

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 基于双创教育与专业教育融合的
医学细胞生物学教学改革与实践

所在学校 甘肃医学院

项目负责人 王强

联系电话 18293380911

填报日期 2020 年 4 月 28 日

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	王 强	性别	男	民族	汉
出生年月	1982.5	学历	研究生	学位	硕士
行政职务	招生就业处创新创业教育中心副主任	专业技术职务	讲师		
工作单位	甘肃医学院	研究专长	医学细胞生物学和医学遗传学教学、就业创业研究		
联系电话	18293380911	电子信箱	251406774@qq.com		
主要教学工作简历	<p>主要教学工作简历</p> <p>2012年，毕业于西北师范大学生命科学学院细胞生物学专业，硕士。</p> <p>2012年9月-至今，任教于甘肃医学院基础医学院，主要从事医学细胞生物学、医学遗传学教学和科研工作。</p> <p>2015年，参与建设甘肃医学院遗传病研究室，开展陇东地区遗传病咨询、诊疗及预防等社会服务活动。</p> <p>2019年7月，任招生就业处创新创业教育中心副主任，担任大学生就业指导及职业生涯规划课程教学及创新创业指导工作。</p>				

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）

一、教学成果与奖励：

- (1) 2018 年获甘肃省高等教育教学成果奖省级一等奖。
- (2) 2017 年获甘肃省高等教育教学成果教育厅级奖。
- (3) 2018 年-2019 年主持甘肃省高校科研项目 2 项，参与 1 项；
- (4) 2018 年省级精品资源共享课《医学遗传学》，主讲教师；
- (5) 2017 年参与省级自然科学基金项目；
- (6) 2018 年参与第四次全国中药资源普查（崆峒区）；
- (7) 2019 年参与甘肃省高等学校创新创业教育改革项目；
- (8) 2019 年参与甘肃省高等学校教育教学成果培育项目；
- (9) 2016 年获甘肃省大中专学生暑期社会实践活动优秀指导教师、
- (10) 2017 年获第十一届“挑战杯”甘肃省大学生课外学术科技作品竞赛优秀指导教师；
- (11) 2019 年获第十二届挑战杯”甘肃省大学生课外学术科技作品竞赛优秀指导教师；
- (16) 2019 年获首届“甘青宁”创新创业大赛青年教师组三等奖；
- (17) 2019 年指导学生团队获首届“甘青宁”创新创业大赛二等奖；

二、教材与论文：

参编人民卫生出版社出版的全国规划教材 2 部，编写校内辅助教材 2 部；第一作者或参与在《遗传》、《中华医学遗传学杂志》、《临床检验杂志》《解剖学杂志》等专业学术刊物发表论文 7 篇。

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
王强	37	招生就业处创新创业教育中心副主任	讲师	甘肃医学院	硕士	医学细胞学教学 创业就业指导教学	课题主持与设计 创业导师
谢文美	37	生物学教研室主任	副教授	甘肃医学院	硕士	医学细胞生物学	教学与实践 创业导师
王琼	32	妇保科副科长	主治医师	平凉市妇幼保健 院	学士	妇女保健	临床思维训练 就业指导
周凤娟	56	宣传统战部副部长	教授	甘肃医学院	学士	医学细胞生物学	教学与实践 创业导师
郭娟	38	无	主治医师	平凉市妇幼保健 院	学士	儿科	临床思维训练 就业指导
刘丽琼	30	无	讲师	甘肃医学院	硕士	医学细胞生物学	教学与实践 创业导师
赵小荣	51	计财处副处长	教授	甘肃医学院	硕士	医学细胞生物学	教学与实践 创业导师
郭敏	35	无	讲师	甘肃医学院	硕士	生物化学与分子 生物学教学	教学与实践 创业导师

(1) 现状与背景分析（包括已有研究实践基础，限 1000 字以内）

医药卫生人才培养是实施健康中国战略的一项重要基础工程。2018 年，教育部、国家卫健委、国家中医药管理局发布了《关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划 2.0 的意见》明确提出，全方位全周期维护群众健康需要医学教育变革，健康服务业快速发展催生医学教育变革，健康领域科技进步孕育医学教育变革。医学教育要主动适应新要求，以创新促改革，以改革促发展，着力培养大批卓越医学人才。

创新创业教育是国家开展创新驱动发展战略的重要组成部分，以培养创新型人才和具有创业基本素质为目标，通过创新创业教育，使学生具备创新思维与创业意识，积累创业知识与经验，提高创新创业实践能力，从而实现个性化发展。教育部长陈宝生在第二届互联网+大学生创新创业大赛上指出，高等学校要探索将创新创业教育与专业教育由“两张皮”向有机融合转变，由注重知识传授向注重创新精神、创业意识和创新创业能力培养转变，由单纯面向有创新创业意愿的学生向全体学生转变，是深化高等教育教学改革、培养符合社会需求的人才的重要途径。

