

• 教学研究 •

基于“一个中心、二个层次、三个创新教学方法” 对《中药药剂学》课程创新探索*

柯瑾, 方波, 王文革, 侯安国, 马云淑[△]

(云南中医药大学, 云南 昆明 650500)

摘要: 中药药剂学是我校中药学、中药资源与开发、中草药栽培与鉴定等专业的核心主干课程。历时数十载,完成万余人的教学任务,但也存在部分课堂教学效果不佳、教学资源有限、缺乏全面有效的评价体系等问题。经过教研室和教学团队的总结和创新设计,在依旧贯彻课堂讲授“抓主线、破难点”、线上资源“做补充、开眼界”、实践训练“铸基础、重应用”的原则上,针对性地提出“一个中心、二个层次、三个创新教学方法”的设计思路重构课程,实现显隐式课程思政融入、线上线下混合教学、有限资源产出最大化、国际化培养的部分创新成果,培养“四能”复合应用型人才。

关键词: 中药药剂学;OBE;课程思政;多元评价体系;“四能”复合应用型人才

中图分类号: G642

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2021)05-0078-04

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2021.05.012

Exploration on the innovation of traditional Chinese medicine pharmacy based on “one center, two levels and three innovative teaching methods”

KE Jin, FANG Bo, WANG Wenping, HOU Anguo, MA Yunshu

(Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming 650500, China)

ABSTRACT: Traditional Chinese medicine pharmacy is the core main course of Chinese pharmacy, Chinese medicine resources and development, Chinese herbal medicine cultivation and identification in our university. It took more than fifty years to complete the teaching tasks of more than 10 000 students, but there are also problems such as poor teaching effect in some classrooms, limited teaching resources, and lack of a comprehensive and effective evaluation system. After the summary and innovative design of the teaching and research department and the teaching team, we still implement the principles of “grasping the main line and breaking the difficult points” in classroom lectures, “making supplements and eye-opening” online resources, and “casting foundations and re-applications” in practical training. It puts forward the design idea of “one center, two levels, three innovative teaching methods” to reconstruct the curriculum to realize the integration of explicit and implicit curriculum ideology and politics, online and offline mixed teaching, maximizing the output of limited resources, and international training. Innovate achievements and cultivate “four-ability” compound application-oriented talents.

KEY WORDS: traditional Chinese medicine pharmacy; OBE; course ideology and politics; multiple evaluation system; “four abilities” compound applied talents

2021年5月12日习近平总书记在考察河南南阳医圣祠时明确指出:“过去,中华民族几千年都是靠

中医药治病救人。特别是经过抗击新冠肺炎疫情、非典等重大传染病之后,我们对中医药的作用有了更深

收稿日期: 2021-09-28

* 基金项目: 云南省2018年教育厅高校本科教育教学改革研究项目(JG2018100)

第一作者简介: 柯瑾(1980-),女,副教授,研究方向: 中药新制剂与新剂型。

[△]通信作者: 马云淑, E-mail: 982412945@qq.com

的认识。我们要发展中医药,注重用现代科学解读中医药学原理,走中西医结合的道路。”体现了总书记对中医药发展的高度重视,为中医药的发展作出指引。

中药药剂学是以中医药理论为指导,运用现代科学技术,研究中药药剂的配制理论、生产技术、质量控制与合理应用等内容的综合性应用技术学科,是传统与现代结合的体现。该课程是中药学、中药资源与开发、中草药栽培与鉴定等专业的核心课程,本课程与生产实际和临床用药密切相关,是现代制药科学技术与传统医药结合,是联结中医学与中药学的纽带。课程一般设置 128 学时,理论课程学时与实验教学课时比为 1:0.75。

