





同时,通过网络,密切掌握学生在家健康、学习、心理、生活状况。

(二)设计“功在课前、效在课中、思在课后”的在线教学模式

各任课教师根据教学内容,基于智慧职教平台,以职教云+直播堂为主要教学模式,从医学检验技术专业国家教学资源库的优质资源中进行筛选重组,搭建教师个人“教学空间”。基于MOOC与SPOC相结合,设计“功在课前、效在课中、思在课后”的在线教学模式,注重前后环节的延续性和逻辑性。鉴于“纯”线上教学,教师无法及时与学生面对面交流,教师利用QQ群发布消息,指导学生及时进入“智慧职教云课堂”APP或其他网络平台参与在线授课、直播教学等教学活动。

第一,课前。教师提前了解课程内容,给学生明确学习要求和进度,通过网络发放教学资料,加强教学指导,帮助学生克服没有教材的困难,并督促学生课前用手机或电脑开展知识/技能点的自主学习和测试,落实学习要求、完成学习任务。由于疫情期间学生在家自主学习时间较多,为保证课前自学落地,一方面通过班主任,让家长知晓在线教学方式,另一方面教师在云课堂发布课前测验,双管齐下,共同做好学生课前学习质量保障。

第二,课中。教师根据学生课前自学的个性化数据分析,开展在线互动活动,包括签到、问卷调查、头脑风暴、讨论和测验,检查学生作业,做好记载与考核等。考虑到部分学生家中无电脑,为减少学生频繁切换手机APP带来的烦恼,实施先直播再云课堂互动的形式。具体表现为,教师先在直播平台复习归纳和解析重难点,开展签到、答题卡、上台等活动以督促、检测学生随时在课堂;之后回到云课堂开展问卷调查、头脑风暴、讨论、测验,并及时总结和评价对于签到、提问不在的学生及不提交作业的学生,及时反馈给班主任,班主任协助教育管理。在疫情防控期间,利用好在线教学过程,做好课堂思政,深入细致做好学生思想政治工作,坚定信心,科学防护,战胜疫情。

第三,课后。为方便学生随时复习,教师课中直播活动设置可回放,供有需求的学生课后使用。根据不同学情,推送不同难度的拓展资源,供学生个性拓展学习,同时,通过测验、作业、阶段考试等活动,实现智能、及时、公开的考核评价。为督促学生学习,实行周一测验,一章一考试,以及家长参与监考的中考试。

(三)同步提升师生信息化教学素养

教师是影响信息化课程教学有效性的关键因素<sup>[3]</sup>。基于疫情影响,要求“停课不停教”。对于我校医学检验技术专业师生来说,由于自2016年联合主持

建设国家教学资源库以来,一直走在学校信息化教学前沿,虽然只有部分教师参与了医学检验技术专业国家教学资源库课程建设,但是在资源库应用方面基本达到了全覆盖。同时,学校有组织地安排了教师信息化能力提升培训。一方面,在线学习智慧职教平台提供的关于平台使用手册和操作视频,以及专门针对疫情在线教学的“名师工作坊”系列专家讲座;另一方面,学校通过直播会议,分院部进行可用教学平台的推荐与使用培训。对于本专业团队来说,信息化素养进一步得到提升。较其他专业老师来说,本专业教师率先开展了云课堂+直播的授课形式,师生的互动,也极大地促进了学生对在线学习软件的应用,师生整体信息化素养得到同步提升。此外,本专业近年来尝试将思维导图用于教学,取得了一定的成绩。在此次在线教学中,实施了“智慧职教+思维导图”教学法,尝试教师用思维导图软件进行直播教学、课后学生用思维导图手绘笔记,取得了明显的效果。

### 三、实践效果

(一)医学检验技术专业国家教学资源库应用推广效果显著

医学检验技术专业国家教学资源库建有标准化课程16门、MOOC17门,针对疫情,所有MOOC于2月1日开始先后开课。自2月份在线教学开展以来,在全国范围内进行了推广与应用,效果显著,数据详见表1。截止2月24日,本资源库建课教师分布全国130所院校,用户总数151301人,分布全国1558所院校、企业和单位;资源库素材19081条,总量达461.86G,视频总时长28283分钟,题库题目总量15688道。基于资源库资源导入建设的各类SPOC课程达946门,产生的总日志量45475387次,平均日访问量约150000次,2月最高日访问量354480次,学生反应良好。(注:数据来源于智慧职教)