如何在深化医教协同和创新创业教育改革的时代要求与背景下，深入挖掘医学专业教育与创新创业教育的契合点，增加医学生所学知识的深度和广度，强化医学生职业能力培养，激发学生的创新思维，培养学生创新创业能力，实现素质教育与专业教育的有机结合是医学院校目前亟待解决的问题。医学细胞生物学是一门重要的医学基础课程，它从细胞整体、超微和分子水平上研究细胞结构和生命活动规律，与分子生物学、医学遗传学、生理学等课程有着密切的交叉联系，是生命科学领域最活跃、发展前景广阔的学科。从医学细胞生物学角度来看，有机体的一切病理现象都是细胞病理反应的结果，医生给患者治疗，实际是直接或间接的解决细胞的问题。医学细胞生物学的理论和技术不仅可解释和阐明疾病发生的分子机制，还可为疾病的诊断、治疗和预防提供新的思路和方法。医学细胞生物学新的理论、方法和技术的迅猛发展，正在深刻影响和改变着生命科学及医学。因此，医学细胞生物学发挥自身学科特点，深入挖掘课程资源，实施基础课程与双创教育有机融合的教学改革与实践，在深化医学院校创新创业教育改革，培养创新型医学人才的过程中，显得尤为必要。

已有实践基础:

(1) 2019年,“精准医学背景下创新创业教育与专业教育相融合的医学基础课教学改革探索与实践---以医学遗传学课程为例”获2019年省教育厅创新创业教育改革项目支持。

(2) 2019年,指导学生论文“我国慢性阻塞性肺疾病(COPD)合并真菌感染危险因素 Meta 分析”参加首届“甘青宁”高校创新创业大赛获二等奖。

(3) 2014年,《细胞生物学与医学遗传学》获批甘肃省省级精品课程。

(4) 2018年,“医学遗传学“教学、实践、科研、临床”四位一体的教学体系建设”获甘肃省教学成果奖省级一等奖;

(5) 2018年,《医学遗传学》获批甘肃省省级精品资源共享课;

(6) 2018年,“先天性多指畸形家系分析遗传学研究”和“一罕见表皮松解性掌跖角化症大家系 *KRT9*和*KRT1*基因突变检测及其致病机制研究”甘肃省高校科研项目支持;

(7) 2015年立项,2017年结项,“甘肃省手足分裂畸形(SHFM)家系分析及分子遗传学研究”获批甘肃省自然科学基金项目支持;

(8) 2014-2016年,《细胞膜功能异常与遗传性疾病》《遗传病的诊断方法与医学检测技术》和《甘肃常见遗传病的诊断、预防与治疗》获批省级继续医学教育项目;

(9)项目组成员主编、参编人民卫生出版社等出版的全国规划教材《医学遗传学》、《细胞生物学和医学遗传学》等7部,参编《细胞生物学和医学遗传学实验指导》4部,编写校内辅助教材12部;近五年在《遗传》、《中华医学遗传学杂志》、《临床检验杂志》、《解剖学杂志》《国际遗传学》等核心期刊发表论文30余篇。

(10) 已有教学改革平台:

基础医学省级实验教学示范中心

甘肃医学院遗传病研究室

平凉市妇幼保健院教学实践基地

(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

1. 整合课程教学内容，提炼创新教育元素

课程组成员结合医学细胞生物学课程以及科研方向，在钻研教材的基础上整合优化教学内容，充分挖掘学科交叉知识点，提炼创新创业教育元素。围绕学科交叉知识点收集资料，编辑教学讲义，对接精准医学、转化医学、智能医学新理念新科技，进行专题教学。授课专题包括了医学细胞生物学研究常用技术及相关网站、细胞膜物质转运与神经系统疾病、蛋白质胞内运输及囊泡转运与多种重大疾病、疾病相关经典信号调控通路、细胞骨架与疾病诊断与治疗、细胞周期调控与肿瘤、细胞死亡方式与及疾病和细胞分化与发育。面对突如其来的新冠肺炎疫情，课程组及时将现实题材融入专题教学中，以冠状病毒为例，讲解病毒的结构、病毒的遗传多样性、病毒的寄生性、病毒的增殖等内容。采用最新报道的新型冠状病毒文献，讲解“受体酪氨酸激酶介导的信号通路”。以“表皮生长因子受体(EGFR)信号转导在 SARS 冠状病毒所致肺纤维化中的作用”等文章进行文献讨论、治疗方式、药物设计等开放式讨论，还将在“细胞周期”、“细胞死亡”等章节继续融入“冠状病毒蛋白质诱导宿主细胞周期阻滞和细胞凋亡”的知识。专题教学使学生在在学习基础知识的同时，提升了课程内容高阶性，激发了学生学习兴趣，培养了学生深度分析，大胆质疑，勇于创新的精神和能力，增强了学习的时代紧迫感。

2. 深度融合信息技术，激发医学生创新精神

课题组一贯重视信息技术与教学的深度融合，不断推进线上教学与课堂教学质量实质等效。在《细胞生物学与医学遗传学》省级精品课程和《医学遗传学》省级精品资源共享课的申报过程中都建设了相应的网站，网站中集合了教学视频，PPT 课件、多媒体素材库、复习题集以及中国大学 MOOC 等多种学习资源链接，并逐年更新和完善。多媒体库包含了动画、科学纪录片、3D 图、电镜图、模型图、显微图片、实时动态影像等多种素材，这些素材使抽象动态的细胞微观世界和生命活动变得直观有趣，让静止的教材动态起来。面对疫情下的教学，课程教学团队积极利用已有精品课程网站、在线课程资源和技术平台软件，适当调整教学内容，开展网络集体备课，与学生进行试教。课程教学团队及时应用“精品课程网站+超星学习通+腾讯课堂+QQ 群+虚拟仿真实验平台”等教学手段探索出适应学生的教学形式：利用精

