

【课题】

“生理学随身课堂”的开发与应用^①

刘其礼,李智高,洪学军,冯 凯,郑 恒

(肇庆医学高等专科学校,广东 肇庆 526020)

【摘 要】 随身课堂是本校自主开发的一种新型移动网络学习平台。肇庆医学高等专科学校生理学课程教学团队通过对随身课堂的二次开发,从教学辅助、教学评价和师生个人知识管理三方面构建了临床医学专业生理学随身课堂,使生理学的学习随时随地想学就学、想问就问,使教学追踪动态达到实时化,很大程度上调动了学生学习的兴趣和热情,变被动学习为主动学习,提高了生理学的教学效率和教学质量。

【关键词】 随身课堂;生理学;课程建设;探索与实践

【中图分类号】 G642

【文献标志码】 A

【文章编号】 2096-0603(2016)07-0010-04

移动学习作为教育领域研究的新方向,正借着移动互联网技术和移动终端技术的发展,影响着未来教育的发展方向和学习者的学习体验,目前移动学习平台正成为国内外教育研究的热点。“随身课堂”是我校自主开发的一种新型网络移动教学平台,其通过整合微信和 Moodle 的资源,将 Moodle 上完善的教学功能、丰富的教学资源与无处不在的微信公众平台相结合,搭建具有“网站管理”“学习管理”“课程管理”和“移动网络支持”等功能的移动学习平台。我校生理教学团队以建设省级生理学精品资源共享课程为契基,对 Moodle 平台进行二次开发,打造我校的随身课堂学习平台,把生理教学与“随身课堂”教学平台有机整合,形成“生理学随身课堂”精品资源共享课程。利用“生理学随身课堂”,师生通过电脑、平板电脑及手机随时随地学习生理学网络课程、观看视频、开展网络专题讨论、提交和批改作业、学习反馈等教学互动,很好地解决了生理学课程内容繁杂、知识量大、枯燥难懂、学生学习热情不高等问题,收到了非常理想的效果。

一、生理学随身课堂的开发背景

生理学是研究生命个体正常的生命活动现象及其规律的学科,是医学教育的主干课程和专业基础课程,其理论与临床医学密切相关,医学中疾病的发病机制、临床表现、诊疗等无不以生理学原理为基础。由于专科层次临床医学人才培养目标是基层医疗卫生机构培养下得去、留得住、用得上的应用型健康服务人才,生理学课程教学也要与之相适应。近年来,医学高等专科学校的教师为探索生理学教学更好地适应高职高专人才培养需要做了许多探索,改革方向主要集中在删减理论教学、增设实验教学,以及教学方法改革等方面,但收效甚微,且难以突破以下几个瓶颈和弊端:(1)生理学教学仍沿用本科的教学模式和教学大纲,偏重于教学的规范化和系统化,而忽略对学生生理学知识、能力与素质等方面的职业性指引(即课程标准),学生被动学习,缺乏学习的主动性和自主性。(2)生理学教材仍为本科教材的压缩版,其重点是呈现知识结构的完整性和系统性,而缺乏实用性和职业性,未能满足学生课堂学习、自主学习和职业发展的需要,学生学习积极性难以调动。(3)为改变“重理论、轻实践”的教学现状,生理学理论教学不断被删减,但由于生理学理论性强,内容抽象难懂,即使老师不断改革教学方法,如引入案例教学、PBL 教学等,仍难以达到“重点掌握、难点突破”的课堂效果,学生畏难、厌学情绪比较严重。以我校为例,临床医学专业生理学理论总课时 56 学时,教师需完整讲授的知识点众多,教师“满堂灌”,学生“不求甚解”,教学目标难以达成,这从我校临床医学专业班级生理学的补考率历年居高不下可见一斑。(4)在互联网飞速发展的今天,网络世界以其数据过载和多样化的信息获取方式,已经成为冲击传统课堂教学的“敌人”,在课堂上上网玩游戏、观视频、聊 QQ、发微信的学生比比皆是。与互联网相比,我们的传统课堂枯燥乏味、信息量少、学习方法单一,自然失去吸引力。因此,在互联网+背景下,改革传统的“以课本为导向”“以教师为中心”“学生被动学习”的生理学教学模式,通过信息技术与学科课程整合,构建真正以学生为中心,实现学生自主、合作、探究学习的课堂,已刻不容缓。

