

doi:10.3963/j.issn.1672-8742.2020.02.010

基于教学法-社会交互-技术的混合式教学应用

万 昆^{1,2}

(1. 华东师范大学 教育信息技术学系, 上海 200062;
2. 上饶师范学院 物理与电子信息学院, 江西 上饶 334001)

摘 要:混合式教学中如何促进学习者的投入,实现学习者的知识建构,提高学习者问题解决能力,成为了混合式教学研究领域的关键。以教学法-社会交互-技术理论为分析框架,构建基于教学法-社会交互-技术的混合式教学模式,并分析其特征。通过一个学期的实验研究,对学习者的问卷调查和数据分析表明:基于教学法-社会交互-技术的混合式教学模式能促进学习者的学习投入;提高学习者的学习效果;学生的满意度和接受度均很高。

关键词:教学法-社会交互-技术;混合式教学;教学实践;教学评价

中图分类号:G649 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-8742(2020)02-0096-09

一、引 言

《2017年新媒体联盟中国高等教育技术展望:地平线项目区域报告》中指出未来将会更多应用混合式学习设计^[1]。随着教育大数据、虚拟学习空间、移动互联、云计算、下一代学习管理系统等信息技术的兴起与应用,技术支撑下的数据密集式教与学已经引起了广大学者的高度关注。因此,混合式教学是教育信息化2.0发展过程中必须予以高度重视的问题。混合式教学是促进未来高等教育教学变革的重要趋势之一,虽然混合式教学已历经多年,但是混合式教学并没有发展成为各学科普遍采用的模式,原因是学界对开展混合式教学能否有效提升学习者学习效果未能形成一致共识。教师和学生是开展混合式教学的主体,他们的满意度将会影响学习绩效^[2],而混合式教学满意度、学习投入度、学习结果是衡量混合式教学改革的必要性和合理性的重要因素,因此,在混合式教学研究中我们有必要予以回答。

混合式教学中学习者的学习投入度是评价混合式教学效果的关键,学习者与同

基金项目:江西省哲学社会科学规划青年项目:基于在线开放课程的混合式教学中学习投入度的影响因素研究(19JY53);江西省教育科学规划“十三五”规划2020年度课题:混合式教学对学生学习投入度的影响实证研究——基于多源数据的分析(20ZD068)

作者简介:万 昆,男,讲师,博士研究生,研究方向为学习科学与技术。

伴交流、讨论和获取资源对学生的混合式学习具有重要价值,而且混合式教学中学习者的社交能力对于学生学习的自信和学习效果来说非常关键^[3]。同时,混合式教学也需要学习者具备自我调节的能力。鉴于此,本文以教学法-社会交互-技术(简称:PST)为理论基础,设计了基于教学法-社会交互-技术的混合式教学模式,并开展混合式教学实验,分析混合式教学效果,以期对高校开展混合式教学改革提出具有建设性的建议。

