

河南中医药大学教育教学成果奖

附件材料

(请以此页为封面，将附件单独装订成册)

成果名称 科研反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究
第一完成单位 河南中医药大学
主要完成人 李瑞琴 张振强 谢治深 闫敏 袁永 郝莉 孙洁 龚海燕
推荐序号 1908

附件目录：

- 一、《教学成果总结报告》（附查新、查重证明各 1 份）。
- 二、国家级和省级教学项目、奖励（立项 3）。
- 三、国家级和省级科研项目、奖励（国家 3；省级 8 项）。
- 四、教育教学类论文、论著（8 篇，中文核心 1 篇）。
- 五、其他奖励及荣誉（校级教学成果特等奖 1 项、省级 3 项、厅局级 2 项）。
- 六、省级及以上新闻媒体报道。
- 七、教学成果校外推广应用及效果证明材料（4 份）。

河南高等教育教学改革研究与实践项目 教学成果总结报告

（一般项目，项目编号：2019SJGLX293）

项目名称：“科学研究反哺教学及培养学生创新能力
体系构建研究”

项目负责人：李瑞琴

目 录：

- 一、项目简介
- 二、主要研究内容及研究方法
- 三、研究结果
- 四、目标任务完成情况
- 五、结论、讨论、应用前景和引用情况

一、项目简介

项目主持人李瑞琴，病理学教授，2019年12月立项，河南高等教育教学改革研究与实践项目（一般项目），项目编号：2019SJGLX293，项目名称：“科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究”。

自2018年河南中医药大学科研实验中心更名为河南中医药大学中医药科学院开始，随着更名及职能的转变，学校对科研的投入力度加大，中医药科学院得到了快速的发展，已成为全院师生完成科研项目的主战场，中医药科学院兼有科研服务和科学研究两大职能，拥有教职工95人，其中仲景领军人才4人，河南省千人计划1人，博士50名，高级职称20名。现有科研仪器总值8908.3万元，实验室面积5402平方米，构建了“四个大仪共享平台、十个研究团队、一个协同中心”，承担全院各级各类科研项目30余项，年科研经费2500多万元。拥有充足的研究经费，深厚的科研积累和底蕴，充足的科研场地。

本项目以实验室为载体充分利用科研平台、科研团队、重点实验室的优势资源，以中华人民共和国教育部教高〔2019〕6号文《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》严格教学管理第7条推动“科研反哺教学”为指导思想，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题，立足于本校实际充分利用学校的科研资源招募本科生实验助理、科研助手；依托教师科研项目，立项大学生创新创业课题和毕业设计选题；组建科研兴趣小组，开展自主创新实验。2020年立项高校大学生创新创业训练计划项目国家级3项，省级8项，校级10项，发表论文7篇。进一步推动学校各级重点实验室、科研基地、大型仪器共享平台更大范围的开放共享，服务于教学，支持本科生早进课题、早进实验室、早进团队，并将最新科研成果引入课堂教学，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。据此探索出一套可行的“科研反哺教学”的实施模式、管理办法、考核评价体系，使科研反哺教学工作更加科学化、规范化、标准化；提高了学生整体科学素养及创新创业能力，并在院内及院外（4所院校）推广应用，取得

了较好的效果。

二、主要研究内容及研究方法

2.1 指导思想

以中华人民共和国教育部教高〔2019〕6号文《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》严格教育教学管理第7条为指导思想，推动科研反哺教学。强化科研育人功能，推动高校及时把最新科研成果转化为教学内容，激发学生专业学习兴趣。加强对大学生科研活动的指导，加大科研实践平台建设力度，推动国家级、省部级科研基地更大范围开放共享，支持学生早进课题、早进实验室、早进团队，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。

2.2 研究内容

本项目，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。

通过“科研反哺教学”实现科研与教学的相互统一、相互促进，将最新的科研前沿纳入本科教学以充实教学内容，让本科生尽早参与科研、了解科研开阔视野、拓宽知识面、激发其学习及科研的兴趣、增强创新动手能力，巩固课堂基本知识，培养创新意识及创新能力，提高学生的科学素养；并以学生发表论文、书写专利、申请大学生创新项目及获奖项目、就业率、考研率等作为考核评价指标；探索出一套可行的“科研反哺教学”实施的模式、管理办法，并总结经验形成文件已提交本校中医药科学院，待条件成熟时，逐步推广应用。

2.3 研究方法

围绕培养目标与要求，落实“以本为本”，实现以“研”促“本”。树立以“研”带“学”的良好氛围，招募学生团队，鼓励更多学生主动参与到教师新申报科研项目的科研活动中，参与项目的文献查阅、实验设计等，以提高学生的实践能力和创新思维能力；将科研项目多级分解、多层次融合到实践教学体系中，科研实践的成果及时融入充

实到理论课程的教学内容里；支持本科生“早进课题、早进实验室、早进团队”。

2.3.1 召开项目研讨会议

本项目立项后，中医药科学院领导极为重视，指定课题负责人负责，召开课题组、中医药科学院共享平台、科研团队的相关老师会议，对课题的实施如：学生实验助理或研究助手的招募、带教老师的聘任、带教方法、学生的管理、实验室的运行机制等进行多次研究讨论，并形成初步意见；初步制定了招募学生实验助理、科研助手的相关办法，遴选带教老师的条件，学生入选后的管理办法等，为项目的顺利进行提供了有力的保障。

2.3.2 实施过程

方法一：以大型仪器共享平台为依托，招募实验助理、科研助手

河南中医药大学公共服务平台如：电镜中心、医学共享平台、药学共享平台、实验动物中心已面向校内外开放共享，有完善的实验室开放共享制度及管理办法，有各种大型仪器及足够的实验室场地。

本项目通过面向高年级（3 年级及以上）本科生招募实验助理和科研助手，接收本科生进实验室，参与实验前期的各项基础性实验或前期准备工作，学习基本实验技能；参与实验室大型设备的管理，了解实验仪器原理，参与实验仪器的维护；或学习实验室的各项规章制度，参与实验室的运行管理；认识实验室危险物品，了解出入实验室及使用仪器设备的规章制度，培养良好的科研习惯，为以后的科研打下坚实基础，提高学生科研实验素养。

方法二、依托教师科研项目，立项学生创新创业课题和毕业设计选题

本院目前拥有中医药免疫国际研究中心、科技部国际合作基地、中医药防治呼吸病研究团队、退行性疾病研究团队、中医药道地药材研究团队、中医药转化医学研究、经典名方与大健康产品研发中心、方正信号转导研究、仲景方药现代研究重点实验室、仲景方药现代研究中心，每年研究经费 2500 多万元，承担各级各类科研项目三十余项，可以接纳高年级学生进团队，参与或辅助老师进行科学研究，也可将

部分基础性的科研课题融入到学生毕业设计中，参与科研立项、科研查新、实验设计、实验操作流程全过程等。也可在本科生老师指导下自发组成研究团队，将学生分成若干个课题小组，根据专业特点，指派教师负责大学大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。

鼓励资助与人才培养相关的教学、科研活动以及论文发表、专利申请，促进科研活动向学生实践教学内容转化。

指派教师负责大学生创新性实验计划项目、大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。

以教师科研方向作为学生毕业设计选题，建立以指导教师为核心的论文科研小组等。

方法三、组建科研兴趣小组，开展自主创新实验

以学生兴趣为导向，组建兴趣小组，以中医药科学院为依托，根据研究内容遴选专家，参与指导学生，开展相关科学研究。

三、研究结果

3.1 实现了本科生“三早”（早进课题、早进实验室、早进团队）

提高学生的整体科学素养。同时达到了教与学互补，带教老师教学、科研水平也得到了提升。发表论文 7 篇。

论文题目	期刊名称	期刊等级	发表时间	对象（填写主持人/成员）	作者位次
中医药国际联合实验室助力创新能力提升	实验室研究与探索	中文核心	2021-06	郝莉 谢治深 李瑞琴 张振强	第 2 名 第 4 名 第 5 名 通讯
科学研究反哺教学在药学专业教学中的探索和研究	中医药管理杂志	国家级期刊	2021-10	龚海燕 李瑞琴 张振强	第 1 名 第 4 名 通讯
探索科研实验平台课程思政教育教学改革提升研究生综合素养	中国中医药现代远程教育	国家级期刊	2021-02	李瑞琴 闫敏 袁永 张振强	第 1 名 第 3 名 第 4 名 通讯
综合设计性实验对医学本科生实验操作能力的培养	教育现代化	国家级期刊	2021-01	郝莉 张振强	第 3 名 通讯

基于微信平台的中医院校综合设计性实验教学改革探析_张紫娟	中国新通信	国家级期刊	2021-01	郝莉 张振强	第 2 名 通讯
基于互联网的混合式教学在人体解剖学循环系统的应用	中国新通信	国家级期刊	2021-03	郝莉 张振强	第 1 名 通讯
基于科研实验中心的大学生科技创新培养模式的探索与实践	中医药管理杂志	国家级期刊	2021-09	张振强	通讯
信息化时代下研究生创新实践能力提升探讨	中国新通信	国家级期刊	2020-12	郝莉 张振强	第 2 名 通讯

3.1.1 进入实验室研究及完成毕业设计 300 人。

3.1.2 申请各级各类大学生创新项目、参加大学生挑战杯竞赛、参与申请发明专利

申请 2020 年河南省高校国家级大学生创新创业训练计划项目 3 项, 2020 年河南省本科高校省级大学生创新创业训练计划项目 8 项, 2020 年度河南中医药大学大学生创新学习项目立项 10 项, 直接受益学生 105 人; 获得大学生挑战杯竞赛一等奖 1 项; 申请发明专利 9 项, 受益学生 22 人次。(详见一览表)。

2020 年河南省高校国家级大学生创新创业训练计划项目名单					
	项目编号	项目名称	项目类别	带教老师	项目成员
1	202010471022	河南中医药大学菖蒲益智丸加减对阿尔茨海默病的作用及机制研究	创新训练项目	孙瑞芹 张振强	任裕杰 程威豪 张赤道 曹文佳 徐畅
2	202010471014	病毒、VLP(病毒样颗粒)和其他未知病原体超微结构成像关键技	创新训练项目	孙宁 刘湘花	胡雨荷 李欣欣 李佳梦 李春鹏 魏珂

		术研究			
3	202010471016	基于 OPG/RANK/RANKL 信号通路探讨左归丸对去卵巢骨质疏松大鼠的影响	创新训练项目	孙河龙 尚立芝	闫鸿豪 李耀洋 张光远 毛梦迪
2020 年河南省本科高校省级大学生创新创业训练计划项目名单					
1	S202010471038	基于 NF- κ B 的金匱泽泻汤干预高脂血症小鼠脂肪性肝炎研究	创新训练项目	谢治深 徐江雁	梁佳笑 杜月月 关鑫鑫 吴春阳 杨雪明
2	S202010471046	白术内酯体外抗氧化活性研究	创新训练项目	王潘 张振强	许梦莎 张增孝 冯研研 任美霖 姬乾
3	S202010471048	基于 NF- κ B 信号通路探究莫诺苷对阿尔茨海默病模型大鼠的影响	创新训练项目	宋军营 张振强	王洪刚 杨欣悦 张心怡 刘欣 闫玲玲
4	S202010471021	基于鼻腔给药策略雷公藤甲素纳米药物调控脑部神经炎症的研究	创新训练项目	曾华辉 王培智	张祎苏 洁欣 荣梦鹏 程相义 任翎嘉
5	S202010471013	河南中医药大学大学生媒介素养教育研究	创新训练项目	陈晓辉 裴兰英	于子轩 王选阳 刘钦 李玲玲 冯玉博
6	S202010471003	五行音乐联合金匱肾气丸合二仙汤加味对肾阳虚型抑郁大鼠的影响	创新训练项目	尚立芝	张光远 李耀洋 孙烁 陈文哲 郭海城
7	S202010471041	河南中医药大学甘露糖多磷酸化物合成研究	创新训练项目	董春红 胡玉龙	丁雯昕 王宁 赵林豪 李永正 吴佳洁
8	S202010471045	基于 P-Akt/Akt 信号通路探讨胆囊收缩素类似物对帕金森病的神经保护作用	创新训练项目	陈晓辉 张紫娟	刘钦 于子轩 王静茹 刘帅旗 李一林

2020 年度河南中医药大学大学生创新学习项目立项资助一览表

	项目编号	项目名称	主持人	带教老师	资助经费(元)
1	CXXM2020021	基于鼻腔给药策略雷公藤甲素纳米药物调控脑部神经炎症的研究	张祎	曾华辉 王培智	3000
2	CXXM2020022	菖蒲益智丸加减对阿尔茨海默病的作用及机制研究	任裕杰	孙瑞芹 张振强	3000
3	CXXM2020014	病毒、VLP(病毒样颗粒)和其他未知病原体超微结构成像关键技术研究	胡雨荷	孙宁	3000
4	CXXM2020016	酸枣仁汤对抑郁模型大鼠海马内炎症因子的影响	李耀洋	尚立芝	3000
5	CXXM2020038	基于 NF- κ B 的金匱泽泻汤干预非酒精性肝炎研究	梁佳笑	谢治深 徐江雁	3000
6	CXXM2020041	甘露糖多磷酸化物合成研究	丁雯昕	董春红 胡玉龙	3000
7	CXXM2020045	基于 p-Akt/Akt 信号通路探讨胆囊收缩素类似物对帕金森病的神经保护作用	刘钦	张紫鹃 陈晓辉	3000
8	CXXM2020046	白术内脂体外抗氧化活性研究	许梦莎	王潘 张振强	3000
9	CXXM2020047	坚持中西医并重，应对突发公共卫生事件	王正国	张玉敏	3000
10	CXXM2020048	基于 NF- κ B 信号通路探究莫诺昔对阿尔茨海默病模型大鼠的影响	王洪刚	宋军营 张振强	3000

申请发明专利 9 项，受益学生 22 人次

1. 冬青苷 O 在制备防治老年痴呆的药物中的应用

张振强 袁永 谢治深 蒋亚丽 王潘 宋军营 曾华辉 苏运芳 孙丽敏 李中华 马金莲 赵建平 高改 张俊霞

2. 冬青苷 O 在制备抗炎的药物中的应用

谢治深 张振强 袁永 王潘 赵建平 王辉 宋军营 蒋亚丽 曾华辉 苏运芳 李中华 马金莲 高改 张俊霞

3. 毛冬青皂苷 B1、B2 或 B3 在制备抗炎药物中的应用

谢治深 袁永 王潘 宋军营 张振强 蒋亚丽 曾华辉 苏运芳 李中华 马金莲 赵

建平 高改 张俊霞

4. 蒲公英甾酮在制备防治老年痴呆的药物中的应用

张振强 谢治深 袁永 宋军营 陈晓辉 曾华辉 蒋亚丽 王潘 马金莲
孙丽敏 苏运芳 张俊霞

5. 通关藤苷 I 或通关藤苷 G 在制备抗炎的药物中的应用

袁永 谢治深 王潘 张振强 蒋亚丽 宋军营 曾华辉 苏运芳 李中华
马金莲 赵建平 高改 张俊霞

6. 吴茱萸内酯在制备抗炎的药物中的应用

谢治深 袁永 张振强 高改 王潘 宋军营 曾华辉 王辉 苏运芳 李中华 马金莲
赵建平 蒋亚丽 张俊霞

7. 新西兰牧荆苷在制备防治老年痴呆的药物中的应用

张振强 袁永 谢治深 付钰 蒋亚丽 宋军营 曾华辉 马金莲 李中华
孙丽敏 苏运芳 高改 赵建平 张俊霞

8. 一种茶粕用作 miR-370 抑制剂及用于降血糖的用途

谢治深 张振强 刘佩 蒋亚丽 李宁 赵振彪 宋军营 袁永

9. 一种雷公藤甲素-羧化壳聚糖偶联药物的制备方法及应用

曾华辉 张振强 闫敏 张岚 宋军营 袁永 谢治深 武香香

第十五届“挑战杯”河南省大学生课外学术科技作品竞赛一等奖				
编号	项目名称	指导老师	项目成员	获奖时间
1	六味地黄丸含药血清对 β -淀粉样蛋白损伤 PC12 细胞中 FoxO3a/p-FoxO3a 蛋白表达的影响	宋军营 袁永	房红锴, 赵盼盼, 陈坤, 田慧宇, 安齐文, 陈欣怡, 周泓颖, 郭凤悦	2021.6

3.2 构建“科研反哺教学”的实施模式

借鉴国内外高校的成功范例,结合本校实际,构建中医院校“科研反哺教学”的实施办法,并汇集成文件(试行)。

3.3 制定出一套“科研反哺教学”的教学管理文件(试行)

从“科研反哺教学”的实施模式及质量管理办法、规章体系和具体方法中,探索制定出一套“科研反哺教学”的教学管理制度文件(试行),提交至中医药科学院,待条件成熟时,逐步推广应用。

3.4 建立“科研反哺教学”质量评价体系

以本科生的参与人数、课业成绩、撰写论文、书写专利、大学生创新项目、就业率、考研率等作为考核指标进行评价。

附件: 01. “科研反哺教学”的实施模式

02. “科研反哺教学”教师岗位聘任方案

- 03. “科研反哺教学”招募实验助理、科研助手方案
- 04. “科研反哺教学”实验室学生守则
- 05. “科研反哺教学”质量评价体系

01. “科研反哺教学”的实施模式

河南中医药大学中医药科学院 科研反哺教学实施模式（试行）

1. 以中医药科学院大型仪器共享平台为依托，接受本科生实验助手、科研助理

中医药科学院有四个大型仪器共享平台：药学共享平台、医学共享平台、电镜中心、动物中心，有足够的实验场地和相关的仪器设备，历年来对校内师生开放，平台有完善的实验室开放运行体制，有能力培育综合性、创新性实验、大学生“挑战杯”、大学生苗圃等项目，可供本科生参与科学研究和实验室管理。

2. 依托教师科研项目，提升学生毕业设计选题

河南中医药大学中医药科学院每年的实习生为改革对象，以科研项目为依托，从教师科研项目中筛选出可转化的教学实验项目，将教师的国、省或校级的科研项目进行多级分解(若干子课题)，以子课题的实验目的为导向，开展本科生毕业论文设计，提升本科生设计毕业论文能力，自主选择毕业论文实验项目，并在教师指导下进行实验研究，教师可根据学生的实验进度或数据的科学性完整性，及时指导学生撰写作为可转化实验项目源的研究论文或申请专利等。

3. 组建科研兴趣小组，开展自主创新实验

从全校招募具有科研兴趣的高年级大学生，分列医学类和药学类两大实验体系，让学生自主选择其感兴趣的实验体系，综合运用所学知识、经过独立思考分析问题，在老师的指导下、发挥自身的能动性，自行设计出相应的涉及多学科的综合性实验，并进一步实施，使学生初步的科研能力、科研思维得以培养，对拓展本科生的综合素质具有非常重要的意义。

河南中医药大学中医药科学院



02. “科研反哺教学”教师岗位聘任方案

河南中医药大学中医药科学院

“科研反哺教学” 带教教师岗位聘任方案

（ 试行 ）

为进一步推动科研反哺教学，强化科研育人功能，推动高校及时把最新科研成果转化为教学内容，激发学生专业学习兴趣。加强对学生科研活动的指导，加大科研实践平台建设力度，科研实验室的开放共享，支持学生早进课题、早进实验室、早进团队，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。根据我院科研资源反哺教学的改革方案，结合各平台及科研团队的实际，经广泛调研，现就我院科研资源反哺教学带教老师的岗位聘任工作提出如下意见：

一、指导思想

科研反哺教学带教老师的聘任要有利于今后的科研、教学工作，有利于创新人才培养的实验教学体系，有利于科研实验室的共享开放，有利于实验室的规范化管理，有利于调动科研人员的积极性。

二、岗位设置

（一）各科研团队、科研平台根据需要可设置主带教师 1 名，原则上从实验室主任或科研团队带头人中产生。

（二）主带教师下设置带教团队，由实验室专职研究人员组成 3-5 人以上并涉及 2 个学科以上的专业技术人员。

三、科研反哺教学带教教师的遴选

（一）主带教师任职条件：

1、具有较高的政治思想觉悟，有一定的专业理论修养，有较强的实验教学或科研工作经验，较强的组织管理能力。

2、工作在教学、科研一线的专职专业技术人员。

3、年龄在 55 岁以下，具有高级专业技术职务。

（二）带教团队教师的任职条件：

- 1、工作在教学、科研一线的专职专业技术人员。
- 2、承担有各级各类科研项目或承担公共服务平台相关科研服务人员。
- 3、具有中、高级专业技术职务或硕士、博士学历。

（三）遴选办法

科研反哺教学主带教师和带教团队的遴选依据“自愿、公开、公正、公平”的原则，实行竞争上岗。由中医药科学院负责遴选。

四、岗位职责

1、科研反哺教学主带教师岗位职责

（1）拟定科研反哺教学发展规划和年度工作计划，并组织实施。负责本团队的实验教学的运行、协调和管理工作。

（2）检查督促本团队各项工作任务完成情况。

（3）负责科研反哺教学带教人员的分工、考核。

（4）对本中心实验室安全工作进行监督检查

2、科研反哺教学团队带教教师岗位职责：

（1）负责制定科研反哺教学教学计划的制定、实施。

（2）根据本实验室特点及研究团队的专业发展方向，组织引导学生制定实验计划、查新、书写科研项目计划书。

（3）安排并带领、指导学生进行科学研究及书写论文、专利、大学生创新项目等。

（4）严格执行实验室各项规章制度，做好实验室安全工作。



河南中医药大学 中医药科学院

03. “科研反哺教学”招募实验助理、科研助手方案

河南中医药大学中医药科学院

“科研反哺教学”招募实验助理、科研助手方案(试行)

各科研平台、科研团队：

为进一步深化教学改革，落实“以本为本”，实现以“研”促“本”，提高学生的整体科学素养。树立以“研”带“学”的良好氛围，招募学生团队，鼓励更多学生主动参与到教师科研项目中，支持本科生“早进课题、早进实验室、早进团队”，进一步优化和合理利用科研资源反哺教学，积极探索科研资源反哺教学的运行机制，有效提高科研实验室及科研团队的建设管理水平和人才培养质量，特制定本方案。

1.面向我校三年级及以上学生实行公开招募，招募工作遵循“自愿报名、公开、公平、公正”原则。

2.报名后需进入中医药科学院网页“安全管理”栏目，即安全测试学习平台，进行自主学习，并通过考试，成绩合格取得安全考试合格证书，才能获得录用资格。

3.根据我院现阶段的实际情况，实验室采取校、院部、科室三级管理。以二级管理为主，学生录用后根据科研需要结合自己的兴趣，由中医药科学院统一安排至相应的科研团队或科研平台。

河南中医药大学中医药科学院



04. “科研反哺教学”实验室学生守则

河南中医药大学中医药科学院 “科研反哺教学”实验室学生守则

为了在实验中培养学生严谨的科学态度，形成良好的科研习惯，顺利完成实验任务，确保师生生命和财产的安全，特制定本《实验室学生守则》。

1. 学生必须通过实验室安全培训和考核后方可开展实验。
2. 学生听从教师指导的安排，保持实验室的整洁、安静、穿戴整齐，做好个人安全防护，不得从事与实验无关的事情。
3. 学生实验前必须认真预习，明确实验目的，原理和方法，熟悉仪器设备的性能及操作规程，作好实验前的各项准备。
4. 学生做实验时，严格遵守操作规程，仔细观察，以严谨的科学态度，实事求是地记录实验现象和数据，不得伪造、抄袭，按时上交实验报。
5. 实验过程中未经老师批准，不得擅自离开实验室。
6. 学生自行设计实验，应事先告知老师，征得同意后方可进行。
7. 学生实验结束后应及时切断水、电气源，检查仪器设备工具及材料，将实验室废弃物分类收集，做好实验室的整理、卫生工作。
8. 学生应爱护仪器设备，节约水、电、气和实验器材，损坏设备器材要及时报告，登记，并按章赔偿。
9. 发生实验室安全突发事件，学生要保持镇定，迅速切断电源，保护现场，并及时向教师报告。

河南中医药大学中医药科学院



05. “科研反哺教学”质量评价体系

河南中医药大学中医药科学院 “科研反哺教学”质量评价体系

（尚在探索中）

初步计划以学生发表论文、书写专利、申请大学生创新项目及获奖项目、就业率、考研率等作为考核评价指标；探索出一套可行的“科研反哺教学”质量评价体系，并总结经验取长补短，形成文件提交学校相关部门，待条件成熟时，逐步推广应用。

目前，由于研究时间相对较短，还需要进一步实施、总结、积累资料，有待进一步总结完善。



四、目标任务完成情况

已完成项目立项时确定的研究目标和实施方案。

- 4.1 发表相关学术论文 8 篇（中文核心 1 篇）
- 4.2 学生参与授权专利 9 项，立项各级大学生创新创业训练计划项目项目 21 项。
- 4.3 建立“科研反哺教学”的实施模式及全面质量管理办法；建立“科研反哺教学”质量评价体系。制定相关管理办法文件 5 项。

五、结论、讨论及应用前景

本项目，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。项目充分落实“以本为本”，实现以“研”促“本”，提高了学生的整体科学素养；以大型仪器共享平台为依托，招募实验助理；依托教师科研项目，立项大学生创新创业课题和毕业设计选题；组建科研兴趣小组，开展自主创新实验。通过研究改善了目前的状况，实现了科研与教学的相互统一、相互促进，实现了本科生“三早”开拓了开阔视野、拓宽知识面，激发了学生学习及科研的兴趣，增强了创新动手能力，并总结经验探索出一套可行的“科研反哺教学及培养学生创新能力体系”的实施的模式、管理办法，并形成了值得借鉴的文件，取得了较好的效果。

本成果已在河南省推拿职业学院、黄河科技大学、郑州树清医学院、北京中医药大学生命科学院四所学校推广应用收益学生 4000 余人，对提高学生的创新能力及充分利用科研资源反哺教学取得了较好的效果。下一步我们将继续深入研究，不断总结经验，多和相关院校

交流，多方听取意见，取长补短，进一步完善该研究的模式、管理办法、评价体系。尤其是评价体系因为课题实施时间短，评价的远期效果尚未显现，尚需要进一步完善。

项目负责人（签章）：

年 月 日

报告编号: CX2022-002

科技查新报告

项目名称: 科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究

委托人: 河南中医药大学

委托日期: 2021 年 12 月 30 日

查新机构: 河南省科技查新工作站

查新完成日期: 2022 年 01 月 07 日

中华人民共和国科学技术部

二〇〇〇年制表

查新项目 名 称	中文：科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究					
	英文：略					
查新机构	名 称	河南省科技查新工作站				
	通信地址	河南省郑州市郑东新区龙子湖高校园区河南中医药大学图书馆			邮政编码	450046
	负 责 人	雷天锋	电 话	037186555076	传 真	
	联 系 人	庞桂娟			电 话	037186238723
	电子信箱	tsgxxbld@qq.com				
一. 查新目的 申报河南省高等教育教学成果奖 二. 查新项目的科学技术要点 本项目基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。通过“科研反哺教学”实现科研与教学的相互统一、相互促进，将最新的科研前沿纳入本科教学以充实教学内容，让本科生尽早参与科研、了解科研开阔视野、拓宽知识面、激发其学习及科研的兴趣、增强创新动手能力，巩固课堂基本知识，培养创新意识及创新能力，提高学生的科学素养；并以学生发表论文、书写专利、申请大学生创新项目及获奖项目、就业率、考研率等作为考核评价指标；探索出一套可行的“科研反哺教学”实施的模式、管理办法，并总结经验形成文件已提交本校中医药科学院，待条件成熟时，逐步推广应用。						
三. 查新点与查新要求 查新点： 构建中医药高校科学研究反哺教学质量评价体系。 查新要求： 要求查找国内与本课题相关的文献报道，并根据检索结果做出对比性结论。						

四. 文献检索范围及检索策略

(一) 文献检索范围:

1. 中国学术期刊网络出版总库	1994-2022. 01
2. 中国优秀硕士学位论文全文数据库	1999-2022. 01
3. 中国博士学位论文全文数据库	1999-2022. 01
4. 中国重要会议论文全文数据库	2000-2022. 01
5. 维普中文科技期刊全文数据库	1989-2022. 01
6. 万方数字化期刊	1990-2022. 01
7. 中国生物医学文献数据库	1978-2022. 01
8. 中国医药期刊文献数据库	1949-2022. 01
9. 中国知识产权局中国专利查询系统	1985-2022. 01
10. 国家科技成果网 (NAST)	1978-2022. 01

(二) 检索策略

检索词:

- 1、中医药高校
- 2、科学研究
- 3、反哺教学
- 4、质量评价
- 5、体系构建

检索式:

中医药高校 AND 科学研究 AND 反哺教学 AND 质量评价 AND 体系构建

五. 检索结果

根据委托方提供的项目内容和检索要求,采用上述检索策略,经查中国生物医学文献数据库、万方数字化期刊、中国学术期刊网络出版总库等中文数据库,检出密切相关文献1篇,一般相关文献9篇,未检出相关专利及相关成果。

(一) 密切相关文献

1. 龚海燕,李瑞琴,陈志红,杨文胜,李军,张振强. 科学研究反哺教学在药学专业教学中的探索[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(20):17-18.

摘要:结合河南中医药大学药学类共享平台实际,探索平台大型精密仪器用于药学类专业本科生实验教学的作用,推进科研资源与本科生教学融合,将科研成果用于教学,提高平台的内涵建设,培养了医学生的科学素养和创新意识。

(二) 一般相关文献

1. 王刚,袁媛,胡玉鑫,张嘉芮,高岚岳,邓宇,富景奇,徐苑苑,皮静波. 科研反哺教学在预防医学专业的探索[J]. 基础医学教育, 2021, 23(01):17-20.

摘要:教学和科研是高校工作非常重要的两个部分,对于人才培养起着相互支撑、相辅相成的作用。面对高校人才培养中出现的教学和科研发展失衡、实践环节逐渐弱化的现状,中国医科大学公共卫生学院依托仪器共享平台的资源优势,积极开展科研反哺教学工作的探索。将教师的科研成果融入课堂,并借助仪器共享平台丰富的资源优势深化课程教学改革,提高教学质量,努力实现培养综合性预防医学人才的目标。

2. 熊文昊,林小甜,李陈慷,黄靓. 科研反哺教学在临床医学教学中的启示与应用[J]. 教育教学论坛, 2020, (16):139-140.

摘要:人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新是高校的四大基本职能,其中以人才培养为根本任务,以科学研究为助推力。科研反哺教学是二者的有机结合,对更有效地持续提高高校实力、培养综合素质人才具有现实意义。对此文章以国内科研反哺教学研究状况为主体对象,与临床医学教学结合,从基本概念、现实意义、实践探索三个方面进行综述。

3. 郝二伟,侯小涛,弓艳玲,施学丽,邓家刚. 科研反哺教学在中药学教学中的实施[J]. 中国中医药现代远程教育, 2018, 16(01):13-14.

摘要:如何处理好教学和科研的关系,是目前多数教学研究型大学及其教师需要解决的难题。科研反哺教学可利用发展较快的科研来对教学活动进行有效的帮助,不失为一种处理教学和科研关系的有效途径,以实现科研和教学统一协调发展。本文结合笔者在临床中药学的施教体会,从更新和丰富教学内容、提高教师学术水平和教学能力、培养学生创新意识和科学精神、培养学生实践能力、助推大学科研教学管理体制等五个方面,论述了科研反哺教学的作用及运用途径。

4. 张紫娟,郝莉,宋军营,谢治深,李瑞琴,张振强. 中医药国际联合实验室助力创新能力提升[J]. 实验室研究与探索, 2021, 40(06):251-254.

摘要:中医中药是中华民族的伟大瑰宝,但中医药在实验设计及论证方法手段方面尚需借助外来力量验证其发挥作用的药理学机制。因此,建立国际联合实验室是推动中医药走向世界的重要途径,通过河南中医药大学——英国阿尔斯特大学及南安普

顿大学开展合作研究,以论证并确定能够改善神经退行性疾病内在进程的胃肠道肽类激素和中药及小分子抗神经退行性疾病药物为目标,采取资源共享、优势互补、相互借鉴对方经验的管理模式,改革实验室原有管理上存在的问题,同时引进先进的学术思想与科研技术,促进国际科技信息的流动,拓宽实验室学术领域,全面提升学生能力,并为神经退行性疾病的临床诊疗提供新策略。

5. 张紫娟,郝莉,曾华辉,宋军营,张振强. 信息化时代下研究生创新实践能力提升探讨[J]. 中国新通信, 2020, 22(24):114-115.

摘要:高校教育信息化是利用优质的信息资源,将高校教育教学改革与信息化相结合,充分利用信息化高效便捷的手段为教育教学改革助力。研究生作为我国高尖人才培养的后备军,是高校科研工作的主要承担者,研究生培养模式以及研究生创新实践能力的提升关系到高校高层次人才培养教学改革成败,体现了我国人才培养实践创新能力的整体水平,直接影响到我国目前甚至未来几十年的科技发展水平。信息化技术水平的出现极大地推动了我校中医药专业研究生创新实践能力提升的进程,呈现了更加优质高效的教育教学改革效果。

6. 李娜. 基于科研反哺教学导向下应用型人才培养的激励与评价[J]. 内蒙古财经大学学报, 2021, 19(05):1-4.

摘要:应用型高等院校肩负着培养创新型人才、深化教育改革的艰巨使命。在新工科教育改革的背景下,教学与科研相辅相成,共同助力应用型人才的培养与创新,对应用型人才培养有着多方面积极作用。然而,当前应用型人才培养的激励与评价体系机制却存在手段实效性不足、科研成果转化及实践应用不高、科教比重失衡等现实问题,不利于科研反哺教学改革的推进及实施。针对这些问题,并结合应用型高等院校自身特色,提出具有创新理念的激励与评价策略,即充分利用院校自身科技优势,搭建多维度的科研平台,因材施教、多元化培养,以赛促学、教研融合,探索培养高素质、高技能应用型人才的路径。

7. 王珍珍. 高职院校科研反哺教学的现状与对策[J]. 苏州市职业大学学报, 2020, 31(03):65-69.

摘要:教学与科研是高职院校两大重要职能,在分析高职院校科研反哺教学的必要性和紧迫性的基础上,阐述当前高职院校科研与教学分离的具体表现及原因,指出要实现科研与教学的良性互动,需要改革当前高职院校的评估标准,调整教师的聘任及考评体系,借助科研平台优化实践教学,发挥科技社团、毕业设计(论文)载体作用,彰显教师科学研究的教育意义,将科研融入到日常教学过程中。

8. 张明斗,莫冬燕. 基于应用型高等教育的科研反哺教学策略研究——兼论高校教学评价制度[J]. 许昌学院学报, 2017, 36(03):145-149.

摘要:教学科研深度融合、科研反哺教学作为保证教学质量、提高办学水平的重要途径,成为诸多高校追求的目标和发展的新动向,对于加快我国的应用型高等教育发展具有战略意义。通过对科研反哺教学与教学评价制度关系的分析,全面阐述了科研反哺教学对应用型高等教育的内在功效,并结合当前科研和教学工作实际,归纳概括出科研反哺教学中的现实问题,提出建立科研教学协调机制、加大科研创新平台建

设及加强教学科研的社会需求建设等完善教学评价制度、推进科研反哺教学的基本策略。

9. 朱建光, 李汉伟, 苏成福. 高等中医药院校科研反哺教学的探索[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(15):142-143.

