

# 基于 MOOC 的高校计算机课程教学改革探讨

刘茹

韶关学院 广东韶关 512000

**【摘要】** 随着我国信息化、计算机技术水平持续提升, 国家需要更多的计算机人才, 大部分高校都开设了计算机专业, 形成多元化的计算机课程体系。MOOC 模式作为一种新型教学模式, 不仅可以节省教学时间, 同时还可以大幅提升教学质量与效果, 将其应用在高校计算机课程教学过程中, 可以使原本教学模式获得改革与优化。因此本文将基于 MOOC 模式, 对高校计算机课程教学改革方法进行探讨, 以期加强计算机课程教学水平。

**【关键词】** MOOC; 高校; 计算机课程; 教学改革

我国教育领域持续拓展, 尤其对于高校教育来说, 其开始使用一种新型的教育模式——MOOC, 这种模式会在教学过程中, 使用开放式的在线课程, 具备规模大、开放性高、社会性强等优势。高校计算机课程教学过程中, 注重培养学生实践能力与自主操作能力, 因此使用 MOOC 模式, 可以针对这几方面形成更好的培养, 同时还可以促进高校计算机课程教学模式获得改革与优化。

## 一、MOOC 模式含义概述

MOOC 表示规模较大、开放性强的在线课程, 主要对象群体十分巨大, 无论是不是学生都可以在其中进行学习, 从而获取更多知识。MOOC 这种教育模式出现后, 使原本的教学课堂获得快速改革, 解决传统教学课堂中的问题与不足, 突破时间、空间等方面的教育限制, 即使在家中也可以完成各项知识的学习。另外, 基于传统教学模式中, 学生接受知识十分被动, 教师也会经常忽视不同学生之间存在的差异与特点。因此使用 MOOC 模式开展教学<sup>[1]</sup>, 加强学生学习过程的自主性与独立性, 解决传统教学过程中的多方面问题, 促进每一名学生都可以获得更好的发展与进步。尤其将 MOOC 应用在高校计算机课程教学中, 不仅可以促进课程教学模式获得改革与优化, 同时还可以对学生进行全面、综合的评价, 突破传统教学模式的局限, 加强计算机课程教学效率。

## 二、基于 MOOC 模式的高校计算机课程教学改革有效方法

### 1. 形成先学后教、翻转课堂全新教学模式

从目前我国高校课堂教学情况来看, 通常都会将专业作为单位实施教学, 教学方式多为大班化, 学生在课前没有进行充分准备, 普遍没有进行预习, 从而无法充分掌握课堂中教师讲授的内容与知识。这便是典型的先教后学模式, 只由教师强硬地将知识灌输给学生, 逐渐减少学生学习兴趣, 也无法在教学过程中形成良好的互动与沟通。

通过使用 MOOC 模式, 可以使高校计算机课程形成先学后教、翻转课堂教学新模式, 学生可以先利用 MOOC 进行预习, 之后与老师、同学在课堂中进行深入、高效讨论。

例:

教师可以先要求学生在上课之前登录 MOOC 平台, 观看相应教学视频, 在教学课件中

进行预习。学生观看视频的过程中, 可以依据自身认知特点, 合理控制教学视频播放速度, 尤其对于知识难点、重点可以反复观

看与琢磨, 将知识完全掌握后继续进行预习与学习。在这个过程中, 学生可以不断苏考, 提升自身思考能力, 将学习主体地位充分发挥。学生完成教学视频学习与预习之后, 将疑问与问题总结记录下来, 登录 MOOC 平台或在 QQ 群<sup>[2]</sup>、钉钉讨论组、微信群与其他同学共同讨论。教师在上课之前, 将学生的疑惑与问题收集并进行分析, 将其划分成不同的类型, 针对不同类型问题使用相应教学方法。对于较为简单、浅显的问题, 可以安排小组之间进行讨论, 教师只需稍微引导一下即可, 对于较难的问题教师可以在课堂中进行有针对性地讲解, 从而达到提高课堂效率与质量的效果。在实际课堂教学过程中, 教师可以将分类完成的问题进行模块化讲解, 使学生记忆深刻、充分掌握。教师还应要求学生主动说出预习过程中存在的疑惑, 或要求某个学生当主讲人, 为其他同学讲述自己对新知识的理解, 教师在这个过程中结合分组讨论、实践练习、案例驱动等多种方式, 引导学生自主学习, 提升学生主观能动性, 在课堂中开展更加高效的生生交流、师生交流。甚至还可以针对一种十分具有代表性的问题将其安排在论坛中, 与众多网友共同进行讨论, 将单相的知识传递过程转换为双向甚至多项的交流学习模式。

