

病原生物学实验教学辅助工作微信公众平台的建设规划

陈剑煌*¹ 陈剑辉*² 黄锦桃¹ 金旭³ 徐鸣阳³ 李美玉^{通讯作者*}

(1 中山大学中山医学院医学实验教学中心 2 中山大学附属第六医院生殖研究中心 3 中山大学医学院医学实验教学中心)

摘要: 我病原生物学实验室主要从事医学微生物学和人体寄生虫学的实验教学辅助工作,借助微信平台建设了实验室的工作微信公众平台,开发出了实验课教学资源学习、实验进度和课程安排查询、自动智能回复、绑定信息、失物招领和失物上报、情况上报服务、设备二维码标签扫描等功能。微信公众号的使用拓展了师生的教学形式,提高了实验教学质量,但其作用的发挥离不开老师的良性引导,其运营必须与实验教学工作结合,并且不断地完善和改进,开发出更多的功能。

关键词: 微信公众平台;实验教学;病原生物学

近年来科学技术的发展,使传统的教学模式受到了冲击,相对而言,应用新科技的教育模式具有通过多感官途径来吸引学生的注意力,可展示抽象问题来帮助学生理解,不受时空限制的线上学习等优点^[1]。2017年国务院发印《国家教育事业发展规划“十三五”规划》,在国家层面推动利用互联网等信息技术进行教学改革^[2]。因此,越来越多的单位和教育工作者对传统的教育模式进行了改革探索,将线上线下教室混合,互联网学习与传统教学相融合等模式应用于实践中,慕课、微课、直播、翻转课堂、智慧课堂等教育方式应运而生^[3]。随着微信的推广及其业务的扩展,高校大学生基本已经完全成为微信用户^[4]。而新冠肺炎疫情的爆发使线上教学在2020年得到了广泛的应用,QQ群、微信群在学习辅助方面也发挥了巨大的作用^[5]。

我病原生物学实验室主要从事病原生物学相关专业的实验教学辅助工作,依赖于中山大学中山医学院的国家级的基础医学实验教学示范中心,为本科生和研究生多个层次提供优质的实验教学服务。本实验室负责的《医学微生物学》和《人体寄生虫学》实验课程均为国内一流的实验专业课程,具有中山医学院优良传统和教学特色等多方面优势。本实验室基于对实验教学模式改革的尝试,利用微信平台的业务建设并开发了服务号类型的微信公众号,辅助于病原生物学实验室的实验教学业务,一方面为了拓展学生学习的时间、空间和形式,提高实验教学质量,另一方面为了向实验课的修学过程提供更快捷方便和个性化的服务。

1. 微信公众号基本设定。

微信公众号的类型分为订阅号、服务号和企业号,企业号不具有向外推广性。虽然订阅号可以每天群发1条信息而服务号受限于1个月只能群发4条信息,但是服务号却可以不限次数地根据用户的动作而作出反馈,互动性更强,运营单位应根据本身的工作需求来选择不同的类型。本微信公众号旨在为师生用户提供个性化智能化的教学辅助服务,因此申请为服务号类型^[7]。登录公众号的网页后台,设置关注自动回复的欢迎消息,并且启用开发模式,使用云端服务器实现菜单设置和其他开发功能。

2. 菜单设置及其功能。

一级菜单为“课程安排”,“学习资源”,“服务”,下设更为具体的二级菜单。

2.1. “课程安排”菜单下设“实验安排”,“我的课程”两个下级菜单。“实验安排”菜单功能可向用户展示当前整个学期的实验课进度,实验内容,以及不同专业、班别的实验课地点,带教老师的安排。“我的课程”为个性化的服务功能,在用户绑定信息后,系统自动根据用户信息展示其未来十天内的实验课程安排,学生会看到上课和实验结果观察的内容、时间和地点,教师则看到授课任务的信息,若用户未曾绑定信息,还会返回绑定信息的链接供其点击进入绑定信息界面。遇到特殊情况需要调动实验课程安排时,在管理后台可轻松修改每项展示信息,前端即时更新。