摘要:文章介绍了当前普遍存在科研与教学之间的矛盾,并根据中医药院校自身的实际情况,从科研成果写入教材、科研内容丰富教学、以科研成果更新实验教学内容、通过科研促进教师知识更新和教学能力的提高、鼓励学生积极参与科研、建立了完善的科研反哺教学机制六个方面阐述了中医药院校科研反哺教学的途径和方法,为兄弟院校处理科研与教学的关系提供一种思路。

(三) 相关专利

未检出

(四) 相关成果

未检出

六. 查新结论

综合文献分析：在查到的国内相关文献中，龚海燕等通过河南中医药大学药学类共享平台的建设和运行实践，探索平台大型精密仪器在药学类专业本科生实验教学的应用，着力推进科研资源与本科生教学融合，将科研成果用于教学，提高平台的内涵建设，同时培养了医学生的科学素养和创新意识（见密切相关文献 1）。王刚等人以中国医科大学公共卫生学院依托仪器共享平台的资源优势，积极开展科研反哺教学工作的探索，将教师的科研成果融入课堂，并借助仪器共享平台丰富的资源优势深化课程教学改革，提高教学质量，为实现培养综合性预防医学人才进行了初步探索（见一般相关文献 1）。熊文昊等人以国内科研反哺教学研究状况为主体对象，与临床医学教学结合，从基本概念、现实意义、实践探索三个方面进行了综述（见一般相关文献 2）。郝二伟等人的报道认为科研反哺教学是一种处理教学和科研关系的有效途径，并且结合临床中药学的施教体会，从更新和丰富教学内容、提高教师学术水平和教学能力、培养学生创新意识和科学精神、培养学生实践能力、助推大学科研教学管理体制等五个方面，论述了科研反哺教学的作用及运用途径（见一般相关文献 3）。张紫娟等通过研究建立国际联合实验室，促进国际科技信息的流动，拓宽实验室学术领域，全面提升学生能力（见一般相关文献 4）。张紫娟等将高校教育教学改革与信息化相结合，充分利用信息化高效便捷的手段为教育教学改革助力（见一般相关文献 5）。王芳等人针对当前应用型人才培养的激励与评价体系机制却存在手段实效性不足、科研成果转化及实践应用不高、科教比重失衡等现实问题，并结合应用型高等院校自身特色，提出具有创新理念的激励与评价策略，即充分利用院校自身科技优势，搭建多维度的科研平台，因材施教、多元化培养，以赛促学、教研融合，探索培养高素质、高技能应用型人才的路径（见一般相关文献 6）。王珍珍的报道指出要实现科研与教学的良性互动，需要改革当前高职院校的评估标准，调整教师的聘任及考评体系，借助科研平台优化实践教学，发挥科技社团、毕业设计（论文）载体作用，彰显教师科学研究的教育意义，将科研融入到日常教学过程中（见一般相关文献 7）。张明斗等人通过对科研反哺教学与教学评价制度关系的分析，全面阐述了科研反哺教学对应用型高等教育的内在功效，并结合当前科研和教学工作实际，归纳概括出科研反哺教学中的现实问题，提出建立科研教学协调机制、加大科研创新平台建设及加强教学科研的社会需求建设等完善教学评价制度、推进科研反哺教学的基本策略（见一般相关文献 8）。朱建光等人根据中医药院校自身的实际情况，从科研成果写入教材、科研内容丰富教学、以科研成果更新实验教学内容、通过科研促进教师知识更新和教学能力的提高、鼓励学生积极参与科研、建立了完善的科研反哺教学机制六个方面阐述了中医药院校科研反哺教学的途径和方法，为兄弟院校处理科研与教学的关系提供一种思路（见一般相关文献 9）。

综上所述:

1、国内公开发表的密切相关文献中, 已见本课题组成员探索科学研究反哺教学在药学专业教学中的报道。国内公开发表的一般相关文献中, 已见关于中医药院校科研反哺教学的作用及运用途径及应用型高等院校人才培养激励与评价策略的报道, 已见应用型高等科研反哺教学策略研究的报道, 未见中医药高校科学研究反哺教学质量评价体系构建的报道。

2、未检出相关专利。

3、未检出相关成果。



2022年1月7日

七. 查新员、审核员声明

1. 报告中陈述的事实是真实和准确的。
2. 我们按照科技查新规范进行查新、文献分析和审核，并作出上述查新结论。
3. 我们获取的报酬与本报告中的分析、意见、和结论无关，也与本报告的使用无关。
4. 本报告仅用于申报河南省高等教育教学成果奖。

查新员: 王玲祯

审核员: 张树刚

2022年 1 月 7 日

2022年 1 月 7 日

八. 附件清单

九. 备注

送检文献信息

【题名】河南高等教育教学改革研究与实践项目 教学成果总结报告

作者：李瑞琴 张振强 谢治深 闫敏

检测时间：2022-01-11 11:07:56

检测范围：☒ 中国学术期刊数据库 ☒ 优先出版论文数据库 ☒ 国内外重要学术会议论文数据库
☒ 中国博士学位论文全文数据库 ☒ 中国优秀硕士学位论文全文数据库 ☒ 中国优秀报纸全文数据库
☒ 互联网学术资源数据库 ☒ 学术网络文献数据库 ☒ 中国专利文献全文数据库
☒ 特色英文文摘数据库 ☒ 中国标准全文数据库

9.64%
总相似比

详细检测结果

字 原文总字符数 7009
 检 检测字符数 6450
 参 参考文献相似比 0.00%
 参 辅助排除参考文献相似比 9.64%
 自 可能自引相似比 0.00%
 自 辅助排除可能自引相似比 9.64%

相似文献列表（仅列举前10条）

序号	相似比(相似字符)	相似文献	类型	是否引用
1	3.84% 248字符	教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见 毛宁波；http://www.sciencenet.cn/（网址：http://blog.sciencenet.cn/blog-339326-1201649.html）；2019-10-12	学术网文	否
2	2.16% 139字符	"科研反哺教学"模式在独立学院的实践与探索 金亮，周亮；《教育教学论坛》；2016-01-14	期刊	否
3	0.36% 23字符	环境类专业"三融合"培养模式创新与实践 潘法康，张瑾，唐建设，伍昌年；《黑龙江科学》；2020-07-30	期刊	否
4	0.33% 21字符	以培养复合型麻醉学人才为目标的生理学教学改革 黄宏平，张环环，郑超，王邦安等；《西北医学教育》；2014-06-21	期刊	否
5	0.33% 21字符	当前高校信息化现状及发展建议 ——基于32所高校调查数据 杨志；《南阳师范学院学报》；2020-09-10	期刊	否
6	0.31% 20字符	提高质量保障就业创业教育带动就业多方合力促进就业 ；河南日报；2014-06-03（版次：04版）	报纸	否
7	0.31% 20字符	淮阳"泥泥狗"文化艺术衍生品设计探析 聂守宏；《美与时代（上旬刊）》；2019-11-01	期刊	否
8	0.28% 18字符	机床数控技术课程实践教学探究 王宏涛，陈蔚芳，游有鹏，楼佩煌；《中国科技信息》；2009-10-01	期刊	否
9	0.28% 18字符	《科研思路与方法》课程背景下中医类专业本科生科研现状研究 易怀敏，闫国立，王瑾瑾，王建荣等；《中医药管理杂志》；2019-01-01	期刊	否
10	0.26% 17字符	大学生创新创业教育在高职院校的实践研究——以江苏农牧科技职业学院为例 狄和双，王利刚，翟晓虎，蒋珊珊等；《黑龙江畜牧兽医（下半月）》；2016-07-18	期刊	否

报告指标说明

- 原文总字符数：即送检文献的总字符数，包含文字字符、标点符号、阿拉伯数字（不计入空格）
- 检测字符数：送检文献经过系统程序处理，排除已识别的参考文献等不作为相似性比对内容的部分后，剩余全部参与相似性检测匹配的文本字符数
- 总相似比：送检文献与其他文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 参考文献相似比：送检文献与其标明引用的参考文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 可能自引相似比：送检文献与其作者本人的其他已公开或发表文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 单篇最大相似比：送检文献的相似文献中贡献相似比最高一篇的相似比值
- 是否引用：该相似文献是否被送检文献标注为其参考文献引用，作者本人的可能自引文献也应标注为参考文献后方能认定为“引用”

检测报告由万方数据文献相似性检测系统算法生成，仅对您所选择的检测范围内检验结果负责，结果仅供参考
万方检测官方网站：<https://check.wanfangdata.com.cn/> 检测报告真伪验证官方网站：<https://truth.wanfangdata.com.cn/>
北京万方数据股份有限公司出品

送检文献信息

【题名】河南高等教育教学改革研究与实践项目 教学成果总结报告

作者：李瑞琴 张振强 谢治深 闫敏

检测时间：2022-01-11 11:07:56

检测范围：☒ 中国学术期刊数据库☒ 优先出版论文数据库☒ 国内外重要学术会议论文数据库☒ 中国博士学位论文全文数据库☒ 中国优秀硕士学位论文全文数据库☒ 中国优秀报纸全文数据库☒ 互联网学术资源数据库☒ 学术网络文献数据库☒ 中国专利文献全文数据库☒ 特色英文文摘数据库☒ 中国标准全文数据库

9.64%

总相似比

详细检测结果

原文总字符数 7009



参考文献相似比

0.00%

单篇最大相似比 单篇最大相似字符数

3.84%

248

检测字符数 6450



辅助排除参考文献相似比

9.64%

原文总段落数 112



可能自引相似比

0.00%

相似字符数 622



辅助排除可能自引相似比

9.64%

单篇最大相似文献

教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见

相似片段分布图



● 绿色代表参考文献相似比 ● 黄色代表可能自引相似比 ● 红色代表除参考文献及可能自引外的其他相似比

相似文献列表

序号	相似比(相似字符)	相似文献	类型	是否引用
1	3.84% 248字符	教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见 毛宁波; http://www.sciencenet.cn/ (网址: http://blog.sciencenet.cn/blog-339326-1201649.html) ; 2019-10-12	学术网文	否
2	2.16% 139字符	"科研反哺教学"模式在独立学院的实践与探索 金亮, 周亮; 《教育教学论坛》; 2016-01-14	期刊	否
3	0.36% 23字符	环境类专业"三融合"培养模式创新与实践 潘法康, 张瑾, 唐建设, 伍昌年; 《黑龙江科学》; 2020-07-30	期刊	否
4	0.33% 21字符	以培养复合型麻醉学人才为目标的生理学教学改革 黄宏平, 张环环, 郑超, 王邦安等; 《西北医学教育》; 2014-06-21	期刊	否
5	0.33% 21字符	当前高校信息化现状及发展建议 ——基于32所高校调查数据 杨志; 《南阳师范学院学报》; 2020-09-10	期刊	否
6	0.31% 20字符	提高质量保障就业创业教育带动就业多方合力促进就业 ; 河南日报; 2014-06-03 (版次: 04版)	报纸	否
7	0.31% 20字符	淮阳"泥泥狗"文化艺术衍生品设计探析 聂守宏; 《美与时代(上旬刊)》; 2019-11-01	期刊	否
8	0.28% 18字符	机床数控技术课程实践教学探究 王宏涛, 陈蔚芳, 游有鹏, 楼佩煌; 《中国科技信息》; 2009-10-01	期刊	否
9	0.28% 18字符	《科研思路与方法》课程背景下中医类专业本科生科研现状研究 易怀敏, 闫国立, 王瑾瑾, 王建荣等; 《中医药管理杂志》; 2019-01-01	期刊	否
10	0.26% 17字符	大学生创新创业教育在高职院校的实践研究——以江苏农牧科技职业学院为例 狄和双, 王利刚, 翟晓虎, 蒋珊珊等; 《黑龙江畜牧兽医(下半月)》; 2016-07-18	期刊	否

11	0.26% 17字符	南昌航空大学基础化学实验中心 ； 百度百科（网址：http://baike.baidu.com/view/7726135.htm）；2008-04-20	学术网文	否
12	0.25% 16字符	城镇中学教师信息素养调查研究 谢峰（导师：张小莉）；河北大学，硕士（专业：教育技术学）；2012	学位	否
13	0.25% 16字符	浙江水利水电学院建筑工程学院 ； 百度百科（网址：http://baike.baidu.com/view/19556184.html）；1900-01-01	学术网文	否
14	0.23% 15字符	高等学校教材：微积分与数学模型 ； 百度百科（网址：http://baike.baidu.com/view/7870684.html）；1900-01-01	学术网文	否
15	0.20% 13字符	强化农业科技推广应用 加快现代农业建设步伐 ； 安徽日报；2012-05-30（版次：A4版）	报纸	否

相似片段详情

送检文献片段		相似文献片段
1	相似字符数：20 位置	[期刊]淮阳“泥泥狗”文化艺术衍生品设计探析（是否引用：否） 聂守宏；《美与时代（上旬刊）》；2019-11-01 <u>河南高等教育教学改革研究与实践项目（2017SJGLX361）阶段性成果。</u>
2	相似字符数：21 位置	[期刊]当前高校信息化现状及发展建议 ——基于32所高校调查数据（是否引用：否） 杨志；《南阳师范学院学报》；2020-09-10 <u>河南高等教育教学改革研究与实践项目重点项目（2017SJGLX128）；</u>
3	相似字符数：13 位置	[报纸]强化农业科技推广应用 加快现代农业建设步伐（是否引用：否） ； 安徽日报；2012-05-30（版次：A4版） <u>全院共承担各类科研项目2000余项，</u>
4	相似字符数：35 位置	[学术网文]教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见（是否引用：否） 毛宁波；http://www.sciencenet.cn/（网址：http://blog.sciencenet.cn/blog-339326-1201649.html）；2019-10-12 <u>教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见教高〔2019〕6号？</u>
5	相似字符数：20 位置	[报纸]提高质量保障就业创业教育带动就业多方合力促进就业（是否引用：否） ； 河南日报；2014-06-03（版次：04版） <u>国家级大学生创新创业训练计划项目立项高校。</u>
6	相似字符数：40 位置	[学术网文]教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见（是否引用：否） 毛宁波；http://www.sciencenet.cn/（网址：http://blog.sciencenet.cn/blog-339326-1201649.html）；2019-10-12 <u>省部级科研基地更大范围开放共享，支持学生早进课题、早进实验室、早进团队，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。</u>
教学成果校外推广应用及效果证明材料。 — 1 — <u>河南高等教育教学改革研究与实践项目教学成果总结报告（一般项目，项目编号：2019SJGLX293）项目</u>		
瑞琴，病理学教授，2019年12月立项， <u>河南高等教育教学改革研究与实践项目（一般项目）</u> ，项目编号：2019SJGLX293，项目		
共享平台、十个研究团队、一个协同中心”， <u>承担全院各级各类科研项目30余项</u> ，年科研经费2500多万元。拥有充足的研究		
研平台、科研团队、重点实验室的优势资源，以中华人民共和国 <u>教育部教高〔2019〕6号文《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》</u> 严格教学管理第7条推动“科研反哺教学”为指导思想，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“		
题；组建科研兴趣小组，开展自主创新实验。2020年 <u>立项高校大学生创新创业训练计划项目国家级</u> 3项，省级8项，校级10项，发表论文7篇。进一		
进一步推动学校各级重点实验室、科研基地、大型仪器共享平台 <u>更大范围的开放共享</u> ，服务于教学，支持本科生早进课题、 <u>早进实验室、早进团队</u> ，并将最新科研成果引入课堂教学， <u>以高水平科学研究提高学生创新和实践能力</u> 。据此探索出一套可行的“科研反哺教学”的实		

探索出一套可行的“科研反哺教学”的实

7

相似字符数: 35

位置

研究内容及研究方法

2.1指导思想

以中华人民共和国教育部教高〔2019〕6号文《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》严格教育教学管理第7条为指导思想，推动科研反哺教学。强化科研育人功能，推动

8

相似字符数: 138

位置

意见》严格教育教学管理第7条为指导思想，推动科研反哺教学。强化科研育人功能，推动高校及时把最新科研成果转化为教学内容，激发学生专业学习兴趣。加强对学生科研活动的指导，加大科研实践平台建设力度，推动国家级、省部级科研基地更大范围开放共享，支持学生早进课题、早进实验室、早进团队，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。

2.2研究内容

本项目，基于目前许

9

相似字符数: 17

位置

趣、增强创新动手能力，巩固课堂基本知识，培养创新意识及创新能力，提高学生的科学素养；并以学生发表论文、书写专利、申请大学生创

10

相似字符数: 16

位置

活动中，参与项目的文献查阅、实验设计等，以提高学生的实践能力和创新思维能力；将科研项目多级分解、多层次融合到实践教学

11

相似字符数: 22

位置

等，以提高学生的实践能力和创新思维能力；将科研项目多级分解、多层次融合到实践教学体系中，科研实践的成果及时融入充实到理论课程的教

12

相似字符数: 18

位置

目多级分解、多层次融合到实践教学体系中，科研实践的成果及时融入充实到理论课程的教学内容里；支持本科生“早进课题、早进实验室、早进团

13

相似字符数: 21

位置

成果及时融入充实到理论课程的教学内容里；支持本科生“早进课题、早进实验室、早进团队”。

2.3.1召开项目研讨会

本项目

14

相似字符数: 36

[学术网]教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见（是否引用：否）
毛宁波；http://www.sciencenet.cn/（网址：http://blog.sciencenet.cn/blog-339326-1201649.html）；2019-10-12

教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见教高〔2019〕6号？

[学术网]教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见（是否引用：否）
毛宁波；http://www.sciencenet.cn/（网址：http://blog.sciencenet.cn/blog-339326-1201649.html）；2019-10-12

7.推动科研反哺教学。强化科研育人功能，推动高校及时把最新科研成果转化为教学内容，激发学生专业学习兴趣。加强对学生科研活动的指导，加大科研实践平台建设力度，推动国家级、省部级科研基地更大范围开放共享，支持学生早进课题、早进实验室、早进团队，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。

[学术网]南昌航空大学基础化学实验中心（是否引用：否）
；百度百科（网址：http://baike.baidu.com/view/7726135.htm）；2008-04-20

提高学生创新意识和能力，培养学生科学精神和素养，

[学位]城镇中学教师信息素养调查研究（是否引用：否）
谢峰（导师：张小莉）；河北大学，硕士（专业：教育技术学）；2012

提高学生的创新思维能力和实践能力。

[期刊]"科研反哺教学"模式在独立学院的实践与探索（是否引用：否）
金亮，周亮；《教育教学论坛》；2016-01-14

科研项目多级分解、多层次融合到实践教学体系中。

[期刊]机床数控技术课程实践教学探究（是否引用：否）
王宏涛，陈蔚芳，游有鹏，楼佩煌；《中国科技信息》；2009-10-01

丰富的科研成果充实了课程的实践与理论教学内容，

[期刊]以培养复合型麻醉学人才为目标的生理学教学改革（是否引用：否）
黄宏平，张环环，郑超，王邦安等；《西北医学教育》；2014-06-21

支持本科生早进课题、早进实验室、早进团队。

[期刊]"科研反哺教学"模式在独立学院的实践与探索（是否引用：否）
金亮，周亮；《教育教学论坛》；2016-01-14

位置

将学生分成若干个课题小组，根据专业特点，指派教师负责大学大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。
鼓励资助与人才培养相关的教学、科研活

15

相似字符数: 28

位置

竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。
鼓励资助与人才培养相关的教学、科研活动以及论文发表、专利申请，促进科研活动向学生实践教学内容转化。
指派教师负责大学生创新性实验计划项目

16

相似字符数: 53

位置

促进科研活动向学生实践教学内容转化。
指派教师负责大学生创新性实验计划项目、大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。
以教师科研方向作为学生毕业设计选题，

17

相似字符数: 18

位置

高校省级大学生创新创业训练计划项目8项，2020年度河南中医药大学大学生创新学习项目立项10项，直接受益学生105人；获得大学生挑战杯竞

18

相似字符数: 16

位置

受益学生 22人次。（详见一览表）。
2020 年河南省高校国家级大学生创新创业训练计划项目名单项目编号项目名称项目类别带教老师项目成员1202010471022河南中医药大学菖蒲益智丸加减对阿尔茨海默病的作用及机制研究创新训练项目孙瑞芹张振强任裕杰程威豪张赤道曹文佳徐畅2202010471014病毒、VLP（病毒样颗粒）和其他未知病原体超微

19

相似字符数: 17

位置

篇)
4.2 学生参与授权专利9项，立项各级大学生创新创业训练计划项目项目21项。
4.3 建立“科研反哺教学”的实施

20

相似字符数: 15

位置

，实现了本科生“三早”开拓了开阔视野、拓宽知识面，激发了学生学习及科研的兴趣，增强了创新动手能力，并总结经验探索出一套

21

相似字符数: 23

位置

学院、新乡医学院基础医学院得到推广应用，对提高学生的创新能力及充分利用科研资源反哺教学取得了较好的效果。下一步我们将继续深入研究，不断总

我系就开始指派教师负责大学生创新性实验计划项目、大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛、全国节能减排竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。

[期刊]"科研反哺教学"模式在独立学院的实践与探索（是否引用：否）
金亮，周亮；《教育教学论坛》；2016-01-14

科研活动以及论文发表、专利申请，促进科研活动的同时保障科研项目往学生实践教学内容转化。

[期刊]"科研反哺教学"模式在独立学院的实践与探索（是否引用：否）
金亮，周亮；《教育教学论坛》；2016-01-14

我系就开始指派教师负责大学生创新性实验计划项目、大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛、全国节能减排竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。

[期刊]《科研思路与方法》课程背景下中医类专业本科生科研现状研究（是否引用：否）
易怀敏，闫国立，王瑾瑾，王建荣等；《中医药管理杂志》；2019-01-01

2017年度河南中医药大学大学生创新学习项目（项目编号：

[学术网文]浙江水利水电学院建筑工程学院（是否引用：否）
；百度百科（网址：<http://baike.baidu.com/view/19556184.html>）；1900-01-01

立项国家级大学生创新创业训练计划项目14项，

[期刊]大学生创新创业教育在高职院校的实践研究——以江苏农牧科技职业学院为例（是否引用：否）
狄和双，王利刚，翟晓虎，蒋珊珊等；《黑龙江畜牧兽医（下半月）》；2016-07-18

[学术网文]高等学校教材：微积分与数学模型（是否引用：否）
；百度百科（网址：<http://baike.baidu.com/view/7870684.html>）；1900-01-01

拓宽学生的知识面，激发学生的学习兴趣。

[期刊]环境类专业"三融合"培养模式创新与实践（是否引用：否）
潘法康，张瑾，唐建设，伍昌年；《黑龙江科学》；2020-07-30

采用科研反哺教学提高学生创新能力取得了较好的效果。

用科研资源反哺教学取得了较好的效果。下一步我们将继续深入研究，不断总结经验，

报告指标说明

- 原文总字符数：即送检文献的总字符数，包含文字字符、标点符号、阿拉伯数字（不计入空格）
- 检测字符数：送检文献经过系统程序处理，排除已识别的参考文献等不作为相似性比对内容的部分后，剩余全部参与相似性检测匹配的文本字符数
- 总相似比：送检文献与其他文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 参考文献相似比：送检文献与其标明引用的参考文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 可能自引相似比：送检文献与其作者本人的其他已公开或发表文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 单篇最大相似比：送检文献的相似文献中贡献相似比最高一篇的相似比值
- 是否引用：该相似文献是否被送检文献标注为其参考文献引用，作者本人的可能自引文献也应标注为参考文献后方能认定为“引用”

检测报告由万方数据文献相似性检测系统算法生成，仅对您所选择的检测范围内检验结果负责，结果仅供参考
万方检测官方网站：<https://check.wanfangdata.com.cn/> 检测报告真伪验证官方网站：<https://truth.wanfangdata.com.cn/>
北京万方数据股份有限公司出品

送检文献信息

【题名】河南高等教育教学改革研究与实践项目 教学成果总结报告

作者：李瑞琴 张振强 谢治深 闫敏

检测时间：2022-01-11 11:07:56

检测范围：☒ 中国学术期刊数据库

☒ 优先出版论文数据库

☒ 国内外重要学术会议论文数据库

☒ 中国博士学位论文全文数据库

☒ 中国优秀硕士学位论文全文数据库

☒ 中国优秀报纸全文数据库

☒ 互联网学术资源数据库

☒ 学术网络文献数据库

☒ 中国专利文献全文数据库

☒ 特色英文文摘数据库

☒ 中国标准全文数据库

9.64%
总相似比

详细检测结果

字
原文总字符数
7009

检
检测字符数
6450

参
参考文献相似比
0.00%

参
辅助排除参考文献相似比
9.64%

自
可能自引相似比
0.00%

自
辅助排除可能自引相似比
9.64%

相似文献列表（仅列举前10条）

序号	相似比(相似字符)	相似文献	类型	是否引用
1	3.84% 248字符	教育部关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见 毛宁波; http://www.sciencenet.cn/ (网址: http://blog.sciencenet.cn/blog-339326-1201649.html) ; 2019-10-12	学术网文	否
2	2.16% 139字符	"科研反哺教学"模式在独立学院的实践与探索 金亮, 周亮; 《教育教学论坛》; 2016-01-14	期刊	否
3	0.36% 23字符	环境类专业"三融合"培养模式创新与实践 潘法康, 张瑾, 唐建设, 伍昌年; 《黑龙江科学》; 2020-07-30	期刊	否
4	0.33% 21字符	以培养复合型麻醉学人才为目标的生理学教学改革 黄宏平, 张环环, 郑超, 王邦安等; 《西北医学教育》; 2014-06-21	期刊	否
5	0.33% 21字符	当前高校信息化现状及发展建议 ——基于32所高校调查数据 杨志; 《南阳师范学院学报》; 2020-09-10	期刊	否
6	0.31% 20字符	提高质量保障就业创业教育带动就业多方合力促进就业 ; 河南日报; 2014-06-03 (版次: 04版)	报纸	否
7	0.31% 20字符	淮阳"泥泥狗"文化艺术衍生品设计探析 聂守宏; 《美与时代 (上旬刊)》; 2019-11-01	期刊	否
8	0.28% 18字符	机床数控技术课程实践教学探究 王宏涛, 陈蔚芳, 游有鹏, 楼佩煌; 《中国科技信息》; 2009-10-01	期刊	否
9	0.28% 18字符	《科研思路与方法》课程背景下中医类专业本科科研现状研究 易怀敏, 闫国立, 王瑾瑾, 王建荣等; 《中医药管理杂志》; 2019-01-01	期刊	否
10	0.26% 17字符	大学生创新创业教育在高职院校的实践研究——以江苏农牧科技职业学院为例 狄和双, 王利刚, 翟晓虎, 蒋珊珊等; 《黑龙江畜牧兽医 (下半月)》; 2016-07-18	期刊	否

原文标注

河南中医药大学教育教学成果奖附件材料（请以此页为封面，将附件单独装订成册）成果名称科研反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究

第一完成单位

河南中医药大学主要完成人李瑞琴张振强谢治深闫敏袁永郝莉孙洁龚海燕推荐序号□□□□附件目录：

一、《教学成果总结报告》（附查新查重证明）。

二、国家级和省级教学项目、奖励。

三、国家级和省级科研项目、奖励。

四、教育教学类论文、论著。

五、其他奖励及荣誉。

六、省级及以上新闻媒体报道。

七、教学成果校外推广应用及效果证明材料。

— 1 —河南高等教育教学改革研究与实践项目教学成果总结报告（一般项目，项目编号：2019SJGLX293）项目名称：“科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究”

项目负责人：李瑞琴目录：

- 1、项目简介
- 2、主要研究内容及研究方法
- 3、研究结果
- 4、目标任务完成情况
- 5、结论、讨论、应用前景和引用情况

一、项目简介

项目主持人李瑞琴，病理学教授，2019年12月立项，河南高等教育教学改革研究与实践项目（一般项目），项目编号：2019SJGLX293，项目名称：“科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究”。

自2018年河南中医药大学科研实验中心更名为河南中医药大学中医药科学院开始，随着更名及职能的转变，学校对科研的投入力度加大，中医药科学院得到了快速的发展，已成为全院师生完成科研项目的主战场，中医药科学院兼有科研服务和科学研究两大职能，拥有教职工95人，其中仲景领军人才4人，河南省千人计划1人，博士50名，高级职称20名。现有科研仪器总值8908.3万元，实验室面积5402平方米，构建了“四个大仪共享平台、十个研究团队、一个协同中心”，承担全院各级各类科研项目30余项，年科研经费2500多万元。拥有充足的研究经费，深厚的科研积累和底蕴，充足的科研场地。

本项目以实验室为载体充分利用科研平台、科研团队、重点实验室的优势资源，以中华人民共和国教育部教高〔2019〕6号文《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》严格教学管理第7条推动“科研反哺教学”为指导思想，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题，立足于本校实际充分利用学校的科研资源招募本科生实验助理、科研助手；依托教师科研项目，立项大学生创新创业课题和毕业设计选题；组建科研兴趣小组，开展自主创新实验。2020年立项高校大学生创新创业训练计划项目国家级3项，省级8项，校级10项，发表论文7篇。进一步推动学校各级重点实验室、科研基地、大型仪器共享平台更大范围的开放共享，服务于教学，支持本科生早进课题、早进实验室、早进团队，并将最新科研成果引入课堂教学，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。据此探索出一套可行的“科研反哺教学”的实施模式、管理办法、考核评价体系，使科研反哺教学工作更加科学化、规范化、标准化；提高了学生整体科学素养及创新创业能力，并在院内及院外（4所院校）推广应用，取得了较好的效果。

二、主要研究内容及研究方法

2.1指导思想

以中华人民共和国教育部教高〔2019〕6号文《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》严格教育教学管理第7条为指导思想，推动科研反哺教学。强化科研育人功能，推动高校及时把最新科研成果转化为教学内容，激发学生专业学习兴趣。加强对本科生科研活动的指导，加大科研实践平台建设力度，推动国家级、省部级科研基地更大范围开放共享，支持学生早进课题、早进实验室、早进团队，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力。

2.2研究内容

本项目，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。

通过“科研反哺教学”实现科研与教学的相互统一、相互促进，将最新的科研前沿纳入本科教学以充实教学内容，让本科生尽早参与科研、了解科研开阔视野、拓宽知识面、激发其学习及科研的兴趣、增强创新动手能力，巩固课堂基本知识，培养创新意识及创新能力，提高学生的科学素养；并以学生发表论文、书写专利、申请大学生创新项目及获奖项目、就业率、考研率等作为考核评价指标；探索出一套可行的“科研反哺教学”实施的模式、管理办法，并总结经验形成文件已提交本校中医药科学院，待条件成熟时，逐步推广应用。

2.3研究方法

围绕培养目标与要求，落实“以本为本”，实现以“研”促“本”。树立以“研”带“学”的良好氛围，招募学生团队，鼓励更多学生主动参与到教师新申报科研项目中的科研活动中，参与项目的文献查阅、实验设计等，以提高学生的实践能力和创新思维能力；将科研项目多级分解、多层次融合到实践教学体系中，科研实践的成果及时融入充实到理论课程的教学内容里；支持本科生“早进课题、早进实验室、早进团队”。

2.3.1召开项目研讨会议

本项目立项后，中医药科学院领导极为重视，指定课题负责人负责，召开课题组、中医药科学院共享平台、科研团队的相关老师会议，对课题的实施如：学生实验助理或研究助手的招募、带教老师的聘任、带教方法、学生的管理、实验室的运行机制等进行多次研究讨论，并形成初步意见；初步制定了招募学生实验助理、科研助手的相关办法，遴选带教老师的条件，学生入选后的管理办法等，为项目的顺利进行提供了有力的保障。

2.3.2实施过程

方法一：以大型仪器共享平台为依托，招募实验助理、科研助手河南中医药大学公共服务平台如：电镜中心、医学共享平台、药学共享平台、实验动物中心已面向校内对外开放共享，有完善的实验室开放共享制度及管理办法，有各种大型仪器及足够的实验室场地。

本项目通过面向高年级（3年级及以上）本科生招募实验助理和科研助手，接收本科生进实验室，参与实验前期的各项基础性实验或前期准备工作，学习基本实验技能；参与实验室大型设备的管理，了解实验仪器原理，参与实验仪器的维护；或学习实验室的各项规章制度，参与实验室的运行管理；认识实验室危险物品，了解出入实

验室及使用仪器设备的规章制度，培养良好的科研习惯，为以后的科研打下坚实基础，提高学生科研实验素养。

方法二、依托教师科研项目，立项学生创新创业课题和毕业设计选题本院目前拥有中医药免疫国际研究中心、科技部国际合作基地、中医药防治呼吸病研究团队、退行性疾病研究团队、中医药道地药材研究团队、中医药转化医学研究、经典名方与大健康产品研发中心、方正信号转导研究、仲景方药现代研究重点实验室、仲景方药现代研究中心，每年研究经费2500多万元，承担各级各类科研项目三十余项，可以接纳高年级学生进团队，参与或辅助老师进行科学研究，也可将部分基础性的科研课题融入到学生毕业设计中，参与科研立项、科研查新、实验设计、实验操作流程全过程等。也可在本科生老师指导下自发组成研究团队，将学生分成若干个课题小组，根据专业特点，指派教师负责大学**大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。**

鼓励资助与人才培养相关的教学、**科研活动以及论文发表、专利申请，促进科研活动向学生实践教学内容转化。**

指派教师负责**大学生创新性实验计划项目、大学生创新创业训练计划项目、全国挑战杯竞赛等学科竞赛和科研创新活动的辅导。**

以教师科研方向作为学生毕业设计选题，建立以指导教师为核心的论文科研小组等。

方法三、组建科研兴趣小组，开展自主创新实验以学生兴趣为导向，组建兴趣小组，以中医药科学院为依托，根据研究内容遴选专家，参与指导学生，开展相关科学研究。

三、研究结果

3.1实现了本科生“三早”（早进课题、早进实验室、早进团队）

提高学生的整体科学素养。同时达到了教与学互补，带教老师教学、科研水平也得到了提升。发表论文7篇。

论文题目期刊名称期刊等级发表时间对象（填写主持人/成员）作者位次中医药国际联合实验室助力创新能力提升实验室研究与探索中文核心2021-06郝莉谢治深李瑞琴

张振强

第2名

第4名

第5名

通讯科学研究反哺教学在药学专业教学中的探索和研究中医药管理杂志国家级期刊2021-10龚海燕李瑞琴张振强

第1名

第4名

通讯探索科研实验平台课程思政教育教学改革提升研究生综合素养中国中医药现代远程教育国家级期刊2021-02李瑞琴闫敏袁永张振强

第1名

第3名

第4名

通讯综合设计性实验对医学本科生实验操作能力的培养教育现代化国家级期刊2021-01郝莉张振强

第3名

通讯基于微信平台的中医院校综合设计性实验教学改革探析_张紫娟中国新通信国家级期刊2021-01郝莉张振强

第2名

通讯基于互联网的混合式教学在人体解剖学循环系统的应用中国新通信国家级期刊2021-03郝莉张振强

第1名

通讯基于科研实验中心的大学生科技创新培养模式的探索与实践中医药管理杂志国家级期刊2021-09张振强通讯信息化时代下研究生创新实践能力提升探讨中国新通信国家级期刊2020-12郝莉张振强

第2名

通讯

3.1.1进入实验室研究及完成毕业设计300人。

3.1.2申请各级各类大学生创新项目、参加大学生挑战杯竞赛、参与申请发明专利

申请2020年河南省高校国家级大学生创新创业训练计划项目3项，2020年河南省本科高校省级大学生创新创业训练计划项目8项，2020年度**河南中医药大学大学生创新学习项目**立项10项，直接受益学生105人；获得大学生挑战杯竞赛一等奖1项；申请发明专利9项，受益学生22人次。（详见一览表）。

2020年河南省高校**国家级大学生创新创业训练计划项目**名单项目编号项目名称项目类别带老师项目成员1202010471022河南中医药大学菖蒲益智丸加减对阿尔茨海默病的作用及机制研究创新训练项目孙瑞芹张振强任裕杰程威豪张赤道曹文佳徐畅2202010471014病毒、VLP（病毒样颗粒）和其他未知病原体超微结构成像关键技术研究创新训练项目孙宁刘湘花胡雨荷李欣欣李佳梦李春鹏魏珂3202010471016基于OPG/RANK/RANKL信号通路探讨左归丸对去卵巢骨质疏松大鼠的影响创新训练项目孙河龙尚立芝闫鸿豪李耀洋张光远毛梦迪2020年河南省本科高校省级大学生创新创业训练计划项目名单1S202010471038基于NF-κB的金匱泽泻汤干预高脂血症小鼠脂肪性肝炎研究创新训练项目谢治深徐江雁梁佳笑杜月关鑫鑫吴春阳杨雪明2S202010471046白术内酯体外抗氧化活性研究创新训练项目王潘张振强许梦莎张增孝冯研研任美霖姬妮3S202010471048基于NF-κB信号通路探究莫诺苷对阿尔茨海默病模型大鼠的影响创新训练项目宋军营张振强王洪刚杨欣悦张心怡刘欣闫玲玲4S202010471021基于鼻腔给药策略雷公藤甲素纳米药物调控脑部神经炎症的研究创新训练项目曾华辉王培智张祎苏洁欣荣梦鹏程相义任翎嘉5S202010471013河南中医药大学大学生媒介素养教育研究创新训练项目陈晓辉裴兰英于子轩王选阳刘钦李玲玲冯玉博6S202010471003五行音乐联合金匱肾气丸合二仙汤加味对肾阳虚型抑郁大鼠的影响创新训练项目尚立芝张光远李耀洋孙烁陈文哲郭海城7S202010471041河南中医药大学甘露糖多磷酸化合物合成研究创新训练项目董春红胡玉龙丁雯昕王宁赵林豪李永正吴佳洁8S202010471045基于P-Akt/Akt信号通路探讨胆囊收缩素类似物对帕金森病的神经保护作用创新训练项目陈晓辉张紫娟刘钦于子轩王静茹刘帅旗李一

4S202010471021基于鼻腔给药策略雷公藤甲素纳米药物调控脑部神经炎症的研究创新训练项目曾华辉王培智张祎苏洁欣荣梦鹏程相义任翎嘉5S202010471013河南中医药大学大学生媒介素养教育研究创新训练项目陈晓辉裴兰英于子轩王选阳刘钦李玲玲冯玉博6S202010471003五行音乐联合金匱肾气丸合二仙汤加味对肾阳虚型抑郁大鼠的影响创新训练项目尚立芝张光远李耀洋孙烁陈文哲郭海城7S202010471041河南中医药大学甘露糖多磷酸化合物合成研究创新训练项目董春红胡玉龙丁雯昕王宁赵林豪李永正吴佳洁8S202010471045基于P-Akt/Akt信号通路探讨胆囊收缩素类似物对帕金森病的神经保护作用创新训练项目陈晓辉张紫娟刘钦于子轩王静茹刘帅旗李一