品课程网站、中国大学 MOOC 和虚拟仿真实验平台学习,教师通过“超星学习通”进行教学活动管理,布置教学,发布电子教材、预习指南、检测习题、复习测验等,运用“腾讯课堂”进行网络直播教学,讲解知识难点、重点和前沿进展,同时利用 QQ 群发布即时消息、收集信息和课后答疑。信息技术与教学的深度融合突破了教学的时空限制,弥补了教学资源短缺,增强了学生利用多种资源和软件主动获取知识的能力,激发了学生的创新精神。

3.开展问题导向式教学,启发医学生创新意识

医学细胞生物学与分子生物学、医学遗传学、病理学等多门学科存在知识的密切交叉联系,有着开展问题导向式教学的先天优势。在课前阶段,教师提供总体学习流程图与课前学习任务单,根据常见生活现象,提出“学前问题”引导学生利用网络资源展开自主学习,教师通过 QQ 群参与学生的互动与讨论。课中阶段,教师首先根据学习任务完成的情况进行分析和归纳,把线上学习中存在的问题集中在课堂上讲解。然后通过临床病例导入新课,例如由阿尔兹海默症导入微管结构和功能,以及阿尔兹海默症的细胞和遗传学发病机理。最后就课前提出的学前问题进行师生讨论。课程考核采用“学习通”课堂在线答题(客观题)计入平时成绩,设计简答题、案例分析、讨论题和发病风险计算题进行终末闭卷笔试,学生完成的实验报告、思维导图和综述小论文进行计入素质拓展加分项。整个课程结束后,还要通过“问卷星”调查了解学生的学习情况,对教学效果进行评价,并分析原因找出改进的方法。问题导向式教学的另一种形式是将教师科研课题引入课堂。授课教师在医学与生命科学不同的领域中均承担相应的科研项目,教师从自身科研经历出发,选择细胞生物学技术路线解决实际问题的科研成果和难度适中的参考文献,引入细胞生物学及交叉学科进展的研究热点、新方法和新思路。问题导向式教学过程中,始终贯穿与临床紧密相结合的思想,通过临床案例,引导学生深入探究和讨论,打破沉默课堂,激发学习兴趣,培养医学生临床思维、创新意识、团队协作意识及发现问题、解决问题的能力。

4.巧妙设计经典细胞实验,提高医学生创新技能

医学细胞生物学是一门实践性、综合性与创新性相结合的生命科学基础学科,许多设计巧妙的经典实验及新技术最终带给了人们新的发现。学习经典实验设计的思路及新技术的应用是提高医学生创新技能的有效方法。首先,学习细胞生物学中各种常用的实验仪器与技术

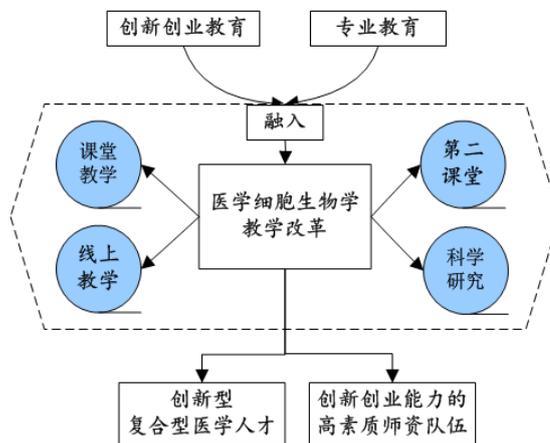
原理，可以为医学生今后的临床和科研提供保障。教学团队充分利用基础医学省级实验教学示范中心和甘肃医学院遗传病研究室现有条件，实验教学内容选取目前科研中常用的设备与技术，包括细胞培养基本操作与实验、DNA的提取及检测、人类染色体标本制备与核型分析、各种显微镜（正置、倒置及荧光显微镜）的原理与使用、免疫组织与细胞化学染色技术与原理等。其次，细胞培养技术是生命科学各个学科的研究都要用到的技术，教学团队在临床医学、医学检验技术等专业中均开设了细胞培养技术实验，学生在掌握基本细胞培养技术的基础上，鼓励学生自主开展实验设计，记录实验结果，分析实验结果，并以实验报告或论文的形式总结。特色的实验内容和教学过程对医学生的实验操作能力、团队协作精神、科研思维 and 创新能力进行了培养，解决毕业论文选题和内容空洞无物的问题。

