

工程水文及水利计算在线教学方法探讨

孙志璇 周晓铭 冯 熊

(兰州资源环境职业技术学院 甘肃兰州 730021)

【摘要】针对特殊时期传统的教学模式无法正常实现,开展“工程水文及水利计算”课程线上教学,通过对不同教学资源的对比分析,研究符合学生学习水平的在线教学方式,优化教学设计,进而促进教学改革,为今后更好地与课堂教学融合创造先机。

【关键词】线上教学;教学资源;教学方法

受新冠肺炎疫情的影响,全国各地学校不能如期开学进行正常的教学活动。线上教学作为特殊时期的非常手段被推上一线,教师和学生面临着新的挑战和新问题。本文以“工程水文及水利计算”课程线上教学为例,分析各种教学资源的优劣,为更好地开展教学活动提供思路。

1 线上教学背景

线上教学以网络为载体,可实现跨地区专业优质资源共享,极大地丰富了教师教学内容并拓展了学生学习空间。针对无法进行面对面教学的特殊情况,在线网络教学打破空间时间壁垒,将信息化与职业教育无缝融合,落实了教育部关于“停课不停教,停课不停学”的要求,有利于教学方式的改革与创新。

教育部公布了包括中国大学 MOOC、学堂在线、超星尔雅、智慧职教在内的 22 个在线教学平台,依托这些在线教学平台和网络学习空间,教师可根据教学安排,遴选符合要求的优质课程,或者自行搭建课程教学资源,指导学生在线学习。

教学平台的搭建为教师线上教学提供了展示的舞台,资源库的助力为教师授课内容增添了美丽的羽翼。教师通过上传教学资料至教学平台,在丰富资源库的同时,实现了资源共享。比如,国家级资源库,其涵盖了高等职业教育专业大类 19 个,其中资源库多达 203 个,其中水利大类就包括水环境监测与治理、水利水电建筑工程 2 个资源库,为水利行业从业者提供了专业且优质的资源。

2 教学资源运用

2.1 教学平台

结合学校实际情况,在线教学主要采用职教云及超

星泛雅教学平台,辅以移动端学习 App,完成相应的授课任务。通过合理运用在线教学平台,一方面可激发学生的自主学习动力,另一方面利用教学活动后台数据库可间接提升管理效率,为教师节省宝贵时间,便于发现学生学习痛点。

以网络为载体,超星泛雅实现学习空间的搭建,资源库的建设与整合,极大地满足了师生教学需求,将“平台、资源、服务”完美地融合在一起。教师通过 MOOC 及精品课建设,可实现无障碍教学互动、精品资源整合、教学成果展示、师生互评自评等多样化的教学活动,学生则通过移动端学习通 App 轻松便捷地进行学习和互动,从而实现泛在教学与混合式教学的目的。

与学习通相比,职教云更侧重于专业教学资源库建设及应用。职教云以院校为单位,提供相应的技术服务,包括专业课程资源的上传、存储、传播、运行、应用、维护和更新等。从教师角度来说,职教云让资源更丰富,利用更便捷,教师可将国家级专业教学资源库的课程及资源直接导入自建课程中,实现课程资源共享;从学生角度来说,以手机云课堂 App 为例,可实现课程预习复习等操作,便于学生抓住教学重难点,同时便于学生从资源库里发掘自己更感兴趣的课程。颗粒化的资源为知识的选择提供更多的可能性。

2.2 直播平台

在线教学平台为校本专业教学资源库和在线开放课程提供了平台载体和资源素材支持,但无法实现师生线上授课的即时互动,缺乏必要的激励和监管,使线上教学的效果大打折扣。疫情期间,直播平台的迅速崛起弥补了线上互动的缺陷。学院直播平台主要有钉钉、腾讯课堂、ClassIn 等,通过网络实现“面对面”交流。

企业办公多采用钉钉,钉钉可实现免费沟通和协同合

作,支持手机电脑文件无障碍互传,让聊天,会议变得更加便捷。在特殊的疫情时期,钉钉让居家办公变为可能^[1]。同时钉钉可用于在线教学,但对网络质量要求较高。

为适应疫情期间上网卡顿问题,腾讯课堂不到48小时就研发出“老师极限版”,为各类院校的在线授课提供了免费且优质的服务^[2],课堂实现自由化,教师可以快速搭建,不再受人数及班级限制,学生只需扫码即可加入班级。教师除常规的播放PPT、结合网络,还可实现音频、视频的无障碍交流、屏幕分享,授课过程中增添了白板、签到、连麦等环节,实现教学互动^[3]。腾讯课堂相较于钉钉更便于教师进行操作,教学功能不断优化,让老师能轻松面对教学环境突变带来的不熟悉及开课流程复杂等难题^[4-5]。