林2020年度河南中医药大学大学生创新学习项目立项资助一览表项目编号项目名称主持人带教老师资助经费（元）1CXXM2020021基于鼻腔给药策略雷公藤甲素纳米药物调控脑部神经炎症的研究张祎曾华辉王培智30002CXXM2020022葛蒲益智丸加减对阿尔茨海默病的作用及机制研究任裕杰孙瑞芹张振强30003CXXM2020014病毒、VLP（病毒样颗粒）和其他未知病原体超微结构成像关键技术研究胡雨荷孙宁30004CXXM2020016酸枣仁汤对抑郁模型大鼠海马内炎症因子的影响李耀洋尚立芝30005CXXM2020038基于NF- κ B的金匱泽泻汤干预非酒精性肝炎研究梁佳笑谢治深徐江雁30006CXXM2020041甘露糖多磷酸化合物合成研究丁雯昕董春红胡玉龙30007CXXM2020045基于p-Akt/Akt信号通路探讨胆囊收缩素类似物对帕金森病的神经保护作用刘钦张紫鹃陈晓辉30008CXXM2020046白术内脂体外抗氧化活性研究许梦莎王潘张振强30009CXXM2020047坚持中西医并重，应对突发公共卫生事件王正国张玉敏30010CXXM2020048基于NF- κ B信号通路探究莫诺苷对阿尔茨海默病模型大鼠的影响王洪刚宋军营张振强3000申请发明专利9项，受益学生22人次

1. 冬青苷O在制备防治老年痴呆的药物中的应用

张振强袁永谢治深蒋亚丽王潘宋军营曾华辉苏运芳孙丽敏李中华马金莲赵建平高改张俊霞

2. 冬青苷O在制备抗炎的药物中的应用

谢治深张振强袁永王潘赵建平王辉宋军营蒋亚丽曾华辉苏运芳李中华马金莲高改张俊霞

3. 毛冬青皂苷B1、B2或B3在制备抗炎药物中的应用

谢治深袁永王潘宋军营张振强蒋亚丽曾华辉苏运芳李中华马金莲赵建平高改张俊霞

4. 蒲公英甾酮在制备防治老年痴呆的药物中的应用

张振强谢治深袁永宋军营陈晓辉曾华辉蒋亚丽王潘马金莲孙丽敏苏运芳张俊霞

5. 通关藤苷I或通关藤苷G在制备抗炎的药物中的应用

袁永谢治深王潘张振强蒋亚丽宋军营曾华辉苏运芳李中华马金莲赵建平高改张俊霞

6. 吴茱萸内酯在制备抗炎的药物中的应用

谢治深袁永张振强高改王潘宋军营曾华辉王辉苏运芳李中华马金莲赵建平蒋亚丽张俊霞

7. 新西兰牧荆苷在制备防治老年痴呆的药物中的应用

张振强袁永谢治深付钰蒋亚丽宋军营曾华辉马金莲李中华孙丽敏苏运芳高改赵建平张俊霞

8. 一种茶粕用作miR-370抑制剂及用于降血糖的用途

谢治深张振强刘佩蒋亚丽李宁赵振彪宋军营袁永

9. 一种雷公藤甲素-羧化壳聚糖偶联药物的制备方法及应用

曾华辉张振强闫敏张岚宋军营袁永谢治深武香香

第十五届“挑战杯”河南省大学生课外学术科技作品竞赛一等奖

编号项目名称指导老师项目成员获奖时间1六味地黄丸含药血清对 β -淀粉样蛋白损伤PC12细胞中FoxO3a/p-FoxO3a蛋白表达的影响宋军营袁永房红锴，赵盼盼，陈坤，田慧宇，安齐文，陈欣怡，周泓颖，郭凤悦2021.6

3.2 构建“科研反哺教学”的实施模式

借鉴国内外高校的成功范例，结合本校实际，构建中医院校“科研反哺教学”的实施办法，并汇集成文件（试行）。

3.3 制定出一套“科研反哺教学”的教学管理文件（试行）

从“科研反哺教学”的实施模式及质量管理办法、规章体系和具体方法中，探索制定出一套“科研反哺教学”的教学管理制度文件（试行），提交至中医药科学院，待条件成熟时，逐步推广应用。

3.4 建立“科研反哺教学”质量评价体系

以本科生的参与人数、课业成绩、撰写论文、书写专利、大学生创新项目、就业率、考研率等作为考核指标进行评价。

附件：01.“科研反哺教学”的实施模式

02.“科研反哺教学”教师岗位聘任方案

03.“科研反哺教学”招募实验助理、科研助手方案

04.“科研反哺教学”实验室学生守则

05.“科研反哺教学”质量评价体系

01.“科研反哺教学”的实施模式

02.“科研反哺教学”教师岗位聘任方案

03.“科研反哺教学”招募实验助理、科研助手方案

04.“科研反哺教学”实验室学生守则

05.“科研反哺教学”质量评价体系

四、目标任务完成情况

已完成项目立项时确定的研究目标和实施方案。

4.1 发表相关学术论文8篇（中文核心1篇）

4.2 学生参与授权专利9项，立项各级大学生创新创业训练计划项目项目21项。

4.3 建立“科研反哺教学”的实施模式及全面质量管理办法；建立“科研反哺教学”质量评价体系。制定相关管理办法文件5项。

五、结论、讨论及应用前景

本项目，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。项目充分落实“以本为本”，实现以“研”促“本”，提高了学生的整体科学素养；以大型仪器共享平台为依托，招募实验助理；依托教师科研项目，立项大学生创新创业课题和毕业设计选题；组建科研兴趣小组，开展自主创新实验。通过研究改善了目前的状况，实现了科研与教学的相互统一、相互促进，实现了本科生“三早”开拓了开阔视野、拓宽知识面，激发了学生学习及科研的兴趣，增强了创新动手能力，并总结经验探索出一套可行的“科研反哺教学及培养学生创新能力体系”的实施的模式、管理办法，并形成了值得借鉴的文件，取得了较好的效果。

本成果已在河南省推拿职业技术学院、黄河科技大学、树清医学院、北京中医药大学生命科学院、新乡医学院基础医学院得到推广应用，对提高学生的创新能力及充分利用科研资源反哺教学取得了较好的效果。下一步我们将继续深入研究，不断总结经验，多和相关院校交流，多方听取意见，取长补短，进一步完善该研究的模式、管理办法、评价体系。尤其是评价体系因为课题实施时间短，评价的远期效果尚未显现，尚需要进一步完善。

项目负责人（签章）：

年月日19

报告指标说明

- 原文总字符数：即送检文献的总字符数，包含文字字符、标点符号、阿拉伯数字（不计入空格）
- 检测字符数：送检文献经过系统程序处理，排除已识别的参考文献等不作为相似性比对内容的部分后，剩余全部参与相似性检测匹配的文本字符数
- 总相似比：送检文献与其他文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 参考文献相似比：送检文献与其标明引用的参考文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 可能自引相似比：送检文献与其作者本人的其他已公开或发表文献的相似文本内容在原文中所占比例
- 单篇最大相似比：送检文献的相似文献中贡献相似比最高一篇的相似比值
- 是否引用：该相似文献是否被送检文献标注为其参考文献引用，作者本人的可能自引文献也应标注为参考文献后方能认定为“引用”

检测报告由万方数据文献相似性检测系统算法生成，仅对您所选择的检测范围内检验结果负责，结果仅供参考
万方检测官方网站：<https://check.wanfangdata.com.cn/> 检测报告真伪验证官方网站：<https://truth.wanfangdata.com.cn/>
北京万方数据股份有限公司出品

河南省教育厅

教高〔2020〕27号

河南省教育厅 关于公布2019年河南省高等教育教学改革 研究与实践立项项目的通知

各高等学校：

为贯彻落实全省教育大会精神，落实立德树人根本任务，深化高等教育教学改革，根据我厅《关于做好2019年河南省高等教育教学改革研究与实践项目立项工作的通知》（教高〔2019〕787号）要求，各高校高度重视，认真组织，在学校校级教改立项的基础上，经过学校申报、专家评审、结果公示，我厅决定批准郑州大学《区块链技术背景下的现代大学人才培养机制改革研究和实践》等818项省级教学改革研究项目予以立项建设，其中重大项目37项，重点项目204项，一般项目577项。现将有关事宜通

知如下：

一、省级教改项目立项建设周期一般为两年，特殊情况经省教育厅审核同意后可适当延长，但不超过3年。无故不能完成研究任务或自行中止的项目，按规定予以撤销。

二、省教育厅对省级重点以上项目给予重点经费支持，学校给予相应配套，并对省级一般项目给予不少于2万元经费支持，用于项目调研、学术交流、实践应用、成果推广等，保证项目顺利完成。

三、省教育厅负责省级教改项目的指导、检查和验收鉴定，学校负责项目过程管理，保证相应经费投入，加强年度检查指导，及时将项目研究阶段性成果应用到人才培养工作实践中。

四、省级教改项目实行项目主持人负责制，具体负责项目的调研论证、方案设计、成果总结、实践应用和经费使用等工作。项目组成员在立项建设期内原则上不允许变更，对因工作变动等原因不能继续研究者，由学校提出变更意见，报教育厅审批。其中重大项目需在3月中旬前举行开题报告会，邀请相关领域国家或省内同行专家学者参加，进一步明确研究思路、目标任务和责任分工。重点项目和一般项目由学校提出开题要求。开题报告会情况作为项目成果鉴定工作的重要依据之一。高等职业教育项目要注重突出职业教育特色，有关要求应略高于《河南省职业教育教学改革研究与实践项目管理办法（2020年修订）》（教职成〔2020〕3号）的要求。

附 件

2019 年河南省高等教育教学改革研究与实践项目立项名单

一、本科高等教育

项目编号	项目名称	主持人	主要成员	完成单位	类 别
2019SJGLX001	区块链技术背景下的现代大学人才培养机制改革研究和实践	刘炯天	王忠勇、陈红杰、王 飞、田权魁、王晓川、魏海深、宋 玉、钱慎一、潘 恒、王红利、杨德仕、刘芳华	郑州大学、郑州轻工业大学、中原工学院	重大项目 A 类*
2019SJGLX002	以立德树人为导向的课程思政教育教学改革研究与实践	贾少鑫	厉 励、祁秀香、冯军芳、费 昕、赵 冉、李萍萍、乔石豪、曹玉涛、禄德安、吴胜锋、谭 宇、郑荣军、田江大、刘 冉	郑州大学、河南大学、华北水利水电大学、洛阳师范学院	重大项目 A 类
2019SJGLX003	新时代地方本科高校基层教学组织改革研究—基于河南高校落实立德树人根本任务推进基层教学组织改革的实践探索	宋 伟	李 捷、王星霞、孟 艳、张炳林、穆云超、杨志敏、卢 娜、王 方、刘永志、杨雪梅、王军胜、段丹阳、夏雁兵	河南大学、中原工学院、郑州航空工业管理学院、黄河科技学院	重大项目 A 类*
2019SJGLX004	高校实验室育人平台搭建与育人功能提升的实践研究	李利英	马国杰、左红亮、王志武、张磊君、杨贯羽、唐超智、李春广、祁文彩、付晓莉、刘学军、曹矿林、侯建华、乔德旗、朱靖玉、赵 鹏、张万青	河南工业大学、郑州大学、河南师范大学、中原工学院、河南省高校实验室研究会	重大项目 A 类*
2019SJGLX005	基于智慧化管理的大学体育教学综合改革模式构建与实践研究	卢志文	钱文军、白云庆、张振杰、齐曙光、孙利伟、孔 冲、郭素艳、张 华、邱凤莲、王 晏、姚 洁、高晓娟、唐洪洲、袁 林、金 仓、李永辉、付子禾、黄 慧、杨 静	南阳师范学院、黄河科技学院、郑州大学、河南省体育科学研究所、上海昱泓教育科技有限公司	重大项目 A 类

— 4 —

项目编号	项目名称	主持人	主要成员	完成单位	类 别
2019SJGLX292	新医科背景下中西医临床医学专业课程体系的构建	申 琪	霍 勤、刁青蕊、李志鹏、瑶保军、李岚汐、古晓蕾、刘 卉	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX293	科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究	李瑞琴	张振强、谢治深、闫 敏、袁 永、郝 莉、孙 洁、付 钰	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX294	中医院校大学英语线上线下混合式“金课”的校本化研究和探索	穆海博	魏琼华、吕毅之、王琳琳、张泽芬、房志新、马笑峰、武 静	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX295	建构主义学习环境下《中医诊断学》“四位一体”混合式金课的设计与实践	程 凯	李志英、卢 昱、张良芝、王常海、李晚冰、崔利宏、樊尊峰	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX296	新医科背景下病理学金课建设模式的探索与实践	高爱社	陈 芳、李 婧、张 妍、张 悦、王 丽、张 昊、杨 艺	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX297	基于“课程思政”构建“线上线下实践”三位一体的中药药理学教学模式	关延彬	贾永艳、蔡邦荣、刘改枝、周 宁、祝伏丽	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX298	大数据背景下高校计算机实践教学过程质量监控平台构建与实践	高志宇	徐燕文、黄 静、王 哲、闫培玲、王 昂、肖俊生、朱红磊	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX299	基于 CIPP 模型的高校健康服务与管理专业实践教学质量评价体系研究	张 慧	毛海燕、吕要改、王晨曦、张丽青、段晓鹏、李志毅、杨萌萌	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX300	文化自信背景下中医经典课程思政探索与实践	霍 磊	林永青、张婷婷、唐华伟、李迎霞、邵 雷、李晚娟、杜雪源	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX301	高等中医院校《中药化学》课程信息化教学体系构建	陈 辉	孙彦君、张艳丽、李晚坤、李 孟、弓建红、王彦志、吴 亚	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX302	“以学生为主体”教学方法与测评模式在方剂学教学中的应用	邱 肇	曹 珊、龙旭阳、张 业、张延武、王笑冉、孙世杰、李经伟	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX303	基于“起承转合”架构下中医经典课程的“对分-智慧课堂”教学模式改革研究	王振亮	苏 玲、张 楠、张晚艳、张 妍、刘 娟、王 勇、孙鸿昌	河南中医药大学	一般项目
2019SJGLX304	推拿手法教学方法的改革与实践研究	严晓慧	杨 涛、张婷婷、刘 琦、张 丽、王金森、赵 昭	河南中医药大学	一般项目

— 30 —

2.

附件

2019 年河南省高等教育教学改革研究与实践项目
(研究生教育) 立项名单
一、重大项目 (8 项)

项目批准号	项目名称	项目主持人	主要成员	项目建设单位	项目类别
2019SJGLX001Y	新时代河南省学位与研究生教育高质量发展战略研究	刘汉东	刘海朝, 赵顺波, 张华平, 孙 垦, 贾艳晶, 李晓克, 杨建坡	华北水利水电大学	省级重大项目
2019SJGLX002Y	新时代河南省学位与研究生教育中长期改革发展规划研究	张华平	吴文静, 何 鹏, 李旭东, 许天心, 杨根伟, 刘 晖, 孙玉周, 马肖华, 岳德胜, 周朝霞, 杨 超, 曹策远, 李非凡	华北水利水电大学 中原工学院 郑州大学 河南师范大学 河南省教育厅	省级重大项目
2019SJGLX003Y	一流大学背景下地方高校研究生教育综合改革研究与实践	关绍康	李旭东, 冯密罗, 安万辉, 孙莹璞, 陈晓岚, 朱世杰, 刘俊仁	郑州大学	省级重大项目
2019SJGLX004Y	河南省骨干高校学位与研究生教育质量评价研究	张国成	陈俊杰, 张新民, 郭文兵, 魏建平, 张记升, 郭海儒, 林 龙	河南理工大学	省级重大项目
2019SJGLX005Y	粮油食品方向研究生创新教育与粮食产业经济强省战略研究与实践	卞 科	孙尚德, 王新伟, 刘 琳, 梁琛玲, 关二旗, 王远辉, 白春启	河南工业大学	省级重大项目
2019SJGLX006Y	探索“一带一路”科教合作新途径 破解研究生培养量与质协同发展瓶颈	张改平	张龙现, 朱河水, 孙育峰, 李 为, 王 萌, 吴亚楠, 万 博	河南农业大学	省级重大项目
2019SJGLX007Y	河南省学位与研究生教育绩效评价研究与实践	许二平	白 娟, 栗彦芳, 丁 虹, 王光安, 李雅莉, 鲍 霞	河南中医药大学 河南理工大学 山东中医药大学	省级重大项目

— 5 —

2019SJGLX043Y	河南省经济学类专业硕士研究生培养模式的研究与实践	隋新玉	蔡玉平, 郝秀琴, 李 超, 赵德昭, 冯 辉	河南财经政法大学 郑州大学	省级重点项目
---------------	--------------------------	-----	-------------------------	------------------	--------

三、一般项目 (57 项)

项目批准号	项目名称	项目主持人	主要成员	项目建设单位	项目类别
2019SJGLX044Y	中原建筑文化传承导向下建筑学学术型硕士研究生培养体系研究与实践	李 虎	李红光, 高长征, 刘静霞, 王旭东, 田伟丽, 程炎焱, 张俊峰	华北水利水电大学	省级一般项目
2019SJGLX045Y	研究生“金课”建设研究与实践	张华平	田 雯, 王晓妍, 安晓宇, 梁 松, 王 韵, 魏飞飞, 樊高业, 曹策远, 李非凡, Gulzari Tursunova	华北水利水电大学 河南财政金融学院	省级一般项目
2019SJGLX046Y	学位点动态调整背景下工程类硕士研究生培养体制改革研究与实践	张红涛	谭 联, 吕灵芝, 陈建明, 郇丕斌, 周 玉, 王孝岭	华北水利水电大学	省级一般项目
2019SJGLX047Y	新时代教育现代化背景下工科研究生创新能力培养的研究与实践	陆桂明	许 丽, 袁 胜, 邵 霞, 王行业, 罗文宇, 张 帆, 胡万元, 石志鑫	华北水利水电大学 郑州华水信息技术有限公司 中国科学院信息工程研究所	省级一般项目
2019SJGLX048Y	化学工程与技术博士研究生培养模式研究与实践	任保增	李 涛, 姜高亮, 薛 飞, 徐 丽, 李 玉, 黄佳佳, 彭 微	郑州大学	省级一般项目
2019SJGLX049Y	深化临床医学研究生教育国际化的研究与实践	刘章锁	杨锦建, 张会芹, 李璐璐, 李晚哈, 卢凤香, 韩丽萍, 贾金忠, 黄 岚, 杨 阳, 李雨璇, 唐阔力, 李华琳	郑州大学 首都医科大学 北京大学	省级一般项目
2019SJGLX050Y	基于社会服务导向的心理学学科建设研究	刘慧瀛	王 琼, 刘亚楠, 张瑞平, 王 莹, 王 婉, 郭 非	郑州大学	省级一般项目
2019SJGLX051Y	“双一流”建设背景下组合优化方向研究生课程体系与教学模式改革	李文华	刘瑞芳, 袁岭法, 慕运动, 尚卫革, 齐祥来, 柴 幸, 黄 飞, 刘金凤, 魏红军	郑州大学 河南工业大学	省级一般项目
2019SJGLX052Y	“双一流”建设高校研究生国际化科研型人才培养模式研究	余 丽	马润凡, 任中义, 吴军超, 赵秀赞, 袁林林	郑州大学	省级一般项目

— 9 —

2019SJGLX067Y	专业学位硕士研究生校、企、生三元化培养模式改革与实践	何建新	楚艳艳, 欧康康, 刘 凡, 邵伟力, 刘东奇, 周伟涛, 周玉嫚	中原工学院 新乡白鹭投资集团有限公司	省级一般项目
2019SJGLX068Y	“新农科”建设背景下作物学硕士研究生培养模式创新研究与实践	任永哲	王同朝, 王铁国, 赵新亮, 关小康, 梁威威	河南农业大学 河南科技学院	省级一般项目
2019SJGLX069Y	以服务乡村振兴为导向的林业硕士培养模式研究	闫东锋	杨喜田, 杨秋生, 何 威, 张向阳, 田耀武, 李继东, 赵振利	河南农业大学 河南省林业科学研究院	省级一般项目
2019SJGLX070Y	高校研究生精准资助策略研究	李 为	李红娟, 陈景红, 魏 云, 黄婉璐, 郝四平, 刘新萍	河南农业大学	省级一般项目
2019SJGLX071Y	基于“双PBL”进行研究生创新能力培养的研究与实践	石明旺	高扬帆, 刘润强, 田雪亮, 陆宁海, 翟凤艳, 郎剑锋, 杨 蕊	河南科技学院	省级一般项目
2019SJGLX072Y	全日制教育硕士专业学位研究生实践教学改革研究	周金星	张东旭, 张 敏, 沈恒娟, 王利萍, 邢作庆, 周枫琳, 汪才安, 张 军, 翟 薇, 杨兰芳	河南科技学院 新乡市第一中学 河南师范大学附属中学	省级一般项目
2019SJGLX073Y	“一带一路”背景下来华留学研究生文化体验教学模式创新研究与实践	朱剑飞	潘万旗, 郭 薇, 杨晓娜, 刘力铭, 王献竹, 邓 号, 郝怡杰	河南中医药大学	省级一般项目
2019SJGLX074Y	以落实立德树人职责为根本任务的研究生导师队伍建设与实践	李根林	高剑峰, 李 宁, 韩倩倩, 王白燕, 杨联河, 牛春玲	河南中医药大学	省级一般项目
2019SJGLX075Y	基于创新创业实践的中医药专业研究生创新能力提升研究	张振强	谢治深, 宋军营, 王 潘, 张紫娟, 曾华辉, 陈晓辉, 李瑞芳	河南中医药大学	省级一般项目
2019SJGLX076Y	高等中医药院校研究生教育质量提升工程的构建与实践	苗明三	朱志军, 李瑞坤, 霍 勤, 李 恒	河南中医药大学	省级一般项目
2019SJGLX077Y	基于提升创新能力的针灸研究生培养模式创新研究与实践	高希言	周艳丽, 张大伟, 任 珊, 陈新旺, 杨旭光, 华金双, 于冬冬	河南中医药大学	省级一般项目
2019SJGLX078Y	能力本位视域下护理硕士临床实践模式研究	任 峰	李 健, 张会敏, 刘玉青, 刘 栋, 王 帅, 袁 帅, 高 杰	新乡医学院	省级一般项目
2019SJGLX079Y	基于培养研究生科研创新能力构建模块化课程体系	张红星	张海三, 张 猛, 邹 枫, 邹 鑫, 王玉峰, 杜红芹, 孙丽君	新乡医学院	省级一般项目
2019SJGLX080Y	双一流背景下“双联学位”研究生人才培养模式创新与实践——以河南大学与元智大学双向联合培养为例	左 方	宋亚林, 王 瀛, 林启芳, 刘景森	河南大学 台湾元智大学	省级一般项目

— 11 —

3.

2019 年全国中医、中药学专业学位研究生教育指导委员会课题立项名单

编号	单位	负责人	编号	课题名称	课题类别
1	河南中医药大学	苗明三	20190723-FJ-A01	面向中药行业需求的中药硕士专业学位研究生培养改革研究	重点课题
2	浙江中医药大学	张光霁	20190723-FJ-A02	强化科研创新素养 2+2 模式的本硕博连读中医学专业人才培养的探索与实践	
3	广州中医药大学	邴来均	20190723-FJ-A03	“传经典、强临床、重科研”——中医专硕培养模式探索与实践	
4	南京中医药大学	胡立宏 程建明	20190723-FJ-A04	基于“校企合作”和“双导师制”，构建中药学硕士专业学位多元化人才培养新模式	
5	贵州中医药大学	龙奉玺	20190723-FJ-A05	以立德树人为核心创新研究生思政教育体系的研究	
6	广西中医药大学	黄贵华	20190723-FJ-A06	中医学专业“5+3”一体化人才培养课程建设与临床能力培养方案的研究	
7	山东中医药大学	吴建林	20190723-FJ-A07	基于“麗東書院”建设实践的中医研究生培养体系与运行机制探索	
8	山西中医药大学	郝慧琴	20190723-FJ-A08	提升地方中医药高校学科建设水平和研究生教育质量的策略研究	
9	成都中医药大学	雷 鹏	20190723-FJ-A09	双一流学科建设背景下中医药院校硕士研究生公共课（通识课）体系建设	
10	湖南中医药大学	喻 斌	20190723-FJ-A10	中医专业学位研究生住院医师规范化培训教学查房现状分析及模式探讨	
11	福建中医药大学	陈银秀	20190723-FJ-B01	“一带一路”战略背景下中医药海外研究生教育存在问题与对策研究	一般课题
12	河南中医药大学	张振强	20190723-FJ-B02	综合性实验教学体系的构建和实践	

4.

附 件

2021 年度河南省高等学校青年骨干教师培养计划人选名单

项目编号	姓名	学校	项目名称
2021GGJS001	辛健斌	郑州大学	基于时空网络模型的物流机器人路径规划关键技术研究
2021GGJS002	李 涛	郑州大学	大环内酯类抗菌兽药结晶过程研究
2021GGJS003	蒋圣淇	郑州大学	黄土高原丘陵沟壑区人类活动对生态水文过程影响模拟研究
2021GGJS004	崔 喆	郑州大学	六元脂环聚酰胺的可控合成及构效关系
2021GGJS005	张 伟	郑州大学	黄河流域泥沙与新兴污染物界面作用机制研究
2021GGJS006	王 宁	郑州大学	面向工业大数据的复杂制造过程质量监控方法研究
2021GGJS007	兑红炎	郑州大学	基于期望成本的部件预防性维修策略和系统安全评估
2021GGJS008	冯三营	郑州大学	具有多因子误差结构的半参数面板数据模型的统计推断
2021GGJS009	孙大东	郑州大学	档案术语与档案学科协同演化机理研究
2021GGJS010	董永贵	郑州大学	乡村振兴背景下西部地区农村学子学业成功的生成机制研究

— 3 —

项目编号	姓名	学校	项目名称
2021GGJS076	于福荣	华北水利水电大学	沉积物-地下水系统中重金属-PPCPs 复合污染物的相互作用机制和迁移转化机理研究
2021GGJS077	牛金星	华北水利水电大学	动态目标机器人手眼协调控制技术研究
2021GGJS078	陈 震	华北水利水电大学	超载车辆作用下的桥梁力学性能评估研究
2021GGJS079	姚文志	华北水利水电大学	高质量界面由氧化钽异质结光催化材料的结构设计和性质研究
2021GGJS080	王培珍	华北水利水电大学	Maxwell 方程的数值方法及其在数值分析教学中的应用研究
2021GGJS081	谢治深	河南中医药大学	基于 PPAR α /TFEB 的川续断抗 AD 活性成分筛选及作用机制研究
2021GGJS082	周 宁	河南中医药大学	基于代谢组学的黄连炮制机理研究
2021GGJS083	段 涛	河南中医药大学	基于改进贝叶斯算法对肺癌证候分型规则研究
2021GGJS084	李 娜	河南中医药大学	基于网络药理学探讨黄芩苷调控 NF- κ B 通路抑制巨噬细胞炎症与氧化应激的机制
2021GGJS085	武 鑫	河南中医药大学	基于调控杏仁核突触可塑性的针刺抗抑郁症机制研究
2021GGJS086	赵 乐	河南中医药大学	基于比较基因组学鉴定葶苈子强心苷生物合成途径关键基因
2021GGJS087	张 楠	河南中医药大学	“双一流”背景下《伤寒论》课程建设的探索与实践研究

— 9 —

河南省教育厅

教高〔2020〕383号

河南省教育厅 关于公布2020年大学生创新创业训练计划 项目名单的通知

各本科高等学校：

根据教育部高等教育司《关于公布2020年国家级大学生创新创业训练计划项目名单的通知》（教高司函〔2020〕13号），我省高校获批2020年国家级大学生创新创业训练计划项目749项，现转发给你们。经学校推荐，专家评审，共有1556项项目立项为省级大学生创新创业训练计划项目，现将名单予以公布（见附件1、2）。

请各项目所在高校加强对国家级和省级大学生创新创业训练计划项目的过程管理，在省级大学生创新创业训练计划平台做好立

项项目的季度报告和中期检查。

各高校要高度重视大学生创新创业训练计划对推动人才培养模式改革的重要意义，健全组织机构，制定管理办法，将创新创业训练计划纳入本科生教学管理体系。积极创造实施条件，加强导师队伍建设，营造创新创业文化氛围，不断提升大学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。

- 附件：1. 2020 年河南省高校国家级大学生创新创业训练计划
项目名单
2. 2020 年河南省高校省级大学生创新创业训练计划
项目名单

2020 年 9 月 28 日

附件 1

2020 年河南省高校国家级大学生创新创业训练计划项目名单

项目编号	高校名称	项目名称	项目类型	负责人	项目其他成员信息	指导教师
202010078001	华北水利水电大学	南水北调中线河渠交叉建筑物系统风险识别与评估	创新训练项目	郭政宇	袁源, 尹传森, 陈宁, 郭治君	卮军艳
202010078002	华北水利水电大学	基于图像识别的自动分类垃圾桶	创新训练项目	牛亚彤	郭金莉, 胡健, 魏西贝, 姜懿	冯岭
202010078003	华北水利水电大学	基于 PLC 的气动机械手控制系统设计	创新训练项目	王军浩	魏辉, 关梦茹, 王玉恩, 史金剑	王丽君 谷宇希
202010078004	华北水利水电大学	具有光伏板的双层呼吸幕墙结构和热力学参数的实验研究	创新训练项目	吴召昱	芦拓, 孔纯盛, 康云飞, 杜祥飞	康张阳
202010078010	华北水利水电大学	高烈度地区特大型渡槽结构数值模拟及抗震分析研究	创新训练项目	柯旺	许一鸣, 徐炳钊, 梁琪琪, 魏龙雨	石艳柯 董荻
202010078011	华北水利水电大学	一种新型的可视化侵蚀仪及拉拔指标研究	创新训练项目	刘更生	王馨莹, 游梦园, 史书汇, 殷玉领	刘明潘 孙东坡
202010078012	华北水利水电大学	融合 OpenStreetMap 数据和多源遥感影像的地表水体动态监测研究——以伊洛河流域为例	创新训练项目	尹祥利	董泳锋, 孙泽平, 张翰佑, 吉佳宇	张志强
202010078013	华北水利水电大学	基于激光雷达的惯导循迹避障无人运输车	创新训练项目	陈鑫文	张浩田, 张涛, 李帅, 杨钺凯	陈建明
202010078016	华北水利水电大学	基于多端监控的水肥气一体化灌溉系统研发与应用研究	创新训练项目	席海朋	陈凤娟, 常展毓, 李杨千, 李静仪	雷宏军
202010078019	华北水利水电大学	基于大数据预测罗马世家压力及出厂流量	创新训练项目	郭昊伟	刘世博, 陈梦涵, 郭宇轩, 牛慧敏	侯煜堃
202010078020	华北水利水电大学	压电微型发电机用钨酸钾钠基陶瓷/压电聚合物柔性复合膜的制备研究	创新训练项目	薛梦萍	潘文清, 张峰玮, 刘旭, 刘恒贝	高度
202010078058X	华北水利水电大学	华水多功能溺水急救设施生产公司	创业训练项目	涂振华	李其骏, 李松华, 卢瑶	邓建绵 李晚
202010459001	郑州大学	高质子导电能力 MOFs 材料的设计与制备	创新训练项目	江远帆 刘宇阳	薛森, 慕辰雨, 陶志雄	李纲
202010459002	郑州大学	Lewis 酸促进磷杂环丙烷的扩环反应	创新训练项目	冯科	王亚农, 王颖淇	田荣强 陈雨会
202010459003	郑州大学	新型聚集诱导发光材料的开发	创新训练项目	陈芳	张雨, 白冰, 魏禧龙	李恺

— 3 —

项目编号	高校名称	项目名称	项目类型	负责人	项目其他成员信息	指导教师
202010469017	河南牧业经济学院	小麦蛋白源整合肽的制备及其结构表征与评价	创新训练项目	崔展维 张瑞婷	郭翔, 姜尚荣, 韩孟强	侯银臣 杨盛茹
202010469018	河南牧业经济学院	猪塞内卡病毒反向遗传操作技术平台的建立及应用	创新训练项目	陈露露	钱梦薇, 郭懿文, 刘重阳, 王子玥	张皖战 乔宏兴
202010469019	河南牧业经济学院	高含量思诺沙星混悬型微乳剂制备工艺研究及药效学评价	创新训练项目	桑金慧 武佳佳	周冰倩, 王路瑶, 张雨露	杨昆 胡佩佩
202010469002X	河南牧业经济学院	智能养殖方案平台	创业训练项目	冯雨雨	岳清, 王涵, 康文超	潘颖 周万里
202010471006	河南中医药大学	孕期心理应激对不同周龄子代脑神经递质分泌的影响	创新训练项目	李丰 魏孟柯	薛鹏坤, 王雅文, 闫婕	杨雨洋 刘喜红
202010471014	河南中医药大学	病毒、VLP(病毒样颗粒)和其他未知病原体超微结构成像关键技术研究	创新训练项目	胡雨荷 李欣欣	李佳梦, 李春鹏, 魏珂	孙宁 刘湘花
202010471016	河南中医药大学	基于 OPG/RANK/RANKL 信号通路探讨左归丸对去卵巢骨质疏松大鼠的影响	创新训练项目	闫鸿豪 李耀洋	张光远, 毛梦迪	孙河龙 尚立芝
202010471017	河南中医药大学	孕期应激对子代海马 m6A 甲基化水平和学习记忆能力的影响	创新训练项目	李艳月	张亚迪, 宋轩, 郭萃, 王利峰	侯俊林
202010471019	河南中医药大学	健康中国背景下郑州市轻度认知障碍(MCI)知晓度及发病情况调查研究	创新训练项目	郑治坤 李道伟	杨蓓兴, 刘志辉	刘永 刘紫阳
202010471020	河南中医药大学	中药渣基础性生物炭对水中重金属离子的吸附行为研究	创新训练项目	李永正	赵林豪, 秦晓丽	陆松 胥会芳
202010471022	河南中医药大学	葛蒲益智丸加味对阿尔茨海默病的作用及机制研究	创新训练项目	任裕杰	程威豪, 张赤道, 曹文佳, 徐畅	孙瑞芹 张振强
202010471015X	河南中医药大学	药香口罩--新型中药口罩	创业训练项目	李攀龙	刘思瑶, 汪纪奥, 夏格格, 王宇欣, 张言言	郝悦 朱会宇
202010471030X	河南中医药大学	快易动抗痉挛腕关节康复手托	创业训练项目	阮龙浩	尚啸, 张嘉乐, 刘子昂, 刘煜	张斌 郭伟
202010471052X	河南中医药大学	自制山楂冻疮膏的配置和疗效观察	创业训练项目	陈佳乐	穆欣月, 马倩, 阿地拉, 董晓春	夏金焯 惠伟静
202010472008	新乡医学院	构建新型 CHO 细胞 APRT 基因扩增系统及其应用	创新训练项目	华宇	程海晖, 赵金国, 张萌	贾岩龙
202010472010	新乡医学院	TRPM7 在低氧肺动脉高压中的作用及机制研究	创新训练项目	黄可可	贾争月, 王冰, 郝国杰, 闫宇飞	祝田田 朱茉莉

2020 年河南省本科高校省级大学生创新创业训练计划项目名单

项目编号	高校名称	项目名称	项目类型	负责人	项目其他成员信息	指导教师
S202010078005	华北水利水电大学	不同制样方法对非饱和膨胀土微观结构和力学性质的影响	创新训练项目	刘晓峰	李紫颖, 冯崎, 张元昊, 陈文军	张俊然
S202010078006	华北水利水电大学	一种基于线性光谱混合分解模型的不透水地表提取方法	创新训练项目	李文钰	张菲菲, 郭智威, 许鑫愉, 田孟涵	张蕊
S202010078007	华北水利水电大学	基于误差优化的 RFID 技术空间精准定位模型的研究与应用	创新训练项目	张志铭	张乃鹏, 李丹, 押宝	张恩章
S202010078009	华北水利水电大学	无人机防落水气囊	创新训练项目	徐舒昶	左怡卿, 张子天, 杜云霄, 袁凯宸	郑锐
S202010078014	华北水利水电大学	基于 TOTP 技术的门禁系统	创新训练项目	陈天琪	陈铁滨, 姜业成, 徐志磊, 范康	史麒麟
S202010078017	华北水利水电大学	学习型人工智能电梯设计	创新训练项目	卢迁	孙龙水, 周哈康, 赵晨辰	姜维
S202010078018	华北水利水电大学	基于多源大数据的城市街道空间布局优化设计	创新训练项目	胡丹丹	张妍, 周雨婷, 李至柔, 田博文	拜孟宇 张俊峰
S202010078021	华北水利水电大学	基于 Mega2560 的高稳定性智能物流机器人	创新训练项目	兰仲航	刘迪一, 伍剑晖, 贺冰洋	周甲伟
S202010078022	华北水利水电大学	藉河流域近 30 年来土地 利用/覆被时空变化分析	创新训练项目	李妍杰	周云浩, 辛汶礼, 李天昊, 陈瑞凯	姚志宏
S202010078023	华北水利水电大学	网络专题地图图片的自动化融合技术研究	创新训练项目	张克友	王海涛, 焦彦博, 戴树杰, 赵岩	赵东保
S202010078024	华北水利水电大学	上跨地铁基坑开挖时空效应研究	创新训练项目	丁思超	马双洋, 谢宏丽, 张申培, 李雪瑶	王江锋
S202010078025	华北水利水电大学	城市地上、地下空间三维可视化综合模型	创新训练项目	刘于鑫	刘禧龙, 李怀森, 杨玄, 姜鑫	马莎
S202010078026	华北水利水电大学	基于电厂烟气脱硫渣的煤高效清洁燃烧发电技术	创新训练项目	梁彦琛	张乃心, 刘泰琦, 陈亚辉, 刘欣茹	王保文
S202010078027	华北水利水电大学	基于高校创新创业教育导向的勤工俭学制度创新探究——以华北水利水电大学为例	创新训练项目	王岩	肖嵩轩, 王晓菲, 宋贝贝, 卜紫怡	赵佳煌
S202010078028	华北水利水电大学	“5G+智慧校园”创建方案的探索与研究	创新训练项目	张紫薇	李晓芳, 李秋杭, 李欢, 杜赵宁	汤秀丽

