

基于云班课的在线教学行为研究

——以《数字音频节目制作》课程为例

张文利

华南师范大学 教育信息技术学院

DOI:10.12238/er.v3i12.3480

[摘要] 随着教育信息化的快速发展,信息技术在课堂教学中的应用也呈现出瞬息多变的态势,在高校中以智能手机为主的自带设备(Bring Your Own Device, BYOD)广泛应用于教学活动中。云班课,较好的支持信息化教学的开展,能有效的推动与高职院校教学改革对接。基于此,本研究构建了基于云班课开展的在线教学的教学模式,依托“数字音频节目制作”课程开展教学实践,在实践中不断的完善该教学模式。笔者使用云班课平台开展了为期一学期的在线教学活动,结课后提取平台采集的教学行为数据,主要对在线教学行为进行了多维度的分析,研究发现:学生在大部分教学活动中的行为表现积极,但在参与课后讨论的积极性不高以及讨论的质量不高,被点赞(赞同学习观点)还不够。最后,基于在线教学数据分析的结果,提出了对应的在线教学行为改进建议,为后续实施在线教学提供参考依据,以期为推动大数据时代的在线教学改革提供参考。

[关键词] 在线教学行为; 在线教学模式; 云班课; 数据分析

中图分类号: D261.1 **文献标识码:** A

引言

进入新时代以来,我国高职院校得到了快速的发展,同时也不断要求提升人才培养质量,各高职院校也积极响应和落实《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》,由“规模扩张”转向“内涵提升”发展。随着校园网络的全面覆盖与移动终端设备的普及,使得以智能手机、ipad和笔记本电脑为主的BYOD应用于课堂成为可能,各种移动教学助手如云班课、UMU互动学习平台、雨课堂等也应运而生,各高校也积极的探索其在信息化教学中的应用。

《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》指出,要在信息技术与教育深度融合的基础上,建立新型信息化教学环境,优化教育模式,推动教育改革。2019年年末,新冠肺炎在全国蔓延,全国启动重大突发公共卫生事件一级响应,各高校延期开学。在这种背景下,教育部发布《疫情防控期间做好高校在线教学

组织与管理工作》的指导意见,要求各高校应充分利用现有的优质在线课程教学资源,依托各级各类在线课程平台,积极开展在线教学活动,实现“停课不停教、停课不停学”。全国各高校纷纷响应教育部的号召,综合运用各种信息化手段,开展了全民在线教学实践。本研究以活动理论和基于设计的研究为指导,依托“数字音频节目制作”课程,综合运用云班课与腾讯会议平台开展线上教学活动。经过一学期的实践,在不断迭代优化在线教学活动结构的基础上,构建了包含课前、课中、课后三个阶段的基于云班课和腾讯会议平台的信息化教学行为模式。

1 云班课的研究现状

1.1 云班课平台的选择

云班课的功能模块基本满足了开展信息化教学的要求。能够很好的支持各种数字教学资源的呈现,开展以学生为中心的的教学活动,支持自主学习与合作学习,能够实现即时的教学反馈,有效提高学生学习参与度,多维度的评价有助

于学生的全面发展。云班课是2014年推出的一款课堂互动教学工具,能在各种移动设备上使用,主要有班级管理、资源推送、支撑开展教学活动和学习数据报告四大功能,支持发送通知、分享资源、设置小组任务、批改作业、组织讨论、投票问卷、头脑风暴、点评等活动,能够很好的满足在线教学的需求,增加师生、生生间的互动渠道;同时,还能有效追踪学习者的学习活动轨迹,课后便于教师对学生学习行为数据收集和分析,并且记录了学习者线上学习的情况,以“经验值”来衡量学生的在线学习程度。同时,也为基于数据驱动的教学行为分析和个性化、精准化教学改革提供科学依据。互联网时代,随着移动终端的普及和网络覆盖率提高,为在线学习提供了良好的硬件支持和基础,能真正实现“随时、随地、随身”学习。

