

医学微生物学课程思政改革的实践与思考

魏科, 卢芳国*, 陈伶俐, 胡珏, 宁毅, 高强, 熊涛, 李珊

湖南中医药大学医学院, 湖南 长沙 410208

魏科, 卢芳国, 陈伶俐, 胡珏, 宁毅, 高强, 熊涛, 李珊. 医学微生物学课程思政改革的实践与思考[J]. 微生物学通报, 2022, 49(4): 1426-1433

Wei Ke, Lu Fangguo, Chen Lingli, Hu Jue, Ning Yi, Gao Qiang, Xiong Tao, Li Shan. Reform of the ideological and political education for Medical Microbiology and relevant thinking[J]. Microbiology China, 2022, 49(4): 1426-1433

摘要: 专业课程是课程思政建设的基本载体, 课程思政建设是课程教学改革的根本任务。医学微生物学是医学生的一门专业基础课程, 教学内容涉及与人民生活息息相关的病原微生物, 实用性强。紧密结合医学微生物学课程内容和人民健康需求, 开展课程思政教育资源体系建设, 强化学生知识学习和思想教育, 达到“立德树人”的培养目标。文章介绍了围绕医学微生物学课程内容, 确立以“维护人民健康为己任, 造福人民生活为目标”的课程思政改革方向, 通过紧密联系民生福祉重构课程知识、拍摄录制课程教学视频创新课程思政载体、深度挖掘课程知识核心思想研制育人微视频、融合多学科知识编写《医学生必读育人故事 50 例》等课程思政的建设方法, 以及通过自费购买育人读本赠送、搭建网络教学平台提升线上线下教学育人水平、加强课堂引导提升育人功效等途径向全国免费推广应用, 初步达到较好的思政育人效果实践经验。

关键词: 医学微生物学; 课程思政; 体系构建; 实践研究

基金项目: 国家级课程思政示范课程免疫学基础与病原生物学(2021-228); 国家级首批线上一流课程免疫学基础与病原生物学(2020-530); 湖南省高等学校教学改革研究项目(HNJG-2021-0605, HNJG-2019-377); 2020年湖南省普通高等学校课程思政建设研究项目(HNKCSZ-2020-0252); 湖南省教育科学“十三五”规划课题(XJK20BGD029); 湖南省研究生优秀教学团队建设项目(2019-118); 湖南中医药大学线上一流课程医学微生物学

Supported by: National Ideological and Political Demonstration Course of China (2021-228); National Top Online Course of China (2020-530); Teaching Reform Project of the Universities of Hunan Province (HNJG-2021-0605, HNJG-2019-377); Research Project on Ideological and Political Education of the Universities of Hunan Province (HNKCSZ-2020-0252); Teaching Project of Hunan Province among the 13th Five-Year Plan (XJK20BGD029); Excellent Teaching Team Project of Graduate Students in Hunan Province (2019-118); Top-Notch Online Course of Hunan University of Chinese Medicine Medical Microbiology

*Corresponding author: E-mail: 001196@hnuucm.edu.cn

Received: 2021-08-27; Accepted: 2021-12-12; Published online: 2022-01-19

Reform of the ideological and political education for Medical Microbiology and relevant thinking

WEI Ke, LU Fangguo*, CHEN Lingli, HU Jue, NING Yi, GAO Qiang, XIONG Tao, LI Shan

Medical School, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410208, Hunan, China

Abstract: Specialized curriculum is the basic carrier of curriculum ideological and political education construction, which is the fundamental task of curriculum teaching reform. Medical Microbiology is a basic discipline for medical students, which involves the pathogenic microorganisms closely related to human life and thus is practical. The construction of curriculum ideological and political education system for Medical Microbiology should be carried out in close combination with the content of the discipline and human health needs. That is how we strengthen students' knowledge learning and ideological education and achieve the goal of "fostering virtue through education". This paper introduced the methods for the reform of ideological and political curriculum for Medical Microbiology, the promotion approaches, and the effect of the education, based on the content of the discipline and the principle of safeguarding people's health and striving for the interests of people. The methods for the reform included reconstructing knowledge, shooting teaching videos, and compiling *50 Educational Stories for Medical Students*. The promotion approaches were handing out the book for free, improving the education quality based on the network teaching platform, and boosting the education by enhancing the guidance and communication. The reform has achieved ideal effect.