本课程教学中遵循 OBE 理念,力求加强中药药剂学基础理论知识与现代科学生产技术的有机结合,同时涵盖中药药剂学发展的新剂型、新技术、新工艺、新设备、新辅料。随着高分子材料学和纳米生物医药技术等相关学科的飞速发展,新型递药系统研究发展日新月异,中药药剂学所覆盖的知识面越来越宽广^[1]。贯彻课堂讲授“抓主线、破难点”、线上资源“做补充、开眼界”、实践训练“铸基础、重应用”的原则,培养“能动手、能协作、能思考、能创新”的四能复合应用型人才。如图 1 所示。



图1 课程设置原则

1 课程介绍

1.1 课程目标 课程目标包括知识目标、技能目标及思政和职业素养目标。

知识目标:药物制剂基本理论、常规剂型制备工艺与质量控制、制剂新技术与新剂型、制剂合理应用等知识点。

技能目标:培养学生独立分析问题和解决问题的能力,和严谨的科研作风,为从事药剂学工作,合理制药与新药创制,保证安全用药,更好地为我国大健康事业服务打下良好的基础。

思政和职业素养目标:培养中国社会主义伟大事业的建设者。强调“厚德”“精工”“毋减”的药德药道。引导学生开展新制剂的研发、药品的生产及质量监管等方面的职业规划;强化学生医药人员职业道德意识信念及正确的工作态度;在学生心中播种“工匠精神”和“开拓者精神”的内涵和价值;树立学生职业自信心、文化自信心和民族自信心。

1.2 学情分析 课程多开设于大三第二学期,要求学习药理学、中药化学、物理化学、分析化学等基础课。学生特点:富于个性与创造力,对新事物的接受能力较强,与以往学生的学习方法也不同,逐渐脱离死记硬背,迈向注重独立思考的方式,如通过网络获取知识等。通过 OBE 的融入,提高学生学习趣味性、挑战性和获益性尤为重要。

1.3 课程授课难点和痛点 (1)如何突破课堂困局获得理想的教学效果。传统课堂教学实施后,测试、实验操作、用人单位反馈效果不佳。亟待改变“人在室中坐,脑无半点动”的困境。(2)如何利用有限的教学资源培育学生实操能力。动手能力的培养需要丰富的校内校外教学资源,所以需要思考如何高效挖掘和利用现有教学资源。(3)如何真实全面有效地评价教学效果。“一考定终身”的弊端已经暴露无遗,实施形成性评价过程中,建立真实全面有效的评价体系还要进行大量探索和思考。

2 课程思路

中药药剂学课程设计路线遵循“一个中心、二个层次、三个创新”教学方法原则。如图 2 所示。

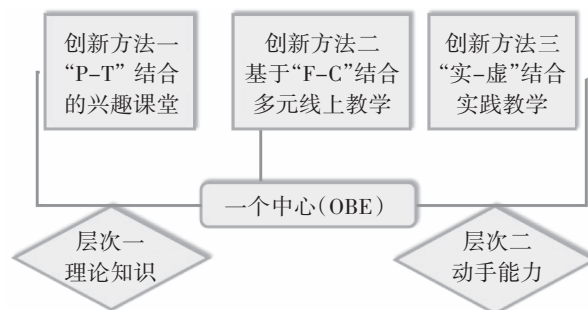


图2 一个中心,二个层次,三个创新教学方法

2.1 一中心 即成果导向 OBE 教育理念,通过人才培养方案修订引入学生、家长和用人单位参与、教学大纲教学目标调整优化、多元教学效果评价体系建立等手段,体现 OBE 的培养核心^[2]。

2.2 二个层次 即理论知识体系和实践动手能力。

理论知识体系。通过多维理论知识学习,围绕职业素养要求,构建药物制剂基本理论、常规剂型、质量控制等体系,以满足实际生产工作理论要求。

实践动手能力。通过实验实训改革教学、虚拟仿真、生产见习、大学生创新创业、校企联合培养等多元培养模式合理安排,并进行培养效果综合评价,根据评价及时对课程设计进行调整和优化,建立高效的闭环管理调控机制^[3]。培养出在面对实际问题时从容应对的四能复合应用型人才。