1.2 依托云班课的应用现状

信息化工具与教学的深度融合是顺应时代发展的必然结果。移动学习工具

与课堂教学相结合的模式即能提高学生学习效率,也同时有助于教师专业发展。本研究主要依托云班课平台进行,笔者在中国知网上以“云班课”为关键词检索有1690篇文献,经过人工筛选最终对1471篇文献,从整体发文趋势来看,呈现上升趋势,从2016年的41篇,到2019年上升至675篇。对检索的文献用Scitespace软件进行关键词共现分析,发现排在前5的关键词为云班课、翻转课堂、混合式教学、教学改革和教育信息化。从作者的分布情况来看,大多集中与中职和高职教育中,高校占少部分,应用于中小学的极少数。中高职和高校学生自带移动终端设备(如手机、iPad、笔记本等),且每人至少有一个移动终端设备,这很大程度上便利了信息化教学的开展。从文献关键词分析中发现,依托云班课平台开展在线教学的研究尚少,新冠疫情的影响,以及国家倡导“停课不停教、停课不停学”为在线教学的实践探索提供了良好的机遇。

2 基于“云班课”的课程设计

2.1 课程设计原则

云班课平台有较强的交互性和传播性,在云班课课程内容的设计上,要关注平台和学生之间的交互性,学生之间通过平台的协作性,教师和学生之间通过平台互动交流和开展评估。依托云班课平台支持评价主体多元化,形成性评价和终结性评价相结合,能够更全面的评价学生的学习情况,教师能够及时掌握和跟踪学生学习动态、学习效果等,进行有效的正面反拨效应,从而有针对性的开展教学活动。

2.2 云班课课程设计

本研究以活动理论和基于设计的研究为指导,主要依托云班课平台,以《数字音频节目制作》课程为例,利用该平台呈现教学资源、开展在线教学活动、实施评价等。同时,辅以腾讯会议平台开展直播教学。经过两轮循环迭代,不断的优化基于云班课平台的教学活动结构基础上,构建完善了包含课前、课中、课后三个阶段的基于云班课与腾讯会议平台的在线教学模式。

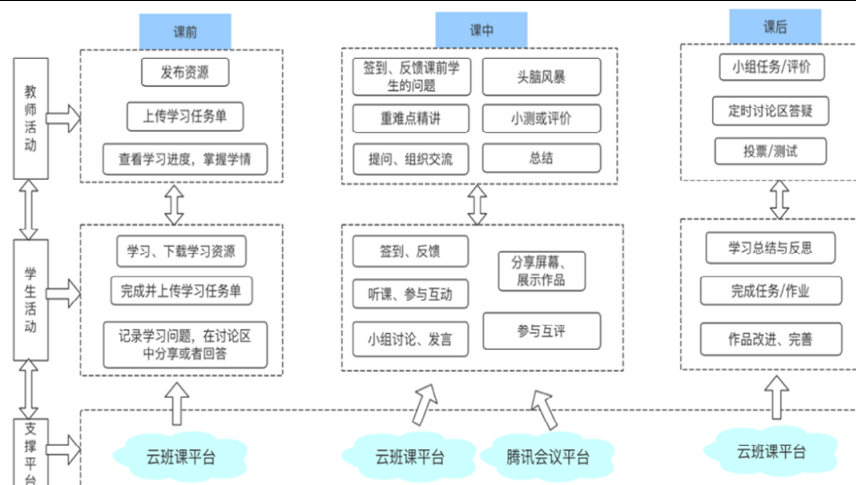


图1 基于云班课与腾讯会议平台的在线教学模式

在平台上实现的功能主要包括课前教学资源的准备、课上组织开展教学活动和互动环节、课后跟踪评价和数据分析三个阶段。在课前的学习资源准备阶段,教师将自主开发的微视频资源、文档阅读材料、优质资源链接、学习任务单等资源上传到“云班课”教学平台,为学生提供丰富的自主学习资源,这些学习资源应该是根据学习者特征和教学目标设计,既能够激发学生的学习兴趣,引导学生探究、讨论和建构知识,是优化整合后的信息资源。学生在课前根据学习任务单的要求和引导,查阅和学习相关的学习资源,完成基础知识的学习,并将难以理解的问题通过讨论区反馈给教师。课前,教师定时在云班课平台上查看学生课前学习进度以及讨论区中学生的反馈,从而更全面的了解学生课前的学习情况,发现学生普遍存在的问题,以及及时调整上课的内容。课中需要开展学生小组汇报活动时,课前学生可以将与汇报相关的材料以小组为单位上传至平台,便于学生作品的存储和教师的查阅、评价,还有利于同学之间互相查阅和学习。

