高职“计算机应用基础”课程在线教学策略探索

杨丽燕

(山东英才学院, 山东 济南 250104)

摘要: 互联网与教育领域的融合产生了一种新的“互联网+教育”的模式, 为教学改革提供了新动力, 探究基于互联网的在线教育策略已经成为教育研究的重要课题。本文以《Java 面向对象程序设计》课程为例, 结合混合式教学、翻转课堂等教学模式, 综合运用线上教育资源, 探索线上教学改革策略。本文讨论了线上教学的优势, 从线上教学的课前准备、课程教学活动、课后反馈形成有效在线教学闭环, 对教学知识、教学内容、教学特色、课后教学反馈几个方面展开论述。希望本文所提到的在线教学策略能够为教师开展教学改革提供一些借鉴和参考。

关键词: 高职院校; 在线教学; 程序设计; 教学策略

随着在线教育平台的建设与发展, “互联网+教育”成为教育领域的一道亮点。在线教育能够统筹各类优质教学资源, 建设更为自由开放的学习环境, 为突破高职教育改革重点领域和关键环节的热点难点问题提供思路。在线教育使高职院校的教学质量、管理水平、办学效益和辐射能力等得到充分提高, 有效深化教育教学改革, 提升了教学管理效率, 打造了优质在线教育品牌, 促进高等职业教育事业加快改革发展。在线教育正在稳步发展, 但是在在线教育建设、线上教学模式设计、线上教育环节把控、线上考核评价等方面仍然存在一些难点, 高职院校还需要进一步探索, 结合院校教育目标, 逐步构造结构合理、功能完善、质量优良的在线教育体系, 打造以生为本的线上教学生态, 让教育回归本质, 为经济建设和社会发展培养人才。

一、Java 面向对象程序设计课程概括

Java 程序设计作为计算机类相关专业的一门重要课程, 其涉及的研究范围非常广泛, 包含了 Java 语言、数据处理、常用组件等诸多层面, 在我国互联网行业发展中发挥了提供重要的推动力。探索高职院校 Java 程序设计教学改革, 结合 Java 程序设计课程的内在规律, 帮助学生更好地掌握、理解、应用 Java 程序设计知识, 为其后续实施程序开发、软件设计等工作打下坚实基础。

《Java 面向对象程序设计》本身就是一门与互联网密切相关的课堂, 因此此课程应当在“互联网+教育”建设中发挥带头作用, 围绕立德树人根本任务, 领会在线教育的本质和特征, 依据课程特点, 明确任务、夯实责任、创新方式, 以创新务实的精神探索在线教育各环节的建设与发展, 打造优质线上教学资源, 创设开放自由的学习空间, 做好学习监督和考核, 推动“互联网+教育”改革创新, 提高课程教学质量。

“互联网+教育”背景下, 高职院校应结合社会发展的人才需求, 对相应的 Java 程序设计教学形式实施革新, 合理化、科学化教学内容, 借助互联网技术开展更为高效地教学活动。通过对 Java 程序设计教学改革, 能让高职学生更为高效地发现、思考、解决所遇到的问题, 从而促使其获得更高水平发展。不仅如此,

通过革新教学手段, 能大幅提升高职学生参与到 Java 程序设计课堂的主动性, 为后续开展高质量、高效率、高趣味的教学活动打下坚实基础。以此实现 Java 程序设计教学改革, 提升教学质量。

二、线上教学设计

(一) 线上平台支撑度

课前, 了解学生对 C++ 语言相关先行课程的学习情况, 并统计学生对每个学习软件的喜好程度。为确保在线教学的顺利开展, 教师需要提前做好设备调试, 发布视频课程和其他学习资料。用腾讯视频、钉钉作为直播工具, 操作简单, 功能多元, 能够显示屏幕、播放视频和 PPT; 用超星学习通课堂签到、观看视频、测试、上传作业。

