

高职信息技术课程在线教学交互设计探究

梁蕊

(厦门城市职业学院,福建 厦门,361004)

摘要:为了提升信息技术课程教学效果,文章首先阐述了高职信息技术课程在线教学交互设计的要求,然后提出了高职信息技术课程在线教学交互设计的路径,最后对高职信息技术课程在线教学交互设计进行了反思。

关键词:在线教学;交互设计;信息技术课程;高职

中图分类号:G434 **文献标志码:**A **文章编号:**2095-6401(2022)23-0146-04

调查显示,受近3年新冠肺炎疫情影响,学校大都以“线上+线下”教学为主要教学方式^[1]。基于此,在线教学该如何开展,成为摆在教师面前的一道难题,同时教学过程中如何调动学生的学习积极性也是一个关键问题,对此,教学交互成为教师达到预期教学效果的重要途径。目前,相关学者针对在线教学交互领域所做的研究较少,在少数的几篇论文中,大多是在讨论教学交互的理论设计,较少关照现实及系统解决实际存在的教学问题,且模式阐述不具有时代感,教学方法过于老旧。

国际远程教育先驱安德森教授在等效交互理论中提出,为网络远程学习者提供持续的关心和支持是远程教与学再度统一的前提^[2]。宫添辉美等^[3]提出了基于等效交互理论的64种交互设计模型,是等效交互理论的最新扩展,但教师在教学中不需要将所有交互方式都用上,只需要结合在线学习的实际情况,有效选择和实施一种或两种即可。而在高职信息技术课程教学中,教师、学生和学习内容三者实时交互,有效开展知识建构、问题解决、协同制作等教学活动,能够提升在线教学中学生的存在感^[4],最终优化课堂教学效果。基于此,本文拟对高职信息技术课程在线教学交互设计加以探究。

一、高职信息技术课程在线教学交互设计的要求

高职信息技术课程教师应依托典型案例进行教学交互设计,使课程内容与《高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版)》^[5]相契合,体现出培养学生信息意识、计算思维、数字化创新与发展技能、社会责任感的教学目标。同时,教师在线上教学设计过程中采用恰当的教学交互方式,有利于转变角色,整合师生关系,构建学习共同体;突出技能训练,提升学生的信息技术技能和综合应用能力,培养学生的数字化

学习能力和创新意识。另外,教师用大数据工具及知识图谱、语音识别等交互工具,实现技术与知识的融合,使学生与学生、学生与平台之间进行交互,能够促使学生熟练掌握信息技术在专业领域中的应用方式。而根据等效交互原理,结合在线交互的特点^[6],具体来说,高职信息技术课程在线教学交互设计的要求包括以下五点。

第一,难易程度适当。交互活动时间过长或步骤过于复杂,可能导致学生难以理解交互要求,故每次交互的时间应控制在3~5分钟^[7]。

第二,熟悉的互动方式。采用熟悉的互动方式能让学生真正将更多的时间和精力用于实际交互活动。主题讨论、提问、投票和抢答等都是其熟悉的交互活动。

第三,交互反馈的及时准确。教师要对学生提出的问题进行分析,给予正向回馈,尽快做出积极的引导,以调动学生的学习积极性,从而让学生在教学互动中体验到学习知识的乐趣。

第四,学生参与的广泛性。为了提升教学的整体效果,教师应该组织所有学生参与活动,并运用聊天室等工具,促进深度学习的展开,从而提高学习活动的有效性。

第五,鼓励交互的双向性。教师可利用在线教学的优势,让学生发起或引导互动,这样会带动其他学生的回应和讨论。

二、高职信息技术课程在线教学交互设计的路径

依照高职信息技术课程在线教学交互设计的要求,建构在线教学交互模型,如图1所示。该模型以教学直播平台或实时交互平台搭建线上教学空间,其中学生是学习活动的主体,教师是教学的组织者和监控者。运用交互教学模型,创设可以触发各种类型交互的学习活动,亦可以改善在线教学状态下时间同步、

DOI: 10.16681/j.cnki.wcqe.202223037

作者简介:梁蕊(1981—),女,讲师,硕士。研究方向:计算机教学。

注:本文系2019年度福建省中青年骨干教师科研项目(科技类)“‘自适应’在线学习:知识创新和模式建构”(编号:JAT191398)。

空间分离造成的师生之间交流欠缺的问题^[8]。通过互联网、交互工具、大数据分析技术,可以建立交互教学的评价机制。因此,教师可以结合交互在教学中的作用,依据该模型确立交互实施准则并组织线上教学活动。