通过使用 MOOC 对计算机课程教学进行改革, 可以减少学生作业量, 学生可以在 MOOC 平台中通过小组讨论、线上课堂讨论等多种方式共同解决作业中难题。这样在线下课堂中, 节约下来的宝贵时间可以带领学生完成探究性学习, 师生之间共同解决问题, 使传统教学中的单向教学内容讲述转换为学生主动思考问题, 增强师生互动与情感交流, 从根本上提升学生学习效率, 更加全面、扎实地掌握所学知识。

再如带领学生学习 C 语言程序设计相关内容过程中, 学生需要预习函数递归调用相关内容, 教师在其学习与预习之前, 可以为其布置汉诺塔问题, 让学生有针对性地开展讨论。学生观看视频或查找资料后, 可以掌握相关知识点, 在课堂学习时不会迷茫, 针对自身知识薄弱部分进行重点学习。课堂教学时, 教师可先带领学生进行汉诺塔小游戏, 学生通过玩游戏可以得出相关结论: 盘子数量直接影响到游戏难易程度, 尤其当盘子达到一定数量后, 无法利用人工的方式将盘子进行全部移动, 从而可以使用递归方式使盘子进行移动。

### 2. 利用 MOOC 优化教学内容

在原本的高校计算机理论、实践教学过程中, 经常会发生脱节情况, 实践课时仅占据总课时一小部分实践, 从而对学生实践能力与动手能力产生严重阻碍。基于 MOOC 模式基础上, 计算机课程会使传统教学组织中理论教学与实践教学存在的界限逐渐减弱, 使实践教学占据更多的时间。正式上课之前, 教师使用 MOOC 进行线上教学, 将课件、视频、讲义互相融合, 学生可以预习即将学到的计

算机理论知识。而线下教学环节则是课堂教学,学生科在机房完成学习,教师可针对重点内容进行特殊讲解,组织学生互相讨论,使学生利用所学知识解决实际问题,加强理论知识与实践之间的联系。

教师在计算机课程教学过程中还可以使用项目案例法,将不同学生的专业需求作为基础,合理选择具备较强设计性、综合性的相关案例,使学生掌握不同学科的计算机科学、思想与基础操作方法。例如教师对电子与信息工程专业学生进行教学过程中,选择项目案例讲授C语言相关内容时,不能只注重C语言语法本身,还应使案例与专业课程互相结合,如在单片机设计中使用C语言编程:秒表、自动门控制系统等。基于MOOC前提下,高校计算机课程可以使理论教学、实践教学更好地融合,学生灵活使用理论知识解决实际问题,还可以在脑海中形成更加完善的计算机思维体系。

### 3. 使用 MOOC 优化学生评价

从目前情况来看,我国大部分高校都会使用平时成绩、期末成绩对计算机课程进行考核,期末成绩占据60%-70%<sup>[3]</sup>。对于学生平时成绩方面,主要包含学生出勤实际情况、作业完成情况等。期末成绩通常作为试卷成绩,对学生记忆力进行考察。计算机课程中含有较多编程类教学内容,虽然试卷成绩高,但不一定说明他的实际编程能力与调试能力强。这种传统考核方式具有严重缺陷,十分单一、片面,无法将学生综合情况彻底反映出来,也无法将学生的计算机思维程度凸显出来,因此需要使用MOOC对计算机课程评价进行改革。