Keywords: Medical Microbiology; ideological and political education; system construction; practice research

课程是人才培养的核心要素。可以说, 课程建设虽是教育的微观问题, 解决的却是国家长远发展的战略大问题。2020年5月, 教育部明确要求在课程教学中也应落实“立德树人”的根本任务, 必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可分割。因此, 课程思政目前已成为高校所有课程进行课程建设的重要组成部分, 是贯彻落实“立德树人”根本任务的战略举措^[1]。医学微生物学是医学类的专业基础课程, 主要教学内容是与人类疾病有关的病原微生物, 与人类生活密切相关, 在相关病原微生物的发现和和研究过程中涌现出大量典型的事例和人物, 通过与课程内容知识的有效融

合, 可以发挥医学微生物学在专业人才技能培养和品德塑造中的作用, 成为课程思政教育的良好阵地^[2-3]。然而, 如何构建医学微生物学课程思政教育资源并付诸于实践教学应用, 仍值得深入探索。本文基于教学团队前期的探索和积累, 就医学微生物学课程思政教育资源的建设理念及思路、建设方法与内容、推广应用与初步成效、展望与思考等方面进行探讨。

1 建设理念与思路

课程思政建设, 应该遵循课程教学的规律, 以课程内容为核心, 有针对性地挖掘课程思政要素, 以多种技术为手段, 构建课程思政育人

资源。同时,通过实践教学应用,将思政要素有机融入课程专业内容的教学中,将显性教育和隐性教育相统一,形成协同效应,达到“润物细无声”的育人效果。

医学微生物学的教学对象是医学类专业学生,他们中的绝大多数未来均会直接或间接从事医学相关职业。因此,医学微生物学课程思政的改革要以培养党和人民信赖的好医生为目标,注重加强医德医风教育和医者仁心教育,将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体^[4]。

2 建设方法与内容

2.1 紧密联系民生福祉,重构课程知识内容

医学微生物学主要涉及常见致病性微生物的感染危害,如冠状病毒引起全球流行的肺炎疫情。因此,以“维护人民健康为己任,造福人民生活为目标”作为本课程思政教育改革的方向,系统分析课程内容,紧密结合人民追求健康的实际需求,对课程内容进行系统性的组织重构,使学生通过课程学习教育领会“服务人民、造福人民”的内涵。医学微生物学知识内容重构中简化了微生物形态与结构、繁殖与代谢、感染与免疫等教材中重点讲述的部分,但是详细阐述了致病微生物的耐药性防控、生物安全控制、人体微生态系,以及与食物中毒、呼吸道传染病、性传播疾病、肿瘤等疾病发生发展的相关性和防治策略。同时,在不同章节内容中引入相应的典型事迹,结合课程内容开展思政教育。比如:在“细菌与呼吸道传染病”章节中引入“卡介苗的研发历程”,引导学生培养努力奋斗、坚持不懈的精神;在“微生物与性传播疾病”章节中引入“挑战沙眼衣原体的医学病毒学家——汤飞凡”的故事,引导学生培养甘于奉献、爱我中华的精神。

