



基于学生满意度的生物化学微信 平台辅助教学效果调查分析与思考

侯建成^{1,2}, 李妍¹, 罗军¹, 芦晓晶¹, 朱文赫¹, 吕士杰¹, 马赫³,
郑中华², 管兰芳², 张巍^{1*}

(1. 吉林医药学院 生物化学与分子生物学教研室, 吉林 吉林 132013; 2. 吉林医药学院
教学督导与评价处, 吉林 吉林 132013; 3. 吉林医药学院 临床医学院学生工作办公室,
吉林 吉林 132013)

中图分类号: G526.5

文献标识码: B

文章编号: 1004-7034(2018)02-0230-06

摘要: 学生满意度是教学质量评价的重要维度, 为了研究学生对生物化学微信学习平台在教学实践中的满意度情况, 笔者以生物化学微信学习平台在教学实践中的应用为例, 通过微信平台, 运用“问卷星”对应用该平台的学生进行了问卷调查, 调查分析了微信学习平台的应用现状及效果, 对学生应用生物化学微信学习平台辅助教学的满意度调查结果深度剖析, 指出目前微信学习平台的满意度总体上处于比较满意状态, 但还存在着较大的上行空间, 并提出了提高学生满意度的拟解决对策。

关键词: 微信; 生物化学; 问卷调查; 满意度; 创新; 教学效果; 教学质量

2016年6月份, 为深入贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神, 落实中央有关教育信息化的战略部署和第二次全国教育信息化工作会议精神, 完成《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》确定的教育信息化目标任务, 全面深入推进“十三五”教育信息化工作, 教育部发布了《教育信息化“十三五”规划》, 确定了未来几年教育信息化工作的发展目标和主要工作任务, 指出要充分利用成熟技术和平台, 统筹推进实名制网络学习空间的建设与应用。要融合网络学习空间创新教学模式、学习模式、教研模式和教育资源的共建、共享模式。鼓励教师应用网络学习空间开展备课授课、指导学生

学习; 鼓励学生应用网络学习空间进行预习、写作业、自测、拓展阅读、网络选修课等, 养成自主管理、自主学习、自主服务的良好习惯; 依托网络学习空间逐步实现对学生日常学习情况的大数据采集和分析, 优化教学模式^[1]。

生物化学课程是医学相关专业的的基础主干课程, 在医学相关专业教学中起到联系基础与临床教学的桥梁纽带作用。生物化学是医学生进入医学院校学习初期开设的课程, 是免疫学、病理学、药理学等基础医学课程和内科学、外科学、诊断学等临床医学课程的前期专业知识基础, 与各医学课程密切相关, 生物化学知识内容抽象, 专业性强, 医学生不易理解^[2]。在当前教育信息化背景下, 笔者的课题组结合生物化学学科和课程特点, 尝试创建微信平台, 并将其应用到生物化学教学中, 教学平台建设运行已有两个周期, 为了了解生物化学学习微信平台在教学实践中的应用现状、应用效果, 以及学生对微信平台辅助教学的满意度, 评价生物化学微信学习平台教学质量^[3], 为教师在今后的教学实践中改善教学方法, 课题组对应用微信平台辅助教学的专业学生进行了网络问卷调查, 现将调查结果归纳如下。

1 调查问卷的设计与内容

生物化学微信平台辅助教学效果调查内容由“问卷星”现有调查问卷模板和部分自编问题组成^[4]。该问卷包含20道封闭式选择题和1道开放式主观题(包含确认学生身份信息题目3题)。经过德菲尔专家咨

收稿日期: 2017-07-02; 修回日期: 2017-08-06

基金项目: 吉林省教育厅教育教学改革研究课题“围绕本科医学教育标准构建医学院校教学质量评价体系”(吉教高[2017]71号); 吉林省高等教育学会高教科研资助项目“建设创新示范实验平台, 助力大学生创新创业教育研究”(JGJX2016D121); 吉林医药学院教育教学研究课题资助项目“生物化学与分子生物学教学微信公众平台建设研究与实践”(jy2016xy18)

作者简介: 侯建成(1987—), 男(满族), 助理实验师, 硕士研究生, 研究方向为肿瘤分子生物学、高等医学教育研究, housman@126.com.

