

基于智慧树和钉钉的《数字图像处理》教学模式设计与改革

宋 博,刘立志,韩月娇,王爱民,马洋洋,李 琳
(黑龙江工业学院,黑龙江 鸡西 158100)

摘 要:随着网络的发展线上教学已经成为特殊环境下不可或缺的教学方式,本文以黑龙江工业学院测绘工程专业《数字图像处理》课程为例,论述了如何借助智慧树和钉钉线上教学平台开展《数字图像处理》课程线上教学,对教学模式设计和方法进行了探讨,并总结了相关经验,该方法可以有效利用两种线上教学平台的优点完成包含理论和实验课程的教学工作,教学效果良好,该方法可以推广到类似课程的教学当中,对于其他课程起到一定借鉴作用。

关键词:智慧树;钉钉;数字图像处理;线上

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.27.254

1 引言

《数字图像处理》是一门涉及编程、数学等知识的综合性课程,该课程包含图像处理基础知识和处理技术原理,通过本课程学生可以学到图像数字化、图像增强、恢复、压缩等多个方面的知识。^[1]传统《数字图像处理》在线课堂,通常以录课形式进行教学,过程中主要以教师讲授为主,课堂缺少与学生之间的互动和软件操作环节,基于智慧树的《数字图像处理》的教学,授课过程中加入签到、课堂提问等互动环节,提高学生课堂的参与度和学习兴趣,教师及时了解学生对知识的掌握情况,使教师的授课有的放矢。本课程注重学生程序设计和动手实践培养,教师需要进行软件操作,但是智慧树平台,在直播过程中无法进行数字图像处理软件操作的直播,因此在教学过程中需要应用钉钉平台进行软件操作演示,钉钉支持实时屏幕录制,以及课程回看,有利于学生课后复习,同时教师课可以避免单独录制操作视频,减少了教师的工作量将更多的时间用于教学内容和教学课程的设计。因此开展“基于智慧树和钉钉的《数字图像处理》混合教学模式设计与研究”对于提高学生学习效率,和教师授课效果有重要的意义。

2 国外研究现状

国外开设在线教学网站建设比较早,按照课程的提供者不同可以分为两类:一类是大学提供的在线课程,如斯坦福大学等,其教学对象分为本校的学生,以及面上全球范围的 MOOC 平台的学习者;第二类是机构提供的在线课程,如 Coursera,edX,OpenLearning 等,^[2]国外的教学模式和方法对于这方面的研究有一定的参考价和意义。

3 国内研究现状

我国《数字图像处理》课程网络课程很多,如武汉大学贾永红等建立了“数字图像处理”国家精品课,以及 MOOC 等共享资源^[3],山东科技大学、福建师范大学等都开发了慕课资源,但都是录课教学,学生只能进行观看学习,无法进行实时的互动交流,不能对学生的问题进行在线解答,以理论知识教授为主,缺少数字图像处理软件的操作讲解,不能对当前“疫情”情况下《数字图像处理》课程提供给有效的借鉴。

4 课程教学模式

根据黑龙江工业学院测绘工程专业人才培养方案要求《数字图像处理》总学时 42 学时,其中理论 22 学时,实验 20 学时,为了使线上教学达到良好的效果,理论课通过智慧树进行线上教学,实验课通过钉钉进行线上教学。形成“2+1”形式的混合教学模式,其中 2 为智慧树和钉钉教学平台、1 为所教授的一门专业课程,如《数字图像处理》。

(1)智慧树线上理论教学。为了使线上教学达到一定的良好效果,提高学生的学习效率,结合《数字图像处理》的教学大纲,将知识点不断凝练。把以往 90 分钟的线下课压缩为 40 分钟的线上课,课堂上不仅包含教师的讲授,为了增强教师与学生的互动性提高学生的参与程度,结合智慧树在线见面课的特点,通过互动功能中的投票功能以判断题、选择题的方式对学生进行在线提问,通过学生的回答掌握学生的学习情况。以课堂点名方式对学生单独提问,可以随时检查学

生在线情况得知学生是否离开课堂,对学生进行有效的监督。学生通过连麦功能回答教师所提的问题。通过互动中的答疑功能,学生课可以在屏幕上生成弹幕,教师通过弹幕及时掌握学生所提问题,进行解答,根据学生学习情况及时进行教学调整,使在线授课达到满意的效果。教师课可以通过头脑风暴功能抛出问题,学生答案以词云的形式展现在屏幕中教师可以全面掌握学生回答情况。(2)钉钉平台线上实验课教学。由于智慧树为网页版的线上教学模式,可以有效的给学生教授理论知识,而《数字图像处理》课程包括 20 学时的软件实验教学,为了有效的实现实验教学,对于《数字图像处理》实验课采用钉钉平台进行直播。钉钉平台可以实现电脑屏幕的实时共享,在授课过程中学生可以实时观看教师的软件操作,同时钉钉平台可以对直播课程进行实时录制,免去了教师使用第三方屏幕录制软件对教学过程的录制,使教师将注意力全部关注于教学当中。课程结束后自动生成视频,供学生课后观看复习。

5 考核方式

由于《数字图像处理》完全采用线上教学方式,考核根据学生平时提教作业成绩,课堂签到,实验成绩,最后与期末卷面成绩综合形成《数字图像处理》的期末总评成绩。

理论课课后作业通过智慧树进行发布,借助智慧树的题库功能,建立《数字图像处理》课程题库,课后作业根据课程所设章节,每章布置一次作业,对于知识点多的重点章节可设置两次或以上的作业。对于《数字图像处理》实验课为了有效了解学生对于实验的掌握情况,通过智慧树布置的实验作业,学生通过钉钉平台,在线和回看教师实验演示视频后,学生通过 EV 或相关屏幕录制软件,将自己的实验软件操作过程录屏,把实验操作视频和实验报告发送到智慧树,教师在线观看学生操作情况,了解学生是否真正完成实验课程,掌握学生对实验的学习程度,进而有效的进行教学反思,结合学生问题进行相应辅导。教师通过智慧树对学生的实验进行线上评分。

6 结束语

本文总结了国内外线上教学的发展过程与情况,线上教学是线下课堂教学手段的有效补充,同时也是某些特殊情况下的必然方式。为了有效的完成数字图像处理课程,提出了“2+1”的混合线上教学模式,2 指的是智慧树和钉钉线上教学平台,1 指的是所教授的课程《数字图像处理》,通过实践该方法可以有效完成包含理论和实验课程的教学,可以为其他类似课程的线上教学提供一定的参考。

参考文献

- [1]刘璿璿,屈鹏程,等.基于学习通的《数字图像处理》混合教学模式设计与研究[J].中国教育信息化,2018(13):36-37.
- [2]齐智敏,鲁琴.国外在线教学网站教学资源研究[J].计算机教育,2017(6):126-130.
- [3]贾永红,付仲良,等.“数字图像处理”国家精品资源共享课程的建设与应用[J].测绘空间地理信息,2019(3):1-2.