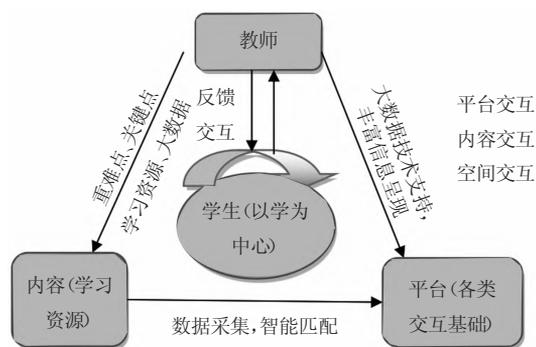


图1 在线教学交互模型

(一)设置交互活动

高职信息技术课程教师在设置交互活动时应遵循职业教育的基本规律,紧扣学科核心素养和课程目标,在全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的基础上,突出职业教育特色,提升学生的信息素养,培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。以信息技术课程中“人工智能”章节的在线教学实施为例,可梳理形成以下教学各环节中交互活动设置的实施说明。教师在在线上教授这部分知识时,通常包括课程引导、讲授分析、讨论分享、实践演示、评价答疑和总结等环节。每一个教学环节中教和学的具体活动不同,交互内容及形式也有所不同,相应教学工具的选择也要有所差异,交互活动的类型和工具具体如表1所示。

表1 在线教学各环节的交互活动设置

教学阶段	交互内容	交互类型	线上学习支持服务工具
课程导入	课前签到	学生—平台交互	教学平台签到功能
	进行学情分析	学生—教师交互	在线直播系统、教学平台、视频会议、聊天工具
	在讨论区提出“人工智能可在哪些领域应用”的问题,指导学生回答问题并分享观点	学生—教师交互	在线直播系统、教学平台、聊天工具
讲授分析	学生回答教师提出的问题	学生—内容交互	共享白板
	重点知识讲解	学生—教师交互	投票工具
	组织投票,让学生对人工智能的特点进行选择	学生—内容交互	在线直播系统
实践演示	介绍人工智能的发展历程	学生—内容交互	投票工具
	在百度 AI 中心体验人工智能的实际运用	学生—内容交互	投屏演示工具
讨论分享	学生针对教师的讲解进行发言,并进行讨论	学生—学生交互 学生—教师交互	语音工具
	组织学生在共享黑板写下关于“人工智能体验”的想法	学生—学生交互	共享白板
评价答疑	布置学习任务,完成“人工智能核心技术”的随堂练习题目,组织学生在规定的时间内观看“人工智能应用”视频材料	学生—内容交互	教学平台随堂练习和成绩显示功能 教学平台视频点播
	总结直播教学的知识,梳理知识框架	学生—教师交互	共享笔记
评价总结	询问学生对本次线上教学内容是否有疑问,有问题的学生在公共聊天区提出问题	学生—教师交互	公共聊天室
	学生课堂活动参与情况(随堂练习得分、参与讨论次数等)统计分析	教师—平台交互	教学平台大数据分析

(二)完善教学内容

高职信息技术课程教学内容可从主题概述、内容要求和教学提示三个方面入手进行完善。如图2所示,在“PPT动画设置”章节教学中,要针对每个主题设置相应的任务点、任务描述、操作技能、实例演示、任务实现和能力拓展。具体可以小组交互探究的方式完成教学,如在讲到自定义动画设置时,可以让

学生完成以“设置一个路线动画方案”为主题的讨论活动,划分小组后,各小组可以借助线上教学讨论群,或者建立小组讨论群,进行任务实践或探究,讨论完成后挑选一位小组成员演示汇报成果(PPT自定义动画演示),其他学生要进行点评,最后由教师进行总结评价。这部分教学内容可以在课前向学生清晰传达本节课的教学目标,以便其完成预习任务,这