* 通信作者: 张巍(1972—), 女, 教授, 博士, 研究方向为抗肿瘤中药筛选研究、生物化学教学与管理, jlmzczw@163.com.

询确定初步调查问卷内容,并做了重做信度检验^[5],确定该调查问卷具备一定的效度和结构效度。

1.1 生物化学微信学习平台的应用现状及效果调查(共8题)

1) 学生每天利用微信平台进行学习活动的时段; 2) 学生每天在微信平台中学习消息的平均数; 3) 学生通常运用微信平台进行学习活动的学习情境; 4) 学生是否愿意在微信平台和微信群内与教师互动交流; 5) 学生是否关注教师在微信平台和微信群内布置的作业与在线练习; 6) 学生是否愿意利用微信平台进行生物化学线下课程的辅助教学; 7) 学生是否参与其他课程的在线学习; 8) 学生对目前生物化学微信平台中的哪些内容(版块)感兴趣。

1.2 学生对生物化学微信学习平台辅助教学效果的满意度调查(共10题)

1) 平台提供的教学资源是否满足学生的学习需求; 2) 生物化学微信学习平台是否对学生的学习有促进作用; 3) 通过微信平台辅助学习是否对学生的学习成绩有所提高; 4) 生物化学微信学习平台的知识点是否可以帮助学生在学习过程中进行知识点的呈现和梳理; 5) 生物化学微信学习平台的知识点是否有利于学生解决在课堂学习过程中出现的问题; 6) 生物化学微信学习平台是否加强了教师和学生之间的情感交流; 7) 生物化学微信学习平台中的知识点是否有利于促进学生对知识点的深入理解; 8) 运用生物化学微信学习平台是否提高了学生的学习兴趣; 9) 学生对生物化学微信平台的综合满意度打分; 10) 学生对于生物化学微信平台在教学中应用实践的意见和建议(开放题目)。

2 调查方法

本次满意度效果调查的问卷通过微信平台发放,调查者在生物化学学习微信交流群内发布调查任务,采取不记名的方式,每个微信号只能作答一次,确保每位学生只能做1份调查问卷^[6]。有资料表明,网络问卷调查的私密性高于纸质版问卷^[7]。可能的原因是相对于纸质版问卷,网络问卷调查直接在手机上作答,免去了教师当面回收的环节,减轻了被调查者填写纸质版问卷时的心理负担,降低了被调查者因各种原因而做出的非真实选择的可能。因此,网络问卷调查更有真实性。

3 调查对象

本次问卷调查的调查对象为吉林医药学院应用微信平台辅助学习的各专业学生,经过一个月的问卷调查与回收,关闭问卷后,完成问卷调查的学生共522名,交叉分析筛选无效问卷,回收有效问卷476份,回收有效问卷率91.19%。调查对象按年级分^[8]:2015级学生195名,占40.97%;2016级学生195名,占40.97%;其他年级学生86名,占18.07%。

调查对象按性别分:男生86人,占18.07%;女生390人,占81.93%。

4 调查问卷结果的统计分析

4.1 生物化学微信学习平台应用的现状与效果

4.1.1 学生每天利用微信平台进行学习活动的时段情况 从统计结果来看,学生利用微信平台学习时间在上午(8:00—12:00)的人数为48人,占10.08%;下午(12:00—18:00)学习的人数为84人,占17.65%;晚上(18:00—22:00)学习的人数为278人,占58.4%;深夜(22:00以后)学习的人数为66人,占13.87%。由此可见,绝大多数学生都是在结束了全天课程后才进行网络平台学习的,共有344人,占72.27%,也可以从侧面反映出医学生的课程安排较多,学生在白天(8:00—18:00)进行自主学习的自由时间较少。

