

高校计算机专业线上教学模式改革探索与实践

梁桂煌^{第一作者} 关靖涛^{通讯作者}

(广东海洋大学计算机科学与工程学院, 广东 阳江 529500)

摘要:随着网络科技的发展和线上教育的推进,高校以往的线下授课模式需要因时而变,将线上授课模式融入其中,而如何能够让线上授课模式发挥出应有的作用是值得研究的教学改革方向。通过实际的课程教学实践表明,充分利用多模式强化线上考勤、结合专业性有目的地选择教学工具、注重线上课程的师生互动性、强化教学督导的作用、落实多类型线上作业复习巩固和重视教学反馈信息收集等多种方式的有机结合,能够在线上授课时紧抓学生的上课注意力,达到线上“能听懂、能复习”的效果。同时,充分利用已有教学应用软件的功能并将之融入教学设计之中,既能有效发挥现代化信息技术的功能便利性,又能强化学生的学习主动性,让学生学有所得,实现线上教学预期目标。

关键词:教育线上化;线上教学模式;教学工具;教学改革探索

如今现代信息技术发展迅猛,线上教育也逐渐进入教育领域的关注范畴,而且由于高校学生生源地的地域分布广泛,这使得以往的纯线下教学的方式可能需要按需转换为“线下+线上”的“混合式”教学模式:正常返校的学生到课堂进行线下上课,因事暂缓返校的学生进行网上上课。个人认为,在这种情境下如何能够把握好网上上课的质量是需要重点关注的方向。只有保证网课的质量,才能让学生不会分神,不会发生从“上网课”变成“上网”的情况。本文以笔者讲授的面向对象程序设计(Java)一课作为实践案例,主要探讨如何保证计算机专业课程线上讲授质量的方法。

一、加强线上考勤的管理力度

课程进行线上讲授的时候,学生与教师处于不同的教学场景下,教师无法像线下课程授课的方式一样对学生上课的出勤率有较为直观的感受,而且在线上上课时,容易发生学生虚假签到的情况,因此需要加强线上考勤管理力度。通过课程实践可得,利用多模式的签到方式可以调动学生的自律性,使得学生能够自觉地保持对线上课程的关注和重视。本次课程采取了动态二维码签到和定位签到两种模式,并将这两种模式相结合,其中,考虑到动态二维码签到模式的网络延迟原因,可设置成以30秒作为刷新频率进行签到二维码的动态刷新,允许存在一定的网络延迟容错性;定位签到的方式则是采取自动定位的模式,不允许学生手动调整定位地址,便于统计学生真实的定位信息。通过模式组合的签到方式能够有效地提高签到的真实性,尽量避免出现因静态截图分享和虚拟定位等单一签到方式所导致的虚假签到情况。

加强线上考勤信息的重要性,除了要提高考勤的真实性之外,还需要提高考勤在平时成绩中的地位。在课程的成绩分项比例中要适当调高平时成绩的比重,进而提高考勤在平时成绩中的比例。在给学讲解课程成绩分项比例的内容时,通过明确的成绩比例展示,能够给予学生关于考勤重要性的直观了解,加之反复强调,有助于提高学生对考勤的重视程度。

二、结合课程专业性设计线上教学

由于面向对象程序设计(Java)是计算机专业的专业课程,课程包含理论课时和实验实践课时,这无疑给线上教学带来了一定的教学挑战:如何能够通过线上教学的方式落实理论和实验的教学任务是亟须解决的教学难题。通过多次模拟上课和真实上课的磨合以及对目前主流线上教学软件的探索与使用,我们课程小组讨论并总结出一种契合专业课程的线上上课模式:(一)针对课程理论部分采用具有课堂互动相关元素的软件作为一种授课工具;(二)针对实验实践部分采用侧重于分享便捷性的软件作为

另一种授课工具。

专业课的理论知识因为具有一定的专业性难度,在新授课的教授过程中,仍需学生遵循“先听再说再做”的流程,因此教师首要考虑之处是:学生在上理论课程时无须过多复杂性的功能操作,所需要的操作性最好是便捷且直观。学生在上网课时经常会发生因手误而导致的错误操作,比如误开麦克风导致影响教师上课的声音,或者由于掺杂过多的直播娱乐元素,让学生具有多样化的娱乐操作,使得上课变成娱乐直播的模式,导致过于分散学生的注意力,不利于营造良好的教学氛围。因此,简朴是我们甄选授课软件的首要基准,在基础的屏幕共享和音频同步的功能上,附加如课堂签到、提问点名等类线下授课的功能,可以让学生拥有线下上课的感知,进而加强学生上课时的自律性。

