

基于生物学科交叉融合的中药学应用型人才培养模式的探索

厉妲 王雪涵 霍晓乾 杨春梅 王辉

北京城市学院生物医药学部, 北京, 100094;

摘要: 目的: 探讨近年来在中药学应用型人才培养模式探索之路上遇到的问题, 并提出解决思路。方法: 分析中药应用型人才培养融入生物学科的必要性, 提出目前中药应用型人才培养模式探索发展中遇到的问题, 对中药应用型人才培养模式的探索给出建设建议。结果: 依托专业已有的优势, 瞄准中药专业未来发展热点方向, 以生物前沿技术为基础进行多学科交叉融合, 构建“一条主线, 两大模块, 三项措施”的培养体系, 培养可从事现代生命科学中药前沿领域相关研究的高水平应用型中药学专业本科人才。结论: 通过生物学科交叉融合, 培养具有科学素养和创新精神的中药人才, 构建了全面的人才培养模式, 旨在提升中药学人才的质量。

关键词: 生物学科; 交叉融合; 中药学; 培养模式

DOI:10.69979/3029-2808.24.5.021

随着 2021 年底国家中医药管理局与科技部共同制定的《推动中医药科技创新体系建设的实施方案》、2022 年国务院办公厅印发《“十四五”中医药发展规划》等系列政策出台, 国家将围绕战略需求, 整合优化中医药科技资源, 大力推进中医药创新基地和科技人才的建设。北京一直是现代科技守正创新中医药的典范, 根据北京国际科技创新中心的发展战略, 中药高新技术研发单位数量迅猛增多, 对中药学专业学生的能力要求在逐步提升。现代化中药发展过程中面临诸多困难, 如在现代化产业中怎样坚持发展高质量发展。这些困难迫切需要通过现代生物学学科交叉进行研究, 系统生物学、分子生物学、生物信息学等新兴学科的发展, 为解决这一困难提供了新的方法和思路^[1-4]。

生物信息学则依托于信息技术的发展, 对大量复杂生物信息进行整理采集、处理、分析, 基于中药用药经验等大量临床应用数据提供了方法和技术。这些需求提出了对具有中药理论思维和现代生物学技术方法的应用型人才提出了要求。

伴随着大量中医药创新基地的建立和发展, 培养具有现代化创新能力的中药学专业人才的需求对中药教育提出了新的要求。从基于传统工艺的技术需求到基于传统的创新开发, 中药教育迫切需要吸收容纳生物前沿技术, 从而培养具有科学素养创新精神专业生物学技术的中药人才。本校以建设交叉融合的中药教育模式为目标, 开展了一条主线、两大课程模块、三项保障措施为核心的生物学科交叉融合的中药应用型人才培养模式。

1 一条主线

我校中药学专业注重传承传统, 守正创新。在长期教学实践沉淀和学科建设后形成了一套规模完善、特色鲜明的中药教学、实习、实践教学体系。以生物前沿技术和中药学交叉融合这条主线贯穿中药应用型人才培养全过程。

2 两个模块

模块是课程组织的形式, 通过统一的培养思路, 将特定课程进行组合形成模块。模块有利于进行教师资源分配和组织, 便于进行课程安排, 从而能更为有效的完成培养目标。本校即围绕一条主线, 设计了理论核心模块和基础知识技能模块, 将课程进行有效组织, 对学生的理论即实践能力进行有目标, 针对性的培养。

2.1 理论核心模块

理论核心模块是以培养学生生物前沿技术相关理论知识为目标的模块。理论知识是进行应用的基础。通过对生物前沿技术相关理论知识, 夯实学生理论基础, 培养科学素质, 引导学生进行中药领域的中药相关技术方法。引导学生采用现代科学方法, 思考解决中药问题, 从而在实际应用中避免学生成为机械操作的工具人。

本校为了培养中药应用型人才, 在课程设计中构建了理论核心模块, 将原有中药学基础课程模块精简后融入生物学科相关课程, 从而以整合后的模块为理论基础, 培养具有中医药思维的中药人才^[2]。增加分子生物学相关技术方法, 形成以传统中医药理论为思考框架, 采用分子生物学方法为手段的中药作用机制, 在中药的方法中加入更多的现代技术方法^[3]。

2.2 基础知识技能模块

在理论上,本校着重于培养中药领域应用型人才,在课程设计上尤其突出生物前沿技术的应用教育。在融合生物前沿技术与中药学基础理论的基础模块支撑之下,根据生物前沿技术的应用,借鉴吸取教学经验,精心选择相关应用方向,设计教学案例,引导学生通过实际应用案例,学习生物前沿技术,解决中药实际问题^[4]。

通过两大模块的交叉融合,本校着重培养学生的科学思维和应用能力,使得理论知识能够与应用场景进行充分结合,形成平滑的教学难度曲线。避免学生出现理论知识丰富,难以运用理论知识解决中药实际问题的困局。引导学生在实际应用中自主进行学习的思维模式和创新思维,提升学生“发现—分析—解决”问题的能力,提高学生的综合素质。

