

批准立项年份	2015 年
通过验收年份	2018 年

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019 年 1 月 1 日——2019 年 12 月 31 日)

实验教学中心名称: 基础医学国家级实验教学示范中心(空军军医大学)

实验教学中心主任: 王亚云

实验教学中心联系人/联系电话: 张海锋/029-84779277

实验教学中心联系人电子邮箱: hfzhang@fmmu.edu.cn

所在学校名称: 空军军医大学

所在学校联系人/联系电话: 张平/029-84710316

2020 年 2 月 11 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2019 年中心共承担 54 门本科实验课程，面向 33 个专业，参训学生 1238 人，12.8 万余人学时；涉及专业有四年制生物技术专业、四年制药学专业、四年制公共事业管理专业、四年制生物医学工程专业、四年制护理学专业、五年制临床医学专业、五年制航空航天医学专业、五年制口腔医学专业、五年制医学心理学专业、五年制预防医学专业、八年制临床医学专业、八年制口腔医学专业、八年制航空航天医学等。承担 10 门研究生实验课程，面向 2 个硕士年级，参训学生 156 人，1.1 万余人学时；涉及专业有基础医学、临床医学、口腔医学、特种医学、心理学、生物学、药学、公共卫生与预防医学等一级学科。

上述本科生和研究生课程共计参训学生人数 1394 人，13.9 万人时数。本年度开设实验项目数为 483 个，本科生实验类型包括基础验证性实验、综合提高性实验、自主创新性实验等；研究生实验类型包括技能培训类实验、综合探索性实验、自主设计性实验。

另外，通过承办骨干教师培训，仪器设备共享，建立实验技术平台和实验技术指导等，加强了校内不同学科的交流，发挥了较好的开放服务和辐射示范作用。

（二）人才培养成效评价等。

本年度中心在狠抓课程教学改革的基础上，下大力气提升实验教学中的操作技能训练质量，年初即制定了训练计划，包括有步骤开展骨干教师实验技能培训、虚拟仿真实验操作培训、举办学生实验操作比赛等活动。通过梯次开展上述培训等活动，教师和学生的实验操作技能得到大幅度提升。2019 年 12 月 27-29 日，首届西部高校医学生创新思维与实验技能邀请赛在西安交通大学机能中心举行。大赛由西部高校基础医学实验教学协作组主办，西安交通大学和空军军医大学承办，西安交通大学、空军军医大学、陆军军医大学、四川大学、重庆医科大学等

九所高校师生代表共 90 余人参会，来自这些院校的 14 支代表队参赛。我校学员充分展示了较强的基础医学实验技能和扎实的专业基础知识，以高质量、最快速度完成了相关比赛内容，获得一等奖 1 项、二等奖 2 项，实验操作质量和操作技巧受到裁判老师和参赛师生一致好评。本届邀请赛是西部高校基础医学实验教学单位全面贯彻教育部本科教学工作会议精神的重要举措，是进一步提升本科教学质量的具体抓手。我们相信，基础医学实验教学的开放性高效性地区协作必将推动西部地区基础医学更快更好的发展。

2019 年，中心指导学员发表课外科研论文 2 篇，反映了中心在推进基础医学教学改革和“三早”实践（早期接触科研、早期接触临床、早期接触社会）方面做的努力，将进一步积极提升教员教学水平和学员创新实践能力。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心现有专职人员 19 人。其中教授 1 人，副教授 4 人，讲师 2 人，助教 6 人，高级实验师 4 人，实验师 1 人；聘请“海纳工程”讲座教授 1 人。参与实验室建设与工作的教师达 120 余人，其中院士 2 人，973 首席科学家 1 人，全国优秀科技工作者 1 人，原总后科技金星 3 人、银星 3 人、新星 3 人，科技领军人才 1 人，科技拔尖人才 2 人，青年扶持对象 4 人，陕西省科技新星 3 人。

学校采取“积极引进、抓紧培养、严格要求、大胆任用、促进提高”的方针，努力加强实验教师队伍的建设；引进具有实验特色的教师或专门人才来实验教学工作，聘请“海纳工程”讲座教授 1 人；积极扩大后备教师队伍，本年度接收硕士研究生 1 人、本科生 4 人毕业后留中心工作；并通过请进来走出去的方法，多层次培养在岗教师、实验技术人员的理论水平和实践技能。形成了一支专兼结合，职称、学历、年龄、结构合理，教育理念先进，理论教学、实验教学和科学研究互通相融，核心骨干相对稳定，爱岗敬业、勇于改革创新可持续发展的实验教学团队。

中心本年度锐意创新，扎实推进全面建设和教学工作，并根据教育部办公厅关于印发《国家级实验教学示范中心管理办法》的通知精神，成立了教学指导委员会，成员包括校外专家 6 人、本校专家 1 人（专家名单请见后文示范中心数据第一部分第四项）。这是中心建设历史上的大事，通过教指委的指导活动，必将极大促进中心的建设构想和工作实践。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心以“基础扎实、知识面宽、能力强、素质高、一专多能型人才”为实验教学队伍人才培养目标，构建出“知识、能力、素质三位一体”的新型人才培养模式；采取学用一致，定向培养，区别对待，长期与短期相结合的培养方针。在实验教学中心范围内坚持做到，不论是教学、科研还是管理，根据具体情况制定了梯队培养计划，包括业务能力培养、学历培养和职称培养等方面。鼓励和支持中心人员在职进修更高一级学位的学历，加强专业知识的学习；同时，中心也通过更新实验内容、研发虚拟仿真实验项目、实施实验教学改革等任务进行在岗培训，在完成任务的过程中不断学习，不断提高。

为促进我校青年教师的成长，造就一支具有良好政治素质、有强烈事业心和奉献精神，业务上高素质、高水平、充满活力的骨干教师队伍，实现肩负学校未来发展的重任。中心还制定并实施了一系列青年教师培训制度，包括：① 积极组织青年教师参与学校各学科建设；② 建立导师制，安排具有高级或副高级职称以上的教师担任青年教师的导师，按照计划定期安排指导，要指明其优缺点，提出改进意见；③ 安排青年教师每学期至少听 10 学时示范课并予以检查；④ 实施青年教师提前备课制度；⑤ 实施青年教师开课试讲制度；⑥ 举办 2019 年度骨干教师实验技能培训、虚拟实验教学技术培训；⑦ 安排优秀的青年教师 6 批 11 人次出外学习、考察；⑧ 践行“建制班辅导员”制度，按照基础医学院部署，中心有 3 批共 5 名教师担任建制班辅导员，对学员基础医学学习过程全程指导，囊括“教、学、管”三大环节，王亚云主任被评为“优秀建制班辅导员”，在教员和学员测评中，获得“信任度”、“有益度”和“综合评分”3 项满分，成为唯一的满分辅导员；⑨ 举办学习讲堂，邀请国内外、军内外教学名家名师，

来中心讲座，1-2 周一次，本学年共举办 27 期，全面推进教育教学理念、技术的普及和培训，使教师的教学理念和技能得到显著提升，并用于日常教学工作。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

