思维基础,并能够在计算机程序设计课程教师的指导与帮助下完成程序设计,班级人数占据计算机程序设计课程总人数的二分之一^[1]。

学生在学习计算机程序设计课程时,若能够根据自身具体的学习情况进行学习,便更易于接收计算机程序设计课程教师的教学内容,因此计算机程序设计课程教师需要充分发挥多层次教学方式的教学优势。

2.2 设置能力导向课程

计算机程序设计课程教师若想更好的培养学生计算机程序设计能力,便必须全方位的引导学生在实践过程当中提高计算机思维,从而培养计算机程序设计能力。因此,计算机程序设计课程教师可以运用将读、写、用、改这四方面进行结合的教学模式,从而到到教学目标。

读写用改,即引导学生阅读程序代码、编写程序代码、修改已存在的程序代码、重用已存在的设计模式,在此过程中,学生会潜移默化的提升阅读高质量开源软件的能力,并以此领悟计算机程序设计相关内容,进而学习掌握设计优秀程序的能力,使学生对计算机程序设计进行更加深入的了解。同时,计算机程序设计课程教师应积极鼓励学生,并引导学生在已有程序的基础上,对其进行拓展与优化,使学生既能够运用程序,又能够优化程序。

2.3 优化课程教学方式

由于计算机程序设计课程内容繁多复杂,学生需要用更多的时间吸收计算机程序设计课程教师讲授的教学知识,因此没有留给学生进行自主探究学习的空间,并不利于学生基于问题导向开展学习。

计算机程序设计课程的教学目的便是培养学生设计程序的能力,其内容有着极强的实践性,因此计算机程序设计课程教师应准确把握这一特点,从而设置具有针对性的教学方式,使学生能够在学中做、做中学,将课堂与实践结合在一起。

为此,计算机程序设计课程教师在规划教学大纲时,需要有效简化理论知识,并提高实践活动在教学内容中的占比,将讲课、练习、讲解、训练的教学方式,转变为研讨、实践、体会、活动的教学模式,并以此开展计算机程序设计课程的教学内容,学生在学习过程中,会在问题导向下开展实践活动,并充分发挥自主能动性。

例如:计算机程序设计课程教师在开展计算机程序设计教学内容时,以问题为导向,并通过运用翻转课堂的教学模式,

引导学生完成自主学习、动手实验、吸收知识、再次实验的过程。计算机程序设计课程教师在布置课后,学生需要发挥自身的自主能动性,对问题进行分析与探究,并通过实践验证程序的可行性,在实践过程中,学生会不断的发现问题,并通过自主探究寻找解决问题的办法。在课堂中,计算机程序设计课程教师能够基于学生遇到的问题,并对其进行具有针对性的讲解,使计算机程序设计课程教师的教学质量能够有效的提高^[2]。

2.4 科学制定评价体系

对高校学生而言,学习成绩关乎着一个学期的学习成果,有着十分重要的意义,因此计算机程序设计课程教师对学生的评价至关重要。计算机程序设计课程教师良好的评价对学生有着重要的作用,能够促使学生更好的进行学习活动。

在传统教学模式当中,大多数计算机程序设计课程教师的评价体系仅仅是按照学生的出勤率、课堂表现、考试成绩三大部分组成,并没有按照学生实际的学习情况进行划分,并不具备合理性。因此,计算机程序设计课程教师必须科学的制定评价体系,以此激发学生自主学习计算机程序设计课程的积极性。

例如:计算机程序设计课程教师在制定评价体系时,需要考虑到学生的个人实际情况,因此计算机程序设计课程教师可以将评价体系设置为课堂出勤率占比30%、学生在教学过程当中的进步情况占比15%、学生完成教学作业的质量占比25%、考试成绩占比30%^[3]。另外,参与计算机程序设计比赛对学生有着重要的作用,学生在比赛过程中,会不断的进行自主探究,以此发挥探索精神与创新精神,且无论学生能够获得怎样的名次,都能够在比赛过程中获得知识,对学生有着百利无害的重要意义,因此计算机程序设计课程教师便可以将学生比赛情况纳入到评价体系中,并进行额外的加分,以此鼓励学生参与比赛,从而提高自身计算机程序设计水平。

3、结束语

综上所述,计算机程序设计课程教师若想更好的培养学生计算机程序设计的能力,便必须帮助学生建立计算机思维,加强学生对设计的认识,同时以能力培养为导向,展开多层次教学,设置具有针对性的课程,并优化教学内容,制定科学合理的评价体系,从而有效的提高学生计算机程序设计水平。

参考文献

- [1] 张崇芳,金玉凯.以能力为导向的计算机程序设计课程教学改革[J].2021(2018-23):191-191.
- [2] 王成.以能力为导向的计算机程序设计课程教学阐述[J].科技创新导报,2020,17(7):2.
- [3] 邹汪平,蔡劲松.基于能力导向的计算机程序设计类课程教学内容相关性研究[J].2021(2016-6):72-75.