

附件 3

2020 年甘肃省高校创新创业教育 教学改革研究项目

申 报 书

项 目 名 称 “虚实结合”为主线的药学多方位课堂实践探索

所 在 学 校 甘肃医学院

项 目 负 责 人 刘惠娟

联 系 电 话 15193375670

填 报 日 期 2020.4.19

甘肃省教育厅制

填表说明

1. 填写此表时，不得减少栏目、改变内容，内容应论述充分。
2. 使用 A4 纸双面印刷，中缝装订。
3. 所有申请者签名处，不得用打印字和印刷体代替。
4. 本表须经项目负责人所在高校负责创新创业教学工作的部门审核，签署明确意见，并加盖学校公章后方可上报。
5. 项目的预期成果形式为研究报告、教改方案、教学计划、教学大纲、教材、讲义、课件、软件、实验报告、调研报告、著作、论文等（选填）。

1. 项目负责人情况

姓名	刘惠娟	性别	女	民族	汉
出生年月	1984 年 7 月	学历	研究生	学位	硕士
行政职务		专业技术职务	讲师		
工作单位	甘肃医学院	研究专长	《药剂学》教学、新剂型的开发		
联系电话	15193375670	电子信箱	277185992@qq. com		
主要教学工作简历	2010 年——2017 年，承担《药剂学》理论与实验课程教授； 2018 年——至今，承担《药剂学》、《生物药剂学与药物动力学》理论与实验课程教授； 2012 年——至今，承担药学、中药学毕业论文指导和答辩。				
主要研究成果	近 3 年与创新创业教育教学相关的研究成果（含教学奖励、教改研究、课程建设、教学团队、教学名师、教材建设等，限 500 字以内） 《药剂学实验教学模式探索》发表于《海峡药学》2017 年第 5 期； 《药学本科毕业论文优秀指导教师》2019 年 6 月 《白花菜巴布剂的制备与其抗炎镇痛活性研究》发表于《中国新药杂志》. 2018 年第 1 期； 指导学生完成的《呋塞米乳剂在大鼠体内的药物动力学研究》在 2018 年“全国大学生生命科学竞赛”中获优胜奖； 甘肃省教育厅项目《以甘肃省食用植物油为载体的呋塞米自乳化递药系统研究》正在研究。				

2. 项目成员情况

姓名	年龄	职务	职称	工作单位	学历/学位	研究专长	承担工作
王芳	37		讲师	甘肃医学院	本科/硕士	中药新剂型开发，居民用药调查	实践教学，负责居民用药调查，与企业、高校建立联络
张敏	40		讲师	甘肃医学院	研究生/硕士	药物及制剂质量控制，中药材质量标准研究	开发完善项目式实验，参与综合性实验，参与微课制作
邹传宗	44		副教授	甘肃医学院	研究生/硕士	天然药物有效成分提取分离及活性研究	参与综合性实验，负责与企业、虚拟仿真实验平台联络
单红芳	37		讲师	甘肃医学院	本科/学士	药物新辅料的开发	参与《药剂学》实践教学，参与综合性实验，参与微课制作
王红娟	36		讲师	甘肃医学院	研究生/硕士	天然产物活性成分分析	开展实践教学，参与综合性实验和微课后期处理
靳佩芸	39		讲师	甘肃医学院	本科/学士	药物合成及构效关系研究	参与开展综合性实验，参与社会实践与社会调查
李晓青	38		讲师	甘肃医学院	本科/学士	临床药物合理使用及药效学研究	参与实践教学，建立医院与企业联络，培养人文素养

3. 立项依据及目标

(1) 现状与背景分析（包括已有研究实践基础，限 1000 字以内）

医药产业关系着亿万人民的健康，是国计民生的大问题，我国新药研发人才匮乏，创新能力不强。2015 年国务院颁布《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》明确指出“创新创业教育理念滞后，与专业教育结合不紧，与实践脱节”。《健康中国 2030》指明，要完善政产学研用协同创新体系，推动医药创新和转型升级。教育部“十三五”规划提出，教师要注重激发学生学习兴趣、科学兴趣和创新意识，将实践教学作为深化教学改革的关键环节，丰富实践育人有效载体。

目前药学专业学生普遍存在知识传输有余而学术探究不足的问题，自学意识和能力欠缺，批判反思和创新建构理念淡薄。为响应国家培养创新人才的号召，我校药学教学团队积极开展实践教学改革，丰富实践教学载体，强化实践育人理念，改革实践教学内容，完善实践教学评价体系，培养具有科学研究思维和创新精神的高素质药学人才。

已有的研究实践基础：

1 调整人才培养方案

2019 年修订的《四年制本科药学专业人才培养方案》要求，药学毕业生“应具有较强的创新和创业意识”，在通识教育中开设了《形势与政策》、《创新与创业》、《职业生涯规划》、《就业指导》以及《创新创业课程体系》等相关课程；将基础课程与专业课程中的实验课分离出来作为单独课程，同时加大实验教学课时数，实验课时与理论课时相等的课程占 80%以上；在素质拓展项目中加入了 6 个学分的科研实践；在集中实践环节要求学生完成毕业设计和社会实践等创新创业训练。

2 设计性实验日趋成熟

药学教学团队从 2013 年开始探索设计性实验教学与考评模式，选取重现性好的理论或常见的基本药物作为问题支点，实行小组设计、讨论与实践操作；比如药剂学要求学生根据基本理论设计片剂、软膏剂处方或设计滴丸剂的实验装置；药物分析选取 2-3 个经典的药物进行含量测定，学生分组完成文献调研和步骤设计，课堂讨论形成实施方案；实验考核已经全面转向“方案设计——技能操作——完善方案”的模式，设计不限药物、剂型与方法，最终综合实验设计的创新性、可行性与操作性作全面评价。

3 人文教育逐步深入

团队教师一直注重对学生综合素质的培养，以课堂和实践教学为载体，培养学生良好的职业素养，临床药师应具备强的表达和沟通能力，具备应对冲突和矛

盾的较强心理素质，具有管理和调节情绪的能力；科学研究岗位应具备创新思维和求实精神，生产岗位应遵守相关规章制度，质量检查岗位应精益求精，细致入微。

4 组建创新实践团队

团队教师近年来不断突破，根据学科相关性组建创新实践团队，完成省教育厅项目结题 1 项，申报 2 项，先后指导学生参加 2 届《全国大学生生命科学竞赛》，申报《甘肃省高校大学生就业创业能力提升工程》，参与《甘肃省大学生挑战杯》评比等。

5 学科实验室基本建成

在学校的大力支持下，建成药剂学实验室、药物分析实验室、药物化学实验室、高效液相色谱室、气相色谱室等，配备了高效液相色谱仪、气相色谱仪、紫外分光光度仪等检测仪器和滴丸机、包衣机、涂膜机、冷冻干燥机、喷雾干燥机等制剂设备，实验室和设备均由专人管理，可以面向师生开放。

(2) 研究内容、目标、要解决的问题和创新点（限 2000 字以内）

研究内容与目标

1 课堂实践

1.1 设立翻转课堂

1.1.1 布置学习任务，明确实验目的。教师结合《人才培养方案》和《教学大纲》提前一周设置实验方向，如指定剂型滴丸剂，小组自行选择药物、基质和冷凝液，设计简单的滴丸装置；也可指定原材料如菜籽油，小组讨论设计剂型、处方组成和实验方案；亦可指定实验目的，如制剂稳定性的考察，由各组选择考察的制剂和方法。学生首先巩固相关剂型和实验方法的理论知识，再借助网络、媒体、数字资源库、图书期刊等方式收集文献资料，小组内部讨论后确立选题。

1.1.2 以问题作为驱动，集体讨论答疑。讨论课堂上，先由各组阐述实验设计的立题背景、设计思路和实施方案，其他小组针对实验设计开展讨论，教师参与解答或提供指导，各小组对有效的建议进行梳理并补充修订实验设计。新实验教学模式的显著特点就是结果的不可预知性，因此针对问题开展的讨论式学习需重复进行，形成“集体讨论——实验”的循环模式，以问题驱动学习，实现理论与实践相互促进。

1.2 开展项目课堂

药物分析的实验分为三个阶段进行：第一阶段，由教师引导预习的验证性实验，引导学生思考对于一个实验项目，应该清楚什么，做怎样的准备，不了解的内容怎么查找，怎样甄别；第二阶段，教师不再提出具体的预习问题，让学生自

已对实验过程中的问题进行思考，然后课堂讨论；第三阶段，教师布置检测任务，学生自己查找资料，提出测试方法并安排实施。

图 1 项目课堂实施过程

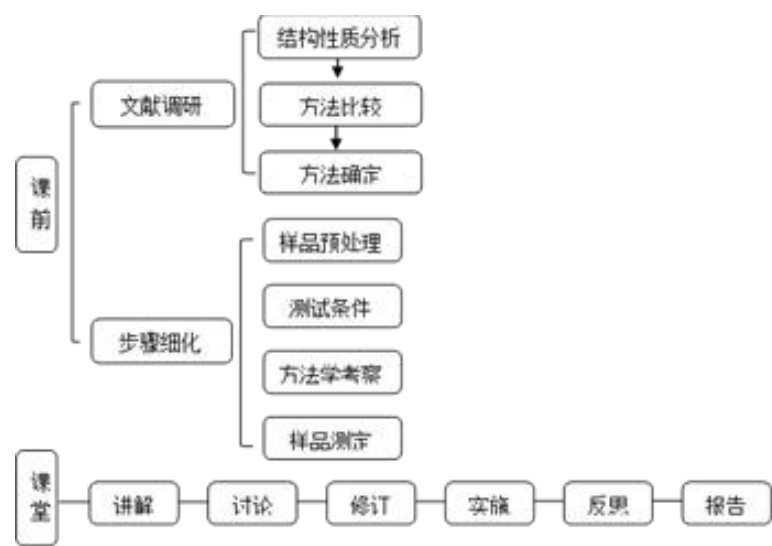


表 1 综合课堂实施过程及任务分解

实验阶段	教师任务	学生任务
项目确定	指定药物,指导学生在保证创新性的前提下确定剂型、含量测定方法和药效考察方法	根据指定的药物选取适当的创新性剂型、含量测定方法，树立基本的药效学研究思路
资料准备	指导学生查阅和分析文献资料	查阅文献，确定药物的研究背景和最新发展动向，熟悉药物的理化性质、药理作用；准备剂型的处方设计、制备方法、药物的分析手段和检测方法；准备实验动物、模型的建立、样品的处理和检测方法。
讨论完善	组织小组讨论，审查方案的合理性与可行性	开展小组汇报和讨论，根据师生意见调整和完善实验方案，准备所需要的药品、试剂、实验仪器和动物
实验实施	确保实验安全,指导和引导学生分析、解决实验中遇到的问题，指导学生正确操作仪器,教导学生敬畏生命，施行人道主义，尊重科学，实事求是	1. 制备剂型 根据方案进行制剂制备实验，熟悉基本实验操作，如采用湿法制粒压片时湿颗粒的制备方法，单冲压片机的调节与使用等。 2. 分析检测 完成药物的杂质检查、含量测定，学会分析仪器的规范使用。 3. 药效学考察 进行动物模型的建立、样品的处理、检测与分析。
报告书写	教会学生科学全面的书写规范,突出对实验结果分析和反思的重要性	按照科学研究报告的形式进行书写，详细表述实验现象、结果与分析讨论，阐明不足之处与改进措施。

1.3 强化综合课堂

在完成独立学科的实践训练后开设跨学科综合性实验,由 2-4 名教师予以指导,在设计性实验的基础上进行系列综合实验,将剂型制备、分析测定、药效研究串联起来,基本方式为项目确定——资料准备——讨论完善——实验实施——书写报告,实施过程见表 1。促使学生理解药品生产、检验的完整环节。将各学科进行融合,有助于学生提高对每一个实验环节的重视,彼此关联的实验内容增大了失败的可能性和结果分析的难度,促使学生进行全面思考,锻炼逻辑思维能力和创新思维。

1.4 发展“第二课堂”