4.1.2 学生每天在微信平台中学习消息的平均数情况 结果见图1。

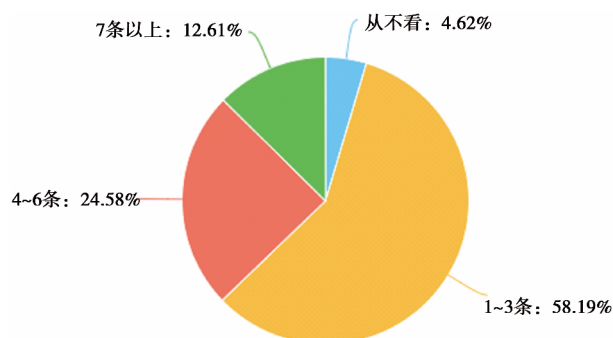


图1 学生每天在微信平台中学习消息的平均数统计结果

经计算,学生每天在微信平台中学习消息的条数在1~6条的有394人,占82.77%。由此可见,学生对微信平台的利用度较高,同时微信平台每天推送的消息和历史推动的图文消息能够满足学生的阅读量。

4.1.3 学生通常运用微信平台进行学习活动的学习情境(多选)情况 此项调查是为了了解学生在何种情境下能应用到生物化学微信学习平台。调查结果表明,在课前预习时应用平台的学生140人,占29.41%;在课后复习与巩固总结时应用平台的学生284人,占59.66%;在学习实验技能时应用平台的学生188人,占39.50%;在遇到问题需要与授课教师交流时应用平台的学生176人,占36.97%;在参与平台互动时应用平台的学生145人,占30.46%;平台管理员在微信群内发布任务时应用平台的学生284人,占59.66%。由此可见,学生的主动学习能力还是较差,课前预习的人数较少,只有在管理员、教师强制要求或在复习准备考试的情境下才被动学习^[9]。

4.1.4 学生对目前生物化学微信平台中的哪些内容

(版块)感兴趣 此项调查是为了了解学生对目前生物化学微信平台中已有的内容或版块的兴趣,为今后的平台建设与发展提供思路。调查结果表明,学生对生物化学的内容精要、典型试题、题库试题、教学大纲和在线自测的兴趣度较高,分别是196人(占41.18%)、182人(占38.24%)、161人(占33.82%)、152人(占31.93%)、148人(占31.09%)。学生对在第二周期建设中推出的生化与临床、生化知识链接的兴趣度一般,分别是101人(占21.22%)、110人(占23.11%)。学生对生物化学微信平台中推出的其他医学学科知识、人文素质读物和科研素养读物的兴趣较低,分别是60人(占12.61%)、57人(占11.97%)。学生对教学版块的喜欢程度从高到低依次是:内容精要、典型试题、题库试题、教学大纲、在线自测、真题练习、知识链接、生化与临床、其他学科知识、人文科研素养读物^[7]。由此可见,学生较感兴趣的版块均与学生的结业考试有关,对生物化学的知识链接与生化知识和医学生的人文培养方面的图文并不感兴趣。

4.1.5 学生参与生物化学学习平台的主观意愿情况

主观意愿调查分为三个观测点,每个观测点采用了量化评级的方式^[10]。学生“愿意”“非常愿意”与教师在微信平台上进行互动的人数449人,占94.33%;学生“关注”“非常关注”教师在微信平台上发布的作业和在线练习的人数469人,占98.53%;学生“愿意”“非常愿意”利用微信平台辅助学习生物化学的人数442人,占92.86%。调查结果表明,学生在教师的“强迫”下参与生物化学微信平台学习的“主观意愿”较高,但不排除部分学生自主学习能力较强的情况。

4.1.6 学生是否参与其他课程的在线学习情况 此项调查是为了了解学生在利用生物化学微信平台辅助学习的同时,是否还参加了其他课程开设的网络教学辅助线下教学。调查结果表明,有375名学生参与了其他课程的在线教学,占78.78%。说明在教育信息化的背景下,大多数课程均已开设了网上教学,网络平台辅助教学顺应了移动互联网大潮下学生学习方式的转变^[11]。