以超星学习通平台为例, 该平台在高等教育工作中应用普遍, 作为一款移动端与网络端共享的教学工具, 其优势在于: 其一资源丰富可共享, 超星学习通整合了各类丰富资源, 包括各类电子书、期刊、论文等, 所有资源均提供免费试用服务, 支持教师和学生整理教与学的各类资源; 其二, 数据同步, 超星学习通支持移动端与 PC 端的功能应用, 两个端口数据同步, 包括建课数据、学习数据以及课堂互动数据等, 可适应不同网络环境下的教与学需求; 其三, 支持在线社交, 超星学习通为每个账号提供在线社交服务, 支持同班、同校、校际间以及更大社交范围的资源共享和讨论交流, 在该平台可开展小组讨论、直播教学等活动, 满足教与学过程中的互动与讨论需求; 其四, 课程学习功能, 超星学习通包括视频发布、直播课程、课程签到、课堂互动、作业发布、数据统计、资源分享等功能, 覆盖课前预习、课中讲解、课后交流的整个教学环节, 形成闭环。

(二) 线上教学活动设计

在线教学的突出亮点在于其以学生为主体, 将教与学的位置纠正过来, 围绕学生的兴趣、需求开展教学工作, 支持学生在线高效学习, 记录学生学习进度与学习状态。《Java 面向对象程序设计》课程的在线教学可作如下设计:

第一, 教学知识点设计。“Java 语言程序设计”课程可采用

翻转课堂、混合式教学模式,学生线上学习在超星网络课堂平台进行,直播教学在腾讯会议平台进行,课后答疑在QQ课程群完成。以视频课程和直播课程两种形式为主,将每次课程知识点进行拆分,针对各知识点展开讲解,并搭配知识点相关测验,以满足学生的学习兴趣,保障学习效率。

第二,教学过程把控。在线教学通过线上签到、在线讨论、在线测验、在线提交作业、在线互动讨论等展开学习活动,支持学生学习知识点,讨论问题,拓展思维,培养学生使用面向对象的编程思想进行计算机编程,以便学生可以使用Java语言作为思维工具对实际中发散的问题进行分析和解决。激发学生的创新意识,提高学生在程序设计过程中分析和解决问题的实践能力,从而使学生的理论知识和实践技能同步发展。

第三,教学特色设计。在线教学发挥好其特点和功能,每个视频课程设置对应的课后闯关、知识拓展、学习游戏等,提高学生兴趣,保证学生投入足够的学习精力,只有认真观看视频才能完成课后作业,保障在线学习效率。教师做好作业批改,要求学生按时上传作业。

第四,课后教学反馈设计。通过在线留言、发起投票等方式,收集学生反馈的信息;通过后台查看学生的各项学习数据,如视频观看、测试题错误率统计、作业提交率等,分析在线情况,针对学生易错以及课程难点做好进一步的教学计划,通过制作视频课程、预留直播时间、组织课程问题讨论和答疑讲解、布置配套练习题等,帮助学生巩固课程知识。

三、线上教学实施

(一) 线上教学课前准备

线上教学优势明显:其一,学生享受学习自主性。学生按自身需求安排学习时间、学习地点,学习自主性强;其二,满足层次化的学习需求,真正体现因材施教;其三,在线教学学习资源丰富、学习氛围自由,学生在课程学习中相互启发、互动合作与相互交流。在线教学上述功能的发挥,依赖其丰富的在线学习资源。课前教师需要做好教学设计,准备好视频课程、课件资料、测试题目并发布学习任务。但同时线上教学也有一些缺点,教师不能直接管理网络另一端的学生,因此有不少学生偷懒,未能认真完成预习让我怒,课上注意力、线上教学担心学生无法把握重点,因为在线教学对学生自主学习能力的要求高,因此不少学生很难集中精力等。

1. 制作趣味化在线教学资源

引入微课。为了有效抓住学生在线学习的注意力,教师可在视频课程上改革优化。针对《Java面向对象程序设计》课程特点,把握好课程知识点之间的逻辑关系,借鉴微课的经验,将知识点进行拆分,将大课拆分为小课,将每次课程的知识点拆分为5—10min的十几个知识点,每个知识点都通过实例进行讲解,加强学生理解,保证学生集中注意力去学习;或者按不同的学习