1.4.1 设立开放实验室

制定实验室开放管理办法并在校园网进行公布,鼓励学生自己选择实验课题,或根据指导教师课题自己设计实验内容,整个实验过程采用教师指导、学生主导的方式完成,包括查阅资料、阅读文献、撰写开题报告、实验准备、试剂配制、动物模型复制、标本处理、实验操作、结果观察、数据的统计处理等。

1.4.2 参与创新竞赛

带领学生参加专业社团活动,如《药缘》协会组织的学术讲座、社会研究等;鼓励学生参加学校组织的技能操作竞赛,积极指导学生参加国家、省、校级的各项大学生创新创业类比赛、生命科学竞赛、申报大学生科研项目。要求每位教师每年指导 2-3 名学生,学生从大学 3 年级开始跟随教师参与科学研究或项目申报,体会系统的科学研究方法,培养创新思维和独立的科学研究能力。

1.4.3 开展社会实践

将居民用药情况调查作为社会实践项目写入《人才培养方案》,成为药学系学生必须完成的实践课程,要求学生系统参与调查问卷设计、资料准备、调查方法设定、数据整理和结果分析等。探索居民对药品认知、态度、行为之间的联系,引导居民掌握基本用药常识,摒弃错误用药习惯,提升健康管理水平。完整系统的用药调查实践能够训练学生的协作沟通和逻辑分析能力,锻炼吃苦耐劳、坚韧不拔的品质,培养科学系统的研究思维,强化职业精神和服务意识。

2 虚拟实践

2.1 利用虚拟仿真实验平台

课堂教学具有以下几个方面缺点:①药学相关实验具有相当程度的连续性,如血药浓度测定、药物合成、天然产物提取分离和结构鉴定、体内/外抗肿瘤活性测定、缓释制剂的释放性能等综合创新性实验,需要较多的时间保证,课堂教学难以完成;②实验的安全性风险限制了部分实验课的开设,如涉及有毒试剂、

易燃易爆试剂、细胞、细菌、病毒等的实验安全风险增大；③教学成本与设备条件限制了学生动手操作的机会，如 SPF 级实验动物饲养，其条件严格且数量有限，部分细胞、细菌株极其珍贵，试剂、药品的消耗大，精密设备台套数有限，无法使每个学生都动手操作，实验参与率大大降低。

虚拟仿真实验教学平台可以很好的弥补课堂教学的不足，充分利用《实验空间—国家虚拟仿真实验教学项目共享服务平台》、医学虚拟仿真教学实验平台（医学魔课 MOEC）等共享机构开展教学，逐步创立我院各学科独立或者交叉融合的虚拟实验项目，如高效液相色谱仪的使用、片剂的制备及质量检查、中药颗粒剂的制备-分装与质量评价、盐酸小檗碱脂质体的制备与载药量测定等。

2.2 建立实践教学慕课与微课

传统的实践教学以教师演示、学生观看后操作为主，①多数教师本身缺乏在企业、科研院所的工作经验，讲授的知识往往与实际脱节甚至相悖，加之学生人数较多，教师不能兼顾到每个学生，课堂效果往往不尽人意；②集中实践时学生有些在医院，有些在企业，不可能全面接触到每个岗位和生产研发的各个环节；③由于地域限制，学校周边药品企业数量极少，参观见习难度过大。将慕课、微课与课堂实践教学结合就可以极大的弥补这种不足。

2.2.1 实践慕课

目前各大慕课平台主要集中在理论教学范畴，实践教学视频主要为实验室操作演示，因涉及到企业机密，完整的生产视频难以通过互联网获得。有必要开设《药品生产与流通》慕课，将生产实践的完整环节制作成视频，课程体系包括提取与合成、药物制剂、制药工程、质量评价、管理与流通五个方面，同时设置师生互动、课后作业、考核评价等模块（表 2），了解制剂从生产——包装——质量检查——入库等工艺流程。学生通过校园网自行观看视频，学习不受时间和空间的约束，改善课堂教学与实际生产脱节的问题。

实践慕课的制作投入较大，需要联合各大院校、企业共同打造，①与企业深度合作，获得人力、物力的支持，为企业输送实习生，利用学校的优质资源提供技术服务，将教师科研课题进行技术转化，以及达成定向培养计划等；②与学校相关部门、社会企业、高等院校合作，选配技能娴熟的视频录制人员和后期剪辑人员；③组织教师编写“剧本”，设计解说词、编制测验与考核项目。

表 2 《药品生产与流通》慕课课程设置

课程设置	内 容
提取与合成	原料药物的合成，天然药物活性成分的提取、分离、纯化
药物制剂	常见剂型如片剂、溶液剂、胶囊剂、缓释制剂的工艺、设备

制药工程	提取、搅拌、混合、过滤、筛分、检测、包装等的作业流程和设备
质量评价	剂型的质量检查、杂质限量检查、含量测定方法与仪器的使用
管理与流通	生产车间、厂房的设置与要求，存储管理、流通原则等。

2.2.2 实践微课

微课是针对单个知识点的讲解，一般在 10 分钟左右。内容上也更为精炼、聚焦，①实验室操作：教师选取实验项目的关键操作和难点操作进行实验演示录制，如栓剂的灌注与脱模、反应装置的搭建、高效液相色谱仪的结构与使用、旋转蒸发仪的使用、胶囊剂的填充、注射剂的封口等；②企业生产实践：录制企业生产流通中的某一环节，如药物溶液配置、片剂压制、颗粒剂包装、质量检查等，视频录制时间较短，能够保证企业机密，操作简单易行。微课视频在课堂教学前予以发布，由学生结合理论进行预习和思考，熟练实验操作与要点，在实践课堂上重现。

2.3 充实智能辅助手段

随着计算机辅助技术的发展，信息技术应用于药物开发也已经司空见惯，药物筛选、验证与数据处理通过人工智能手段可以实现事半功倍的效果，不仅加快了运算处理速度，节约了时间、人力和经济成本，同时更为精准和全面，学生要尽快与社会接轨，必须提前认识和接触一定的计算机技术，尝试拓宽应用渠道，弥补传统科研手段的不足，有必要在实践教学中融入专业处理软件的介绍和使用，表 3 为一些常见的药学类辅助软件。

表 3 一些药学类辅助软件名称及功能

软件名称	功 能
药物相互作用动力学分析软件 CoDrug	用于药物治疗学领域中的药物相互作用动力学分析,例如,复方新药的组方筛选与优化、临床联合用药方案的制定与评价,以及中药方剂配伍规律的定量研究。
模拟仿真软件 Chembiooffice	完成结构图和合成路线示意图,对合成路线进行合理的化学场能数据分析,验证合成路线的合理性。完成新合成化学物的核磁共振的分析预测,利于新合成先导化合物的结构确定,完成新合成先导化合物的三维空间构图的转换,模拟新合成化合物的立体分子模型,并进行优势构象的计算。
药动学计算程序 3P87/3P97 和 DAS	处理不同房室数多种给药方式线性和非线性药动学模型的时间血浓数据,对多剂量组数据进行批处理及统计分析,自动进行线性

	和非线性房室模型判别；自动按加权残数法计算各线性模型的初值；自动对多剂量组进行分类统计，给出各剂量组药动学参数的均数，标准差及标准误。
药物分子设计软件 Insight II	提供生物分子及有机小分子建模和显示工具、功能分析工具，结构改造工具、动力学模拟工具等。能够揭示蛋白质结构功能关系、生物分子结构模拟与动力学计算，基于靶点药物设计、抗体设计、酶工程、生物分子间的相互作用。

3 人文培养与专业素养渗透

3.1 培养创新意识

科技高速发展和交叉学科、边缘学科大量出现对药学生提出了更高的要求，只有不断突破，拓宽思路，才能适应现代社会需要。实践教学作为重要的引导平台，教师要鼓励学生大胆假设，敢于对传统项目提出意见，敢问“为什么”，充分利用设计性实验、综合性实验、“第二课堂”激发学生创新意识，提出新的意见和想法，比如鼓励学生将功效确切的中药古方做成现代剂型；引导学生发现已有制剂的弊端，思考给药更便捷、疗效更好的替代剂型。

3.2 提升自主能动性

实践操作中减少教师参与度，给学生决策权和“犯错误”的机会，如制备的栓剂表面不光滑或不完整，则由小组讨论形成改进方案再次尝试，将自主能动性完全交给学生。科学没有对错，在实践教学中充分尊重学生的想法，要鼓励学生大胆尝试，积极实践，不怕犯错，采用“容错——剖析”策略提高学生分析、解决问题的能力。比如在设计软膏剂设计中，一组学生忽略了乳化剂，致使油水分层，乳剂没有形成，失败的经历加深了学生对知识的掌握与深入理解，也是对理论的一种验证。

3.3 训练科学求实的态度

科学的实践品质就是尊重事实，要教导学生详细记录实验过程以审视实验环节，养成平行操作的习惯以减小误差，做好试剂的标记以免错拿等。探索性实验中正确认识阴性结果，学会正视失败，教导学生“重过程轻结果”，并学会从错误中探寻正确的方法；培养吃苦耐劳、独立冷静、坚韧不拔的科学研究精神，养成尊重科学、重视协作的良好团队品质。

3.4 增强伦理道德观念

①遵循实验动物伦理原则，避免对动物造成不必要的伤害，反对和防止对动物的虐待，让动物在康乐的状态下生存，尽可能在麻醉状态下操作，实验完毕后实施安乐死。保证实验动物福利，不仅是伦理学要求，也是获得科学、准确的动

物实验结果的重要保证。②在进行药学服务、社会调查等社会实践时要充分保护患者隐私，保证患者利益，树立良好的职业道德。③教导学生在药品生产、开发时要合理使用原料和包装材料，不做危害人民身体健康、危害社会安全稳定的事情。

要解决的问题

1 学习自主性弱

传统的验证性实验模式侧重于锻炼学生的实践操作技能，学生根据教师的讲授，按照指定的处方和制备方法机械操作，按部就班得出结论，已知的结果减弱了学习兴趣，对处方设计思路和制备方法原由不做思考，主动性和创新性受到束缚，难以满足社会对制剂人才的要求。

2 主干课程缺乏交融

各门专业课彼此独立，连贯性差，知识不能融会贯通，导致学生难以将各学科有机统一，影响对专业的整体理解。

3 与生产实践脱节

传统实践教学主要为实验教学，制剂的制备方式陈旧，设备落后，所学知识不够支撑岗位要求；单纯、封闭的实验室教学也使学生与社会生产脱节，服务社会、奉献社会的意识淡薄。

4 知识体系滞后

信息技术飞速发展对生产和科研提供了便利，节约资源，提高效率，同时对教学目标也提出了新的要求。课堂教学如果依旧故步自封，仅仅满足于掌握经典的老旧知识，学生很难适应社会的需求，为就业和择业带来不便。

成果的创新点

1 符合创新人才培养理念

国家“十三五”规划明确提出，高校要注意激发学生的创新意识，加强科学方法的训练。教学团队紧跟国家导向，及早转变理念，大胆尝试摸索，逐步调整方向，最终形成了一套符合专业和学科特点的改革方案。

2 实验教学手段多元化

实验教学从单一的重复验证性实验向开放的综合性、设计性实验转变，课堂主体由教师转向学生，引导学生主动学习，激发求知欲；针对处方或实验中的问题开展的PBL讨论给学生充分表达思想提供了良好的平台，同时成为教师检验理论教学效果、调整理论教学重点的重要参考依据。

3 主动创造性得以强化

翻转课堂、项目课堂、综合课堂中学生是参与主体，教师只需要限定研究范围，将过程和结果完全交由学生，每组的设计方案、预期目标均不同，学生拥有了充分的决策权，实践兴趣得到极大提升。“第二课堂”是创新意识和职业思维形成的重要载体，进一步提升学生科学研究素质，明确职业目标和价值。