二、文献回顾

在混合式教学相关研究成果中,都会论及其特征、结构与教学效果。纵观这些论述,其研究视角可以分为以下三个方面:第一、混合式教学基础问题探讨。李逢庆认为混合式教学的理论基础是掌握学习理论、首要教学理论、深度学习理论和主动学习理论^[4]。第二、混合式教学设计与实践指导。汤勃研究认为“互联网+”混合式教学模式是以“MOOC+微课”在线平台、翻转课堂平台及实践教学平台三大平台构建的“在线教学、课堂教学和实践教学”的混合式教学模式^[5]。田爱丽研究认为在富技术环境下,借助学习管理平台,线上和线下结合,持续性地推进混合式教学^[6]。第三、混合式教学效果。王胜清以2015-2016年北京大学开设的混合式课程为例,调查了混合式课程基本情况和教学组织形式^[7]。武法提等人研究认为“互联网+”混合式学习环境中的学习绩效是学习行为投入、认知投入、情感投入相互作用的集合^[8]。学习行为投入是学习情感投入与认知投入发生的基础,三者相互影响,合力引发适应性学习行为或阻碍学习行为。学习行为投入揭示了学习者与学习环境的积极交互驱动学习者的发展程度。Natasa Hoic-Bozic等人研究认为通过使用适应性超媒体课件,通过混合式教学能促进学习者的学习动机^[9]。尽管混合式教学是国内外高等教育教学改革趋势,但目前也有一些不足,主要表现在:混合式教学中学习者投入度不足,学习者线上学习缺乏引导,线上学习缺少互动、完成率不高,线下课堂教学中缺少互动和讨论,教学资源单一、学生学习自主性不强、课堂教学与在线学习缺乏有机结合等主要问题^[10]。综上,现有研究多是研究混合式教学的理论基础、教学设计与指导、教学满意度、学习成绩等,鲜有研究混合式教学中学习者的学习投入度、学习兴趣、问题解决倾向、团队合作倾向等。鉴于混合式教学中学习者的学习投入度、学习效果是评价混合式教学的关键,因此,有必要综合考虑二者视角进行研究,以期对混合式教学作出全面系统的评价。

三、研究设计

(一)理论基础

PST理论模型是2004年Kirschner教授等人在Garrison等人构建的Commur-

nity of Inquiry 模型基础上提出来的,认为数字化的学习环境应将教育功能、社会交互和技术支持进行有效整合,包括教学法、社会交互、技术三个维度^[11]。混合式教学对教师、学生、教学媒体提出了更高的要求,学习者的学习投入度、学习满意度、学习效果是评价混合式教学效果的关键,因此,对如何有效地开展混合式教学提出了更高的要求。而教学法体现了教师的教与学生的学之间的融合,社会交互体现了教师与学生之间的互动,技术为师生提供了良好的教学体验,教学法-社会交互-技术理论为这一目的提供了可行的分析框架^[12]。PST 理论不仅关注学习者的知识建构,还强调教师与学生、学习者之间的互动交流,学习是通过社会协商、意义建构实现的,由此,本文引入 PST 理论,从教学法、社会交互、技术三个维度来设计混合式教学活动、学习资源、学习工具,关注学习者的需求,有利于提升学习者的学习效果。

(二)混合式教学支撑环境

本研究采用的混合式教学支撑环境是在多媒体教室,借助学习通平台开展混合式教学。教师可以上传学习资源到学习通平台,如视频、文本、图像等资料;也可以组织开展异步讨论、提问、互评、签到、随机选人等活动。学生可以自由选择学习材料,根据自己的学习进度和学习需求进行学习。基于学习通平台的混合式教学支撑环境可以为学习者提供更多的学习机会,如完成签到、在线完成作业、在线参与讨论、在线参与互动等。同时,学习通平台还可以记录学习者的学习行为,通过学习行为数据分析,帮助教师改进教学、设计教学活动。

(三)基于 PST 的混合式教学设计

在混合式教学中教师的角色应该是课程的设计者和组织者、讨论的发起者、社交的支持者、技术的促进者和评价的设计者。而教学存在、认知存在、社会存在是混合式教学设计的关键^[13]。因此,基于 PST 的混合式教学设计既要提供适合学习者需求和感兴趣的课程内容,又要增加学习者的自我效能感和互动。而学习动机、信息交互是社会存在最重要的因素,学生需要和其他人交流。因此,教师应该创建支持和促进学习者知识建构的环境。

1. 教学法设计

混合式教学中的教学法设计是为了支持学习者能更好地实现学习目标,提高学习自我效能感。混合式教学环境提供了一个平等的在线学习机会,学习者可以在学习通平台学习、交流、讨论。教学存在作为探究社区理论的一个关键要素,对于在线学习环境具有重要意义。因此,设计教学存在是为学习者在混合式教学中能轻松理解课程学习目标。