翻转课堂是颠倒传统课堂中知识传授和知识内化程序的教学新模式，其本质是利用信息化技术在课下完成知识传授，在课堂上则通过讨论和交流而反复进行知识内化，从而实现掌握性学习的过程。中心在我校率先开展了翻转课堂教学改革，对四年制生物技术专业《基础医学概论》课程进行了基于翻转课堂教学法的教改实践，并反思其中存在的问题、提出可能的解决思路，期望对医学学科的翻转课堂教改有所裨益。

该项目研究历时 5 年，本年度获中华医学会医学教育分会和中国高等教育学会医学教育专业委员会 2018 年医学教育研究立项课题和陕西省高等教育学会 2019 年度高等教育科学研究项目等 2 项省部级以上课题立项资助，在《中华医学教育杂志》和《心脏杂志》发表教学研究论文 2 篇，获中华医学会优秀教育技术成果奖二等奖。

（二）科学研究等情况。

本年度，中心在研的基金项目共计 10 项，400 余万元，包括：国家自然科学基金面上项目 6 项，青年科学基金项目 1 项，军事医学创新工程项目 1 项，陕西省科技计划项目 1 项，学校科技发展基金 1 项。发表 SCI 研究论文 8 篇（其中 IF>5 的 5 篇），发表中文研究论文 4 篇。研究结果在 6 次国内外学术会议报告，其中应邀做大会报告 2 次，壁报交流 2 次，并获 2019 年中国解剖学会第 35 届学术年会优秀壁报奖。申请国家发明专利 2 项，参编国家级规划教材 3 部。王亚云教授任中国解剖学会第十六届理事会、青年工作委员会副主任委员，张海锋副教授任中国病理生理学会机能实验教学工作委员会委员、《生理学报》和《心脏杂志》编委。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

中心的主干课程《基础医学综合实验》课程的建设发展历经二十年，可分为两个阶段：第一阶段，于 1999 年在全国率先开设了必修专业基础课《基础医学综合实验》，至 2010 年历经 10 年建设，获“国家级精品课程”；第二阶段，自 2010 年始至今，在进一步建设线下资源的同时，积极开展在线数字实验教学资源及在线虚拟仿真实验教学平台，常规开展线上教学、以及线上线下混合式教学，本年度该课程入选“陕西省线上线下混合式一流课程”。下面，就中心的信息化资源和平台建设、以及人员信息化能力提升，做一简要总结汇报。

尽管《基础医学综合实验》课程前期取得一些成效，然而，进入新时代后在信息化环境下尚存在不少问题。一是教与学一次完成，学员对实验操作只能在课堂上一次通过，有的学员没有操作机会，有的想预习或复习，却无从着手；二是不能利用混合式教学、翻转课堂等先进教学理念开展教改提升效果；三是限于教学条件，有若干实验项目不能开展，如消化道平滑肌的生理特性、大脑皮层诱发电位、缺氧中血红蛋白性质的定量分析、氨在肝性脑病发病中的作用等；四是缺少军事医学和航空医学实验项目，与我校作为军医大学的定位和“双轮驱动（战场驱动、创新驱动）”建设理念不符。

我中心自 2008 年始积极建设在线数字实验教学资源，基于军队局域网，建设了在线虚拟仿真实验教学平台，用于日常教学（按照军队网络使用规定，严格限制内部局域网接入互联网），并逐年升级完善在线系统。一是建成全国首个基于“无线局域网用户终端”的虚拟仿真实验教学平台，目前，已建有本地信息化资源 190345MB，35 个实验项目；二是建有基于“校企共建共享”平台的互联网在线虚拟仿真实验教学资源，可访问 352 个实验项目，其中可支持无线终端访问的有 50 个项目；三是正在新建具有鲜明军事医学特色的虚拟仿真实验教学项目，如基于 VR 技术的“神经毒剂恐怖袭击应对虚拟仿真训练系统”、基于机能数字人的“高原反应之急性肺水肿”等。在上述信息化资源和平台建设的基础上，我

中心于 2015 年在军内院校率先开设了基于内部局域网的 SPOC 课程，并将其与线下实验教学有机结合，构建了崭新的线上线下混合式实验课程体系，开展了同伴教学法、翻转课堂以及混合式教学等教学新模式的实践探索，有效解决了实验教学工作存在的上述问题，取得了良好的教学效果，获得了教员、学员以及校教指委专家的充分肯定，学员历年在国内外基础医学实验设计及科研创新赛事中屡获佳绩。

中心还开展了 2019 年度虚拟实验的技术集训，邀请虚拟实验系统开发工程师进行平台操作技术培训、虚拟仿真实验项目负责教师进行授课示范、并实施基于课程的虚拟仿真实验教学的集体备课；另外，还派遣骨干教师 3 批 6 人次参加了北京大学慕课设计、混合式教学专题培训班、以及 2 批 2 人次参加了实验室信息化建设培训等。通过这些培训活动，显著提升了教师的信息化能力。

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心基于 SPOC 课程所构建的线上线下混合式实验课程体系，主要包括以下内容：① 所有的课程内容，包括理论课和实验课，均配置有线上的虚拟仿真实验项目或视频，供学员可以进行自主性学习；② 标准版的实验报告，全部置于线上，帮助学员进行巩固与加强；③ 每个实验项目，均有 7-10 个考核要点，将其公告于线上，促进学员既回顾要点，也体会重点；④ 高阶的实验设计案例，也将其置于线上，供学员进行自主创新所需；⑤ 在线上互动环节，改革了老师问、学生答的简单互动，创新性引入 DOPS (direct observation of procedural skills) 学生评分系统，学员经过每一次实验，教员都会为他量身打造一套全面的评分系统，学员能够清晰地了解，自己的优势在哪里，将要克服哪些问题；⑥ 举办学习讲堂，由学员准备、学员讲、学员听、学员评论，每周一次，全程录制上线，全面推进学员素质培养。

通过上述课程建设，实现了以下教学效果：① 所有教学内容均实现了线上与线下的无缝对接，使学员在课前、课中、课后甚至于远程都可以对课程进行多次深入地理解与学习（我校年招生人数平均为 500 人，2019 年度全校点击量达 12000 余次，登录 9800 余次），有利于不断加强知识内化程度，解决了教与学一

次性完成的问题，同时，可针对不同学员的认知特点，真正实现“因材施教”；② 将基于局域网的 SPOC 课程，作为课前的学习资料，积极开展翻转课堂和混合式教学的教改，在课上主要实施实验操作和实验设计的讨论，纠正了以往开放性教学活动组织较为松散的问题，增强了操作效果和探索性实验设计的成熟度，真正实现“授之以渔”，显著提升了教学效果；③ 对于线下尚不具备条件开展的实验项目，运用线上的虚拟仿真系统开展教学，拓宽了实验教学的范围；④ 线上的过程性评价系统为教员和学员查漏补缺提供了确切依据，“重视全程评价，重视非智力因素评价，重视创新能力评价”，有利于掌握性学习。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