2.2 录制网络教学微视频,创新课程思政教育载体

以医学微生物学一线教学教师为基础,结合网络技术人员,组建信息化技术团队,在重构课程知识内容的基础上,撰写课程讲稿,拍摄制作网络教学视频62个,共计时长约545 min。每一个教学视频均注重课程内容与日常生活现象、民众关注热点问题、临床典型案例等事件的结合,在教学过程中引导学生培养理论联系实际和学以致用能力。比如:在“微生物与食品”章节的教学视频中,结合生活中因微生物引起的食物中毒现象,引用沙门氏菌、黄曲霉毒素等引起的食物中毒案例开展教学,引导学生掌握日常生活中预防食物中毒的知识;在“微生物与呼吸道传染病”章节的教学视频中,结合新型冠状病毒肺炎疫情导入冠状病毒等呼吸道病毒的教学,同时将医学育人故事“抗疫传奇战士——钟南山”纳入本章节的教学内容,丰富和升华了课程思政教育思想。教学视频制作后通过智慧树平台上线,构建与课程密切相关的线上网络育人平台,有效地补充和匹配医学微生物学线下教学需求。

2.3 深度挖掘课程核心思想政治教育要素,研发“融贯古今中外,奉献医药事业”育人微视频

以社会主义核心价值观思想为指引,我们系统分析了医学微生物学的知识内容,筛选了课程中涉及的部分杰出医药学家,收集了这些医药学家们的先进事迹和感人故事,挖掘其中蕴含的核心思想政治教育要素,撰写故事脚本,并拍摄录制成以“融贯古今中外,奉献医药事业”为主题的育人微视频10例(表1)。研发制作的育人微视频需要与课程内容知识点的教学自然衔接,在教学实践中潜移默化地实现课程思政目标,促进医学微生物学的课程思政

表 1 育人微视频与课程内容结合点及主要思政要素

Table 1 The combination of education micro video and course content and main ideological and political elements

| 序号 No. | 育人微视频内容 Contents in education micro video | 医学微生物学课程内容 Teaching contents in Medical Microbiology | 课程思政目标 Objectives of ideological political education |
|-----------|--|--|---|
| 1 | 精神和身体都要“扶正祛邪” Both the mind and the body should “nourish and dispel evil spirits” | 微生物的感染与免疫 Infection and immunity of microorganisms | 身清气正, 杜绝陋习 Be clean and righteous and eliminate corrupt customs |
| 2 | 青霉素的研发过程 The development of penicillin | 细菌的结构 Structure of bacteria | 持之以恒, 不畏艰难 Keep it up and take the bull by the horns |
| 3 | 国际共产主义战士——白求恩 International communist fighter: Bethune | 细菌的感染类型 The type of bacterial infection | 救死扶伤, 大爱无疆 Rescue the dying and take care of the injured while benevolence has no boundaries |
| 4 | 卡介苗的发现历程 The discovery of BCG vaccine | 结核分枝杆菌 <i>Mycobacterium tuberculosis</i> | 努力奋斗, 坚持不懈 Work hard and persevere |
| 5 | 幽门螺杆菌的发现 The discovery of <i>Helicobacter pylori</i> | 幽门螺杆菌 <i>Helicobacter pylori</i> | 精诚合作, 勇于挑战 Sincere cooperation and courage to challenge |
| 6 | 挑战沙眼衣原体的医学病毒学家——汤飞凡 Tang Feifan, a medical virologist who challenged <i>Chlamydia trachomatis</i> | 沙眼衣原体 <i>Chlamydia trachomatis</i> | 甘于奉献, 爱我中华 Be most willing to dedicate and love motherland heartily |
| 7 | 医中之圣——张仲景 The saint of medicine: Zhang Zhongjing | 病毒的感染防治原则 Principles of prevention and treatment of virus infection | 医德高尚, 仁者爱人 benevolent loves others |
| 8 | 病毒体外培养技术的创新者——黄祯祥 Innovator of virus <i>in vitro</i> culture technology: Huang Zhenxiang | 病毒感染的检测方法 Detection method for virus infection | 坚定信念, 创新发展 Firm faith, innovation and development |
| 9 | 禽流感病毒感染的中医药防治 Prevention and treatment of avian influenza virus infection with Traditional Chinese Medicine | 呼吸道病毒 Respiratory virus | 传承创新, 文化自信 Inheritance and innovation, cultural confidence |
| 10 | 消灭中国小儿麻痹症的病毒学家——顾方舟 The virologist who eradicated polio in China: Gu Fangzhou | 脊髓灰质炎病毒 Poliovirus | 无私奉献, 大医精诚 Be selfless and refine on medical skill and ethics |

