

文章编号: 2096-1472(2017)-08-37-03

MOOC下的Microsoft Visual Basic 6.0翻转课堂应用研究

张丽娜, 袁媛, 侯晶晶

(徐州工程学院信电学院, 江苏 徐州 221000)

摘要: Microsoft Visual Basic 6.0高级语言程序设计课程启用翻转课堂这种新型教学形式进行课程教学改革, 通过Mooc实现课外知识传递、课堂上进行重点知识内化。文章在分析普通工本科院校Microsoft Visual Basic 6.0教学现状的基础上, 提出将慕课(MOOC)支持下的翻转课堂教学模式应用于普通工本科院校的Microsoft Visual Basic 6.0教学。该模式由课前慕课教学平台自主学习、课堂上精选案例驱动知识点深入理解、课后测评反思三个阶段构成, 辅以知识点分解导图指引下的慕课课程自学, 学习任务自主安排, 利用腾讯公司QQ技术支持下建立移动学习共同体QQ群进行学习讨论、反馈、答疑解惑。

关键词: 慕课; 翻转课堂; 移动学习共同体QQ群; 知识点分解导图

中图分类号: TP312 **文献标识码:** A

Applied Research on the MOOC-Based Flipped Classroom Teaching Model of Microsoft Visual Basic 6.0

ZHANG Lina, YUAN Yuan, HOU Jingjing

(Department of Information and Electrical Engineering, Xuzhou University of Technology, Xuzhou 221000, China)

Abstract: The new flipped classroom model is adopted to reform the teaching of the advanced programming course of Microsoft Visual Basic 6.0. MOOCs are applied to implement extracurricular knowledge transfer after class and key knowledge internalization in class. Based on the analysis of the current teaching status of Visual Basic 6.0 in engineering colleges, the paper puts forward that the MOOC-based flipped classroom model should be applied in the teaching of Visual Basic 6.0 in engineering colleges. The three stages of this model are: before-class autonomous learning on the MOOC platform, in-class deep learning through selected cases, and after-class evaluation and reflection. With the guidance of the knowledge point map, students can autonomously decide and implement their individual learning tasks through MOOCs. With the technical support of Tencent, the mobile learning community of QQ Group is constructed, which enables students to implement online learning discussion, feedback and question answering.

Keywords: MOOC; flipped classroom; mobile learning community of QQ group; knowledge point map

1 引言(Introduction)

随着因特网技术和移动技术的发展, 教育领域开始逐渐认识到许多新型教学形式更加适合当今的“95后”大学生, 更加有利于新形势下的教学效果的提升。慕课课程和翻转课堂就是其中的典型代表。所谓慕课课程即为MOOCs——Massive Open Online Courses, 大规模开放在线课程的概念, 加拿大阿萨巴斯卡大学的乔治·西蒙斯(George Siemens)与斯蒂芬·唐斯(Stephen Downs)基于联通主义的学习理论模型, 2008年首次提出了MOOC并创建了全球第一个cMOOC类型的课程^[1]。“慕课”将世界顶尖大学顶级专家教授的优秀课程提供给每一个学生, 弱化了学校界限, 同时课程设计者、学习资源、教学者、学习者和自发组建学习共同体都可以基于普通的社会交互工具平台如当今最具代表性的QQ聊天软件共同探讨知识, 促进不同思维类型和学习方式的学习者共同学习, 引发知识迁移和知识创造, 可见传统大学课堂教学

模式和组织形态急需在当下网络模式下进行改革。2013年7月, 上海交通大学宣布加盟MOOCs三大平台之一的全球最大在线课程联盟COURSERA, 成为加入COURSERA的第一所中国内地高校。同年8月, 在线教育发展MOOCs国际论坛在上海交大举行, 论坛集中探讨了在线课程对学习模式所带来的革命性影响。紧接着清华大学在同年10月份开发了首个中文版慕课平台“学堂在线”。2014年4月, 上海交通大学自主研发的中文慕课平台“好大学在线”正式上线发布, 面向全球提供大规模中文在线课程。这些都预示着“未来教育”的发展必将与MOOC密不可分^[2]。如此一来, 服务大众、覆盖教育的慕课课程网络环境搭建起来, 翻转课堂教学模式恰好适应这种网络课程环境。所谓翻转课堂, 就是学生在课余时间通过网络资源MOOC课程学习基础知识, 教师在课堂上开展预先设计好的教学活动。大学生计算机基础课程可以通过精选案例引导知识点浮出, 更深入学习重要知识点, 激发学生