4 促进学科渗透融合

将各学科进行综合的“大”实验项目，使不同的科目交叉融合，明确学科的联系与区别，全面把握专业实质。

5 提供“孵化”项目思路

在创新实践课堂模式开展过程中，不少学生提出了有创造性、可行性强的项目思路，如将藿香正气水制备成颗粒、将抗高血压的甲基多巴制备成缓释胶囊、将自家农田种植的黄芪做成化妆品等。这些项目都可以作为创新创业项目予以实施。

6 增强综合素养

通过以教学为载体的人文教育，明确药学生的职业发展方向，基本树立职业目标，培养职业精神，如人文关怀、尊重和倾听、科学务实、团结协作等，使学生能够适应社会需求，促进学术发展和应用，为人类健康做出贡献。

(3) 预期效果与具体成果（限 1000 字以内）

1 丰富实践教学载体

实践教学从重复到创新，从真实到虚拟，从实验室到社会，多方面加深学生对专业的理解，拓展创新思维，培养科学研究方法，寒暑期的社会实践和公益服务促使学生对课堂理论融会贯通，又能够用理论服务社会，体现专业价值，进一步为就业打下基础。

2 提升学习效果和动力，发掘优秀人才

通过学生自主设计实验方案，增强主观能动性，提升学习兴趣，锻炼逻辑思维能力和分析解决问题能力。学会查阅文献资料，快速提取有用信息，体验科学研究方法，提高学习满意度和试卷得分率，提高研究生入学考试录取率。小组讨论与创新实验实施过程能准确体现学生差异，有些同学基础知识牢固，有些同学创新思维活跃，有些同学能够做到举一反三，为教师因材施教，实施个性化培养提供依据。

3 充实虚拟教学平台

联合各高校和相关平台共享虚拟仿真实验项目，共享或建立《药品生产与流通》慕课，打造实践教学微课。

4 培养高素质创新团队

全方位，多层次的实践教学模式对教师提出了更高的要求，必须明确创新的内涵，紧跟学科和专业的发展步调，拓宽创新思维，明确创新思路；深化虚实结合的教学模式，提升计算机辅助水平，“走出去，引进来”，促进校企合作共赢，促进科研成果转化。

5 具体成果

- ① 修订实验指导手册，增加翻转课堂、项目课堂设计性实验项目；
- ② 修订人才培养方案，促进跨学科综合实验的开设，增加社会实践教学模块；
- ③ 完善实验室管理，使所需药品、试剂等能够满足设计性、综合性实验及“第二课堂”需求；
- ④ 开展问卷调查，了解学生对综合性、设计性实验的兴趣和改进意见；
- ⑤ 建设实践教学微课，探索校企合作机制。

4. 具体安排及进度

1. 2020年5月—8月，与相关企业、药品检验机构、虚拟仿真实验平台联系，拟定跨学科综合性实验项目，制定《开放实验室管理办法》，指导学生参与各级创新竞赛。

2. 2020年9月—12月，在本科药学专业中开设跨学科综合性实验项目。进行教学慕课、微课的摄制、剪辑等，开展问卷调查，了解学生对综合性、设计性实验的兴趣和改进意见，开设虚拟仿真实验项目，指导学生参与各级创新竞赛。

3. 2021年1月—4月，整理综合性实验相关资料，开展居民用药调查，整理和分析调查问卷，完成教学慕课、微课的网络建设。

4. 2021年5月—8月，撰写项目研究成果，将新的实践教学模式作为我院药学与中药学专业的培养方式，调整人才培养方案，同时将此模式用于中药学本科专业。

5. 经费预算

序号	支出科目	金额（万元）	主要用途及依据
1	课堂实验	1.0	完善设计性、项目实验与跨学科综合实验药品、试剂等
2	虚拟仿真实验	3.0	虚拟仿真实验平台使用费、筹建虚拟网络实验项目
3	微课制作	2.0	录制、剪辑、处理视频以及校园网使用
4	慕课制作	2.0	企业、科研机构服务费，视频录制、剪辑、处理以及校园网使用
5	计算机软件	3.0	相关软件的购买、使用、维护
6	差旅费	1.5	联络企业、医院，开展社会实践
7	统计分析费	0.5	资料收集、统计与处理
8	出版费	1	发表相关论文、著作等
9	其他	1	
合计		15	

6. 支撑材料

1. 授课情况：项目负责人及团队主要成员近 3 年讲授的创新创业教育相关课程在学校教务系统的截图，应至少包含课程编码、选课编码、开课时间、授课教师姓名等信息。（必须提供）
2. 研究成果：近 3 年与创新创业教育教学相关的研究成果，包括发表论文封皮、目录页及正文，出版教材封皮，获奖证书等扫描件。（选择性提供）
3. 其他材料，不超过 2 份。（选择性提供）
- 以上材料均可能在网上公开，请严格审查，确保不违反有关法律及保密规定。

1 授课情况

甘肃医学院数字化校园信息平台 - [必修课程调整]

系统维护 学生管理 师资管理 教学计划管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 补修管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年 [2016-2017] 学期 [] 年级 [] 开课学院 [中医药系] 课程 [] 课程性质 [] 选课状态 [] 是否选课 []

校区 [] 学院 [] 专业名称 [] 班级 [] 查询 安排实验 人数 []

开设课程信息 (记录数28)

人数	总容量	课里	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课课号	学分	总学时	上
47	0	-47	47	方剂学A	李通双	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031051-031905-1	2.0	39	3
47	0	-47	47	疾病康复学	李进伟	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00021127-011403-1	7.0	91	7
45	0	-45	45	经络腧穴学	靳哲阳	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031059-032009-1	3.0	54	3
44	0	-44	44	康复评定技术	程蕊	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031064-032009-1	3.0	72	3
44	0	-44	44	康复医学概论	程蕊	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031063-032009-1	3.0	54	3
90	0			康复治疗技术毕业理论综合	郑瑞霞	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00051016-032004-1	2.0	4	2
47	0	-47	47	社区康复	程蕊	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021128-032009-1	4.0	62	4
48	0	-48	48	推拿治疗学	郑瑞霞	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021145-032004-1	3.0	39	3
47	0	-47	47	物理因子治疗技术	陈海	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021129-032011-1	4.0	65	5
48	0	-48	48	小儿推拿学	郑瑞霞	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021146-032004-1	3.0	39	3
47	0	-47	47	言语治疗技术	刘文君	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021130-011411-1	4.0	52	4
47	0	-47	47	康复评定技术	刘文君	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021130-011411-1	4.0	52	4
95	0	-94	94	药事管理学	李宏	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021039-032209-1	2.0	39	3
48	0	-47	47	药物分析II	张敏	专业基础课	选修课	(2016-2017-2)-00021096-032215-1	4.0	62	4
45	0			药理学毕业理论综合	张敏	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00051020-032215-1	2.0	4	2
140	0	-139	139	药用植物学	程江青	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031005-032201-1	4.0	72	4
93	0	-93	93	药用植物学	关盛茹	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031007-032217-1	4.0	72	4
48	0	-47	47	医院药学	李映青	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00021018-032201-1	3.5	70	5
97	0			针灸推拿毕业理论综合	郑瑞霞	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00051019-032004-1	2.0	4	2
48	0	-48	48	针灸治疗学	梁治学	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021148-032002-1	5.0	78	6
80	0			中药药理学综合	樊敏	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00051021-032212-1	2.0	4	2
47	0	-47	47	中药炮制学	王芳	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021089-032211-1	4.0	60	4
45	0	-45	45	中药学	齐永平	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031061-031909-1	4.0	72	4
47	0	-47	47	中药药理学	樊敏	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021096-032212-1	4.0	48	4
47	0	-47	47	中药制剂分析	徐小琼	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021095-032210-1	4.0	60	5
48	0	-48	48	中医妇科学(针推)	万健民	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021099-032007-1	3.0	62	4
48	0	-48	48	中医伤科学	梁治学	专业课	必修课	(2016-2017-2)-00021150-032002-1	3.0	39	3
45	0	-45	45	中医诊断学B	赵中祥	专业基础课	必修课	(2016-2017-2)-00031062-031902-1	4.0	72	4

药剂学II //刘惠娟///

学号	姓名	性别	专业	行政班	选上否	教材预订	选课时间	重修
2015030401	代明星	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030402	任宇等	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030403	孟利娟	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030404	袁子宏	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030405	苟社龙	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030406	何文瑞	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030407	何江玲	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030408	李芙蓉	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030409	李瑞	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030410	李小珍	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030411	李朝红	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030412	李英英	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030413	李云鹤	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030414	刘瑞	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030415	刘海雄	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030416	刘鹏	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030417	麻龙龙	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030418	马文燕	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030419	倪贵阳	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030420	董海霞	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030421	董自刚	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030422	董军梅	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030423	冯喜娟	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030424	冯江静	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030425	王海燕	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030426	王健杰	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030427	王惠霞	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030428	魏苗苗	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030430	吴丽霞	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030431	肖婧	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030432	谢瑞瑞	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030433	许承皖	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030434	严春霞	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030435	董排	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030436	杨江玲	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030437	杨彦荣	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030438	杨永平	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030439	岳青	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030440	张成霞	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030441	张金辉	男	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030442	张琴	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030443	张颖	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030444	张珊珊	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	
2015030445	张元元	女	药学	药学专科1501	1	1	2017-06-14 10:20:22	

选上否: 1选上; 2专业优先但选的学生不是本专业; 4课程停开 所有该课程的记录

甘肃医学院数字化校园信息平台 - (必修课程课程)										
系统维护 学生管理 班级管理 教学信息管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 学籍管理 毕业管理 体育管理 帮助										
学年 2017-2018 学期 1 年级 开课学院 中医药系 课程 课程性质 选课状态 是否选课										
校区 学院 专业名称 班级 查询 安排实验 人数										
开设课程信息 (记录数30)										
人数	总容量	容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课序号	学分	总学时
45	0	-45	45	方剂学	李德汉	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00031006-031905-1	2.0	54
44	0	-44	44	康复心理学	何向学	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021114-051301-1	2.0	36
40	0	-40	40	生药学	武嘉红	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021027-032025-1	4.0	72
138	0	-138	138	生药学 (3X2)	武嘉红	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00021099-032025-1	4.0	72
45	0	-45	45	天然药物化学A	曾培云	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021029-032025-1	5.0	90
45	0	-45	45	推拿手法学	周维霞	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021136-032004-1	3.0	54
45	0	-45	45	药理学I	曹红芸	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021098-032005-1	4.0	54
45	0	-45	45	药理学A	王金权	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00021048-051202-1	4.0	72
45	0	-45	45	药理学B	王珊	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00031046-051204-1	3.0	54
48	0	-48	48	药理学化学	刘华超	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021041-060109-1	6.0	108
138	0	-138	138	药物化学 (3X2)	靳佩霞	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00021058-032005-1	5.0	90
22	0	-22	22	药用植物学实验与生药学 (3X2)	吕小娟	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00031019-032014-1	4.0	64
45	0	-45	45	针灸点穴学	赵敏	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021136-032010-1	2.0	36
44	0	-44	44	针灸推拿学	周维霞	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021116-032004-1	7.0	126
39	0	-39	39	针灸推拿与内伤 (25X6)	赵敏	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00031016-032010-1	2.0	32
45	0	-45	45	中药化学技术	王红霞	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021129-032014-1	5.0	90
45	0	-45	45	中药鉴定学	曹红芸	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00041031-032025-2	6.0	108
45	0	-45	45	中药学A	王新恒	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00031012-031904-1	5.0	90
45	0	-45	45	中药药理学I	王芳	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021091-032011-1	6.0	108
138	0	-138	138	中药药理学	周中平	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00021137-032005-1	2.0	36
194	0	-194	194	中药内科学	周中平	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00021137-032005-2	2.0	36
45	0	-45	45	中医基础理论 (中)	张红芳	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00031067-031908-1	6.0	96
45	0	-45	45	中医内科学	马华中	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021048-032001-1	4.0	108
45	0	-45	45	中医外科学	万建斌	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00021136-032001-1	3.0	54
160	0	-160	160	中医女学	宋华平	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021048-031907-1	3.5	56
150	0	-150	150	中医女学A	宋华平	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021048-031907-2	3.5	56
150	0	-150	150	中医女学B	宋华平	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021048-031907-3	3.5	56
192	0	-192	192	中医妇科学	宋华平	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021109-031907-1	6.0	96
44	0	-44	44	中医妇科学基础	赵中林	专业基础课	必修课	(2017-2018-1)-00031020-031902-1	4.0	64
44	0	-44	44	中医妇科学进阶	马华中	专业课	必修课	(2017-2018-1)-00021116-032001-1	3.0	54
选上课: 1选上: 2专业优先选退课的学生不是本专业; 4课程停开 所有该课程记录										