课上组织和开展教学活动阶段,利用腾讯会议平台开展直播教学,教师讲解重难点内容,以及集中解决课前反馈较多的共性问题。腾讯会议平台主要起到屏幕分享和语音通话的功能,教学活动的组织和开展主要还是依托云班课平台。在直播的同时,云班课平台同步展开小组讨论、发表评论、课堂提问奖励制、

作品互评等活动,通过在线学习活动的设计,提高学生的在线学习参与度,让学生在教学活动中找到学习自信心。

课后跟踪检查任务阶段,学生可以把作业上传到由教师指定的项目中,打破了原来传统作业本的限制,作业上传形式可以是音频、视频、PPT和文档等形式,教师可以及时在线进行批改,学生也能及时的得到反馈,与此同时,学生也能参与到互评中来,评价其他小组作品,也是学习的过程,也增强了学生的参与感,打破了原来时间上和空间上的限制。学生对这种新颖的作业形式也表现出了极大的兴趣,从原来被动完成作业到主动保质保量地完成作业。云班课充分利用移动互联网提供的以经验值激励为主线的各种新颖的交互式学习活动和强大的人工智能统计分析功能,使教师课堂课后任务自动化与轻量化。

在该模式中,课前阶段、课后阶段的师生活动均直接通过云班课进行,课中阶段的师生活动则是在腾讯会议平台和云班课混合的在线教学中进行的,具体设计如下:

(1) 课前阶段。本课程是每周两个学时,因此以周为单位上传学习资源。课前教师在建立的班课中上传及定时发布本周的相关学习资源(如教学微课、文档阅读材料、优质资源链接等),发布学习任务单,开设一个课前问题反馈的讨论区。在正式上课之前,教师登陆云班课平台查看学生学习任务完成情况和讨论区中学生提出的问题。课前学生则需要完成

任务清单中的学习任务，查阅课程相关学习资源，并将遇到的问题记录下来，可在讨论区中发表与同学讨论，解决部分问题。教师查看讨论区，能够了解到大部分学生存在的问题和困惑，可调整课上的讲解内容，使课堂教学更有针对性和更高效。

(2)课中阶段。教师在腾讯会议平台上开展直播教学，腾讯会议平台主要承担屏幕分享和语音通话交流功能，教学活动组织与开展主要还是依托云班课平台。线上教学过程中教师组织和引导学生开展系列活动，主要包括发起签到、知识讲解、提问交流、小组活动、头脑风暴、课堂小结等环节；学生则在云班课平台参与签到、抢答、讨论、展示、评价和互动等环节。云班课提供了手势签到和手工签到等防止学生代签到行为。教师在平台上发起签到，学生可用移动端参与签到，该过程速度快，签到结果师生可即时查看，给上课带来了仪式感，也是进入正式讲课前的教学组织。同时，讲师可将平台数据导出便于统计学生出勤情况。

(3)课后阶段。教师可查看上课过程中学生的在线学习行为数据可视化图表，通过可视化图表的分析，发现各教学环节存在的不足之处，以及发现学生薄弱的知识点，课后教师可以在线评价学生以及组织提交作业等活动；学生课后可以查看自己的个人学习报告，了解自身的学习情况，没掌握的知识点课后进一步学习补充，并依此制定下一步的学习计划。

2.3该模式在“数字音频节目制作”课程中的应用

本研究按照“目标—模块—任务—活动”的思路设计“数字音频节目制作”课程的教学内容和相关活动，并以数字媒体专业的54名同学为研究对象，开展了为期一个学期的基于云班课和腾讯会议的在线教学。