多年来，中心尤其重视信息化教学资源 and 平台化建设，积极开展外交流，并籍此发挥了显著的示范引领效应，具体如下：① 中心的信息化教改建设与实践被 3 项国家级教学课题、5 项省级教学课题立项资助，发表教学研究论文 60 余篇，并获陕西省教学成果奖一等奖（2012）、中华医学会教育技术优秀成果奖二等奖（2019）。② 我校本科学员已在英文 SCI 期刊发表论文 32 篇，在中文源核期刊发表论文 56 篇。③ 学员在历届“全国大学生基础医学创新论坛暨实验设计大赛”中获一等奖 8 项、二等奖 9 项、三等奖 7 项，获“挑战杯”国赛一等奖 2 项、省赛特等奖 2 项、一等奖 5 项；我校推荐免试攻读硕士学位的本科生中，有 73% 是在中心主干课程学习中发表论文或获得国家及省部级奖励者；学生中涌现出全国青少年科技创新奖、全军学习成才标兵等荣誉获得者。

综上所述，我中心自 2008 年始积极建设在线数字实验教学资源，2015 年在军内院校率先开设基于局域网的 SPOC 课程，并构建了线上线下混合式实验课程体系，通过翻转课堂等新教法，显著提升了教学效果。鉴于此，《基础医学综合实验》在 2019 年入选首批“陕西省线上线下混合式一流课程”。需要说明的是，由于军医大学办学定位和特殊情况，《基础医学综合实验》课程全部线上教学没有向社会开放，仅对本校本科生所使用。根据军医大学建设规划，从 2020 年开始全部课程逐步开放社会线上教学体系。中心期望在锻造自身的同时，能够充分

发挥示范辐射效应，带动陕西省基础医学实验教学走向全国一流。

五、示范中心大事记

(一)有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。

西安交通大学新闻网报道了首届“西部高校基础医学实验教学协作组会议暨医学生创新思维与实验技能邀请赛”(<http://news.xjtu.edu.cn/info/1007/126986.htm>)。

报道的主要内容如下：

12月28日，由西部高校基础医学实验教学协作组主办，西安交通大学基础医学实验教学中心与空军军医大学基础医学实验教学中心共同承办的首届“西部高校基础医学实验教学协作组会议暨医学生创新思维与实验技能邀请赛”在西安交通大学医学部隆重举行。



图1 邀请赛海报和主要信息

此次协作组会议共有空军军医大学、西安交通大学、陆军军医大学、四川大学、兰州大学、重庆医科大学等9所西部院校的90余位师生代表参加会议，共同探讨基础医学实验教学，分享教学改革经验。西安交通大学为协作组组长单位。

西安交通大学基础医学实验教学中心副主任胡浩主持开幕式，基础医学院分党委书记蒲伟致辞。来自 9 所院校的基础医学实验教学中心领导以及成都泰盟软件有限公司董事长分别发言。大家一致认为，西部高校在基础医学实验教学中各有特色，借助该平台能更好地加强基础医学实验教学的交流与发展。



图 2 来自西部 9 所医药院校的基础医学实验教学中心领导分别发言

赛场上，选手们聚精会神，沉着应战，默契合作。麻醉、备皮、气管插管、颈总动脉插管、颈静脉插管……行云流水的动作，一气呵成的操作，沉着冷静的态度，每一支队伍在规定的时间内有条不紊地完成相应操作，展现了较为扎实的理论功底和实践水平。同时，评委们细致观察选手操作，严格按照评分标准对选手的表现进行打分，公正执裁。



图3 参赛学员认真操作

经过一天的紧张比拼，14支参赛队伍都展示了自己的风采，呈现了一场又一场精彩赛事。比赛结束后，空军军医大学实验教学中心主任王亚云作精彩点评，她指出实验科学不仅仅是实验室里的一门科学，也是医学的基础，是人类科学的基础，甚至将创造人类的未来。而创新思维和精湛的实验技能正是新时代所专注培养的两个能力，所以此次比赛意义非凡。

本次协作组会议及邀请赛是西部高校基础医学实验教学单位全面贯彻教育部本科教学工作会议精神的重要举措，是为进一步提升本科教学质量、加强交流合作迈出的重要一步。西部高校基础医学实验教学的区域专业联盟将为西部院校的基础医学实验教学提供广阔的平台，进一步促进、提升本科生实验教学的质量，推动西部地区基础医学更快更好地发展。



图4 空军军医大学实验教学中心主任王亚云教授作精彩点评



图5 参赛全体师生合影

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1、《基础医学综合实验》入选首批“陕西省线上线下混合式一流课程”。通过 20 余年持续建设，中心的主干课程《基础医学综合实验》，在 2010 年入选“国家级精品课程”的基础上，2019 年度入选首批“陕西省线上线下混合式一流课程”。这是对中心课程建设的肯定，也是鞭策。中心将继续加强教学条件建设和课程建设，为把课程建成国家级“金课”而努力奋斗。

陕西省教育厅公布入选“金课”名单的网址：

<http://jyt.shaanxi.gov.cn/news/gsgg/202001/07/16632.html>

2、2019 年 6 月至 7 月，空军军医大学校首长先后两次莅临教学实验中心，实地视察实验教学工作，并指导教学基本条件建设的论证工作。校首长指出，教学实验中心要贯彻落实学校党委“以本为本”、“面向两员”的精神，要使学员在教室听讲引以为豪，教师在教室讲授引以为荣，按照“着眼长远，通盘考虑，分步实施，精细规划”的原则，在精打细算补短板的基础上，着眼于扩展后续功能，科学规划教室空间，为上台阶、保领先未雨绸缪，以饱满的工作热情献身学校“两个第一”建设事业。

根据校首长和各级领导指示精神，我中心凝练出建设目标和三步走发展战略，并对各阶段经费需求进行了测算，形成了条件建设论证报告，用于后续建设。

2.1 中心建设目标：立足空军，面向全军，把教学实验中心建设成全国一流、全军领先、军事特色鲜明的实验教学示范中心，为培养合格军事医学人才服务，为实现我校“双一流”和“两个第一”建设目标服务。



图6 校首长莅临教学实验中心视察指导工作

2.2 中心三步走发展战略：中心建设发展按照从 2019 年至 2021 年，每年一个台阶，三年逐年实现补短板、上台阶、保领先三步走战略。第一阶段补短板：以 2019 年暑期为主要时段，主要进行基本条件建设，依据本科生培养方案和课程标准，立足当前，解决教学急需和突出矛盾，使基本教学条件符合教育部标准。本项目即这一阶段。第二阶段上台阶：以 2020 年暑期为主要时段，拟继续进行基本条件建设，并进行虚拟仿真实验条件建设(涉及必要的军事医学实验项目)，使现代化教学条件符合国家级教学示范中心审核标准，并形成鲜明的军事特色。第三阶段保领先：以 2021 年暑期为主要时段，拟进行本科生探索性实验条件建设。我校新招收的八年制无军籍学员要按照地方高校培养方案来实施教学，比生长军官学员有更高的要求，不仅要实施综合实验方面的常规教学，还要在实施探索性实验中着力培养其科研素质。因此，拟建设学员创新实验室与数字化标本与切片库等，以满足这一层次学员的培养需求。