从2020年2月1日到2020年2月24日止,不到一个月的时间,本资源库新增学生用户57046人,新增教师用户1382人,新增素材60条,新增题库题目320道,新增个性化课程366门,2020年更新率10%以上。

从上述数据,可以看出,疫情背景下开展在线教学以来,医学检验技术专业资源库的应用数据发生了明显的变化,新增的用户以教师和学生为主,社会用户和企业用户较少,也与疫情期间企业用户大多在一线抗“疫”有关。用户所在单位明显增加,全国范围内达1558所院校,主要原因是因疫情影响,全国所有学校均需开展在线教学,而基于智慧职教平台建设的资源库的免费开放和优质资源的便利操作,为全国高校实施在线教学提供了便利条件,因此,推广应用

效果显著。不过,从数据也可看出,素材增量较少,仅 60 条,本专业资源库 2019 年底才通过教育部验收,2020 年的资源更新方案已经出台,寒假期间各建课教师在准备阶段,部分资源需要通过招标程序请公司制作,造成部分拟更新资源尚未制作和上传,后期本资源库将统筹安排各门课程及时更新资源。

## (二) 我校师生信息化素养全面提升

从 2 月份在线教学开展以来,在学校教学管理人员、授课教师、班主任和学生的共同努力下,我校在线教学模式取得了系列重要成果。一是实现了两个全覆盖,即所有老师搭建了教学空间,所有学生建立了学习空间,覆盖率均为 100%。尤其是医学检验技术专业资源库的建成,为医学检验技术专业课程和所有医学专业的基础课程提供了现成的优质资源,为老师们搭建教学空间提供了极大的方便。二是促进了课程建设与应用。学校先后出台了《关于加强校级精品在线开放课程建设实施方案》和《关于教学空间建设的实施意见》相关文件,对于本次疫情开展在线教学的课程进行全线跟踪指导,对于运行较好、教学评价高的课程优先立项为优秀教学空间和校级精品在线开放课程,并有相应的奖励政策,极大地鼓舞了老师们教学改革的决心。三是完善了学生网络学习机制。因疫情影响,原在各级医院跟岗实习的大三学生暂时全部在家,经过了近半年的跟岗实习,学生的专业技能得到了明显的锻炼,理论知识相对匮乏;因此,针对实习生,制定获取四门专业核心课程的 MOOC 学习证书代替毕业考试的政策,一方面激励了实习生在线学习的热情;另一方面,通过在线学习,为学生即将面临的就业面试和专业资格考试备考都奠定了基础。针对在校大学生,根据本学期教学任务选取部分课程开展在线教学,并尽可能将医学检验技术专业国家资源库所建设的课程 MOOC 分年级、分专业地全部纳入学习,通过各课程明确考核方案,提高在线学习分值比例,促进学生在线学习。

## 四、基于智慧职教平台的医学检验技术专业在线教学完善路径

当前疫情所限,高校尤其是湖北省内高校的“纯”在线教学还需继续延长,经过近一个月的教学实践与探索,我们形成了较为完善的实施路径。

### (一) 提高认识,加强督促

远程在线教学,教学条件、教学手段、教学方法、学情等都发生了颠覆性的变化,时间上刻不容缓,发动全体师生,力争“全员动员、全员参与、全员改革”,教务管理部门和学工管理部门双管齐下,一方面,对于在智慧职教云平台实施 SPOC 教学的课程,教务管理部门负责督促所有任课教师在 2 月 8 日前

完成教学空间的搭建;另一方面,任课教师和班主任通过 QQ 群确保每位学生下载安装“智慧职教”APP 并加入班级和 MOOC 学习;从而,实现教师教学空间和学生学习空间的全覆盖,确保在线教学按时开展。

### (二) 统一思想,提高质量

各课程团队成员都要统一思想,统一达成疫情背景下在线教学的设计思路。首先应重视课程设计,只有确定了每一次在线课堂的教学组织环节,才知道每一个教学环节所需的教学资源,再在智慧职教资源库中引入,融入自建的部分优质资源进行融合,才能顺利开展高效的在线教学,追踪学习数据,优化教学方案。

### (三) 统筹安排,合理分工

由于各课程团队成员年龄、学历、经历差异,信息化能力水平不一,应统筹安排、合理分工。对于教学资源的引入和上传,由青年教师为主;教学答疑和讨论以老年教师为主。对于直播课堂,各课程团队成员根据直播内容进行合理分工,每位成员直播内容相对固定,这样更利于达成课堂教学同效等质的教学效果。