3 引入云班课的效果分析

3.1描述性分析

课程上完后，对平台的数据进行统计和整理。在云班课平台上能够记录学生的行为数据如表一所示。

表一 学生学习行为统计

学生行为	行为变量(数量)	学生参与经验值情况		
		最小值	最大值	平均值
查看资源	视频学习资源(29个)	30.95%	100%	80.25%
	非视频学习资源(18个)			
参与活动	头脑风暴(3次)	27.27%	100%	75.36%
	答疑讨论(2次)			
	小组任务参与(6次)			
	小组互评(6次)			
	个人参与(6次)			
课堂出勤	签到(8次)	75%	100%	95%

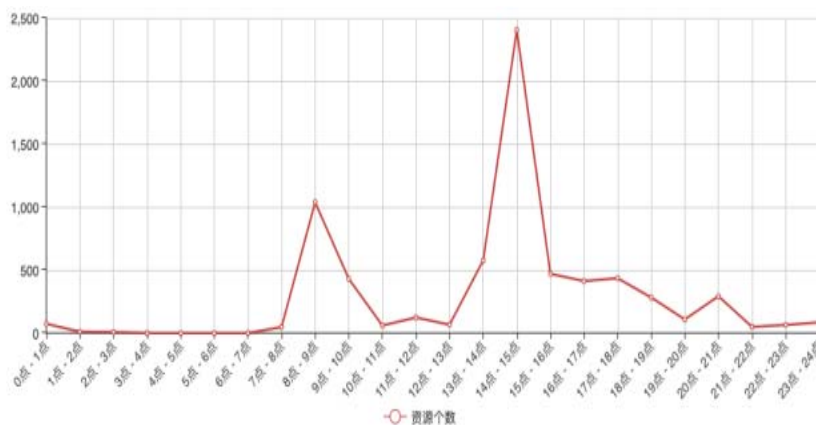


图2 查看资源时间分布

资源类型分布

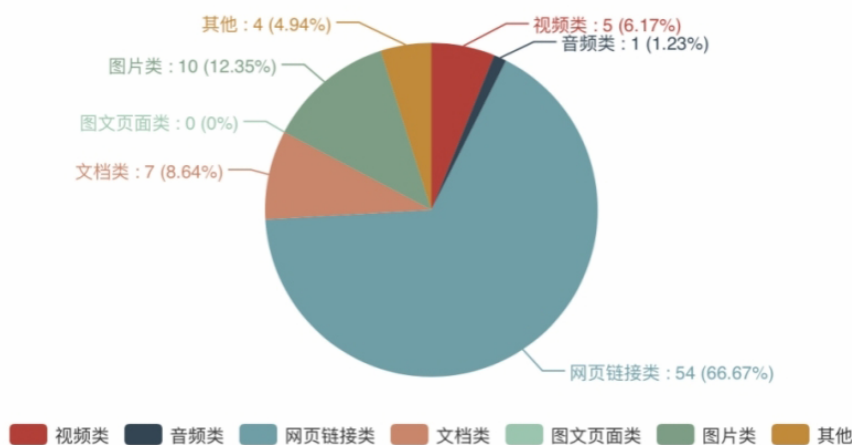


图3 资源类型分布图

3.2学生查看资源时间

通过对学生查阅资源的时间统计和分析，发现学生查看资源的高峰期为14:00-15:00，其次是8:00-9:00。该课程主要是下午14:30开始上课，由此推测学生集中在课前半小和课中查阅上传的学习资源，一定程度上也能说明，学生在课前和课中都会使用教师上传的学习资源。除此之外8:00-9:00也是学生查阅资

源的小高峰。因此，通过统计分析学生查阅资源的时间分布，建议之后课程资源的发布可以在早上8:00，更加符合大部分学生的学习规律。

3.3资源类型分布情况

从资源类型统计情况来看，主要的资源类型是网页链接类，其次是图片类，接着是文档类和视频类。网页类链接主要包含筛选的优质教程视频和文章；文

档主要是教师上传的课件及学习任务单和拓展资源的文档资源；视频类主要是自己录制的微课视频，从统计情况来看占比还是比较低，建议教师应自己开发更多的微课资源，教师开发的微课资源相比现有的教程视频会更有针对性。