4.2 学生对生物化学微信学习平台辅助教学效果的满意度调查结果

4.2.1 学生对生物化学微信平台的综合满意度(综合评分)情况 结果见图2。

学生对生物化学微信平台的综合满意度的打分采用的是教学质量测评分数五级打分制,分为优秀(≥ 90 分)、良好(≥ 80 分~ < 90 分)、一般(≥ 70 分~ < 80 分)、合格(≥ 60 分~ < 70 分)、不合格(≤ 60 分)。调查结果表明,学生对生物化学微信平台很满意(优秀)的人数是234人,占49.16%。其中男生46人,占男生总人数的53.49%;女生188人,占女生总人数的

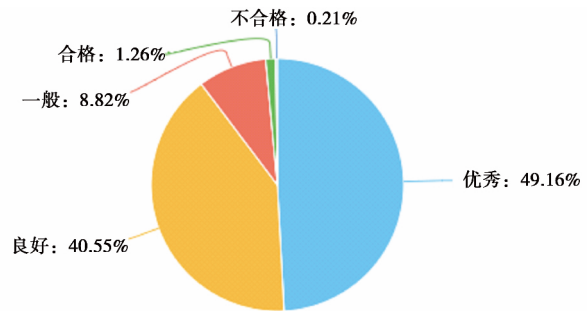


图2 学生对生物化学微信平台的综合满意度统计结果

48.21%。满意(良好)的人数是193人,占40.55%。其中男生33人,占男生总人数的38.37%;女生166人,占女生总人数的42.56%。总体满意人数是427人,占总人数的89.71%,其中男生的满意度为91.86%,女生的满意度为90.77%。说明学生对生物化学微信平台在辅助教学与服务学生方面还是满意的,男生的满意度高于女生。

4.2.2 学生对生物化学微信平台设计与教学安排的满意度情况 结果见图3。

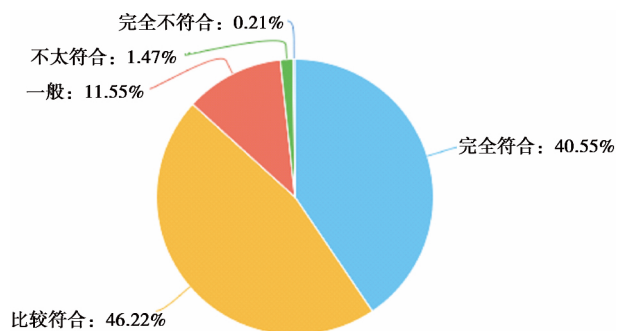


图3 学生对生物化学微信平台设计与教学安排的满意度统计结果

此项调查的测试指标由生物化学微信学习平台的知识点是否可以帮助学生在学习过程中进行知识点的呈现和梳理来体现。从总体上看,绝大多数学生对平台的设计和学科知识点的呈现还是比较满意的。经计算,平台知识点符合学生学习要求的占统计数据的86.77%。

4.2.3 学生对生物化学微信平台需求的满意度情况 结果见图4、图5。

此项满意度调查的指标由生物化学学习平台教学资源是否满足学生的学习需求和平台知识点是否能满足学生在课堂上解决学习出现的问题两项指标来体现。经计算,学生对两项指标的满意度分别是91.17%、83.61%。