2. 社会交互设计

学习是一种社会实践,学习是具有社会性的,学习是知识建构的。学习的发生不仅在个体之间,还在个体与群体之间的社会交互中产生。社会交互设计提供一个友好的环境,学习者愿意与其他人交流。社会存在是探究社区理论的另一个要素,因

此,学习者在混合式教学平台上能进行社会交互,线下能开展小组讨论、课外考察等社会性协作活动。

3. 技术设计

在混合式教学中技术设计是为了保证学习者使用技术的过程中不存在困难,确保混合式学习环境是自由的、免费的,体现技术的易用性,混合式学习环境必须保证学习者通过技术能轻松地与其他学习者交流。

(四) 基于 PST 的混合式教学模式构建

在 PST 理论的支持下,混合式教学的实施过程得到了有效提升,即从关注学习成绩到关注学习者的学习投入和学习者的知识建构。因此,在 PST 理论的指导下,本研究结合混合式教学的特点,设计了基于教学法-社会交互-技术的混合式教学模式,如图 1 所示。

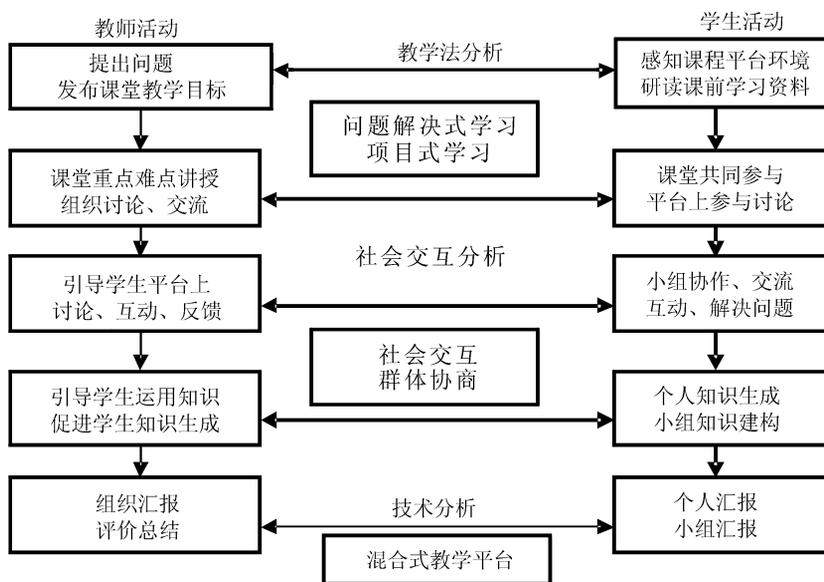


图 1 基于教学法-社会交互-技术的混合式教学模式

本研究基于 PST 的混合式教学模式构建以混合式教学平台(学习通)为主要交互媒体,以教师、助教、学生为参与主体,开展为期一学期的教学改革。以《教学媒体的理论与实践》课程为内容载体,贯彻线上线下教学,该模式关注学生的学习投入度和学习效果。根据教学法、社会交互、技术三个维度设计了教师活动和学生活动。教师活动包括课前在平台上上传学习资源,提出问题,发布课堂教学目标;课堂上重难点讲授,组织讨论;线上讨论,组织汇报,评价总结;课后在平台上与学生互动,讨论。学生活动包括课前预习,感知课程平台环境,研读课前学习资源;课堂上共同参与,小组讨论、协作、知识建构,汇报;课后在学习通平台上反思,讨论等。

四、教学应用

为了验证基于 PST 的混合式教学模式的效果,本研究基于“教学媒体的理论与实践”在线课程,设计了基于 PST 的混合式教学模式,将该模式应用于为期一学期的课程教学。

(一)应用对象

本研究的应用对象是上饶师范学院教育技术学专业本科二年级的学生。研究者作为任课教师,每个学生都有一部智能手机。课程开始前通过调查发现学生对混合式教学了解的并不多,但非常感兴趣。