— 47 —

项目编号	高校名称	项目名称	项目类型	负责人	项目其他成员信息	指导教师
S202010469014S	河南牧业经济学院	河南丝路出国留学服务有限公司	创业实践项目	谷灿	邢航, 麻晔, 陶莹, 王月	贾艳艳 刘佳楠
S202010471001	河南中医药大学	河南省大学生主观性耳鸣的流行病学调查及中医体质类型分布	创新训练项目	周旭冉 杨才渝	江长城, 岳博文, 徐晨曦	申琪 霍勤
S202010471002	河南中医药大学	节气灸对昆明小鼠寿命的影响	创新训练项目	刘淑娟 吴红林	关浩然, 王雅欣, 刘文奇	林永青
S202010471003	河南中医药大学	五行音乐联合金匱腎氣丸合二仙湯加味对肾阳虚型抑郁大鼠的影响	创新训练项目	张光远 李耀洋	孙烁, 陈文智, 郭海城	尚立芝
S202010471004	河南中医药大学	创建“防疫毒, 传知识, 促学习”大学生校园健康网络咨询平台	创新训练项目	侯明凯 张淑孜	王若琪, 聂陈飞, 赵岸柳	王海莉 王庆亮
S202010471005	河南中医药大学	郑州市社区中医药卫生服务现状及其综合评价体系研究	创新训练项目	庞蒙蒙 吴霄畅	马志超, 张恒睿, 赵家琪	孙可兴
S202010471007	河南中医药大学	基于 ERP 技术探讨大学生焦虑情绪对记忆认知功能的影响及中医气功八段锦对其改善的机制研究	创新训练项目	赵梓圣 马丽亚	赵曼曼, 黄远明, 寇晋阁	刘紫阳
S202010471008	河南中医药大学	“新冠疫情”背景下传统功法对高校大学生心理疏导作用的探索及推广	创新训练项目	张毅平	蔡文静, 郭方圆, 方美佳, 季艺新	梅永震
S202010471009	河南中医药大学	高校发展型资助育人模式探究	创新训练项目	马凯羽 彭文茜	铁凝, 杨柳, 彭云鹏	陈玉琦 孙河光
S202010471010	河南中医药大学	传承中医药文化与增强中医药大学文化自信的关联研究	创新训练项目	张璐	杨柳, 沈子涵, 翟慧婧, 张宸瑜	万谦 李潇
S202010471011	河南中医药大学	新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情对河南中医药大学大学生心理健康、行为模式的影响及干预策略研究	创新训练项目	周志鹏 张甜甜	陈兴扬, 刘亚敏, 郭震鹏	孙建华
S202010471012	河南中医药大学	基于河南中医药大学博物馆对于传播中医药文化教育现状的研究	创新训练项目	同珂 刘文博	于子轩, 王记伟	范涛
S202010471013	河南中医药大学	大学生媒介素养教育研究	创新训练项目	于子轩	王逸阳, 刘钦, 李玲玲, 冯玉博	陈晓辉 袁兰英
S202010471018	河南中医药大学	基于数据挖掘的用于新冠肺炎的中药性能特点和用药规律研究	创新训练项目	李文	陈镇鑫, 范世英, 付雨欢, 钟梦真	王君明
S202010471021	河南中医药大学	基于鼻腔给药策略雷公藤甲素纳米药物调控脑部神经炎症的研究	创新训练项目	张祎	苏洁欣, 荣梦鹏, 程相义, 任钊鑫	曹华辉 王培智
S202010471023	河南中医药大学	粪菌移植建立帕金森病小鼠模型及其评价	创新训练项目	张文杰 闫民泽	刘凯亮, 张琳霖, 王鹏瑞	李新民

— 73 —

项目编号	高校名称	项目名称	项目类型	负责人	项目其他成员信息	指导教师
S202010471024	河南中医药大学	《郑州市大学生自我健康管理的认知及能力研究》	创新训练项目	金红	姚琳晴, 戚媛媛, 吴汶灿, 常冬晓	张慧
S202010471025	河南中医药大学	多中心治理理论下的郑州龙子湖、象湖区大学生出行安全策略研究	创新训练项目	陈西卓 沈佳慧	莫青婷, 张楠	许静 杨帆
S202010471026	河南中医药大学	黄金四分钟——拯救美好生命	创新训练项目	司璐瑶	曹群, 王博亚, 梁迪	刘鸿
S202010471027	河南中医药大学	健康上门、护士到家-开启医疗护理新模式	创新训练项目	魏港	张丰硕, 蒋国举, 江长城	陈占科 程丽娟
S202010471028	河南中医药大学	新冠肺炎疫情对中医院校大学生中医文化自信的影响	创新训练项目	田文雅 杨静静	张佳佳, 沈若寒, 范文凭	孙颖 乔漫洁
S202010471029	河南中医药大学	新时代中国特色社会主义价值体系引领中医学子服务意识培育的调查与思考	创新训练项目	鄧婉毅 刘振江	王博宇, 李泉豫, 张航航	孙可兴
S202010471031	河南中医药大学	中医药传承创新发展背景下中医药健康文化宣教与新时期劳动教育结合路径探究——以大学生社会实践为载体	创新训练项目	刘振江 苏治钰	王博宇, 柴源伟, 赵家华	田镇源
S202010471033	河南中医药大学	基于功能的纳米材料的传感器构建及其在中药材中常见重金属离子的检测研究	创新训练项目	黄蒙 段梦瑶	李丰, 杨卉妍, 王雅文	张志娟
S202010471034	河南中医药大学	中药建曲发酵优势菌株筛选	创新训练项目	胡晓芳	张璐瑶, 豆昕悦, 郭佳颖, 解新洋	王瑞生
S202010471035	河南中医药大学	中医药大学汉语国际教育专业本科生实用中医技能培养研究	创新训练项目	高远	王丽君, 闫亚婷, 谷有祥	车奇涛
S202010471036	河南中医药大学	基于微信小程序的“易医”时间医学研究	创新训练项目	陈玉潇	刘翔宇, 李函文, 夏子岚, 彭慧霞	耿方方
S202010471037	河南中医药大学	“点亮心灯 与爱同行”自闭症儿童志愿服务现状与创新模式研究	创新训练项目	高倩钰	王梦雅, 霍雪, 乔露颖, 王媛媛	陈占科 李新宇
S202010471038	河南中医药大学	基于NF- κ B的金匱泽泻汤干预高脂血症小鼠脂肪性肝炎研究	创新训练项目	梁佳笑 杜月月	关鑫鑫, 吴春阳, 杨雪明	谢治深 徐江雁
S202010471039	河南中医药大学	基于Th细胞失衡探讨酸枣仁汤对失眠小鼠认知能力的影响	创新训练项目	吕晴 郑璐璐	张玉娇, 杜盼盼, 赵伟	李晚冰 郭洪涛
S202010471040	河南中医药大学	明代瘟疫发生的规律及特点	创新训练项目	汪梦圆 李炎		温婧
S202010471041	河南中医药大学	甘露糖多磷酸化物合成研究	创新训练项目	丁雯昕	王宁, 赵林豪, 李永正, 吴佳洁	董春红 胡玉龙
S202010471042	河南中医药大学	活血解毒中药通过调控巨噬细胞焦亡抗免动脉粥样硬化机制研究	创新训练项目	张含 韩晨曦	陈强坤, 韩松甫, 龚腾皓	司春霞 孙文博

— 74 —

项目编号	高校名称	项目名称	项目类型	负责人	项目其他成员信息	指导教师
S202010471043	河南中医药大学	《全面从严治党条件下高校本科生党员发展标准与评价体系研究》	创新训练项目	李琛	高子烜, 李怡然, 赵文琳, 鲍丁楚	万谦 李亮
S202010471044	河南中医药大学	化痰活血解毒方调控 ox-LDL 诱导巨噬细胞死亡的机制研究	创新训练项目	崔鑫鑫 黄增远	梁爽, 毛广振, 陈兴	司春霞 孙文博
S202010471045	河南中医药大学	基于 P-Akt/Akt 信号通路探讨胆囊收缩素类似物对帕金森病的神经保护作用	创新训练项目	刘钦	于子轩, 王静茹, 刘帅旗, 李一林	陈晓辉 张紫娟
S202010471046	河南中医药大学	白术内酯体外抗氧化活性研究	创新训练项目	许梦莎 张增孝	冯研研, 任美霖, 姬艳	王潘 张振强
S202010471047	河南中医药大学	坚持中西医并重, 应对突发公共卫生事件	创新训练项目	王正国	孟妙苗, 原子涵, 聂素平	张玉敏
S202010471048	河南中医药大学	基于 NF- κ B 信号通路探究莫诺苷对阿尔茨海默病模型大鼠的影响	创新训练项目	王洪刚 杨欣悦	张心怡, 刘欣, 闫玲玲	宋军雷 张振强
S202010471049	河南中医药大学	具有美白祛痘功效中药皂基的工艺研究	创新训练项目	韩京利 周澳	张亚辉, 李胜男	张宏伟
S202010471050	河南中医药大学	基于 opencv 图像处理技术与卷积神经网络对大黄饮片的识别研究	创新训练项目	张怡昕 刘明月	王佳鑫, 刘曼, 王雨晴	高志宇
S202010471051	河南中医药大学	基于网络药理学的智能化查询平台的研究	创新训练项目	常皓林 乔鑫	董泽华, 杨冰倩, 刘富豪	高志宇
S202010471053	河南中医药大学	加味水牛角地黄汤治疗儿童过敏性紫癜疗效评价分析	创新训练项目	刘金明	刘煜, 张梦茹, 王博, 高稳东	高旭光 惠伟静
S202010471054	河南中医药大学	不同生态环境下卷柏中化学成分的区别及活性研究	创新训练项目	李佳源 马峰伟	薛鹏坤, 张博, 李丰	张京玉
S202010471055	河南中医药大学	基于网络药理学连花清瘟胶囊对新型冠状病毒肺炎中细胞因子风暴的控制作用及其机制研究	创新训练项目	薛鹏坤 李丰	马峰伟, 王雅文, 李天星	王隽
S202010471056	河南中医药大学	新冠肺炎疫情下公共卫生与预防医学专业人才培养的思考	创新训练项目	申强 高扬	高捷远	闫国立
S202010471057	河南中医药大学	基于MOOC理念的中医护理学翻转课堂教学影响因素的研究——以河南中医药大学为例	创新训练项目	王雅文 李丰	薛鹏坤, 王丽君, 马金烁	邹小燕 张琰
S202010471058	河南中医药大学	药流不全患者应用脱花煎加减治疗后对血清 VEGF 及 sFlt-1 表达的影响	创新训练项目	齐珂慧	李梦思, 郑钦文, 陈佳佳, 任瑶瑶	李萧 陈慧亭
S202010471059	河南中医药大学	一种穴位贴剂治疗急性病毒性鼻炎早期症状的实验观察	创新训练项目	张瑞航 任蓓	张流畅, 李益鑫, 尹启源	王松鹏

— 75 —

中华人民共和国教育部 主管
上海交通大学 主办

CN 31-1707/T
ISSN 1006-7167
CODEN: SYYTZ

实验室研究与探索

Shiyanshi Yanjiu yu Tansuo

Research and Exploration in Laboratory



中国高等教育学会实验室管理工作分会会刊
中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国权威学术期刊

2021/6

第40卷 第6期
Vol. 40 No.6

总第304期 (月刊)
Serial No. 304(Monthly)

ISSN 1006-7167



实验室研究与探索 (月刊)

SHIYANSHI YANJIU YU TANSUO

第40卷第6期总第304期

1982年创刊

2021年6月

期刊基本参数:CN31-1707/T*1982*m*A4*300*zh*P*23.50*7150*62*2021-06

目次

· 实验技术 ·

- 基于深度学习的指关节纹识别算法实验研究 陈虹丽,刘凌凤,李浩凯,等
- 基于稀疏贝叶斯学习在未知噪声场的欠定宽带信号 DOA 估计 郭业才,田佳佳,胡国乐
- 磁性纳米探针的构建及其对细菌分离应用 温聪颖,管 敏,张瑞巧,等
- 水下目标偏振光学成像实验研究 郭银景,吴 琪,苑娇娇,等
- 氧化镁填充剂对 PEMFC 垫片材料力学性能的影响 侯 琼,谈金祝,尹 力
- 基于 T-S 模糊故障树的制动系统可靠性分析 周亚辉,齐金平,李少雄,等
- 基于深度学习的荔枝虫害识别方法 叶 进,邱文杰,杨 娟,等
- 基于新工科的移动机器人控制实验设计和教学实践 王 帅,王军义,贾子熙,等
- TO₂-铈叶啉催化剂的制备及光催化降解甲基橙实验设计 陈韶蕊,余旭东
- 应力值变化方向约束下的非线性地震成像实验设计 陈 卿,刘 强,魏 明
- SiO₂ 纳米颗粒/蠕虫状胶束混合体系流变性能研究 贾 寒,黄文健,陈德春,等
- 金属点阵材料剪切实验技术研究 韩 辉,耿小亮,曹铁群,等
- EDTA 滴定法测水总硬度实验方法 吴 丹,胡莹露
- 阶梯逼近 MCGS 温控程序在显微熔点仪中的应用 张 辉,何子逸,尹 钊,等
- 黑松露发酵液配方研制及实验优化 田园诗,杨士春,温满雄,等

· 仪器设备研制与开发 ·

- 基于电力物联网的高压开关柜状态监测系统设计 张 鑫,牟龙华,徐志宇
- 新结构反凸极永磁同步电动机的设计与分析 邓先明,郑 康,樊书生,等
- 近红外光的无创血糖检测系统 王晓飞,唐海涛,张欣怡
- 基于微型激光雷达的盲人室内避障系统 杜年丰,陈 伟,史泽地,等
- 余热回收的相变换热装置设计及运行 闫全英,马 超,王 威
- 基于 Kalman 滤波与滑模控制的倒立摆控制器设计 韩治国,许 锦,陈能祥
- 基于 LabVIEW 的减速箱智能故障诊断系统设计 刘浩涛,杜青年,欧婷婷,等

· 专题研讨——虚拟仿真技术(94) ·

- 仿真实驱动车辆动力学建模与稳定性研究 王志福,王 阳,白 金,等
- 基于多信息融合和改进 PSO-SVM 的刀具磨损仿真预测 黄庆卿,黄 豪,张 焱,等
- 基于 OpenGL 的工业机器人运动学实验仿真系统 郑雪峰,姚 鑫,陈 龙
- 基于 LCA 的模块化建筑物化阶段碳排放协同仿真平台设计与实现 蒋博雅
- 基于注意力机制的高分辨率遥感图像目标检测 王 辉,缪仕城,于立君,等
- 仿真实机构及其动态特性虚拟仿真实验设计 刘振峰,孙绍芹,常 非,等

· 国家重点实验室 ·

- 新形势下教育部重点实验室建设对策探究 徐志玲,王贵学,王伯初,等

· 实验教学示范中心建设 ·

- 线上线下混合式先进制造技术实训教学探索 戴明华,张红哲,梁延德,等
- 产教融合构建电工电子实验教学翻转课堂 吴 迪,于双和,李 涛,等
- 实验室危化品试剂智能存储柜系统的设计与实现 冯 伟,彭 力
- 浙江省大学生生物实验技能竞赛决赛结果分析 胡远亮,杜雨洁,车 靖,等

· 实验教学与创新 ·

- 激光诱导击穿光谱分析技术的实验教学设计与实践 张莹莹,海 然,张军良,等
- 智能汽车新工科人才培养实践教学体系探索 朱 冰,赵 健,高振海,等
- 理工科人才的多路径创新教育 樊 华,谢华江,马珊珊,等
- 理工类教学中培养研究生科研素质的探索 李哲煜,陈忠林,沈吉敏,等
- 虚实结合的生态学实验教学体系构建 何 磊,陈 欣,唐建军,等
- 多学科交叉融合视角下的交通安全心理学实验教学设计 史 磊
- 超早期混凝土及快速测试系统实验设计 张 敏,唐延丰,李庚英,等
- 面向工程教育专业认证的无损检测工艺实验教学探索与实践 李秋锋,宋 凯,卢 超,等
- 面向省州大学交流的创新与实践 蔡 蔚
- 机械类课程融入实验教学的探索与实践 赵大刚,何 骞,张佐天,等
- 中国慕课 MOOC 平台的翻转课堂应用研究 康 凯,徐东辉,郭文晋,等

生物分离工程研究生实验课程教学模式改革	周 治,朱本伟,王浩绮,等	220
理化形成性评价的实验课程的教学设计	赵东旭,吕雪飞,范翠红,等	224
食用菌工厂化生产虚拟仿真教学平台的构建及应用	卢亚萍,鲁燕舞,崔 瑾,等	228
地方应用型高校工科课程混合教学设计	匡江红,冯修猛	232
数值模拟在水污染控制实验教学中的应用	张 瑜,芦 星,彭 勤,等	237
国内外数学教育研究中研究类型、研究方法和研究主题的异同	王 彬,成蓉华	241

· 实验室建设与科学管理 ·

新工科背景下实验室建设组织冗余调节作用	卞永明,孙 波,于睿坤	246
中医药国际联合实验室助力创新能力提升	张紫娟,郝 莉,宋军营,等	251
高等院校实验研究的现状和热点——基于中文核心期刊论文的知识图谱分析	孙小琪,杨晓新	255
开展现役军人教育培训 服务军民融合发展	贺建华,李 轮,朱 源,等	261
网络空间安全攻防实验教学与实训平台的构建	朱 辰,孙 斌,金心宇,等	265
舰载直升机机载武器保障与使用实验室建设初探	孙心丰,姚科明,鄂 群	268

· 仪器设备供应与管理 ·

大型仪器设备共享管理与服务信息化建设的思考与实践	谷文媛,朱 臻,曹莹方	272
高等医学院校实验用品平台的构建与实践	台红祥,陈彦军,杨立成,等	276

· 实验室环境与安全 ·

新型冠状病毒肺炎患者样本实验室预处理和安全防护策略的探讨	顾芯瑕,曹 婷,姜淮范,等	280
新工科实验室安全标志探究	翟 显,廖冬梅,杨旭升,等	285
高校实验室安全教育工作探索——基于对实验室安全意识的认知行为现状调查	许余玲,王继刚,王少康,等	291
高校实验室用气安全主要问题与解决方案	李冰洋,黄开胜,艾德生,等	295
第 40 卷(2021 年)上卷目次		I

本期导读

- ▲中国石油大学贾寒等研究了亲水和疏水 SiO_2 纳米颗粒对油酸钠/碳酸钠蠕虫状胶束溶液流变性的影响,认为纳米颗粒与胶束形成交联而促进胶束轮廓长度的增加是疏水纳米颗粒提高溶液黏弹性的主要原因。有参考价值。
- ▲上海交通大学刘振峰等采用虚拟仿真技术,将抽象的凸轮机构及其动态特性等教学内容实现工程化、形象化、可视化以及交互性虚拟实验功能。值得有关人员一读。
- ▲常熟理工学院中美学院蔡蔚介绍了在中美关系新形势下中美省州大学交流的创新与实践。通过中美高校学分互认、联合培养项目、搭建省州教育交流平台、实施中美师生双向流动、学者科研合作、产教融合、国际化应用型人才培养等途径,有利于推动中美人文关系与交流健康发展。文章内容详实,可供参阅。
- ▲大连理工大学戴明华等构建“线上教学,线下实训”的混合式教学模式,有效整合了线上教学资源,精简了教学环节,延伸了课堂教学实践,丰富了实训教学内容,改革成效显著。
- ▲西安交通大学谷文媛等建设跨部门联动的大型仪器设备物联共享系统,探索区块链技术,进一步提升服务品质,推动大型仪器开放共享,提高仪器使用效率,更好地服务科学研究与人才培养。

《实验室研究与探索》第十届编辑委员会名单

高级顾问

中国科学院院士	陈 竺	陈洪渊	邓子新	潘际骅	严纯华	杨叔子	朱清时
中国工程院院士	杜善义	林忠钦	刘经南	翁史烈	谢和平	朱 静	左铁镭

主 任

张安胜

副 主 任

数天其	董 林	方东红	冯建跃	符宁平	黄开胜	蒋兴浩	雷敬炎	李淑云	刘克新	吕厚均	罗正祥	毛继泽
彭华松	荣 昶	孙小平	唐毅谦	王 浩	熊宏齐	薛照明	杨 波	杨佩青	张爱林	张云怀	周伯明	朱 臻
毕 涛	曹伟元	陈 澜	陈立君	陈灵泉	陈启辉	陈心浩	陈艺锋	陈 越	池春荣	楚丹琪	崔宏伟	邓明森
董华青	董君枫	方建慧	方岩雄	丰 平	冯建刚	冯秀芳	傅志刚	高 欣	郭均纺	郭应时	韩英霞	何都良
何 佳	何一萍	贺占魁	胡惠君	黄春麟	黄富贵	黄 刚	黄岚兰	蒋卫民	金仁东	荆 莹	康传红	康智勇
李爱国	李 凤	李格升	李 靖	李 莉	李明伦	李声威	李胜群	李 霆	李天书	李文涛	李文中	李震彪
梁 齐	廖梦园	林松盛	刘 锋	刘福奇	刘景钱	刘庆刚	刘 仁	刘拥军	刘幽燕	刘志军	芦 燕	罗茂斌
罗一帆	魏海东	毛奇凤	茅靖峰	孟庆繁	牟献友	农春仕	沙 锋	施芝元	史天贵	宋玉梅	宋 元	孙胜春
孙文磊	孙学军	唐俊峰	汪进前	汪力君	汪盛科	王广飞	王海东	王 辉	王 建	王 健	王 杰	王 强
王 勤	王树彬	王松良	王 巍	魏永前	乌 兰	吴国新	吴宏翔	吴 卫	吴祝武	伍飞军	向坚持	熊龙彪
徐 晨	徐美勇	徐石海	徐四平	徐秀吉	许宏山	许志龙	薛凌云	严书亭	杨德嵩	杨发福	杨 革	杨建新
杨 琦	杨旭静	殷卫红	袁洪学	袁 若	曾凤彪	张宝良	张 彪	张海峰	张洪清	张 林	张维平	张晓刚
张义庭	赵 静	赵 明	赵 鹏	赵咏芳	赵长明	曾 莉	钟 冲	钟华勇	周立超	朱运利	朱再明	朱竹青
庄志洪	邹煌良											

特邀编委

葛志煜	管国华	郝云忱	胡今鸿	姜文凤	李五一	林建军	刘 宏	刘 平	马传峰	钱昌吉	王晓华	王益民
吴 兵	吴 炎	伍 扬	严 薇	杨旭升	殷曦敏	张社荣	张 勇	周骥平				

编 辑 部

主 编	蒋兴浩	副主编	彭华松	周伯明	编 辑	陶世弟	秦富生	秦杏荣
编 务	刘佃来	杨 帆	冯 霞	本期责任编辑	陶世弟	终 审	蒋兴浩	

中医药国际联合实验室助力创新能力提升

张紫娟^a, 郝莉^a, 宋军营^b, 谢治深^b, 李瑞琴^b, 张振强^b

(河南中医药大学 a. 基础医学院; b. 中医药科学院, 郑州 450046)

摘要: 中医中药是中华民族的伟大瑰宝,但中医药在实验设计及论证方法手段方面尚需借助外来力量验证其发挥作用的药理学机制。因此,建立国际联合实验室是推动中医药走向世界的重要途径,通过河南中医药大学——英国阿尔斯特大学及南安普顿大学开展合作研究,以论证并确定能够改善神经退行性疾病内在进程的胃肠道肽类激素和中药及小分子抗神经退行性疾病药物为目标,采取资源共享、优势互补、相互借鉴对方经验的管理模式,改革实验室原有管理上存在的问题,同时引进先进的学术思想与科研技术,促进国际科技信息的流动,拓宽实验室学术领域,全面提升学生能力,并为神经退行性疾病的临床诊疗提供新策略。

关键词: 国际联合实验室; 中医药; 资源共享; 科技信息

中图分类号: G 642.0

文献标志码: A

文章编号: 1006-7167(2021)06-0251-04



Construction of TCM International Joint Laboratory for the Improvement of Students' Innovation Ability

ZHANG Zijuan^a, HAO Li^a, SONG Junying^b, XIE Zhishen^b, LI Ruiqin^b, ZHANG Zhenqiang^b

(a. School of Basic Medical Sciences; b. Academy of Chinese Medical Sciences, Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China)

Abstract: Traditional Chinese medicine is a great treasure of the Chinese nation. However, in terms of experimental design and demonstration methods, it needs to use Western medical methods to verify the pharmacological mechanism of Chinese medicine. Therefore, the establishment of an international joint laboratory is an important way to promote Chinese medicine to the world. Through the collaborative research conducted by Henan University of Traditional Chinese Medicine, Ulster University and University of Southampton, the goal is established to demonstrate gastrointestinal peptide hormones, traditional Chinese medicine and small molecule anti-neurodegenerative disease drugs that can improve the progression of neurodegenerative diseases. The management model is to share resources, to complement each other's advantages and learn from each other's experience, to reform the original management problems of the laboratory, and at the same time, to introduce advanced academic ideas and scientific research technology, to promote the flow of international scientific and technological information, to expand the academic field of the laboratory, and to improve students' ability in an all-round way as well as provide new strategies for clinical diagnosis and treatment of neurodegenerative diseases.

Key words: international joint laboratory; traditional Chinese medicine; resource sharing; scientific and technological information

收稿日期: 2020-10-22

基金项目: 河南省高等教育教学改革研究与实践项目
(2019SJGLX075Y, 2019SJGLX293); 全国中医、中药学专业学位研究生
教育指导委员会课题 (20190723-FJ-B02); 中原领军人才项目
(200510022)

作者简介: 张紫娟 (1978-), 女, 河南夏邑人, 博士, 副教授, 主要研究方向为中医药防治神经退行性疾病。

Tel.: 13513718538; E-mail: zhangziquan2009@hactcm.edu.cn

通信作者: 张振强 (1971-), 男, 河南伊川人, 博士, 教授, 研究方向为中西医结合防治神经退行性疾病。

Tel.: 13333719963; E-mail: zqkyc@hactcm.edu.cn

0 引言

随着科学创新技术在世界范围内的迅猛发展,各国科学家之间交流日益频繁。提高全球性技术创新是新时期科技创新的根本,建立国际联合实验室的根本目的在于完善和加强国家科技创新体系^[1]。作为一所以中医药研发和教学为主的综合性大学,学校充分利用国外先进技术,利用中药和西药、中医和西医相结合的优势,开展国际合作与交流近40年,密切围绕“国际知名、国内一流”的宗旨,与全球50多个发达或发展中国家的大学、科研院所、知名国际公司等开展了多方位交流以及合作,如高层次人才培养、科技创新、公共卫生服务、新药研发等,对学校教学及科研的发展起到积极推动作用。

本文紧密围绕我校目前教科研发展和中医药防治脑病国际联合实验室建设现状,对联合实验室功能定位、规划布局以及运行管理等进行初步分析和探索,以期能够促进实验室发展、提升学校科研实力、创新研究成果、帮助学校提高国际影响力。

1 联合实验室建设的目的和意义

随着世界范围内人口平均寿命的延长,神经退行性疾病发病率逐年升高,经济负担和陪护带来的人力负担也越来越沉重,预计2030年,我国患者年均治疗费用将达13万元,至今人类还没有找到有效的治疗方法。目前,针对神经退行性疾病的治疗,美国FDA已获批上市6种药物,但所有这些药物都只是对症治疗,无法达到根治的目的^[2]。药物研发的不断失败表明亟须新的研发策略防治神经退行性疾病。

中医中药是中华民族的伟大瑰宝,其成分复杂,药物作用靶点多,并经常以方剂的形式发挥协同作用,对于神经退行性疾病这类复杂性疾病具有先天优势,越来越多的证据表明,中药小分子化合物生物相容性高,环境危害小,天然产物成药的准确率明显高于合成化合物^[3]。随着社会经济的发展,化学合成药物的毒副作用等危害日益受到人们的关注,作为一种纯天然药物,国内目前有12000多种,其独特的优势越来越得到国内外相关领域专家的广泛关注,因此,充分利用中医中药的资源优势,去挖掘和研究中医中药的潜在价值是科研人员进一步探索的主要问题。

但中药在实验设计及论证方法手段方面尚需借助外来力量验证其发挥作用的药理学机制。为了提高神经退行性疾病在发病机制方面的研究能力,引进国际先进技术手段,充分发挥国际国内及中医西医相结合的优势,2018年10月在河南省招才引智大会上我校全职引进A类国外技术专家,并以此为契机,实验室与英国阿尔斯特大学及南安普顿大学开展合作研究,

论证并确定能够改善神经退行性疾病内在进程的肠道肽类激素和中药及小分子抗神经退行性疾病药物。胰岛素抵抗的相关性,并深入探讨影响神经退行性疾病病程进展的主要分子生物学机制(见图1),从先进先进的学术思想与科研技术,促进国际科技信息流动,拓宽实验室学术领域,为神经退行性疾病的诊疗提供新策略。

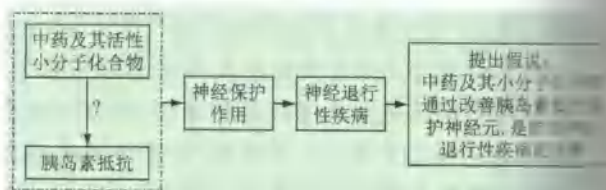


图1 联合实验室研发策略

2 联合实验室发展概况

联合实验室拥有强大的科研团队,团队成员结构合理,其中教授5人,副教授4人,具有博士学位18人,硕士学历3人,在读博士生6人,硕士生2人。河南中医药大学作为依托单位,保障实验室的实验场地、仪器设备等需求;配备有1000余m²的专用实验室和开放共享实验动物中心,专用设备1000万元,共享开放设备3500多万元,能够满足联合实验室国际国内前沿创新性课题的研究需要。

3 联合实验室建设实施方案

3.1 功能定位

提升科技创新能力是国际联合实验室的基本任务和首要任务^[4]。联合实验室依托河南省神经退行性疾病防治工程研究中心,围绕抗神经退行性疾病药物开发进行研究,将“基础研究与应用研究为主,临床研究为辅”作为建设原则,将科研工作的重点定位于神经退行性疾病的预防、治疗和康复,同时加强创新基础研究和应用研究,力争取得具有原始创新性科研成果,形成突破性的科学理论或发现新的科学规律。

3.2 管理机制

(1) 项目管理。采用项目负责制,国内外双负责人对项目的关键技术问题进行把关,及时了解并跟踪科技前沿,把握研究动向,及时与国际研究接轨,以确保研究项目的科学性和创新性。同时,以项目形式进行项目立项,结合国内外学科和科研优势,明确实验室研究思路 and 方向。如国外成员具有研发神经退行性肽防治神经退行性疾病的科研优势,国内成员具有中药及中药小分子抗神经退行性疾病方面具有优势,利用双方优势来促进实验室发展。

(2) 人员管理。联合实验室成立实验室管理委员会,

双方各指派1名团队成员进行实验室日常管理工作,在人员管理上设置项目负责人和课题负责人,实行分工合作^[5]。项目负责人主要承担课题设计和申请工作,课题组负责人组织组内成员周期性科研工作汇报和讨论(见图2),共同确保研究计划的顺利进行。同时,实验室管理委员会定期举行会议,强化责任意识,为联合实验室建设提供切实可行的保障措施和资金,保证仪器设备的正常运行和动物房的管理等工作,同时积极吸纳外部资金的支持,拓展资金来源及渠道,形成多元化高效益的实验室运行管理机制^[6]。



图2 联合实验室科研工作汇报和讨论

(3) 成果管理。课题组负责人严格对实验结果数据进行把控,确保数据的准确性和真实性。课题组阶段性进行成果汇报,接受科技部和依托部门的检查,并年终述职报告。在研究成果的署名上做到无异议,国内外单位成员之间科研成果共享。目前,联合实验室在神经退行性疾病的药物防治方面已具有较好的研究成果,其中依托国际平台,联合实验室对神经退行性药物防治的肽类、中药及小分子物质进行研发,研究成果发表专业杂志上有80余篇,获得省科技进步二等奖2项,中华中医药学会科技进步二等奖1项,申请发明专利8项。

3.3 人才引进与联合培养运行机制

国际联合实验室是本校对外学术交流中心,是科研人员及时掌握国内外前沿科技动态与科技信息的平台与桥梁^[7]。随着科学技术的迅猛发展,我国科学家与国外同行开展了越来越频繁的交流。为进一步优化科技创新环境,加快集聚海外优秀留学人才,联合实验室目前已经建立人员交流互访机制,实验室于2018年通过西北农林大学与美国俄亥俄州立大学联合培养博士研究生专职开展神经退行性疾病创新性实验研究,并于2019年初派团队成员出国进行国家公派访学,学习抗神经退行性疾病小分子物质的载体构建与包装等相关理论和先进技术。同时,根据研究进展需要,科研团队定期参加国际学术与项目合作交流活动^[8],以便及时发现和解决研究中出现的问题,保证研究的前沿性和高效性。同时,通过交流,提高团队人员的科研素质和科研思路。实验室建立了与英国阿尔斯特大学及爱丁堡大学开展合作研究的运行机制,定期聘请合

科技信息的流动及学术水平的提高。

3.4 国际学术研讨会与交流制度

国际学术研讨会代表了该领域世界范围内的高水平工作,通过参加国际学术研讨会,进一步拓宽了研究人员的国际视野,加速了与本领域相关专业知名专家的联系,同时能快速了解本领域国际前沿行业动态^[9]。实验室对参加国际会议给予积极资助,实验室人员多次参加神经退行性疾病等相关领域国际学术会议(见图3),并做会议发言和海报展示,提升了团队成员在国际上的学术地位和竞争实力,并带来全新的国际视野和科研动态^[10],同时将我国的瑰宝——中医中药带入国际视野。

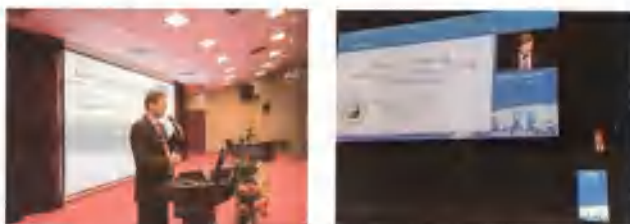


图3 2019年Christian教授在西班牙巴塞罗那“55th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes”(EASD)发表主题演讲

4 国际联合实验室建设取得的成果

4.1 推动了我省高校科研水平的提高

国际联合实验室的重要特征是开放性,也是体现重点实验室社会服务功能的重要标志^[11]。以此为基准,实验室在为其他高校或科研机构提供技术服务的同时,加速了我校与其他高校的合作交流^[12]。联合实验室与我省知名“211”高校郑州大学及郑州大学第一附属医院进行实验交流与探索,实验室外籍科学家受邀参加该校举行的科研讲座与学术探讨活动(见图4),推动了双方科技合作与交流。



图4 Christian教授在郑州大学进行暑期课堂讲座

国际联合实验室也是我校科技人才的培养基地,通过选拔校内优秀青年科技骨干,共同商讨实验课题的设计,为我校培养一批优秀科研人才^[13]。同时,因实验室全职外籍科学家难以应用对汉语交流,故实验室团队成员和研究生每周进行全英文文献分享,同时鼓励研究生与外籍科学家就实验课题设计进行全英文

对话交流,既提高了研究生的科研思维能力,又锻炼了其英文口语表达能力。与此同时,吸收校内相关学科专业的博士、硕士研究生进入实验室进行创新性实验探索^[14]。在项目进行期间,有计划地安排研究生联合培养,一方面推进项目研究内容的进行,另一方面,通过联合培养,让研究生接触不同的科研平台,拓展研究生的学术视野,高质量地完成研究生的培养^[10-15]。

4.2 提高了学生的科研探索能力

我校自2014年开始尝试对本科三年级学生开展医学综合设计性实验教学课程,旨在培养医学生对科研的初步探索能力,同时提高其科研兴趣。联合实验室团队老师每年承担本科医学综合设计性实验小组教学工作,学生进入实验室前首先进行实验室规范化培训,让学生初步了解国际联合实验室的特点及功能,教导本科生实验方法及实验内容的设计,同时,鼓励学生课余时间参加实验室学术活动,积极引导科研兴趣浓厚的本科生尝试进行中英文文献分享,从而使其在科研实践工作中得到初步培养和锻炼,既提高了学生的科研素质,开拓了本科教学的视野,又有利于重点实验室的科技资源得到充分利用^[16]。

通过多渠道、多领域的功能整合,实验室有望成为在省内知名、在国内有一定影响力的抗神经退行性疾病国际联合实验室。

5 结 语

中药因其组方成分的复杂性,导致中医中药在致病机理及分子生物学机制方面的研究受到制约,因此,通过国际联合实验室建设,将全球最前沿的科研成果引入河南,将国际先进的神经退行性疾病实验检测技术与中药小分子物质筛选制备相结合,加强中医药科学研究,推进理论和实践创新,在现代化和国际化中永葆中医药的生机和活力,不仅为中药的新药开发带来了国际领先的新技术、新方法、新思路,同时提高了河南中医药大学相关专业建设,帮助学校提高国际影响力,从而进一步推动河南省中医药防治神经退行性疾

病的整体发展。

参考文献(References):

- [1] 徐殿国,吴建强,蒋秀珍,等.国际联合实验室的建设[J].气电子教学学报,2009(1):52-53.
- [2] Hlscher, Christian. Novel dual GLP-1/GIP receptor agonists with neuroprotective effects in Alzheimer's and Parkinson's disease[J]. Neuropharmacology, 2018, 251-259.
- [3] 王玉刚,谢雷帆,王欣佩,等.从生物学角度认识小分子药物作用机制——中药小分子研究的思路[J].世界科学技术:前沿现代化,2016,18(6):1018-1021.
- [4] 霍 炬,于为雄,梁慧敏.国际联合实验室创新人才培养模式研究[J].黑龙江教育(理论与实践),2020(3):1-2.
- [5] 徐荣华,王钦若,宋亚男.联合实验室开放管理与质量提升研究[J].实验技术与管理,2010(9):184-186.
- [6] 林 强.高校实验室开放管理与运行机制探索[J].实验室研究与探索,2019(51):57-58.
- [7] 刘思亮,夏 泉.联合实验室—构建高水平科研平台[J].实验室研究与探索,2015,34(10):242-244.
- [8] 戈 玲.深化高校国际交流与合作的探讨[J].新疆教育(理论版),2013(8):133-134.
- [9] 张美冬,章荣德.国家重点实验室运行管理模式分析[J].实验室研究与探索,2007(3):110-112.
- [10] 梁慧敏,张荣岭,林景波,等.发挥国际联合实验室优势,促进研究生科技创新活动[J].实验室研究与探索,2011,30(1):78-80.
- [11] 李 云.国家实验室管理体制和运行机制研究[D].南京:东南大学,2010.
- [12] 赵全志,李潮海.加强重点实验室建设 促进学科发展[J].经济[J].实验室研究与探索,2005(5):107-110.
- [13] 李 萍,曹冠英,吕恒林,等.基于国际交流与合作培养照明专业复合型创新人才[J].教育教学论坛,2020(1):43-44.
- [14] 贺 波,冯伟兴,王 巍,等.依托国际合作的研究平台构建的研究[J].教育教学论坛,2020(11):93-95.
- [15] 谭 敏.我国研究生国际合作培养现状及其质量保障[J].高等理科教育,2011(5):33-36.
- [16] 管浩然.科技信息资源开发利用研究[J].中外企业家,2019(33):61-62.
- [12] 孙嘉蔚.教育研究中的“实证”与“经验”之辨——基于实践反思[J].苏州大学学报(教育科学版),2020,8(4):53-57.
- [13] 欧阳鹏,胡弼成.教育是通往幸福的阶梯——兼论“教育幸福”的真相、原因及对策[J].现代大学教育,2018(4):36-41.
- [14] 曹婧博.《国际数学史杂志》1999-2013年研究动态与启示[J].自然辩证法通讯,2015,37(5):66-74.
- [15] Ketty M S, Madona C. Mathematics education in Lebanon: gender differences in attitudes and achievement[J]. Educational Research in Mathematics, 2017, 94(1): 56-68.