4.2.4 学生对生物化学微信平台辅助教学教学质量和教学效果的满意度情况 教学质量的高低直接影

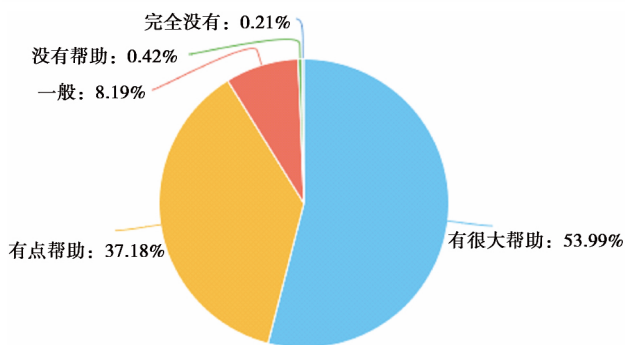


图4 学生对生物化学微信平台教学资源满意度的统计结果

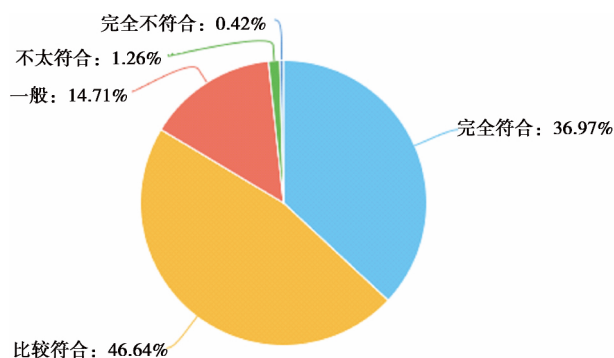


图5 学生对生物化学微信平台知识点课堂教学补充满意度的统计结果

响到学生的学习效果,生物化学的知识点较为抽象,难于理解。教学质量满意度调查的指标由生物化学微信平台中的知识点是否有利于学生对知识点的深入理解来体现,结果见图6。

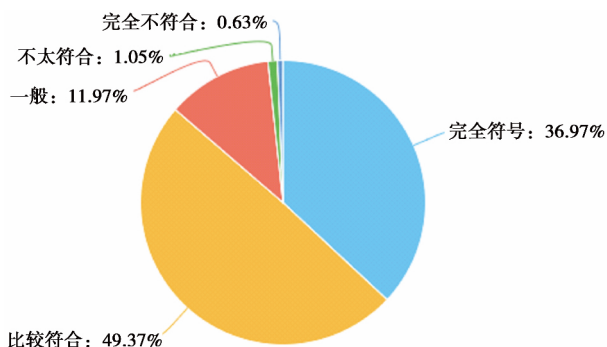


图6 学生对生物化学微信平台辅助教学质量满意度的统计结果

调查结果表明:对此项指标完全符合的人数是176人,占36.97%;比较符合的人数是235人,占49.37%。经计算,86.34%的学生对该项内容的生物化学微信平台辅助教学质量满意。

教学效果满意度调查结果见图7。

有很大提高的人数是200人,占42.02%;有点提

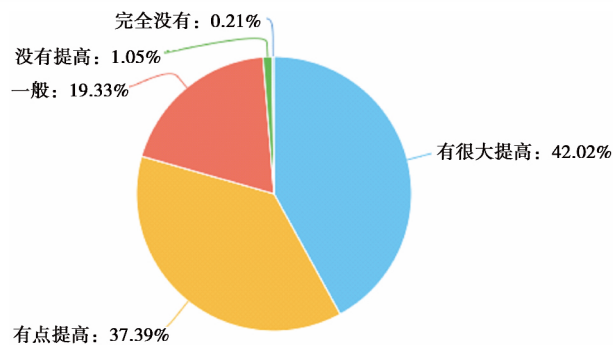


图7 学生对生物化学微信平台辅助教学效果满意度的统计结果

高的人数是178人,占37.39%。经计算,79.41%的学生认为生物化学微信平台辅助教学对其学习有所提高。

4.2.5 学生对生物化学微信平台促进学生自主学习的满意度情况 “强迫”学习总不是办法,教学的追求是学生能够主动学习^[12],此项满意度调查通过两项指标来体现,分别是学生是否意识到生物化学微信平台对他们的学习有促进作用,运用生物化学学习平台是否能够提高学生的学习兴趣。调查结果表明,91.77%的学生认为微信平台对他们的学习有促进作用,98.74%的学生认为微信平台在辅助教学的过程中提高了他们对生物化学课程的学习兴趣。分析原因可能一是生物化学课堂教学的学时数有限,不能完整地将所有知识点充分讲解,一些便于理解的小视频、小动画未能在课堂教学上体现;二是手机的普及、微信的广泛应用,学生的自主学习时间较为自由,随时随地可以进行学习,更加满足了在教育信息化环境下学生对学习的需求。