(二)研究问题与研究工具

本研究探究基于 PST 的混合式教学中,学习者的问题解决能力、学习投入、学习兴趣等能否得到有效地提高,参考了黄国桢的研究,编制了《混合式教学中学习者学习投入度的调查》和《基于 PST 混合式教学效果的调查》两份问卷^[14]。量表采用李克特五点计分法,各条目均采用正向计分,1=“非常不同意”,2=“不同意”,3=“一般”,4=“同意”,5=“非常同意”。

(三)教学时间

本研究从 2017 年 9 月开始在线课程设计,课程设计从四个方面出发。第一,人性化,课程设计根据课程大纲和学生学习的需求及教育技术学研究领域发展的前沿。第二,混合性,通过学习通平台开展混合式教学,实现线上线下随时交流和互动,适应信息时代的大学生学习。第三,开放性,教学组织形式和教学资源的开放,学生可以随时随地访问学习资源。第四,互动性,基于 PST 的混合式教学中可以实现多元互动,学生-学生、学生-教师、学生-教师-技术等互动。2017 年 9 月开始混合式教学,2018 年 1 月课程结束。正式上课时间一共 16 周。其中理论课程 12 周,实践课程 4 周。

(四)应用结果分析

经过一学期的教学应用,通过问卷调查、学习通平台上收集的数据分析,评价基于 PST 的混合式教学模式的有效性。评价维度包括满意度调查、学习投入度、学习效果及平台数据分析等四个方面。

1. 基于 PST 的混合式教学满意度分析

在课程教学后期,学校教务处组织了教学满意度调查并进行了统计分析。调查收回有效问卷 36 份,其中非常满意度为 91.6%,满意度为 8.4%,不满意度为 0%。说明学生对开展混合式教学具有很高的满意度,愿意积极参与混合式教学改革。

2. 基于 PST 的混合式教学学习投入度分析

学习者的混合式学习投入度主要包括三个方面:认知投入、行为投入及情感投入。认知投入是指学生在学习策略应用情况,通常包括认知策略应用和自我监控。情感投入是指学习者在混合式学习过程中表现出来的情感。学习行为投入是学习情感投入和认知投入发生的基础。学习者的学习投入可以很好地反映学习者的混合式学习效果。为揭示学习者的学习投入度情况,本研究采用问卷调查法,通过数据统计分析得出结果,如表1所示。可以看出,学习者的行为投入、认知投入、情感投入均大于3,反映出学习者具有较好的学习投入。在行为投入方面,学习者愿意投入一定的时间参与学习平台上的学习、讨论、交流、完成作业等行为。在认知投入方面,学习者会经常通过学习通平台上的学习资料进行复习,加强对知识的理解和建构。在情感投入方面,学习者对混合式学习表示满意,也愿意在平台里面交流和讨论。总体来看,基于 PST 的混合式教学中学习者学习投入度整体较高。

表1 混合式教学中学习者学习投入度的统计分析

	N	M	SD
行为投入			
你投入足够的时间进行混合式学习	36	3.38	0.794
你每次在学习通课程平台中都能全神贯注地参与学习	36	3.30	0.618
你每次都能高质量完成相关作业	36	3.32	0.580
认知投入			
混合式学习时,我会注重知识的理解和创造,而不仅仅是看资料	36	3.62	0.639
每次完成混合式学习,我都会对学习过程和学习效果进行反思,调整学习策略	36	3.24	0.642
在学习新知识的过程中,我会不定时查看学习通平台以前的学习资料	36	3.49	0.837
我会通过类比、案例、实践等策略理解混合式学习中的重要概念	36	3.35	0.753
情感投入			
不论混合式学习任务和作业的难易程度,我相信自己有足够的完成	36	3.54	0.691
我希望自己每一次参与混合式学习都能给其他学习同伴带来实质性的帮助	36	3.76	0.683
在混合式学习过程中,我有较强的成就感	36	3.65	0.633
在混合式学习过程中能感到愉快以及感受到自己对其他同伴的价值	36	3.68	0.626