3、中心与西安交通大学联合发起成立“西部高校基础医学实验教学协作组制度”：为了加强西部高校基础医学实验教学中心之间的合作与交流，推动基础

医学实验教学中心建设工作的深入开展,更好地发挥实验教学中心优质资源的示范作用和辐射效应,实现共同发展的目的,中心与西安交通大学联合发起,并经西部各高校实验教学中心协商,决定建立西部高校基础医学实验教学中心协作组制度。本制度的主要工作任务是:立足基础医学实验教学中心体系建设,研究高等学校实验(实践)教学在人才培养中的作用与发展方向,探讨实验教学中心的建设模式,研究实验(实践)教学和其建设发展过程中出现的共性问题,为教育行政部门制定相关政策提供意见和建议;研究实验教学中心优质资源的开发与共享机制,促进各中心信息化与实验教学资源的建设;组织各中心之间的经验交流,促进各中心之间相互沟通与合作,推动与其它国家(地区)高等学校之间的交流,进一步提高我国高等学校实验(实践)教学水平;组织开展各类培训活动,加强宣传,发挥各实验教学中心的示范与辐射作用。首批加入协作组制度的高校包括:空军军医大学、西安交通大学、陆军军医大学、四川大学、兰州大学、重庆医科大学、延安大学、成都医学院和甘肃卫生职业学院等 9 所院校。相信协作组制度的成立必将为促进西部高校的基础医学实验教学水平的提升做出贡献。

4、为促进教学理念和管理理念的提升,中心还采取引进来、走出去的办法,扩大对外交流合作。中心特别邀请了教学指导委员会主任委员、南方医科大学董为人教授来校指导工作,面向全校教师,做了题为《依托实验教学中心,培养卓越创新人才》的学术讲座,为学校 and 中心今后在基础医学实验教学方面明确建设方向、提升教学理念、以及普及信息化教学技术,提供了卓越的学术指导,成为示范中心教指委的标志性学术活动。此外,中心还邀请教指委委员胡浩、李红丽、张萍等教授来校作报告,分别在实验中心条件建设、军医大学实验教学课程建设、以及智慧教室的应用等方面进行了交流。同时,还到国内一流院校取经,中心王亚云主任带队到教指委委员单位北大、西交大、复旦等高校进行了考察学习,带回了弥足珍贵的做法和经验。这些活动,必将为今后一段时间中心的各项工作产生积极而深远的影响。

六、示范中心存在的主要问题

中心在软硬件建设方面都得到了学校的高度重视和大力支持,也得到了空军

的全力支持。在军队编制改革期间,虽然面临了很大的压力,但是培养一流人才、创新型人才的初心始终没有改变。目前中心主要面临以下几个问题:

1、设备实施采购周期较长。总部和学校近年来加大了经费投入,更新硬件设施、设备,准备引进先进仪器设备,但是在严格落实采购制度的同时,仪器设备周期和硬件设施更新速度相对滞后,无法及时转化为教学质量和效益。

2. 信息化建设仍需加强。虽然学校在落实智慧校园建设,但由于军队保密原因,学生无法即时使用互联网资源,且校内局域网资源共享和远程应用相对薄弱,均只能在教室使用,也就无法实现“泛在学习”,不能充分发挥虚拟仿真实验教学的优势。

3、教研相长的运行和激励机制有待建设。专职教师承担教学任务繁重,科研方面精力投入有限,与学校教学科研并重的人才考核机制有差距,造成职称晋升困难,压力较大,不利于师资队伍的稳定;兼职教师投入实验教学的时间相对有限,但在科研创新方面实力非常强,希望建立相应的激励机制,促进教研相长,提升实验教学质量。

4、学员自主科研的机制仍需完善。学员对自主创新性实验和自主设计性实验开展需求较多,导师(辅导老师)需求量大,希望建立相应的激励政策和经费支持。

5、教师队伍建设有待优化。由于近来的编制改革和人员精简,中心原有的教员数量有限,新分配和聘用人员有待进一步加强师资培训,加强教学、科研以及临床知识方面的能力培训。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校重视基础医学实验(实践)教学,把实验教学改革与实施列入学校教育训练重点内容和办学特色,开展早接触科研、早接触临床、早接触社会的“三早”教学活动;学校鼓励本科生依托实验教学示范中心进行科技创新项目的开展和实验室开放项目的申请,鼓励学生在中心独立开展课题研究,教务处建立了相关制

度，鼓励学生积极参与各学科老师的科研项目，给予本科生导师一定待遇；学校也加大了经费投入，由年均 38 万元增加至 140 万元，2019 年在教学条件建设和仪器设备购置方面投入 1200 万元；在师资队伍建设和方面，学校也给予了大力支持，本年度分配 5 名毕业学员（1 名硕士生、4 名本科生）到中心工作，同时也给予了一定的文职人员社会公开招聘计划指标，极大地缓解了人员短缺的压力。

八、下一年发展思路

2019 年基础医学国家级实验教学示范中心将在空军和陕西省教育厅的正确指导下，在空军军医大学校领导的领导下，以“培养创新型卓越医学人才”为目标，进一步深入实施实验教学改革，优化实验教学内容，改进实验教学方法，进一步开放资源共享，突出以人为本，培养学生自学能力、实践能力、创新能力，促进学生知识、能力、素质协调发展，把中心建设成真正的、培养学生实践能力和创新精神的高水平实验教学示范中心。

1、加强基础设施平台和教学条件建设，落实基础设施改造升级，更新引进先进仪器设备。

2、改善实验教学管理体系和仪器设备共享平台建设，开放全部实验室，加强学生自主、创新能力的培养，进一步提高学生实验的动手能力和综合思考能力。

3、加快中心信息化平台建设，与学校智慧校园建设相连接，加强网络资源、虚拟课程等建设。

4、进一步提高面向军队和西部省份开放水平，实现资源共享，加强科普工作，开展对外交流合作和人才培养，发挥示范中心引领示范作用，为军地人才培养和西部高校发展做出贡献。

注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使

用“国内领先”“国际一流”等词。

2. 文中介绍的成果必须带有示范中心成员的署名。

3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

4. 模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称		基础医学国家级实验教学示范中心（空军军医大学）			
所在学校名称		中国人民解放军空军军医大学			
主管部门名称		中国人民解放军空军			
示范中心门户网站		https://www.fmmu.edu.cn/syjsx/index.jsp			
示范中心详细地址		陕西省西安市新城区 长乐西路 169 号		邮政编码	710032
固定资产情况		1800 余万元			
建筑面积	3000 m ²	设备总值	1500 万元	设备台数	2000 台
经费投入情况		1200 万元			
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		万元	所在学校 年度经费投入		160 万元

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

（一）本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	王亚云	女	1972	教授	主任	教学	博士	博士生导师 (2017)
2	张海锋	男	1978	副教授	副主任	教学	博士	
3	吴有盛	男	1975	高级实验师	副主任	技术	硕士	
4	田 菲	女	1980	高级实验师		技术	博士	
5	季乐乐	女	1986	副教授		教学	博士	
6	任婷婷	女	1981	副教授		教学	博士	
7	杨 芳	女	1977	高级实验师		技术	学士	
8	陈健康	男	1956	高级实验师		技术	学士	
9	李积彬	男	1982	副教授		教学	博士	
10	孙夏承	男	1992	助教		教学	硕士	
11	周幸春	女	1979	讲师		教学	博士	
12	刘楠楠	女	1982	实验师		技术	学士	
13	吴菲菲	女	1989	讲师		教学	硕士	
14	李凯峰	男	1992	助教		教学	硕士	
15	李泽	男	1995	助教		教学	学士	
16	刘勃志	男	1995	助教		教学	学士	
17	蒲雪茵	女	1996	助教		教学	学士	
18	高子昭	男	1996	助教		教学	学士	
19	马艳梅	女	1976	其它		技术	其它	