样为课堂教学省去了一些前端分析的时间,教学可以直接切入主题。课堂上,教学任务的呈现方式不是单一的,而是多种交互形式并存。设置的几个探究任务,可由教师向学生演示,也可以让小组成员间互相讨论。小组讨论时长应设置在10分钟以内,时间不宜过长,否则学生容易出现疲劳,并且要以小组讨论出具有明确方案的设计结果为准。之后由小组中的一人做总结点评,时长为5分钟左右,点评包括教师提出问题学生回答,以及学生之间互相评价。

(三)学习过程记录

对于高职信息技术课程来说,搭建线上教学平台,不仅可以提供丰富的教学资源(课件、视频、录像、

习题库及站点资源)让学生自主学习,也为教师和学生之间建立交互的桥梁。在学生学习的过程中,平台也可实时收集交互数据,将学习状况全方位记录,如图3所示。对于课程内容学习的量化,极大方便了教师更为直观地分析每个学生在平台资源使用过程中的情况。教学平台提供了每一位学生这门课程的完成情况(课程视频、课程测验、学习次数、作业完成情况、完成任务点数量及综合成绩)。教师通过对学生的平台数据设置相关数值(如视频分数低于10分、测验分数低于3分、完成任务点数量低于20等),可以对满足任一条件的学生设置教学提醒,从而对线上交互过程起到实时监控和预警的作用。

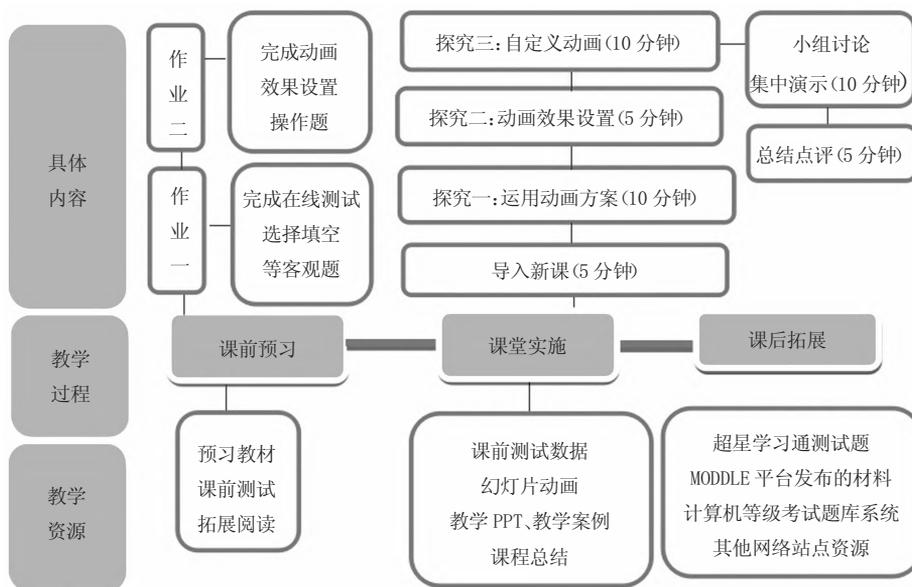


图2 教学内容完善

学号/工号	课程视频 (40%)	课程测验 (20%)	学习次数 (10%)	作业 (15%)	考试 (15%)	完成任务点数	综合成绩
21107051014	10.00	3.33	4.17	12.97	11.85	33/117	42.32
21107051021	11.18	4.33	3.30	14.13	12.90	38/117	45.84
21107051022	10.59	1.14	2.63	14.34	13.50	23/117	42.20
21107051024	11.18	4.56	1.90	12.85	12.45	35/117	42.94
21107051029	12.94	0.31	1.53	11.06	12.15	23/117	37.99
21107051037	2.94	4.23	1.53	11.08	10.50	20/117	30.28
21107051038	0.59	0.31	1.43	12.18	12.75	3/117	27.26
21107051048	5.88	1.52	1.53	12.90	10.80	23/117	32.63
21107051049	1.76	0.41	0.47	13.91	10.95	4/117	27.50
21107051068	12.94	2.67	1.60	13.37	13.50	37/117	44.08
21107051071	15.29	3.80	2.77	11.49	10.80	46/117	44.15