3. 学生的学习效果

混合式教学效果问卷调查包括学习兴趣、问题解决倾向、创造力、批判性思维倾向及团队合作倾向五个维度,通过前后测问卷调查,数据统计分析如表2所示。对比发现,后测均值均高于前测,可以看出,基于 PST 的混合式教学可以提高学生的学习兴趣、问题解决倾向、创造力倾向、批判性思维倾向和团队合作倾向,其中问题解决倾向前后测均值相差最大,因为在混合式教学过程中,我们多以问题的形式和项目的形式开展教学与讨论,在一定程度上提高了学习者的问题解决倾向。

表2 基于教学法-社会交互-技术的混合式学习效果统计

学习效果问卷调查	测试	N	M	SD
学习兴趣	前测	36	3.62	0.741
	后测	36	3.93	0.651
问题解决倾向	前测	36	3.43	0.881
	后测	36	3.97	0.766
创造力倾向	前测	36	3.51	0.874
	后测	36	3.91	0.884
批判性思维倾向	前测	36	3.26	0.673
	后测	36	3.64	0.797
团队合作倾向	前测	36	3.37	0.861
	后测	36	3.51	0.873

4. 平台数据分析

本研究使用的混合式教学平台提供了多元统计功能,包括学生访问统计、课程学习进度、学生讨论情况、视频观看情况及课堂活动等。这些数据在一定程度上可以解释学生的学习行为。

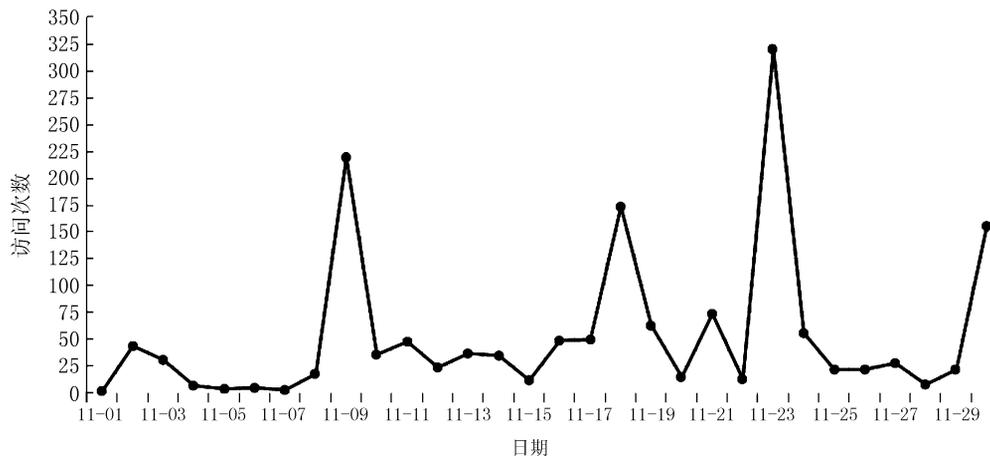


图2 2017年11月学生学习平台访问次数统计

如图2所示,我们以2017年11月9日和11月23日这两天的统计数据为例,结果表明这两天的学生访问次数出现峰值,这两次峰值出现的主要原因是:借助混合式教学平台在课堂上开展了一系列讨论、互动、观看视频及布置作业等活动。

5. 学习成果

本课程通过开展基于PST的混合式教学和以问题解决为主的自主学习活动来促进学生的问题解决能力、团队合作能力和创造力的发展。课程开始后,学生自由组队,形成8个小组,每个小组4-5位同学,开展头脑风暴、汇报、讨论、互动等活动,课程总共开展讨论27次,回复帖子672次。在本课程的学习活动中,学生不仅完成了教学媒体的制作,还获得了2017年首届“ITeach”全国大学生数字化教育创新应用大赛二等奖1项,2017年全国大学生教育信息化创新创业大赛二等奖1项,2018年获

