

慕课背景下高校计算机教学模式分析

李丕贤 董 霁

(大连大学, 辽宁 大连 116622)

摘要: 随着信息化教育 2.0 行动计划的全面推进, 慕课在高校教育教学中的应用价值不断提升。在高校计算机教学中, 教师应充分发挥慕课平台的优势, 既要利用网络资源开发线上教学模式, 又要利用教学资源实施线下活动设计, 还要积极推动课后拓展活动组织, 从而构建课前、课中、课后三位一体的慕课教育模式, 为学生打造开放式、个性化的学习空间。

关键词: 慕课; 高校; 计算机课程; 教学模式

“互联网+教育”是现代教育生态体系转型升级的重要趋势, 也为慕课教学创造了良好的环境条件。在高校计算机教学改革中, 慕课不仅可以为教师开展线上线下混合教学提供资源服务, 而且可以强化学生学习活动的衔接和互动, 并进一步发挥信息化教学资源优势, 提高学生的学习积极性与质量。对此, 依托慕课探索计算机教学新模式成为教师必须关注的重要问题。

一、慕课及其特征概述

慕课即 MOOC, 直译为大规模开放在线课程, 属于“互联网+教育”中的一种特殊模式。从理论层面分析, 慕课是基于网络化学学习、联通主义、开放教育学等理论设计的教学模式, 强调课程的递进关系、开放性与高覆盖效果。当前我国的慕课平台学科覆盖较为广泛, 除了数学、统计与计算机科学等基础学科外, 还包含自然科学、社会科学、人文科学、工程学等诸多领域内容。

慕课主要具有三个基本特征, 第一, 规模量大。慕课平台是集合了多学科多课程的教学资源平台, 属于大规模的网络开放课程集合。第二, 开放性。慕课平台几乎完全对外开放, 所有人通过网络服务即可登录平台并获取课程进行学习。第三, 广泛性。慕课平台提供的资源非常广泛, 包含教学视频、教育案例、习题训练、模拟考试等, 同时参与慕课学习活动的学习者也十分广泛, 全国各地的学习者均可参与。第四, 便捷性。慕课通过手机、电脑等终端设备, 在网络环境下即可完成登录学习, 不受其他时空限制。

二、高校计算机课程教学现状

(一) 学生学习态度与意识问题

第一, 高中阶段信息技术课程属于非高考学科, 学生关注度较低, 同时部分学生的计算机基础薄弱, 对相关知识与理论了解不足, 导致其学习中缺乏兴趣基础与自主意识, 影响了实际学习效果。

第二, 随着大数据、人工智能等技术发展, 高校计算机课程内容不断区域复杂化, 不仅大幅提高了学习难度, 对学生操作技能有了更高要求, 而且需要学生建立良好的学习基础与习惯。但当前多数学生缺乏自主预习意识, 学习态度不认真, 尤其在计算机实操操作中缺乏规范意识, 从而影响了学生的学习成效。

第三, 计算机课程具有突出的应用性与综合性特征, 但当代学生展现出日益强烈的个性化与差异化特点, 使得教师教学设计难以满足全体学生。比如对于基础薄弱的学生群体, 教师需要设计更多知识理论讲解环节, 但成绩优秀的学生的课程拓展与创新需求就难以满足, 同样影响了教学质量。

(二) 教师教学设计与方法问题

第一, 教师教学设计存在不足。当前计算机课程应着重培养学生的编程思维、编程技能以及项目开发意识, 以此引导学生运用计算机专业知识解决现实问题。但在教学设计环节, 多数教师并未引入真实项目或社会案例, 学习活动仍以碎片化、模块化的

技能训练为主, 无法将所学技能进行系统化整合应用, 影响了学生的综合能力发展。

第二, 教师教学方法存在缺陷。随着教学经验不断积累, 部分计算机教师形成了定式思维, 长期采取讲授式教学方法, 并固化了“旧课复习——新课导入——新课讲解——学生练习——作业布置”等课堂环节。这样的教学方式不仅效率低下, 而且难以提高学生的兴趣与积极性, 无法达到更好的教学效果。

第三, 教师自主发展意识薄弱。部分教师缺乏终身学习意识, 一方面未能积极开发和应用新型教学方法, 比如情境化教学、案例教学、项目化教学、任务驱动教学等, 同时也未能不断推出新的教学资源与案例内容, 使得课程流程展现出机械化与重复性的特征。另一方面, 多数教师未能推进信息化教学改革, 既没有发挥慕课等教学平台的优势, 也未能发挥多媒体设备及信息化资源的教学作用。