(上接第245页)

- [10] Taro F. "That Journal has a History": Overview of the technological tools and theories studied in the international journal for technology in mathematics education, 2004-2018[J]. The International Journal for Technology in Mathematics Education, 2018, 25(4):35-44.
- [11] Kim D J, Bae S C. Trends of mathematics education research and mixed methods - focusing on domestic mathematics education journals for the last 10 years [J]. Communications of Mathematical Education, 2014, 28(3):303-320.

科学研究反哺教学在药学专业教学中的探索*

龚海燕 李瑞琴 陈志红 杨文胜 李军 张振强

河南中医药大学中医药科学院 (河南郑州 450046)

摘要:结合河南中医药大学药学类共享平台实际,探索平台大型精密仪器用于药学类专业本科生实验教学的作用,推进科研资源与本科生教学融合,将科研成果用于教学,提高平台的内涵建设,培养了医学生的科学素养和创新意识。

关键词:药学实验教学;药学共享平台;科学反哺教学;创新人才

中图分类号:G64

文献标识码:A

DOI:10.16690/j.cnki.1007-9203.2021.20.008

科研是教学的“源头活水”,没有科研做支撑,大学的课堂教学就会失去“灵魂”。著名科学家钱伟长曾指出:“教学没有科研做底蕴,就是一种没有观点的教育。”多年来,专家和学者对高等院校教学和科研的看法各有不同。有人认为,教学与科研之间存在负相关关系。高校教师时间和精力有限,科研型教师虽然科研成果较多,但教学参与量少;教学型教师虽然教学工作量多,但科研成果少。一些地方院校还出现“重科研、轻教学”或“重教学、轻科研”情况。教学和科研都是高校的工作重点,两者的有效融合是高校的工作方向^[1]。对于中医药院校教师来说,如何将前沿研究融入教学,依托科研项目提高学生素养,培养综合能力十分重要。

本科生参与科研活动是高校必须承担的教学义务之一。然而在我国大多数高等中医药院校的本科教育中,科研实践并没有得到足够重视。近年来,国家对高等院校的科研投入节节攀升,从中央到地方均提供了大量的经费和项目支持。随之而来学校各种学术科研平台和团队高速发展,各种高水平论文和科研成果层出不穷^[2]。但其学术科研价值无法及时在本科生教育中得以充分体现。若能药学的本科教学能有效利用这些科研资源,不仅可以提高学生的理论结合实际能力,增强创新意识,还可提高科研资源,尤其是科研经费的使用效率,这也是对社会资源的一种利用^[3]。

1 平台简介

高校实验室中的大型科研仪器设备是大学生创新实验、科研的重要依托^[4]。药学类共享平台是学

校的主要分析型共享平台,有完善的大型分析仪器,如高效液相色谱仪、气相色谱仪、离子色谱仪、气质联用仪、液质联用仪、超临界流体仪、制备液相色谱仪、超高液相色谱仪、紫外光谱仪、红外光谱仪、荧光光谱仪、十万分之一天平等。历年来,其对校内师生的开放度、仪器使用率和共享率都非常高。平台有完善的实验室开放机制,有能力培育更多的综合性创新性实验、大学生“挑战杯”、大学生苗圃等等项目。

参与“科研项目反哺教学”研究,是本科生步入研究生的良性过度^[5],不仅能拓宽科研项目转化的资源范围和途径,增强实验教学内容的前沿性、新颖性和趣味性,还可促进教学与科研的互助促进和融合发展。推进“科研项目反哺教学”研究成果的应用,能够强化学生的团队合作精神和独立创新意识,使学生在项目选题、方案设计、实验技能、结果分析、论文撰写等方面的综合能力得以明显提升^[6]。因此,其对创新人才培养具有积极的推动作用。

2 依托科研项目提升学生毕业设计选题

河南中医药大学中医药科学院药学专业以每年的本科毕业实习生为对象,以科研项目为依托,从教师科研项目中筛选出可转化的教学实验项目,将教师的国家级、省级或校级的科研项目进行多级分解(若干子课题),以子课题的实验目的为导向,开展本科生毕业论文设计,以提升本科生的毕业论文设计能力,自主选择毕业论文实验项目,并在教师指导下进行实验研究,教师根据实验进度或数据的科学性、完整性,指导学生撰写作为可转化实验项目源的研究论文或申请专利等。

* 基金项目:河南省高等教育教学改革研究与实践项目(项目编号:2019SJGLX293);全国中医、中药专业学位研究生教育指导委员会课题(项目编号:20190723-FJ-B02)。

3 组建科研兴趣小组,开展自主创新实验

从全校招募有科研兴趣的高年级本科生进入药学类实验体系,让其自主选择感兴趣的实验体系,综合运用所学知识,经过独立思考,分析问题,在老师的指导下发挥自身的能动性,自行设计出涉及多学科的综合实验,并进一步实施,使其初步的科研能力、科研思维得以培养。

4 科研反哺实例

以教师的“山茱萸质量快速评价研究”项目为例^[7-8]。学生首先整理实验内容。查阅相关文献,了解近红外光谱的原理和特点,如适用范围广;绿色环保;可测定样品的非化学性质;穿透力强、吸收强度弱;可使用光纤传输等。掌握近红外技术的四个基本流程:①收集样品:收集具有广泛代表性的校正和验证代表集。②测定标准化学分析值:用标准化学分析方法测定校正和验证样品集的理化性质数据。③建立校正模型:将样品中各待测成分的理化性质数据与通过近红外光谱分析技术获得的图谱相关联建立定量模型以及进行模型优化。④预测未知样品:对建成的校正模型进行实际预测分析。⑤可使用光纤传输。了解近红外光谱在中药中的应用研究。对山茱萸名称、产地、真伪、性味功用等方面进行文献考证。了解中国药典中如何对山茱萸药材进行质量分析。

然后学生分两组设计实验方案,做成PPT进行小组汇报,老师进行点评和引导,根据实验目的,得到最终合理的1~2个实验方案。之后学生写出具体实验步骤,开始实验前期的准备工作。

根据山茱萸的产地分析收集样品。扫描样品的近红外光谱图。参考药典、相关文献确定山茱萸中马钱苷、莫诺苷的高效液相色谱测定方法。并对其方法进行方法学考察,对方法的精密度、线性关系、重复性考察、稳定性实验、加样回收率进行考察,计算其相对标准偏差RSD值来确定方法的可靠性。测定样品中的马钱苷、莫诺苷含量;水溶性浸出物的含量;醇溶性浸出物的含量;药材的水分含量。

实验过程中,学生会有各种实验操作、精密仪器使用、软件使用的问题,老师随时进行指导。接着将各指标测定结果及近红外图谱输入定量分析软件包进行数据处理,采用偏最小二乘法算法,根据不同的性能参数评价并建立定量分析模型。然后对模型进行验证,根据验证结果评价模型的性能。学生整理以上实验结果,将实验结果写成实验报告,并制作成PPT进行结果汇报。

常规的本科生实验教学,学生主要进行的是验

证性实验,不参与实验内容设计。由于教学用仪器数量和学时有限,只有少数学生能亲手操作大型仪器,大部分人在仪器旁观操作,将少数人操作得到的数据进行计算和整理,然后完成实验报告。老师通过批改实验报告,掌握学生实验效果。这使得学生缺乏自主动手解决问题的能力。而通过科研反哺,让学生参与到综合性实验中,不仅知道如何做,而且知道为什么这样做。测定山茱萸指标含量时,不仅使学生理解了高效液相色谱仪的工作原理,还有利于以后使用高效液相色谱仪时触类旁通,举一反三。

“科研反哺教学”实现了科研与教学相互促进,将最新的科研前沿纳入本科教学,不仅充实了教学内容,还让本科生尽早参与科研,了解科研,开阔视野,拓宽知识面,激发其学习兴趣,增强动手能力,巩固课堂基本知识,培养其创新意识及创新能力,提高科学素养。结果显示,学生一致认为此次训练对毕业后的科研工作有很大帮助。

总之,科研反哺教学的实验构想能够促进教学与科研融合,对于药学创新人才培养具有积极的推动作用。

参考文献

- [1] 张现军,游娜.高等院校教学与科研关系及对策[J].青岛科技大学学报(自然科学版),2018(39):165-166.
- [2] 吴斯洋,张慧蓉,于巧丽.浅议公共服务平台管理对科研机构的作用[J].农业开发与装备,2020(8):99-100.
- [3] 杨轲,马作豪,金祥飞.大型仪器共享平台在实验教学中的应用[J].高校实验室工作研究,2018(3):132-134.
- [4] 赵明,初旭新,祝永卫,等.地方高校大型仪器共享平台建设的探索与实践[J].实验室研究与探索,2019,38(1):256-259.
- [5] 宋立,李志裕.浅谈如何利用实验室大型仪器的公共平台开展本科实验教学[J].药学研究,2016,35(1):55-56.
- [6] 刘英,陈立新,吴勇军,等.高校大型仪器平台面向实验教学开放的思考与研究[J].中国现代教育装备,2018(3):4-5,8.
- [7] 龚海燕,李珊,谢彩侠,等. NIRS结合TQ软件快速测定山茱萸中莫诺苷的含量[J].天然产物研究与开发,2015,27(2):277-281+293.
- [8] 龚海燕,胡亚楠,谢彩侠,等.近红外漫反射光谱法快速测定山茱萸水分含量[J].中国实验方剂学杂志,2013,19(23):115-118.

(收稿日期:2021-03-05)

作者简介:龚海燕,副教授,药学类共享平台主任。研究方向:中药质量品质分析研究。

通讯作者:张振强,博士,教授。研究方向:中西医结合。



全国中医药优秀期刊
中国科技期刊统计源期刊
中国期刊网全文数据库收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)收录期刊

ISSN 1672-2779
CN 11-5024/R

中国中医药现代远程教育

主管

国家中医药管理局

主办

中华中医药学会

2021 3



ZHONGGUO ZHONGYIYAO XIANDAI YUANCHENG JIAOYU

第19卷 第3期 总第347期

2021年2月 上半月刊

主管

国家中医药管理局

主办

中华中医药学会

(北京市朝阳区樱花园东街甲4号)

出版

中国中医药现代远程教育杂志社

技术支持

环球杏林医药文化传播(北京)有限公司

本刊顾问(姓氏笔画为序)

于生龙 王琦 刘祖贻 吴大真 张学文
李今庸 李佃贵 李济仁 金世元 孟如
周仲瑛 施杞 祝之友 唐由之 唐祖宣
黄正明 梅国强 温长路 路志正

名誉主编 孙光荣

社长 李楠

主编 杨建宇

编辑部主任 杨杰

责任编辑 尹秀平

美术编辑 徐桂荣

发行网络 徐宝南

编辑部地址 北京复兴门南大街甲2号配楼
知医堂101室 邮编 100031

网站地址 <http://www.zgzyyycjy.com>投稿邮箱 zgzyyycjy@163.com

电话 010 57289309/57289308

传真 010 87363190

中国标准 ISSN 1672-2779

连续出版物号 CN 11-5024/R

印刷 廊坊市旭日源印务有限公司

国内发行 北京报刊发行局

国内订阅 全国各地邮政局

邮发代号 82-107

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

北京399信箱 代号:M-1751

出版日期 2021年2月10日

定价 18.00元

特别声明 本刊所刊发论文不代表本刊编委会之观点,文责由作者自负。凡属印刷质量问题,请直接与本刊印刷厂家联系调换:
0316-2051876/13930654211

教育教学//Education and Teaching

以案例为基础的教学法在中医内科学实习带教中的应用

邱华 毛德文 黄鹏(1)

中医诊断学教学实践中教师课程思政能力的培养

赵歆 罗和古 吴秀艳 宋月晗 关静 马捷 薛哲 薛晓琳(4)

目标导向式翻转课堂在急诊医学临床教学中的应用

李吉光 孙艳 孙艺 王言理(6)

基于中医经典理论思维模式的规培教学模式探讨 林伟刚(8)

一对一系统教学法在中医妇科研究生专科培养中的应用

程巍 李长慧 王艳萍(11)

以文化人 明德惟馨

——医古文课程思政教学探索实践 周路红 王蓓 李俊(13)

思维一贯性在高职高专中医教学中的探讨 王鑫 冯雷(16)

基于TBL实现中医学本科病理学与病理生理学教学整合

李亚玲 李能莲 刘永琦 骆亚莉 张秋菊 舍雅莉(18)

基于ARCS动机设计模型的中医护理线上教学实践 尤华琴(21)

融合教学方法激发低年级医学生专业学习兴趣

陈丽 赵亚 邓琪琪 陈琳 张英杰 丁雅容 黄新宇 周志忠(23)

3Dbody手机APP在经络腧穴学实训课中的应用 戴俭宇 白增华 马原(26)

基于TBLT培养中医学专业学生中西融合临床思维方法

张亚 黄亚攀 库来娟 江静 张炜(28)

基于互联网优势联合多元教学法提高中医内科学教学质量

石锐 张兆志 常立萍 邓悦(30)

带教高等特殊教育针灸推拿专业学生实习之经验探讨 陈维(32)

现代临床教学在护生实习中的应用 戴恩扬(35)

案例式PBL教学法在中医骨伤科临床教学中的应用 杨古月 马娟(37)

跟师学习对中医学生的有利因素探析 张志 李广(39)

PBL教学法联合同伴教育在骨科护理带教中的应用 张华 赵洪岩 魏迎亮(41)

微课联合模拟临床思维教学法在肿瘤外科教学工作中的应用 郭扬 金锋(44)

PBL联合虚拟情境教学法对儿科实习生学习积极性、自主学习能力的影

车明(46)

临床论著//Clinical Works

基于网络药理学探讨抗感冒抗病毒作用机制

林娟 李玲慧 李丹 邹悦平 刘顺(48)

基于大气下陷论慢性心力衰竭 郎硕 石志敏 郎倩(51)

药对竹茹代赭石治疗原发性早泄临床观察 廖敦 温淑华 李轩(53)

正肝汤治疗乙型肝炎肝硬化临床观察 安莹莹(55)

沙参麦冬汤联合DP化疗治疗肺癌临床观察 王平(58)

活血化瘀类中药常见不良反应分析及应对措施研究 张晓美(60)

古代西方医学中的食疗学 刘帅帅 刘焕兰 张露文(63)

经典温课//Classics Review

五运六气辨证论治观浅析 周妍 姚妮(66)

从脾胃论探讨慢性萎缩性胃炎 邵金华 王垂杰(68)

温病透热转气配合凉血活血在发热疾病中的应用

赵志贤 樊省安 侯睿 李妍怡(71)

眩晕病因病机之五脏论 王颖(73)

名医经验//Experience of Prestigious Doctors

吴润秋教授论治放射性肠炎案举隅

张叔琦 张宇娟 李蒙蒙 刘富林 夏旭婷(75)

段光堂教授运用肾衰I号方治疗慢性肾衰竭经验 许治国 陈祉娟 王慧敏(77)

李平教授运用疏肝理气解毒通络法治疗乳腺癌经验 李国圆 李平(80)

张天文教授治疗泄泻经验 董振德(82)

宋林萱教授辨治干燥综合征临证经验 刘晓宇 张洋 宋林萱(85)

钟新林教授治疗心脾两虚型缺铁性贫血经验 吴鹏飞 钟新林(87)

硕博论坛//Graduate Forum

伊春锦主任医师脾胃病学术思想摘要 马坤 邱志洁(89)

高压氧联合针刺疗法佐治突发性耳聋临床观察

叶子翔 李军文 童禹浩 罗莎 马经忠(91)

鸦胆子油注射液治疗晚期恶性肿瘤临床观察 么杨 毛文娟(94)

经方薪传//Teaching and Learning of Classical Prescriptions

柴葛解肌汤治疗创伤性膝关节炎急性发热1例

谷右天 安龙 于秀梅 张宏国 谷越涛(97)

黄建中汤联合温针灸治疗类风湿性关节炎临床观察	卞俊荣(99)
麻黄附子细辛汤治疗肺痿临床观察	朱芳(101)
桂枝茯苓丸合苓桂术甘汤治疗慢性心力衰竭急性发作临床观察	王亚方 郑爱华(103)
温胆汤加味方治疗顽固性失眠临床观察	赵海丹(106)

临床导学//Clinical Guiding Learning

中药外敷治疗膝关节关节炎临床效果研究	王宏任 聂晨旭 魏吉村(108)
补阳还五汤加清脑方联合针刺治疗脑梗死急性期气虚血瘀证临床观察	乔彦群(110)
益气养阴软坚汤对酒精性肝硬化代偿期患者的临床意义分析	邹晓宁 许春祖 影 鞠莹(112)
中医内科对眩晕患者病因分析的研究	周才根(114)
温胃散寒汤治疗慢性萎缩性胃炎的临床观察	杜婷婷(117)
疏肝理气活血方治疗慢性心力衰竭合并抑郁的临床观察	牛新萍 李 铁 姚福梅 郝爱丽(119)

针推导学//Acupuncture and Massage Guiding Learning

毫针刺法在中国医学史上的价值诠释	张 云 蓝毓莹(122)
寒湿灸治疗心肺两虚型慢性疲劳综合征的效果及其对免疫功能的影响	黄 平 邓陈英 江晓鸣 胡秀武(124)
穴位贴敷联合腹部按摩预防胸腰椎压缩性骨折后便秘临床观察	龙 军(127)
耳穴贴敷治疗小儿腹泻的临床观察	陈 婕 吴 斌(129)
毫针刺法表面肌电生物反馈治疗顽固性面瘫的临床观察	殷沿滢 周丽萍 刘 杨(131)

中西医汇讲//Integrated TCM and WM

二步松解法联合封闭治疗肩周炎的临床研究	朱光全 宋烟林 潘贵春 宋康康 周 婧 杜顺杰 林留洋(133)
解毒化痰中药联合曲安奈德口腔软膏治疗口腔扁平苔藓临床观察	于 影(136)

医案医话//Medical Instance

李雨张仲景寒热并用法指导临床实践与体会	陈 霖(138)
修正法治疗精神疾病的心得	丁德正(140)

实验研究//Experimental Study

HPLC-MS法同时测定百合枣仁泡液中酸枣仁皂苷A、酸枣仁皂苷B和斯皮诺素含量	廖 梅 许 瑶 蓝锦珊(143)
厚朴汤剂对变形链球菌影响的实验研究	刘仁英 闻健琼 张庆华 许厚义(147)
基于网络设计探讨六味地黄汤不同组方对5/6肾切除大鼠肾纤维化的影响	隆 献 黄勇攀 周 言 张 翔 张 畔(149)

护理讲堂//Nursing Class

参花泌炎灵片联合延续性护理对膀胱全切+输尿管皮肤造口术后应用	曲杨伟 宿钟化 张轩琦(152)
耳穴压豆法优化中风恢复期中医护理方案的效果	陈智华 芦盛贞(155)

管理教参//Management Teaching and Consultation

新工科实验平台课程思政教育教学改革提升研究生综合素养	李瑞琴 吕凌燕 闫 敏 袁 永 张振强(159)
中药药事咨询服务探讨	刘金荣(162)
中医药大学生创新创业引导机制探究	徐华明 杨 念 刘廷鑫(165)
实验室基本技术和中医学综合实验指导课程调查问卷分析	梁智华 刘必旺 魏砚明 薛慧清 张东坡 王永辉(167)
新冠肺炎疫情期间生理学在线教学模式的调查研究	朱庆文 郭 健 程 薇 李海燕 陈俞材 刘天华 张 胜 高 蔚(169)
医教协同背景下医教合一人才培养模式探索	王占利 冯尧伟 李 潇(172)
基于理论实践一体化教学模式的中药房实训教学研究	刘 静 徐玲玲 徐 炯 年 华 吴铁军 黄乾元 黄 瑾(174)
中医妇科学建立形成性评价体系的探索	周夏芝 刘英莲 岳 雯(176)
基于中医药思维的中药药剂学研究生培养模式探索	李宜平 董金香 徐 伟 贾艾玲 邱智东(178)
"互联网+"背景下中医院校青年教师能力的促进	李 潇 史晶晶 杜凤丽(180)
天然药物学课程思政教学目标探析	李 中(183)
后疫情时代中医药来华留学的困境和机遇 ——以辽宁中医药大学为例	冯嘉明 宋奕璐(185)

科研进展//Scientific Research Progress

中医针灸特色疗法治疗椎动脉型颈椎病的研究进展	宫 菲(188)
益智仁防治糖尿病肾病相关研究述评	李 凯 马天鹏 牛 坤 谢毅强 李 松(192)
清热类方药治疗2型糖尿病的研究进展	李韩莹 陈明煦 王天昊 张萌龙 李国旺 张海霞(195)
神经根型颈椎病的中医治疗进展	仇秀宇 李同军 张军歧(198)
二植汤研究及临床应用进展	王少坤 邹 勇 付毅敏(201)
雄激素源性脱发的中医研究进展	严张仁 胡香君 潘俊卿(205)

综合资讯//Comprehensive Information

《中国中医药现代远程教育》杂志微信公众号开通! (3)《神农本草经药物解读——从形味性效到临床(1)》摘编(25,43,57,98,105,126,135,146,164)本刊郑重声明(34)关于变更投稿邮箱的通知(62)本刊稿约见本卷第1期第(IV)页

关于专有使用权的说明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。



探索科研实验平台课程思政教育教学改革 提升研究生综合素养^{*}

李瑞琴 吕凌燕 闫敏 袁永 张振强[※]

(河南中医药大学中医药科学院, 河南 郑州 450046)

摘要:新时期“中国梦”大背景下对于高校大学生思政教育的关注度越来越高,新时代课程思政教育的根本任务为医学研究生思政教育指明了方向。本文立足于科研实验平台医学研究生教育教学特点,以课程思政理念对学生思政教育的意义分析为理论基础,充分把握当前科研实验平台医学研究生课程思政教育教学存在的问题,进而探讨在新时期以课程思政理念为引领,大力推进科研实验平台医学研究生思政教育的路径,以期科研实验平台医学研究生的课程思政教育教学改革提供有效的借鉴方案。

关键词:思政教育;科研实验平台;教育教学改革

doi:10.3969/j.issn.1672-2779.2021.03.066

文章编号:1672-2779(2021)-03-0159-03

Exploring the Educational and Teaching Reform of the Scientific Research Experiment Platform Curriculum Ideological and Politics to Improve the Comprehensive Quality of Graduate Students

LI Ruiqin, LYU Lingyan, YAN Min, YUAN Yong, ZHANG Zhenqiang[※]

(College of Chinese Medicine, Henan University of Chinese Medicine, Henan Province, Zhengzhou 450046, China)

Abstract: In the context of the “Chinese Dream” in the new era, the attention of college students on ideological and political education is getting higher and higher. The fundamental task of “syllabus ideological and political education” in the new era points out the direction of medical postgraduate ideological and political education. Based on the characteristics of medical postgraduate education in scientific research platform, this paper takes the meaning of “syllabus ideological and political” as the theoretical basis for the analysis of students’ ideological and political education, and fully grasps the problems existing in the education and teaching of “study ideological and political education” for medical graduate students. Furthermore, it explores the path of the “syllabus ideological and political” concept in the new era, and vigorously promotes the path of ideological and political education for medical graduate students in scientific research experimental platform, in order to provide an effective reference for the reform of the “course ideological and political education” education for medical graduate students.

Keywords: ideological and political education, scientific research platform, education and teaching reform

学习贯彻习近平总书记重要讲话精神,“用好课堂教学这个主渠道、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应。”^[1]习近平总书记的讲话,意味着除了思想政治理论课之外,学校的任何部门也都是思想政治教育的主要阵地。这就要求高校思想政治教育者必须主动转变思路,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面^[2]。

科研实验平台是高等学校科研创新的基本单位,是开展高水平基础研究,担负硕士、博士研究生等人

才培养工作和开展学术交流的重要基地,近年来国家加大了对科研教育事业的投入,实验设备先进优秀教学科研条件得到了提升,各高校的科研实验室也到了迅速发展,同时伴随着学生科研素质培养要求提高,科研实验平台对学生的思政教育工作在课程思政方面也提出了更高的标准和要求。但是,借助科研实验平台探索研究生课程思政教育培养模式的研究未见报道^[3]。利用科研实验平台进行医学研究生课程思政教育,既培养学生基本科研素质,又助力课程思政教育,进一步提高学校全方位全面育人模式,是一个值得深入探索的问题。

1 科研实验平台医学研究生教育教学特点

科研实验平台是科学化与人文精神的结合,是为学生实验、实习提供科学研究仪器设备的重要场所。科研实验室的教育教学状况直接反映了学校科学研究的能力和水平,科研实验室的管理成为建设“双一流”高校

^{*} 基金项目:全国中医、中药专业学位研究生教育指导委员会研究生教育研究项目[No. 20190723-FJ-B02];河南省卫生和计划生育委员会医学教育课题[No. WJIX2018218];河南省教育厅教育教学改革研究与实践项目[No. 2019SJGLX293];河南中医药大学课程思政建设项目[No. SZ2018-17]

[※] 通讯作者: zhang-zhenqiang@126.com

关重要的环节。科研实验平台的公共服务平台几乎囊括了所有的研究生, 带教方式基本是一对一的形式, 学生就像流水的兵, 一届又一届、一代又一代, 先后连续不断的进入实验室做实验, 实验室的人、财、物, 实验室的卫生、安全、设备的运行管理、教师的一言一行任何一个环节都将对学生产生深远的影响。

科研实验带教和科研实验平台既承载着塑造学生严谨认真的科学态度、熟练准确的科研技术, 同时还肩负提高学生思想觉悟水平、学术素养, 培养良好的学术道德观念, 树立社会主义核心价值观, 学生之间团结协作, 加强实验室安全防范意识, 爱护仪器设备, 不断提升创新意识 and 创新能力, 引导学生发扬刨根问底的探究精神等职责。这些均需带教老师在平常的科研实践中给予正确的引导。

2 课程思政理念对医学研究生思政教育的意义分析

教师的天职是教书育人, 科研实验平台教师不同于思政课教师, 其更注重的是实验技能的传授和创新思维能力的提升, 科研实验平台教师对于课程思政的融入取决于他们的思政意识和德育素养, 对于“培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这个根本问题”的认识, 对实验技能课程思政的同向同行的认同感和使命感^[4-5]。提高科研实验平台带教老师的课程思政意识就是课程思政教学的首要任务。科研实验平台带教老师要充分认识到育人不只是思政课教师的使命, 也同样是科研实验平台带教老师的重要职责, 把课程思政融入到科研带教的全过程。只教书不育人就不是成功的教学活动。

医学研究生在科研实践中更注重科研方法、手段的掌握和运用, 所学的知识也是为了医学临床或基础科研的研究和开展, 因此, 在科研项目的科学研究教学环节中应强化思政教育的意识, 积极发掘与思政教育相关的内容, 梳理出思政相关知识点, 以思政知识点为抓手, 通过丰富的实际案例, 结合科研带教实际内容, 明确思想政治教育的融入点, 注重思政教育与专业知识教育的有机衔接和融合, 构建研究生科学研究中、科研平台管理中的思政教育体系, 以实现立德树人的目的。

3 科研实验平台研究生课程思政教育教学存在的问题

新时代的医学研究生成长环境优越、思想行为及价值观念较多元化, 他们的价值观、世界观、人生观在研究生期间尚在进一步完善, 在追求实现自我价值的过程中, 往往以自我意识为中心, 遇到问题不能及时与老师、他人有效沟通, 如果不能及时接受学校老师的正确引导, 一部分学生很容易出现思想认识方面的偏差, 甚至走向极端行为。而带教老师平时专注于科研思路、科研方法

的传授, 实验室仪器设备使用管理, 实验室安全等工作, 对学生人文思想管理, 科研心态、情绪疏导、健康生活方式等方面关注度较低。

传统的认识把科研实验平台看成无生命的仪器设备提供中心, 不要求科研实验平台教师对学生进行思想教育, 学生在科研实践中遇到意识形态问题时, 很难及时找到有效的解决方法。科学研究是十分艰苦的工作, 对学生身心都是十足的考验, 面对实验数据做不好, 实验结果出不来, 学生产生易恐慌、气馁等负面情绪, 甚至产生心理障碍, 每年都有报道研究生、博士生因学业压力大采取极端方式结束年轻生命; 科研实验结果做不出来, 有些高校学生为了能够顺利毕业, 就伪造、篡改实验数据、剽窃他人论文。作为科研实验平台教师, 在自己的责任田里做好课程思政教育, 就要有较强思政教育意识, 在日常的工作管理中要有意识的及时发现学生思想动态倾向, 及时进行人文关怀与心理疏导, 时刻进行诚信教育等工作, 但思政教育如何融入、融入多少是做好科学研究带教和科研实验平台课程思政的关键, 多了会引起学生反感或喧宾夺主, 影响科学研究的进行, 甚至无法完成科研任务, 少了起不到育人作用, 即既不能使教师的“思政育人”引起反感又要使其真正起到“育人”的作用, 这也就需要把握好“度”的问题, 这是课程思政教学中遇到的新问题。

4 以课程思政理念为引领大力推进思政教育的路径

4.1 树立科研实验平台老师课程思政的教学理念 以全国教育大会精神为指导, 以教书育人为职责, 牢固树立科研实验平台教师“课程思政”的教学理念, 科研实验平台教师在适当的氛围中从科研修养、科研人员责任感、使命感唤醒、提升学生的良知及肩负的使命, 无痕地融入社会主义核心价值观、培养学生的职业道德操守。抓住时机、氛围、场所三大关键要素, 从爱护公物、遵守纪律、团结互助、工匠精神、科研态度等方面, 在科学研究带教及平台管理多个环节中切入思政知识点, 实现既管理又育人的目标。

4.2 提高科研实验平台教师的思想政治理论水平 与教师的专业知识相比, 教师本身的德育理论知识、德育育人的经验和方法相对不足, 可以说是科研实验平台教师的“短板”, 因此, 提高带教老师的思想政治理论水平。师德育人能力是上好课程思政的关键。任何本领都不是先天的, 是要靠后天学习的, 教师的思政德育水平也是要通过不断的学习和实践来提高的, 科研实验平台带教老师要系统学习领会马克思主义的基本理论, 深刻理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想, 特别是学习习近平新时代中国特色社会主义思想, 不忘初



全等工作，
健康生活

仪器设备
行思想教
很难及时
工作，对
好，实验
绪，甚至
因学业压
果做不出
、篡改实
师，在自
思政教育
现学生思
时刻进行
多少是做
关键，多了
的进行，甚
即既不能
起到“育
，这是课
的路径

理念 以全
牢固树立
科研实验
员责任感、
无痕地融
德操守。抓
公物、遵守
面，在科学
识点，实现

水平 与教
识、德育育
验平台教师
理论水平、
本领都不是
育水平也是
验平台带教
，深刻理解
要思想，特
想，不忘初

心，牢记使命，结合自己的工作实际，要学以致用，努力
提高自己运用马克思主义的立场、观点方法分析问题和
解决问题的能力。

4.3 梳理科研带教和科研服务中思政元素融入点

4.3.1 学术态度引导—严谨治学 自觉抵制学术不端 以
习近平总书记关于科学道德和学风建设的重要指示精神
为指导，广泛宣传老一辈学人脚踏实地、严谨治学的事
迹；引导学生增强科研诚信意识，弘扬科学精神，以身
作则，带头践行社会主义核心价值观；举办讨论交流会
与读书报告会等，增强对国家、对民族、对科研的热
爱；引领学生向身边的优秀人物学习，形成典型，完善
学术道德，抵制学术不端，塑造一个风清气正的学术研
究环境。

4.3.2 科学研究培训—激发学生 自觉挑战科学前沿 邀
请科研专家、学者进行科研培训；仪器培训人员培训仪
器使用及最新技术，传播新的科研思路与方法；实时帮
助学生调整，改进实验方法；宣讲社会主义核心价值
观、弘扬中医药优秀传统文化，激发学生奋发努力的学
习动力、挑战学科前沿的勇气，解决学生科研技术、方
法、思路等方面的困惑，使其更加自信、健康的进行科
学研究。

**4.3.3 科研心态辅导—引导学生 从喜欢科研到热爱
科研** 定期组织课题讨论交流会，提高学生团队合作精
神；组织学生进行科研心理疏导，对科研过程中出现的
气馁、痛苦、担心、害怕等负面情绪进行及时沟通疏导；
结合老师自身经历、身边事迹、新闻媒体信息，开导、
引导学生积极乐观对待科研，由为了完成科研任务到热
爱科研。

4.3.4 实验仪器教学—珍爱仪器，用好设备多出成果 科
研实验平台高精尖的仪器设备多，实验研究条件优越，
为科研多出成果、出高水平的成果提供了良好的物质基
础和技术保证。要教育学生爱护所在的实验室，爱惜仪
器设备，严格操作规程及安全使用规范，培养培育提高
学生的科研素质和科研精神及操守，利用好这些技术条
件，使这些高端的仪器设备安全使用和运行，为科学研
究提供良好安全的工作环境，多出成果，出好成果。

**4.3.5 实验带教师生沟通—多渠道 多方式、及时关
注** 科研实验平台带教和管理不同于课堂教学，学生和
带教老师基本上是一对一或一对几的带教，师生接触比
较多，教师的一言一行都会影响到学生，作为带教老师
应特别注重言传身教；此外，科学研究中学生随时随地
都可能遇到需要请教的问题，所以应建立和学生及时沟
通的途径，建立师生联系的微信平台是目前最行之有效
的快速、便捷的沟通方式，不仅能及时讨论、解决专业

性的问题，也能及时了解到学生的各种思想动态，及时
给予关注和引领。

4.4 构建科研平台课程思政的评价体系 课程思政知
点如何融入到科研实验平台管理的各个环节、融入多
是做好研究生科研带教和科研实验平台管理中课程思政
的关键，融入的效果如何，如何评价也是关键环节，可
以通过学生的问卷调查(科研心态、学术态度)、实验室
正常运转情况、督查评价、老师评价的方式来进行。学
生除学业评价的专业知识考核外，再增加德育考核学
评价，通过自我评价、同学评价、老师评价，将学生
时的道德认知、行为、情感以及实习过程中的学术学
表现纳入到学分评价体系中，进而形成实验期间思政
分考试成绩。

优化和提升科研实验平台研究生课程思政教育水平
推动树立科研实验平台老师课程思政的教学理念、提
科研实验平台教师的思想政治理论水平、梳理科研带
和科研服务中思政元素融入点、构建科研平台课程思
的评价体系，充分发挥各门课程的育人功能，发动和
织教师参与。以科学研究及科研实验平台为载体，发
科研实验平台教师在带教和管理学生中的“育人”责任
动态调整培养模式，培养学生诚信严谨的科研态度、
练的实验技能、创新思维能力、学术判断力与良好科
心态^[6]。进一步使其与德育课程的思想政治教育资源
向同行，形成“育人”合力，促进课程思政的全面建
和发展，形成课程教学“大思政”的新格局，有效开
当今高校“实现全科育人、全程育人、全员育人”的
局面^[7-10]。

参考文献

- [1] 高锡文. 基于协同育人的高校课程思政工作模式研究—以上海高
校改革实践为例[J]. 学校党建与思想教育, 2017(24): 16-18.
- [2] 习近平. 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育
事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(01).
- [3] 高德毅, 宗爱东. 课程思政: 有效发挥课堂育人主渠道作用的必然
选择[J]. 思想理论教育导刊, 2017(1): 31-34.
- [4] 曹娟, 崔铁凡. 教书育人 润物无声——医学专业课程教学中的思
政治教育[J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(11): 15-17.
- [5] 王肇, 许庆友, 司秋菊, 等. 课程思政在中医内科学中的教学实践[J].
中国中医药现代远程教育, 2020, 18(20): 39-40.
- [6] 习近平. 习近平谈治国理政(第二卷)[M]. 北京: 外文出版社, 2020.
37.
- [7] 石丽艳. 关于构建高校课程思政协同育人机制的思考[J]. 学校
与思想教育, 2018(10): 41-43.
- [8] 刘兴艳, 马舒伟, 沃燕波, 等. 课程思政在高职高专药物制剂技术
学中的探索[J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(5): 11-13.