得了中国大学生计算机设计大赛二等奖一项,三等奖三项。

五、结论和建议

通过学生的问卷反馈和为期一学期实验班的数据分析得出,基于 PST 的混合式教学模式具有较强的可操作性和有效性。本研究虽然涉及的范围较小,但是对混合式教学改革有一定的启示,其结论如下:

第一,在教学法上,呈现出混合性、社会性等特征。基于 PST 的混合式教学模式真实地呈现了线上和线下的教学过程,教师可以借助学习通平台的数据统计和分析,掌握学习者线上的学习动态。同时也给学生提供了一个自由开放、资源充足的混合式学习环境,学习者与教师可以共建共享学习内容,既促进学习者的问题解决能力和创造力倾向,又促进学习者的社会交互。随着教与学的互动不断深入,学习者之间慢慢形成了学习共同体,学习者能不断地知识建构,还可以获得默会知识。

第二,在社会交互上,基于 PST 的混合式教学模式实现了课前、课中、课后的互动,提升了师生互动的频次,学习通平台可以提供及时的互动和反馈,可以在学习者与教师之间实现同步和异步的交流,线上和线下的互联,提高学习者的社会存在。基于 PST 的混合式教学往往需要完成在线作业,在线作业主要是培养学生的开放、自由和发散思维的形成,让学习者在自主学习环境中进行研讨、互动,促进学习者知识的社会交互。

第三,在技术上,基于 PST 的混合式教学遵循技术的易用性和有用性特点,学习者可以在学习通平台记录、反思、观看课程视频、获取学习资源,学习通平台可以记录学习者的学习行为。同时也能提供学习者学习行为分析报告,可为教师作出学习干预和教学决策提供参考。

第四,基于 PST 的混合式教学改变了基于认知理论的课堂教学,融入了社会建构主义学习理论,学习者不仅可以从个体层面进行知识建构,还可以实现群体知识建构;基于 PST 的混合式教学模式将多样的学习资源、交互协作的学习活动、信息化教学工具等线上线下资源有机融合在一起,学习者自主学习并进行知识建构,也提高了教师的信息化教学能力。

第五,基于 PST 的混合式教学模式重构了教学过程和师生关系,课堂教学呈现出开放、互动、共享、参与等特征,重构了课堂教学过程,改变了教师和学生的角色,也在一定程度上提高了教师对混合式教学的认识,促进了教师信息技术应用能力的提升。

第六,基于 PST 的混合式教学模式实现了对线上教学过程的监控,提高了学习者的教学存在、认知存在和社会存在。增加了基于教学过程的数据采集分析,使教学评价更加客观、科学。基于 PST 的混合式教学提高了学习者的学习投入度、学生的学习兴趣、学习效果。

虽然,基于 PST 的混合式教学达到了预期的学习目标,学生取得了较好的学习

效果。但是在实施过程中也遇到了一些问题,如面对面讨论时间把握不准,学生不能持续学习在线学习资源,学生在线讨论不积极等问题。对于这些问题,可以考虑以下对策:(1)根据所讨论的问题,线上和线下同时进行,也可以在课后在线组织讨论;(2)增强学习者的自我效能感,通过在线学习平台行为记录及时给予学生反馈;(3)改变评价方式,将在线学习、在线讨论纳入学习评价综合考核,并对在线学习、讨论积极的学生给予鼓励。虽然基于个案的实证研究具有一定的参考价值,但由于实验情境不同,受研究群体和客观环境的影响,其研究结果也存在一定局限性。

