

混合教学方式下医学信息类课程教学模式创新与实践^{*}

王 超 吴雅琴 王晓东 李润启

(内蒙古医科大学计算机信息学院 呼和浩特 010110)

〔摘要〕 针对医学院校信息类课程教学中存在的问题与不足, 提出混合教学模式的改革思路, 着重介绍在线课程构建、教学过程设计、课程评价等具体内容, 指出该模式有助于提高课程教学质量。

〔关键词〕 混合教学方式; 医学信息; 在线课程; 创新实践

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.11.020

Innovation and Practice of the Teaching Mode of Medical Information Courses under the Mixed Teaching Methods WANG Chao, WU Yaqin, WANG Xiaodong, LI Runqi, School of Computer and Information, Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China

〔Abstract〕 The paper puts forward reform idea for the mixed teaching mode aiming at teaching problems and deficiencies existing in the information courses of medical colleges, focuses on the introduction of concrete contents such as the building of online courses, design of teaching process, course evaluation, etc., as well as points out that the mode is conducive to improving teaching quality of the courses.

〔Keywords〕 mixed teaching methods; medical information; online courses; innovative practice

1 引言

随着医学与计算机科学的迅速发展, “互联网+医学教育”应用得到了广泛发展与长足进步。人工智能、大数据技术已渗入到医疗领域的各行各业, 医学信息化相关技术已经成为当今医学生的必备技能, 如何使学生更好地理解课程知识、掌握课程技术就成为医学信息类课程健康发展的决定因素。目前医学信息类课程传统教学方式弊端逐渐显露, 其与慕课、私播课、精品在线课程等结合的混合式全新教学方式已初显成效。结合以上两点, 借助新兴教学手段, 与在线课程混合的医学计算机教学模式改革势在必行。

〔收稿日期〕 2019-10-22

〔作者简介〕 王超, 实验师, 发表论文 9 篇; 通讯作者: 吴雅琴, 副教授。

〔基金项目〕 2018 年内蒙古自治区高等学校在线开放课程项目“大数据背景下的智慧医院”; 2019 年全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究项目“案例驱动与在线课程混合方式下的医学计算机教学模式改革”(项目编号: 2019-AFCEC-158); 内蒙古医科大学 2019 年高等教育教学改革研究项目“信息安全课程教学模式的改革与实践”(项目编号: NYJXGG2019040)。

2 医学信息类课程教学现状

作为医科类高校的公共课程,其教学目标是提升学生对计算机的实践操作水平,使学生具备良好的逻辑思维能力,课程注重实践性、应用性,要求学生具备较强的实操能力以及运用专业知识解决实际问题^[1],其教育对象主要是医药类院校各专业学生,课程建设过程中主要面临以下 3 个问题。一是教学内容脱节、学时安排不够合理。例如以“日常办公软件+VF 程序”设计为主的教学内容无法与医学护理学专业整合成知识体系,没有找到知识契合点,导致学生普遍对信息类课程认识不足。二是教学手段单一。授课主要以教师课堂讲授、学生上机操作为主。但碍于班级容量大、学时有限,任课教师无暇统筹兼顾不同层次学生学习需求,不能体现因材施教的特色,教育过程不够人性化。三是生源地会有一定影响。学生实际操作水平参差不齐,差异明显,教师授课难以满足不同水平学生学习需求。

3 教学模式创新与实践

3.1 教学模式创新思路

医药类高校信息课程应以教学为中心,以训练学生信息化思维为导向,以培养医学背景信息类型人才为目的。其最终培养目标是医学生具有信息化素养并具备计算机应用能力。而混合教学模式激发学生课前与课后学习能动性,教师随堂以知识点激发引导为主,结合在线课程资源,以案例驱动、组织研讨形式,最终形成知识体系^[2]。该模式在传统医学信息化教学方式上引入案例、增加在线资源,从现有的以“教”为中心逐渐向以“学”为中心过度。线下线上同时进行教学,师生双向互动交流,以期达到“1+1>2”的教学效果。综上所述,在以培养应用型人才的前提下医药高校的信息类课程必须改变与创新,而在线课程的出现与兴起恰好为改革创新提供全新选择。将案例驱动与在线课程结合,合理设置教学内容,探究全新方式方法,优化

传统教学模式,有效实施课前——课内——课后分阶段教学,激发学生学习兴趣,培养其逻辑思维能力。

3.2 借助全新教学载体

慕课(Massive Open Online Course, MOOC)源于美国,21 世纪初期各大美国高校先后形成 MOOC 平台,上线免费的高等教育资源供学生观看。近些年国内高校 MOOC 建设如火如荼开展,2013 年 5 月清华大学作为亚洲首批高校成为 EDX 的正式成员。同年 7 月上海交大、复旦也先后登录 Coursera 平台,积极探索 MOOC 教学新模式。2014 年 5 月国家教育部正式推出精品在线开放课程,“中国大学 MOOC”项目上线运行^[3]。国内其他高校的各类课程都在积极实践 MOOC 教学与传统课程模式的融合。MOOC 为学生提供更多选择,其显著特色是打破时间限制,可以利用碎片时间进行学习。除慕课外,私播课(Small Private Online Course, SPOC)也日渐兴起,即小规模限制性在线课程,主要针对在校学生开放课程。MOOC 是教学全过程都在线进行,SPOC 则是线上线下同时进行。SPOC 是对 MOOC 进一步的优化升级——利用 MOOC 优质教学资源实现班级小型化、课程定制化,其精髓就是因材施教、有的放矢,对于同一知识水平的学生有较好的实施性。