注：（1）固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李开诚	男	1973	研究员		教学-技术	博士	“海纳工程”讲座教授 中科院上海临床研究中心
2	马越云	男	1968	教授		教学	博士	博士生导师（2014）
3	贾 敏	女	1972	高级实验师		教学	硕士	
4	牛 雯	女	1982	实验师		教学	博士	
5	李旭波	女	1982	实验师		教学	博士	
6	刘曼玲	女	1978	讲师		教学	博士	
7	翟东昇	男	1993	助教		教学	博士	
8	方 超	男	1989	讲师		教学	博士	
9	穆 楠	男	1989	讲师		教学	博士	
10	郭艳阳	男	1978	讲师		教学	硕士	
11	孙 阳	男	1984	实验师		教学	硕士	

注：（1）兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。（2）工作性质：教学、技术、管理、其他。（3）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（4）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（三）本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	邢金良	男	1972	教 授	中国	空军军医大学	调动至本校其他学科	201301-201904
2	郭 旭	男	1986	副教授	中国	空军军医大学	调动至本校其他学科	201501-201904
3	黄启超	男	1984	副教授	中国	空军军医大学	调动至本校其他学科	201301-201904
4	张 璟	女	1975	副教授	中国	空军军医大学	离职	201201-201904
5	程青青	女	1985	其 它	中国	空军军医大学	调动至本校其他学科	201801-201904
6	曹海燕	女	1989	助 教	中国	空军军医大学	海内外合作教学人员	201801-201904

7	和林洁	女	1990	助 教	中国	空军军医大学	海内外合作教学人员	201801-201904
8	倪 芳	女	1988	助 教	中国	空军军医大学	海内外合作教学人员	201801-201904
9	管 建	女	1976	其 它	中国	空军军医大学	海内外合作教学人员	201801-201904
10	杨育青	女	1994	助 教	中国	空军军医大学	海内外合作教学人员	201801-201904
11	王 瑜	女	1992	其 它	中国	空军军医大学	海内外合作教学人员	201801-201904

注：（1）流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（四）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	董为人	男	1966	教授	主任委员	中国	南方医科大学实验教学中心	外校专家	1
2	胡 浩	男	1974	教授	委员	中国	西安交通大学基础医学实验教学中心	外校专家	1
3	李红丽	女	1968	教授	委员	中国	陆军军医大学教学实验中心	外校专家	1
4	王月丹	男	1972	教授	委员	中国	北京大学生物医学实验教学中心	外校专家	1
5	张 萍	女	1978	高级实验师	委员	中国	上海交通大学生命科学与技术实验教学示范中心	外校专家	1
6	严钰锋	男	1978	副教授	委员	中国	复旦大学医学实验教学中心	外校专家	1
7	武胜昔	男	1967	教授	委员	中国	空军军医大学神经生物学教研室	校内专家	1

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委议

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	八年制临床医学	2016	10	1340
2	八年制口腔医学	2016	6	804
3	八年制临床医学	2017	20	5780
4	八年制口腔医学	2017	5	1445
5	八年制航空航天医学	2017	5	1445
6	五年制临床医学	2019	160	23840
7	五年制航空航天医学	2019	46	6854
8	五年制口腔医学	2019	15	2235
9	五年制医学心理学	2019	15	2235
10	五年制预防医学	2019	10	1490
11	五年制临床医学（无军籍）	2019	130	19370
12	五年制口腔医学（无军籍）	2019	30	4470
13	五年制临床医学	2018	144	13392
14	五年制航空航天医学	2018	49	4557
15	五年制口腔医学	2018	15	1395
16	五年制医学心理学	2018	14	1302
17	五年制临床医学（无军籍）	2018	98	9212
18	五年制口腔医学（无军籍）	2018	19	1786
19	五年制临床医学	2017	177	12390
20	五年制航空航天医学	2017	49	3430
21	五年制口腔医学	2017	15	1050
22	五年制医学心理学	2017	15	1050
23	四年制生物技术（无军籍）	2019	20	340
24	四年制生物医学工程（无军籍）	2019	20	340
25	四年制药学（无军籍）	2019	20	420
26	四年制护理学（无军籍）	2019	20	620
27	四年制公共事业管理	2019	18	306
28	四年制生物技术（无军籍）	2018	20	1880
29	四年制药学（无军籍）	2018	21	462
30	四年制护理学（无军籍）	2018	13	234
31	四年制生物医学工程（无军籍）	2018	19	266
32	四年制公共事业管理	2018	10	260
33	四年制生物技术	2017	10	1990
34	硕士研究生	2019	95	7980

35	硕士研究生	2018	61	3172
----	-------	------	----	------

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	860 个
年度开设实验项目数	483 个
年度独立设课的实验课程	54 门
实验教材总数	5 种
年度新增实验教材	1 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	12 人
学生发表论文数	2 篇
学生获得专利数	0 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止 时间	经费 (万元)	类别
1	中华医学会医学教育分会和中国高等教育学会医学教育专业委员会 2018 年医学教育研究立项课题 / 基于翻转课堂的《基础医学概论》教学改革	2018B-N05083	张海锋	邢文娟、高峰 [#] 、付锋、张璟、李伟、李榕 [#] 、张宇丝、董玲 [#] 、张博、田沛 [#]	201901-202012	2	a
2	陕西省高等教育学会 2019 年度高等教育科学研究项目 / 信息时代医学专业的自主学习新模式——基于翻转课堂的《基础医学概论》课程改革	XGH19191	田菲	王亚云、张海锋、吴有盛、邢文娟、吴菲菲、刘楠楠、季乐乐、李积彬、孙夏承、任婷婷	202001-202112	2	a

注：（1）此表填写省部级以上教学改革项目（课题）名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是中心固定人员。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）承担科研任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加 人员	起止 时间	经费 (万元)	类别
----	-------------	----	-----	----------	----------	------------	----