(本文编辑: 李海燕 本文校对: 宋军营 收稿日期: 2019-11-11)

中华人民共和国工业和信息化部主管

ISSN 2095-8420

CN 11-9354/G4

教育现代化

光明日报

EDUCATION MODERNIZATION

第8卷

JIAOYU XIANDAIHUA 2021年1月第7期



ISSN 2095-8420



0.7>

9 772095 842216



中国电子音像出版社
CHINA NATIONAL ELECTRONICS AUDIO-VIDEO PRESS



教育现代化

2021年1月第7期 1月22日出版 周二刊

主管单位

中华人民共和国工业和信息化部

主办单位

中华人民共和国工业和信息化部

出版单位

中国电子音像出版社

支持单位

北京航空航天大学

北京理工大学

哈尔滨工业大学

南京航空航天大学

南京理工大学

西北工业大学

中山大学教育现代化研究中心

编委会主任

主 编 张尧学

编委会副主任 陈征华 王会友 刘喆一

苏 青

编 委

李文庆 蒋陈光 冯 伟 李双寿

李玉顺 楚江亭 洪成文 童莉莉

董 标 徐玉珍 傅树京 薛新华

刘吉轩 白江波 蔡 苏 李 林

冯增俊 田 青 曲广娣 郑晓芬

编辑部主任 高 翔

责任编辑 杜婉秋 王 月 高 翔

王文然 赵 宇 孟 欣

毛晨蓓

编 辑 《教育现代化》编辑部

出 版 中国电子音像出版社

地 址 北京市石景山区鲁谷路35号

邮 编 100040

联系电话 400-061-1713

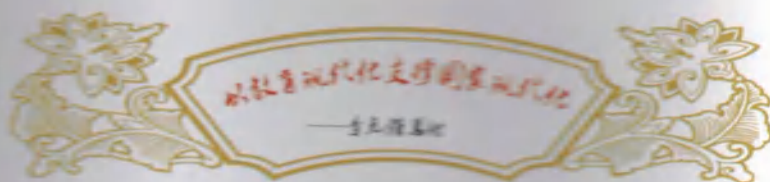
010-51918959

发行电话 010-52880097

投诉电话 010-88686200

电子邮箱 jyxdbhjb@vip.163.com

官 网 www.chinajyxdh.com



互联网 + 教育

大学生网课存在的问题及对策探析

——以温州医科大学仁济学院为例

.....张敏, 李晶峰, 麻中俊, 等 (1)

互联网思维与思想政治教育创新发展分析..... 熊颖 (5)

微信公众号对大学生就业信息获取的功能分析

.....赵俊凯 (9)

翻转课堂模式在“动物繁殖学”教学中的应用研究

.....王莹, 杨海明, 王杏龙 (12)

人才培养与机制创新

高等生物化学教学中研究生科学思维的培养

.....陈龙, 罗施中, 冯越, 等 (15)

高校大学生创新创业精神培育研究

——以湖北汽车工业学院为例

.....李秀刚, 何静 (19)

城市管理专业应用型本科人才培养的现状及其对策研究

——以B学院为例.....钟红艳, 周五 (24)

“三位一体”培养现代农业高技能人才实践研究

.....陈吉宝 (28)

科技自信融入高校思政教育的实践路径研究

——以江苏科技大学电信学院“宿舍实验室”为例

.....高亚文, 朱安宏, 庄媛 (32)

“新工科”背景下校企合作育人路径探索与实践

.....曾凯, 田上 (36)

康复治疗学专业本科生科研能力提升路径探究

.....蔡明, 王丽岩, 陈千红, 等 (40)

✓ 综合设计性实验对医学本科生实验操作能力的培养

.....张紫娟, 张明昊, 郝莉, 等 (44)

教学改革与探索

PLC 电气控制课程群教学改革思考

.....胡鹏, 商雨青, 左东升, 等 (48)

基于虚拟仿真技术的电机控制实验平台设计与教学

.....王杏进, 陈锦儒 (52)

产教融合校企“双元”育人下的房地产市场营销课程教学

模式改革创新

——以安徽商贸职业技术学院为例

.....张平平, 汪贞叶, 鲁成树 (56)

面向交通参与者的交通工程综合实验系统设计及实践

.....杨春霞, 王晓军, 晋民杰, 等 (60)

综合设计性实验对医学本科生实验操作能力的培养

张紫娟, 张明昊, 郝莉, 曾华辉, 宋军营, 张振强*

(河南中医药大学, 河南 郑州)

摘要: 随着中医药在国际范围内的广泛认可, 培养具有一定理论基础和实验操作技能, 并且具备初步设计性科研思维的综合性中医药人才越来越得到全国高等中医药院校重视。医学综合设计性实验打破传统实验教学模式, 注重学生整体综合素质的提高以及创新性科研思维的培养, 以满足具有发散性思维的新一代大学生对知识体系的渴求为目标, 我校通过近十年探索, 学生在动物实验操作能力、分子生物学实验操作能力、仪器设备使用操作能力以及实验结果统计与分析方面得到长足发展。学生自学能力得到提升, 实验室建设实现了飞跃式发展, 促进了我校实验教学模式深层次改革。同时为本科阶段的进一步发展以及研究生教育的开展奠定了基础, 对未来学生学习、工作中提升科研创新意识与求异思维产生深远的影响。

关键词: 医学综合设计性实验; 实验操作; 自学能力; 实验教学模式

本文引用格式: 张紫娟, 张明昊, 郝莉, 等. 综合设计性实验对医学本科生实验操作能力的培养 [J]. 教育现代化, 2021, 8 (7): 44-47.

The Cultivation of Experimental Operation Ability of Medical Undergraduates by Comprehensive Design Experiments

ZHANG Zijuan, ZHANG Minghao, HAO Li, ZENG Huahui, SONG Junying, ZHANG Zhenqiang*

(Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou Henan)

Abstract: With Chinese medicine is being internationally accepted, therefore, cultivating comprehensive Chinese medicine talents who has a certain theoretical foundation, experimental operation skills, as well as preliminarily scientific research thinking is getting more and more attention from higher institutions of Chinese medicine. The comprehensive and designing experiments in medicine breaks the traditional and experimental teaching modes, focusing on improving students' overall quality and cultivating their scientific research thinking, so as to meet the desire for knowledge system of the new generation of college students with divergent thinking. After almost ten years exploration, our school's students have gained considerable development in abilities of animal experimentation, molecular biology experimentation instrument operation, and statistics and analysis of experimental results. The self-learning ability of students has been improved, and laboratory construction has flourished with a great leap, which has promoted the in-depth reform of the experimental teaching of our school. At the same time, it lays the foundation for the further development of undergraduate stage and the development of graduate education, which will have a profound significance for students to enhance the awareness of scientific research and innovation and the thinking of seeking differences during their life and study.

Keywords: medical comprehensive design experiment; experimental operation; self-learning ability; experimental teaching mode

基金项目: 河南省高等教育教学改革研究与实践项目 (2019SJGLX075Y, 2019SJGLX293), 全国中医、中药学专业学位研究生教育指导委员会课题 (20190723-FJ-B02); 河南中医药大学教育教学改革研究与实践立项项目 (2019JX42)

作者简介: 张紫娟, 女, 河南夏邑人, 河南中医药大学, 博士研究生, 副教授, 研究方向: 中医药防治神经退行性疾病; 张振强, 男, 河南伊川人, 河南中医药大学, 博士研究生, 教授, 硕士生导师, 研究方向: 中医药防治神经退行性疾病

通信作者: 张振强

随着中医药在国际范围内的广泛认可,培养具有一定理论基础和实验操作技能,并且具备初步设计性科研思维的综合性中医药人才越来越得到各级政府部门的重视。经典的中医药教学采取大班授课加小班实验教学相结合的模式,实验内容以经典的验证性实验内容为主^[1],课堂内容设置紧扣书本知识,传统单一,无法满足现代化思想指导下具有发散性思维的新一代大学生对知识体系的渴求。因此,尝试开展医学综合设计性实验,冲破传统教学验证性实验的局限,是我们一直在努力的目标。

2012级仲景班是我校优先开展医学综合设计性实验的试点班级^[2],该班本科生成绩优异,学生动手能力较强,随着该门课程开设条件的逐步完善和成熟,我校逐渐在各专业各班级开设综合设计性实验。经过近十年的不断探索和完善,学生综合素质培养如文献查阅能力、科研思维能力、动手操作能力及团队合作精神等均得到广泛提高^[3]。中医院校本科生多以文科生为主,学生动手能力普遍较弱,因此本文仅就我校本科生在实验操作能力方面的提升作为突破点进行总结和讨论,便于同行商榷。

一 动物实验操作能力的培养

学生学习的目的不仅在于求知,而且在于致用,也就是实践。基础医学是一门需要反复实验验证最终为指导临床服务的科学,因此,动物实验是医学生学习的重要辅助手段,但动物实验一直是教师教学和学生学习的薄弱环节。与传统的验证性实验相比,综合设计性实验内容稍复杂,实验包括多个环节,每个环节均需要学生紧密配合并且进行实际动手操作,无形中提高了学生对动物实验的操作能力^[4]。

医学实验课堂最常用的动物包括家兔、鼠类和蛙类。家兔是医学科学研究和教学中应用较为广泛的实验动物。相比鼠类和蛙类,家兔属于体型较大动物,对于初学者来说操作具有一定的困难,在大大二一的学习中,本科生虽然已经使用过家兔做实验,但因许多实验是以验证理论知识为目的,故学生的动手能力并未得到较好的培养,而在进行设计性实验的过程中,家兔实验需进行各种操作,实验操作的成败与熟练程度直接影响到研究结果。因此,综合设计性实验采取每十人

一组的小组教学制,每组配备一个带教老师和一个实验技术老师,方便照顾到每一位老师,以验证在家兔捉拿、静脉麻醉、麻醉效果的判断、手术操作、手术器械的选择和应用以及各种插管等方面能够对学生进行系统的讲解和传授,从而培养了学生的谨慎认真的科学态度又保证了实验结果的可靠性,对学生未来严肃认真的科研思维养成起着不可或缺的作用。相比于家兔实验,鼠类和蛙类实验体型较小,便于掌控。蟾蜍因其外形丑陋使学生产生心理障碍,而鼠类则较为凶猛,如果抓取方法和手段不当就会造成受伤,导致学生产生不必要的恐慌。因此成功的抓取是实验能否顺利进行的关键。而一些精细操作,比如小鼠尾静脉注射,小鼠灌胃,眼球取血等等则需要学生反复练习方能达到较为熟练的程度。针对此问题,在正式开始实验前一个学期的最后一周,实验室老师进行针对性的指导和反复演练,以验证学生在正式实验前能够在动物操作上做到零失误。因此,与传统教学相比,综合设计性实验的小组制教学和课前技能培训保证了该门课程开设的最优化。

与传统验证性实验老师主动教和学生被动学相比,通过该门课程的开设和学习,学生首先课前通过广泛查阅资料,逐渐对动物的特性进行初步了解,能够在已学课程的基础上更加牢固地掌握正确的操作方法,实验动物的性别鉴定,实验动物的编号以及编号原则,实验动物的解剖结构等;并且能够根据实验目的选择与人体结构、机能以及代谢特点相似的实验动物;并根据医学研究必须达到的精确度,选用结构功能简单又能反映研究指标的动物;选用与实验设计、实验目的并结合实验室情况选择可行性较高的标准化动物并初步懂得在不影响实验目的和结果的前提下选择高效经济并且易于管理的动物。

实验动物伦理福利和“三R原则”是使用实验动物必须遵守的道德和理念^[5]。在实验过程中有意识地将善待动物,提高动物福利,避免或减轻给动物造成的与实验目的无关的疼痛和紧张不安的科学方法贯穿其中,而只有掌握正确的操作方法并具有可行的科研思路才能更好地执行动物伦理福利和“三R原则”。比如最简单的实验动物的处死,只有做到“稳、准、狠”才能最大限

度地减少实验动物的痛苦。在综合设计性实验的开设和学习中,与传统验证性实验相比,各带教老师提前培训相关知识,刻意性引导学生重视实验动物伦理福利原则,从而最大化遵从动物福利原则。

二 分子生物学实验操作能力的培养

医学分子生物学的理论和实验技术是开展医学科学研究必备的基本工具和手段,医学综合设计性实验的开展使得学生初步了解最简单的分子生物学实验,比如 Elisa 技术,PCR 技术,Western blot 技术,中医院校对中药进行深度的炮制、提纯、精炼、质谱分析等技术。综合设计性实验相当于一个略微简单的研究生科研实验,从开题时的实验设计到最终的结题和课题汇报,相对于本科三年级学生,其中涉及到的技术和知识几乎是完全陌生的,教科书上有限的关于这些技术的知识也是一带而过,因此,学生若要通过精心设计使整个实验过程内容环环相扣,每一部分实验都承上启下,而且整个实验过程在教师的指导下均由学生自己动手独立完成,对这些分子生物学技术的掌握是必不可少的,带教老师引导学生深入了解此类技术,把书本上抽象的内容形象化,复杂的机制尽可能简单化^[6]。

每个实验要让学生明白实验原理,实验开展过程中学生通过知网、万方等媒介进行文献查阅,深入了解实验过程中用到的实验技术相关的理论知识,在操作过程中给学生详尽的解释具体步骤的用途,同时解释实验现象。如此通过学生自学和教师引导,既扩充了知识面,又广泛提高了学生的科研实验兴趣。

三 医学实验仪器设备操作能力的培养

多数教学验证性实验的开展长期以来均较为单一的使用同一类实验仪器,一些科研仪器仅限于硕博生使用,尤其是一些大型仪器设备,通过医学综合设计性实验,一些科研仪器除向研究生开放外也逐步有针对性的对本科生开发,本科生因其人数多,设计性实验的开展极大的提高了科研仪器设备使用效率。学生在仪器设备使用的同时学习独立完成整个实验操作步骤,从而为本科生提供了更多的实验时间和空间,为本科生实验

技能的提高、专业视野的开拓、科研能力和创新能力的培养提供支持,是培养新型高素质人才的有效途径^[7]。

学生因其知识体系的有限性以及安全意识缺乏,因此,实验室仪器使用过程中的安全问题是首要考虑的问题。实验前,学生熟读实验仪器设备使用方法,实验中严格按照实验仪器设备操作规程进行操作,实验老师全程在侧陪同学生进行实验,整个操作完成后,学生已能熟练掌握用仪器设备的使用概况,同时,学生能够从实验室仪器设备操作中感受到整齐划一的科研氛围,养成严谨而又认真的科研作风。

四 科研相关软件使用和实验结果统计分析能力的培养

“工欲善其事,必先利其器”。科研软件的活应用是科研工作者必备的工作利器。信息爆炸时代的科研软件多如牛毛,但有些软件灵活简便,是许多科研工作者首选^[8]。对于多数大三本科生而言,科研软件的使用对他们来说相对遥远,因为综合设计性实验课的开设,学生在实验课数据分析过程中有机会接触到一些科研软件的应用。因每位带教老师使用软件习惯的不同,所以学生在综合设计性实验开设过程中所使用的软件略有不同,实验结束后多数同学对一些常用软件如 Endnote、Visio、Photoshop 等均能灵活掌握。

Visio、Photoshop 等绘图和修图软件则牵涉到很多细节问题,比如图片的格式、图片分辨率的设置、线条以及字号等的设置,学生在实验结束后往往需要对本小组的实验数据进行编辑和整理,因此不可避免地要使用这些作图软件,而有通过亲身实践的去应用这些软件,学生才能真正地学会使用。Endnote 是一款文献管理和编辑软件,帮助学生在论文中管理想要插入的参考文献,统一更改文献的格式。对于想要针对性的稿某家杂志的文章,还可以下载该杂志的参考文献引用格式。实验结束后,学生要书写结题报告,结题报告以一篇小论文的形式呈现,学生在撰写的过程中需要引证一些文献来支持自己的观点,因此,Endnote 文献插入是必学的一部分,通过该软件的学习,学生能够了解文献插入格式的重要性,同时对一些国内国际知名杂志也有了初

的认识。

除此之外,因为每个小组所设计的实验不相同,尚有某些小组的实验涉及到一些生物信息分析甚至大数据处理的软件等,学生在学习这些知识的过程中需要查阅相关资料,无形中对其他知识的学习以及创新思维能力的培养起到了潜移默化的影响^[9]。

五 实验结果统计分析能力的培养

数据分析能力是医学生形成初步科研成果必不可少的一个重要组成部分。学生能正确地运用语言、文字、图表描述实验结果,是分析和解释实验现象、得出正确的实验结论的前提,也是学生应该具备的基本能力之一。因此,通过综合设计性实验的开展,学生完成实验后进行必要的实验结果统计和处理,这是在验证性实验课堂上学生无法尝试的部分。实验中获得的信息资料,一般需要用分组归类、计算特征量和绘制图表等方法进行科学的概括,使之系统化^[10]。

在设计性实验课程真正实施之前,学生对统计学处理仅仅停留在一个模糊的层面,而设计性实验结束后,因为要对所获得的数据进行系统分析,学生首先要查阅统计学相关资料,了解定性资料以及定量资料的概念以及处理方法,此后通过相关软件的学习和应用,通过数据分析,学生逐步对最初的实验目的有了更深层次的理解,获得与实验密切相关的信息,根据这些信息,继续查阅相关资料,制作出符合实验要求的图表,注重培养学生思维的灵活性,同时,老师鼓励学生从多角度分析数据,掌握多种数据分析的方法,实验结束后,多数学生能够掌握 Excel 表格数据收集,SPSS 软件和 Prism 软件等的使用,从而为科研思维的初步养成奠定了良好的基础。

六 结语

医学综合设计性实验的开设,使得学生能够

独立进行动物实验操作,分子生物学的实验技术以及实验结果统计分析的学习,有利于提高学生对基础知识的掌握与理解,有利于提高学生学习的自主性和创新意识的培养,对将来学生学习、工作中提升科研创新意识与求异思维具有深远的影响,该课程既锻炼了学生的综合操作能力,又促进了学生思维能力的提升,同时为本科生今后的学习及发展奠定了基础。目前,河南中医药大学针对医学实验教学改革尚处于起步阶段,未来学校将着手进行深层次综合设计性实验教学制度改革,构建和完善多元化考核评价体系,从而进一步增强学生在实验设计过程中的自主性与参与性。

参考文献

- [1] 李剑平,吴秀珍,陶建华,等.综合与设计性实验在微生物检验教学中的实践[J].中国高等医学教育,2007(11): 21+27.
- [2] 张紫娟,闫秀娟,杜彩霞.开设“基础医学综合设计性实验”全面提升学生能力[J].中医药管理杂志,2015,23(10): 37-38.
- [3] 侯俊林,杨丽萍,李新民,等.《医学综合设计性实验》对医学本科生综合素质的培养[J].教育现代化,2019,6(72): 16-18.
- [4] 王权,张明昊.中医院校《医学综合设计实验》课程的教学设计[J].教育现代化,2016,3(32): 144-146.
- [5] 黄术兵.中西实验动物伦理和福利发展比较研究[J].医学与哲学,2020,41(17): 33-38.
- [6] 单妍,谢薇,顾龙龙,等.开展医学分子生物学实验教学的探索研究[J].科技创新导报,2018,15(28): 147-148.
- [7] 赵燕燕,林爱华.发挥大型仪器设备作用培养学生的创新能力和综合素质[J].科技信息,2012(36): 173-174.
- [8] 丛景香,方志刚,徐静.高校科研软件使用的相关研究[J].西部素质教育,2017,3(16): 155+159.
- [9] 李培梁.运用多媒体培养学生创新思维能力[J].中学课程辅导:教学研究,2016,10(17): 245-245.
- [10] 卢彦,张冬梅,杨荣武.浅谈在生物化学实验中培养学生的数据处理与分析能力[J].生物学杂志,2014,31(01): 97-99.

CNT

中国新通信

CHINA NEW TELECOMMUNICATIONS

第23期

半月刊

第22卷2020年12月

无人系统集群协同网络研究
一起远动装置异常重启故障分析
面向5G的物联网大数据分析体系研究
探析计算机软件开发技术的应用及未来趋势
LTE无线通信技术与物联网技术的结合与应用分析

ISSN 1673-4866



国际标准刊号: ISSN 1673-4866

国内统一刊号: CN11-5402/TN

邮发代号: 2-76 国外代号: 1427M 定价: 16元(人民币)

Contents 目录

联网 + 通信
Communication

互联网 + 安全 Internet Security

- 129 激光打印机工作原理及典型故障分析 刘志洪 雷兴宇 杨易 郑成华
- 131 云计算中计算机网络安全问题及对策 魏俊博
- 133 基于云计算环境的计算机网络安全分析 张梦菲
- 135 推行安全风险分级智能化管控实现本质安全管理 蔡乾生 蔡璐璐
- 137 海量水文地质时间序列数据相关性算法设计 杨峰 海玲 刘文
- 139 职业技能鉴定考评云平台设计 周立 张佳梁 陈康
- 141 十三陵电厂可逆式水轮发电机组镜板形貌视觉测量技术研究 张文魁 胡新文 许准
- 143 教学型高校电视台的硬件构建和节目高校电视台 李琦
- 145 当代大学生网络舆情分析及对策研究 李恒
- 147 基于图像识别的手机镜头工业检测 杨清耀 董凯聪 邵江南

互联网 + 教育 Internet Education

- 149 大数据环境下的学生管理工作信息化发展分析 徐冰
- 151 气象网络教学直播应用实践研究 赵永明 刘海燕
- 153 运用人工智能技术推动教育教学改革的路径探索 陈俊电
- 155 浅谈互联网 + 背景下小学体育教学中游戏活动的开展 张倩
- 157 关于智慧教室的大学生学习环境偏好与学习策略研究 齐媛媛 楚彤
- 159 浅析小学信息技术教学中互联网 + 的应用 江荣
- 161 高职院校计算机专业实践教学改革研究 姜思佳
- 163 线上线下混合式教学在中职计算机教学中的实践对策 屈广旭
- 165 信息化环境下中职网络在线教学应用研究 刘会演
- 167 网络资源在高校计算机教学中的应用 王政锋
- 169 基于“互联网 +”下的中职课堂教学应用研究 邓娟
- 171 网络信息技术引领下的中职电工电子课程教学改革探析 邱加贵
- 173 基于创客教育的高职 Java 课程教学设计 赵丽敏
- 175 做中学 做中教——“教学做合一”在中职电工技能教学中的应用 崔春煦
- 177 高中英语阅读课堂多媒体教学方式分析 杨艳
- 179 医学机能学实验课程开展线上教学的组织与实践 安英 刘晗 赵丽晶 陈雪 王艳春
- 181 大数据时代下职业院校英语教学模式创新与信息化变革 张寰宇

182 互联网 + 背景 T

184 信息技术与农

186 利用互联网 +

188 浅谈小学数

190 互联网 + 背景下促进小学

192 浅谈互联网 + 视域下小学科学教学策略的创新 郑卫民 姚春玲

194 防卫控制课程线上教学实践 李伟 苏玲

196 无线互联科技基于职业核心能力培养的高校物理教学分析

198 基于核心素养视域下中职电工技能训练教学评价的探索 朱辉

200 如何运用多媒体技术优化初中化学课堂教学 巩吉荣

202 多媒体在初中地理教学中的应用 王思军

204 互联网 + 背景下民族民间音乐在高校的传承与发展——以隆昌青石号子为例 李洪才

206 互联网 + 背景下高原地区农村小学二十四节气校本课程的实践策略 李思贤

208 浅谈互联网 + 背景下小学体育教学的改革 李云龙

210 电气自动化技术专业模块化教学策略研究 尹璐

212 关于运用多媒体课件辅助小学英语教学的研究 王雪琴

214 论巧用多媒体, 优化农村小学英语课堂教学 郭叶叶

216 探讨初中英语多媒体教学中师生互动探讨 邢友堂

218 游戏化教学模式在初中信息技术教学中的应用 徐凯

220 “互联网 +”时代成人高等教育教学模式创新研究 黄黎容

222 校企融合背景下学生就业态度与职业预期研究 蔡佳蓉

互联网 + 健康 Internet Health

224 TBL 教学法在呼吸系统病理教学实践中的应用 陈芳 张艺嘉 高爱社

226 基于微信平台的中医院校综合设计性实验教学改革探析 张紫娟 郝莉 曾华辉 宋军营 张振强

228 基于“互联网 +”案例教学对耳鼻喉学生评判性思维影响的研究 陈晓燕

230 微课在护理学专科班病理学教学中的应用探索 赵贵芳 钟秀宏 张以忠 赵东海

232 基于分级诊疗的福建省儿童危重症救治网络规划与建设 缪崇

234 基于麻醉科医疗信息系统的围术期风险事件预警系统的临床应用 崔宇龙 徐军美

236 新基建时代智慧医院建设面临的机遇和挑战 周岳亮

238 基于智慧医疗的后疫情时代管控策略 郑阳

241 “互联网 +”背景下“大医精诚”理念引领医学生人文教育 李晓宇 黄振宇 吕家俊 张鑫峰 孙宏亮

243 护生人文关怀能力的现状调查与培养分析 常娜

基于微信平台的 中医院校综合设计性实验教学改革探析

□张紫娟 郝莉 曾华辉 宋军营 张振强（通讯作者） 河南中医药大学

【摘要】 教育信息化是高校教学改革与信息技术相结合的必然产物。随着网络信息化的高速发展，各种网络信息工具被应用到教学中来。而微信以其简便、灵活及易操作等优点越来越受到学生及老师们的青睐。但微信并非专业教学软件，其不良信息的屏蔽、网络使用的监管以及考核体系的制定是需要重视的现实问题。因此，高校应当充分利用微信优越性的同时，抓好多媒体教学改革时期的制度建设，在使用微信教学过程中取其精华，去其糟粕，创造更加优良的微信教学环境。

【关键词】 教育信息化 微信 网络信息 多媒体教学改革

2017年，《国家教育事业发展规划“十三五”规划》提出，“支持各级各类学校建设智慧校园，综合利用互联网、大数据、人工智能和虚拟现实技术探索未来教育教学新模式”^[1]。因此，教育信息化是高校教学改革与信息技术相结合的必然产物。中医中药是中国人民几千年来辛苦与智慧的结晶，是传统文化的精粹所在。近年来，随着《中医药发展战略规划纲要（2016-2030年）》和《中医药“一带一路”发展规划（2016-2020年）》的实施，中医药正加速度迈向国际市场^[2]，但因中医药复方治病的特殊性以及其组方成分的复杂性，导致中医药在科技创新以及国际发展中受到极大限制^[4]。各中医药院校作为医学教育的主阵地，要顺应中医药国际发展动态，摒弃僵化的观念和腐朽的思想，深化教育教学改革，注重人才创新思维的培养^[5]。新时代教育背景下的中医药人才应当顺应潮流的发展，不仅具备严谨的中医基础理论知识以及辩证思维，还应具有现代医学实践技能以及科学的创新性思维，从而顺应中医药国际化发展的潮流，促进国内外的交流与合作，使中医药能够更好地走向世界为全人类服务^[6]。

更好地使中医药走向世界最强有力的手段是借助现代化信息学发展，致力于在中医院校培养出具有现代化创新思维的以及具有国际视野的创新型人才。近年来，随着网络信息化的高速发展，各种网络信息工具如校园网站，数据库，微博，QQ，微信等被应用到教学中来。而微信以其简便、灵活及易操作等优点越来越受到学生及老师们的青睐。通过建立微信互动平台，能够方便快捷的传递各种文字、图片、语音甚至小视频等，从而有利于新时代背景下大学生对多元化及个性化信息的需求。学生通过微信等现代化信息手段的学习与交流，充分利用网络学术资源，与校内外甚至国际学者进行交流与学术探讨，是新时代背景下高校师生获得信息的重要手段。

相对于西医院校，中医院校实验课程较少，学生动手能力普遍较弱，课堂缺乏互动性。因此，自2012级仲景班开始，我校逐步开展以培养学生动手能力为主的医学综合设计性实验^[7]。该课程授课时间为本科生大三开学的第一周，因受时间及空间的限制，一周实验课的开设明显无法满足多数学生对知识的多方位理解以及科研的兴趣，因此，如何利用课堂之外的时间更好的培养学生对所设计课题的全面了解以及

尚处于启蒙阶段的科研兴趣，是我们多年来一直努力的目标。多功能微信平台的出现极大地推动了我校综合设计性实验教学改革的进程，呈现了更加优质高效的教学效果。

一、中医院校综合设计性实验教学存在的问题

1.1 课时少，课堂互动较少

相比于西医院校，中医院校综合设计性实验内容较少，学生日常学习以中医

知识为主，因此，以西医基础实验为核心的综合设计性实验无形中所分配学时较少，从而导致学生动手能力较弱，尤其近年来的高效教学改革，使得许多实际课堂学时更加缩减，在这种情况下，带教老师几乎没有课堂时间用来讲授跟实验设计相关的一些基础理论知识。了解一些最新的科研前沿动态的发展是进行设计性实验最必不可少的一环，但因为课时所限，这些师生互动的内容均无法在课堂上完成，从而导致师生互动必须通过“第二课堂”如一些多媒体手段在课下完成。

1.2 课时集中，上课空间受限

全校不同专业综合设计性实验的开展均在我校基础医学院实验教学中心完成，

而实验教学中心尚承担我校几乎所有院系的机能学、形态学、解剖学以及预防医学等的全部实验课，这些验证性实验的开设一般从第二周开始，因而综合设计性实验只能被安排在新学期开学的第一周，实际可以利用的时间只有5天，短时间内学生需要掌握所有综合设计性实验所使用到的实验操作，尤其是动物实验，许多未接触的实验操作是难点，学生只能在课堂上完成，实验过程中遇到的有些问题可以通过师生课堂互动来解决，但有些问题因为时间有限只能利用课余时间，因而操作简单、推送方便的微信公众平台成为师生课后交流的主要工具。

二、微信公众平台建立及使用现状

相对于只参与过验证性实验的大三本科生而言，综合设计性实验所涉及的基础知识广泛、实验操作内容更是繁琐复杂，学生首先要在实验前结合以往所学的理论知识以及查阅现代化常用实验技术进行课题的选题，然后设计实验内容，选取合适的实验方法，以及所使用的仪器设备和实验耗材，实验进度的安排等，从而制定能够满足本实验时间和空间相

对可行的实验设计,这些问题均无需课堂完成,未来方便快捷的完成以上操作并更加优化的推动师生互动,带教老师申请建立微信公众号,将与实验相关的课程资源如实验相关文献的查阅和分享,实验耗材的选定方法,实验进度的安排等发至微信群,以帮助学生自主学习的完成,带教老师也会时常发布与本课程有关的最新科研前沿动态,拓展学生的视野,培养学生的科研创新思维能力^[8]。

2.1 微信公众平台辅助教学的优势

目前,大学校园以95后为主,他们更加注重个性的呈现,是新技术以及新思想的代表性前沿群体^[9]。经调查表明,目前国内各大专院校学生均有自己的微信号,手机也是现代人必不可少的通信工具,通过微信进行交流是学生间沟通的主要方式。相比于之前的短信交流,微信交流更加灵活和智能,学校为了方便师生交流,进行了全校范围内的Wi-Fi覆盖,由此学生可以免费使用微信上网,减少了学生的日常花费,对于家庭困难的学生更是给予了极大的帮助。对于一些平常比较腼腆,不善于师生面对面进行表达的同学,微信交流更是起到了不可或缺的作用,学生把相关问题发至微信群,老师对学生的问题进行解答,便捷的沟通方式赢得了广大师生的喜爱,并且节约了课堂时间,极大限度的利用课余时间,解决了综合设计性实验时空限制的约束,满足了学生课堂内外对知识的渴求,也使得教师更好的把控实验进度,学生也可以对课题的思路提出一些建设性的建议,增强了师生关系的融洽度以及实验教学的针对性。

2.2 微信公众平台辅助教学的弊端及其改进

微信虽是人类科技的一大进步,甚至不用出门就能够获取一切资源,微信支付、微信微商、生活缴费等。但是,它的弊端也随之显现。当前,微信用于高校教学还存在有效移动学习资源较少、信息传播碎片化、信息传播效果难以保障、

不良信息聚集等问题^[10]。有些学生认为老师会把课题的相关信息或资料发至微信群,学生足不出户就能获得有效的学习资源,看起来是好事,但实则不然,长久地利用网络,与现实脱节,故而产生懒惰心理,疏于自己动手查询资料,养成不善于思考的习惯,更有甚者以查询资料为名关注一些不良网站,浏览一些不良信息,反而对学业造成不良影响。此外,学生疏于写字,课题设计时出现错别字,甚至出现所谓的“网语”。科研不是艺术,也不同于现实生活,如果不能有效地“管控”学生对网络的过度依赖,伴随着这种高科技软件的进步,就会使学生身心均受到影响,最终反而导致学习的退步。

因此,不能让学生养成过分依赖微信来获得学习效果的习惯。综合设计性实验的重点依然是实验课堂上的动手操作能力以及实验设计的可行性和先进性,微信只是课外之外对课堂内无法获得或无法消化知识的额外补充,因此有条理地平衡微信平台与实验课堂教学的关系,要以课堂授课为主,微信教学为辅,让课堂教学与微信教学相互补充,以提高教学质量^[11]。

三、结语

高校是培养高素质人才的摇篮,高等学校师生之间的交流和互动是高校教学和科研的重要环节,如何更加高效地利用现代化多媒体手段作为辅助解决师生教与学之间的矛盾,使得网络信息化能够更好的为高校教学服务,是当前各高校教学改革的必然趋势,但多媒体手段特别是微博微信等毕竟不是专业的教学软件,其不良信息的屏蔽、网络使用的监管以及考核体系的制定是需要重视的现实问题。

因此,高校应当充分利用微信优越性的同时抓好多媒体改革时期的制度建设,致力于打造专业的现代信息化教学团队,在使用过程中取其精华去其糟粕,创造更加优良的微信教学环境。

参 考 文 献

- [1] 杨宗凯. 解读教育信息化十年发展规划——兼论信息化与教育变革[J]. 中国教育信息化, 2014, 000(006): 3-9.
- [2] 刘强. 中医药发展规划升级为国家战略[N]. 2016-02-23.
- [3] 本刊讯. 国家中医药管理局, 国家发展和改革委员会发布《中医药“一带一路”发展规划(2016-2020年)》[J]. 中医杂志, 2017, 04: 296-296.
- [4] 孔庆洪. 中医发展战略的几点思考[J]. 内蒙古中医药, 1986, (1):
- [5] 周永学. 深化教学改革 扩大办学规模 提高教育质量——对中医药高等教育改革与发展的思考[J]. 陕西中医学院学报, 2004, 27(1): 1-4.
- [6] 曾芳. 坚定文化自信 做好中医药的传承与发展[J]. 中国政协, 2020, 09: 78-79.
- [7] 张紫娟, 闫秀娟, 杜彩霞. 开设“基础医学综合设计性实验”全面提升学生能力[J]. 中医药管理杂志, 2015, 023(10): 37-38.
- [8] 李珊, 高爱社, 张紫娟, et al. 基于微信平台的中医药院校机能实验翻转课堂教学改革[J]. 中国新通信, 2019, 021(19): 211-213.
- [9] 杨敏. 微信对大学生思想政治教育的挑战及应对策略研究[J]. 思想理论教育, 2012, 000(11): P.72-76.
- [10] 程亮. 微信在高校教学中应用的问题及对策[J]. 教育理论与实践, 2017, 037(018): 37-39.
- [11] 尹素改, 江华, 张小莉, et al. 微信平台在中医药院校《医学免疫学》辅助教学中的应用探讨[J]. 中医药管理杂志, 2018, 026(23): 36-37.