(三) 课程考核与评价体系问题

第一, 课程考核方式单一化。在计算机课程中, 教师着重关注课程内容选择、教学活动组织以及教学方法设计等环节, 却忽视了课程考核与评级活动, 使得其考评体系未能及时更新升级。一方面, 教师未能建立“过程性”考核机制, 仍然以学生期末考试与平时成绩作为考核内容。另一方面, 教师未能拓展评价主体, 学生、企业专家、实践导师、校外机构等均未参与到学生评价活动之中, 使得学生评价标准与企业岗位标准产生较大差距。

第二, 成绩评定机制存在问题。当前教师在考核评价环节主要针对学生的考试成绩与平时成绩两方面展开。但在平时成绩考量中, 主要由教师进行主观赋分, 并没有形成系统化、直观化的评价标准, 更没有明确出勤率、课堂表现、作业情况、实验成果、竞赛成果、合作能力、道德素养等评价因素的赋分比例与考查方式, 使得其评价结果不合理。

三、慕课背景下高校计算机教学模式构建路径

(一) 依托慕课资源, 开发线上预习活动

随着信息化教学改革与发展, 慕课在高校计算机教学中的应用方式不断丰富, 并且成为教师优化教学设计, 推动课程生态转型升级的关键因素。对此, 教师应充分发挥慕课平台的线上教学优势, 为学生打造多元化的线上预习活动。

在高校课堂教学中, 预习活动不仅直接影响学生的学习效果, 而且对学生的学习态度与习惯养成也有重要帮助。针对当前学生预习习惯不佳的问题, 教师即可发挥慕课资源的视听化优势, 通过制作趣味性强、精简度高的教学视频课程, 引导学生完成预习任务。在慕课资源设计与应用中, 教师应为学生提供慕课视频、学习清单、任务问题、拓展知识模块等。慕课视频主要用于呈现课程教学重难点, 通常可以借助生活情境、图示效果、教师配音讲解等方式, 帮助学生快速浏览并形成初步认知。学习清单主要为学生提供预习指导, 要求学生按照流程完成预习任务。任务问

题主要结合预习内容提出学生需要思考或解答的问题。拓展知识模块可以为学生提供自主学习的资料或渠道,比如推荐相关书目或文章,推荐相关课程知识与网址等,引导学生了解本课相关的新闻、前沿科技、产业前景等。此外,学生还可以利用慕课平台与其他同学展开交流分享,教师也可以了解学生讨论的焦点问题,并以此为后续线下教学做好准备。

(二) 线上线下衔接,优化慕课应用设计

慕课不仅可以用于线上教学活动,还可以将其应用于线下课堂教学,以此实现线上线下教学衔接效果。在高校计算机课程教学中,教师可以借助慕课资源开展教学活动,并提高课程效果,丰富学生的学习体验,同时还能发挥慕课平台的监督与引导作用。具体来说,教师需要从以下几个方面改造教学设计,以此满足慕课资源的应用条件,为学生创设良好的课堂环境。

第一,优化课程内容设置。为保证线上线下课程内容形成衔接关系,教师应建立课程衔接模块,一方面要把握预习环节的慕课设计内容,总结学生学习的重难点、反馈问题以及自主学习行为,并在此基础上设置相应的教学活动。另一方面要借助慕课资源打造视听化教学活动,通过展示视听情境、案例资源、项目任务等内容,丰富学生的学习体验,同时为学生创建良好的交流与沟通空间。此外,教师还应将课程内容转化为活动模块,通过预习环节、课上教学环节以及线下拓展环节的递进整合,提高学生的系统思维,并达成知识建构目标。例如在“以太网组网技术”相关课程教学中,教师可以将课程内容转化为“UTP 电缆”“网卡”“网络结构”等不同模块,预习环节主要利用慕课介绍不同模块的理论基础与概念内涵,课上环节利用慕课资源组织学生参与相应模块的实践或讨论活动,课后环节还可以创建对应模块的实验或探究活动,以此达到前后衔接的教学效果。

第二,优化教学方法选择。在慕课辅助教学中,教师还应掌握问题驱动、任务驱动等教学方法,提高学生的学习成效。线下课堂教学与课前慕课预习活动应形成衔接关系,而教师可以借助预习环节的任务与问题设计,引导学生完成线下课程学习活动。在预习环节,教师通过问题任务考核学生的预习情况,同时根据学生的问题反馈明确课堂教学的切入点。而在课上教学中,教师则可以利用预习环节生成的任务或问题展开教学活动,达到线上线下协同的效果。以“局域网技术”相关课程为例,在预习阶段,教师应要求学生完成慕课学习后,思考并回答“简述局域网的维护方式”等问题,让学生自主完成任务并进行分享与交流。在课上教学环节,教师可以根据学生的回答情况组织教学活动,并利用慕课资源为学生演示现实项目案例中局域网的维护流程与技术,以此达到更好的教学效果。