3.3 在线教学课程创新与实践

3.3.1 细分章节,明确讲授知识点 根据所讲授课程合理安排教学过程,授课教师或教学团队制作课程之前应将课程内容系统梳理、章节细分。还应进一步明确课程特色,比如是着重介绍理论知识还是相关技术,是以知识点贯穿还是以案例驱动,鲜明的课程特色往往可以对学生起到激发学习兴趣的作用。教学团队根据教材内容,衡量教师擅长领域及研究方向,进行章节分工,明确团队中每名教师的讲授章节。尽早将教学任务细分、确定计划完成时间节点是在线课程得以按时上线的前提保证。教师以所负责讲授的章节为主线进一步细分知识点,建议每章最多设置 3~8 个知识点,每次授课讲 1~

3 个知识点即可。在讲授知识点的过程中, 教师应在保证讲授内容不脱离课本及教学大纲的前提下充分考量受众因素, 即学生想不想听、爱不爱学。教师前期应进行调研, 明确哪些知识点是学生感兴趣、愿意听的; 授课内容还应尽可能贴近专业热点、社会舆论点, 如大数据、物联网、人工智能等内容。

3.3.2 针对知识点制作教学课件 不同于传统课堂教学模式, 在线课程的课件是教师与学生之间最直接的传达载体, 学生无法当堂提问, 教师也不能根据学生的课堂反应适时调整讲述内容和方式。这就要求教师在制作课件的同时揣测学生接受程度, 预判教学效果。以笔者为例, 确定每个课程小节名称时都经过反复思考——既要让学生感兴趣, 又要突出讲授重点。如“医院信息系统 (HIS)”这一章节计划用 3 次课、讲授 8 个具体知识点, 具体涉及概念、系统功能特性、体系结构、组网特点、应用层次、医用人工智能、智慧医疗、趋势展望等内容。3 次课标题分别为“他是谁”、“他的技术特点”和“聪明如他”, 在题目设置上较传统课程有很大创新。制作课件时还必须考虑课程视频时长, 在线课程作为传统课程的重要补充形式, 应突出“短小、精悍”特点, 以 10~15 分钟左右为宜, 讲清楚 2~3 个知识点即可。笔者认为与介绍知识点内容相比, 引导激发学生学习兴趣更加重要, 使讲授的每个知识点都是学生感兴趣甚至迫切想弄明白的。具体制作课件时建议适当使用基于问题学习 (Problem-Based Learning, PBL) 方法, 以具体问题、真实案例为导向串联课程知识点, 驱动整个教学过程的推进, 重视学生自我学习技能的培养。课程内容应更加注重广度而非深度, 线上课程教师应着重引导学生形成知识框架, 激发专业学习兴趣, 知识点的深挖细查交由学生课下去做。课程形式上切忌生硬死板, 语言表述要贴近学生, 以案例驱动为主。

3.3.3 根据教学课件形成讲稿 课件是课程的传播载体, 讲稿是课程的灵魂, 课件体现的是教师 PPT 制作水平, 讲稿最能展示教师的教学能力。讲稿必须紧扣 PPT 课件中每张幻灯片内容, 甚至每个图片、动画, 两者相得益彰、有机结合是在线课

程成功的关键。以笔者为例, 在完成初稿后对部分学生进行试讲, 查找不足。广泛征求学生建议后改变照本宣科式的讲课风格, 在形式与内容上进行大量调整与修改, 尽量贴近学生, 以其更加喜闻乐见的讲授形式讲授课程, 每项内容都是学生感兴趣的知识点, 教学效果出乎意料——学生喜欢听, 不走神; 教师讲课不乏味, 有活力。在此基础上最终完成讲稿。

3.3.4 录制教学视频 课件制作、讲稿形成之后进行课程视频录制, 这也是在线课程的关键。为达到最佳拍摄效果, 录课教师需要与拍摄公司提前沟通, 了解录制流程、熟悉录制环境, 还包括衣着等细节。录制时应注意语速、表情、站位、肢体动作等方面。拍摄时错词漏句或表达有误时要短暂停顿, 给后期制作留出剪辑的时间空隙。以笔者为例, 录课后半程越来越放松, 也逐渐进入状态。建议将相对重点、难点的内容放在后半程讲, 拍摄效果可能更好。不建议针对某个课件反复录制, 如计划拍摄 5 个课件, 应依次全部讲完, 再衡量哪个课件有必要重新讲授录制, 保证课件整体录制效果的前提下再去重新拍摄效果欠佳的课件。这样利于教师均衡分配精力, 不会因为某个课件录制出现问题而牵涉太多时间与精力, 影响到其他课件的录制效果。