4.2.6 学生对生物化学微信平台管理员教师的满意度情况 该项满意度调查通过调查问卷中生物化学微信平台是否加强了教师和学生之间的情感交流这个指标来体现,在平台应用和建设过程中,教师和学生增加了互动,促进了教师和学生之间的相互了解^[13],如果学生认为增加了与教师之间的情感交流,则视为是对平台管理员的“好评”。调查结果表明,386名学生认为生物化学微信平台促进了教师和学生之间的交流,占81.09%。与其他调查项目的满意度对比来看,该项满意度略低。分析原因可能是因为平台管理员也是专职教师,教师的教学科研任务繁重,进行平台管理的时间不多,未能实时、及时地与学生进行互动导致的。

4.2.7 开放题目的回收情况 学生对于生物化学微信平台在教学中应用实践的意见和建议为开放性试题,除了填写“无”“无意见”与“表扬和鼓励平台发展”的回复外,共收到195条意见和建议,回收意见和建议占有效问卷的40.97%。

5 总体结果分析



5.1 生物化学微信学习平台的应用现状

当今大学生群体的微信应用范围广泛,生物化学微信学习平台的使用率为 95.59%,得到了学生的认可,使用率尚佳;有 72.27% 的学生在每天的 18:00 以后在微信学习平台上进行学习,这个时间段为学生的自由学习时间;学生利用微信平台主动进行课程预习的人数较少,部分学生的自主学习是建立在微信学习平台管理的“强制”要求下,只有在考试前和平台管理员对学生有要求的时候才会参与学习;学生对微信学习平台中推送的有关课程考试的内容较感兴趣,对于生物化学知识链接和人文科研素养读物的推送不感兴趣。

5.2 学生对生物化学微信学习平台辅助教学效果的满意度

学生对生物化学微信学习平台辅助教学效果的整体满意度为 89.71%,男生的满意度略高于女生,说明学生对生物化学微信平台各环节还是满意的。学生对平台的设计和学科知识点的呈现满意度为 86.77%,说明平台的建设和知识点的推送是合理的;86.34% 的学生对生物化学微信平台辅助教学质量感到满意,微信学习平台的辅助学习有利于学生对知识的理解;79.41% 的学生对生物化学微信平台辅助教学效果感到满意,满意度不高,还需要加强建设;91.77% 的学生认为微信平台对他们的学习有促进作用,98.74% 的学生认为微信平台在辅助教学的过程中提高了他们对生物化学课程的学习兴趣,说明平台可以促进学生的学习;81.09% 的学生认为通过生物化学微信平台的学习增加了与教师的沟通交流,但对教师参与平台互动的满意度不高。

6 调查结果的启示与思考

本研究是在实证调查的基础上,通过数据处理与分析,就生物化学微信平台建设的两个周期辅助教学的教学质量和教学效果学生满意度进行针对性研究。通过数据的处理和分析,本研究提出如下几点结论,以供理论研究者 and 生物化学教学实践工作者参考。

生物化学微信学习平台在教与学中的应用实践对学生有很大帮助,学生对生物化学微信平台的整体满意度和各项调研指标的满意度尚可,可以继续建设与研究实践,但要在教学实践的过程中不断创新,满足学生的需求。数据统计结果表明,生物化学微信学习平台的建立提高了学生对生物化学的学习兴趣及自主学习能力。

现有平台缺少生物化学知识的使用,以及与生活链接的案例,要使得枯燥的生物化学知识变得有趣,应在生物化学微信平台推送图文中增加生物化学与分子生物学热点问题的讨论、经典问题的剖析,增加生物化学与分子生物学的课外知识阅读等。在未来的建设过程中,应在现有生化与临床版块的基础上,