育人达到“润物细无声”的效果。比如: 微视频“精神和身体都要扶正祛邪”主要应用在“微生物的感染与免疫”章节中, 结合增强机体免疫“扶正祛邪”抵抗病原微生物的感染, 引申到临床和生活中主动摒弃一些违反职业道德的陋习, 引导学生开展对维护医学职业纯正和高尚的思考; 微视频“国际共产主义战士——白求恩”主要应用在“细菌感染类型”章节中, 结合细

菌感染引起败血症的内容, 引导学生正确认识败血症的危害, 培养医学生勇于承担救死扶伤的责任感和医者大爱无疆的精神; 微视频“禽流感病毒感染的中医药防治”主要应用在“呼吸道病毒”章节中, 通过展示中医药在防治禽流感病毒等历次呼吸道病毒感染中的临床应用和贡献, 教育学生要深入学习和创新发展我国传统医学抗病毒的价值, 增强学生的文化自信心。

2.4 融合和拓展多学科内容,组织编写《医学生必读育人故事 50 例》

基于医学微生物学、医学免疫学、医学寄生虫学、温病学等多学科知识,教学团队大量阅读了诸如《中国医学史》《中国历代名医转》《世界医学史》《诺贝尔奖人物传记》等近百本医学书籍,广泛收集和整理了古今中外杰出医药学家们的先进事迹,提炼出其中蕴含的核心思想政治教育要素,精心组织编写了《医学生必读育人故事 50 例》^[5]。其中,包含中国古代杰出医药学家 20 人、中国近现代杰出医药学家 15 人、世界杰出医药学家 15 人。《医学生必读育人故事 50 例》本全书共计 16.9 万字,由中国中医药出版社正式出版发行,并且已经纳入全国高等医药院校“立德树人”教育教学改革系列丛书。

3 推广应用与初步成效

3.1 公益推广育人读本,引导撰写心得体会

《医学生必读育人故事 50 例》读本通过与学生的谈心谈话交流互动活动、教研教学讨论、组建学习小组等多种途径,以公益的形式免费赠送给师生,扩大医学育人读本的影响力和受益人群。同时,组织年轻教师和研究生参与读本的学习交流活动并撰写心得体会,选出优秀模板分发至各本科教学班级,引导所有本科生针对课程教学中涉及的“融贯古今中外,奉献医药事业”育人微视频开展课后思考,并撰写心得体会,由任课老师逐份评阅,评阅结果占学生平时成绩的 8%。另外,组织学生自愿成立阅读小组,针对《医学生必读育人故事 50 例》读本开展学习交流互动,并撰写心得体会,由任课老师参与讨论交流和评阅心得体会,但评阅结果只占学生平时成绩的 2%。目前,累计收到师生心得体会共计约 10 万字。