学习兴趣,以引导讨论解决案例设定的问题,最终达到翻转课题预设的教学效果。本文根据笔者自身从教的高级程序设计语言Microsoft Visual Basic 6.0(以下简称VB)课程的教学改革研究出发,面向当下网络MOOC环境,提出了MOOC课程支持下的翻转课堂教学模式。

2 本科院校VB教学现状分析(Analysis of the current situation of VB teaching in universities)

本研究通过对徐州工程学院和徐州医学院这两所本科院校中学过VB的学生进行了问卷调查,具体根据问卷回收结果进行对比统计,参与调查的徐州工程学院大学二年级学生56人(其中1人学习过C语言),徐州医学院大学一年级学生48人,根据设计好的问卷项目调查结果分析归纳出以下三大问题。

2.1 理论讲授和实践操作分离

参与调查的两个院校的计算机程序设计语言课程主要是在普通多媒体教室通过PPT辅助VB集成开发环境进行理论讲授和案例演示、学生到专门机房进行预先设定好的试验任务验证,理论讲授与实践操作存在时间空间差异。时空差造成理论课上学习过的知识没有及时得到实践的练习,遗落了大量信息和关键步骤,上机练习紧扣课内知识点,学生答不上来,案例设计起来不能得心应手,极大地打击了学生学习的自信心和积极性。

表1 2016年10月实验中具体项目统计结果对照表

Tab.1 Statistical comparison of specific items in the experiments in Oct.2016

	概念不理解	忽略细节操作步骤	忘记命令位置	失败后找不到原因
徐州工程学院	54%	72%	31%	42%
徐州医学院	35%	75%	43%	37%

根据问卷具体项目统计结果显示如表1所示,徐州工程学院学生和医学院学生在理论课结束后的第一次实验中反映出的问题是教学效果不理想,本科院校计算机高级程序设计语言课程教学改革的势在必行。

此外,由于机房资源紧张,上机实验的课时量有限,大部分学生仅仅通过上机课很难完全对课堂知识吸收和把握。以VB课程教学内容中循环和嵌套的配合使用查找素数这一教学案例来分析,素数的概念较难理解,更为困难的是将该内容涉及的数学概念转化成计算机语言描述的数学模型,其中包含了数学概念的表达、数据范围的设定多个方面,综合性较强。为了让学生更好地理解如何查找素数,并巩固加深前面所学的内容,教师讲解该教学内容时一般会讲解较多的案例,在案例的基础进一步扩展,让学生灵活运用所学知识解决遇到的实际问题,这一点大部分学生很难完成。

2.2 计算机水平良莠不齐

据问卷调查统计这两所本科院校学生的计算机起点水平不同。在中小学阶段都开设过计算机相关课程,对VB都不陌生,有的学生参加过数学建模大赛,应用计算机编写过自己的程序,但是由于中学阶段的学习任务侧重于基础文化课程,计算机课程的课时被一再缩减,导致学生对这方面的知识掌握得并不系统,而有的学生在上中小学时几乎没有接触过计算机。因而,传统的教学模式无法满足学生在学习计算

机时不同的水平差异,容易顾此失彼,造成教学效果不理想。

2.3 案例编程设计单一,难以扩展创新

在这两所本科院校的问卷调查中了解到,传统的教学模式是老师布置课前预习任务,教师在课堂上讲课并布置练习,学生上机训练,课后自行练习。这种教学方式的弊端:课前预习阶段,学生主要依赖教材进行相关知识点的浏览,难以开阔视野,基础知识的获取不牢靠,因而,教师在课上就需要花大量的时间进行基础知识的介绍,课上就难以进行知识的扩充及应用拔高;课后,学生在进行知识运用时,遇到困难,无法及时获取老师或同学的帮助,很容易放弃对知识点的深入研究。由此可见,传统教学模式下的教学效果不理想,学生对知识点的学习不牢靠,更难有应用知识解决问题的创新方法。调查结果显示,原来的VB教学过程中,占有有效问卷18%的学生能够按照教师讲解的案例进行简单改写程序,无法完成程序功能的扩充,78%的学生只能模仿教师课堂上演示过的案例,其中仅有23%的学生能完成对较为复杂的VB程序的模仿编程。较为复杂的算法,设计思路灵活一点或者语句嵌套层数超过两层的程序,如利用动态数组进行评分系统的设计,具体案例找出评委的最高分,最低分,平均分,动态显示每一次评分结果。只有4%的学生能灵活运用所学知识制作出一些有自己独创性的程序设计,即完成知识的迁移。