5.开展第二课堂活动，培养医学生创业素养

为更好实施专业课程与创新创业教育融合的教学改革，结合学科特点和学生实际，教学团队组织实施第二课堂活动。在学期内，精选与课程知识点紧密耦合的内容，开展譬如“细胞绘图比赛”“延缓细胞衰老之我见”“细胞科学研究趣味故事”“细胞工程应用中的伦理问题”等主题的第二课堂活动，提高学习兴趣、拓宽学生视野、训练学生创新思维。在寒暑假，指导学生组成社会实践团队，深入到乡镇、社区、平凉市妇幼保健院和特殊教育学校等机构，开展家乡疑难疾病社会调查、爱心医疗服务、卫生健康宣传等主题活动。学生亲眼目睹家族性高胆固醇血症、糖原累积病、痛风肌萎缩性硬化症以及唐氏综合征、肢端畸形、亨廷顿舞蹈病等典型病例的临床表现，拍摄了许多特殊症状的照片，并对患者及其亲属做了相关的遗传咨询服务。学生团队在社会实践活动中调查的许多特殊病例运用既可于教师教学中来补充了临床病例图片的不足，又可为学生参加“互联网+”创新创业大赛、大学生创新创业训练项目、“挑战杯”以及生命科学大赛等课外学术科技竞赛提供素材。社会实践第二课堂主题活动的开展，使课程理论知识延伸到实践中并服务于社会，也让学生懂得医学是一门有温度的学科，加强了医学人文素养教育，增强了学生的社会责任感。与此同时，学生深入到基层医疗卫生机构，了解到国家相关医疗卫生政策、基层医疗卫生现状以及职业发展前景，激发了医学生到祖国最需要的地方干事创业的信心和在国家大健康产业背景下自主创业的优势，改变医学生就业观念，培养医学生创业素养。

6.加强双创教育培训，培育双创型师资队伍

教学团队成员多为医学专业或生物学专业教育背景，虽然理论基础扎实，但欠缺创新创业教育经验和实践过程。教学团队通过邀请政府主管部门、双创教育专家和知名企业家等对师生进行创新创业教育培训，开展创新创业教育交流，转变创新创业教育理念，完善创新创业教育与专业教育的教改模式。教学团队成员通过专业进修、华大基因等企业培训，参加国家级继续教育项目、全国细胞生物学学术年会、“互联网+”创新创业大赛以及“互联网+医疗健康”创新创业大会等多种方式掌握和更新新知识、新方法、新技术，实现教师素质的自我提升，提高教师创新创业实践指导能力，逐步形成一支集教学、科研、临床服务一体化，并具有创新创业教育能力的高素质师资队伍。



基于双创教育与专业教育融合的医学细胞生物学教学改革与实践

研究目标

顺应高等医学教育改革的趋势与要求，建立创新创业教育与专业教育相融合、特色鲜明的医学细胞生物课程教学体系，为医学生今后的临床实践、终身学习、科学研究奠定良好基础，打造一支集教学、科研、临床服务一体化，并具有创新创业能力的高素质师资队伍，构建医学生多学科知识背景，培养兴趣广泛、视野开阔，具备创新创业素养、具有创新创业能力，符合社会需求的复合型医学人才。

要解决的问题

解决医学生创新创业能力欠缺及就业渠道狭窄的问题。

解决专业基础课与创新创业教育相脱节的问题。

解决专业基础课程理论知识脱离临床实际的问题。

创新点

(1) 融合了专业课程与双创教育

整合优化课程教学资源，充分挖掘学科交叉知识点，提炼创新创业教育元素，运用多种特色教学形式激发学生创新意识和创新思维，培养学生创新精神和创业能力。

(2) 构建了特色鲜明的教学体系

基于医学生创新意识、创新思维以及创新技能培养，对接精准医学、转化医学、智能医学新理念新科技，构建了课堂教学、科学研究、第二课堂和线上教学相融合的课程教学体系。

3. 立项依据及目标

(3) 预期效果与具体成果（限 1000 字以内）

预期效果

(1) 通过建立创新创业教育与专业教育相融合的医学细胞生物学教学体系，运用多种特色教学形式激发学生创新意识和创新思维，培养学生创新精神和创业能力，为创新创业教育与专业教育相融合开拓一条切实可行的途径。

(2) 通过医学细胞学教学改革，更新教学内容，改进教学方式，转变教学思维，开发特色慕课和虚拟仿真实验室，推动同类院校专业课程与创新创业教育相融合的教学改革。

具体成果

教学改革方案、课件、实验报告 1 套，研究报告 1 份、发表研究论文 1-2 篇。

4. 具体安排及进度

本项目研究周期为2年，具体安排和进度如下：

2020年3月-2020年12月 依据双创教育背景，修订完善医学细胞学理论和实践教学计划、教学大纲，实施教学改革，将创新创业教育融入人才培养方案，有针对性地建立校级创新创业平台，使创新创业贯穿于医学人才培养的全过程。

2021年1月-2021年8月 建立基于双创教育与专业教育相融合的医学细胞生物教学体系，促进医学生培养从单一型向多学科复合型医学人才转变。组织学生参加各级各类创新创业大赛及课外科技学术作品竞赛，搭建创新创业实践平台。