对于线上课程而言,由于师生之间存在空间隔离,教师可能无法时刻关注到学生对某些知识的了解程度,因此具有自动回放功能是克服这一问题的关键。通过该功能,教师能够更好地管理课程资料的归档,也便于学生实时重复回放课程内容,在提高课程知识管理效率的同时,也能帮助学生巩固复习课程知识,增强学生复习知识的自律性。

专业课的实验实践知识主要是通过编写代码和代码运行的方式进行学习积累,是属于操作方向的知识类型。因此,在教授的过程中需要满足教师能够实时查看学生编码程序的首要需求,而且若学生在编码过程中发现问题,也需教学软件具备及时共享代码和展示问题的功能,便于学生与教师进行一对一的实时语音或视频沟通,让教师能给出针对相关问题的知识反馈。此外,附有专属提问通道的互动方式能够避免被无用的聊天信息刷屏,防止教师错漏学生在课程中提出的操作问题。所以,进行线上的实践实验课时需要具备既能分享教师的上课资料和演示实验操作的功能,又能与学生进行音视频等多种方式的互动沟通,并允许学生共享资料,以达到师生分享无障碍的目的。除此之外,实践实验课也需要具备录制回放的功能,把教师在课堂上对相关知识点的操作进行录制保存,在便于学生课后按照录制内容进行步骤还原和巩固复习的同时,也有助于教师将课程录制的理论课视频和实验课视频进行配套整理,用于构建完备的课程线上资源库,为人才培养方案丰富教学资源的底蕴。

三、提高线上课程教学的互动性

在进行线上授课的时候,师生之间存在物理隔阂,教师无法通过线下上课模式中的互动方式与学生进行针对知识点的答疑。除此之外,缺少有效的课堂互动还会造成学生的上课分神、挂机

等影响教学质量行为的发生。

为了加强线上教学过程中与学生的互动性,笔者依据实际教学经验提出以下对策:

(一)抽点回答随机化:教学过程中常见的互动方式就是点名回答,在线上教学中这种方式会更为常见,但是在抽答时需要关注到所有学生而非仅仅个别学生。对此,非人为随机性抽点回答的方式更适合线上上课,这能够让学生有线下上课的“紧迫感”体验,使其在上课期间保持学习的兴奋性,持续关注课程的开展,而且也能有效地缓解学生在上网课时没有下课铃声的学习疲惫感,在一定程度上减少上课分神情况的发生。

(二)鼓励学生主动参与:师生互动最主要的核心是调动起学生的主动参与性,教师在引导互动的时候可以适当侧重提及课堂表现加分鼓励,通过加分鼓励的机制去激发学生的主动参与性。由于线上上课时学生不需要直接面对教师,会在一定程度上缓解在线下上课时师生互动所带来的紧张感,这为调动学生主动性提供了良好前置条件。在教学过程中,教师可以通过反复强调的方式给予学生积极参与的心理暗示,帮助学生完成从“你行”到“我行”的学习态度转变,使得学生能主动配合教师开展教学活动,让教学氛围更活跃。

(三)线上编码和在线运行:面向对象程序设计(Java)是计算机专业的专业课程,该课程要求学生动手编写代码和运行代码,以此了解课程的相关知识点。教师在互动的内容中加入在线编码的教学环节,既能够让学生及时巩固新学知识点,又能让教师了解学生知识点的掌握程度。笔者在课程教学设计上通过利用超星平台的作业库功能,针对每节课程的重难点建立对应的作业任务点,再使用超星平台的在线编程验证功能(Online Judge, OJ)将作业任务点设置成在线编码运行的形式。同时,搭配上述提及的随机抽点方式,将专业课的特色融入到线上教学模式当中,既能快速考察学生的知识点掌握度,又能夯实学生的专业编程基础,为后续课程的学习和职业技能的培养形成良好的铺垫。

四、落实线上作业的布置

不管是采取线上授课还是线下授课的方式,课程知识的理解和巩固还是需要课后作业进行保障。针对线上授课模式,笔者采取线上作业的形式帮助学生巩固复习。线上作业主要分为两类,分别是知识理论类和在线编程类:(一)对于知识理论类作业,教师可考虑采用选择题、填空题和判断题等客观性题型,并且针对每道题都需附有对应的答案解析,如此学生才能在完成并提交作业时实时得知作业分数,并能根据题目解析分析错题所涉及的考查内容,弥补错漏的知识点,以细化知识点的题解方式帮助学生调动课后复习的积极性,加强学生对课程知识的理解与吸收。