甘肃医学院数字化校园信息平台 - (必修课程课程)										
系统维护 学生管理 班级管理 教学信息管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 学籍管理 毕业管理 体育管理 帮助										
学年 [2017-2018] 学期 [1] 年级 [] 开课学院[中医药系] 课程 [] 课程性质 [] 选课状态 [] 是否选课 []										
校区 [] 学院 [] 专业名称 [] 专业代码 [] 查询 安排实验 人数 <=										
开设课程信息 (记录数39)										
人数	总容量	容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课序号	学分	总学时
139	0	-139	139	药事法规 (3X2)	曹红芸	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00051005-032022-1	2.0	32
105	0	-105	105	药事法规 (3X2)	曹红芸	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00051005-032022-2	2.0	32
45	0	-45	45	方剂学A	李德汉	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031051-031905-2	2.0	39
44	0	-44	44	药事法规	李德汉	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021127-031403-1	7.0	91
46	0	-46	46	药事法规	周维霞	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031069-032004-1	3.0	54
44	0	-44	44	康复医学技术	张慧	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031064-032009-1	3.0	72
44	0	-44	44	康复医学概论	周维霞	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031063-032004-1	3.0	54
47	0	-47	47	康复医学技术毕业理论综合	周维霞	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00051016-032004-1	4.0	42
44	0	-44	44	社区康复学	张慧	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021129-032009-1	4.0	82
139	0	-139	139	天然药物化学 (3X2)	曹红芸	专业课	选修课	(2017-2018-2)-00031023-032022-1	5.0	90
45	0	-45	45	推拿治疗学	梁治学	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021145-032002-1	3.0	39
196	0	-196	196	微生物学新学 (3X2)	曹红芸	专业基础课	选修课	(2017-2018-2)-00051002-032022-1	2.0	32
100	0	-100	100	微生物学新学 (3X2)	曹红芸	专业基础课	选修课	(2017-2018-2)-00051002-032022-2	2.0	32
44	0	-44	44	药物分子治疗技术	陈秀	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021129-032011-1	4.0	65
45	0	-45	45	小儿推拿学	赵敏	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021146-032010-1	3.0	39
44	0	-44	44	高级治疗技术	周中平	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021139-031411-1	4.0	62
选上课: 1选上: 2专业优先选退课的学生不是本专业; 4课程停开 所有该课程记录										
139	0	-139	139	药品市场营销 (3X2)	李宏	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00051006-032009-1	2.0	32
105	0	-105	105	药品市场营销 (3X2)	李宏	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00051006-032009-2	2.0	32
93	0	-93	93	药事法规	李宏	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021039-032009-1	2.0	39
139	0	-139	139	药事法规 (3X2)	李宏	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00031024-032009-1	3.0	54
22	0	-22	22	药事法规 (3X2)	李宏	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00031044-032009-1	3.0	54
45	0	-45	45	药物分析I	陈敏	专业基础课	选修课	(2017-2018-2)-00021086-032015-1	4.0	62
47	0	-47	47	药事法规理论综合	吕小娟	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00051020-032015-1	2.0	42
90	0	-90	90	药用植物学	吕小娟	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031007-032014-1	4.0	72
195	0	-195	195	药用植物学	吕小娟	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031005-032014-1	3.0	54
48	0	-48	48	药用植物学	李敏芳	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021019-032007-1	3.5	70
45	0	-45	45	中药化学与中药鉴定学综合	周维霞	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021035-032004-1	2.0	42
45	0	-45	45	中药化学与中药鉴定学综合	周维霞	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021149-032004-1	5.0	78
47	0	-47	47	中药药理学	周中平	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00051021-032012-1	2.0	42
45	0	-45	45	中药药理学	王芳	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021089-032011-1	4.0	60
45	0	-45	45	中药药理学	陈秀	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031061-031909-1	4.0	72
45	0	-45	45	中药药理学	陈秀	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021094-032010-1	4.0	68
45	0	-45	45	中药药理学分析	陈秀	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021095-032010-1	4.0	60
191	0	-191	191	中药药理学 (补推)	万建斌	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021093-032007-1	3.0	62
144	0	-144	144	中药药理学	周中平	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00031003-032005-2	2.0	36
45	0	-45	45	中药药理学	梁治学	专业课	必修课	(2017-2018-2)-00021150-032002-1	3.0	39
46	0	-46	46	中药药理学B	李德汉	专业基础课	必修课	(2017-2018-2)-00031062-031901-1	4.0	72
选上课: 1选上: 2专业优先选退课的学生不是本专业; 4课程停开 所有该课程记录										
选课总人数: 136										

甘肃医学院数字校园信息平台 (必修课程课表)

系统维护 学生管理 班级管理 教学计划管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 补修管理 毕业管理 体育管理 帮助

学年	2018-2019	学期	I	年级	开课学院	中医药系	课程	课程性质	选课状态	是否选课	课源
校区		学院		专业名称		班级	查询	安排实验		人数	<=
开设课程信息 (记录数42)											
人数	总容量	容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课序号	学分	总学	分
47	0	-47	47	方剂学	宋华平	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031060-031907-1	3.0	54	
44	0	-44	44	康复心理学	何国宇	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021114-051301-1	2.0	36	
131	0	-131	131	临床药学 (BXT)	李新青	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031047-032207-1	5.0	65	
21	0	-21	21	临床药学 (BZSY)	李新青	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031047-032207-1	3.0	54	
131	0	-131	131	生物药剂学 (BXT)	吕小旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031045-032014-1	3.0	39	
21	0	-21	21	生物药剂学 (BZSY)	吕小旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031045-032014-1	2.0	36	
131	0	-131	131	生物药剂与药代动力学 (BXT)	刘惠娟	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031046-032214-1	6.5	34	
21	0	-21	21	生物药剂与药代动力学 (BZSY)	刘惠娟	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031046-032214-1	2.0	36	
49	0	-49	49	生药学	武丽红	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021027-032205-1	4.0	72	
186	0	-186	186	生药学 (BXT)	武丽红	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021055-032205-1	4.0	72	
21	0	-21	21	天然药物化学 (BZSY)	郭伟宗	专业课	必修	(2018-2019-1)-00023002-032202-1	4.0	72	
49	0	-49	49	天然药物化学A	郭伟宗	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021028-032202-1	5.0	90	
47	0	-47	47	推拿手法学	梁治学	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021139-032202-1	3.0	54	
49	0	-49	49	药理学 I	刘惠娟	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021035-032214-1	4.0	54	
41	0	-41	41	药理学	王宏伟	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031046-051202-1	3.0	54	
131	0	-131	131	药理学分析 (BXT)	韩敏	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031048-032215-1	7.0	91	
21	0	-21	21	药理学分析 (BZSY)	韩敏	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031048-032215-1	4.0	72	
49	0	-49	49	药理学化学	靳佩兰	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021041-032206-1	6.0	108	
186	0	-186	186	药理学化学 (BXT)	靳佩兰	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021056-032206-1	5.0	90	
21	0	-21	21	药理学化学 (BZSY)	靳佩兰	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021041-032206-1	5.0	90	
49	0	-49	49	药用植物学和生药学 (BZSY)	程立青	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031019-032201-1	4.0	64	
47	0	-47	47	药法法理学	赵敏	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021136-032010-1	2.0	36	
44	0	-44	44	针灸推拿学	胡晓霞	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021116-032004-1	7.0	126	
49	0	-49	49	针灸推拿与护理 (BZSY)	胡晓霞	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021116-032004-1	2.0	36	
191	0	-191	191	针灸学 (BBL)	胡晓霞	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00051010-032004-1	2.0	36	
143	0	-143	143	针灸学 (BBL)	胡晓霞	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00051010-032004-2	2.0	36	
40	0	-40	40	中药化学技术	王红娟	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021120-032216-1	5.0	90	
40	0	-40	40	中药鉴定学	武丽红	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00041031-032205-2	6.0	108	
40	0	-40	40	中药A	齐永平	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021091-031809-1	5.0	90	
40	0	-40	40	中药制剂学 I	王珂	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031909-1	3.5	56	
206	0	-206	206	中药制剂学	苗冲	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021137-032005-1	2.0	36	
149	0	-149	149	中药制剂学 (中)	苗冲	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021137-032005-2	2.0	36	
48	0	-48	48	中药基础理论 (中)	李道英	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031067-031901-1	6.0	96	
47	0	-47	47	中医内科学	马殿中	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021046-032001-1	6.0	108	
47	0	-47	47	中医外科学	万建民	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021139-032007-1	3.0	54	
146	0	-146	146	中医A	齐永平	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031909-1	3.5	56	
138	0	-138	138	中医B	王新旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031904-1	3.5	56	
140	0	-140	140	中医A	赵中玮	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031902-1	3.5	56	
44	0	-44	44	中医B	王新旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021100-031904-1	6.0	96	
92	0	-92	92	中医基础理论 (BZSY)	李道英	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021089-031901-1	6.0	60	
46	0	-46	46	中医基础理论	赵中玮	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031020-031902-1	4.0	64	
44	0	-44	44	中医养生康复学	胡晓霞	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021118-032004-1	3.0	54	

甘肃医学院数字校园信息平台 (必修课程课表)

系统维护 学生管理 班级管理 教学计划管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 补修管理 毕业管理 体育管理 帮助

学年	2018-2019	学期	I	年级	开课学院	中医药系	课程	课程性质	选课状态	是否选课	课源
校区		学院		专业名称		班级	查询	安排实验		人数	<=
开设课程信息 (记录数42)											
人数	总容量	容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课序号	学分	总学	分
47	0	-47	47	方剂学	宋华平	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031060-031907-1	3.0	54	
44	0	-44	44	康复心理学	何国宇	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021114-051301-1	2.0	36	
131	0	-131	131	临床药学 (BXT)	李新青	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031047-032207-1	5.0	65	
21	0	-21	21	临床药学 (BZSY)	李新青	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031047-032207-1	3.0	54	
131	0	-131	131	生物药剂学 (BXT)	吕小旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031045-032014-1	3.0	39	
21	0	-21	21	生物药剂学 (BZSY)	吕小旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031045-032014-1	2.0	36	
131	0	-131	131	生物药剂与药代动力学 (BXT)	刘惠娟	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031046-032214-1	6.5	34	
49	0	-49	49	生药学	武丽红	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021027-032205-1	4.0	72	
186	0	-186	186	生药学 (BXT)	武丽红	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021055-032205-1	4.0	72	
21	0	-21	21	天然药物化学 (BZSY)	郭伟宗	专业课	必修	(2018-2019-1)-00023002-032202-1	4.0	72	
49	0	-49	49	天然药物化学A	郭伟宗	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021028-032202-1	5.0	90	
47	0	-47	47	推拿手法学	梁治学	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021139-032202-1	3.0	54	
49	0	-49	49	药理学 I	刘惠娟	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021035-032214-1	4.0	54	
41	0	-41	41	药理学	王宏伟	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031046-051202-1	3.0	54	
131	0	-131	131	药理学分析 (BXT)	韩敏	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031048-032215-1	7.0	91	
21	0	-21	21	药理学分析 (BZSY)	韩敏	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031048-032215-1	4.0	72	
49	0	-49	49	药理学化学	靳佩兰	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021041-032206-1	6.0	108	
186	0	-186	186	药理学化学 (BXT)	靳佩兰	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021056-032206-1	5.0	90	
21	0	-21	21	药理学化学 (BZSY)	靳佩兰	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021041-032206-1	5.0	90	
49	0	-49	49	药用植物学和生药学 (BZSY)	程立青	专业课	必修	(2018-2019-1)-00031019-032201-1	4.0	64	
47	0	-47	47	药法法理学	赵敏	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021136-032010-1	2.0	36	
44	0	-44	44	针灸推拿学	胡晓霞	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021116-032004-1	7.0	126	
49	0	-49	49	针灸推拿与护理 (BZSY)	胡晓霞	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021116-032004-1	2.0	36	
191	0	-191	191	针灸学 (BBL)	胡晓霞	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00051010-032004-1	2.0	36	
143	0	-143	143	针灸学 (BBL)	胡晓霞	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00051010-032004-2	2.0	36	
40	0	-40	40	中药化学技术	王红娟	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021120-032216-1	5.0	90	
40	0	-40	40	中药鉴定学	武丽红	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00041031-032205-2	6.0	108	
40	0	-40	40	中药A	齐永平	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021091-031809-1	5.0	90	
40	0	-40	40	中药制剂学 I	王珂	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031909-1	3.5	56	
206	0	-206	206	中药制剂学	苗冲	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021137-032005-1	2.0	36	
149	0	-149	149	中药制剂学 (中)	苗冲	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021137-032005-2	2.0	36	
48	0	-48	48	中药基础理论 (中)	李道英	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031067-031901-1	6.0	96	
47	0	-47	47	中医内科学	马殿中	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021046-032001-1	6.0	108	
47	0	-47	47	中医外科学	万建民	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021139-032007-1	3.0	54	
146	0	-146	146	中医A	齐永平	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031909-1	3.5	56	
138	0	-138	138	中医B	王新旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031904-1	3.5	56	
140	0	-140	140	中医A	赵中玮	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021049-031902-1	3.5	56	
44	0	-44	44	中医B	王新旭	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021100-031904-1	6.0	96	
92	0	-92	92	中医基础理论 (BZSY)	李道英	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00021089-031901-1	6.0	60	
46	0	-46	46	中医基础理论	赵中玮	专业基础课	必修	(2018-2019-1)-00031020-031902-1	4.0	64	
44	0	-44	44	中医养生康复学	胡晓霞	专业课	必修	(2018-2019-1)-00021118-032004-1	3.0	54	