2021年9月-2021年12月 回顾总结，反思改进，完成研究报告，撰写论文。

5. 经费预算

序号	支出科目	金额（万元）	主要用途及依据
1	差旅费	0.5	学生实践、参加比赛、学术会议等
2	版面费	0.5	发表论文、教材编写等
3	图书资料费	0.2	图书、病例资料印刷等
4	课程建设	0.5	慕课建设、网站维护
5	培训会议	0.3	培训费、参会费等
	合计	2	

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)

甘肃医学院数字化校园信息平台 - 必修课课程调整

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 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2016-2017 学期: 2 年级: 开课学院: 基础医学院 课程: B0021046|细胞生物 课程性质: 选课状态: 是否选课: 全部

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2)

人数	总容量	余量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	学分	总学时	选课课号	周学时	起
148	0	-150	150	细胞生物学(LCYX)	张颖珍	专业基础课	必修课	3.0	48	(2016-2017-2)-B0021046-050602-1	3.0-0-0	01
198	0	-199	199	细胞生物学(LCYX)	王强	专业基础课	必修课	3.0	48	(2016-2017-2)-B0021046-050606-1	3.0-0-0	01

学号	姓名	性别	专业	行政班	选
2016020101	白斌	男	临床医学(B)	临床本科1601	1
2016020102	柴文欢	女	临床医学(B)	临床本科1601	1
2016020103	陈辅蓉	女	临床医学(B)	临床本科1601	1
2016020104	陈伟峰	男	临床医学(B)	临床本科1601	1
2016020105	陈玉敏	女	临床医学(B)	临床本科1601	1
2016020106	党文素	男	临床医学(B)	临床本科1601	1
2016020107	丁冰倩	女	临床医学(B)	临床本科1601	1

甘肃医学院数字化校园信息平台 - 必修课课程调整

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 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2017-2018 学期: 2 年级: 开课学院: 基础医学院 课程: B0021046|细胞生物 课程性质: 选课状态: 是否选课: 全部

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2)

人数	总容量	余量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	学分	总学时	选课课号	周学时	起
186	0	-200	200	细胞生物学(LCYX)	王强	专业基础课	必修课	3.0	48	(2017-2018-2)-B0021046-050606-1	3.0-0-0	01
192	0	-201	201	细胞生物学(LCYX)	谢文美	专业基础课	必修课	3.0	48	(2017-2018-2)-B0021046-050605-1	3.0-0-0	01

学号	姓名	性别	专业	行政班	选
2016030342	张连心	男	临床医学(B)	临床本科1705	1
2017010501	陈俊逸	男	临床医学(B)	临床本科1705	1
2017010502	陈宇	女	临床医学(B)	临床本科1705	1
2017010503	方毅福	男	临床医学(B)	临床本科1705	1
2017010504	高建琼	女	临床医学(B)	临床本科1705	1
2017010505	关羽臣	男	临床医学(B)	临床本科1705	1
2017010506	甄向前	男	临床医学(B)	临床本科1705	1

甘肃医学院数字化校园信息平台 - 必修课课程调整

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 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2017-2018 学期: 1 年级: 开课学院: 基础医学院 课程: 00031042|细胞生物 课程性质: 选课状态: 是否选课: 全部

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5)

人数	总容量	余量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	学分	总学时	选课课号	周学时	起
160	0	-160	160	细胞生物学与医学遗传学B	刘丽琼	专业基础课	必修课	2.0	32	(2017-2018-1)-00031042-050607-1	2.0	01
205	0	-205	205	细胞生物学与医学遗传学B	刘丽琼	专业基础课	必修课	2.0	32	(2017-2018-1)-00031042-050607-2	2.0	01
195	0	-195	195	细胞生物学与医学遗传学B	王强	专业基础课	必修课	2.0	32	(2017-2018-1)-00031042-050606-1	2.0	01
192	0	-192	192	细胞生物学与医学遗传学B	谢文美	专业基础课	必修课	2.0	32	(2017-2018-1)-00031042-050605-1	2.0	01
150	0	-150	150	细胞生物学与医学遗传学B	贾学隽	专业基础课	必修课	2.0	32	(2017-2018-1)-00031042-050604-1	2.0	01

学号	姓名	性别	专业	行政班	选
2017011301	蔡凯东	男	临床医学	临床专科1701	1
2017011302	常晓望	女	临床医学	临床专科1701	1
2017011303	陈东东	男	临床医学	临床专科1701	1
2017011304	陈宇翔	男	临床医学	临床专科1701	1
2017011305	程珊珊	女	临床医学	临床专科1701	1
2017011306	邓冰洁	女	临床医学	临床专科1701	1
2017011307	董宏涛	男	临床医学	临床专科1701	1
2017011308	杜露	女	临床医学	临床专科1701	1

甘肃医学院数字化校园信息平台 - [必修课课程调整]

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 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2018-2019 学期: 1 年级: 开课学院: 基础医学院 课程: 00031042 细胞生物学 课程性质: 选课状态: 是否选课: 全部

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4)