2.3 三个创新教学方法 即基于“P-T”结合的兴趣课堂设计,基于“F-C”结合多元线上教学设计和“实-虚”结合实践教学设计。

(1) 基于“P-T”结合的兴趣课堂教学设计

以学生为中心,采用多元教学方法和模式,尽量避免满堂灌的模式,实施主要采用学生参与性、兴趣性更高的 PBL 和 TBL 教学模式。已经在常规剂型的制备工艺、新剂型和新技术的课程中采用。根据教学评价结果和学生的调研情况,获得较好的效果。如图 3 所示。

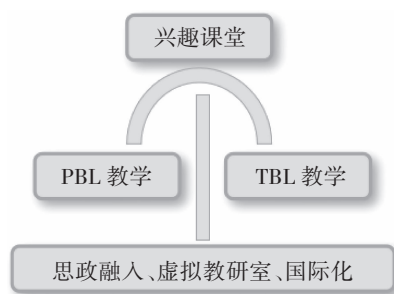


图 3 基于“P-T”结合的兴趣课堂

课程中显隐式融入思政元素,为中国社会主义建设培养人才。团队已经完成校级药剂学思政课程建设,整理挖掘了一批优秀的思政案例,以润物细无声的方式融入理论和实验教学中^[4]。

课程设计应关注国际化培养,让学生毕业后走向国门,为东南亚国家提供优质药学服务,让世界能听到更多中医中药的声音。依托教师出国学习经历,发挥良好的英语功底和国外优质大学教学资源的作用。课堂教学中适时引入英语教育元素,并开设了药剂英语选修课,增强学生专业英语读写能力。

(2) 基于“F-C”结合多元线上教学设计

主要采用翻转课堂(F)和案例教学(C),调动学

生以团队自主利用网络教学资源,进行相关知识点的学习。建立“双主体-互动对话”的教学模式。如图 4 所示。

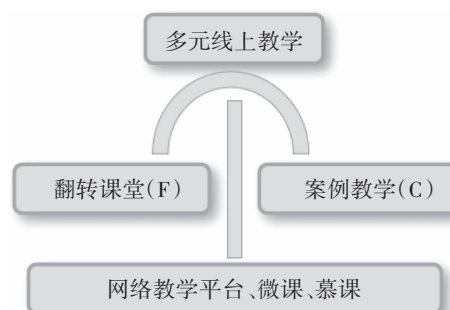


图 4 基于“F-C”结合多元线上教学

同时还引入学生共建本课程超星学习通课程及智慧树慕课线上资源。为学生碎片时间学习和多维度学习提供了更多的选择。下一步还计划引入学生-教师-用人单位三方共建模式,综合体现教学各环节参与者的综合要求。

(3) “实-虚”结合的实践教学

“实”是校内外实验实践教学资源的运用。“虚”是虚拟仿真平台、线上教学资源等。如图 5 所示。

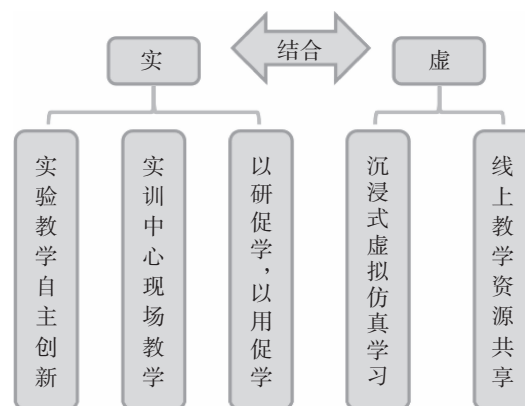


图 5 “实-虚”结合实践教学创新

实验室教学依托验证性试验训练基本功,综合性试验训练设计能力,开放性试验训练创新能力。具体实施如下:为学生提供原料药、辅料、设备等。学生完成从剂型选择、处方筛选、制备工艺筛选和质量标准方案设计,并按此设计实施整个流程。教师全程参与评价,并在关键时间点提出指导意见^[5]。这种教学方式以学生发现问题而解决问题,过程都由学生通过自主学习和团队合作共同完成。