连上: 1; 上: 2; 专业优先选读的学生不是本专业; 4课程停开 所有该课程的记录
选课人数: 21

开设课程信息 (记录数6)

人数	总容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课课号	学分	总学时	周学时	起
186	0	186	186 天然药物化学 (BYT)	郭传宗	专业课	选修课	(2018-2019-2)-B0031003-032202-1	5.0	90	5.0-0.0	01
45	0	45	45 药理学 (BYT)	王红娟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0061004-032216-1	4.0	72	4.0-0.0	01
186	0	186	186 药事管理学 (BYT)	李宏	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031004-032209-1	3.0	54	3.0-0.0	01
42	0	42	42 药事管理学 (BYT)	王红娟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0061004-032216-1	12.0	24	1.0-0.0	01
44	0	44	44 药事管理学 (BYT)	王红娟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0061004-032216-2	12.0	24	1.0-0.0	01
45	0	45	45 药事管理学 (BYT)	王红娟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0061004-032216-3	12.0	24	1.0-0.0	01

药理学 (BYT)/刘惠娟/111

学号	姓名	性别	专业	行政班	选课状态	教材修订	选课时间	重修标识	备注
2016030106	高林宝	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030101	白地英	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030102	白智竹	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030103	白增福	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030104	曹亚辉	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030105	陈温温	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030106	杜蕊	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030107	杜欣语	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030108	付婉婷	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030109	耿亚江	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030110	何小强	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030111	侯文博	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030112	董亚琴	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030113	康浩	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030115	李永刚	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030116	南向东	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030117	刘娜	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030118	刘玉桂	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030119	卢方	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030120	曹雷	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030121	姚慧娟	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030122	马明心	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030123	潘彩彩	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030124	杜哲	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030125	郭振鑫	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030126	石欢	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030127	孙悦	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030128	王金凤	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030129	王敏	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030130	王强	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030131	王娜娜	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030132	王伟娜	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030133	杨青	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030134	杨万达	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030135	张燕	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030136	张博	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030137	张俊清	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030138	张斌斌	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030139	张婉丽	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030140	张婉霞	女	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030141	张宇忠	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030142	赵健	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030143	赵朝宗	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		
2016030144	赵永	男	药学(B)	药学本科1601	1	1	2019-07-12 13:57:08		

选上否: 1选上: 2选上优先但选的学生不是本专业: 4课程停开 所有该课程的记录
选课总人数: 186

开设课程信息 (记录数28)

校区	学院	专业名称	班级	查询	查询结果					
并合课程选课 (记录课程)										
人数	总容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课课号	学分	总学时	周学时
47	0	47	47 药理学A	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-1	2.0	36	2.0
47	0	47	47 药理学B	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-2	2.0	36	2.0
47	0	47	47 药理学C	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-3	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-4	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-5	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-6	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-7	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-8	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-9	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-10	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-11	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-12	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-13	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-14	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-15	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-16	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-17	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-18	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-19	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-20	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-21	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-22	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-23	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-24	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-25	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-26	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-27	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-28	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-29	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-30	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-31	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-32	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-33	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-34	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-35	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-36	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-37	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-38	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-39	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-40	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-41	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-42	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-43	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-44	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-45	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-46	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-47	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-48	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-49	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-50	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-51	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-52	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-53	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-54	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-55	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-56	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-57	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-58	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-59	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-60	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-61	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-62	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-63	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-64	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-65	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-66	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-67	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-68	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-69	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-70	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-71	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-72	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-73	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-74	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-75	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-76	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-77	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-78	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-79	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-80	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-81	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-82	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-83	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-84	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-85	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-86	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-87	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-88	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-89	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-90	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-91	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-92	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-93	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-94	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-95	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-96	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-97	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-98	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-99	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-100	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-101	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-102	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-103	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-104	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-105	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-106	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-107	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-108	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术	李进伟	专业课	必修课	(2018-2019-2)-B0031001-031806-109	2.0	36	2.0
48	0	48	48 康复治疗技术							

甘南医学院数字化校园信息平台 - (必修课程课表)

系统维护 学生管理 班级管理 教学计划管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 学籍管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2017-2018 学期: 1 年级: 专业名称: 课程: 课程性质: 选课状态: 是否选课 查询

地区: 学院: 专业名称: 班级: 查询 安排实验 人数: 0

开课课程信息 (记录数30)

人数	总容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课序号	学分	总学时
45	0	<45	45 方剂学A	李进文	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00031060-031905-1	3.0	54
44	0	<44	44 康复心理学	何国宇	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021114-051301-1	2.0	36
48	0	<48	48 生理学	武国红	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021027-032205-1	4.0	72
138	0	<138	138 生物学(BY)	武国红	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00021055-032205-1	4.0	72
48	0	<48	48 天然药物化学A	郭伟宗	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021103-032202-1	5.0	90
45	0	<45	45 推拿手法学	胡晓霞	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021135-032204-1	3.0	54
48	0	<48	48 药理学I	韩红芳	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021035-032203-1	4.0	54
45	0	<45	45 药理学C	王会权	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00031046-051202-2	4.0	72
46	0	<46	46 药理学C	王丽	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00031046-051204-1	3.0	54
48	0	<48	48 药物化学	刘华超	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021041-060109-1	6.0	108
138	0	<138	138 药物化学(BY)	郭新武	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00021056-032203-1	5.0	90
22	0	<22	22 药用植物学和生药学(ZSYT)	吕旭	专业课	必修	(2017-2018-1)-00031018-032014-1	4.0	64
45	0	<45	45 针灸推拿学	郭伟宗	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021136-032010-1	2.0	36
44	0	<44	44 针灸推拿学	郭伟宗	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021116-032004-1	7.0	126
39	0	<39	39 针灸推拿与护理(ZSHL)	赵晓	专业课	必修	(2017-2018-1)-00031016-032010-1	2.0	32
45	0	<45	45 中药化学技术	王江鹏	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021120-032216-1	5.0	90
45	0	<45	45 中药化学技术	王江鹏	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00041031-032205-2	6.0	108
45	0	<45	45 中药学A	王新坦	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00031012-031904-1	5.0	90
45	0	<45	45 中药药理学I	王芳	专业课	必修	(2017-2018-1)-00031091-032211-1	6.0	108
188	0	<188	188 中医护理学	董冲	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00021137-032005-1	2.0	36
194	0	<194	194 中医护理学	董冲	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00021137-032005-2	2.0	36
45	0	<45	45 中医基础理论(中)	韩红芳	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00031027-031905-1	6.0	96
45	0	<45	45 中医内科学	郭伟宗	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021046-032001-1	6.0	108
45	0	<45	45 中医外科学	万健民	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00021139-032007-1	3.0	54
160	0	<160	160 中医方剂学	李华平	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021049-031907-1	3.5	56
150	0	<150	150 中医方剂学	李华平	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021049-031907-2	3.5	56
192	0	<192	192 中医方剂学A	李华平	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00021049-031907-3	3.5	56
44	0	<44	44 中医内科学	李华平	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021100-031907-1	6.0	96
41	0	<41	41 中医基础理论	赵中林	专业基础课	必修	(2017-2018-1)-00031020-031902-1	4.0	64
44	0	<44	44 中医内科学	马朝	专业课	必修	(2017-2018-1)-00021118-032001-1	3.0	54

中药药理学I//王芳//男 性别 专业 行政班 选上否 教材标订 选课时间 重修标识 专业方向 备注

2016030801	安旭	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030802	安志勇	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030803	包月英	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030804	曹留娜	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030805	陈佳新	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030806	陈明仁	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030807	陈小平	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030808	达妮娜	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030809	杜金英	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030810	樊美霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030811	何伟	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030812	高文安	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030813	廖耀翰	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030814	李朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030815	李朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030816	李朝霞	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030817	李朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030818	李朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030819	李朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030820	马宝工	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030821	陈朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030822	倪晓芳	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030823	任朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030824	石晓芳	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030825	石晓芳	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030826	舒小晓	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030827	孙晓芳	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030828	王燕萍	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030829	文燕	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030830	谢东梅	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030831	徐晓	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030832	许晓	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030833	杨朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030834	杨晓芳	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030835	杨朝霞	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030836	杨朝霞	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030837	杨朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030838	魏晓芳	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030839	尹丹	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030840	张朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030841	张朝霞	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030842	张朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030843	赵朝霞	女	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000
2016030844	赵朝霞	男	中药	中药专科1601	1	1	2018-01-08 14:19:03	0000000000000000	0	0000000000

选上: 1选上; 2专业优先但选的学生不是本专业; 4课程停开 所有该课程的记录

甘南医学院数字化校园信息平台 - (必修课程课表)

系统维护 学生管理 班级管理 教学计划管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 学籍管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2017-2018 学期: 1 年级: 专业名称: 课程: 课程性质: 选课状态: 是否选课 查询

地区: 学院: 专业名称: 班级: 查询 安排实验 人数: 0

开课课程信息 (记录数30)