人数	总容量	余量	已选	课程名称	教师姓名	课程性质	课程类别	学分	总学时	选课课号
140	0	-140	140	细胞生物学与医学遗传学B	王强	专业基础课	必修课	2.0	32	(2018-2019-1)-00031042-050606-1 2
146	0	-146	146	细胞生物学与医学遗传学B	王强	专业基础课	必修课	2.0	32	(2018-2019-1)-00031042-050606-2
241	0	-241	241	细胞生物学与医学遗传学B	谢文美	专业基础课	必修课	2.0	32	(2018-2019-1)-00031042-050605-1 2
138	0	-138	138	细胞生物学与医学遗传学B	周凤娟	专业基础课	必修课	2.0	32	(2018-2019-1)-00031042-050601-1 2

细胞生物学与医学遗传学B//王强////

学号	姓名	性别	专业	行政班	选
2018022001	边颖斌	男	临床医学	临床专科1807 1	
2018022002	常能	男	临床医学	临床专科1807 1	
2018022003	陈薇	女	临床医学	临床专科1807 1	
2018022004	程俊霞	女	临床医学	临床专科1807 1	
2018022005	仇银娟	女	临床医学	临床专科1807 1	

甘肃医学院数字化校园信息平台 - [必修课课程调整]

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 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2019-2020 学期: 1 年级: 开课学院: 基础医学院 课程: 00031042 细胞生物学 课程性质: 选课状态: 是否选课: 全部

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5)

人数	总容量	余量	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
114	0	-114	114	细胞生物学与医学遗传学B	刘丽珍	专业基础课	必修课	(2019-2020-1)-00031042-050607-1 2 0 32	2.0	32
100	0	-100	100	细胞生物学与医学遗传学B	王强	专业基础课	必修课	(2019-2020-1)-00031042-050606-1 2 0 32	2.0	32
45	0	-45	45	细胞生物学与医学遗传学B	王强	专业基础课	必修课	(2019-2020-1)-00031042-050606-2 2 0 32	2.0	32
101	0	-101	101	细胞生物学与医学遗传学B	张丽珍	专业基础课	必修课	(2019-2020-1)-00031042-050602-1 2 0 32	2.0	32
126	0	-126	126	细胞生物学与医学遗传学B	赵小荣	专业基础课	必修课	(2019-2020-1)-00031042-050603-1 2 0 32	2.0	32

细胞生物学与医学遗传学B//刘丽珍////

学号	姓名	性别	专业	行政班	选上否	教材版
2019011001	程珍珍	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011002	李欣	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011003	张丽娜	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011004	赵嘉欣	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011005	李艳	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011006	杨鑫鑫	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011007	沈芳玲	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011008	马苗	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011009	李茜茜	女	护理	护理专科1901 1	1	
2019011010	王蕊	女	护理	护理专科1901 1	1	

甘肃医学院数字化校园信息平台 - [必修课课程调整]

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 辅修管理 毕业生管理 体育管理 帮助

学年: 2019-2020 学期: 1 年级: 开课学院: 基础医学院 课程: 80021121 医学细胞生物学 课程性质: 选课状态: 是否选课: 全部

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1)

人数	总容量	余量	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
39	0	-39	39	医学细胞生物学 (802-19J)	谢文美	专业基础课	必修课	(2019-2020-1)-80021121-050605-1 2 0 32	2.0	32

医学细胞生物学 (802-19J) //谢文美////

学号	姓名	性别	专业	行政班	选上
2019021501	代小花	女	医学检验技术 (ZSBJ)	医检专升本1901 1	
2019021502	梁琴	女	医学检验技术 (ZSBJ)	医检专升本1901 1	
2019021503	高明媛	女	医学检验技术 (ZSBJ)	医检专升本1901 1	
2019021504	高润霞	女	医学检验技术 (ZSBJ)	医检专升本1901 1	

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。(见附件支撑材料)

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): 

2020 年 4 月 28 日

8. 学校推荐意见

主管校领导签字:
(公章)

年 月 日

2020 年甘肃省高校创新创业教育 教学改革研究项目

支撑材料

项目名称 基于双创教育与专业教育融合的

医学细胞生物学教学改革与实践

所在学校 甘肃医学院

项目负责人 王强

联系电话 18293380911

一、项目组近年来课题项目

序号	名称	级别	时间
1	“教学、实践、科研、临床‘四位一体’的医学遗传学教学体系建设”	省级教学成果一等奖	2018
2	课程《医学遗传学》	省级精品资源课	2018
3	“一罕见表皮松解性掌跖角化症大家系 KRT9 和 KRT1 基因突变检测及其致病机制研究”	省级高校科研项目	2018
4	“先天性多指畸形的分子遗传学研究”	甘肃省高校科研项目	2018
5	精准医学背景下医学遗传学课程教学体系创新型人才培养的研究与实践	甘肃省高校创新创业教育改革项目	2019
6	创新型医学人才培养的教学改革与实践——以医学遗传学课程为例	甘肃省高校教育改革培育项目	2019
7	“甘肃省手足分裂畸形（SHFM）家系分析及分子遗传学研究”	省自然科学基金项目	2015
8	“以遗传病为主线的高职高专医学遗传学课程建设与实践研究”	教育厅级教学成果奖	2010
9	课程《细胞生物学与医学遗传学》	省级精品课程	2014
10	“参与 TBL 教学法和临床实践相结合的细胞生物学与医学遗传学教学改革与实践”	教育厅级教学成果奖	2014
11	“甘肃省农村地区遗传病调查研究”	市级科技进步奖	2010
12	“遗传病的诊断方法与医学检测技术”	省级继续教育项目	2016
13	“甘肃常见遗传病的诊断、预防与治疗”	省级继续教育项目	2015
14	“细胞膜功能异常与遗传性疾病”	省级继续教育项目	2014