基金项目: 河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2019SJGLX075Y, 2019SJGLX293), 全国中医、中药专业学位研究生教育指导委员会课题(20190723-FJ-B02), 河南中医药大学教育教学改革研究与实践立项项目(2019JX42)

张紫娟(1978-), 女, 河南夏邑人, 博士, 副教授, 主要研究方向: 中医药防治神经退行性疾病。

通讯作者: 张振强(1971-), 男, 河南伊川人, 博士, 教授, 硕士生导师, 主要研究方向: 中医药防治神经退行性疾病。

中华人民共和国工业和信息化部主管 电子工业出版社有限公司主办 刊号: CN11-5402/TN ISSN 1673-4866



第 6 期
半 月 刊

第23卷2021年9月(下)



基于云存储的轨道交通视频存储方案浅析
Hive和Kafka在数据稽核和同步中的应用
基于射线跟踪的编组站场景5G覆盖规划方法
基于区块链的安全可信分布式大数据管理系统
一种应用于卫星通信的Ku频段宽带反射阵天线



主管单位: 中华人民共和国工业和信息化部
主办单位: 电子工业出版社有限公司
编辑出版: 电子工业出版社有限公司
国际标准刊号: ISSN 1673-4866
国内统一刊号: CN11-5402/TN

中国新通信 (原《中国数据通信》)
1999年创刊第23卷2021年3月下半月刊·第6期

社长兼总编 刘九如
副社长 路 春 郑垣远
主 编 田 宇
编委会副主任 刘永元

编辑 吴微华 梁国定 许清清
杨 晨 李 超
特邀编辑 黄晓娇

综合部 陈伟君
设计 孙丹萍



国内总发行: 北京报刊发行局
邮发代号: 2-70
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司 (北京 173 信箱)
国外代号: 1427N
广告经营: 京海工商广字第 0258 号
印刷: 北京时堤印务有限公司
出版日期: 每月 5 日、20 日
杂志社电话: 010-63031031 83152910
杂志社网站: www.telnews.com.cn
杂志社邮箱: telnews@126.com
地 址: 北京 173 信箱中国新通信杂志社
邮政编码: 100029
定 价: 24.00 元 (人民币)

声明: 本期刊发表的文章拥有出版电子版、网络版版权, 并拥有与其他网站交换信息的权利, 未经许可, 不得以任何形式转载。

Contents 目录

2021年3月6期

130	门诊网络智能导诊管理系统结合患者就医体验中的效果分析	刘大坤 倪俊清 程志才 李 号
132	基于智能卡上的门诊病历存储系统的设计	胡海斌 李亚丹 何甘非
134	医院档案信息化管理模式构建研究	何 伟 何 伟
136	微目标中课程主题驱动的教学设计	朱高文

互联网 + 安全 Internet Security

138	电话会议保障的几点思考	朱 华 袁 鼎 安 明
140	车载控制器设备故障处理技巧及维护建议	刘恩东 林俊奇
143	大数据背景下计算机网络安全及防护技术	郭 亮
145	基于Alibaba的敏感信息布控分类	于 翔 沈 美
148	短波发射机维护中的安全防护措施分析	赵 钟 钟 晓 杰
150	5G智能车联网安全研究初探	王 晨 姚 文 才
152	基于区块链的安全可信分布式大数据管理系统	李 宇
155	计算机网络安全主要隐患及防范措施	林 芳 王 文 理
157	关于5G时代智慧体的发展研究	李 文 浩
159	基于风险评估的企业信息化项目管理方法	张 文 浩
161	互联网时代飞行院校军事化管理探索	王 泽 海
163	应急灯照明控制系统开发	关 正 洪
165	关灯工厂的技术发展和应用	黄俊俊
167	霍尔式高精度电流采集电路的设计	王 伟 岑 冯 浩 孙 旭 升
169	电力负荷控制管理终端运行中的问题及对策	王 大 鹏 严 小 妮 于 泳
171	电能计量自动化终端的故障及其诊断处理策略	姜 鹏 杨 凤 成 姜 静

互联网 + 教育 Internet Education

173	利用AI课堂行为分析支持教师专业成长的实践研究	唐 伟 佳
176	互联网背景下加强中学生生命教育的途径	王 黄 馨 毕 育 琛
178	“互联网+”背景下技工教育集团化发展教学资源共享探索	吕 尚 红
180	浅谈信息技术在体育教学中对学生能力培养的促进作用	曹 伟 伟
182	论信息化时代普通高校如何构建应用型人才培养模式	江 志 周 可
184	互联网+时代下的社交媒体在课堂教学中应用的国内外现状研究	周 可 江 志 周 可

186	信息化时代青年教师融入智慧课堂教育的启示	唐 伟 佳
188	浅谈“双师”教育在中职物联网技术应用专业的实践与研究	周 金 平
190	课程体系和教学案例的探索与融入——以《半导体材料与工艺》为例	刘 宇 琦 司 超 李 伟 李 莹 傅 留 伟
192	教师群体知识更新对智慧课堂的影响	艾 伟 伟
194	产学研合作协同育人机制下光电信息技术实践教学的环境建设	傅 俊 山 白 永 明 孙 旭 升
196	微理方法学教学中的应用	易 春 帆 唐 双 玲
198	“互联网+教育”机械类专业“新教学、新模式”的教育教学模式探索与实践	李 玉 才

200	对数字资源建设与教学资源的几点思考	董 莹
202	基于云课堂“1+X”职业技能培养混合式教学模式的创新与实践	赵 大 文 胡 宏 斌
204	高职院校线上线下混合式教学模式分析	周 宏 斌
206	浅谈案例教学法在近代数学中的应用	王 云 杰 关 卓 兰
208	分析互联网+背景下形声字教学的具体途径研究	王 丽 红
210	大数据背景下应用型人才(工业通风与除尘)课程教学改革研究	于 敏 王 冰
212	气象观测业务的远程开放教育研究——以内蒙古自治区	关 昊
216	试论H3C Cloud Lab在计算机网络教学中的应用	赵 良 品

218	基于朴素贝叶斯的机器学习实验教学设计	王 晨 罗 斌 文 刘 家 刘 海洋
220	探讨高中信息技术教学中存在的问题及解决策略	孔 刚 何 洪 伟
222	“互联网+教育”背景下初中课堂教学策略	林 桂 红
224	现代信息技术在初中语文教学中的应用探讨	王 怡 二
226	信息技术下的小学语文阅读教学分析	范 梅 荣
228	FIAS下的语文课堂师生言语行为互动分析	梁 智 星
230	浅谈电子书对小学生阅读能力的影响	董 亚 飞 牛 和 成
232	互联网+视域下中职数学教学创新	王 玲
233	互联网背景下将思想道德教育融入语文课堂教学的探索	王 威 娟
235	思想道德教育在小学语文教学中的渗透	张 秀 云
237	基于互联网+的混合式教学在人体解剖学循环系统的应用	嵇 莉 张 常 娟 张 佩 斌
239	如何将中间 Photoshop 设计课程助教化教学设计应用于烹饪专业教学中	王 金 号
241	参与式教学法辅助多媒体在儿科临床见习带教中的实施体会	黄 可 升
243	基于互联网管理健康宣教在脑梗死患者治疗依从性及认知功能的影响	申 宇 飞

基于互联网 + 的混合式教学 在人体解剖学循环系统的应用

□ 郝莉 张紫娟 河南中医药大学基础医学院
张振强 河南中医药大学中医药科学院

【摘要】在互联网 + 时代，线上线下混合式教学模式逐渐融入到医学院校专业课的教学中。人体解剖学是研究正常人体形态结构的科学，循环系统是其中重要的章节。本研究把基于互联网 + 的线上线下混合式教学模式融入到人体解剖学循环系统教学中，并通过章节测试、调查问卷和学生自我学习能力评价进行检测。结果显示基于互联网 + 的混合式教学可提高医学生循环系统解剖学的成绩、课程满意度和学习能力。

【关键词】互联网 + 混合式教学 人体解剖学

引言

互联网 + 是指随着当今科学技术的不断发展，互联网科技与各个领域相结合的一种新的发展形式^[1]。混合式教学是指在“互联网 + ”的理念下，将在线教学和传统教学优势结合起来的一种线上 + 线下教学^[2]。两种教学方式的有机结合既突出了学生的主体地位，又可把学生由浅到深地引向深度学习^[3]。在当前的互联网 + 时代，线上线下混合式教学逐渐融入到医学院校专业课程的教学^[4]。人体解剖学是研究正常人体形态结构的科学，属于生物学中形态学范畴，是医学专业重要的基础课程。循环系统是人体解剖学的重要章节。本研究探讨基于互联网 + 的混合式教学模式融入到人体解剖学循环系统教学中的应用效果。以我校 2020 级临床医学专业本科一年级学生为观察对象，将人体解剖学与线上线下混合式教学模式相结合，通过章节测试、调查问卷和学生自我学习能力评价进行检测，分析了互联网 + 背景下线上线下混合式教学模式在循环系统解剖学教学中的作用，以期为中医院校人体解剖学的混合式教学奠定理论和实践基础。

一、教学效果评价

1.1 教学对象

本课题以我校 2020 级临床医学本科 1 班和 2 班的学生为观察对象，由于两班在入学时是根据随机分配的原则产生，所以年龄、性别、知识基础、能力基础和思政基础等方面均不存在显著性差异。其中 2020 级 1 班 92 人，2 班 89 人，共计 181 人。分为两组：1 班为对照组，2 班为实验组。对照组使用传统教学模式，实验组融入基于互联网 + 的混合式教学模式。

1.2 评价方法

1.2.1 章节测试

为了评价互联网 + 背景下的混合式教学模式在人体解剖学循环系统中的应用效果，我们通过中国大学 MOOC 在线学习平台对两组学生进行了循环系统章节测试。测试包括单选题 15 道，多选题 5 道，判断题 10 道，问答题 2 道，总分 100 分。测试成绩分为四个分数段进行统计：91-100 分、76-90 分、60-75 分和 60 分以下。

1.2.2 课程满意度调查

循环系统学习结束后，我们通过问卷星进行问卷调查。

调查学生对循环系统解剖学教学和学习的满意度。调查内容主要包括 10 个问题，例如目前教学模式是否有助于重点知识的理解和记忆；是否有助于提高学习积极性；是否有助于理论联系实践；是否有助于建立专业理念；对目前教学模式是否满意等等。每个问题有四个选项，不同选项对应不同的分值，最后计算总分。分数分为四个等级：非常满意（91-100 分）、满意（76-90 分）、一般（60-75 分）和不满意（60 分以下）级，课程满意度 = （非常满意人数 + 满意人数） / 班级总人数 × 100%。

1.2.3 学生对自我学习能力评价

评价内容包括 10 个小问题，例如课前预习了吗？预习中遇到问题时上网查阅了吗？课上参与回答问题了吗？参与小组讨论了吗？课后按时完成作业了吗？画心脏和循环的思维导图了吗？课后复习了吗等等。每个问题有三个选项，不同选项对应不同的分值，最后计算总分。分数分为三个等级：好（90-100 分）、一般（70-89 分）和不好（70 分以下）。

1.3 统计学分析

本研究组间数据差异均采用 Graphpad Prism 6 的卡方检验和 t 检验进行统计分析， $P < 0.05$ 表示具有统计学差异。

二、研究结果与分析

2.1 学生章节测试成绩分析

表 1 学生循环系统测试成绩（人数）

分组	60 分以下	60-75 分	76-90 分	91-100 分	合计	χ^2	P 值
对照组	5	41	43	3	92	11.26	0.010
实验组	0	28	52	9	89		

从表 1 结果可以看出，两组学生成绩分布有统计学差异（ $P = 0.010$ ）。对照组平均成绩为 73.47 ± 7.03 ，实验组平均成绩为 78.96 ± 7.85 ，两组差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。这说明互联网 + 的线上线下混合式教学可调动学生循环系统解剖学学习的积极性，提高专业课的学习成绩。

2.2 学生对课程的满意度

从表 2 结果可以看出，两组学生对本章节课程的整体满意度评价有差异，并具有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。对照组学生课程满意度人数比例（75.00%）低于实验组（92.13%），这个结果说明互联网 + 的线上线下混合式教学可明显提高学生对课程的整体满意度。

表2 学生对课程满意度(人数)

分组	非常满意	满意	一般	不满意	合计	c ²	P 值
对照组	29	40	19	4	92	26.79	<0.001
实验组	61	21	7	0	89		

2.3 学生对自己学习能力评价

表3 学生对自己学习能力评价(人数)

分组	好	一般	不好	合计	c ²	P 值
对照组	21	42	29	92	18.95	<0.001
实验组	47	30	12	89		

从表3结果可以看出,两组学生对本课程的整体满意度评价有差异,并具有统计学意义($P < 0.001$)。而且对照组学生对自己学习能力评价好的人数比例(22.83%)明显低于实验组(52.81%),这个结果说明互联网+的线上线下混合式教学有助于提高学生学习能力。

三、讨论

3.1 基于互联网+的混合式教学可提高学生学习积极性和课程满意度

互联网技术的飞速发展影响着医学教育信息化,改变着教师的教学理念和学生的学习方式^[5]。在当前的互联网+时代,混合式教学迅速被应用到医学基础课程的教学。本研究以我校2020级临床医学专业本科一年级学生为观察对象,将互联网+背景下混合式教学模式融入到人体解剖学循环系统教学中。线上丰富的学习资源是混合式教学的主要组成部分,本研究让学生学习循环系统之前,通过中国大学MOOC在线学习平台观看微视频进行预习,通过网络和专业书籍搜集循环系统相关资料如心功能不全、瓣膜疾病、心律失常、冠心病、器官捐献及心脏移植等,这样既开拓学生的学习空间,培养自学和独立思考的能力,又激发了学生的内在动力和学习积极性,提升课程预习效果。线下是混合式教学的另一主要组成部分,线下教学是基于前期线上学习成果而开展的更加深入的教学活动^[6],课前,教师针对学生线上学习效果、提出的问题和课程培养目标进行备课;课中依次进行导入、主要教学内容和归纳总结三个环节。与传统课堂教学模式不同之处在于,混合式教学线下课堂的主要教学内容针对性强,针对学生反馈的问题和培养目标的重难点进行讲解。例如血液循环路径及特点—本章学习的第一个重点,也是循环系统的总纲,课堂上教师会通过多媒体结合动画视频的方法阐述本知识点,并引导学生建立整体观念。左右房室口二尖瓣和三尖瓣组成和作用原理一直是心脏结构的难点,通过预习不容易理解,课堂上会通过三维动画视频分步讲解两个房室瓣的立体结构和房室口闭合、开放时的瓣膜状态,并结合临床上的瓣膜疾病,引导学生理论知识和临床实际相结合。还有牵涉到微观结构的心传导系组成和作用等等也需耐心讲解。同时,线下讲解除了使用传统的多媒体课件和动画视频,还加入了课堂派等新的教学手段,让学生及时参与讨论和提问等活动环节,体现了混合式教学以学生为中心的经营理念,提高他们的参与度、学习积极性和对课堂的满意度。

混合式教学离不开评价。教学评价主要包括两个核心环节:对教师教学工作(教学设计、教学方法等)的评价和对学生学习效果的评价即考试^[7]。本研究针对前者调查了学生对课程的满意度,针对后者进行了循环系统章节测试。章

节测试结果显示:互联网+背景下混合式教学模式融入到解剖学教学可明显提高学生成绩,而且对照组平均成绩明显低于实验组平均成绩。课程满意度调查问卷结果显示:对照组学生课程满意度人数比例(75.00%)低于实验组(92.13%)。问卷中关于目前教学模式是否有助于提高学习积极性的结果表明,72.91%实验组学生认为有助于提高学习积极性,明显高于40.33%实验组。这些数据说明互联网+背景下线上线下混合式教学模式可激发学生的内在动力,提高学习积极性,进而提高学习成绩和课程满意度。

3.2 基于互联网+的混合式教学可提高学生学习能力

混合式教学是基于网络教学平台及优秀教育教学资源库开展的线上线下混合式教与学^[8]。为了进一步评价互联网+背景下混合式教学在人体解剖学循环系统教学中的应用效果,我们又调查了学生对自我学习能力的评价。结果显示:互联网+的混合式教学模式可明显提高学生对自我学习能力的评价。实验组学生课前预习的人数比例68.33%大于对照组的42.56%,说明互联网+的混合式教学有助于学生课前预习。课堂上,实验组学生回答问题的人数比例78.16%多于对照组的64.85%,实验组学生课上参与小组讨论的人数比例91.07%多于对照组的78.89%,说明互联网+的混合式教学模式可促使更多的学生参与课堂活动。混合式教学的线下课堂,在教师组织下,学生积极主动参与教学活动有助于激发内在动力,进入深度学习。例如学习体循环动脉管道时,教师引入临床冠心病经桡动脉与股动脉的介入治疗手术;探讨体循环静脉时引入静脉穿刺,学习淋巴系统时引入临床癌细胞扩散等,引导学生建立理论联系实践的观念,形成对知识的理解和迁移,考虑解决实际问题,实现深度学习。下课后,教师通过课堂派布置作业。实验组学生课后按时完成作业的人数比例85.79%多于对照组的72.15%,提示互联网+的混合式教学模式有助于学生及时完成作业。循环系统是封闭的管道系统,分布于人体各部,包括心血管系统和淋巴系统,后者是前者的辅助管道。血液沿心血管系统循环不息,循环的路径包括体循环和肺循环。循环系统知识体系体现了整体与局部观念,课后让学生绘制思维导图的目的是为了建立和巩固这一观念。数据表明实验组学生绘制思维导图的人数比例89.85%多于对照组的70.94%,提示互联网+的混合式教学模式有助于学生建立和巩固整体与局部观。另外,实验组学生课后复习人数比例70.14%多于对照组的47.96%,说明互联网+的混合式教学模式有助于学生自觉性的提高,进行课后复习。

值得关注的是,学生对自我学习能力的评价结果也让我们看到了问题:实验组学生预习人数比例68.33%与复习人数比例70.14%基本一致,实验组学生预习人数比例42.56%与复习人数比例47.96%相差不大,这些数据提示每组都有部分学生的内在动力有待激发,学习主动性有待加强,自律性是一个影响在线混合式教学质量的关键因素^[9]。同时提醒教师既要关注线上资源的建设,力争将更多精品资源呈现给学生,调动学生网络学习和课前预习的积极性;也要注重线下课堂的教学设计环节,使得教学更加紧凑,吸引更多学生参与进来,并发挥教师引导、启发、监控教学的作用,充分体现学生参与学习的主动性、积极性。

如何将中职 Photoshop 设计课程游戏化教学设计应用于烹饪专业教学中

□王春亭 江苏省滨海中等专业学校

【摘要】 如何能够将中职院校中烹饪专业的教学发展建设的更好,成为如今中职院校教育领域的重要问题,本文将立足于如今中职烹饪专业的教学现状来探讨如何将中职 Photoshop 设计课程游戏化教学的因素应用在烹饪专业教学当中。

【关键词】 烹饪教学 Photoshop 设计课程 游戏化教学

中职教学的教学方式和方法一直都较为灵活,中职教育的最大特点,就是根据学生的职业生涯规划比较早的就进行特定的专业性,去分流形成以技术专业为指向的业余学生就业的教学模式,在中职教育中烹饪专业教学是近年来比较火热的方面,烹饪专业教学方式方法多样形式灵活,经过调查研究发现,将 Photoshop 设计课程中游戏化的教学因素与烹饪专业教学相结合,能够达到良好的教学效果,本文将根据在中职院校中的实际调查结果对于将 Photoshop 设计课程游戏化教学的因素应用于烹饪专业教学的实际效果进行考察研究,以提出一个关于中职烹饪专业教学中的新式教学方法,即将 Photoshop 设计课程游戏化的元素与烹饪专业教学相结合的教学方法。

一、中职 Photoshop 课程教学与烹饪专业教学

要探讨如何将中职 Photoshop 设计课程游戏化教学元素应用在烹饪专业教学当中,我们就首先应当对于 Photoshop 课程教学与烹饪专业教学特点进行分开探讨以下,将对两者进行区别探讨,比较两者的异同和可互通采纳之处。

总体来说,中职教育中,Photoshop 课程教学游戏化的教学手段与烹饪专业教学的教学方法各有各的特点 Photoshop 课程游戏化教学主要是采取一种将 Photoshop 软件自身的兴趣技能点与学生的兴趣,专业相结合的方式,在课堂上采取游戏竞赛等途径来教专业知识的学习与教学的实际教学和学生的学习相结合。Photoshop 设计课程的主要特点就是课堂教学氛围比较轻松游戏化的因素较多,让学生能够无时无刻地提起学习的热情和兴趣。

而烹饪教学在中职院校中的教学特点,就是以实操性为主,烹饪本身就是一门需要实践经验的专业课程,在烹饪教学中,一般的教师都会比较注重学生的实践性经验,在课堂上采取实践为主理论为辅的教学方法,如果能将 Photoshop 设计课程中游戏化的因素与烹饪专业的实践性教学相结合,就会使得烹饪专业的教学更加赋予灵活性,更加让学生能够在教学之中感受到学习的乐趣,从而培养出更多对于烹饪有兴趣的专业性人才。

1.1 中职 Photoshop 课程教学特点

四、结束语

综上所述,本研究把基于互联网+的线上线下混合式教学模式融入到人体解剖学循环系统教学中,并通过章节测试、调查问卷和学生自我学习能力评价进行了检测。结果显示基

于互联网+的混合式教学可提高医学生专业基础课成绩、课程满意度和学习能力,形成了以学生为中心,教师引导相结合的教学理念,这些为中医院校人体解剖学课程互联网+背景下线上线下混合式教学奠定了理论和实践基础。

参 考 文 献

- [1] 吴丽霞. 浅析“互联网+”对教育的影响[J]. 经济研究导刊. 2020, 04:142-143.
- [2] 余芳, Rose Quan. 运用混合教学法开发和实施大学生创业课程及其启示——以英国 Northumbria 大学的创业课程为例[J]. 临沂大学学报. 2018, 40(04):7-13.
- [3] 郑海荣. “互联网+”背景下大学英语混合式教学模式研究[J]. 呼伦贝尔学院学报. 2019, 27(03):138-140+143.
- [4] 李雯雯, 李小玲, 赵荫环. 混合式教学模式在国内医学教育中的研究现状[J]. 中国医学教育技术. 2019, 33(05):518-522.
- [5] 汤勃, 孔建益, 曾良才, 等. “互联网+”混合式教学研究[J]. 高教发展与评估. 2018, 34(03): 90-99+117-118.
- [6] 陈丽, 李波, 郭玉娟, 等. “互联网+”时代我国基础教育信息化的新趋势和新方向[J]. 电化教育研究. 2017, 38(05):5-12+27.
- [7] 周玉容. 大学教学评价标准的双重困境与破解之道[J]. 高等教育研究. 2019, 40(10):75-81.
- [8] 段珊珊. 基于翻转课堂理念线上线下混合式教学实践探索[J]. 高教学刊. 2017, 09:124-125.
- [9] 刘淑娴. 自律性: 一个影响在线混合式教学质量的关键因素[J]. 科技风. 2020, 24:63-65.

郝莉(1971—), 女, 汉族, 河南省郑州市, 河南中医药大学, 副教授, 中医药抗衰老;

张紫娟(1978—), 女, 汉族, 河南省郑州市, 河南中医药大学, 副教授, 神经退行性疾病发病机制;

张振强(1971—), 男, 汉族, 河南省郑州市, 河南中医药大学, 教授, 中西医结合防治脑病。

基金项目: 河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2019SJGLX075Y, 2019SJGLX293)

基于科研实验中心的大 大学生科技创新培养模式的探索与实践*

陈晓辉¹ 龚曼¹ 苏成福² 赵一颖² 贾菊芳² 李旒² 温洋² 刘威² 李婉辰² 张振强¹

1 河南中医药大学中医药科学院 (河南郑州 450046)

2 河南中医药大学药学院 (河南郑州 450046)

摘要: 科研实验中心是培养学生创新思维和实践能力的重要平台,大学生通过参与科研实验,可在实验过程中发现问题,对创新性的想法汇总整理,利用现有条件反复实验,得到创新性成果,培养学生创新思维及实践能力,促进学生综合能力的提高。将科研实验中心建设成为大学生科技创新的实践基地,在不增加经费预算的基础上最大限度地利用现有资源,摸索适合科研实验中心可持续性发展的大学生创新培养模式。

关键词: 科研实验中心;创新思维;实践能力;大学生;创新培养模式略

中图分类号:G64

文献标识码:A

DOI:10.16690/j.cnki.1007-9203.2021.17.006

创新创业能力是衡量人才质量和大学生全面发展的重要指标,也是人才培养的主要目标^[1-2]。科研能够促进大学生创新^[3],科研实验中心是培养大学生创新思维和实践能力的重要平台^[4]。创新人才培养是高校人才培养的重要任务^[5]。利用这个平台进行创新探索,能够使学生的学习目标真正落实到“以促进创新能力发展为中心”,并在教师的引导下进行创新、发明和创造,做到“创新思维的转化”,真正理解“想法-实施-成果-产权”之间的关系。开设大学生创新实践是利用科研实验中心,培养学生的创新思维,通过反复实验和专利撰写模板,掌握专利申请技术,以及专利申请知识和知识产权知识等,促进综合能力的提高。本文以多功能实验动物艾灸器的研发为例,阐述以科技创新为核心的科研实验中心改革实践。

1 艾灸器研发的由来

艾灸是中医临床治疗与保健的常用方法,其临床疗效已得到广泛认可^[6]。近年来,艾灸在医疗保健方面的作用越来越受到青睐。为了确保艾灸的疗效和安全,通常先要做动物实验^[7-8]。目前动物艾灸实验主要包括人为固定和仪器辅助固定。艾灸治疗小鼠慢性应激抑郁模型的实验发现,传统艾灸存在诸多技术缺陷,如操作繁琐、暴力;动物固定不牢易逃脱;艾灸部位单一,不够精确;安全系数低,易使动物

受到伤害,造成实验人员被鼠咬伤;成本较高,耗时费力;仪器体积大,散热不好,等等^[9-10]。这给实验推广带来了极大不便。

2 艾灸器的设计思路

在研究艾灸对抑郁小鼠的实验中,因现有的艾灸装置不能达到很好的艾灸目的,从而阻断了实验进程。我们在实验中偶然发现 50mL 离心管符合小鼠的形体特征,故而产生了以 50mL 离心管为主体,设计一种集固定与艾灸于一体的实验动物艾灸器的创新思维,以解决存在的问题。平面设计见图 1。

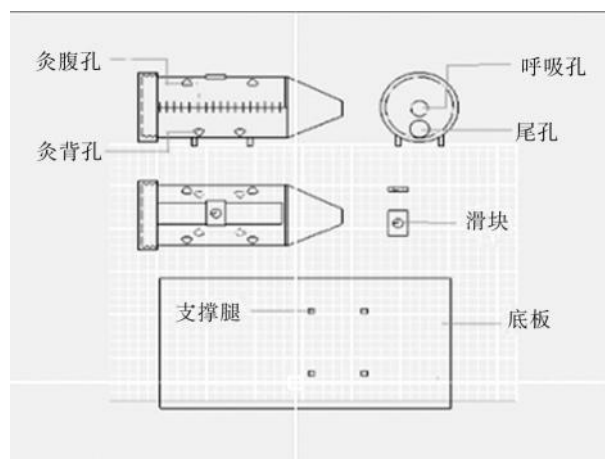


图 1 艾灸器平面设计图

* 基金项目:2019 年河南省高等教育教学改革研究与实践项目(项目编号:2019SJGLX075Y);2019 年全国中医、中药专业学位研究生教育指导委员会课题(项目编号:20190723-FJ-B0);2019 年河南省高等教育教学改革研究与实践立项项目(项目编号:2019SJGLX293);2020 年河南省教育科学“十三五”规划课题项目(项目编号:2020YB0130);河南中医药大学大学生创新项目(项目编号:CXXM[2018]0006);河南中医药大学科研苗圃项目(项目编号:MP2020-92)。

3 艾灸器的研发过程

3.1 设计改进

艾灸器主要包括主体、盖子、插板、支撑腿和底板。主体上面一侧有翻盖,翻盖上有灸腹孔,能够放小鼠四肢,使小鼠四肢外露,并用魔术贴固定。滑道上装有滑块,可任意滑动到指定的艾灸部位。滑块中间有镂空的圆孔,用于放置艾条。滑道前有细长的卡槽,可安装带半圆形凹槽的插板,固定小鼠头部。主体的下面有四个灸背孔,性能与灸腹孔类似。主体后部有螺旋盖子,盖子上有动物尾巴伸出的圆孔。主体前有圆孔,方便小鼠呼吸。主体的下部在灸背孔旁有四个支撑腿,可将主体固定在底板上对应的凹槽处。在以小鼠为实验动物进行艾灸的实际动物操作中,不断发现问题并进行改进,改进内容见表 1。

表 1 艾灸器设计方案改进内容

设计方案	固定孔 数目 (个)	固定孔 形状	滑块/ 滑道数	滑道长 度度/ 毫米	卡槽位 置*/ 毫米
初步设计	8	圆形	1	18	18
二次方案	8	长椭圆形(横向)	1	14	22
三次方案	4	长椭圆形(纵向)	2	14	22
最终方案	4	长椭圆形(纵向)	2	14	22

注: * 卡槽位置:卡槽前沿距呼吸孔距离。

3.2 最终设计方案

艾灸器主要包括主体、插板、盖子、支撑板和底板 5 部分。主体的一侧有可翻开的盖子,翻盖上有矩形滑道,用于艾灸小鼠的背部,滑道上装有滑块,可滑动到指定的艾灸部位,使艾灸部位增多且定位更加准确;滑块中间有镂空的圆孔放置艾条;主体下面与上面的滑道对应处设置相同滑道用以艾灸小鼠腹部;主体两侧各有两个长方形孔,用于固定小鼠四肢;在主体上面滑道的前面有细长卡槽,可插入用以固定小鼠头部的插板固定小鼠头部,方便下一步固定小鼠的四肢,使小鼠整体固定牢固;主体头部有圆形开孔,便于小鼠呼吸;主体后部有螺旋盖子,盖子上有可让动物尾巴伸出的圆孔,使小鼠更舒适;主体可卡放在固定于底板对应凹槽处的两个支撑板上,使艾灸时圆柱形主体不滚动,以防影响实验效果。还可根据不同的动物体型,进行不同规格的制作,对小鼠、大鼠、兔子等动物的腹部、背部进行艾灸实验。艾灸器最终设计三维图见图 2,艾灸器最终设计 3D 打印模型见图 3。

3.3 实验验证

神阙穴位于脐中,内及脾胃,其功能、主治又多与

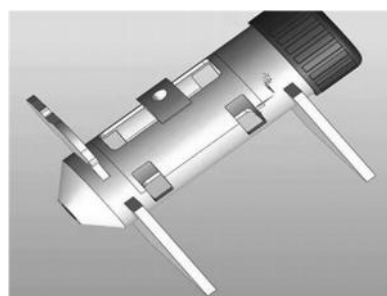


图 2 艾灸器三维图模拟图

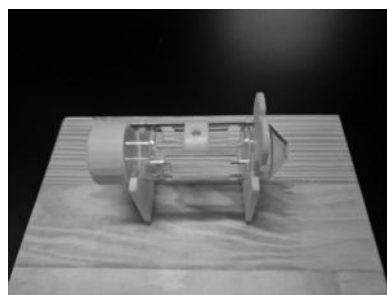


图 3 艾灸器 3D 打印模型

消化系统有关,故本实验选用神阙作为刺激穴位。艾灸神阙穴对小鼠的小肠推进功能有明显抑制效应^[11],小肠的推进百分比降低。采用小鼠炭末推进实验对艾灸器的功能进行验证。经过数据分析,艾灸组与对照组相比差异具有统计学意义($P < 0.05$),与传统艾灸组相比无统计学差异,说明了艾灸器的有效性。见表 2。

表 2 小肠推进长度的比较

组别	只数	推进长度 (cm)	小肠全长 (cm)	推进百分比 (%)
对照组	10	29.52±4.20	53.89±2.90	54.99±3.45
传统艾灸组	10	28.21±6.84	50.67±1.86	52.44±9.11
艾灸器组	10	25.80±5.03	51.60±2.46	51.56±6.44*

注: * $P < 0.05$, 艾灸组与对照组比较。

4 艾灸器的优点及创新之处

本艾灸器是学生在实验过程中自主发现并在指导老师的指导下设计的,是学生创新思维开发、创新能力的体现、创新成果研发的一个重要项目。利用科研实验中心培养学生创新思维,是科研实验中心创新性改革的重要内容。艾灸器设计合理,结构简单,使用安全、方便,实用性强,省时省力,功能多样,固定牢固,散热好,体积小,艾灸定位精准。此外,其创新之处在于定位精准、固定方便、便于散热、功能多样。

5 创新实践模式

以科研实验中心构建本科创新实践培养平台,是未来教学改革的方向。大学生参与科研,在科研人员

的引导下,从项目本身和发现科学问题两个方面进行探索,从实验设计中获取科研思路,从实验操作中学习先进技术,从实验数据分析中学习统计方法,从论文撰写中掌握写作技巧。同时,在进行科学问题探索的过程中,感悟“创新思维-实验验证-创新性成果-知识产权保护”的魅力,提高自主学习探索的兴趣,提升创新思维和实践能力,促进高校实验教学改革,逐步形成以创新能力发展为中心的人才培养模式。见图 4。

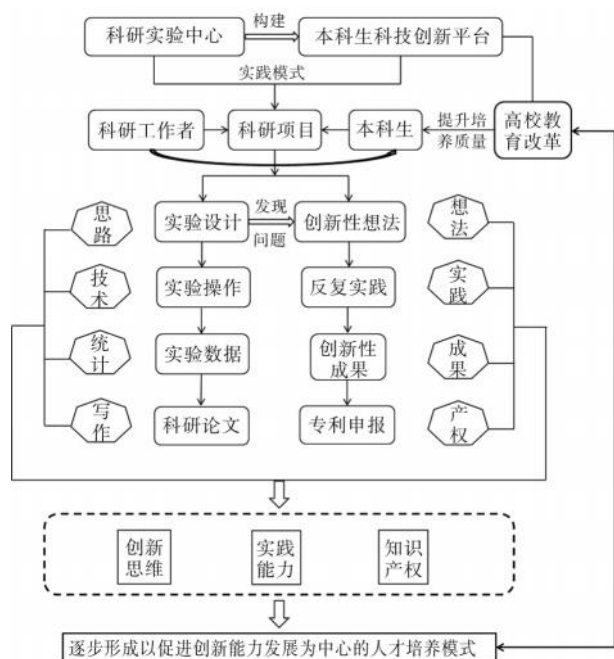


图 4 以科研实验中心为平台的大学生创新培养模式示意图

6 展望

一种多功能实验动物艾灸器的成功研发,也是利用科研实验中心构建学生创新研究实践基地探索的成功,能让本科教学真正落到“以促进创新能力发展为中心”,提高学生的创新能力,促进“创新思维的转化”上,使学生理解“想法-实施-成果-产权”之间的

关系。这不仅是大学生教学改革的一个跨越,也为以科研实验中心为载体,为构建学生创新研究实践平台提供一种借鉴模式,为大学生和教师在创新成长的道路上提供了一种思路。

参考文献

- [1] 宋旭,吴媛.以创新创业能力培养为目标的高校实践教学体系构建[J].中国成人教育,2018(24):101-103.
- [2] 周探伟,刘向荣.大学生创新创业能力提升策略[J].知识经济,2018(23):161-162.
- [3] 李文辉.科研促进大学生科技创新的 SWOT 分析及其策略思考——以华南师范大学为例[J].实验技术与管理,2012,29(8):26-28.
- [4] 徐静,孙艺平,宫德正,等.基于多元化实验平台建设的机能学教学模式改革与实践[J].实验技术与管理,2018,35(12):191-194,201.
- [5] 岳永胜,孙冬,曹卫锋,等.高校创新人才实验班培养模式研究[J].实验技术与管理,2017,34(10):21-24.
- [6] 刘敏,杨从敏,王悦.艾灸董氏奇穴配合微波治疗慢性盆腔炎疗效及对血清 IL-2、TNF- α 的影响[J].上海针灸杂志,2018,37(10):1156-1159.
- [7] 高飞,周小红,梁玉磊,等.艾灸神阙穴对力竭游泳大鼠心肌自由基的影响[J].河北中医学报,2018,33(6):33-36.
- [8] 于杰,孙忠人,李洪玲,等.艾灸对压力性损伤大鼠创面修复的影响[J].中国医药导报,2018,15(25):4-8,12.
- [9] 高守媛,张振祥.一种动物实验用艾灸装置的设计[J].饮食保健,2018,5(30):295.
- [10] 梁玉磊,祝婕,许晓康,等.艾灸动物实验中引发的思索[J].中华中医药杂志,2016(11):4379-4381.
- [11] 薛立文.艾灸小鼠“神阙”穴对小肠推进功能影响的观察[J].实用预防医学,2007(4):1258-1259.