人数	总容量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	选课序号	学分	总学时
139	0	<139	139 基础医学(BY)	郭伟宗	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00051006-032202-1	2.0	32
186	0	<186	186 基础医学(BY)	郭伟宗	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00051006-032202-2	2.0	32
45	0	<45	45 方剂学A	李进文	专业课	必修	(2017-2018-2)-00031051-031905-1	2.0	39
44	0	<44	44 药理学A	李进文	专业课	必修	(2017-2018-2)-00021127-031403-1	7.0	91
46	0	<46	46 药理学A	胡晓霞	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031088-032004-1	3.0	54
44	0	<44	44 药理学A	郭伟宗	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031084-032003-1	3.0	72
44	0	<44	44 康复医学概论	胡晓霞	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031083-032004-1	3.0	54
47	0	<47	47 康复医学概论	胡晓霞	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031083-032004-1	2.0	4
44	0	<44	44 康复医学概论	郭伟宗	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00021128-032003-1	4.0	62
139	0	<139	139 天然药物化学(BY)	郭伟宗	专业课	必修	(2017-2018-2)-00031023-032202-1	5.0	90
45	0	<45	45 推拿手法学	梁志平	专业课	必修	(2017-2018-2)-00021145-032002-1	3.0	39
196	0	<196	196 推拿手法学(BY)	郭伟宗	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00051002-032202-1	2.0	32
100	0	<100	100 推拿手法学(BY)	郭伟宗	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00051002-032202-2	2.0	32
44	0	<44	44 物理因子治疗技术	陈清	专业课	必修	(2017-2018-2)-00021129-032011-1	4.0	65
45	0	<45	45 小儿推拿学	赵晓	专业课	必修	(2017-2018-2)-00021148-032011-1	3.0	39
44	0	<44	44 推拿手法学	刘江鹏	专业课	必修	(2017-2018-2)-00021130-031411-1	4.0	62
139	0	<139	139 药理学(BY)	刘江鹏	专业课	必修	(2017-2018-2)-00031025-032214-1	5.0	90
139	0	<139	139 药理学(BY)	李华平	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00051006-032202-1	2.0	32
186	0	<186	186 药理学(BY)	李华平	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00051006-032202-2	2.0	32
93	0	<93	93 药理学(BY)	李华平	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00021039-032203-1	2.0	39
139	0	<139	139 药理学(BY)	李华平	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031024-032203-1	3.0	54
22	0	<22	22 药理学(BY)	李华平	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031044-032203-1	3.0	54
46	0	<46	46 药理学分析	张朝霞	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00021086-032215-1	4.0	62
47	0	<47	47 药理学分析	张朝霞	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00051020-032215-1	2.0	4
90	0	<90	90 药理学分析	吕小旭	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031087-032014-1	4.0	72
186	0	<186	186 药理学分析	吕小旭	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00031086-032014-1	3.0	54
48	0	<48	48 药理学分析	李朝霞	专业基础课	必修	(2017-2018-2)-00021018-032207-1	3.5	

甘南医学院数字化校园信息平台 - [必修课程课表]									
系统维护 学生管理 师资管理 教学计划管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助									

甘肃医学院数字化校园信息平台·(必修课程课表)									
系统维护 学生管理 师资管理 教学计划管理 智能排课 考试管理 选课管理 成绩管理 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助									

药理学实验教学新模式探索

刘惠娟(甘肃医学院药学院, 平凉 744000)

摘要: 为适应医学人才培养需要, 提高药理学教学质量, 探索药理学实验教学新模式, 结合本校实际情况, 在药理学实验教学过程中, 引入案例教学法、小组合作学习法等, 提高了学生的学习兴趣, 培养了学生的实践能力和创新意识。

关键词: 药理学; 实验教学; 案例教学; 小组合作学习

药理学是医学专业的一门重要课程, 也是医学专业学生进入临床工作前必须掌握的一门基础课程。在药理学教学中, 传统的以教师为中心、以讲授为主的课堂教学模式, 已经不能适应医学人才培养的需要。为了提高药理学教学质量, 探索药理学实验教学新模式, 结合本校实际情况, 在药理学实验教学过程中, 引入案例教学法、小组合作学习法等, 提高了学生的学习兴趣, 培养了学生的实践能力和创新意识。

1. 引言

药理学是医学专业的一门重要课程, 也是医学专业学生进入临床工作前必须掌握的一门基础课程。在药理学教学中, 传统的以教师为中心、以讲授为主的课堂教学模式, 已经不能适应医学人才培养的需要。为了提高药理学教学质量, 探索药理学实验教学新模式, 结合本校实际情况, 在药理学实验教学过程中, 引入案例教学法、小组合作学习法等, 提高了学生的学习兴趣, 培养了学生的实践能力和创新意识。

1.1 案例教学法

案例教学法是一种以案例为基础的教学方法, 通过引导学生分析、讨论案例, 培养学生的实践能力和创新意识。在药理学教学中, 引入案例教学法, 可以提高学生的学习兴趣, 培养学生的实践能力和创新意识。

1.2 小组合作学习法

小组合作学习法是一种以学生为主体, 通过小组合作学习, 培养学生的实践能力和创新意识。在药理学教学中, 引入小组合作学习法, 可以提高学生的学习兴趣, 培养学生的实践能力和创新意识。

1.3 实践教学法

实践教学法是一种以实践为基础的教学方法, 通过引导学生进行实验、实习, 培养学生的实践能力和创新意识。在药理学教学中, 引入实践教学法, 可以提高学生的学习兴趣, 培养学生的实践能力和创新意识。



New clerodane diterpenoid glycosides from the aerial parts of *Nannoglottis carpesioides*

Xian-Hua Meng^a, Chuan-Zong Zou^b, Xiao-Jie Jin^a, Guo-Du Huang^a, Yong-Jin Yang^a, Xi-Ying Zou^a,
Xiao-Lin Zhao^a, Ying Zhu^{a,b}

¹ State Key Laboratory of Applied Organic Chemistry, College of Chemistry and Chemical Engineering, Jiaotong University, Lanzhou 730020, PR China

ARTICLE INFO

Article history:
Received 11 September 2013
Accepted in revised form 12 December 2013
Available online 22 December 2013

ABSTRACT

Three novel diuretic diphenyl glyoxides with *trans*-cinnamic (1–3), together with two known compounds including phloretin diphenyl glyoxides, cyclohexene-1,3-diene, and drometrin triphenyls, were isolated from the aerial parts of *Nannodelphis cuspidata* which a Chinese medicinal genus. The structures of the new compounds 1–3 were identified based on chemical and spectroscopic studies, including mass- and two-dimensional NMR, IR, UV, and ¹³C results. Their absolute configuration were determined by the application of the chiral resolutions of the racemate, which were compared with the experimental data from aglycones 1a and 1: acanthone were deduced by acid hydrolysis of 1 and GC-MS analysis. The aglycones of some isolated compounds were also identified by comparing their mass spectra with those of a library. Chemical structures of the new compounds 1–3 and their aglycones were confirmed by a study of the chemical structures and their pharmacological activities. The aglycones of 1 and 3 may be used as the markers of the genus *Nannodelphis*.

—

© 2013 Elsevier B.V. All rights reserved.

更客工

1. Introduction

The genus *Nannoglottis* belongs to family Compositae (or Asteraceae), which is a Chinese endemic genus. It contains three species, mainly growing in the mountain areas of Himalayas and contiguous zone of altitudes 2400–4200 m [1]. So far plant

chemists made studies on the plant taxonomy of *Nesomangifera*, which was thought to be most closely related to the nibe *Azadirachta* [1,2]. The chemical constituents of only two species from the genus *Nesomangifera* were studied. Two new dendane diterpenoids and a new diacylglycine acid were isolated from the roots of *Nesomangifera nida* [3,4]. We have previously reported seven new terpenoids and two new sesquiterpene diols from the roots of *Nesomangifera carpatensis* (Makino). Our interest on the chemistry of *N. carpatensis* and for the supply useful evidence for chemotaxonomy on mangifera

* Corresponding author. Tel.: + 86 13909445 175; fax: + 86 931 8942582.
E-mail address: shiwei@vip.sina.com (W. Shi).

0303-3245 - see front matter © 2013 Elsevier B.V. All rights reserved.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbsbs.2013.12.012>



甘肃省居民自行购买非处方药品知情现状调查*

王芳, 刘惠娟, 王虹娟

[illegible]

【关键词】甘肃省;居民;非处方药品;知识;信念;行为

中图分类号: 文献标识码:A 文章编号:1001-0580(2019)00-0001-05 DOI:10.11847/j.2222-2215

Prevalence of self-medication and knowledge, attitude, practice about over-the-counter medicine among residents in Gansu province

WANG Fang, LIU Hui-juan, WANG Hong-juan (Department of Pharmacy, Gansu Medical College, Pingliang, Gansu Province 744000, China)

Abstract | Objective To examine the prevalence of self-medication and knowledge, attitudes and practices (KAP) about over-the-counter (OTC) medicine among general population in Gamsu province and to provide evidences for developing interventions on OTC self-medication. **Methods** With stratified random cluster sampling, we recruited 3 600 permanent residents in 12 municipalities across Gansu province and conducted a household questionnaire survey during July–December 2017. Epi data 3.10 was used for data processing and SPSS 16.0 was adopted in data analyses. **Results** Among the 3 600 residents, 1 311 residents with valid information, 2 541 (81.8%) reported self-medication during previous one year. Of the residents with self-medication, 66.9%, 43.6%, and 28.8% took medicines from pharmacies, hospitals, and private clinics, 16.1% bought the medicine from pharmacy with doctors' prescriptions and 15.2% took medicines presented by their relatives or friends, 60.1% purchased the medicine without doctor prescriptions for considerations of their minor illnesses. The residents living in urban regions, being male, and being medical personnel were more likely to have confidence in pharmacists when having medication. Family size and whether having a chronic disease were significant factors for knowledge about OTC medicine. **Conclusion** The residents living in urban regions were more likely to purchase medicines from pharmacies than those living in rural regions were more likely to consider the price of the medicine; the residents having regular daily life and being medical staff were more likely to pay attention to adverse effect of the medicine; and the residents with chronic disease were more likely to consider therapeutic effect of the medicine. **Conclusion** The residents in Gamsu province are lack of knowledge about OTC and could not conduct self-medication rationally. More attentions should be paid to self-medication among specific populations such as the residents, the aged, residents with chronic disease and female resident.

[Key words] Gansu province; residents; over-the-counter medicine; knowledge; attitude; practice

自行购买处方药品是指个体在没有医师处方或指导的情况下自行购买处方类药物,用以缓解和治疗自身疾病或不适当的行为^[1]。对个体而言,在患有轻度疾病的情况下,选择自行购买药品不仅可以节省去医院就诊的时间和费用,还能逐步树立对自身健康状况负责的态度;对医院而言,自行购药可以减少一定程度上的就诊和住院人数,缓解报告负担。

基金項目:甘肅省教育廳項目、甘肅省高等學校科學項目——健康日(2018A-151)

作者单位:甘肃医学院药学院,甘肃 平凉 744000

作者簡介:王芳(1983—),女,計量學研究生,講師,碩士,研究方向:藥物新劑型、新劑型、新技術。

数字出版日期:

數字出版地址:

蒲公英对急性高尿酸血症大鼠的影响

邹传宗¹, 王红娟¹, 李纪钢¹, 刘桂¹, 李昱婷¹, 马宏霞¹

(1 甘肃医学院, 甘肃 平凉 744000)

摘要：目的 蒲公英具有利尿通淋作用而国内并无关于抗高尿酸血症的文献报道。本研究探究蒲公英不同极性成分对急性高尿酸血症大鼠血尿酸水平的影响。方法 以噻氯吡啶联合次氯酸钠构建大鼠急性高尿酸血症模型, 采用生化分析仪检测血尿酸浓度变化。结果 与空白对照组和阴性对照组对比, 蒲公英不同极性提取物的高、中、低剂量组血清尿酸含量均显著下降 ($P<0.01$)。与阳性对照组对比, 乙酸乙酯组高剂量及中剂量有显著性差异 ($P<0.01$)。分别为 $(538.20\pm152.88) \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 $(506.40\pm104.50) \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。结论 蒲公英乙酸乙酯提取物对急性高尿酸血症大鼠具有较好的降尿酸作用。

关键词：蒲公英; 高尿酸血症; 茅根马隆

Effect of Taraxacum mongolicum Hand.-Mazz. on acute hyperuricemia

Zou Chuansong¹, Wang Hongjuan¹, Li Jigang¹, Liu Gui¹, Li Yuting¹, Ma Hongxia¹

(1 Gansu Medical College, Gansu Pingliang 744000)

ABSTRACT: Objective To research the effects of *T. Hand.-Mazz.* on acute hyperuricemia rats. **Methods:** The rat models of acute hyperuricemia induced by potassium oxonate with hypoxanthine, and test the blood uric acid concentration by biochemistry analyzer. Results The different polar extracts of *T. Hand.-Mazz.* have significantly reduction of the serum uric acid content comparing with blank group and model group ($P<0.01$). The high-dose extracts group and medium-dose group by ethyl acetate can significantly reduce the uric acid content comparing with control group ($P<0.01$). The uric acid content in high-dose group and medium-dose group by ethyl acetate is $(538.20\pm152.88) \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ and $(506.40\pm104.50) \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$. Conclusion The ethyl acetate extracts in *T. Hand.-Mazz.* can significantly reduce the serum uric acid level in acute hyperuricemia rats.