环节,将每节课分为知识讲解与总结、问题讨论、课后答疑解惑三个环节,并把控好每个环节的时间。

构建趣味环境。学生的学习兴趣受外界环境影响,因此在Java程序设计课程中,教师可创设趣味教学环境。高职学生的思维活跃,对于趣味化的Java程序设计课堂可以投入较多精力。因此,教师可以制作动画进行Java程序设计教学,以此为学生营造一个趣味性与教育性并存的趣味环境,将Java程序设计课程的独特魅力展示出来。动画能够激活学生的视听感官,进而提高学生学习Java程序设计知识的效率。此外,通过引入动画视频,能有效提升高职学生对Java程序设计课堂的期待,促使其更为积极地参与到Java程序设计学习中。

2. 课堂签到

上课时用超星学习通平台签到,及时督促未签到进入线上课堂。线上课堂按照问题启思、理解说明、解决问题的教学步骤,准备2~3道经典案例题展开分析,思考同一个问题能否用多个编程方案加以描述,让学生思考、创新,理解Java语言程序设计思想,学习相关算法。用经典案例将基本理论知识阐述清楚,突出重点,解释清晰,让学生吃透难点和重点。之后,让学生当“小老师”,分析程序设计思路及求解过程,由其他同学作点评,进行补充和完善,最后由教师作补充。

3. 优化流程

为进一步在线教学效率,解决学生注意力不集中等问题,可设置平台功能,每个视频课程观看完成后,进行在线测试,回答对知识点问题,才可进入下一段内容的学习,回答错误则返回知识点重新学习。这样能有效保证在线教学的效率。

4 实践教学

“Java语言程序设计”在线理论教学与实践教学相结合。实践教学分层开展。设置“Java基础语法”“类的封装与继承”“接口与多态”“图形用户界面”“多线程”五个难度依次递进的验证性实验,学生独立完成实验任务,并按时上传至线上学习平台。实践教学的目标主要是培养学生的基础规范编码能力。

综合性的实践活动以小组为单位展开,通过组内讨论协商完成任务。以小组为单位的综合性实践活动主要考察学生的团队协作开发能力、综合运用能力和软件工程素养。综合性实践活动的难度不同,例如设置6学时的小项目(简单图书管理系统实现、记事本应用实现、简单网络爬虫实现、点餐系统实现、UDP通信实现、扑克牌猜数游戏实现、用户登录与管理实现)。每个学习小组中,学生负责一小部分任务,整个小组共同设计程序的整体流程。最后,选取典型案例,让学生对本组项目进行讲解和演示,由其他学生和教师进行打分。

(二) 线上教学课程互动

在线互动主要分为视频录播课程互动、直播课程互动以及课程结束互动三种。

《Java 面向对象程序设计》课程小组教师的共同教学的方式。课程由课程组教师共同组成在线教学组,使用共享的在线平台视频课程进行学习,同时使用实时在线课程来回答问题,课程组教师共同协助,与学生实时进行互动并及时为学生解答课程中的问题。

提供在线直播和实时答疑,鼓励学生思考、提问、互动。课后课程组在超星学习通平台分享课程资源,包括课程代码、优秀课程视频以及课程参考资料等大量在线资源,在为学生提高学习兴趣的同时又确保了课程教学的质量。

在课前,学生通过共享平台进行课程预习,教师通过学生在平台上的问题反馈,及时调整课程内容及进度;在课上,师生交流共同解决学生的疑问,并由教师对重点内容进行扩充,完善学生的知识体系;在课后,学生在学习平台上完成作业,对所学内容进行巩固,教师及时了解学生对知识的掌握情况。