3.4 在线教学活动构成分析

从开展的活动统计分析来看，占比最大的是签到，其次是作业/小组任务与课堂表现，接着是头脑风暴，最少的是轻直播与讨论。课程一共是开展了8次，其中有6次作业/小组任务和课堂表现，说明教师比较注重小组合作完成任务，主要是以项目式的形式开展教学，在上课过程中，也比较注重学生的课堂表现以及课堂参与。头脑风暴有3次，主要是为了激发学生创作的灵感以及为大家提供一个想法汇集的空间。其中讨论开展的次数较少，讨论主要是用于线下的答疑。

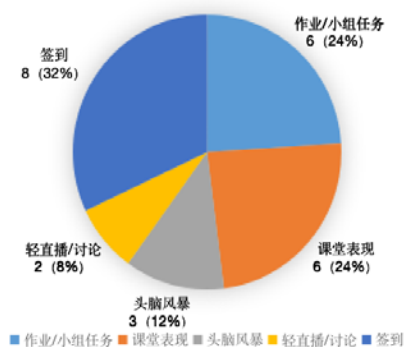


图4 活动构成分布图

3.5 在线学习评价

教学过程建立系统评价方法，对教师科学赋权重、正确评价学习目标的达成情况具有重要意义。依托云班课平台，能把对学生的过程性考核常态化，过程性评价与总结性评价相结合、评价主体多元化，从而形成客观多元的评价体系以及促进学生的学习投入。

通过对开展的学习活动进行分类统计，得到如下图所示的各个学习活动经验值占比图。其中，经验值占比最多的为查阅资源，占47.72%；其次是作业/小组任务，占比41.58%；第三是参与活动，占6.5%；考勤占3.98%。从经验值占比来分析，发现参与活动、课堂表现和被点赞所占经验值偏低，这部分是有待提高的。在

后期的教学中，教师可以适当的提高这三部分的经验值分数，鼓励学生多参与活动和课堂的互动，以及给予讨论区中同学发表的较好的观点和问题点赞。

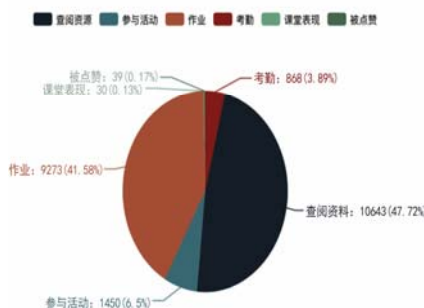


图5 各个学习活动经验值占比图

通过对后台学生经验值分布数据的统计，将学生平均经验值、优秀同学经验值与三位经验值分数较低的学生进行对比分析，如下图所示。以期发现经验值较低同学出现的问题。

从下面三个雷达图中，可以发现，优秀同学的各部分学习活动经验值分布较为均衡，在查阅资源学习活动上均高于平均的经验值。三位经验值较低的学生共同的特点是查阅资源这一部分的经验值非常的低，而在图5中的经验值分布图中我们可以看到，查阅资源是占了47.72%，所以导致这三位同学经验值低的主要原因是很少查阅教师上传的学习资源。同时也能发现，三位同学在作业/小组任务以及出勤方面的经验值都接近平均经验值，说明这三位学生还是能积极的参与线上课堂活动及完成小组任务，表现较差的是线下的自主学习以及讨论环节。因此，教师还需要多关注线下学生的学习情况，多提供线下学习指导等。