Key words: *T. Hand.-Mazz.*; hyperuricemia; benzbromarone

蒲公英 (*Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz.) 为菊科蒲公英属多年生草本植物, 别名谷谷丁、黄花草、蒲公英、地丁、婆婆丁等^[1]。中国药典 (2015 版) 记载的蒲公英为菊科植物蒲公英 (*T. Hand.-Mazz.*)、皱叶蒲公英 (*T. borealinum* Kitam.) 或同属数种植物的干燥全草^[2]。其具有清热解暑、消肿散结、利尿通淋的功能, 可用于疔疮肿毒、乳瘤、瘰疬、目赤、咽喉、肺病、肠病、通淋黄疽、热淋涩痛的治疗^[3]。

高尿酸血症是由嘌呤类物质代谢紊乱和(或)尿酸排泄减少引起血尿酸增高的一组异质性疾病^[4]。近年来高尿酸血症的发病率在全球呈上升趋势, 同时伴有低龄化趋势^[5,6,7]。研究表明, 高尿酸血症不仅是痛风发病的基础, 还与慢性肾病、代谢综合征、糖尿病、高血压等疾病发展密切相关^[8]。中草药在抗高尿酸领域的研究进展取得显著效果, 开发一种廉价易得、疗效确切和副作用低的中草药显得尤为重要^[9,10]。本研究通过皮下注射噻氯吡啶联合灌胃次氯酸钠构建大鼠急性高尿酸血症模型^[11,12,13,14], 采用 CS 系列全自动生化分析仪分析大鼠血尿酸水平的变化, 为扩大蒲公英临床应用提供依据。

1 材料

1.1 实验动物 Wistar 大鼠, SD 级 150 只, 雌雄各半, 体重 $200\pm10\text{g}$, 由中国农业科学院兰州兽医研究所实验动物中心提供, 生产许可证号: (甘)2015-0001。

1.2 药品与试剂 蒲公英 2018 年 6 月上旬采自甘肃省平凉市郊区, 经甘肃医学院药理学项目甘肃白花菜活性成分研究、甘肃省科技支撑计划-社会发展类项目、甘肃省科技厅 2014GS02528。

【作者簡介】邹传宗, 男, 1975 年生, 汉族, 硕士, 湖北鄂州人, 副教授, 硕士研究生, 主要从事天然药物活性成分研究及中药质量监控研究。

通信地址: 甘肃省平凉市崆峒区柳湖中段甘肃医学院, Tel: 13919524008
E-mail: Zou_19754120@126.com.

两种花椒挥发油的 GC-MS 成分分析

邹传宗

(甘肃医学院, 平凉 744000)

摘要：目的 对来自甘肃天水的两种花椒挥发油中的主要成分及其含量进行研究。方法: 采用水蒸气蒸馏法提取挥发油, 用 GC-MS 联用技术对挥发油成分进行分离鉴定, 采用面积归一化法确定各成分相对含量。结果: 大红袍花椒油出油率分别为 2.55%、1.64%, 从大红袍花椒油中分别鉴定出 36 和 47 个化学成分, 大红袍挥发油中主要化学成分为柠檬烯、 β -松油烯、 β -月桂烯、芳樟醇、 α -萜烯醇、 α -萜烯醇、油桐挥发油中主要化学成分为柠檬烯、芳樟醇、 β -月桂烯、 β -月桂烯、乙酸松油酯、 γ -松油烯。结论: 两种花椒挥发油的主要成分为柠檬烯、萜烯及其酯类, 其中共有成分 24 个, 但其含量有较大差异, 为花椒的开发和品质控制提供理论依据。

关键词：花椒; 挥发油; 气相色谱-质谱联用

中图分类号: TS202.1753.207.3 文献标识码: A 文章编号: 1006-2513 (2020) 02-0161-05

doi: 10.19804/j.issn1006-2513.2020.02.020

Component analysis of essential oil from two *Zanthoxylum bungeanum* Maxim. by GC-MS

ZOU Chuan-zong

(Department of Pharmacy, Gansu Medical college, Pingliang 744000)

Abstract. Objective: To study the main components and their contents in the volatile oil of two *Zanthoxylum bungeanum* Maxim. from Tianshui. Methods: The volatile oil was extracted by steam distillation. The chemical constituents were separated and identified by GC-MS. The relative content of each component was determined by area normalization method. Results: The final oil yields for Da Hong Pao and You Jiao were 2.55% and 1.64% respectively, and 36 and 47 compounds were identified from the volatile oil of Da Hong Pao and You Jiao. The main chemical components of Da Hong Pao were limonene, β -terpinene, β -myrcene, linalool, terpinen-4-ol and α -pinene. The main chemical components of You Jiao were limonene, linalool propionate, terpinen-4-ol, linalool, β -myrcene, terpinyl acetate and γ -terpinene. Conclusion: The main components of volatile oil from two *Zanthoxylum bungeanum* Maxim. were terpenes, alcohols and their esters, there were 24 common compounds in the volatile oil, but their contents were quite different, which provides a theoretical basis for development and quality control of *Zanthoxylum bungeanum* Maxim.

Key words: *Zanthoxylum bungeanum* Maxim., volatile oil, GC-MS

花椒 (*Zanthoxylum bungeanum* Maxim.) 为芸香科 (Rutaceae) 花椒属 (*Zanthoxylum* L.) 植物, 临床上常用于祛风除痹、吐衄泄泻、虫积腹痛, 外治湿疹, 阴痒^[1-3]。其化学成分主要包

收稿日期: 2019-05-09

基金项目: 甘肃白花菜活性成分研究 (14HFCCL076),

作者简介: 邹传宗, 男, 副教授, 硕士研究生, 主要从事天然药物活性成分研究。E-mail: Zou_19754120@126.com.

甘肃省高等学校科学研究项目 结项证书

项目类型：一般项目

项目名称：甘肃省居民家庭自我药疗相关知识和行为调查研究

项目编号：2018A-151

评审等级：合格

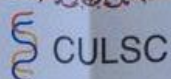
负责人：王芳

承担单位：甘肃医学院

参与人：王红娟、刘惠娟、武喜红、王新武、胡燕

本项目经审核准予结项，特发此证。

证书编号：2019J-324



第二届全国大学生生命科学竞赛

获奖证书

获奖项目：咪塞米乳剂在大鼠体内的药物动力学研究

获奖者：赵永睿 张世宁 杨亚楠

指导教师：刘惠娟 张敏

获奖单位：甘肃医学院

获奖等级：优胜奖

证书号：CULSC201804076

教育部高等学校大学生命科学类教学指导委员会
教育部高等学校生物科学类专业教学指导委员会
教育部高等学校生物医学类教学指导委员会
《高校生物教学》编辑部
二〇一八年十一月



全国高职高专药品类专业“十二五”规划教材
供高职高专药学类专业及相关医学专业使用

天然药物化学

第2版

主 编 罗永明

第四军医大学出版社

全国高职高专药品类专业“十二五”规划教材
供高职高专药学类专业及相关医学专业使用

天然药物化学

第2版

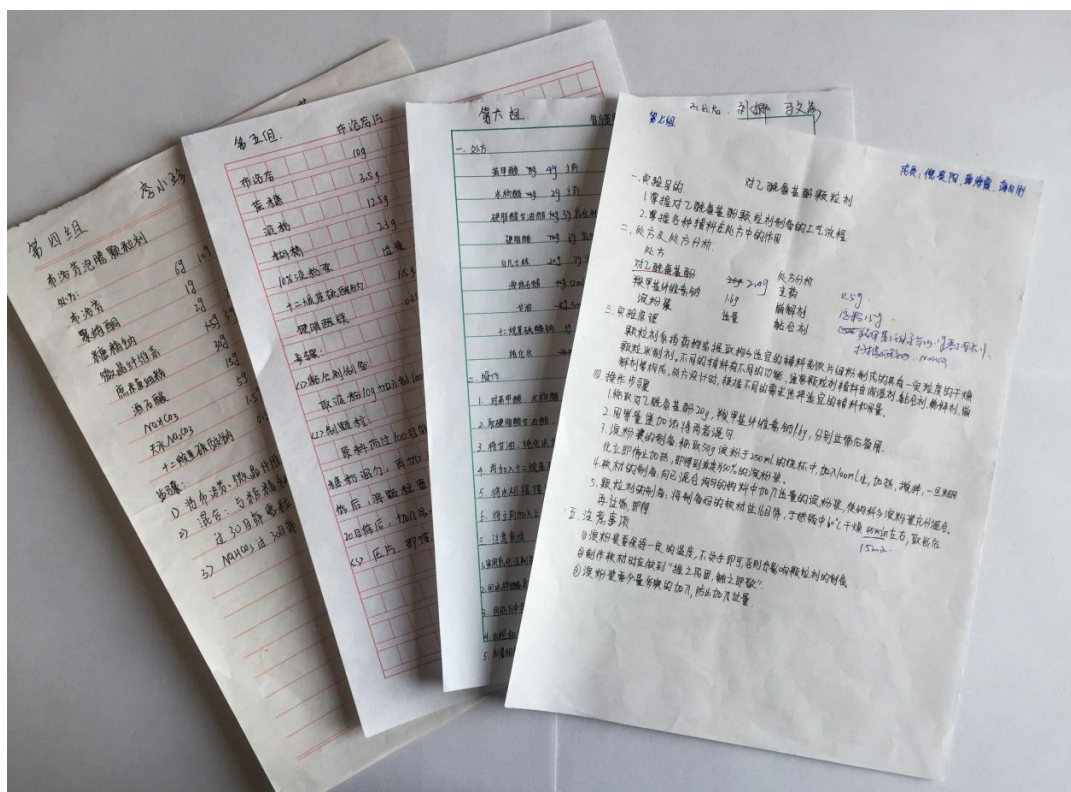
主 编 罗永明
副主编 宋玉霞 郭琦丽
编 者 (以姓氏笔画为序)
王 芳 (甘肃医学院)
王翰华 (浙江医药高等专科学校)
刘亮亮 (山西职工医学院)
孙乙分 (咸阳职业技术学院)
宋玉霞 (河西学院医学院)
陈 杰 (江西中医药大学)
罗永明 (江西中医药大学)
滕 航 (永州职业技术学院)
徐 玲 (山西职工医学院)
郭琦丽 (江西卫生职业学院)
黄玉香 (泉州医学高等专科学校)
程 斌 (浙江医药高等专科学校)

第四军医大学出版社·西安



3 其它

3.1 实验设计



药剂学实验

组别：第四组 组员：刘婷婷、刘雪敏、陈瑾度、鲁佳丽、刘苗
 组长：李艳茹 18152443389
 硫酸亚铁糖浆的制备
 【处方】
 硫酸亚铁 1.5g 主药
 枸橼酸 0.1g 助溶剂
 蒸馏水 5mL 溶剂
 薄荷醇 0.1mL 芳香剂
 单糖浆 加至 50mL 矫味剂
 【用法】取枸橼酸溶于全量蒸馏水中，加入预先研细的硫酸亚铁，搅拌溶解，过筛，滤液与适量单糖浆混匀，滴加薄荷醇，过筛，加边搅拌，再加单糖浆至 50mL，混匀，即得。

【仪器与药品】

仪器：烧杯、漏斗、天平、玻璃棒、过筛装置、滴管、加液装置
 药品：硫酸亚铁、枸橼酸、薄荷醇、单糖浆、蒸馏水

【注意事项】

1. 硫酸亚铁在空气中吸潮，易生成水合硫酸亚铁，其水溶液长期放置同样有此变化，本品所加枸橼酸，主要使部分蔗糖转化为具有还原性的果糖和葡萄糖，以防止硫酸亚铁的氧化变色。