3 实践分析

结合上述分析,教学平台和直播平台的充分调用,让

网络教学具备了常规教学所无法实现的优势,使得各类院校在特殊时期可以有序地开展各类在线教学^[6]。

“工程水文及水利计算”课程具备一定特色,将工作任务与理论知识完美融合,将知识体系重构为模块,第一模块主要是工程水文基础,第二模块主要是工程水文分析计算,第三模块主要是水利计算,第四模块主要是水库调度简介。常规课堂教学可实现教、学、练无缝衔接,但网上授课各环节无法正常实现,影响较大。疫情期间,为充分调动网络资源采用在线授课模式,具体做法是:在职教云平台导入课件和课程资料,教师端可以通过新增“今日课堂”环节设置当天所讲的内容要点,同时分“课前”“课中”“课后”三环节布置不同的任务,学生端直接登录云课堂智慧职教App就可以获取相应的资料和任务,如图1所示。



图1 职教云界面截图



图2 土壤蒸发过程图

借助职教云教学平台实现了资料同步,但在课堂管控和知识讲解部分仍有欠缺,此时利用QQ屏幕共享功能实

时互动,与学生云端联系,获取课堂效果反馈。屏幕共享以计算机为依托,可充分利用计算机软件来丰富课堂内

容。“工程水文及水利计算”课程中“蒸发”一节中，土壤蒸发过程抽象难懂，利用计算机画图板功能，实现知识直观可视化，如图2所示。在水库兴利调节计算章节中涉

及很多理论要点和计算公式，不利于知识记忆，利用思维导图软件快速整理知识点，简单清晰，如图3所示。



图3 年调节水库思维导图

4 结语

“工程水文及水利计算”课程采用“职教云+QQ 屏幕共享+计算机绘图板+思维导图软件”组合模式完成线上教学任务，效果良好。利用职教云平台可以快速收集学生的签到、作业、测验、讨论、提问、头脑风暴等一系列活动的的数据，便于教师分析教学难点，调整教学策略，优化教学方案。充分调用计算机软件可丰富教学方法，拓宽教学思维，体现教学灵活化。职教云将每节课通过今日课堂的方式呈现出来，有利于老师较好地把握授课进度，同时便于资源归纳整理，但同时不可避免的是，职教云与手机 App 的资源转换仍存在缺陷，无法实现手机投屏功能，进而限制了课堂教学的部分功能，有待于进一步优化。

疫情的到来，让互联网冲击了传统的课堂教学模式，同时也为教学改革带来了前所未有的挑战与机遇。正所谓

教无定法，贵在得法，线上、线下教学的结合也必将为教学改革带来新的模式。职教云与学习通各具特色，直播平台不断完善，更好更优的教学模式更需要作为一线教师的我们不断实践。

作者简介：孙志璇（1990.1—），女，甘肃景泰人，助教，研究方向：水利工程领域；周晓铭（1990.1—），男，甘肃庆阳人，助教，研究方向：电气工程；冯熊（1985.10—），女，重庆万州人，副教授，研究方向：水利水电工程。

课题：本论文是兰州资源环境职业技术学院《工程水文及水利计算》课程体验式教学改革实践成果，课题编号 TYSJG202029。

【参考文献】

- [1] 许静雯, 葛先雷. “钉钉直播+ZoomIt”的在线直播教学实践[J]. 电子世界, 2021 (7): 43-44.
- [2] 周娟娟. 基于职教云和腾讯课堂的高职高专公共英语在线教学浅析[J]. 海外英语, 2021 (6): 267-268+270.
- [3] 孟凡茹. 优慕课 v8 结合腾讯课堂在医学英语教学中的应用研究[J]. 包头医学院学报, 2020, 36 (8): 123-125.
- [4] 凌鉴宇. 基于“超星平台+腾讯课堂”为载体下的混合式教学模式[J]. 科技风, 2021 (6): 35-36.
- [5] 尹后庆. 在线教学与开创教学新常态[J]. 基础教育, 2020, 17 (3): 72-74.
- [6] 倪军. “互联网+”背景下线上教学模式优势与短板探究[J]. 发明与创新 (职业教育), 2021 (3).