增加生物化学与实际问题的链接,将现有的线下选修课生物化学与市井生活推送到线上,逐步完成生物化学与生活知识的体系建设。

学生对在线练习的要求呼声较高,在接下来的教学实践中,要适当增加在线练习,增加生物化学考研试题和执业医师考试试题。在以岗位胜任力为培养目标的前提下,应试教育仍是无法彻底改变的,只能在培养学生人文素质和科研素养的同时,注重题库的建设,满足各类学生对试题练习的需求。

学生对教师在生物化学微信平台中参与的情况满意度不高,要加强与学生之间的互动。拟解决办法是在下一个周期建设的过程中,增加微信平台管理员教师,将讨论群组精细化,建立分组教学、分组讨论的机制。另外,在现有课题的基础上,申报高一级别的教学改革研究项目,获得省级教育部门的支持,调动教师参与微信平台教学的积极性。此外,在教育信息化的背景下,要求高校教师具有良好的信息素养^[14],教师应当注重自身的发展,进而满足学生的需求和教育的需要。

生物化学知识枯燥难学,这是医学生公认的。因此,应在教学方法的基础上,适当增加生物化学案例,完善案例体系^[15-18],做到生物化学知识的全覆盖;系统整理生物化学知识点,注重总结类教学图文的推送,使用思维导图的方法将生物化学知识点串联起来,增加生物化学知识小视频、小动画的建设与推送,增加生物化学知识的趣味性,进一步提高学生学习生物化学的兴趣和自主学习的能力,稳步提高生物化学微信平台辅助教学的效果和质量。

在教育信息化背景下,网络平台等线上教学辅助线下教学顺应了在移动互联网大潮下学生学习方式的转变^[19]。当今的微信学习平台较多,能够发展长久,不被淘汰,唯有创新。目前可利用微信平台开发小程序,然后与微信平台进行绑定,如可开发案例讨论应用程序,与微信平台进行衔接,更加方便地服务教师与学生^[20]。在微信学习平台的应用过程中,唯有施教者与受教者紧密配合,共同努力才能获得最大的收益。

参考文献:

- [1] 张晨.《教育信息化“十三五”规划》发布[N].中国教育报,2016-06-24(001).
- [2] 侯建成,张巍,范红艳,等.生物化学与分子生物学教学中形成性考核体系的构建[J].中国教育技术装备,2015(16):124-125.
- [3] 赵军.基于学生满意度的高校本科教学质量调查研究:以湖北三所高校为例[J].教育研究与实验,2013(5):70-74.
- [4] 谢帆.问卷星在多媒体教育大赛在线评分中的应用[J].电脑编程技巧与维护,2017(3上):23-24.
- [5] 张润晶,张又又,胡小生,等.教育信息化绩效评价问卷信度与效度分析[J].软件导刊(教育技术),2010(9):69-71.
- [6] 周文辉,黄欢,付鸿飞,等.2016年我国研究生满意度调查[J].学位与研究生教育,2016(11):60-66.



DOI: 10.13881/j.cnki.hljxmsy.20171206.001 网络出版时间: 2017-12-06 14:19

基于自主创新平台的高职院校学生 自主创新能力培养实践与探索

朱宝生, 张雪华*

(常州工程职业技术学院 江苏 常州 213000)

中图分类号: C961; G642.0 文献标识码: B

文章编号: 1004-7034(2018)02-0235-04

摘要: 创新是国家科技发展的永恒主题, 是国家竞争力的核心。在学校, 学生是创新的主体和核心力量。高职院校是培养高素质、高技能、高技术应用型人才的摇篮, 高职学生创新能力的培养是高等职业教育发展的一个重要环节, 探索一种行之有效的、适合高职学生创新人才培养的模式势在必行。笔者结合多年高职学生创新创业教育教学和一线指导实践, 探索出利用自主创新平台来培养高职学生创新能力的教学模式, 提出了“1234”创新人才培养方式, 践行了“一体两翼”创新创业实践新途径, 确立了学长制与导师制相结合的学生实践能力提升的新思路, 通过这种模式成功培养并打造了一支充满活力、持续发展的机器人创新团队, 在实践中取得了一些成就。