基于MOOC的评价体系更加注重对学生学习过程进行评价与监控,课程成绩会对多方面因素进行考察与评定,提升评价综合性与全面性。同时在考核中不仅会对学生期中、期末进行考核,同时还会对学生的日常表现、课堂表现等多方面进行考核,使学生计算机实际水平与思维能力获得综合评价。在日常考核过程中,学生通过使用MOOC平台,更是作为重要考核评价指标之一,教师可以在MOOC中跟踪并评定相应数据。对课堂表现考核过程中,主要针对学生提出问题、解决问题、创新性、思维深度等方面进行考核,评估学生在实际讨论互动过程中的真实表现。进行期中、期末考核过程中,将传统的知识考核转换为思维测试考核,对学生应用知识解决问题的能力进行全面评估与测试。

例如A大学使用MOOC模式对该校计算机专业进行考核,完成课程教学后,成绩评价因素考虑了很多方面:每星期学生的在线

课堂练习情况、每星期网站编程练习情况、每月一次线上小测试、期末测试。其中的每星期线上练习需要学生全部完成,每星期的网站编程练习内容学生需要达到相应分数要求后,才能获取总体评价成绩。通过这样的评价方式,可以对全体学生全方位能力进行考核与评估,提升评价合理性与客观性。

### 4. 基于 MOOC 教学对教师提出的要求

第一,基于MOOC的高校计算机课程教学会对教师地位提出要求。在MOOC中的相关课程全部是精心制作,同时还包含大量名校名师、权威教授的教学视频,视频内容具有丰富、权威等特点,提升学生学习方式灵活性,激发学生自主学习热情。与之相对的普通教学、普通教师,无法对学生产生较强的吸引力,因此会受到极大冲击。可见,MOOC对教师地位产生了很大的挑战,形成新的要求。但这种挑战也会为教师带来更多机会,教师通过观看MOOC内计算机课程,可以使自身教学内容更加丰富、获得延伸,掌握计算机教学最新方法,积极学习专家、名校的教学理念与教学方式。与此同时,由于MOOC中课程资源十分丰富,还可以为教师提供更多的教学素材<sup>[4]</sup>,使自身教学内容更加充实。第二,MOOC对教师角色与教学方法提出了更多要求。通过对高校计算机课程教学进行改革,使原本的教学程序获得改善与优化,教师备课重点也会从研究教学内容逐渐转换为研究学生存在的疑惑与问题;课堂教学过程中,教师地位与职责从原本的讲授知识转换为对学生积极引导,带领学生完成讨论、交流与对话,更加高效地解决相关问题。因此教师应针对这些内容积极转换自身教学理念,加强MOOC的应用效果。

## 三、结语

基于MOOC的高校计算机课程教学改革势在必行,教师首先应转变自身的教学理念,打造先学后教、翻转课堂,充分利用MOOC教学模式的优势,引导学生积极学习、主动学习、独立学习,鼓励学生灵活使用所学知识解决问题。与此同时,使用MOOC还可以对高校计算机课程评级模式进行创新与优化,对学生形成更加完整、多元化的评价,促进学生获得全方位发展。因此高校与教师应共同努力,积极开展基于MOOC的高校计算机课程教学改革,满足社会人才需求,培养出更多高技术、高水平的应用型计算机人才。

## 参考文献

- [1] 洪渭. MOOC环境下高校《大学计算机基础》课程混合式教学模式的构建探析[J]. 数码世界, 2020,(9):104-105.
- [2] 向燕飞. 教育目标分类在《数据结构与算法》案例教学中的应用[J]. 科技视界, 2020,(25):41-42. DOI:10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2020.25.018.
- [3] 刘玉宾. 慕课环境下高校计算机课程的改革探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2020,(29):250-251.
- [4] 宋珍珍. 关于我国计算机教育MOOC发展的思考[J]. 科技资讯, 2020,18(11):158-159. DOI:10.16661/j.cnki.1672-3791.2020.11.158.