参考文献

- [1] 魏雪峰,等.中国高等教育技术未来五年的发展分析——《2017 新媒体联盟中国高等教育技术展望:地平线项目区域报告》解读[J].现代教育技术,2017(5):53-59.
- [2] 汪 燕,郑兰琴.实践、反思与交流:聚焦国际混合式教学研究——第三届混合式教学法国际会议综述[J].现代远程教育研究,2010(5):7-11.
- [3] Lin, Y M, Lin G Y, Laffey J M. Building a Social and Motivational Framework for Understanding Satisfaction in Online Learning[J]. Journal of Educational Computing Research, 2008 (1):1-27
- [4] 李逢庆.混合式教学的理论基础与教学设计[J].现代教育技术,2016(9):18-24.
- [5] 汤 勃,等.“互联网+”混合式教学研究[J].高教发展与评估,2018(3):90-99,117-118.
- [6] 田爱丽.“互联网+”时代基于美国道尔顿制的课堂教学改革探究[J].现代教育技术,2018 (1):26-30.
- [7] 王胜清,冯雪松.基于慕课的混合式教学的设计与实践——以2015-2016年北京大学开设的混合式课程为例[J].现代教育技术,2017(11):71-77.
- [8] 武法提,张 琪.学习行为投入:定义、分析框架与理论模型[J].中国电化教育,2018(1):35-41.
- [9] Hoic-Bozic, N. M Ornar, V. , & Boticki, I. A Blended Learning Approach to Course Design and Implementation[J]. IEEE Transactions on Education, 2009, 52(1):19-30.
- [10] 戴永辉,等.人工智能对混合式教学的促进及生态链构建[J].现代远程教育研究,2018(2):24-31.
- [11] Kirschner P, Strijbos J W, Kreijns K, et al. Designing Electronic Collaborative Learning Environments[J]. Educational Technology Research and Development, 2004(3):47-66.
- [12] 丁继红,等.PST 视域下教师社群学习的模式的分析与重构[J].远程教育杂志,2015(3):33-40.
- [13] 白雪梅,等.教学存在、社会存在及认知存在关系研究——以基于 MOOC 的混合课程为例 [J].开放教育研究,2016(4):71-78.
- [14] Hwang, G J, Lai C L, Facilitating and Bridging Out-of-Class and In-Class Learning: An Interactive E-Book-Based Flipped Learning Approach for Math Courses [J]. Educational Technology & Society, 2017(20):184-197.

(编辑:荣翠红)

zing social engagement. Under this ideal, civic university is increasingly integrating teaching and research, engaging in transformative activities to solve problems and challenges faced by society.

Key words: civic university of UK; educational philosophy; social engagement; academic reputation

The Application of a Hybrid Teaching Method Based on Pedagogy-Social Interaction-Technology

WAN Kun

Page 96

Abstract: How to promote the students' learning engagement, realize the knowledge construction of learners and improve the problem-solving ability of learners in blend teaching has become the key research problem. Based on the PST (Pedagogy-Social Interaction-Technology) theory, this paper constructs a hybrid teaching model based on pedagogy-social interaction-technology, and analyzes its characteristics. Through a one-semester experimental study, the questionnaire survey and data analysis of learners indicate that the hybrid learning model based on pedagogy-social interaction-technology can promote the learning engagement and the learning effect of the learners, and that the students' satisfaction and acceptability are high.

Key words: pedagogy-social interaction-technology; hybrid teaching; teaching practice; teaching evaluation

The Practice of Introducing Art Museum Resources into Chinese Painting Teaching

HAO Xiaofei

Page 105

Abstract: In addition to shouldering research and teaching achievements of universities, the university art museum is also constantly attracting more social resources to enter universities. The teaching of undergraduate or postgraduate students of Chinese painting in art colleges should not only focus on the teaching of Chinese painting in classrooms (studios), but also include the resources of the art museums of the universities in the curriculum teaching system, and allocate the course content and class hours reasonably and effectively in order to explore and implement a diversified curriculum teaching plan to satisfy learners of Chinese painting at different levels and interests.

Key words: art colleges; Chinese painting teaching; diversified courses; curriculum system