关键词: 高职; 创新创业实践; 自主平台; 人才培养; 学长制; 导师制

当今世界, 科学技术的进步与创新是经济发展的决定力量, 自主创新能力是国家竞争力的核心。目前, 自主创新能力培养是我国科技兴国、人才强国的重大战略选择。作为高等教育重要组成部分的高职院校对提高国家自主创新能力、建设创新型国家, 肩

负着培养创新型人才的重大责任。根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》的精神, 常州工程职业技术学院结合高职学生的认知规律, 培养具有创造能力和创新精神, 勇于实践的高素质人才。2012年励志X-R项目组开始探索基于自主创新平台的学生创新能力培养的实践, 提出了一套具有时代性、科学性、可操作性强的基于自主创新实践平台的高职院校学生创新能力培养方式, 确立了“一个平台、两条途径、三个载体、四种机制”的创新人才培养模式。

1 基于自主创新平台的学生创新能力培养实践

1.1 确立了“1234”创新人才培养方式

结合高职学生的特点, 致力于培养具有创造能力

收稿日期: 2017-07-14; 修回日期: 2017-08-15

基金项目: 北京大学高级访问学者项目(20176279; 2017GRFX003); X-R 机器人学生创新创业实践育人团队项目; 高职校企共建校内生产性实训基地建设机制研究项目(17JY027)

作者简介: 朱宝生(1969—), 男, 副教授/工程师, 硕士, 研究方向为创新创业教育, 1012045524@qq.com.

* 通信作者: 张雪华(1971—), 女, 副教授, 本科, 研究方向为学生教育管理, 1531467498@qq.com.

- [7] 郑绍勇, 丁成华.《中医诊断学》教学情况问卷调查分析报告[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, 15(4): 1-3.
- [8] 夏安周, 李梅, 周成华, 等. 案例教学法在药理学抗高血压药教学中的实践[J]. 基础医学教育, 2017, 19(2): 98-101.
- [9] 李士平, 赵蔚, 刘红霞, 等. 数据表征元认知: 基于学习分析的网络自主学习行为研究[J]. 电化教育研究, 2017(3): 41-47.
- [10] 段华友, 徐泉源. 基于提升本科会计专业课堂教学质量的调查问卷评价研究[J]. 皖西学院学报, 2014, 30(4): 17-22.
- [11] 辛雪, 纳仁高娃. “微信公众平台+问卷星”在生理学教学中的应用[J]. 西北医学教育, 2017, 25(3): 428-430.
- [12] 赵利峰, 秦少伟. 从问卷调查看分子生物学学习和教学现状[J]. 教育教学论坛, 2016(25): 128-130.
- [13] 常婷. 系部教学质量满意度调查问卷分析[J]. 阴山学刊(自然科学版), 2016, 30(2): 137-140.
- [14] 葛文双, 韩锡斌. 数字时代高校教师教学能力测量问卷研究[J].

电化教育研究, 2017, 38(6): 123-128.

- [15] 朱文赫, 张巍, 罗军, 等. 案例教学法在医学院校教学管理中的应用[J]. 管理观察, 2014(12中): 152-153.
- [16] 李妍, 罗军, 张巍, 等. 运用案例教学法以提高医学生物化学教学质量[J]. 中国职工教育, 2014(20): 166-167.
- [17] 王程, 张巍, 李妍, 等. 案例教学法结合概念图在临床生物化学教学中的运用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2014(08): 106-107.
- [18] 王建琳. 案例教学法在兽医病理学教学中的应用和效果评价[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2016(01上): 241-242.
- [19] 范瑞英, 李冰. 大学生信息素养现状调查及思考: 以内蒙古科技大学新生为例[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2015(12下): 246-250.
- [20] 丁红雷, 王豪举. 基于问卷调查的动物医学专业远程培训模式创新研究[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2016(10上): 262-264.

(021)