### (四) 严格组织,及时反馈

严格落实班级课表安排,严格教学组织环节,用好智慧职教平台,确保以班级为单位组织学生在一个固定时间段内开展教学活动,禁止用分享课程或资源链接代替上课的行为。在学习过程中,教师要切实关注到每名学生的学习状况,做好科学教学辅导与评价,做好记载和材料收集,及时将学生考勤和参与情况反馈至班级 QQ 群,再由班主任协助督促,以确保关注到所有学生。

### (五) 高效学习,持续发展

教师通过自制思维导图与学习课件和视频,向学生普及思维导图,从而推广应用思维导图这一学习工具和思维工具,学生受益无穷。一方面,学生在 MOOC 和 SPOC 学习中,通过思维导图笔记强化理解和记忆,图文并茂的思维导图,极大地调动了学生的绘制兴趣。另一方面,结合大三实习生面临着专升本考试和专业资格考试,在校大学生面临着各门课程学习和英语四六级考试,教师通过讲授思维导图在复习备考中的应用以及在英语单词记忆中的应用,为学生展示了思维导图强大的功能,为学生可持续发展传授了重要学习技能。目前,我校医学检验技术专业所有学生已经入门,基本掌握了思维导图这一学习工具和逻辑工具。

## 五、结束语

在国家“互联网+”战略行动计划时代的大背景下,信息技术在教育领域中的应用越来越广泛普及<sup>[4]</sup>。

而因疫情影响,“停课不停教、不停学”的号召,让基于信息技术的在线教学成为当前疫情背景下最合适的教学形式。教学资源库自20世纪90年代起,先后经历了起步探索、蓬勃发展、迅猛发展和当下的平衡发展阶段<sup>[9]</sup>。而处于平衡发展阶段的医学检验技术专业国家教学资源库的建成,大量优质资源的免费共享、多门MOOC课程的同步开课,无疑解决了全国检验专业教师重建优质资源、费时费力费财的问题。智慧职教平台的开放,更好地解决了全国范围内医学检验技术专业异地同步在线教学的环境限制问题。基于智慧职教平台的医学检验技术专业在线教学,能够互动、异地、实时与分散地进行学习效果与学习行为数据的采集,让知识可以流畅的传递,达到与课堂教学同效等质的教学效果。

## 参考文献:

- [1] 叶文胜,彭亚雄.高职专业教学资源库建设的问题分析和优化建议[J].黄冈职业技术学院学报,2018,(5):35-38.
- [2] 马小娟,闫福刚.基于供给侧改革的职业教育教学资源库建设研究[J].开封教育学院学报,2018,(5):179-180.
- [3] 张威,梅晓亮.“互联网+教育”背景下的药学专业教学资源库建设与应用[J].教育现代化,2017,(9):147-148.
- [4] 李漪.教育信息化视角下职教共享型专业教学资源库建设的路径[J].江苏理工学院学报,2017,(5):87-90.
- [5] 庞峰,顾炜江.我国教学资源库研究的回顾与展望[J].教育现代化,2017,(12):267-268.

[责任编辑:侯小菊]

## Construction and Practice of Online Teaching Mode Based on Intelligent Vocational Education Platform under Epidemic Situation

——Taking the National Teaching Resource Library of Medical Laboratory Technology as an Example

Sun Li<sup>1</sup>, Xiong Shaogang<sup>1</sup>, Yang Xiaobin<sup>2</sup>, Li Hongyan<sup>3</sup>

(1. Xiangyang Polytechnic, Xiangyang441021, China; 2. Yongzhou Vocational Technical College, Yongzhou425100, China; 3. Cangzhou Medical College, Cangzhou061001, China)

**Abstract:** Proceeding from the problems of online teaching of “stopping classes without stopping learning” in the current epidemic situation, supported by the construction of the national teaching resource database of the medical laboratory technology co-hosted by our college, with the help of the MOOC and SPOC platforms of intelligent center of vocational education, combined with the actual situation of online teaching during the epidemic in our college, we have established an online teaching model for medical laboratory technology based on intelligent center of vocational education platform, of which a “multilateral interaction and full participation” mechanism was established, and an online teaching model of “work before the class, effect in the class and thinking after the class” was designed, and the information literacy of teachers and students was simultaneously improved. The practice has shown that through the construction and application of the national teaching resource database, the online teaching model based on the intelligent center of vocational education platform can effectively solve the pain points of online teaching in the current epidemic situation and improve the quality of teaching, which is worthy of reference.

**Key words:** epidemic background; intelligent center of vocational education; the national teaching resource database; online teaching