

“互联网+教育”背景下高校智慧课堂教学模式研究——以《程序设计》课程为例

余文婕

昆明学院

DOI:10.32629/er.v3i2.2500

[摘要] 随着“互联网+”的提出以及与各个行业产业的融合与发展,各个领域的发展模式及方向和个人的生活方式已经产生了天翻地覆的变化,为各个行业都提供了很多的机遇和挑战。在这样的大环境之下,作为提高人民综合素质、促进人的全面发展的教育事业,更应该首当其冲,抓住这样的机遇,为新时代的信息化教育提供更多可能性,所以“互联网+教育”已然成为教育领域的必然趋势。本研究以《程序设计》课程为例,从实际教学情况出发,在研究分析智慧树、雨课堂的教学理念及其特征的基础上,结合万维全自动网络考试平台,逐渐从传统教学模式中的课堂以教师为中心向学生为中心转变;以考试为中心向学习为中心转变;以学科为中心向专业为中心转变;以学生学习成果为导向持续改进,构建出以借助互联网平台、特定的互联网技术支持的混合学习模式,着重以能力为导向的课程教学重构,即采用教学进程重构、教学模式及支撑手段重构、学习评价重构来解决传统课堂教学出现的弊端。充分利用已经掌握的资源进行教学模式的创新尝试,并且在尝试中将学校教育的效果最大化、最优化,制定合理的教学制度,改善传统课堂教学模式,让学生学习环境从“重教轻学”质变为“教学内容、师生互动、主动学习、网络支持”,实现课前线上环节+基于信息技术的线下智慧课堂+课后线上环节,从而从根本上解决目前所面对的教学问题,改变传统教学现状,全面提高教学效果,提高学生学习积极性。

[关键词] 传统教学模式; 混合学习模式; 课程教学重构

1 研究背景

“互联网+教育”模式的提出,对于传统教学模式来说是一种巨大的冲击,越来越多的学校投入到新型教学模式的探索与改革当中,致力于为学生提供更加优质的教学环境与教学资源,提高学生的学习兴趣和学习效率。为老师提供更好的监督与反馈平台,能够更好的利用互联网资源辅助教学,做到师生之间的教学相长。在众多机遇当中,也存在着很大的挑战,特别是对于学校对教学质量的监督与评价。毋庸置疑,新型教学模式带来的益处是十分可观的。在这样模式下培养出来的学生具有更强的学习主体意识,具有更强的创新创造性思维,可以更好的适应毕业后的自主学习,能够利用碎片化时间进行主动提高,针对不同的岗位需求及时完善自己的知识体系,帮助学生更快融入工作,并且形成良性发展,培养成有利于社会发展过程中所需要的人才。

2 课程分析

《程序设计》作为计算机科学与技术专业的专业基础课程,旨在培养学生具备能够初步分析问题和利用计算机去解决问题的能力,建立计算思维能力,掌握基本的程序设计语言、程序设计技能和方法。通过对课程的学习,为在该专业的数据结构、算法分析、操作系统及其他编程语言等课程的学习奠定基础。

根据课程的性质和任务,可以明确程序设计课程的教学目标主要体现在:(1)了解高级程序设计语言的结构;(2)理解计算思维的思想和方法;(3)掌握基本的程序设计过程 and 技巧;(4)具备基本的分析问题和利用计算机解决问题的能力。

教学目标是从事教师的角度制定的,以上四点目标可以大致总结为,教师在教学中主要以知识为载体来进行教学计划的安排和日常教学。

这样的教学目标看似合理,却忽视了学习者在学习中所想要达到的成效,我大致总结为:(1)学习者能够通过程序设计语言的学习和编程训练;(2)展现基本的分析问题和利用计算机求解问题的能力;(3)编程实现常见基本问题的求解。

可以把以上三点学习者的诉求总结成,学习者更希望学习的过程是以

能力培养为核心。

两者进行比较,尽管存在相同的目标,但是整体表现的侧重点却不同,这很好的反映了程序设计课程教学中存在的问题:重知识、轻能力;重内容、轻方法;重结果、轻过程;重教、轻学。作为一门重在培养能力的学科来说,这些问题都会对学生后续的课程学习甚至从业以后的自我学习提高造成深远的影响。

针对这个问题,越来越多的学校开始尝试采用以能力为导向的课程教学重构来解决。重构将从以下三个方面进行,分别是:教学进程重构、教学模式及支撑手段重构、学习评价重构。

3 教学进程重构

以语言知识为教学进程的主线是传统教学进程的集中表现形式。教学进程根据教材的编排依次对语言的各个部分进行模块化的介绍,大致进程可以体现为:数据类型、运算符与表达式→语句级流程控制、函数→数据的输入和输出→算法→程序设计的基本方法和风格。

在新的教学进程设计中,采用了以程序设计贯穿教学过程的主题设计,其原则是以程序设计能力为培养目标。根据初学者展示出来的学习者特征,从难度、复杂度、梯度方面迭代学习度。以实际应用来驱动学习者的学习兴趣和动力,将各个学习难点分散到每次的程序设计任务中,由易到难,使学习者能够快速入门,随着难点问题的逐步解决,对程序设计的语言也能够逐步深入。

将原有的语言模块的完整性打破,融入到每次设计主题中。从第一周的课程就进行上机实操,贯穿整个学习过程,直到最后的测试。让学习者对每个主题的程序都能进行模仿、改写、编写。教学设计中应当保证学习者的基本训练量,用基本的训练量来促使学习者熟练代码编写,在积累编写量的过程中,加深对程序理解,体会设计者的思路和方法,以应用到自己设计的程序之中。