1	陕西省科技计划/DRP1 启动脊髓背角线粒体分裂融合参与小鼠胰腺癌性痛的机制研究	2018JZ8003	王亚云	本中心人员和研究生	201801-202012	10	a
2	军事医学创新工程/航空性牙痛的分子靶标筛选及其神经科学研究	2018KA01	王亚云	本中心人员和研究生	201901-202012	10	a
3	国科金/网膜素下调致内皮自噬促发肥胖相关的血管内皮功能障碍	81670449	张海锋	本中心人员和研究生	201701-202012	57	a
4	国科金/网膜素-1 下调致肌浆网-线粒体对话异常促发糖尿病心肌病及机制	81870280	张海锋	本中心人员和研究生	201901-202212	57	a
5	国科金/线粒体转录因子 TFAM 调控 ROS 信号抑制肝癌生长的作用机制	81672340	张 璟	本中心人员和研究生	201701-202012	57	a
6	国科金/MCUR1 介导线粒体钙稳态重塑调控肝癌生长转移的作用机制研究	81572727	任婷婷	本中心人员和研究生	201601-201912	57	a
7	国科金/线粒体钙稳态异常驱动肝癌线粒体基因组突变的作用机制研究	81872302	任婷婷	本中心人员和研究生	201901-202212	57	a
8	国科金/线粒体分裂增强促进肝癌细胞脂肪酸代谢重编程的作用与机制研究	81772618	李积彬	本中心人员和研究生	201801-202112	70	a
9	国科金/糖尿病缺血心肌易损性增强的新机制：胎球蛋白 B 上调致心肌胰岛素敏感性受损	31600938	田 菲	本中心人员和研究生	201701-201912	20	a

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

（三）研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种谷氨酸转运蛋白-3基因的 cRNA 原位杂交探针及其制备方法	ZL201210022007.4	中国	王亚云	发明专利	合作完成-其他
2	基于激光共聚焦扫描显微镜系统的外周神经系统氯成像方法	ZL201010112281.1	中国	王亚云	发明专利	合作完成-第二人

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：所有完成人，排序以证书为准。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-其他。（以下类同）

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员
1	陕西省科技计划/DRP1 启动脊髓背角线粒体分裂融合参与小鼠胰腺癌性痛的机制研究	2018JZ8003	王亚云	本中心人员和研究生
2	军事医学创新工程/航空性牙痛的分子靶标筛选及其神经科学研究	2018KA01	王亚云	本中心人员和研究生
3	国科金/网膜素下调致内皮自噬促发肥胖相关的血管内皮功能障碍	81670449	张海锋	本中心人员和研究生
4	国科金/网膜素-1 下调致肌浆网-线粒体对话异常促发糖尿病心肌病及机制	81870280	张海锋	本中心人员和研究生
5	国科金/线粒体转录因子 TFAM 调控 ROS 信号抑制肝癌生长的作用机制	81672340	张 璟	本中心人员和研究生
6	国科金/MCUR1 介导线粒体钙稳态重塑调控肝癌生长转移的作用机制研究	81572727	任婷婷	本中心人员和研究生
7	国科金/线粒体钙稳态异常驱动肝癌线粒体基因组突变的作用机制研究	81872302	任婷婷	本中心人员和研究生
8	国科金/线粒体分裂增强促进肝癌细胞脂肪酸代谢重编程的作用与机制研究	81772618	李积彬	本中心人员和研究生
	国科金/糖尿病缺血心肌易损性增强的新机制：胎球蛋白 B 上调致心肌胰岛素敏感性受损	31600938	田 菲	本中心人员和研究生

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	类型
1	Upregulated histamine receptor H3 promotes tumor growth and metastasis in hepatocellular carcinoma.	Yu D, Zhao J, Wang Y, Hu J, Zhao Q, Li J*, Zhu J.	Oncol Rep	SCI
2	MCUR1 facilitates epithelial-mesenchymal transition and metastasis via the mitochondrial calcium dependent ROS/Nrf2/Notch pathway in hepatocellular carcinoma.	Jin M, Wang J, Ji X, Cao H, Zhu J, Chen Y, Yang J, Zhao Z, Ren T*, Xing J.	J Exp Clin Cancer Res.	SCI
3	Tetrahydrocurcumin Ameliorates Diabetic Cardiomyopathy by Attenuating High glucose-Induced Oxidative Stress and Fibrosis via Activating SIRT1 Pathway.	Li K*, Zhai M, Jiang L, Song F, Zhang B, Li J, Li H, Li B, Xia L, Xu L, Cao Y, He M, Zhu H, Zhang L, Liang H, Jin Z, Duan W, Wang S.	Oxid Med Cell Longev	SCI
4	The changes of mitochondria in substantia nigra and anterior cerebral cortex of hepatic encephalopathy induced by thioacetamide.	Bai Y, Wang S, Wu F, Xie X, Wang Y*, Yang Y.	Anat Rec (Hoboken).	SCI
5	SDHC-related deficiency of SDH complex activity promotes growth and metastasis of hepatocellular carcinoma via ROS/NFκB signaling.	Li J*, Liang N, Long X, Zhao J, Yang J, Du X, Yang T, Yuan P, Huang X, Zhang J, He X, Xing J.	Cancer Letters.	SCI
6	SIK2 promotes reprogramming of glucose metabolism through PI3K/AKT/HIF-1α pathway and Drp1-mediated mitochondrial fission in ovarian cancer.	Gao T, Zhang X, Zhao J, Zhou F, Wang Y, Zhao Z, Xing J, Chen B, Li J*, Liu S.	Cancer Letters.	SCI
7	Upregulation of histamine receptor H1 promotes tumor progression and contributes to poor prognosis in hepatocellular carcinoma.	Zhao J, Hou Y, Yin C, Hu J, Gao T, Huang X, Zhang X, Xing J, An J, Wan S, Li J*.	Oncogene.	SCI
8	Circadian clock gene NPAS2 promotes reprogramming of glucose metabolism in hepatocellular carcinoma cells.	Yuan P, Yang T, Mu J, Zhao J, Yang Y, Yan Z, Hou Y, Chen C, Xing J, Zhang H, Li J*.	Cancer Letters.	SCI

序号	论文或专著名称	作者	刊物出版社名称	类型
10	NCLX 介导的线粒体钙稳态对肝癌细胞生长的影响.	金明朋,尹纯,尚英英,曹海燕,吉晓莹,任婷婷,邢金良,吴有盛*.	中国癌症防治杂志	中国科学技术信息研究所中国科技核心期刊
11	基于翻转课堂的基础医学概论课程改革实践与思考	邢文娟,张海锋*.	中华医学教育杂志	中国科学技术信息研究所中国科技核心期刊
12	基于虚拟实验教学在心血管基础医学实验中的应用	郭旭,黄启超,李积彬,季乐乐,陈健康,田菲*.	心脏杂志	中国科学技术信息研究所中国科技核心期刊

13	系统解剖学	王亚云（编委）	人民卫生出版社	中文专著
14	系统解剖学习题集	王亚云（编委）	人民卫生出版社	中文专著
15	基础医学实验教学基本要求	王亚云（编委）	人民卫生出版社	中文专著