产学研模式的有机结合。生产加科研不同维度的

学习,满足学生不同的学习要求。根据学生继续深造或就业的不同需求,鼓励学生提前进入实验室、申报院级科研训练计划、大创项目等,以研促学习;鼓励学生利用假期,申请见习机会,以用促学习^[6]。

虚拟仿真项目的运用改变了传统教学模式,保障教学安全的前提下让学生得到“身临其境”的沉浸式学习^[7]。教学中可以保障评价手段多元化、个性化和交互性,提高学生学习兴趣和成效。

(4)评价方法

构建多元评价方法,充分体现以学生为本,立足学生发展,知行合一,定性和定量考核结合,静态和动态考核结合,执业考试过级融入。充分利用信息化手段,实施更加细化的阶段性学习产出评价,用于及时调整教学结构,优化教学资源配置,提升学生学习效果,更好的满足 OBE 的教学理念。

计划实施课程总评成绩=在线学习(20%)+平时成绩(15%)+期末考试(35%)+实践实验成绩(30%)

在线学习评价:线上学习时长、讨论活跃度、在线测试成绩等。

平时成绩评价:考勤、课堂表现、随堂提问、分组讨论等。

实践实验成绩:实验预习报告、提问、实验课操作规范性、成品质量、实验报告书写、见习调研调查报告、学习心得、实习单位反馈意见等。

3 创新点

3.1 显隐式融入课程思政 教师以“四有”好老师、“四个引路人”为标准,传道授业解惑的同时,积极建设中药药剂学课程思政体系。

3.2 理论学习引入线上线下混合式教学模式 课堂中多采用 PBL、TBL 等以学生为主导的教学方法。线上可以利用翻转和案例教学,引导学生进行多维度、多形式、多方向学习,并将不同挑战度的学习资源放

在线上,供不同需求的同学选择学习。

3.3 高效利用有限资源使教育产出最大化 拟建立虚拟教研室,融汇多方教学资源,共建共享本课程。充分利用实验教学改革、实训中心、实验平台、虚拟仿真、校企联合等,加强学生生产科研动手能力的培养。

3.4 人才培养国际化 授课过程中融入英语元素,将人才输送目标辐射东南亚。

中药药剂学课程自设立数十年以来,依托省级一流课程、省级精品课程、校级重点课程建设、微课建设、思政课程建设,逐步变成成为药学等专业培养更好人才产出的课程,学校、学院、教研室和每一位教师都付出了辛苦努力。在团队教师的不懈努力下,秉承创新是第一生产力,围绕 OBE 培养学生,中药药剂学也将不断完善和创新,为学生和用人单位提供优质的高等教育服务。

参考文献:

- [1] 周兴,李晓辉,林永辉,等. 前沿实验课程在综合型药学人才培养中的初探[J]. 中国医药导报,2017,14(10):158-161.
- [2] 张磊,陈秋,毛东东,等. 基于 OBE 理念的药剂学混合式教学模式探索[J]. 教育现代化,2019,6(A4):110-112.
- [3] 成颖,刘道洲,周四元. 新时期军医大学药剂学课程教学创新与实践[J]. 中国医药导报,2019,16(30):184-188.
- [4] 王秀丽,吴清,杜守颖. 中药药剂学课程思政之传承与创新[J]. 中国中医药现代远程教育,2020,18(24):7-9.
- [5] 刘洋,郭新红. 基于“双一流”建设的创新型生物药剂学实验课程体系改革[J]. 药学教育,2020,36(2):48-51.
- [6] 陈立江,刘宇,李丽. 基于创新精神和能力培养的药剂学课程改革探讨[J]. 新课程研究(中旬刊),2016(9):45-47.
- [7] 律涛,刘彦,付炎,等. 药学虚拟仿真实验教学中心建设与实践[J]. 教育教学论坛,2018(29):257-258.