(收稿日期:2021-01-15)

作者简介:陈晓辉,博士,讲师。研究方向:教育、教学管理。

通讯作者:张振强,博士,教授。研究方向:高校教育教学管理。

(上接第 2 页)

- [3] 赵婧,王光明.新时代学校制度文化建设探赜——基于教师核心素养和能力发展的导向[J].教育理论与实践,2019,39(25):23-26.
- [4] 唐红波.习近平关于新时代教师素养论述的意蕴维度及践行方略[J].厦门理工学院学报,2019,27(6):1-7.
- [5] 褚娜,马万智.核心素养背景下教师素养研究[J].科教导刊(下旬),2019(11):80-82.
- [6] 王潇晨,张善超.教师核心素养的框架、内涵与特征[J].教学与管理,2020(3):8-11.
- [7] 刘丽芳,李盛聪.教师核心素养建构的路径探析[J].中国成人教育,2019(4):75-79.
- [8] 李星云.论核心素养的内涵、培育及评价[J].江苏第二师

范学院学报,2019,35(2):1-5.

- [9] 本报评论员.办好思政课关键在教师:论学习贯彻习近平总书记在学校思政教师座谈会上重要讲话[N].人民日报,2019-03-10(1).

- [10] 陈秋怡.“互联网+”环境下教师素养结构分析[J].现代教育,2016(9):44-46.

(收稿日期:2021-02-08)

作者简介:常学辉,教授,医学博士,博士研究生导师,河南中医药大学第二临床医学院教学办主任。研究方向:高等中医教育管理。

通讯作者:张良芝,教授,医学硕士,硕士研究生导师。研究方向:中医杂病防治研究。

信息化时代下 研究生创新实践能力提升探讨

□张紫娟 郝莉 曾华辉 宋军营 张振强 (通讯作者) 河南中医药大学

【摘要】 高校教育信息化是利用优质的信息资源,将高校教育教学改革与信息化相结合,充分利用信息化高效便捷的手段为教育教学改革助力。研究生作为我国高尖人才培养的后备军,是高校科研工作的主要承担者,研究生培养模式以及研究生创新实践能力的提升关系到高校高层次人才培养教学改革成败,体现了我国人才培养实践创新能力的整体水平,直接影响到我国目前甚至未来几十年的科技发展水平。信息化技术水平的出现极大地推动了我校中医药专业研究生创新实践能力提升的进程,呈现了更加优质高效的教育教学改革效果。

【关键词】 教育信息化 研究生培养模式 实践创新能力 教育教学改革

随着科技发展的日新月异,信息化手段被应用到生活的方方面面。高校是培养人才的摇篮,高校教育信息化更是顺应时代发展的产物。高校教育信息化是利用优质的信息资源,将高校教育教学改革与信息化相结合,充分利用信息化高效便捷的手段为教育教学改革助力,从而实现教育与信息化发展的双赢局面,不断提高教学效率和教学质量^[1]。

随着社会各行业对人才需求的急速上升,我国人才培养模式也从普通本科教育逐步向研究生教育过渡。研究生作为我国高尖人才培养的后备军,是高校科研工作的主要承担者,研究生培养模式以及研究生创新实践能力的提升关系到高校高层次人才培养教学改革的成败,体现了我国人才培养实践创新能力的整体水平,直接影响到我国目前甚至未来几十年的科技发展水平。

因此,如何更好地培养研究生思维以及实践创新能力的提升是我们多年来一直努力的目标。信息化技术水平的出现极大地推动了我校中医药专业研究生创新实践能力提升的进程,呈现了更加优质高效的教育教学改革效果。

一、研究生创新实践能力提升存在的问题

1.1 创新实践体系不完善

目前,我国各大院校在研究生培养模式上均采用一对一培养的单导师制,研究生入校第一年实行与本科教学相似的学分考核制。在本学年中,多数研究生的生活是按部就班的上课——写作业——期末考试,在有限的研究生三年培养期限内,多数研究生本该用于科研的宝贵时间白白浪费。在信息化时代信息爆炸的影响下,针对以上问题,如果能够运用多媒体以及信息化手段比如采取线上授课形式,研究生导师首先与学生密切接触与沟通,将自身专业化、系统化、前沿化的知识提前传授于学生,从而启发学生多方位逻辑思维能力的提升。

研究生第一年开设课程多数为专业基础课,有些专业甚至把传授给本科生的课堂PPT继续为研究生课堂所用,在任课老师的人选上,有些学科并未对专任研究生授课老师进行特别培训,而是很随意地安排一些学科老师去授课,从而影响到授课质量。此外,在课程设置上,课堂内容单一,可选课程有限,传统填鸭式教学依然占据课堂的主流地位;在学

术交流上,各院系无沟通交流机制,导致学生之间缺乏应有的交流与合作,导致在后期课题的设计过程中只围绕本领域专业知识进行规划,无法达到新时代教育部提出的交叉学科发展的整体目标。如果通过能够充分运用网络信息化教学则可以极大的促进师生间的交流和互动,调动学生的学习积极性。

1.2 科研创新观念薄弱

发明型专利或研究成果是恒量研究生科研创新能力的主要指标。但目前高校研究生更加注重的是基础知识的学习以及期末考试成绩能否考核过关上,因此把更多精力用在对书本知识的巩固和复习,缺乏科研创新能力及创新思维^[2],在研究生一年级至二年级过渡阶段,因为没有创新意识,实验室工作包括实验思路的形成、实验课题设计,甚至连最基础的一些文献查阅和软件使用均无法完成,直接导致实验无法顺利进行。

另一方面,研究生导师长期疏于学习,不注重学生创新能力及创新思维的培养,仍然坚持传统培养模式,与学生缺乏沟通与交流,对学术汇报、科研讲座、科研经验总结等从不过问,因为研究生导师对国际最新科研动态缺乏关注和了解,学生未能得到正确的引导,很难利用现代化多媒体工具获得相关领域科研进展,对于信息时代下新知识的掌握匮乏,创新思维能力退化,科研兴趣缺乏,很多学生不再选择进一步深造学习,造成国家人才资源潜在流失。

二、信息化手段下研究生创新实践能力提升途径

2.1 理论教学的信息化

多媒体教学是高等学校教学的主要手段,对于研究生教育,在第一年的理论教学中,多媒体教学手段是学生获得知识的主要途径。多媒体教学集文字、声音、图片、视频为一体,一个制作精美的PPT能够把复杂的知识简单化,抽象的内容具体化,同时能够吸引学生的注意力,激发良好的课堂氛围,并且克服了传统黑板教学的弊端,学生可以把PPT长期保存,反复记忆。

慕课(MOOC)是一种大规模在线开放课程,学生足不出户就可以学习到国内外知名教授专家等的授课内容,是对传统教学的又一大冲击。微课是另外一种教学时间相对较少,

内容比较集中的短小授课视频^[3]。慕课和微课的学习拓宽了学生的视野,增长了学生自主学习的能力,满足了信息化时代背景下学生对知识的渴求。此外,微信,QQ,微博,课堂派等现代化网络交流工具也被搬进大学讲堂,通过使用这些现代化的电子工具,学生可以进行课下讨论与交流,实现良好的师生互动。

2.2 参与实验项目的信息化

在我国,研究生教育的第二和第三年要求学生进入实验室辅助导师完成一些科研项目,这两年也是研究生自主学习以及创新性科研思维提升的关键时期。学生通过有条理有秩序的参加一些科研项目,完成自身毕业所需的毕业论文相关工作,在此过程中,学生需要利用网络信息化手段完成与课题相关的文献检索,了解最新科研动态,课题执行过程中出现的一些意外情况也需要通过网络的方式与外界进行沟通与交流,从中找出失败的原因,实验结束后,实验结果的分析,统计分析以及作图软件的使用,均需要利用信息化手段来完成,进一步培养学生的自主能力以及实践创新能力。

2.3 参与社会实践等校企合作的信息化

参与社会实践是检验研究生适应社会能力的最主要指标,社会实践最主要的途径是校企合作,通过加强校企合作,学生获得在书本和实验室无法获得的知识,在获取知识的过程中,通过实地观察和考察,学生实践创新能力得到培养和锻炼。同时,实践过程是发现和培养可塑性人才的主要途径,也是企业获得人才的最主要方式,双方在共赢互利的情况下开展人才培养模式。

信息化时代背景下对校企合作有了更高的要求,学生对企业的了解不再仅限于企业提供的相关资料,通过运用多媒体手段,学生查阅与企业相关的新产品新技术发展状况,将学习到的新知识应用到校企合作中来,提出建设性的建议,既促进了企业的发展,又锻炼了自身实践能力,双方互惠互利,达到共赢的目的。

三、信息化手段应用于研究生创新实践能力提升的意义

信息化教学打破了传统教学的弊端,首先从研究生角度

来讲,通过利用现代化信息手段,学生的知识面得到进一步提升,视野得到拓展,促进学生自主学习能力的提升,同时电子产品的使用激发了学生的学习兴趣^[4]。研究生通过运用信息化手段获取自己感兴趣的知识,俗话说,兴趣是最好的老师,在激发兴趣的前提下,学生愿意通过网络学习更多的知识,而信息时代,知识的获取是无穷尽的,在潜移默化的影响下,研究生进入实验室开始相关课题的实验时会延续已有的好习惯,继续挖掘与本课题相关的知识,学生的创新性思维能力得到极大的提高。

其次,从老师层面来讲,作为研究生的授课老师或是导师,自己应该先有一桶水才能给学生带来一碗水,无论是在基础理论知识的学习,还是实验课题的设计,在信息化时代的影响下,老师均需具有足够的知识储备才能满足学生对知识的渴求,无形中对老师的授课或是带教产生压力,但动力源自压力,迫使老师去获得更多的知识以提高自身的能力和素质。此外,信息化时代背景下,师生互动增加,因为不同于本科生,研究生期间师生交流互动是课题顺利进行的必要条件,师生一起讨论课题的思路和进展,从而才能保证课题的顺利进行,尤其对于一些不善于面对面交流的研究生而言,网络交流更是起到了不可或缺的作用,通过信息化手段师生传阅相关学术资料,既增进师生感情,又有利于实验的顺利开展,同时,对研究生人格的培养也起到潜移默化的影响作用^[5]。

四、结语

目前,世界各国在国际学术交流大会上均十分看重实践创新能力的提升,研究生教育是顶尖教育,许多国家都将其作为顶尖人才培养的重要目标。信息化时代背景下我国研究生创新能力的培养是科技兴国的重要举措,是人才强国战略的必然选择^[6]。高校作为研究生招生的主要场所,研究生的科研创新能力、实践创新能力和实际应用能力与社会需求仍然存在着一定程度的脱节。解决这一问题关键有效的方法就是为研究生提供充足的实践创新平台,加强研究生实践创新能力的提升^[7]。

参考文献

- [1] 张蕾. 高校教育信息化建设方法及对策研究 [J]. 计算机产品与流通, 2020, (11): 118+23.
- [2] 徐高明, 张红霞. 我国一流大学创新人才培养模式的新突破与老问题 [J]. 复旦教育论坛, 2010, (06): 61-66.
- [3] 马莲姑, 黄寿孟, 贾晓婷. 微课资源在高校教学中的应用效果评价 [J]. 现代计算机, 2020, (25): 60-63.
- [4] 刘海洋, 张丽宏, 姚壮, et al. 信息化时代下基础医学实验课程体系改革分析 [J]. 数码世界, 2019, (11): 166.
- [5] 夏绪梅, 褚诚德. 研究生素质教育刍议 [J]. 高教学刊, 2019, (09): 25-26+29.
- [6] 孙瑛, 程文韬, 蒋国璋, et al. 研究生创新与实践能力提升途径的研究 [J]. 教育教学论坛, 2018, (07): 41-43.
- [7] 李枫, 翟婷. 工科研究生创新能力的提升路径 [J]. 中国高校科技, 2018, 364(12): 86-88.

基金项目: 河南省高等教育教学改革研究与实践项目 (2019SJGLX075Y, 2019SJGLX293), 全国中医、中药专业学位研究生教育指导委员会课题 (20190723-FJ-B02), 河南中医药大学教育教学改革研究与实践立项项目 (2019JX42)

张紫娟 (1978-), 女, 河南夏邑人, 博士, 副教授, 主要研究方向: 中医药防治神经退行性疾病。

通讯作者: 张振强 (1971-), 男, 河南伊川人, 博士, 教授, 硕士生导师, 主要研究方向: 中医药防治神经退行性疾病。

河南中医药大学文件

河中医政〔2022〕8号

河南中医药大学 关于表彰 2021 年教学成果奖的通知

各部门、各单位：

根据《河南省教育厅办公室关于做好 2021 年河南省高等教育教学成果奖励申报工作的通知》（教办高〔2021〕371 号）和《关于开展河南中医药大学 2021 年教学成果奖评选暨河南省高等教育教学成果奖励推荐申报工作的通知》精神，我校组织了 2021 年教学成果评审工作，经专家评审、校长办公会审定，共评出教学成果特等奖 13 项、一等奖 14 项。

为鼓励广大教职工积极开展教育教学研究，经学校研究，决定对 2021 年教学成果奖予以表彰。希望受表彰的人员再接

再厉，做出更大成绩；希望全体教师向获奖者学习，不断提高我校的教育教学研究水平。

附件：河南中医药大学 2021 年教学成果奖名单

河南中医药大学
2022 年 1 月 11 日

附件

河南中医药大学 2021 年教学成果奖名单

特等奖 13 项

序号	成果名称	成果完成人
1	线上线下混合式课程建设的管理体制和运行机制探索与实践	许二平 彭 新 闫永红 王 峰 焦 阳 杨 波 申意彩 牛 乐 李庆磊 樊 香 孙河龙 王晓辉 韩永光 吕志远
2	“一带一路”背景下中马中医药国际化人才培养模式的研究与实践	徐江雁 饶 洪 常 瑛 卢 萍 程率芳 王晓辉 刘文礼 范家英 陈 洁 张圣贤
3	高等学校学科建设推进人才培养关键问题的研究与实践	别荣海 苗明三 栗彦芳 詹向红 呼海涛 姚建平 闫秀娟
4	高等学校创新本科教学质量监控与保障体系的研究与实践	呼海涛 许菲斐 黄 静 段 涛 郭晓玉 赵焕东 刘 宾 闫秀娟
5	基于产教融合育人机制的中药类专业社会实践“金课”研究	纪宝玉 克迎迎 裴莉昕 胡春月 任玉梅 李汉伟 张 飞 董诚明
6	课堂革命背景下高等中医药院校“金课”建设的研究与实践	申意彩 牛 乐 卢 萍 李庆磊 韩永光 孙河龙 吕志远 李 凯
7	卓越医生教育培养计划 2.0 背景下中医学专业一流专业建设实践研究	常学辉 周云洁 张良芝 杜凤丽 丁 虹 刘志勇 崔应麟 朱 光
8	科研反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究	李瑞琴 张振强 谢治深 闫 敏 袁 永 郝 莉 孙 洁 龚海燕

9	新医科背景下病理学金课建设模式的探索与实践	高爱社 陈芳 李姍 张妍 张悦 王丽 张炅 杨丽萍
10	《中国近现代史纲要》“三动一实”教学模式研究	李永菊 刘森 张会萍 曹猛 周春蕾 赵保海 韩一凡 楚帅
11	文化自信背景下中医经典教学课程思政探索与实践	霍磊 林永青 张婷婷 唐华伟 李迎霞 邵雷 李晓娟 杜雪源
12	建构主义学习环境下《中医诊断学》“四位一体”混合式金课的设计与实践	程凯 车志英 卢旻 张良芝 王常海 李晓冰 崔利宏 樊尊峰
13	扎立德树人之根，为三全育人之树——护理学专业课程思政的研究与实践	杨巧菊 尹丽 曹珊 董怡辛 张琼 宋晓丽 王莉莉 杜江艳

一等奖 14 项

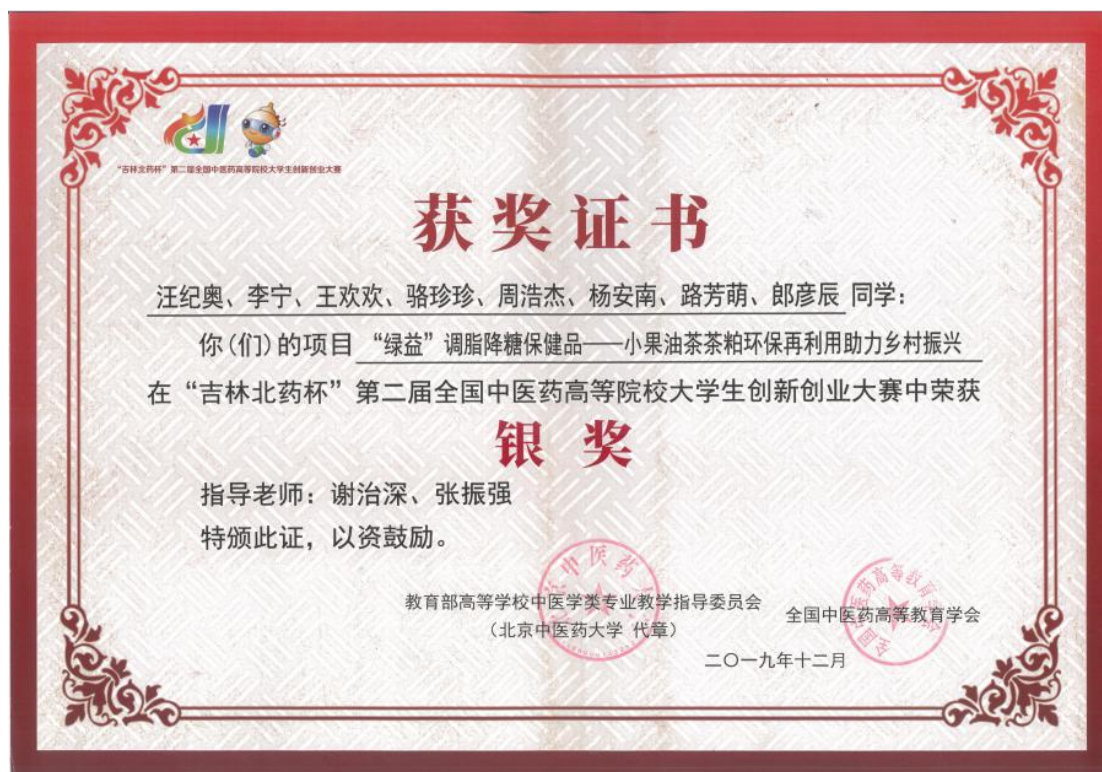
序号	成果名称	成果完成人
1	中医气功理论与实践对全面提升中医药人才专业能力的教学模式改革研究	翟向阳 王剑锋 刘楠 刘琦 康峰 李涛 田贺宇 王静
2	基于移动互联网技术的中医妇科学临床教学改革研究	傅金英 李瑞丽 王冰玉 张良芝 王占利 李潇 胡俊攀 吕孝丽
3	传统中医药文化融入医药高等院校思想政治教育路径及实践研究	赵保海 王晨 徐玉芳 曹猛 鲁晶晶 张航航 郭小磊 郑远
4	高校立德树人理论意蕴及实施架构创新研究	刘保庆 陈雨昕 高磊 耿丽 李倩倩 张会萍 杜佳乐 孙晓涵
5	基于微课的多元化教学法在《诊断学》教学中的应用研究	孙士玲 党辉 关徐涛 任玉梅 刘岷 樊香

6	基于项目导向与任务驱动的课程改革研究与实践 ——以《软件工程》为例	赵春霞 曹 莉	赵莹颖 任靖娟	唐国良	李瑞昌
7	基于新医科背景下微课与智慧学习工具融合的诊断学教学模式构建与实践	马秋玲 杜凤丽	周云洁 陈小永	刘 琦 李永伟	王自闯
8	基于《组织学与胚胎学》在线开放课程建设的研究与实践	王 琦 潘晓丽	张 娜 王 稼	韩云志 董倩倩	于世奇
9	基于课堂派的混合式教学在中医院校微生物学与免疫学课堂教学模式改革中的研究与实践	尹素改 梅 雪	张小莉 冯 龙	江 华 夏金婵	孙 颖
10	金课导向下课堂派与中医康复基本功结合的探索与研究	孙 岩	吴 楠	金小琴	
11	微课在《中西医结合妇产科学》课程本科教学中的应用研究	韩永梅 周 静	卫爱武	陈 萍	徐广立
12	融合多元教学模式探索计算机程序设计课程中计算思维的有效培养	黄 静 柳忠勇	段 涛 曹 莉	王晓鹏 任靖娟	徐燕文
13	基于翻转课堂教学模式在中医全科医学教学中的研究与实践研	刘志勇 赵彩燕	孟 毅	常学辉	张 娟
14	利用互动教学模式进行药学院有机化学双语教学的探索与实践	杨 静 王新灵	王 霞 孙德梅	张京玉 赵 杰	密 霞

1.



2.



3.



4.



河南省医学教育优秀教学成果 获奖证书

徐玉芳同志：

根据豫卫科教〔2021〕33号文件，您所申报的医学教育中微信移动学习平台的应用及评价体系研究，经河南省卫生健康委专家组于2021年9月评审，被评为医学教育优秀教学成果一等奖，现予公布。证书编号：wjcg2021012。

项目参与人：李瑞琴，贺生，徐学琴，孙春霞。

河南省卫生健康委员会
2021年10月



奖励证书

奖励项目： 中药厚朴防治 AD 的分子机制研究

获奖单位： 河南中医药大学

获 奖 者： 张振强 谢治深 宋军营 张效威 王 潘

乔永辉 曾华辉 张紫娟 赵建平 高 政

袁 永 苏运芳 吴丽敏 王梦瑶 李二稳

奖励名称： 2020 年度河南省中医药科技成果奖

奖励等级： 一等奖

证 书 号： 2020-1-001



河南省卫生健康委员会

二〇二〇年十二月三十一日



全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材



全国高等中医药院校规划教材（第十一版）

病 理 学

（新世纪第五版）

（供中医学、针灸推拿学、中医骨伤科学、中西医临床医学、
护理学等专业用）



主 编 刘春英 高维娟

全国百佳图书出版单位

中国中医药出版社

图书在版编目(CIP)数据

病理学 / 刘春英, 高维娟主编. —5 版. —北京:

中国中医药出版社, 2021.6

全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材

ISBN 978-7-5132-6878-3

I. ①病… II. ①刘… ②高… III. ①病理学—中医
学院—教材 IV. ①R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2021) 第 053486 号

融合出版数字化资源服务说明

全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材为融合教材, 各教材相关数字化资源(电子教材、PPT 课件、视频、复习思考题等)在全国中医药行业教育云平台“医开讲”发布。

资源访问说明

扫描右方二维码下载“医开讲 APP”或到“医开讲网站”(网址: www.e-lesson.cn) 注册登录, 输入封底“序列号”进行账号绑定后即可访问相关数字化资源(注意: 序列号只可绑定一个账号, 为避免不必要的损失, 请您刮开序列号立即进行账号绑定激活)。



资源下载说明

本书有配套 PPT 课件, 供教师下载使用, 请到“医开讲网站”(网址: www.e-lesson.cn) 认证教师身份后, 搜索书名进入具体图书页面实现下载。

中国中医药出版社出版

北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 8 号楼

邮政编码 100176

传真 010-64405721

河北省武强县画业有限责任公司印刷

各地新华书店经销

开本 889×1194 1/16 印张 24.25 字数 647 千字

2021 年 6 月第 5 版 2021 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5132-6878-3

定价 98.00 元

网址 www.cptcm.com

服务热线 010-64405720

微信服务号 zgzyycbs

购书热线 010-89535836

微商城网址 <https://kdt.im/LIdUGr>

维权打假 010-64405753

天猫旗舰店网址 <https://zgzyycbs.tmall.com>

如有印装质量问题请与本社出版部联系(010-64405510)

版权专有 侵权必究

全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材
全国高等中医药院校规划教材（第十一版）

《病理学》
编委会

主 编

刘春英（辽宁中医药大学）

高维娟（河北中医学院）

副主编（以姓氏笔画为序）

王娅兰（重庆医科大学）

杜月光（浙江中医药大学）

李瑞琴（河南中医药大学）

何彦丽（广州中医药大学）

应小平（陕西中医药大学）

张锡流（广西中医药大学）

编 委（以姓氏笔画为序）

石 磊（滨州医学院）

石安华（云南中医药大学）

白美玲（河北北方学院）

刘 杨（山西中医药大学）

齐洁敏（承德医学院）

李姝玉（北京中医药大学）

李素云（上海中医药大学）

李能莲（甘肃中医药大学）

杨 婧（黑龙江中医药大学）

张宏颖（大连医科大学）

张国民（湖南中医药大学）

陈昱江（贵州中医药大学）

苑光军（黑龙江中医药大学佳木斯学院）

林信富（福建中医药大学）

周晓红（河北中医学院）

施 旻（江西中医药大学）

夏 雷（山东中医药大学）

高 原（辽宁中医药大学）

郭军鹏（长春中医药大学）

郭茂娟（天津中医药大学）

龚道银（成都中医药大学）

熊 凡（湖北中医药大学）

戴建国（南京中医药大学）



西医理论基础

主编 © 游言文 高剑峰

 郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

西医理论基础 / 游言文, 高剑峰主编. — 郑州: 郑州大学出版社, 2020. 10
ISBN 978-7-5645-7018-7

I. ①西… II. ①游…②高… III. ①现代医药学 - 高等学校 - 教材
IV. ①R

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 083893 号

西医理论基础
XIYI LILUN JICHU

策划编辑	李龙传 陈文静	封面设计	曾耀东
责任编辑	陈文静	版式设计	曾耀东
责任校对	张彦勤	责任监制	凌 青 李瑞卿
出版发行	郑州大学出版社有限公司	地 址	郑州市大学路 40 号(450052)
出 版 人	孙保营	网 址	http://www.zzup.cn
经 销	全国新华书店	发行电话	0371-66966070
印 刷	河南文华印务有限公司印制		
开 本	850 mm×1 168 mm 1 / 16		
印 张	26.5	字 数	633 千字
版 次	2020 年 10 月第 1 版	印 次	2020 年 10 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5645-7018-7	定 价	59.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系调换。

作者名单

主 编 游言文 高剑峰
副主编 郝 莉 徐玉英 张松江
张文靖 徐 里 武 鑫
编 委 (按姓氏笔画排序)
于世奇 王 峰 王 稼 王红伟
尹 娜 田新红 刘 永 张文靖
张松江 武 鑫 尚立芝 郝 莉
徐 里 徐玉英 高剑峰 郭艳桦
韩云志 程秀娟 游言文



全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材



全国高等中医药院校规划教材（第十一版）

人体形态学

（新世纪第二版）

（供中药学、药学、管理学、护理学等专业用）



主 编 武煜明 游言文

全国百佳图书出版单位

中国中医药出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体形态学 / 武煜明, 游言文主编. —2 版. —北京:
中国中医药出版社, 2021.6
全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材
ISBN 978-7-5132-6872-1

I. ①人… II. ①武… ②游… III. ①人体形态学—
中医学院—教材 IV. ①R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2021) 第 053494 号

融合出版数字化资源服务说明

全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材为融合教材, 各教材相关数字化资源 (电子教材、PPT 课件、
视频、复习思考题等) 在全国中医药行业教育云平台“医开讲”发布。

资源访问说明

扫描右方二维码下载“医开讲 APP”或到“医开讲网站”(网址: www.e-lesson.cn) 注册
登录, 输入封底“序列号”进行账号绑定后即可访问相关数字化资源 (注意: 序列号
只可绑定一个账号, 为避免不必要的损失, 请您刮开序列号立即进行账号绑定激活)。



资源下载说明

本书有配套 PPT 课件, 供教师下载使用, 请到“医开讲网站”(网址: www.e-lesson.cn) 认证教师身份
后, 搜索书名进入具体图书页面实现下载。

中国中医药出版社出版

北京经济技术开发区科创十三街 31 号院二区 8 号楼

邮政编码 100176

传真 010-64405721

印刷

各地新华书店经销

开本 889×1194 1/16 印张 27 字数 723 千字

2021 年 6 月第 2 版 2021 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5132-6872-1

定价 98.00 元

网址 www.cptcm.com

服务热线 010-64405720

微信服务号 zgzyycbs

购书热线 010-89535836

微商城网址 <https://kdt.im/LIdUGr>

维权打假 010-64405753

天猫旗舰店网址 <https://zgzyycbs.tmall.com>

如有印装质量问题请与本社出版部联系 (010-64405510)

版权专有 侵权必究

全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材
全国高等中医药院校规划教材（第十一版）

《人体形态学》
编委会

主 编

武煜明（云南中医药大学）
游言文（河南中医药大学）

副主编

刘黎青（山东中医药大学）
刘 斌（黑龙江中医药大学佳木斯学院）
蒋 葵（广西中医药大学）
王媛媛（北京中医药大学）
刘海兴（辽宁中医药大学）
韩永明（湖北中医药大学）
赵 伟（天津中医药大学）

编 委（以姓氏笔画为序）

于振海（陕西中医药大学）
王芊芊（湖南中医药大学）
邓仪昊（昆明理工大学医学院）
李良文（成都中医药大学）
吴世卫（陕西中医药大学）
陆 莹（贵州中医药大学）
邵浩清（南京中医药大学）
金 洁（首都医科大学）
袁瑶薇（黑龙江中医药大学）
王龙海（安徽中医药大学）
王怀福（河北中医学院）
朱 晶（上海中医药大学）
李铁成（长春中医药大学）
张育敏（山西中医药大学）
陈学秋（云南中医药大学）
欧阳厚淦（江西中医药大学）
郝 莉（河南中医药大学）
高晓兰（甘肃中医药大学）

编写秘书

董倩倩（河南中医药大学）

《人体形态学》
融合出版数字化资源编创委员会

全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材
全国高等中医药院校规划教材（第十一版）

主 编

武煜明（云南中医药大学）

游言文（河南中医药大学）

副主编

张育敏（山西中医药大学）

王龙海（安徽中医药大学）

韩永明（云南中医药大学）

刘 斌（黑龙江中医药大学佳木斯学院）

吴世卫（陕西中医药大学）

赵 伟（天津中医药大学）

于振海（滨州医学院）

编 委（以姓氏笔画为序）

邓仪昊（昆明理工大学医学院）

王芊芊（湖南中医药大学）

王怀福（河北中医学院）

王媛媛（北京中医药大学）

刘海兴（辽宁中医药大学）

刘黎青（山东中医药大学）

朱 晶（上海中医药大学）

李良文（成都中医药大学）

李铁成（长春中医药大学）

陈学秋（云南中医药大学）

陆 莹（贵州中医药大学）

邵浩清（南京中医药大学）

欧阳厚淦（江西中医药大学）

金 洁（首都医科大学）

郝 莉（河南中医药大学）

高晓兰（甘肃中医药大学）

袁瑶薇（黑龙江中医药大学）

蒋 葵（广西中医药大学）

编写秘书

董倩倩（河南中医药大学）

教学成果校外推广应用及效果证明

成果名称：科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究

成果应用单位：河南推拿职业学院

面向对象及受益人数	◎教师	30 人
	◎学生	1200 人

成果应用效果（应用后所取得的成效、应用前后对比等）

河南中医药大学李瑞琴教授主持的河南省高等教育教学改革研究与实践项目“科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究”项目，基于目前许多学校“教学与科技前沿严重脱节”“学生创新动手能力差”等问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。通过研究改善了目前的状况，探索出一套可行的“科研反哺教学及培养学生创新能力体系”的实施的模式、管理办法，形成了值得借鉴的文件，取得了较好的效果。

我校在探索教学质量改革体系中，借鉴了上述经验的实施模式、管理办法，督促教师积极学习新知识，站在科技前沿，及时将最新的科技成果引入课堂教学；加强实验教学，发表实验教学改革论文数量明显增多。办法实施两个学期以来，受益学生 2 届，对教师的教学科研水平及学生的学习兴趣、创新创业能力、实验的参与度等均有了明显的提高。

二级单位负责人签字：_____（盖章）




_____ 日

教学成果校外推广应用及效果证明

成果名称：科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究		
成果应用单位：黄河科技学院		
面向对象及受益人数	☒ 教师	33 人
	☒ 学生	1200 人
成果应用效果（应用后所取得的成效、应用前后对比等） 李瑞琴教授主持的“科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究”项目，主要围绕“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”等问题进行了系列研究，该成果自2019年以中医药科学院大型仪器共享平台、科研团队、重点实验室为试点，支持本科生早进实验室、早进团队、早进课题，并将最新科研成果引入课堂教学。通过研究改善了目前的状况，取得了较好的效果。 我校在探索教学质量改革体系中，借鉴了上述经验督促教师积极学习新知识，站在科技前沿，及时将最新的科技成果引入课堂教学；加强实验教学，加大实验课的开设力度，组织兴趣，参与老师的科研，实施两个学年以来，受益学生 2 届，对教师的教学科研水平及学生的学习兴趣、创新创业能力、实验的参与度等均有了明显的提高。 二级单位负责人签字：   2022 年 2 月 8 日		

应用证明

河南中医药大学李瑞琴教授主持的河南省高等教育教学改革研究与实践项目“科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究”项目，基于目前许多学校“教学与科技前沿严重脱节”“学生创新动手能力差”的问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。通过研究探索出一套可行的“科研反哺教学及培养学生创新能力体系”的实施的模式、管理办法，形成了值得借鉴的文件，取得了较好的效果。

我校在探索教学改革，提高教学质量方面，借鉴了上述经验督促教师认真学习新知识，了解科技前沿，并及时将科技前沿知识引入课堂教学；同时加强实验教学、组织兴趣小组参与老师的科研实验，经过两个学期的应用，教师对教学研究的积极性明显提高，学生的学习兴趣、动手能力和实验的参与度明显提高，并带动了实验教学的开展。

郑州澍青医学高等专科学校



应用证明

河南中医药大学李瑞琴教授主持的河南省高等教育教学改革研究与实践项目“科学研究反哺教学及培养学生创新能力体系构建研究”项目，基于目前许多学校“学生创新动手能力差”“教学与科技前沿严重脱节”“科研资源不能被本科生利用”的问题，立足于本校教学与科研的实际状况，充分利用学校的科研资源服务于教学，并将最新科研成果引入课堂教学。主要做法：1.落实“以本为本”，实现以“研”促“本”，提高学生的整体科学素养；2.以科研团队为依托，招募科研助理；3.依托教师科研项目，立项大学生创新创业课题和毕业设计选题。通过研究改善了目前的状况，实现了科研与教学的相互统一、相互促进，让本科生尽早的参与科研、开阔视野、拓宽知识面，激发了学生学习及科研的兴趣，增强了创新动手能力，提高了学生的科学素养；并总结经验探索出一套可行的“科研反哺教学及培养学生创新能力体系”的实施的模式、管理办法，形成值得借鉴的文件，取得了较好的效果。

我院在探索教学与科研的教学改革体系中，借鉴了上述经验的实施的模式、管理办法，对提高学生的创新能力及充分利用科研资源反哺教学取得了较好的效果。

北京中医药大学生命科学院

2021年9月