发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期（或章节）、页	类型	类别
1	Upregulated histamine receptor H3 promotes tumor growth and metastasis in hepatocellular carcinoma.	Yu D, Zhao J, Wang Y, Hu J, Zhao Q, Li J*, Zhu J.	Oncol Rep	2019.1.41(6): 3347-3354.	SCI	独立完成
2	MCUR1 facilitates epithelial-mesenchymal transition and metastasis via the mitochondrial calcium dependent ROS/Nrf2/Notch pathway in hepatocellular carcinoma.	Jin M, Wang J, Ji X, Cao H, Zhu J, Chen Y, Yang J, Zhao Z, Ren T*, Xing J.	J Exp Clin Cancer Res.	2019 Mar 25;38(1):136.	SCI	独立完成
3	Tetrahydrocurcumin Ameliorates Diabetic Cardiomyopathy by Attenuating High glucose-Induced Oxidative Stress and Fibrosis via Activating SIRT1 Pathway.	Li K*, Zhai M, Jiang L, Song F, Zhang B, Li J, Li H, Li B, Xia L, Xu L, Cao Y, He M, Zhu H, Zhang L, Liang H, Jin Z, Duan W, Wang S.	Oxid Med Cell Longev	2019 May 9;2019:67469 07.	SCI	独立完成
4	The changes of mitochondria in substantia nigra and anterior cerebral cortex of hepatic encephalopathy induced by thioacetamide.	Bai Y, Wang S, Wu F, Xie X, Wang Y*, Yang Y.	Anat Rec (Hoboken).	2019 Jul;302(7):11 69-1177.	SCI	独立完成
5	SDHC-related deficiency	Li J*, Liang N,	Cancer Letters.	2019 Oct	SCI	独

	of SDH complex activity promotes growth and metastasis of hepatocellular carcinoma via ROS/NFκB signaling.	Long X, Zhao J, Yang J, Du X, Yang T, Yuan P, Huang X, Zhang J, He X, Xing J.		1;461:44-55.		立完成
6	SIK2 promotes reprogramming of glucose metabolism through PI3K/AKT/HIF-1α pathway and Drp1-mediated mitochondrial fission in ovarian cancer.	Gao T, Zhang X, Zhao J, Zhou F, Wang Y, Zhao Z, Xing J, Chen B, Li J*, Liu S.	Cancer Letters.	Epub 2019 Oct 19.	SCI	独立完成
7	Upregulation of histamine receptor H1 promotes tumor progression and contributes to poor prognosis in hepatocellular carcinoma.	Zhao J, Hou Y, Yin C, Hu J, Gao T, Huang X, Zhang X, Xing J, An J, Wan S, Li J*.	Oncogene.	2019.11. 18: 019-093.	SCI	独立完成
8	Circadian clock gene NPAS2 promotes reprogramming of glucose metabolism in hepatocellular carcinoma cells.	Yuan P, Yang T, Mu J, Zhao J, Yang Y, Yan Z, Hou Y, Chen C, Xing J, Zhang H, Li J*.	Cancer Letters.	Epub 2019 Nov 22.	SCI	独立完成
9	脊髓背角 GABA 能细胞移植缓解神经病理性痛研究进展	王东辉, 拜云虎, 吴菲菲, 王圣明, 杨雁灵, 王亚云*.	神经解剖学杂志	2018, 34(6) : 751-756	北京大学中文核心期刊、中国科学院中国科学引文数据库期刊、中国科学技术信息研究所中国科技核心期刊	独立完成
10	NCLX 介导的线粒体钙稳态对肝癌细胞生长的影响.	金明朋,尹纯,尚英英,曹海燕,吉晓莹,任婷婷,邢金良,吴有盛*.	中国癌症防治杂志	2018,10(6): 420-426	中国科学技术信息研究所中国科技核心期刊	独立完成
11	基于翻转课堂的基础医学概论课程改革实践与思考	邢文娟, 张海峰*.	中华医学教育杂志	2019, 39(4):272-275	中国科学技术信息研究所中国科技核心期刊	独立完成

					刊	
12	基于虚拟实验教学在心血管基础医学实验中的应用	郭旭, 黄启超, 李积彬, 季乐乐, 陈健康, 田菲*.	心脏杂志	2019, 31(6) 641-643	中国科学技术信息研究所中国科技核心期刊	独立完成
13	系统解剖学	王亚云 (编委)	人民卫生出版社	国家规划教材	中文专著	合作完成 - 其他
14	系统解剖学习题集	王亚云 (编委)	人民卫生出版社	国家规划教材配套教材	中文专著	合作完成 - 其他
15	基础医学实验教学基本要求	王亚云 (编委)	人民卫生出版社	国家规划教材	中文专著	合作完成 - 其他

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型：SCI(E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文(CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文(CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1	小动物固定台	自制	用于各机能学实验中小动物麻醉后规定或立体器官固定	用于 1、小鼠解剖及固定；2、蟾蜍、蛙等解剖及离体	供本校使用，向其他高校开

				组织和器官固定； 3、大鼠解剖固定	放
--	--	--	--	----------------------	---

注：（1）自制：实验室自行研制的仪器设备。（2）改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。（3）研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举 1—2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	3 篇
国际会议论文数	1 篇
国内一般刊物发表论文数	1 篇
省部委奖数	1 项
其它奖数	1 项

注：国内一般刊物：除“（三）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	https://www.fmmu.edu.cn/syjsx/index.jsp	
中心网址年度访问总量	12563 人次	
信息化资源总量	190345 Mb	
信息化资源年度更新量	16952 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	本地建设有局域网资源项目 35 项 可通过互联网使用项目 352 项	
中心信息化工作联系人	姓名	孙夏承
	移动电话	18691525268
	电子邮箱	sun2282015039@163.com

（二）开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	基础医学组
参加活动的人次数	3 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
----	------	--------	------	------	----	----

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	参会	张海锋	新时代高校实验教学改革与创新	2019.01.21	海南海口

			人才培养研修班		
2	参会	田菲	全国高校实验室信息化建设暨实验技术队伍提升研修班	2019.01.20-01.25	广东珠海
3	参会	张海锋、李积彬、田菲	北京大学：一线教师教学研究能力提升班	2019.04.26	北京
4	参会	张海锋	北京大学：MOOC的设计、开发和运营	2019.05.10	北京
5	参会	张海锋、田菲	北京大学：MOOC+面授：有效混合的路径和策略	2019.05.17	北京
6	参会	吴菲菲、季乐乐	四川大学国家级继续医学教育项目-《机能实验教学骨干教师培训班》	2019.07.08-07.14	四川成都
7	分会场主持	张海锋	第六届全国机能实验教学研讨会	2019.07.18	甘肃兰州
8	参会	王亚云	第十二届全国医学类实验教学研讨会暨国家级实验教学示范中心联席会基础医学组第十四次会议	2019.07.26-07.30	四川成都
9	参会	张海锋	2019 新时代高校医学教学改革与创新研讨会	2019.11.17	广西南宁
10	参会	王亚云、李凯峰	2019 年国家级实验教学示范中心运行管理与可持续发展研讨会	2019.12.06	海南海口
11	大会报告：正常小鼠中枢神经系统神经元线粒体透射电镜形态学研究	王亚云、吴菲菲	2019 年中国解剖学会第 35 届学术年会	2019.08.18-08.21	云南昆明
12	壁报交流：Targeted	吴菲菲	中国神经科学学会第十三届全国	2019.10.10-10.13	江苏苏州

	knockdown of Cerebellum mitochondrial uncoupling protein 2 ameliorated acute pain in mice		学术会议暨第七次会员代表大会		
13	壁报交流: Drp1 启动脊髓背角线粒体分裂融合参与小鼠神经病理性痛的机制研究	吴菲菲	中华医学会疼痛学分会第十五届学术年会	2019.10.18-10.21	陕西西安
14	参会	季乐乐	2019 杰克森实验室秋季论坛	2019.11.04	上海
15	参会	李积彬	2019 年湖北省抗癌协会肿瘤营养与代谢年会	2019.11.08-11.09	湖北武汉
16	大会报告: Preclinical experiment course oriented to cultivate excellent military medical talents	王亚云	第三届国际军事医学教育大会	2019.12.03-12.07	上海
17	参会	任婷婷、李积彬	2019 年中国肿瘤标志物学术大会暨第十三届肿瘤标志物青年科学家论坛	2019.12.04-12.09	湖北武汉