二、发表相关论文

序号	论文名称	发表刊物及时间	作者
1	医学遗传学与创新创业教育相融合的教学改革与实践	基础医学教育, 2019 年第一期	王强
2	Avoid online radiation risk: Theoretical simulation of chromosome breaks in cells exposed to heavy ions	Advances in Space Research. 2011, 47:2039-2043	王强
3	The Chemical Components and Pharmacological Effects of Fructus Schisandrae and its Application Prospect	BIOMIRROR 2011, 2, (11):1-10.	王强
4	Research Progress on Aging Mechanism	Advances in Aging Research 2016, 5	王强、谢文美等
5	短指畸形一家系	《中华医学遗传学杂志》 2016 年第 6 期	王强、周凤娟等
6	远端关节屈曲挛缩一家系	《中华医学遗传学杂志》 2017 年第 6 期	王强、谢文美等
7	先天性多指畸形一家系	《中华医学遗传学杂志》 2015 年第 1 期	王强、周凤娟等
8	“教学、实践、科研、临床”四位一体的医学遗传学教学体系建设探索与实践	《遗传》 2015 年第 9 期	周凤娟、王强
9	染色体异常检测技术在产前诊断应用中的研究	《临床检验杂志》 2015 年第 2 期	谢文美、周凤娟等
10	掌跖角化病临床诊断及分子遗传学研究进展	《临床皮肤科杂志》 2019 年第 48 卷第 2 期	谢文美、赵小荣、王强、周凤娟
11	人类染色体核型分析检测项目“关卡式”教学探索与实践	《生物学杂志》 2017 年第 2 期	赵小荣、谢文美
12	医学遗传学教学中渗透科研和社会实践的探索	《中华医学教育》	周凤娟
13	Joubert 综合征伴视觉异常一例	《中华医学遗传学杂志》 2017 第 34 卷第 3 期	谢文美 周凤娟等
14	一个非综合征手足裂畸形家系的临床调查及遗传学分析	《国际医学遗传学杂志》 2013 年第 6 期	周凤娟、谢文美等
15	手足裂畸形 (SHFM) 的临床分型及遗传学研究进展	《国际遗传学》杂志 2014 年第 5 期	谢文美、周凤娟等
16	Multiple maternal origins of native modern and ancient horse populations in China,	ANIMALGENETICS 40(6), pp933-944	谢文美
17	弥漫性掌跖角化病一家系 23 例	《中华医学遗传学杂志》 2018 年第 4 期	谢文美、周凤娟等