二、生理学随身课堂的开发思路

(一)基于微信与 Moodle 整合的移动学习平台构建

基于微信和 Moodle 整合的移动学习平台,在保证传统个人电脑访问的前提下,增加了移动设备访问的可能性,使得用户除了

^①本文系 2015 年广东省高等职业教育精品资源共享课程《生理学》建设项目(项目编号:129)研究成果。

作者简介:刘其礼(1967—),男,广东云浮人,教务处处长,副教授,研究方向:人体生理学。

郑恒(1965—),女,广西玉林人,基础部主任,教授,研究方向:人体生理学。

精彩语句:生理学随身课堂变终末评价为过程评价,教与学能及时双向反馈,使生理学的学习达到最佳的学习效果。

可以在电脑访问外,还能够随时随地通过平板电脑,智能手机等移动设备访问学习平台。其优势有三:一是实现了随身课堂平台的内容能够主动推送到用户的微信中,实现学习信息的双向流动;二是利用 Moodle 平台定制的响应式设计前台,保证了用户通过移动设备访问时有足够的流畅性和交互性(其基本结构见图 1);三是通过将 Moodle 与微信的整合,将微信作为用户入口,可以实现 Moodle 平台内所有资源在各种终端、移动操作系统上的跨平台呈现,并实现丰富的功能,主要包括:资源管理部分:①图文网页;②多媒体音视频资源;③网址及导航;④课程建设标签。活动管理部分:①作业活动;②讨论区活动;③学生互评活动;④问卷调查及投票活动;⑤Wiki 协同写作活动;⑥测验及题库;⑦聊天室及在线答疑;⑧成绩管理及进度跟踪等。

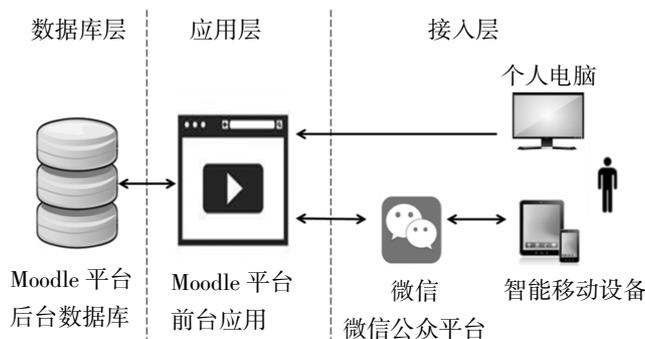


图 1 随身课堂——基于微信与 Moodle 整合的移动学习平台基本结构示意图

(二)生理学随身课堂的结构功能

生理学随身课堂利用随身课堂强大的资源管理和活动管理功能以及完善的移动访问优势,搭建生理学移动学习平台,实现教学、课程管理、学习管理、教学评价和师生互动等网络化,使生理学的学习走出课堂的禁锢,学生通过关注生理学随身课堂微信公众号,随时随处想学就学、想问就问,使教学追踪动态实时,极大程度上调动了学生的学习兴趣 and 热情,提高了生理学的教学质量。

1.教学和管理功能

生理学随身课堂有细胞基本功能、血液、循环等 12 个学习模块,每个学习单元都包括如下学习资源和活动模块:(1)课程概况:含课程简介(视频和课件、课程标准、电子教案、考核方案、执业考试大纲等)。(2)课程教学:含学习指南、导学案例、预习课件、微课视频、学习反思、互动论坛、拓展阅读等。(3)课程考评:含随堂练习、章节自测、期中考试、期末考试、模拟资格考试等。这些内容搭载在随身课堂以后,具有以下四大教学功能:(1)在线协同共建课程:生理学教学团队每位教师可以同时协同课程建设,实现网络集体备课,制作并提供具有面向移动设备、移动学习使用特点的各类学习资源。(2)及时推送教学信息和学习资源:教师可以根据教学进度和教学要求,通过生理学随身课堂及时向学生下达学习指令,包括预习复习内容、观看微课、课前自测、课后拓展学习等。(3)承载丰富的教学资源,实现教学视频跨平台播放:生理学随身课堂采用 HTML5 技术进行教学视频的跨平台播放,克服了早期的 Windows Media Player 插件、Realplayer 插件和当前广泛采用的 Flash 方式播放视频在移动终端不能播放的问题。任课老师可以把 PPT 课件和预先录制好的微课视频用微信推送到授课班级学生的移动信息终端,便于学生随时随地、反复多次地浏览学习。(4)教学管理实时监控和实现个性化教学:生理学随身课堂具有学习者自我监控、评价监控和考核监控等功能,学生能时刻了解自己及班上其他同学的学习情况,自己决定学习进度;教师可以及时查看每个学生浏览和学习生理学课程的时长和进度、学习效果、学习态度以及对教学的反馈意见等。教师根据监控数据可以随时发现学生在学习上存在的问题,及时调整教学,也能及时发现学习困难者和懒惰者,实现个性化教学和辅导。