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	首届西部高校医学生创新思维与实验技能邀请赛	国家级	58	胡浩、王亚云	教授	201912-201912	3

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2019.03.27	20 人	微信公众号 讲座人：晶能生物高级技术支持 魏鸿擎 题目：如何利用 10X 单细胞技术进行神经元分类
2	2019.04.03	45 人	微信公众号 讲座人：周凯翔（基础医学院本科学员） 题目：更广阔的的平台，更深刻的探索——给学弟学妹们的挑战杯竞赛经验分享 讲座人：赵文君（基础医学院本科学员） 题目：实验室与答辩场之间的距离——一件本科生科研创新作品的成长记录 讲座人：刘博（基础医学院本科学员） 题目：从全新的角度和高度去探索生理学的奥秘——记一趟跨越 3400 公里的征程 讲座人：焦圣寅（西安交通大学硕士） 题目：咬定青山不放松——西交医学项目挑战杯经验分享
3	2019.04.10	20 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学唐都医院 冯达云 题目：如何让你的 Western blot 更漂亮 讲座人：空军军医大学药学系生物制药教研室 顾锦涛 题目：NF- κ B-YY1-miR-103a 通路在胶质母细胞瘤放疗抵抗中的作用及机制研究
4	2019.04.24	10 人	微信公众号 讲座人：上海交大生科院教学中心副主任 张萍 题目：实验教学智慧教室的建设与应用 讲座人：空军军医大学口腔医院教学中心主任 侯晓冲 题目：口腔医学实验教学中心建设汇报
5	2019.05.05	30 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学航空航天医学系副教授 董玲 题目：“黄金一个月”--打好科研养成基础 讲座人：基础医学院人体解剖学教研室副教授 董玉琳 题目：本科生课外科研活动中存在的问题及对策

			讲座人：空军军医大学基础部免疫学教研室教授 杨琨 题目：讨论嘉宾发言
6	2019.05.15	25 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学口腔医院组织工程中心 隋秉东 题目：追寻生命之源——间充质干细胞及胞外囊泡在机体稳态维持中的功能与机制初探 讲座人：空军军医大学基础医学院本科学员 蒲雪茵 题目：搭起一道医学殿堂到基层部队的小小桥梁——医学科普，走进军营的世界
7	2019.05.22	30 人	微信公众号 讲座人：西安交通大学第一附属医院脑科学研究中心副主任 李燕 题目：脑糖原代谢异常在中风中的作用及机制 讲座人：空军军医大学生物化学与分子生物学教研室副教授 杨国栋 题目：从分子生物学到再生医学：我经历的困与惑
8	2019.05.29	15 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学唐都医院影像科副主任 王文 题目：循证医学扣开临床研究之门 讲座人：空军军医大学唐都医院中医科副主任 郑瑾 题目：中国传统文化与中医药理论
9	2019.06.12	15 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学口腔医院修复科硕士研究生 宋群 题目：胶原/聚电解质复合体的构建及其仿生矿化机制探索
10	2019.06.19	30 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学基础医学院神经生物学教研室副主任 黄静 题目：痒觉的神经环路及调控机制
11	2019.06.26	25 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学军事预防医学系医学统计学教研室副主任 张玉海 题目：教学研究中的统计学设计与应用
12	2019.07.03	20 人	微信公众号

			讲座人：空军军医大学基础医学院神经生物学教研室副教授 高方 题目：教研相长——从神经发育的研究到神经发育的课堂
13	2019.07.10	25 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学病理学教研室硕士研究生 杨峥 题目：通识英语学习的经验与思考 讲座人：空军军医大学西京医院骨科硕士研究生 王迪 题目：医学英语学习的探索和思考
14	2019.07.17	25 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学基础医学院微生物教研室副教授 雷迎峰 题目：病毒性脑炎治疗新策略——MSC 细胞的应用探索
15	2019.07.24	20 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学军事预防医学系军队劳动与环境卫生学教研室副教授 曹子鹏 题目：凋亡抑制蛋白的新功能研究
16	2019.09.04	30 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学基础医学院神经生物学教研室副教授 王文挺 题目：拯救孤独的小鼠--自闭症社交障碍的神经机制研究
17	2019.09.11	20 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学基础医学院遗传与发育生物学教研室副教授 梁亮 题目：遗传教学的挑战与未来
18	2019.10.09	25 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学西京医院心内科副教授 孙东东 题目：The role of Mst1 in the development of diabetic cardiomyopathy
19	2019.10.16	30 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学基础医学院细胞生物学教研室讲师 吴佼 题目：铁死亡与肿瘤治疗
20	2019.10.23	20 人	微信公众号 讲座人：西安交通大学基础医学实验教学中心副主任教授 胡浩

			题目：追求一流建设目标，创新驱动基础医学实验教学
21	2019.10.30	30 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学西京医院超声科副教授 罗文 题目：教学微课制作及课程打磨
22	2019.11.07	30 人	微信公众号 讲座人：西安交通大学第二附属医院心内科 范博渊 题目：教于享，寓教于乐——以文学为主导多种艺术形式融入的教学设计
23	2019.11.14	20 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学基础医学院微生物与病原生物学教研室副教授 李英辉 题目：微课&金课之我见
24	2019.11.20	20 人	微信公众号 讲座人：空军军医大学军事预防医学系副教授 张杰 题目：在交叉融合中迎接军事医学新机遇
25	2019.11.28	65 人	微信公众号 讲座人：空军工程大学教授 董文瀚 题目：青年教员如何打开教学局面--2019 年空军教法创新大赛理论组第 1 名获奖教员学术交流
26	2020.01.03	150 人	微信公众号 讲座人：海军工程大学全军教学名师 陈少昌 题目：回归内涵发展，落实以学员为中心的教与学
27	2020.01.11	100 人	微信公众号 讲座人：南方医科大学全国教学示范中心联盟主席 董为人 题目：依托实验教学中心，培养卓越创新人才

6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	2019 年骨干教师 实验技能培训	31	王亚云	教 授	201909- 201910	1
2	虚拟仿真实验教 学技术培训	25	张海锋	副教授	201910- 201911	0.5

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（三）安全工作情况

安全教育培训情况		125 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
		√

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

（一）示范中心负责人意见

示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠，特此申请年度验收。

数据审核人：

示范中心主任：

（单位公章）

年 月 日

（二）学校评估意见

所在学校年度考核意见：

我校基础医学教学实验中心在 2019 年度取得了优异成绩，经学校研究决定，通过年度考核。

学校将进一步在教学条件建设等各方面政策上给予支持。

所在学校负责人签字：

（单位公章）

年 月 日