

Python 程序设计线上教学有效策略探究

王秋丽

(上海电子信息职业技术学院, 中国上海 201411)

摘要:在互联网发展、5G 通信建设速度不断加快的时代下,如何运用先进的线上教学平台,提高专业课程教学质量,成为诸多学校面临的新挑战。通过建设线上教学平台、开展线上教学活动,教师可保证教学进度,打破学生获取知识的空间限制,达成线下教学无法实现的目标。作为一门计算机相关专业必备的基础课程,Python 程序设计对学生工程实践能力、工作能力发展具有重要影响。而线上教学活动的实施,恰好能满足师生互动、学生自学、教师辅学的需求。本文分析线上教学面临的挑战、需要注意的问题,围绕 Python 程序设计课程,探索线上教学策略。

关键词:Python 程序设计;线上教学;策略

在互联网与教育深度融合的时代下,如何发挥线上教学优势,提升学生自学能力、专业能力,成为教师面临的新挑战。在软件编程设计领域,Python 语言不仅具有强大的功能,还具有语言代码简洁的特点。Python 程序设计课程是工程类、信息技术、计算机相关专业的基础课程,课程中包含了 Python 语言的入门知识,如面向对象、流程控制、语法规则、数据类型等。通过开展 Python 课程教学活动,教师可带领学生系统了解 Python 开发的基础知识,培养他们的项目开发能力,为学生学习后续课程内容、进入职业岗位打下基础。在大范围推广在线教学的环境下,线上教学对教师和学生提出了更高的要求。在 Python 程序设计的线上教学中,教师不仅要搭建良好的线上教学平台,准备一系列教学资源,还应根据线上教学特点改革和创新课程教学思路,以提升线上教学质量和学生学习效果。

一、线上教学面临的挑战

在 Python 程序设计课程教学中,主要可划分出理论知识和实验教学两个部分,前者重在向学生传递知识,实验则侧重培养学生知识应用能力,使其掌握基本编程能力。由此,在课程安排和教学设计上,教师要重视理论与实践教学结合,突出课程教学的实践性。同时,由于此门课程属于专业的基础课程,只有保证教学进度、教学质量,才能让学生不掉队。在实施线上教学的过程中,主要采用线上直播或慕课的方式,对于长期开展线下教学活动的教师,难免会面临新挑战。一方面,在线上直播教学中,若不能熟悉直播教学软件,熟练运用各种教学功能,教师很难达到良好的教学效果。另一方面,慕课或其他教学平台要求学生具备学习自主性,在课堂外的环境中,学生的学习注意力较为分散,很难保持良好的自学习惯,这就给教师线上教学带来了困难。此外,此门课程要求学生掌握知识和编程能力,但学生往往以图片的方式反馈作业,这就给教师审阅和批改带来了困难,很难迅速判断和标注学生的语法错误。

二、线上教学需要注意的问题

(一) 关注平台实用性和学生体验

在现代信息技术迅速发展的时代下,出现了多种教学平台和软件,为教师线上教学提供了多元化选择。但是,在选择教学平台,教师应坚持实用性原则,不应只关注教学软件和技术独特性。

教师应认识到,信息化教学平台是为线上教学服务。当前,部分教师在线上教学活动中引入了多个教学平台,分别运用多个平台签到、上课、发布通知,让学生在多个平台中切换,突出了教学平台的多样性,但很难实现良好的教学效果。由此,在开展线上教学活动时,教师应尽可能地选择同一个平台,开展各种教学和管理活动,避免因学生不熟悉软件操作,导致大量线上学习时间被浪费。在正式开展线上教学前,教师应整理教学软件相关的操作说明、指南,通过分享文档和视频,帮助学生了解软件和平台的主要功能。此外,对于难以预测的线上教学问题,如服务器崩溃、网络卡顿,教师应提前预设解决方案,启动备用软件处理突发情况,避免浪费学生的学习时间。

(二) 充分考虑教学内容和线上教学特点

在线上教学活动中,只有发挥教学平台和软件的优势,理清线上教学顺序,教师才能保证线上教学内容契合教学活动需求。在准备和设计教学内容时,教师应避免采用花哨的形式,部分教师将复杂的动画内容引入教学课件中,但出现了无法正常播放的问题。也有部分教师未能充分认识线上教学特点,为在有限时间内传递更多知识,说话语速较快,导致学生端很难接收到清晰的语音内容,影响教学效果。此外,在教学课件的设计上,部分教师设计的课件字体较小,难以给使用手机听课的学生带来良好的学习体验。由于手机屏幕较小,若长期观看,学生容易产生视觉疲劳感。由此,在设计教学内容和活动时,教师应以每一名学生都能正常观看为前提,精心地设计教学活动。

(三) 注重各个教学环节的师生互动

在教师眼中,教学活动多发生在课堂教学活动中,线上教学很难实现教学互动。实际上,利用线上教学平台,教师可围绕课前、课上、课后三个环节,开展教学互动。互动不应停留在文字、语言层面,教师也可利用音乐、文字和画面,创设特定的教学情境,通过引起学生情感共鸣,达到互动的效果。在教学前和课堂教学中,教师可将清新的音乐融入自学、教学环节,主动与学生建立起良好的关系,实现远程情感互动。由于线上直播教学时间有限,教师很难真正与每一名学生互动,多借助画面和文字与全班同学对话。在课后审阅学生作业后,教师可通过一对一辅导、论坛留言的方式,与部分学生互动。在多种线上聊天软件的支持下,学