3.2 搭建网络育人平台,拓展课程思政育人范围

我们制作的医学微生物学在线教学视频、育人微视频等教学资源先后通过智慧树平台构建在线网络课程(课程号:中西医结合类 1006;K320698)。该课程经过 6 个学期的推广应用,累积选课 1.4 万人次,涉及全国 58 所各类高等院校(图 1)。在平台推广应用期间,通过制定值班制度,任课教师轮流在线值守,及时解答在线学习的学生及外校老师们遇到的问题,并通过课程公告、互动问答等形式引导学生开展课程学习和思政教育。比如:魏科老师在新型冠状病毒肺炎疫情期间发布“新型冠状病毒 2019-nCoV 对人体产生哪些危害?”的互动问答,累计吸引 147 名学生的查看和 68 条回答,在互动中引导学生结合课程知识准确掌握新型冠状病毒的危害,提升了抗疫的决心和对国家医疗体系的信心;湖南中医药大学陈佳燕的提问“食用酸奶对人体有哪些好处?”获得了 2 755 次查看和 700 条互动回答,通过互动交流学生既进一步了解到课程内容“正常菌群的作用”和“人体微生生态系”的知识点,也深刻体会到努力学习、掌握专业本领的重要性。通过网络课程平台的推广应用,近 6 个学期累计获得互动 9.93 万次,学生参与人数和发帖数逐年升高(图 2)。

3.3 注重思政教学引导,初展课程思政育人成效

课程思政的目的既有知识的传授,也有综合素质培养。因此,育人资源体系在建设推广过程中,不仅需要重视课程内容与思政育人思想理论的融合,也应该注重课后课外活动对学生思政思想的升华和导向作用。基于课程思政的核心思想,教学实践中鼓励学生积极参与科学探索、社会实践、考研深造等,进一步引导学生树立正确的人生目标和为之努力

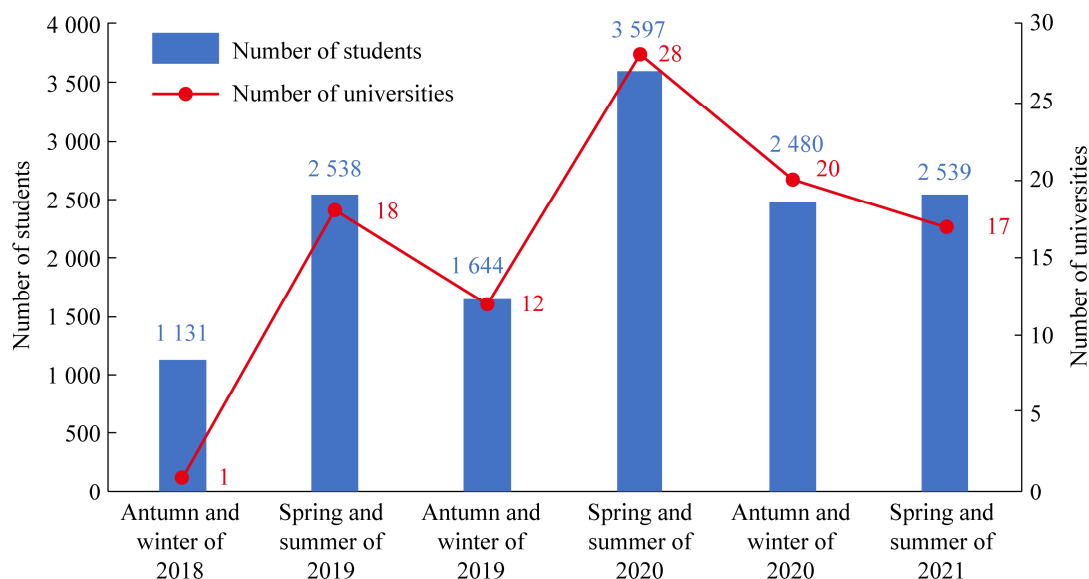


图 1 网络教学育人平台推广应用情况

Figure 1 The promotion and application of the network platform for educating people.