(二)对于在线编程类作业,因为计算机专业知识还是需要程序编码才能体现出具体的使用价值,所以在课后作业中必不可少需要加入在线编程类型的线上作业,用于培养学生的主动学习思维。依托超星平台的在线编程验证功能,教师在平台上根据知识点组织编程练习题目并添加与之对应的测试用例,用于验证学生提交代码的准确性。通过在线编程验证的方式,能让学生根据题目和测试用例学会自我理解与自我思考,帮助自身形成解决问题的编程计算思维。

五、强化线上课程的教学督导作用

教学督导在日常的教学活动中起着督查教与学的重要作用,从线下教学转换成线上教学时,更应该强化教学督导在其过程中的积极引导作用。在线上教学时,由于上课场地的转变,或多

或少会对教师上课的情绪和状态有所影响,有降低教学质量的潜在风险。经验证,增加教学督导的巡查频率和延长巡课时间能够有效提高教师的自警意识,使其在教学过程中更加注重教学质量和教师形象,提升对于教学质量的自省能力。此外,强化教学督导也便于监管线上教学过程中不文明的评论内容和扰乱课堂秩序的行为,起到优化网络课堂教学环境的积极作用。

六、重视线上教学的反馈信息

评判课程教学质量的高低最终需要落在学生主体的评价上,学生作为教学过程的学习主体全程参与整个线上教学活动,对教师的知识点讲解、教学互动、课堂理论练习和实操等教学环节有直观的学习感受和获得性反馈。因此,在线上教学时教师需要更加重视学生对课堂的反馈,在利用超星平台布置每章节在线作业时,允许学生对当前课程内容通过文字和图片等文本的方式进行评价,并且能够针对教学内容进行课堂评分。通过线上教学反馈的收集,学生能够更好地表达出对教师教学的满意度和教学过程的建议,这也便于教师进行课后的教学总结,让教师能针对学生提出的建议及时调整教学设计方案,在学生反馈的帮助下改善教学方法,以达到提高学生学习效率的目的。

此外,教学督导的教学信息反馈对教师教学能力的改善也具有不可或缺的重要意义。参与教学督导的教师在完成课程的巡查后,需在线上教学巡查单中填写相关的教学评价和建议。专业的教学反馈能让授课教师对自身的教学不足有更清晰的了解,让其能够根据教学建议对不足之处进行完善,从而改进教学设计,提高教学的专业性。

在线上教学时,教师需要多重视学生和教学督导的信息反馈,在反馈中学会总结和改正,在友好的“师生反馈”和“师师反馈”中积累线上教学经验,逐步提高线上教学的能力和水平。

综上所述,笔者在课程教学设计中混合使用腾讯课堂、腾讯会议和超星等教学应用软件,使得线上教学模式趋向完善,让教学效果能达到预期。

七、结语

随着高校教学网络化改革的推进,线上教学模式将会得到越来越多的关注。高校教师应该跟随时代和政策的发展而自我改革和自我更新,注重线上教学的发展。教师需要充分利用现有的教学资源,在智能化教学工具和平台的基础上,结合课程的专业特色进行线上教学。以计算机专业的课程为例,除了丰富理论教学之外,还需优化编程实践能力的教学内容,只有“学加做”才能帮助学生将计算机专业知识从理论转化为应用,为其未来的就业夯实专业基础。与此同时,教师可结合上述教学方法,在师生线上教与学的过程中不断磨合,打磨线上教学策略的细节,使得线上教学质量得以保证。

参考文献:

- [1] 孙健,刘畅,郑天杰.国内互联网教育应对的挑战及未来发展对策[J].大学教育,2020(01):44-46.
- [2] 高文双.基于“超星学习通+腾讯QQ”的线上教学设计与实施——以管理会计课程为例[J].中国管理信息化,2021,24(24):225-227.
- [3] 郭大光,沈忠华.我国高校开展在线教学的理性思考——基于6所本科高校的实证调查[J].教育科学,2020,36(02):1-8.
- [4] 陈芳芳.应用型高校教学督导工作的现实审视与优化策略[J].安徽科技学院学报,2021,35(02):106-108.