2.学习功能

生理学随身课堂的学习功能包括以下三方面:(1)在线移动选课:学生只需通过扫描二维码的方式关注生理学随身课堂的公众账号,完成个人信息与微信用户的绑定,即可使用所有的学习功能。(2)在线移动学习:生理学随身课堂搭载微信平台,采用 HTML5 技术,使学生通过电脑、平板电脑、手机等随时随地学习,实现 PDF 等资源在线查看及下载、课件跨平台演示、教学视频跨平台播放、课程内容便捷分享、移动端与桌面端整合等功能。(3)在线动态考核:我们按照生理学课程标准,设置随堂练习、学习反思、章节检测、期中考核和期末考核等形式,根据检查的难易度和重要性赋予权重,如终末考核只占课程总评的 40%,过程性考核占 60%,其中网络活跃度(含问题讨论、学习反思、作业提交、师生互动等)、章节测评和期中考核各占 20%,从而激发学生自主学习及不断求知的热情、改变以往以终末考试为主的考评方式,学生可以随时随地在生理学随身课堂上了解自己各类考核的成绩和学习进度。

3.师生在线互动功能

生理学随身课堂设有问题讨论、学习反思、作业提交、师生互动等多个师生互动区,实现师生“零”距离互动,包括在线批改作业、实时点评、启发讨论、回答疑难、教学反馈等,使师生互动不受时间和地点的限制,提高了教学效率。

三、生理学随身课堂的应用效果评价

2014 级临床医学专业的生理学理论课安排在 2014—2015 学年的第一学期的第 11 周至第二学期的第 10 周进行,按单周 4 节,双周 2 节安排授课,生理学随身课堂于生理学开课时正式上线,到生理学授课及考试结束,共运行 22 周,共有 1070 名学生登录并使

精彩语句:生理学随身课堂变终末评价为过程评价,教与学能及时双向反馈,使生理学的学习达到最佳的学习效果。

用过平台,使用率 100%。其中,平均每周每位学生访问课程 3.6 次,平均每次访问时长约为 12 分钟,每周平均访问时长为 43.2 分钟,学生平均访问总时长为 950.4 分钟;课程总访问点击量为 540 万次,其中利用移动客户端进行访问约为 172.8 万次,占比 32%,所有移动设备访问当中,92%是通过微信公众号直接访问平台。(见图 2、表 1)

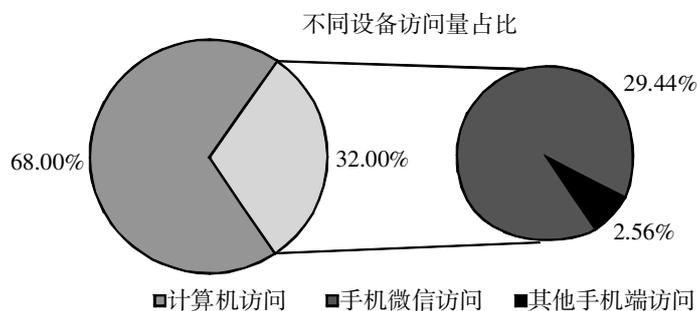


图 2 学生访问生理学随身课堂的途径结构图

表 1 2014 级学生对生理学随身课堂的有效访问人次统计(单位:人次)