3 三项保障措施:多领域联合式教学团队,课内外实践平台,项目制教学资源

根据课程设计的主线和模块设计,本校提出三项保障措施,确保课程质量。通过丰富师资力量,开拓课内外实践平台,实行项目制教学资源,确保能够达成生物前沿技术融入中药思维方式的课程设计主线。同时坚持本校长期以来的教学传统,充分培养学生的实际应用能力,确保学生学得会,用得好,在实践中丰富知识,使得学生成为具有中医药思维方式的中药创新性人才。

3.1 多领域联合式教学团队

多领域联合式教学团队依托本校长期以来与各大校外科研院所及企业研发部门共同建立的实践创新平台进行。

本校积极推动校内教学团队与校外团队进行交流合作,实施“外引内培”机制,通过不断学习交流,提升校内团队对于生物前沿领域的认识和了解,增强教师的教育教学质量,有助于校内教师更好的对学生进行指导。

同时,引入虚拟联合教研室这一创新教学形式,紧密联系校内和校外科研院所等专家团队。虚拟教研室是依托于现代信息技术支持下形成的新教学形态和模式,通过线上线下、虚实结合的教学研究活动及课堂教学实践,形成深度融合教学、科研和产业的虚拟基层教学组织或单元^[5]。虚拟联合教研室帮助校外专家团队将优质

的教学内容推广到整个教学团队中,起到沟通团队交流,平衡教学内容,形成一手牵科研,一手抓实践的教学组织形式。

3.2 课内外实践平台

课内外实践平台是本校长期以来建立建设的集中成果。通过多年与合作单位的深入交流和优化,本校已与多家企业和科研院所建立了长期合作关系,为培养学生的实践能力提供了学习平台。

开展课内课外多样化教学,打造课内实践课程与课外创新训练相结合的平台,提升课程质量的同时提高学生的创新思维能力。通过设立校内开放实验室,为学生创造高度自由的科研创新环境。以学生在校参加的项目为依托,鼓励学生参加大学生创新创业大赛。以学生兴趣为抓手,推动学生运用分子生物学技术方法,解决中药问题。

通过为学生提供丰富的可选课内外实践平台,为学生提供了多种发展方向,推动学生以自身兴趣为出发点,结合中药实际应用,进行课内外实践,通过对中药的具体问题进行研究,深入贯通理解生物前沿技术的应用场景和技术方法,培养在实际问题中制定解决方案,推动实验进行的能力。

3.3 多维度教学资源

中药实训是提高操作能力,补充理论知识的重要课程组成部分,也是提炼教学经验,推动教学改革的素材^[6]。本校长期进行学生实践活动积累了大量教学项目资源,根植于长期的项目资源积累,形成了独特的教学项目数据库。为学生进行相关领域的学习提供了丰富的学习资料。本校重视教学资源的收集和整理,以过往的生物前沿技术相关项目为支点,推动学生进行课题选题、方案设计和实验安排,并积极推动相应的教学内容上线,形成线上线下相辅相成的教学资源平台,为学生进行自主学习,灵活安排提供了便利。

本校同时紧跟生物前沿技术发展,整合学生实践获得的成果,积极构建创新在线教学平台,已规划中药数字化平台为学生提供随时随地快捷便利的学习平台。使得学生成为中药的传承人和创新者,为长期教育提供了平台和方法^[7]。

伴随着现代生物学的发展,越来越多的新方法、新技术快速被投入到中药学领域研究中,推动中药学教育

的发展。培养中药学领域的创新性人才是发展的根基,本校希望通过不断创新的培养模式,开拓出与生物学科交叉融合的中药学应用型人才培养模式,为推动中药学教育提供新的助力。

参考文献

- [1]刘昌孝.对中药现代化及中药国际化发展的思考[J].中国药房,2016,27(11):1441-1444.
- [2]黄璐琦,肖培根,郭兰萍,等.分子生药学:一门新兴的边缘学科[J].中国科学(C辑:生命科学),2009,39(12):1101-1110.
- [3]徐娇,欧小宏,肖承鸿,等.中医药院校开设分子生药学课程的现状与建议[J].中国中医药现代远程教育,2020,18(14):3-5.
- [4]彭伟,梅全喜,李楠.近年来《生物药剂学与药物动力学》教学改革方法研究进展[J].时珍国医国药,2023,34(05):1236-1239.
- [5]叶培汉,俞双燕,孙敦振,等.高校课程虚拟教室的建设与实践——以药事管理学为例[J].中医药管理

杂志,2024,32(05):10-12.

[6]聂彦娜,冯广旭,张洪影,等.基于CNKI数据库的中药实训研究文献计量学分析[J].医学教育研究与实践,2023,31(04):410-418.

[7]谢佩,刘立,潘文嘉,等.线上线下混合模式在中药药剂学实验教学的应用[J].中国中医药现代远程教育,2024,22(11):24-26.

基金项目:2022年度北京高等教育本科教学改革创新项目“基于生物前沿技术交叉融合的本草基因组特色中药应用型人才培养模式的探索”(JYA20221101)

2023年度北京高等教育本科教学改革创新项目“基于学科及课程交叉融合的中药鉴定学实践教学改革创新”(JYA20231103)

北京城市学院2023年重点教研课题“北京城市学院中药学一流本科专业建设研究与实践”(JYB20231102)

作者简介:厉姝(1989—),女,汉族,辽宁丹东,副教授,博士研究生,北京城市学院,研究方向:中药质量评价与分子生药。