3 慕课下的VB翻转课堂教学模式(MOOC-Based flipped classroom teaching model of VB)

翻转课堂是由埃里克·马祖尔(Eric Mazur)最早提出的,他把学习分为知识传递和知识内化两个步骤^[3]。所谓慕课下的VB翻转课堂教学模式就是:学生利用课外时间,在老师规定的时间节点之前,在中国大学MOOC课程中重点推荐了同济大学龚沛曾教授的《visualbasic6.0程序设计》和《visualbasic.net程序设计》,利用教材进行学习要素记录完成基础知识的学习,课堂上针对VB的教学特点,教师设计出经典的案例应用,通过课堂开展翻转课堂的教学模式来对VB知识点的进一步领会,掌握和应用,主要体现在三个方面。

3.1 课堂外通过慕课课程学习基础知识点

学生课前通过慕课课程及教材等学习资源进行自主知识点的学习,在该教学模式下,可以通过提供针对性的网络慕课资源、设计不同的慕课VB案例测验,来完成个性化的教学。

3.1.1 个性化慕课资源

由于学生的计算机水平的个体差异,传统课堂中很难让每个学生都达到教师所设定的教学目标。而翻转课堂教学模式下,学生通过个性化的慕课课程资源:根据个人情况有选择地进行课程资源的吸收和利用。慕课课程是学生课前自学、课后复习的重要学习资源,并辅以网络搜寻自己必要的资料,科普基础知识,扩展应用视角,学生可以根据自己的实际情况,对MOOC视频进行观看,自己安排学习的进度和频率,每个学生都能获得个性化的教育、体验到自身提升的乐趣。

3.1.2 不同的VB案例测验

课前利用不同难度VB案例测验自主学习现状,以检验利

用慕课进行学习的效果。对于自测的最终结果,教师不断改善翻转课堂的引导方案,对学生学习起点的把握,使教师进行课堂之内的教学设计更加具有明确导向,有效设计教学方案。

3.2 经典案例驱动的课堂互动

翻转课堂是整个教学活动中最重要的部分,需要教师花大量心血去设计的“重头戏”。将预先布置下去的任务在课堂之上展现出来,既能检验学生通过MOOC学习基础知识的情况,又是激发学生思维碰撞,开阔视野的重要环节。结合VB高级程序设计语言课程特点,该模式在课堂互动环节主要以经典案例为依托。教师在课前布置能激发学生学习兴趣和积极性的案例设计任务。例如在讲解动态数组时,结合学生喜欢体育项目跳水评分的状况,布置如下任务:当跳水运动员跳完一个动作后,请学生运用先前所学知识以及本节课学习的数组排序知识(强调必须运用),为该运动员本次跳水动作打出从低到高的分数。之后教师鼓励学生进行积极思考、独立探索,尽量自己解决诸如定点换行、动态申请内存问题。能力较强的学生可以独立完成教师布置的任务,其他学生可以在课堂学习共同体QQ群内合作完成,在合作与交流中共同解决问题。如果学生无法自己解决,教师应该选择适当的时机,以适当的方法引导学生解决问题。最后,进行成果的展示与讨论、教师的点评与启发等课堂活动,对基础知识进行答疑解惑、示范讲解,以保证每个学生已掌握VB语言要素的基础知识。这是课堂学习活动能否深入的起点,也是学生进行深入学习的前提和基础^[3]。与传统课堂相比较,师生有更多的时间进行交流互动,从而提高课堂学习效率,使学生应用VB解决实际问题的能力得到了实质性的提高。这符合应用型本科院校的人才培养目标,更重要的是为学生今后在就业中应用计算机实际问题打下了良好的基础。