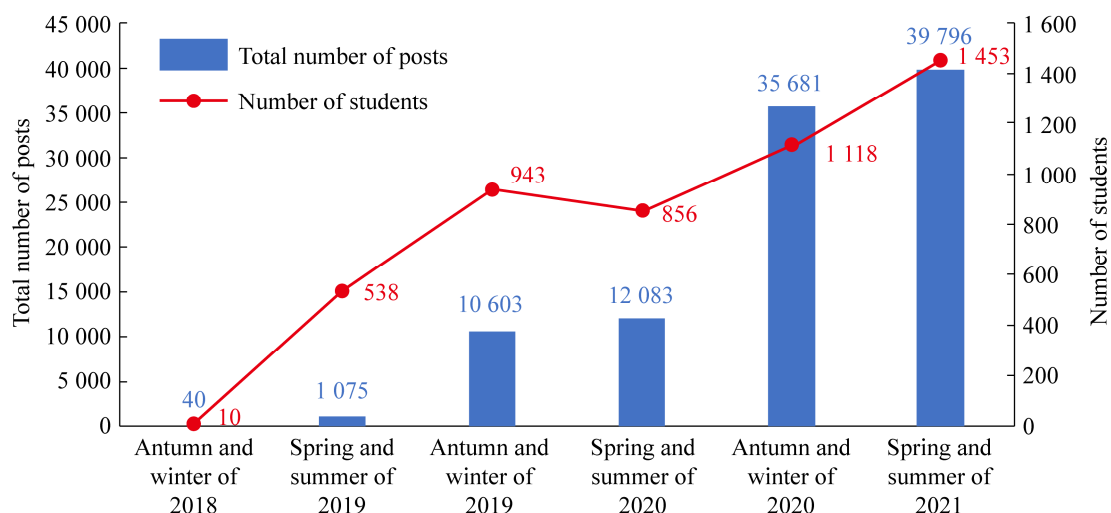


图 2 网络教学育人平台发帖总数及学生参与情况

Figure 2 The numbers of total posts and students on the network platform for educating people.

奋斗的信心与决心。近年来,本教学团队人均指导本科生科研近 10 人次,人数较之前增加一倍以上。先后指导本科生获得省级大学生创新创业项目共计 5 项;在“融贯古今,奉献医药事业”育人微视频的应用中,引导学生积极思考,撰写学习体会 10 万余字,学生纷纷表示要“学

医药前辈专家,做优秀接班人”。我们的课程思政教学资源免费向全国推广应用后,也获得了兄弟院校教师的认可,贵州中医药大学病原生物学教研室主任王平老师评价:“这部分教学资源丰富了我们开展课程思政教学的素材,也丰富了我们课程思政教学的形式和方法,对学生

的吸引力很大,极大地促进了医学微生物学课程思政育人的水平”。

通过课程思政育人资源体系的建设和推广应用实践,不仅提升了课程教学质量,同时也大幅提升了教师队伍素质和育人水平。应用了部分育人微视频等思政育人资源的课程——“免疫学基础与病原生物学”,成功获批国家级课程思政示范课程和课程思政教学团队荣誉。教学团队学术带头人卢芳国教授于2021年9月荣获湖南省教书育人楷模,团队先后荣获全国优秀教师一人次、全国首届教材建设先进个人一人次、湖南省青年骨干教师两人、长沙市杰出创新青年一人次、湖南中医药大学党员青年示范岗一人次,以及获得湖南省师德师风建设年征文活动省级一等奖和湖南中医药大学课程思政教学竞赛一等奖各一人次。

4 思考与展望

课程思政建设是全面提高人才培养质量的重要任务,全面提高人才培养能力也是课程思政建设的核心点。课程思政改革除提升广大教师开展思政课程建设的意识和能力外,还应根据学生的专业人才培养方案和课程教学内容特征,构建科学合理的课程思政教学体系^[6]。近3年来,课程思政改革一直是高校教学改革的热点,从早期的纵向深入偏重理论,逐渐拓展到各个专业横向应用的探索,但是在众多课程思政改革研究中,多是利用网络等渠道的现有资源,基于课程内容和培养目标自行研发和制作课程思政育人资源的研究探索较少^[7]。本文重点阐述了团队依据医学微生物学的课程内容和医学生培养目标的需求,拍摄制作了课程教学视频、研发“融贯古今中外,奉献医药事业”育人微视频、融合多学科内容组织编写《医学生必读育人故事50例》读本等自制资源,并通