图3 学习过程记录

三、高职信息技术课程在线教学交互设计的反思

根据在线教学交互设计要求和模型,高职信息技术课程教师在对教学内容进行学习活动和实施后,回望交互的几种形式,可以对其进行归

纳,并依据交互水平层次塔理论^[9]进行分析,形成教学交互层次,以便更好地对在线教学中的交互活动进行评价,该教学交互层次塔模型^[10]如图4所示。

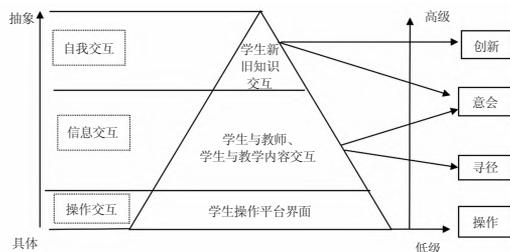


图4 在线教学交互水平层次塔模型

由图4可看出,根据交互类型的不同可以将在线教学划分为不同水平的等级,越往上说明交互的层级越高,依次是操作界面交互、信息交互和自我交互。由下而上分别对应的教学交互级别越来越高,操作交互属于基本的教学活动,而最高级的创新交互则是学生知识内化和知识再生的一个过程,交互越往上则教学效果越好。在给学生讲解了教学内容后,教师就可以通过教学互动工具强化学习的内容,如在讲到人工智能的具体应用场景时,教师可通过共享二维码的方式让学生在微信中进入百度AI体验中心进行人工智能体验。如图5所示,通过平台的投屏演示工具,教师可以将手机上的内容进行共享,这是教师和学生间的交互,当然学生也可以自己扫描二维码进行体验,通过“演示—体验”这种交互方式,其可以更好地理解教师所讲的图像识别技术、语音识别等AI技术的具体应用,并通过自己的体验,将知识内化,形成意会交互,而将个体的学习感受表达出来或与其他学生进行讨论,将形成创新交互。



图5 AI体验

四、结语

随着在线教学方式和学习支持技术的深入发展,以及新形势下新教学格局及教学实际情况的不断变

化,采用与在线教学互动融合的方式,构建在线教学交互组织模型,按照教学交互设计要求进行教学活动方案实施,利用在线教学交互水平层次塔进行交互水平评估,可以有效地反映教学成效,这种教学方法能够培养学生的自主学习能力和创新能力,同时可以提高师生之间的交流程度。因此,随着教学方式与技术的不断变革,在线教学方式将不再是单一的教师讲授,而是会呈现出更加多样化和信息化的特点,在线教学互动方式和反馈形式也必然向着更为灵活、智能、个性化、多终端的方向发展。教学活动应该如何实施,才能更好地调动学生的学习积极性,以及教学效果的评价机制如何制定,才能有效地促进在线教学发展,都是接下来教师需要着重考虑的问题。

参考文献:

- [1] 谢作栩,薛成龙.疫情期间高校教师线上教学调查报告[R].厦门:全国高等学校质量保障机构联盟(CIQA)厦门大学教师发展中心,2020.
- [2] 李晓兰,张萍.等效交互理论相关研究与反思[J].中国医学教育技术,2015,29(5):490-493.
- [3] 宫添辉美,安德森,王志军.开放教育资源、大规模开放网络课程(MOOCs)和非正式学习时代中的等效交互[J].中国远程教育,2014(7):66-73,78,96.
- [4] 焦建利,周晓清,陈泽璇.疫情防控背景下“停课不停学”在线教学案例研究[J].中国电化教育,2020(3):106-113.
- [5] 教育部发布高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版)[EB/OL].(2021-04-12)[2022-04-20].https://www.edu.cn/xxh/yc/202104/t20210412_2095397.shtml.
- [6] ANDERSON T.Getting the mix right again:an updated and theoretical rationale for interaction[J].International Review of Research in Open& Distributed Learning,2003,4(2):1-16.
- [7] 穆肃,王孝金,冯冠朝,等.在线同步教学中交互的设计与实施[J].中国电化教育,2020(11):52-59,66.
- [8] 郑旭东,万昆.规模化K12在线教学中家校合作的实施逻辑、内容与建议[J].中国电化教育,2020(4):16-21.
- [9] 王志军,陈丽.联通主义学习的教学交互理论模型建构研究[J].开放教育研究,2015,21(5):25-34.
- [10] 王志军,陈丽.国际远程教育教学交互理论研究脉络及新进展[J].开放教育研究,2015,21(2):30-39.