2.2. “学习资源”菜单下设“微生物学”,“寄生虫学”两个二级菜单。“微生物学”菜单功能为提供《医学微生物学》实验课的实验操作与示教原理内容学习。用户通过点击该菜单跳转至新的网页页面,该页面将医学微生物学实验课的每一项操作内容和本实验室制作的多个实验操作示范视频以列表形式统一收集至“实验操作规范”和“实验视频教程”两个标签下,切换不同标签分别可以看

到对应的内容列表,点击列表中的内容可再跳转至对应的学习页面,并有评论区可提问,从而为学生提供实验内容的预习、跟做、复习的服务,帮助学生将被动学习变为主动学习^[8,9]。“寄生虫学”菜单功能与同级的“微生物学”菜单功能相同,只是跳转到人体寄生虫学实验课内容的网页。

2.3. “服务”菜单下设“绑定信息”,“失物招领”,“情况上报”,“投诉建议”,“联系我们”五个二级菜单。

“绑定信息”菜单点击后返回绑定信息的网页链接,用户可以填写或下拉选择信息内容实现个人信息的绑定。绑定信息内容分两类身份,即老师和学生。出于对用户隐私的保护原因,绑定信息功能不强制进行,但若用户未录入足够的信息,则无法获得个性化的课程查询和学习教学资源的权限。用户绑定信息后,需经管理员后台或者邮件审核通过,绑定才生效。这样可以避免无关人员故意甚至恶意绑定查看内部内容,对于内部内容保密级别更高的,可以分等级进行绑定审核,比如通过短信验证并经管理员确认后审核成功,等等。

“失物招领”菜单点击后可查看失物清单,列出了师生上课时在课室遗落的物品,方便失主查询并及时领回,实验室管理员在每次捡获遗留物品后及时更新失物列表。学生和老师在用完实验课后,常常会留下光盘、笔盒、实验服等学习用品和雨伞、水杯、钥匙等生活用品。失物被实验室管理员发现后会集中放在准备室待主人主动认领,但很多失物直到学期结束都没有被认领回去。此功能独立设置为二级菜单,旨在向用户重点提醒,利于其找回失物。失主还可以在“情况上报”菜单中主动提交失物报告,除此以外,“情况上报”功能页中还可以上报显微镜故障、家具损坏、实验用品缺失等情况,并可选上传图片。“投诉建议”菜单提供了用户以文本格式向管理员匿名提交意见的途径。提交的报告和意见都会以邮件的形式发送至管理员工作邮箱。“联系我们”菜单可查询实验室管理员的办公室地址、工作邮箱地址、工作电话等信息。

3. 其他功能。

3.1. 自动智能回复功能。此功能主要用于快捷获得实验课的实验课程内容的文章和服务,每篇文章和功能页面都设置了与其内容功能相关的多个关键词,当用户发送含有设定关键词的消息至公众号后,公众号后台能够自动分析用户发送过来的消息内容,回发最接近的内容的链接。例如想要绑定信息时发送“绑定”,想学习革兰氏染色实验内容时发送“革兰染色”等。相对于逐层点击菜单来获得信息和服务的操作,直接回复文字消息具有快捷方便的优势。

3.2. 二维码标签扫描功能。依赖于微信公众号平台的服务器,本实验为实验室的每台仪器编写了使用操作说明的文章,并将文章的网址转化成为二维码,贴于相应的仪器上。借助微信快捷的二维码图像识别功能,用户可以扫描仪器上的二维码,在移动端查看仪器的使用操作说明。对于受保护的设备内容,也可以将二维码存放一个加密的ID,扫码的微信用户若通过了绑定,ID才解密和检索文章,将此文章推送给用户,否则无法获取任何内容。相对于贴在墙上或者仪器上的传统操作说明书,二维码标签占用空间小,同时数字版说明书可编写内容无限制,还可以加入动画、视频等元素,具有一定的优越性。除了仪器设备,还能推广到试剂、实验示教物和安全指示等实物场景上^[10,11]。

(下转第195页)

(上接第 193 页)