三、部分论文：

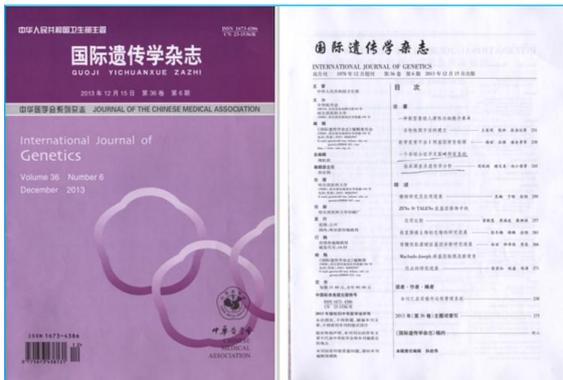


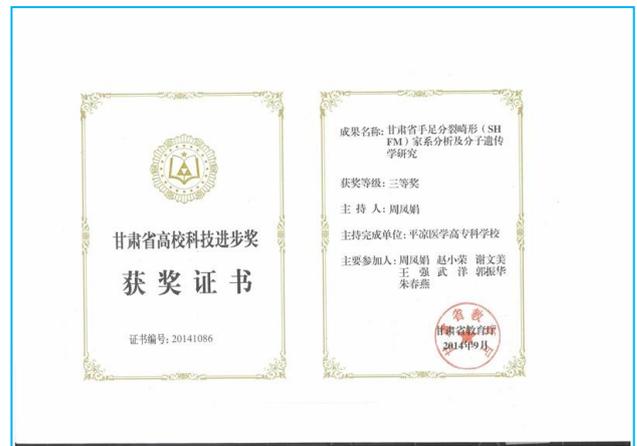
“教学、实践、科研、临床”四位一体的医学遗传学教学体系建设探索与实践

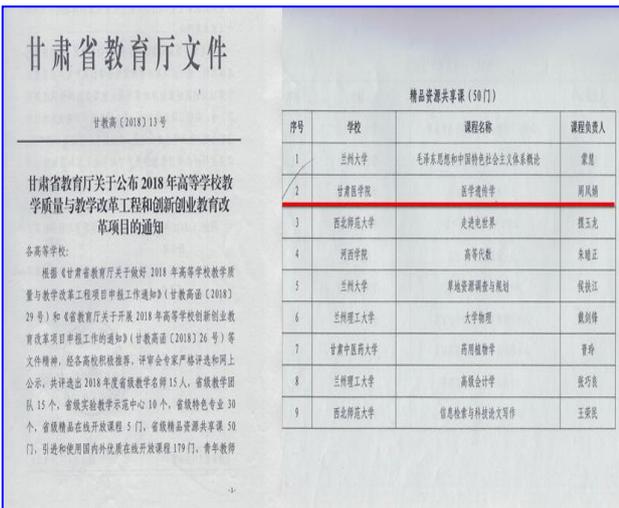


先天性手足裂一家系

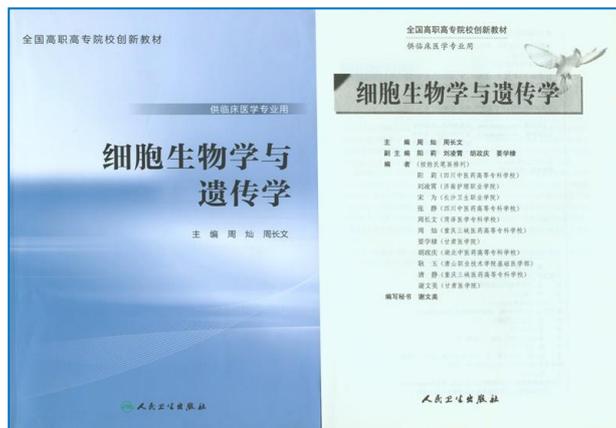
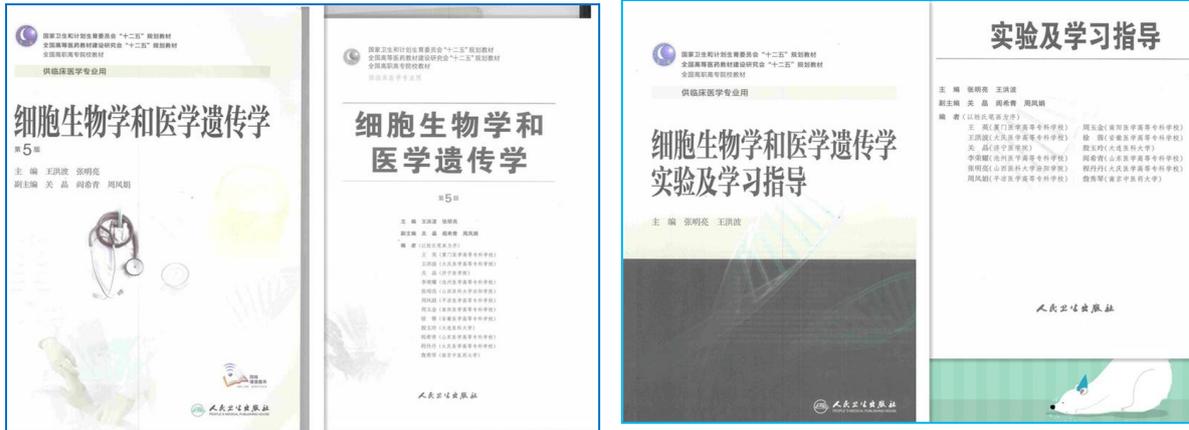








五、编写教材



六、前期教学成果网站：

2014 年省级精品课程 <http://115.155.160.16/ycx/>



2018 年省级资源共享课 <http://open.plmc.edu.cn/gyycxzygx/>

教学单元

- 第一讲 医学遗传学概述
- 第二讲 人类基因和基因组
- 第三讲 基因突变
- 第四讲 单基因疾病的遗传系谱分析
- 第五讲 单基因疾病的遗传

医学遗传学-课程特色

《医学遗传学》是一门重要的医学基础课，也是医学临床课的重要组成部分，是一门由“遗传病”这一纽带把遗传学和医学结合起来的边缘学科。它主要研究疾病发生和发展的遗传基础，回答某一疾病是否遗传、怎样遗传、发病机制和如何防治等一系列问题。教学团队在多年的教学实践中，构建了“教学、实践、科研、临床”四位一体的医学遗传学课程教学体系，主要内容包括“课堂教学、社会实践、科学研究、临床应用”四者之间相互渗透、相互补充、相互促进，以课堂教学为基础，用社会实践补充教学，用科学研究提升教学，用临床应用促进教学。在教学中除了重点阐明遗传学基本理论【查看全部】

七、教学实践平台

1. 省级基础医学实验教学示范中心

甘肃医学院基础医学实验教学示范中心
Experimental Teaching Center Of Basic Medicine, Gansu Medical College

首页 中心概况 申报与建设 实验教学 设备环境 教学成果 教学资源 管理模式

申报专栏 + MORE

教学平台 + MORE

③机能学实验教学平台

精品课程

- 人体解剖学
- 病理学
- 细胞生物学和医学遗传学

社会服务 + MORE

- 遗传病研究室
- 临床病理检验室

科普基地 + MORE

- 人体生命科学馆

资源共享库

- 人体解剖学
- 病理学

图片库 + MORE

2. 甘肃医学院遗传病研究室



八、第二课堂活动照片







九、教学团队建设