生和学生之间、学生和教师之间可突破时空限制,根据实际需求进行互动和对话。除了围绕教学内容互动,教师也可与学生沟通学习和生活方面的问题。

三、Python 程序设计线上教学有效策略

(一) 课前导学

在正式上课前,教师可整合教学课件、教学视频、导学案等素材,打包分享至 QQ 或超星学习通平台,让学生提前观看教学课件、视频资源,使其能够了解线上教学活动、学习内容。这样,学生可以带着学习目的去自学,为线上教学打下基础。同时,教师可利用线上教学平台下发前置性作业,提示学生参与自学测验,并根据测试结果了解学生自学情况。在浏览教学内容、视频和课件时,学生可及时标记难点和重点内容,将对应的问题发送到平台,教师则认真梳理、分析学生遇到的问题,定位线上教学的重点内容,并合理地制定线上教学策略,灵活调整线上教学形式、调整教学难易度。

(二) 线上授课

在正式开展线上教学前,教师要统筹课前准备工作,利用教学软件或聊天平台提前通知学生,使其能够充分准备学习设备和资源。在课前三分钟,教师要求学生登录线上学习平台,完成线上签到打卡,确保学生线上学习的参与度,为接下来的教学活动营造良好氛围。在完整的线上教学流程上,教师设置了直播教学、小组实验、作品展示和点评三个环节。在小组实验环节,教师可根据实际情况开展小组讨论活动,或直接向学生布置项目实验任务,让学生在完成章节学习任务后,运用知识开发项目作品。

1. 线上直播教学

在线上直播教学活动中,教师可利用超星学习通平台或腾讯课堂,以直播教学的方式呈现主要的知识,主要解析学生在课前学习中遇到的问题。在线上授课环节,教师不仅要注重教学内容的实用性,还应避免教学内容与课前资源雷同。同时,在线上介绍主要开发原理、流程、语言规则时,教师应避免采用讲授式教学方法,要发挥教学平台交互优势,利用学生思考间隙去发布讨论任务,组织学生在群组或论坛中互动,为学生提供个性化、人性化的教学服务。这样,学生能够在互动中获取所需的信息,解决自身难以解决的问题。在直播教学活动中,教师可根据学生讨论情况,布置一定的现场作业,可以利用线上平台的自动发布功能,向学生推送填空题、判断题、选择题,让学生通过练习检验自身学习情况。基于线上平台的数据统计功能,教师可全面了解整体学生的学习进度,运用这些数据来开展针对性教学活动。这样,既能够肯定学习状况良好学生的学习表现,又能督促其他学生集中注意力,激励更多学生主动学习。在线教学的关键在于学生和教师的反馈,通过及时互动和反馈,师生之间均可获得良好的体验,促进线上教学效果、学生学习能力得到提高。

2. 小组实验展示

在小组实验和展示环节,教师需要围绕知识布置实验任务,要求学生在限定的时间内完成动手编程任务,时间一般控制在 15-20 分钟。在布置单人或小组作业时,教师可围绕课上教学内

容设计,也可引入上节课的知识,以及下节课的知识点,更好地衔接教学内容。在作业的设计上,面向整体学生的学习情况,教师不仅要设计基础性作业,还要布置具有挑战性的题目。这样,既能够检验学生对基础知识的掌握情况,又能根据题目成绩区分学生。对于基础或实验能力不强的学生,可以及时发现自身的问题,积极在课外研究、复习和巩固。在完成每个章节的教学内容后,教师可组织线上讨论、实验和作品展示活动。若设计小组讨论环节,教师需适当地缩短直播教学时间。在开展小组讨论和实验活动前,教师应利用线上教学平台,引导学生建立实验探究小组。在每次开展小组活动前,教师应提前通知项目实验任务,让各个小组在课前做好充分准备,在课前完成小组讨论活动,课堂主要进行作品介绍和展示。由于线上教学时间有限,教师可随机选取小组进行展示,也可让小组自愿展示,要求各个小组准备作品演示 PPT,录制展示视频,其他同学可将意见发送到公屏或聊天群中。

3. 教师点评总结

在各组展示作品后,教师可点评小组表现、随堂作业、直播表现,引入拓展性问题,帮助学生巩固重难点知识,简单呈现下节课的知识。

(三) 课后巩固

在线上教学后,根据不同学生的作业表现,教师可布置不同难度、形式多样的作业,让学生去巩固学习效果。具体而言,教师设置了两种难度的作业:A 级难度面向每一名同学,要求学生巩固线上所学的知识,这部分作业难度属于中等,学生可独立或在同伴帮助下完成;B 级难度面向拥有一定基础的学生,重在拓展和延伸教学内容,这部分作业难度相对较高,要求学生自愿完成。

四、结语

综上所述,线上教学与 Python 程序设计的融合,影响着学生学习效果、学习能力。因此,为保证教学质量,教师不仅要深入地分析线上教学面临的挑战,还应根据课程教学特点,把握线上教学注意的问题。通过合理选取平台、科学设计教学内容和活动、增强教学互动等方式,保证线上教学的有效性。

参考文献:

- [1] 冯莹莹,王秀友,周红志.“互联网+”背景下高校计算机程序设计类课程线上教学实践研究[J].成都师范学院学报,2021,37(07):59-66.
- [2] 赵胜楠,朱立才,张辉.基于 CDIO 模式的 Python 程序设计课程教学实践研究[J].计算机时代,2022(3):3.
- [3] 过梦旦.Python 课程线上线下混合式教学研究与实践[J].中国新通信,2021,23(17):2.

基金项目:“上海高校青年教师培养资助计划”,项目编号:ZZDZ21001。

作者简介:王秋丽(1990-),女,汉族,山东省人,硕士研究生,助教,主要研究方向:大数据应用技术。