4. 结语

本微信公众号的建设是着力于为实验教学的师生提供个性化和智能化的教学服务,让师生将课程查询和实验技能学习集于掌中,使其不受时间、空间的限制,“随时能学,随处能学”。同时本公众平台的文章评论、消息交流、情况上报、意见提议等多种途径也为师生提供了一个问答和交流的空间,能够更大限度地提高实验教学的质量。但是互联网+教育在实现的过程中会出现各种问题,例如个性化学习质量难以保障,复杂性思维教学仍难以实现,在线学习成果认证依旧艰难,网络资源可能沦为“数字废墟”等^[12],本公众平台也只是一个工具,其作用的发挥离不开教师的良性引导和学生的正确使用,因此,其运营必须与实验教学目的和要求相结合^{[13][14]}。

目前在个性化推送功能上,只能做到用户主动点击菜单来获得其上课的时间、地点和内容等信息以及实验结果观察安排的信息提醒。在通过单位认证后,可以做到主动推送,在学生每次上课前将其课程安排的提醒信息发送至其微信上。投诉建议的功能可不定期的收集收集师生的意见,加上定期的问卷调查,有助于本公众号的管理改进。以此公众号作为基础,在将来还能做出更多的功能拓展,例如安全考试,知识测评^[15],教学相关表格下载,甚至实验课程直播回播等等。

参考文献:

- [1]朱云霞,张红玲."互联网+"背景下高校教学改革初探[J].黑龙江教育(高教研究与评估版),2019,000(002):61-63.
- [2]新华社.国务院印发《国家教育事业发展规划"十三五"规划》.
- [3]王琳,张志强,辛华,等."互联网+"背景下医学检验融合式教学改革探索与实践[J].广东化工(6):2.
- [4]王燕,王欣,张敏,等.医学微生物学微课+翻转课堂教学改革探索[J].基础医学教育,2018,v.20;No.162(04):65-67.
- [5]刘为营.微信平台应用于医学微生物学实验教学中的可能性

[J].教育现代化,2018,v.5(42):216-217+219.

- [6]李双宝,陈杰.疫情防控背景下物理化学实验课程教学改革的思考[J].广东化工(4):2.
- [7]钟成刚.基于微信公众号的药学实验教学平台的构建[J].教育教学论坛,2019,No.427(33):280-281.
- [8]李妮.《临床微生物检验》实验教学中微信移动学习平台的建立[J].中国卫生检验杂志,2015,025(019):3395-3396.
- [9]李佳楠,冯振校,张军,等.基于微信公众平台的高校实验教学与管理探索[J].山东化工,49(13):4.
- [10]蔡鹰,黄娜,罗少杰,等.基础化学实验教学平台微信公众平台的构建探索[J].实验技术与管理,37(7):5.
- [11]张坤,徐静,陈长宝,等.基于微信平台的仪器分析实验教学改革研究[J].实验科学与技术,18(6):5.
- [12]潘懋元,陈斌."互联网+教育"是高校教学改革的必然趋势[J].重庆高教研究,2017.
- [13]常耀辉.基于 SPOC 混合教学模式的程序设计课程教学改革与实践——以"VisualBasic 程序设计基础"为例[J].工业和信息化教育,2017,000(001):26-32.
- [14]徐运娥,敖弟书,宋鸿,等.微信在医学微生物学实验教学中的应用初探[J].广东化工,2017(14).
- [15]易丽娟,杜文娇,潘红,等.免疫学检验教学改革浅析.
- [16]作者简介:陈剑煌,男,汉族,籍贯:广东台山 生于:1987-03,工作单位:中山大学,职称:助理实验师,硕士学历,研究方向:主要从事病原生物学研究和实验教学工作
项目基金:中山大学教务〔2020〕72号
第一作者:陈剑煌(1987-),男,广东台山,实验技术员,硕士,从事病原生物学实验教学辅助,chenjh355@mail.sysu.edu.cn
共同第一作者:陈剑辉(1984-),男,广东台山,检验师,本科,主要从事信息化管理研究,chenjh299@mail.sysu.edu.cn