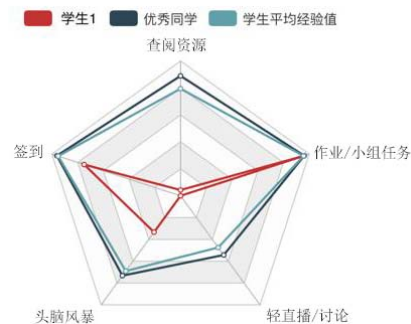


图6 第一位学生经验值对比图

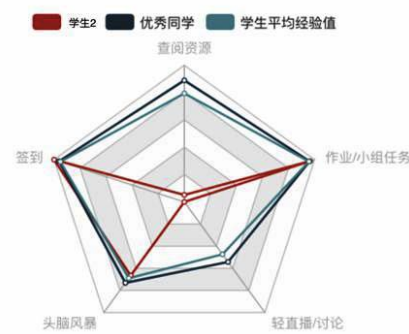


图7 第二位学生经验值对比图

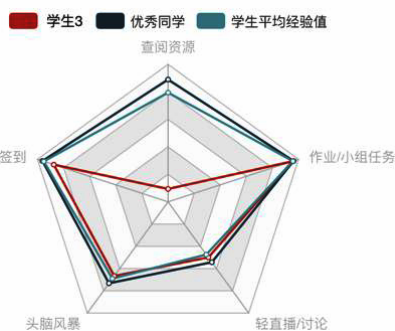


图8 第三位学生经验值对比图

教学评价一直以来都是教学改革的重点，依托云班课平台开展在线学习活动，能够常态化的开展对学生的过程性考核，通过学习经验值和经验值排行榜的方式提高学生在线学习的积极性，经验值可作为教师评定学生平时成绩的依据，另一方面教师要注意避免了一些学生只“刷”经验值，忽视学习内容的现象。因此，在关注经验值之余，还需关注学生的实际学习效果和课堂表现，从而确保教学评价的公平性和准确性。在本研究中以教师评价与学生评价相结合，形成性评价与总结性评价相结合的方式进行评价，尽可能保证教学评价的公平性和可信度。

4 基于云班课的学习行为数据分析提出改进建议

4.1 课前：应通过数据分析学习者的需求，做到精准优质资源推送

移动互联网的高速发展，我们能便捷通过网络获取海量的学习资源，但是于此同时，也有人提出“我们畅游在信息的海洋里，却忍受着知识的饥渴”，对于大部分学生应该都存在这样的困惑，海

量的质量参差不齐的信息极易分散学生的注意力,使学习滞留于表面,在信息时代,对学生的信息素养也提出了较高的要求。本研究通过对基于云班课的在线教学行为分析的结果表明,小组活动开展过程中,学生在小组之间的任务完成较好,但小组互评中参与不够,小组间的互评率比较低,这说明学生的主体意识和组间的参与意识不强,关注自己组的任务完成,而忽视了组间的学习和评价。因此,可以适当的调整师生评价的比例,加大学生评分的比重,除了评分,还可以增加互评的形式,如开展组间的讨论,引导学生参与组间的互评与学习,同时教师也应该完善作品的评价标准,以便于引导和帮助学生开展组间互评活动。

通过对学生行为数据的分析,以确定课程资源推送的类型与时间。在赵巍等人对基于云班课的教学行为分析的结果表明,过多的非视频资源学习会影响头脑风暴、小组任务参与和小组互这三类教学活动的学习成效。因此,教师在课前准备教学资源时,要适当的控制非视频资源的比例,把握好资源的质量和数量;另外,通过学生查阅资源时间的统计和分析,发现学生集中查阅资源的时间,在学生集中浏览资源的时间段内推送最新的学习资源。

4.2课中:精心设计三类小组活动,提升知识建构水平

知识建构水平是学习者在线学习状况的重要标志,在知识建构的过程中,强调协作与交流,学习者在与同伴的沟通和交流过程中,观点的碰撞交流,加深对问题的理解,通过协商达到共识完成构建。高职院校课程十分强调实践教学的重要性,以小组为单位以项目式学习进行学习实践并完成作品是一种很好的学习模式。但本研究发现,在基于云班课的在线教学行为模式下,学生虽然参与了小组活动,但大部分时候深度不够。针对以上这一问题,为更好的提升学生的知识建构水平,促进深度学习,本研究建议精心设计三类小组活动:

(1)细化小组任务活动和制定作品评价量表,避免小组内有些成员找不到

事做,还要加强对小组任务分工合作的指导和奖励机制,以提升学生在小组合作中的成就感。在该课程教学中,主要是以项目的形式驱动开展教学活动,每一个主题的学习之后都有需要有作品的产出,所以对于作品的评价是非常重要的,因此,应制定详细的评价量表,一方面,有助于学生的自我评价,另一方面,为学生之间的作品互评提供参考。

(2)增加同伴互评所占分值的比重,将更多的权力赋予学生,使学生更有责任感和增加学习投入,认真的评判他人的作品。同时,教师要及时跟进同伴互评的反馈,将有助于学习者及时调整、更负责地行使权力,同时,更能关注到其他同学身上的优点,对于中职学生来说,同伴之间榜样的作用对于学习还是有很好的效果的。

(3)加大头脑风暴活动的力度,以激发学生的创新思维和思辨思维,发展高阶思维能力。

4.3课后:教学数据可视化分析,促进个性化教学

课后,教师查看平台上的教学大数据分析报告,并对报告进行解读和分析,得出有用的信息,以充分的了解整节课学生的整体学习参与情况以及个别学生的参与情况。特别是要关注和分析“经验值”低于班级平均水平的学生,从中找出存在的具体问题,分析现象原因,与学生沟通交流改进的方法。同时,定期整理和可视化学生在线学习行为数据,通过图、表结合文字解读可视化地将学生在线学习效果反馈给学生,学习分析报告相当于学生的个人学习画像,从中能够全面的了解自身学习存在的问题以及薄弱的知识点,从而能够有针对性的去改进。此外,学生的学习行为大数据还有待进一步挖掘和分析,教师可以利用大数据技术深度分析学生的学习需求、学习偏好和学习风格等,形成每个学生的个人画像,帮助学生和教师全面的认识自我,以精准地指导学生的个性化学习。

5 总结

信息化教学是今后的一个发展趋势,移动互联网和自带设备是我们教育信息

化的重大机遇,它既能激发学生内在的学习动力,又能激发一线教师的应用激情。本研究依托云班课平台,在疫情的情况下,灵活的选用合适的在线教学工具,对信息化教学设计进行尝试性探索,借助云班课平台观看和查阅学习资源、交流分享、提交作业和开展小组合作等教学活动,在提升学生专业知识技能的同时,培养学生与人沟通交流能力、与人合作能力、创新能力等多种职业核心能力。在本研究中对于学生行为数据还有待进一步分析,以获取更多有价值的教学信息。

[参考文献]

[1]教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知[J].中华人民共和国教育部公报,2015,(22):77-78.

[2]教育部印发《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》[J].中国教育信息化,2012,(07):92.

[3]余闻.教育部印发指导意见——疫情防控期间做好高校在线教学组织与管理工作[J].现代教育技术,2020,30(02):1.

[4]王瑛.基于云班课的翻转课堂教学实践——以高职“信息检索”课程为例[J].中国信息技术教育,2017,(01):85-87.

[5]殷红梅,俞国红.基于移动交互式数字教材的云班课教学模式研究[J].电子商务,2016,(12):85-86.

[6]魏敬民,武美玲.蓝墨云班课移动教学APP在课堂教学中的应用研究[J].教育现代化,2018,5(01):201-204.

[7]杨艳雯,王小根,陶鑫荣.基于云班课的混合式学习研究与设计[J].中国信息技术教育,2016,(12):106-109.

[8]贾慧娟,李莹莹,汤永利.基于移动APP的云班课过程考核改革方法[J].计算机教育,2019,(05):137-141.

[9]刘悦,周兵,聂作明.基于云班课大数据信息挖掘的过程教学评价研究——以食品企业管理体系实务课程为例[J].高教学刊,2019,(10):56-59.

[10]赵巍,姚海莹.基于云班课的混合式教学行为研究——以“现代教育技术”课程为例[J].现代教育技术,2019,29(05):46-52.