章节	学习指南	预习 PPT	学习笔记	课后思考	章节测试	教学反馈	学习交流	汇总
第一章 绪论	1767	2032	14552	14253	18626	449	3478	55156
第二章 细胞的基本功能	1460	4025	14399	12864	22978	339	2768	58832
第三章 血液	1416	3735	13268	11457	23412	287	2170	55744
第四章 血液循环	1706	5040	22575	13811	24535	424	3207	71297
第五章 呼吸	1687	3942	20184	11001	23195	369	2716	63093
第六章 消化与吸收	1520	3871	20050	10446	22400	345	2803	61434
第七章 能量代谢和体温	1457	3463	18539	9373	21394	238	1616	56081
第八章 尿的生成与排出	1425	3810	22077	11210	23703	398	3101	65723
第九章 感觉器官	1291	3622	18675	6778	21260	257	1745	53628
第十章 神经系统	1382	3970	24210	11977	25030	434	3303	70307
第十一章 内分泌	1353	3766	20335	7933	23222	265	2149	59023
第十二章 生殖	1173	2237	10612	6321	22038	127	1122	43629
汇总	17636	43514	219474	127422	271792	3933	30176	713946
生均	16.5	40.7	2015.1	119.1	254.0	3.7	28.2	667.2

精彩语句:生理学随身课堂变终末评价为过程评价,教与学能及时双向反馈,使生理学的学习达到最佳的学习效果。

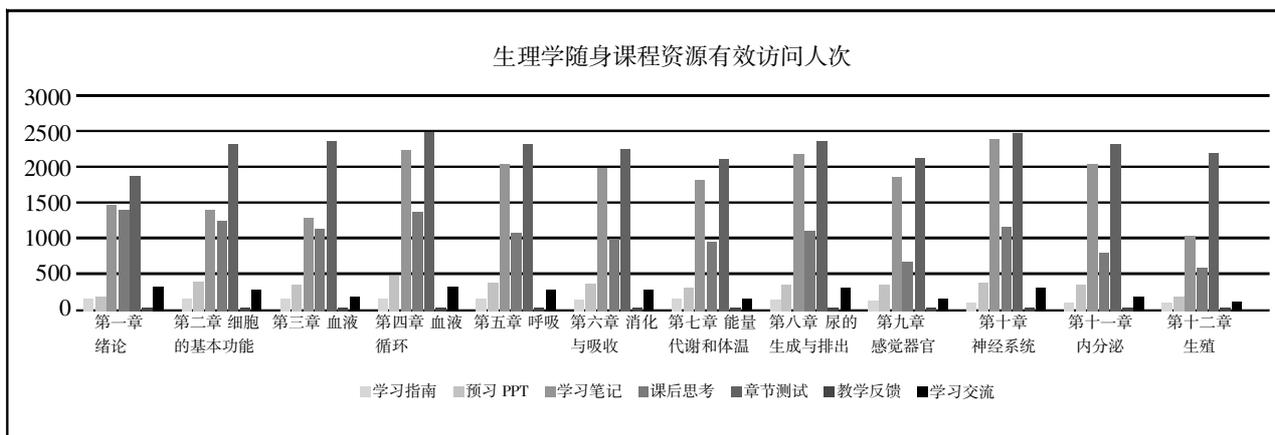


图 3 2014 级学生对生理学随身课堂各章节内容的课程资源的有效访问人次统计(单位:人次)