在线教育丰富了课堂互动模式,提供了多元互动渠道,根据课程教学所学用好在线互动平台,以师生互动、生生互动提高课程教学质量,是教师需要思考的重要问题之一。

(三) 线上线下混合教学考核

在线教育通过线上学习平台记录学习过程,因此考核工作要采取过程性考核与总结性考核相结合的方式。在课后环节中,可以制定相关的习题,让学生进行单元测试,通过系统的考核方式,掌握学生实际情况。在对学生进行考核的时候,可以采取综合分析作业完成情况、单元测试成绩等,并将学生学习态度和质量纳入到学生的考核中。通过,采取奖励或惩罚机制,激励学生深度学习,并结果评价方式,了解学生对课程内容的掌握程度,针对性地解决学生的学习问题,同时为进一步优化教学方案提供思路,促进教学质量提升,使教学更能够符合学生的学习规律和学习需求。对学生在课前预习、课后巩固复习、学习录像观看、学习资料搜集的资料和情况等,按照学生的综合表现给学生打分,并把这些资料作为过程评估的一个重要依据。在结果性评价方面,教师应结合学生的 PPT 题目陈述情况、流程图的说明和书面测试的分数,并把这些作为终结性评价的重要依据。

(三) 线上教学课后反馈

课后作业是考量学生对知识点理解和掌握的程度标准。很多教师依然沿用传统的方法来考核学生的学习成果,将考试成绩作为衡量学生对程序设计课程掌握程度的唯一标准。这种评估方法不能全面反映出学生的真实学习成果和实践能力,缺乏客观性和科学性。在线提交作者对学生学习自主性依赖度比较高,为了提高作业完成效率和完成质量,教师可采取三种方式:其一,将作业融入课程中,通过在线测试题保证学生学习效率,进而让学生集中注意力完成课堂学习任务,不需要再做额外的作业;其二,设计积分制度,迟交、不交作业扣分,影响学生的平时成绩;其三,

结合线上技术和资源提高作业的趣味性,设计多样化的课后作业,让学生更加有兴趣有动力完成在线作业。除此以外,还可以通过树立每周学习模范、发布每周学习周报、强化作业和测试题督促机制等多项举措,努力提高学生的学习主动性。

在线教学中课后学习情况的追踪比较困难,但是课后学习情况追踪对于教师掌握学生的课程学习质量具有重要意义,同时有助于拉近教师与学生的距离,对于学生发展课程学习兴趣具有积极作用。在线教学下的课后学习追踪可通过投票反馈机制、在线留言机制进行,教师发起在线投票,或者设置留言区,学生进行意见表达。教学反馈是教学反思、教学总结的重要前提,让教师了解教与学的情况,进一步梳理课程重难点。对于学生反馈的难点、重点,通过直播课程、在线答疑等方式进行针对性突破,形成线上教学的闭环。

四、结语

整体分析,在线教学的认可度比较高,但具体如何实施还需要结合课程类型、教学所需,但正所谓“兵无常势,水无常形”,在线教学没有固定的模式,但随着课程改革的深入推进,在线教学也将进一步发展。在线教学并不只包括课堂教学,还包括课后反馈环节,整个教学活动以学生为中心,积极适应新形势,转变教学观念,提升线上教学技能。教师需要不断总结教学经验,创新课堂教学方法。

参考文献:

- [1] 冀素琴. 基于互联网思维的程序设计类课程在线教学研究[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(22): 188-189.
- [2] 董东. 基于目标管理的Java面向对象程序设计在线教学[J]. 计算机教育, 2020(08): 9-13.
- [3] 施鹭. 高校在线教学模式研究与实践——以大数据技术基础课程为例[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2021(02): 19-21.
- [4] 温秀梅, 孟凡兴, 付江龙等. 精品在线开放课程的建设与实践——以《Java程序设计》为例[J]. 科技风, 2021(04): 64-65.
- [5] 罗荣良, 吴明晖, 彭彬. 基于多工具多平台的Java EE 架构与应用开发教学实践[J]. 计算机教育, 2021(01): 45-48.
- [6] 黄心依, 曹浩. 《Java面向对象程序设计》线上教学改革研究[J]. 长春工程学院学报(社会科学版), 2020, 21(04): 136-139.
- [7] 李灿辉. 高职计算机应用基础课教学策略研究[J]. 福建电脑, 2007(10): 3.
- [8] 王晋. 高职计算机应用基础课程分层教学模式的实践与探索[J]. 中国科技经济新闻数据库教育, 2022(3): 3.