过智慧树平台搭建线上课程思政资源体系和育人载体,探索推广应用的成果和经验,以期能够为高等院校的自然科学类专业开展课程思政教学改革提供借鉴意义。

课程思政建设应该充分利用网络信息技术等手段,研发制作课程资源、搭建课程育人平台,创新教育教学模式,形成线上线下协同育人的教学方法。同时,课程思政教学是系统性、持续性工程,需要强力的教学团队协同配合、持续性投入。本课程教学团队在医学微生物学课程思政育人资源的网络平台运行过程中,始终坚持值班制度,每周定期轮流值守在网络平台上,及时回复和解决学生学习过程中遇到的疑难问题,同时注重通过互动问答、课程公告、见面课等板块开展课程思政教育引导。这既保证了课程网络学习平台的正常运行,也使得课程思政育人功效最大化。

课程思政改革是项长期工作,教学团队的育人理念和能力需要不断强化和提升,课程思政的育人资源需要不断完善和补充,课程思政的教学方法需要不断探索和完善。课程思政建设也是培养社会主义事业建设者和接班人的保障,需要广大教师时刻以学生为中心,坚定理想信念,牢记使命,持之以恒。

REFERENCES

- [1] 韩宪洲. 以课程思政推动立德树人的实践创新[J]. 中国高等教育, 2019(23): 12-14
Han XZ. To promote the practice and innovation of moral education through curriculum ideology and politics[J]. China Higher Education, 2019(23): 12-14 (in Chinese)
- [2] 刘丽君, 李薇, 柴长斌, 徐文, 姚佳, 邵玲巧, 汪洋. 医学微生物学课程思政的探索与实践[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4): 1178-1185
Liu LJ, Li W, Chai CB, Xu W, Yao J, Shao LQ, Wang Y. Ideological and political education in Medical Microbiology: exploration and practice[J]. Microbiology

- China, 2020, 47(4): 1178-1185 (in Chinese)
- [3] 郭羽, 刘琪, 元海军, 杨琬芳, 贾璐, 李保珍. 线上线下混合式教学模式在中医院校“医学微生物学”教学中的探索与实践[J]. 微生物学通报, 2021, 48(2): 659-666
- Guo Y, Liu Q, Yuan HJ, Yang WF, Jia L, Li BZ. Exploration and practice of online and offline blended teaching model for the course of Medical Microbiology in traditional Chinese medical universities[J]. Microbiology China, 2021, 48(2): 659-666 (in Chinese)
- [4] 教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》, 全面推进高校课程思政建设[J]. 新教育, 2020(19): 32
- Issued by the Ministry of Education Guiding outline of ideological and political construction in college curriculum, comprehensively promote ideological and political construction of college curriculum[J]. New Education, 2020(19): 32 (in Chinese)
- [5] 卢芳国. 医学生必读的育人故事 50 例[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2021
- Lu FG. 50 education stories for medical students[M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2021
- [6] 柳叶, 胡佳杰, 张胜威. 自然科学课程思政的教学探索: 以微生物学为例[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4): 1168-1177
- Liu Y, Hu JJ, Zhang SW. Exploration of curriculum ideological and political education in natural science curriculum: take Microbiology as an example[J]. Microbiology China, 2020, 47(4): 1168-1177 (in Chinese)
- [7] 王频佳, 程曦, 孙丰慧, 孙警辉. 基于一流专业建设的应用型示范课程改革与实践: 以“临床微生物学检验”课程为例[J]. 微生物学通报, 2021, 48(6): 2270-2278
- Wang PJ, Cheng X, Sun FH, Sun JH. Reform and practice of applied demonstration courses based on the construction of first-class majors: taking Clinical Microbiology Testing as an example[J]. Microbiology China, 2021, 48(6): 2270-2278 (in Chinese)