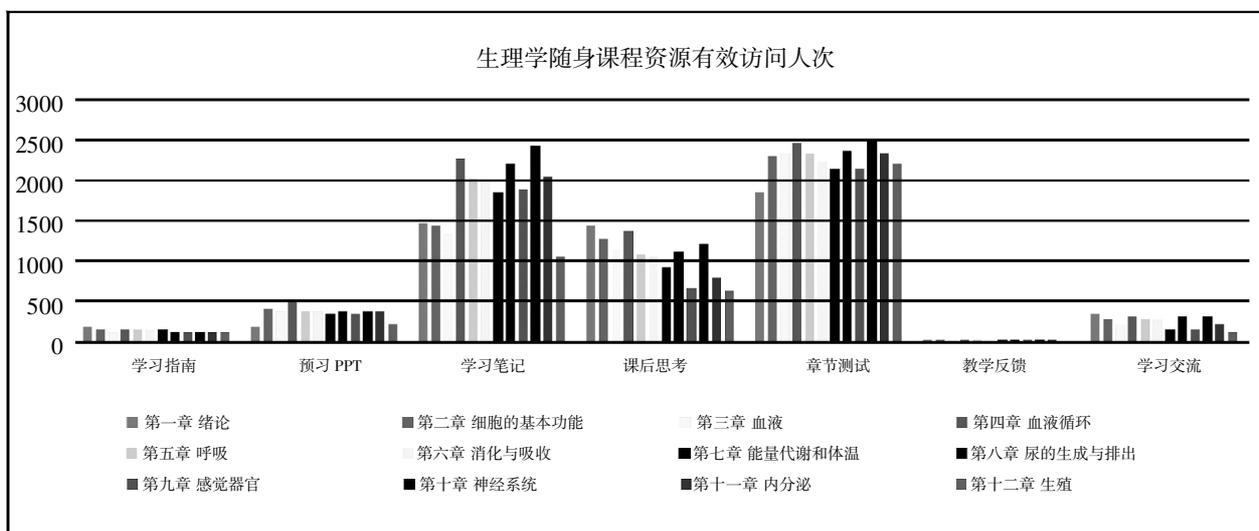


图 4 2014 级学生对生理学随身课堂课程资源不同章节内容的有效访问人次统计(单位:人次)

从统计结果来看,学生浏览生理学随身课堂有较强的针对性,人均至少浏览一次学习指南,多次阅读预习 PPT,学生阅读的次数除了与各章节的教学内容多少有关外,还与临床发病率高低及学生兴趣有关,如血液循环、呼吸、消化与吸收、尿的生成与排出和血液等章节的阅读人数较多,学生提前阅读学习指南和预习 PPT,提高了课堂教学的效率,有效解决了因教学时数减少造成的影响。另外,学生参与程度最好,访问人次最多的分别是学习笔记共享,课后思考反馈和章节测试,由于学生做课后思考题和章节测验都要复习学习笔记,故学习笔记除阅读次数多外,阅读次数还与该章节的学习难易程度有关,难的章节学生阅读次数明显增多;由于章节测验没有次数限制,以最好的一次成绩计算入课程总成绩,故章节测验除参与次数多外,参与次数还与该章节的学习难易程度有关,难的章节学生参与测验次数明显增多。统计结果表明,生理学随身课堂,能有效鼓励学生积极参与学习笔记及进行课后反思活动,能激发学生围绕生理学的重点和难点问题反复学习和思考的积极性,并通过学生参与章节测试加以巩固提高,有效提升了学生课后自主学习和思考的质量。同时,每章节教学内容的教学反馈,能够帮助教师更好地把握讲授内容的难度,学习交流论坛能够让师生之间和学生之间形成积极的在线讨论学习交流氛围,对学生发现问题和解决问题能力、自主学习能力都有明显的提升作用。此外,学生浏览前四章的学生浏览生理学随身课堂内容有明显下降趋势,提示教师要经常关注学生使用情况,及时发现问题,及时提醒和鼓励。经过一个学年的线上线下混合式教学,教学总体效果满意,生理学总体成绩与上一年级相比提高了 18.6%,补考率下降了 32.7%。

四、结论

生理学随身课堂从教学辅助、教学评价和师生个人知识管理等三方面构建移动教学平台,实现了教学课件、教学视频等跨平台播放,变终末评价为过程评价,教与学能及时双向反馈,使生理学的学习随时随地想学就学、想问就问,尤其是生理学难点重点内容通过学生利用碎片学习时间,得到反复强化,提高了学习质量,从而达到最佳的学习效果,也极大地调动了学生的学习兴趣 and 热情,变被动学习为主动学习,促进了生理学教学目标的达成。随着 Moodle 平台的功能不断升级,生理学网络课程教学内容的不断完善以及微信功能的更新,生理学随身课堂的功能将更加丰富。

参考文献:

郑晓娜.大学生微信使用现状调查与分析:以全国 208 所高校为例[J].思想理论教育,2014(2):83-86.