第三,深化实验教学改革。在计算机实验课程中,教师同样可以发挥慕课资源的应用价值。例如在“IP 协议分析”相关实验项目中,教师可以为学生提供一份慕课资源,要求学生通过慕课了解本实验项目的基本内容和实施流程,并由慕课布置不同的项目任务,为学生提供真实的数据,要求学生分组协作完成,最后还可以组织学生进行成果分享与讨论。

(三) 落实课后延伸,创造慕课学习空间

在“互联网+教育”模式下,高校应为学生创建开放性的网络学习平台,以此为学生提供自主学习和成长的空间。在慕课背景下,高校可以借助慕课平台开发 MOOC 学习空间,一方面需要组织教师进行深度教研活动,围绕计算机课程体系设计拓展学习模块,并组织教师录制相应的慕课教学视频,以此为学生提供丰富的自主学习资源。另一方面,教师需要为学生提供自主学习空间与时间,并采用选修课程的方式,鼓励学生选择感兴趣的慕

课课程进行学习。

第一,开发 MOOC 拓展学习课程。在计算机课程领域,教师可以选择设计制作科普类、技术类、实验类、职业技能类等不同形式的线上课程,以此满足不同学生的成长需求,提高其实践技能水平。以“计算机网络基础”课程为例,教师可以针对本课课程内容建立拓展类慕课,并分别为学生讲解“数据交换方式”“数据通信基础知识”“计算机网络体系结构”“差错控制方法”等不同模块的知识要素与内涵,为不同学习能力基础的学生提供多元选择。

第二,依托慕课资源建立课程习题库。教师可以整合收集慕课平台中关于计算机课程相关的习题资源,并将其按照内容模块、难度层次进行分类。学生可以在课下进行自我检测或模拟考试,由习题库根据学生选择的难度标准,自动筛选不同模块的知识点组成试卷,由此达到便捷检测的效果。同时,学生完成试卷后选择提交,系统可以自动批改试卷并给出改进意见,生成相应的习题训练数据,为学生自我完善提供助力。

(四) 创新评价模式,打造综合评价体系

在慕课背景下,高校还应推动教学评价与考核体系的优化改革,以此提高评价活动的反馈与支持作用。

第一,建立过程性评价体系。在慕课平台支持下,教师可以针对学生的线上学习活动设计过程性评价机制。一方面,教师可以根据学生的预习时长、预习任务完成情况、慕课学习表现与自学时长、线上沟通与交流表现、在线测试结果、模拟考试结果等学生学习行为与学习阶段性成果数据建立人物数据画像,并利用人工智能与大数据技术自动分析学生的学习成效、学习习惯、学习特征以及优势和不足,进而提出科学的学习发展意见,提供对应的学习完善资源。另一方面,教师自身也要根据学生课堂学习表现、小组学习表现、团队协作能力、实验学习成果、实验报告成果等数据,建立完善的过程性评价指标,形成量化考核机制。

第二,建立多元评价主体。教师还应建立学生、专业机构与人工智能评价模块。学生主体应针对自身的学习成效与同伴的学习情况进行评价,提高学生的自我能力认知与团队协作能力。高校应聘请专业机构对师生展开公正评价,通过跟踪观察、数据统计与分析,提出师生的优势与不足。人工智能评价模块则可以利用生成式人工智能系统,根据学生的慕课学习数据和行为进行自动评价。

综上所述,随着信息化教学的改革与发展,慕课在高校计算机教学中的应用价值不断提升。教师应充分发挥慕课平台和教学资源的优势,并通过线上预习活动、线上线下衔接、慕课学习空间、综合评价体系等环节的优化与完善,为学生构建高效、开放的计算机教学模式,推动计算机课程的高质量发展。

参考文献:

- [1] 李林原,何春元,赵长春,李天翔.慕课背景下的高校计算机基础课程混合教学探索[J].无线互联科技,2021,18(22):152-153.
- [2] 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.
- [3] 曹卫,吴芸.基于慕课的计算机应用技术课程翻转课堂教学模式研究[J].湖北开放职业学院学报,2019,32(12):143-144.
- [4] 常时强.MOOC 环境下的高校计算机教学模式探究[J].农家参谋,2019(02):191.
- [5] 王美佳.基于慕课的高校计算机专业课程分层教学模式研究[J].才智,2018(20):176.