根据以上原则,可以大致设计出课程的各个主题,已经设计出的部分课程的主题。可以看到每个主题都有相应的案例、所对应的知识模块、实验/测试。在根据进行日常教学任务中,教师的主要任务是利用案例来对学

者进行引导,在课程开始时,提出本节课需要解决的问题,以问题为导向让学习者进行思考。在有一定思考后,再给出解决问题的范例,让学习者对范例进行分析,研究范例编写者解决问题的思路和方法。教师此时趁热打铁,引出案例中包含的需要学生掌握的知识点,再通过随堂的训练和课后测试,让学习者根据课堂讲解对类似问题进行模仿和改写程序进行解决,巩固学习者的编写能力。

4 教学模式及支撑手段重构

混合学习作为伴随着信息技术和互联网的快速发展而产生的产物,最早出现在企业对员工的培训中出现,以为企业提供更高的效益为目的。在十多年的不断发展与改进中,混合学习的学习模式已经更多应用到了教育领域。混合学习是指传统的面授教学与在线学习相结合,十分符合“互联网+教育”的理念,混合学习的出现使学习者能根据自身的学習需求(或需要提升的能力)对教学方式、学习方法、学习资源有更多自主的选择,让学习者能合理利用时间,不再受固定的时间和空间拘束,显著提高学习效率。

但由于目前主流混合学习模式不能很好的与《程序设计》这门课相结合,利用学校现有资源构建一种基于多平台的混合学习模式。在学校已经进行了雨课堂试点,引进了智慧树教学,引入万维全自动网络考试平台的前提下,将三种资源相互结合为课程提供服务,互相补足,可以构成一种更优的混合学习模式。针对各个平台如何操作在下节讨论,本节主要阐述三个平台在何时发挥作用。

4.1 课前环节

课前环节教师和学习者共同完成,不过教师在此环节需要在学习者前开始做大量准备。教师方面需要熟练使用各个操作平台,并且在每个主题课开始前,准备好课程所需的课件、需要解决的问题、案例、实例、随堂训练题等。选取学习者需要在智慧树平台观看的线上教学课程,并且监督学习者的进度,将反馈的问题结合到课堂内容中。准备一定量的课后练习,将课堂训练和课后练习上传到万维全自动网络考试平台。将课堂上需要讲解的PPT放到雨课堂平台,供学习者学前预习和课后复习使用。需要注意的是教师选取的线上教学课程应该与将要授课的内容紧密结合,相辅相成,不得独立。学习者在课前需要按要求进行预习,在智慧树平台录入自己的真实信息方便教师管理。

4.2 课中环节

教师利用雨课堂创建好班级,让学生利用暗号邀请加入。通过雨课堂,教师可以进行考察管理、上课点名、查看问题反馈等操作;在教学过程中,学生也可以通过弹幕和投稿等功能和老师进行互动,从而达到讨论式教学模式。同时雨课堂的一些互动工具比如随机点名、弹幕、红包等功能也增强课堂趣味性,激发了学生成就感。在讲解结束后,教师通过万维全自动网络考试平台发布训练,学生登陆平台进行训练,增加学生参与机会,实时检测反馈教学效果。

4.3 课后环节

教师通过考试平台给学习者发布课后任务,并且分析学习者完成任务的情况和完成过程中存在的疑难问题。将普遍存在的问题计划到下次的讲解中,或者通过线上建群,提供能解决此类问题的线上课程等方式线上对问题进行解决。

5 学习评价重构

学习评价作为教学过程中极其重要的一环,对教学过程有着监控和控制的作用,这对教师和学习者来说都有着极大的促进作用。由于引用了各个平台,评价也应该显得更加客观和多样化。除去利用考试系统对学习者的期中考核和期末考核之外,利用考试系统进行日常的测试和作业环节也应该加入到测评当中。作为混合学习模式,线上学习是不可或缺并且十分重要的一环。所以根据重构,期末成绩应该减少占比,建议占比40%,考勤占比10%,余下占比由三个平台提供的数据进行折算统计分配。具体可分配为,由雨课堂提供的课堂互动数据占10%,由智慧树统计的线上学习情况数据占10%,由万维全自动网络考试平台提供的随堂测验和课后作业分别占20%和10%。这样的评价方式能督促学生培养自主学习的意识,注重方法的掌握和能力的培养,有利于实现素质教育和真正地学习。

6 总结

改革背景在当下时代的变化,信息技术飞速发展,移动互联网+和优质教育资源普及化,学生的学习方式、学习习惯以及学习态度都在发生变化。针对教学内容、教学过程和人才培养都要进行相应的改革,进一步解决教学内容跟不上时代、专业、行业的发展;教学设计与教学实施缺乏针对性、精准性;对学生能力训练不够等等。针对现状,课堂教学模式改革刻不容缓。

[参考文献]

- [1]丛亮.大数据背景下高校信息化教学模式的构建研究[J].中国电化教育,2017(12):27.
- [2]陈伦.在线课堂管理平台辅助高校教学的应用研究[D].重庆:重庆师范大学,2017.
- [3]陈一明.“互联网+”时代课程教学环境与教学模式研究[J].西南师范大学学报,2016(3):18.
- [4]颜正恕,徐济惠.线上线下一体化“互联网+”个性教学模式研究[J].中国职业技术教育,2016(5):65-67.
- [5]张明,郭小燕.“互联网+”时代新型教育教学模式的研究与启示——微课、慕课、翻转课堂[J].电脑知识与技术,2015(12):167-171.

作者简介:

余文婕(1989—),女,汉族,甘肃人,助教,硕士研究生,研究方向:通信工程。