3.3 翻转课堂教学测评后的反思

课后对课堂教学效果进行测评,通过完成针对性的VB各个知识点的案例设计任务,以压缩包提交到QQ群共享文件中,通过公选评委评价学生在本次翻转课堂学习任务中提交的成果,促进学生对该次课堂知识点的学习情况、学习心得做出反思。教师评价过程中,也要进行教学效果的衡量,对自己的翻转课堂设计进行评判,及时进行调整。由于学生在接受计算机语言方面的敏感度、计算机操作的熟练度存在差异,有的学生能够设计出独具创意的程序;而有的学生,能模仿编写出教师在课堂上讲授的案例程序,这都是值得肯定的事情。所以,在翻转课堂实施过程中,各个阶段都以学生为本,本着爱护每一位同学的学习积极性,努力发掘每一位同学的潜能,学生如何保持住学习中的勇往直前的后劲是翻转课堂值得深思的问题。

4 崭新的MOOC下的VB教学模式(Brand-New MOOC-Based teaching model of VB)

当今MOOC下的教学模式成为VB教学发展的必然趋势,根据当代大学生的特点,提出一个崭新的教学模式:MOOC课程辅以知识点分解导图,学生、教师、课程组人员在智能设备上加入学习共同体QQ群,及时讨论、答疑解惑辅助VB教学活动的顺利开展。

4.1 知识点分解导图支持下的结构化慕课课程

慕课教学目标单一、教学内容精简,知识点分解导图将知识点关联起来,学生在知识点分解导图的帮助下,能够清楚地获悉各个MOOC知识点之间的关系,从而,架构起VB课程完整的知识体系。

4.2 腾讯QQ技术支持下的移动学习共同体QQ群

翻转课堂的第一个环节是在课外由学生通过MOOC自主学习基础知识。通过QQ群弥补课堂之外的学习过程中遇到解决不了的问题或者百思不得其解的困惑时无助空隙,有效保持住学生的学习积极性和学习兴趣^[7]。当下在校大学生几乎人人都有智能手机的现状,构建基于QQ技术的移动学习共同体QQ群水到渠成。QQ是腾讯公司推出的一款为智能终端提供即时通讯服务的免费应用程序,能有效增加师生之间的互动,实现师生之间个性化的沟通。可以在群中发布广播消息,也能够针对具体学生私下具体问题具体分析。移动学习共同体QQ群的搭建方便:一个QQ群,学生和教师均可免费申请,上限为500人,足以容纳所带班级的所有学生;通过QQ空间,既能资源共享,还能让学生分享心得体会,及时与同学、教师进行交流;利用QQ可以将文件、图片、视频、语音短信等快速发送给对方,使得交流互动更为有效,教师和学生还可以通过计算机完成与智能手机的交流互动。

5 结论(Conclusion)

教育信息化的发展要以学习方式和教育模式创新为核心^[8]。将慕课与翻转课堂引入当前本科院校的高级语言程序设计VB教学之中,顺应当今网络和通信环境下的教育发展趋势。慕课与翻转课堂是新生事物,在VB教学领域中的潜力让我们拭目以待。

参考文献(References)

- [1] 闫全英.“慕课”在高等学校专业课中应用模式的探讨[J].课程研究,2017(06):12-14.
- [2] 朱骏锋,许仁红.我国慕课建设工作现状、存在问题及建议[J].河北联合大学学报(社会科学版),2015(01):77-79.
- [3] 谢永朋,徐岩.微课支持下的高职院校翻转课堂教学模式[J].现代教育技术,2015(07):63-67.
- [4] 唐玲.借助翻转课堂实现高校教学模式改革[J].文学教育(上),2017(07):134-135.
- [5] 郭绍青,杨滨.高校微课“趋同进化”教学设计促进翻转课堂教学策略研究[J].中国电化教育,2014(04):98-103.
- [6] 易庆斌.基于慕课的翻转课堂及其教学结构研究[J].现代教育技术,2015(04):94-100.
- [7] 可汗.翻转课堂的可汗学院[M].杭州:浙江人民出版社,2014.
- [8] 教育部.教育信息化十年发展规划(2011-2020)[DB/OL].

作者简介:

张丽娜(1978-),女,硕士,讲师.研究领域:通讯网络,图像处理,网络在线课程开发.

袁媛(1979-),女,硕士,讲师.研究领域:计算机教育,软件工程.

侯晶晶(1979-),女,硕士,讲师.研究领域:计算机基础教学研究,网络在线课程开发.