2. 单糖浆可使用成品，也可用下面方法制得

取蒸馏水 45mL，煮沸，加入蔗糖 85g，搅拌均匀溶解后，继续加热至 100℃，趁热用精制棉过滤，自滤器添加蒸馏水至 100mL，搅匀，备用。

实验目的：乳剂型注射剂的制备

实验原理：乳剂型注射剂是指将油性药物分散在水中，形成水包油型乳剂，经注射后，在体内缓慢释放，达到长效作用。

实验步骤：

1. 处方设计：根据药物性质和剂型要求，设计合理的处方。
2. 原料与仪器：准备所需原料和仪器。
3. 实验过程：按照处方和实验步骤进行制备。
4. 结果与讨论：记录实验结果，分析原因，得出结论。

实验结果：

项目	结果
乳剂稳定性	良好
注射安全性	安全

《药剂学》实验报告单

实验题目：乳剂型注射剂的制备

指导教师：____ 班级：____ 姓名：____ 学号：____

实验日期：____

实验内容及对实验结果分析与评价（要求：包括实验目的、仪器试剂、实验内容及原理、实验步骤、实验结果、讨论，共六部分）

一、试剂与仪器：

试剂：吐温 80、司盘 80、鱼肝油、混合乳化剂、纯化水

仪器：具塞刻度试管

二、实验内容：

乳剂型注射剂所需 HLB 值的测定

三、处方：

液体石蜡 5mL
 混合乳化剂 0.5g
 纯化水 加至 10mL

四、操作步骤：

1. 用司盘 80 (HLB 值为 4.3) 及吐温 80 (HLB 值为 15.0) 配成 7 种混合乳化剂，它们的 HLB 值为 5.5、7.5、9.5、12.0、14.0、16.0 及 18.0，计算各单个乳化剂用量 (g)。

2. 取 5 支具塞刻度试管，各加入液体石蜡 5mL，再分别加入上述不同 HLB 值的混合乳化剂 0.5g，然后加纯化水至 10mL，加塞，在手中振摇 5-10 min 即成乳剂。经放置 5、10、15、30、45、60 min，分别观察并记录各乳剂分层的毫升数。

五、实验结果：

混合乳化剂 HLB 值	
HLB 值	分层情况 (mL)
5.5	5.0
7.5	4.0
9.5	3.0
12.0	2.0
14.0	1.0
16.0	0.5
18.0	0.2

乳剂液滴所需 HLB 值为 7.5

六、讨论：

分析：混合乳化剂 HLB 值不易明显，即它们的乳剂较为稳定。在振摇时，应使振摇力度与时间尽可能一致。乳剂型注射剂为水包油型，其作用原理为：乳剂型注射剂在体内缓慢释放，达到长效作用。乳剂型注射剂的 HLB 值应适当，乳剂型注射剂的 HLB 值应适当，乳剂型注射剂的 HLB 值应适当。

3.2 实验考核

平凉医学高等专科学校学生成绩报表

课程: 中药学 系别: 中药系 专业: 药学 班级: 1401班 第2学期

序号	姓名	实验	平时	期末	总评
1	边文海	80	91	85.5	88.5
2	陈小平	80	90	85	85
3	曹彩霞	80	90	85	85
4	曹玉婷	80	90	85	85
5	陈玉鑫	80	90	85	85
6	程晓娟	80	90	85	85
7	崔明	80	90	85	85
8	高佳敏	80	90	85	85
9	高丽娜	80	90	85	85
10	郭妍霞	80	90	85	85
11	韩燕	80	90	85	85
12	何彩霞	80	90	85	85
13	水琴文	80	90	85	85
14	姜若霞	80	90	85	85
15	周友	80	90	85	85
16	李军芳	80	90	85	85
17	李艳茹	80	90	85	85
18	刘由	80	90	85	85
19	刘婷	80	90	85	85
20	刘雪敏	80	90	85	85
21	曹佳丽	80	90	85	85
22	曹理雯	80	90	85	85
23	毛晓旺	80	90	85	85
24	沈倩倩	80	90	85	85
25	田小艳	80	90	85	85
26	王秀丽	80	90	85	85

不及格人数: 0 全班总评平均成绩: 85.5 填表日期: 年 月 日

任课教师: 实验实训平均成绩: 85.5

等专科学校学生成绩报表

课程: 中药学 系别: 中药系 专业: 药学 班级: 1401班 第2学期

序号	姓名	实验	平时	期末	总评
27	王丽	70	78	80	79.3
28	王琳	65	81	72	72.7
29	王小红	60	79	80	76.3
30	王婧娟	70	82	77	79.7
31	王婧娟	70	82	77	79.7
32	王彦亮	60	78	79	75.7
33	吴霞	60	78	79	75.7
34	南娜那	65	78	79	77.3
35	杨晓彤	60	78	79	75.7
36	王芳	60	78	79	75.7
37	王芳	60	78	79	75.7
38	王芳	60	78	79	75.7
39	王芳	60	78	79	75.7
40	王芳	60	78	79	75.7
41	王芳	60	78	79	75.7
42	王芳	60	78	79	75.7
43	王芳	60	78	79	75.7
44	王芳	60	78	79	75.7
45	王芳	60	78	79	75.7
46	王芳	60	78	79	75.7
47	王芳	60	78	79	75.7
48	王芳	60	78	79	75.7
49	王芳	60	78	79	75.7
50	王芳	60	78	79	75.7

不及格人数: 0 全班总评平均成绩: 79.3 填表日期: 年 月 日

任课教师: 实验实训平均成绩: 79.3

等专科学校学生成绩报表

课程: 中药学 系别: 中药系 专业: 药学 班级: 1401班 第2学期

序号	姓名	实验	平时	期末	总评
51	王芳	60	78	79	75.7
52	王芳	60	78	79	75.7
53	王芳	60	78	79	75.7
54	王芳	60	78	79	75.7
55	王芳	60	78	79	75.7
56	王芳	60	78	79	75.7
57	王芳	60	78	79	75.7
58	王芳	60	78	79	75.7
59	王芳	60	78	79	75.7
60	王芳	60	78	79	75.7

不及格人数: 0 全班总评平均成绩: 75.7 填表日期: 年 月 日

任课教师: 实验实训平均成绩: 75.7

甘肃医学院学生成绩报表

课程: 中药学 系别: 中药系 专业: 药学 班级: 1501班 第2学期

序号	姓名	实验	平时	期末	总评
1	代明星	85	85	85	85
2	杜守琴	80	82	82	81.3
3	高莉娟	81	82	82	81.3
4	黄子豪	82	82	82	82
5	梅杜龙	80	82	82	81.3
6	何文瑞	82	82	82	82
7	何亚玲	82	82	82	82
8	李亚菊	82	82	82	82
9	李强	82	82	82	82
10	李小明	82	82	82	82
11	李亚娟	82	82	82	82
12	李亚娟	82	82	82	82
13	李亚娟	82	82	82	82
14	李亚娟	82	82	82	82
15	李亚娟	82	82	82	82
16	李亚娟	82	82	82	82
17	李亚娟	82	82	82	82
18	李亚娟	82	82	82	82
19	李亚娟	82	82	82	82
20	李亚娟	82	82	82	82
21	李亚娟	82	82	82	82
22	李亚娟	82	82	82	82
23	李亚娟	82	82	82	82
24	李亚娟	82	82	82	82

不及格人数: 0 全班总评平均成绩: 82 填表日期: 年 月 日

任课教师: 实验实训平均成绩: 82

甘肃医学院学生成绩报表

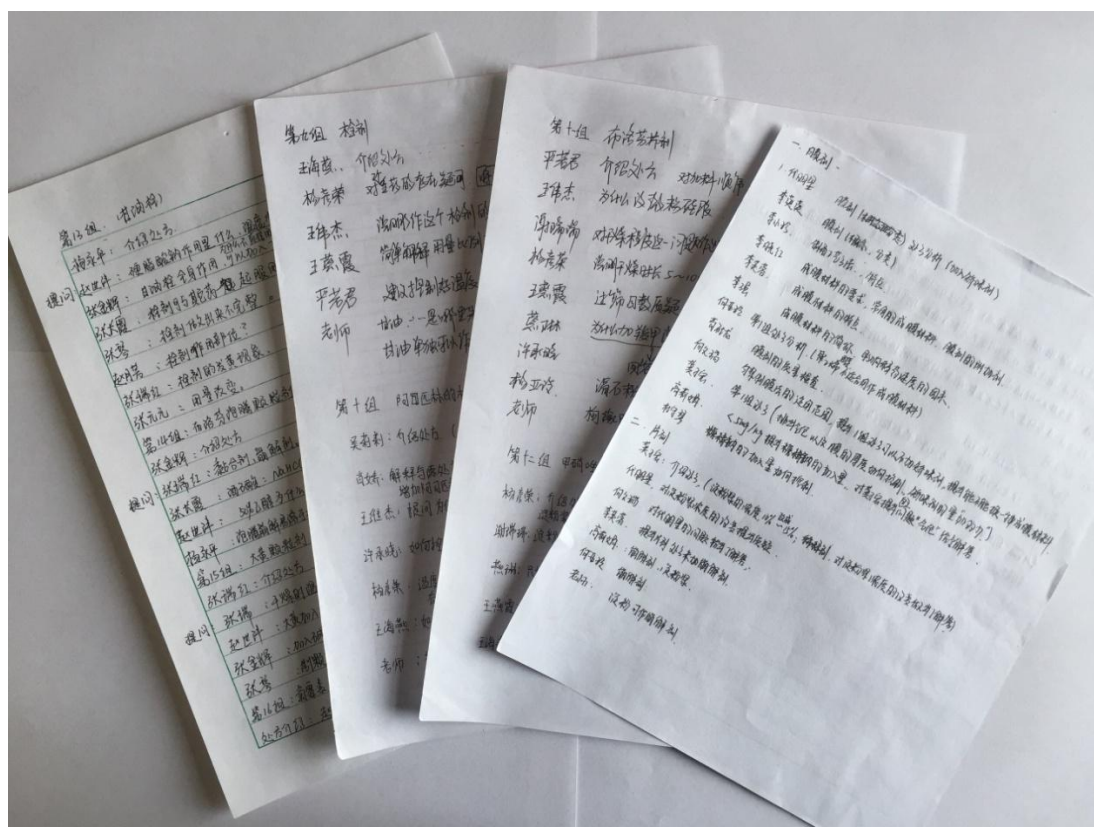
课程: 中药学 系别: 中药系 专业: 药学 班级: 1501班 第2学期

序号	姓名	实验	平时	期末	总评
25	王海燕	81	77	82	80
26	王海燕	81	77	82	80
27	王海燕	81	77	82	80
28	王海燕	81	77	82	80
29	王海燕	81	77	82	80
30	王海燕	81	77	82	80
31	王海燕	81	77	82	80
32	王海燕	81	77	82	80
33	王海燕	81	77	82	80
34	王海燕	81	77	82	80
35	王海燕	81	77	82	80
36	王海燕	81	77	82	80
37	王海燕	81	77	82	80
38	王海燕	81	77	82	80
39	王海燕	81	77	82	80
40	王海燕	81	77	82	80
41	王海燕	81	77	82	80
42	王海燕	81	77	82	80
43	王海燕	81	77	82	80
44	王海燕	81	77	82	80
45	王海燕	81	77	82	80
46	王海燕	81	77	82	80
47	王海燕	81	77	82	80
48	王海燕	81	77	82	80
49	王海燕	81	77	82	80
50	王海燕	81	77	82	80

不及格人数: 0 全班总评平均成绩: 80 填表日期: 年 月 日

任课教师: 实验实训平均成绩: 80

3.3 小组讨论







3.4 实验设备





7. 诚信承诺

我承诺对以上各项内容的真实性负责,保证没有知识产权争议;如获准立项,将以本申报书为有约束力的协议,按计划认真开展研究工作,取得预期研究成果。

项目负责人(签字):

年 月 日

8. 学校推荐意见

主管校领导签字:
(公章)

年 月 日