3.3.5 上线课程评价与反馈 录制的视频经后期处理、教师认可后上传教学平台, 学生登录学校在线开放课程平台可以选修课程。课程配套相关练习、试题、教学评价和意见反馈, 教师可以根据评价及反馈补充、完善课程内容, 使课程不断优化, 以达到精品在线课程水平。

3.4 混合教学模式融合共进

3.4.1 概述 结合线上课程改革创新, 线下传统课堂教学形式也应打破固有模式, 积极借助翻转课堂、PBL 教学法, 以培养学生素养为重点、以案例驱动为主要方式, 带着问题引导学生自主学习, 教师应重视引导激发学生学习兴趣, 采取启发式教学方式。

3.4.2 课前预习 此环节建议教师预先布置学习内容, 内容设置应具体, 学生首先个人思考, 然后以小

组为单位讨论, 根据具体案例, 以抛砖引玉的方式激发学生探究问题的积极性。在问题设置上, 要更多地涉及智慧医疗、人工智能、大数据技术、物联网、远程医疗等内容, 从社会热点、学生兴趣点出发。

3.4.3 课堂教学 该环节主要依托交流讨论、小组汇报、教师总结等形式进行, 鼓励学生在交流讨论过程中解疑答惑, 再由教师适时补充或讲解。完成一轮后教师可根据教学需要递进式提出新问题, 举一反三, 进一步拓展知识面, 再由小组成员讨论, 形成共识, 最后由教师针对本次课程进行梳理总结。

3.4.4 课后梳理与复习 本环节针对课堂教学内容回顾、改进和总结, 不仅针对学生, 更要求教师对教学过程进行回顾与反思, 在此基础上进一步优化教学资源。学生在此环节中需完成相应的作业、参加测试, 线上成绩、测试成绩及课堂表述情况将作为重要参考计入期末总成绩^[4]。

4 结语

混合教学方式下医学信息类课程教学模式创新

与实践使在线课程成为传统课堂知识的延伸与拓展。全新的教学模式必然会面临一些问题与挑战, 如学生反映课后学习需要占用相当一部分时间, 网络课堂同一时间段内大量用户登录延时等问题。医学生在繁重的课业压力下能否更好适应这种全新的混合教学模式值得进一步探讨与深思, 同时也对医药类高校信息化建设与学科改革提出新的挑战^[5]。

参考文献

1 郭福燕, 陈庆惠. 计算机文化基础课程教学模式研究 [J]. 教育现代化, 2018, 5 (20): 149 - 150.

2 王超, 王诗然, 王呼生. 医用计算机信息类课程教学模式的改革与实践 [J]. 信息与电脑, 2018, 7 (13): 248 - 249.

3 闫静. “MOOC + SPOC” 的翻转课堂在医学院校计算机公共课中的应用 [J]. 福建电脑, 2017, 33 (11): 167 - 168.

4 丁翠娟, 余战波. MOOC 背景下高校 SPOC 教学改革研究进展 [J]. 黄河水利职业技术学院学报, 2018, 30 (1): 71 - 73.

5 王超, 王诗然, 王呼生. MOOC 与 SPOC 在医学信息类课程教学中的应用研究 [J]. 信息与电脑, 2018, 9 (17): 219 - 220.

(上接第 89 页)

表 2 调查数据总体统计结果

类别	分值区间	学生数 (人)	百分比 (%)
1	[90, 100]	12	3.8
2	[80, 90)	56	17.5
3	[70, 80)	121	37.8
4	[60, 70)	87	27.2
5	[50, 60)	33	10.3
6	[0, 50)	11	3.4

6 结语

在智慧医疗技术不断发展的背景下, 临床信息系统在技术、结构以及业务流程上都发生很大变化, 促使临床信息系统课程改革, 从而适应新的人才培养需求与目标。笔者提出基于扁平化思想的课程整合方案, 对课程内容、教学方法以及教学案例进行改革。改革后的课程经过 1 学年的试教得到较

好的评价, 证实改革方案具有一定成效。此外, 通过调查发现不同专业对不同模块的评价存在一定差异, 表明课程内容模块的粒度还不够细, 需进一步根据专业特色进行改进。另外, 遵循与时俱进的原则改进、改革课程是正确方向, 其改革效果是否有必要与改革前做比较评价还需要进一步思考。

参考文献

1 陈敏, 刘宁. 我国医疗信息化发展方向及热点分析 [J]. 中华医院管理杂志, 2016, 32 (8): 601.

2 高玮. “互联网 +” 模式下我国医疗服务体系建设研究 [D]. 天津: 天津大学, 2016.

3 叶延武. 平面化: 课程整合的构想与实践 [J]. 课程. 教材. 教法, 2016, 36 (1): 20 - 27.

4 熊梅, 脱中菲, 王廷波. 校本课程开发实践模式探索 [J]. 教育研究, 2008 (2): 61 - 65.

5 黄甫全. 国外课程整合的发展走势及其启示 [J]. 比较教育研究, 1997 (3): 39 - 42.