高校医学教学研究（电子版）2012 年 12 月，2（4）：17－19
ISSN 2095－1582　CN 11－9308/R　medteach. hep. com. cn

浅谈机能学实验教学平台的开放与管理

牟　华，王爱梅，于　利

辽宁医学院基础医学实验教学中心，锦州，121001

摘要：本文简要介绍实验室开放的模式、相关的管理措施及在开展实验室开放的实践体验。本实验室采取课题立项开放式、自选课题开放式和学生参与科研活动式，随时对学生开放实验室并定期对实验结果进行评估。结果表明开放式的实验教学方式既能培养学生实践思维创新，又能提高学生的动手能力。

关键词：机能学，实验室开放，管理措施

Discussing the Opening and Management of the Teaching Platform about Functional Experiment

MU Hua，WANG Ai-mei，YU Li

The experiment teaching center of basical medical science in Liaoning Medical University，JinZhou，121001，China

随着国家经济的发展、社会的进步，新时期高等教育的首要任务是培养适应国家经济发展和社会需求的高层次创新人才，而创新人才培养的关键在于学生创新精神和实践能力的培养。实践教学对学生创新精神和实践能力的培养具有其他教学环节不可替代的独特作用。实验室的开放给学生更多的实践机会，同时也是实验教学环节的新形式，目前已成为我国高校实验室改革和发展的大趋势。我院机能学实验教学平台承担生理学、药理学、病理生理学等学科的实验教学任务，多年来一直注重实验室开放，根据我院自身条件与教学特点摸索出一种合适的实验室开放运行模式。由于实验室开放是一个很复杂的问题，随着学校招生规模的不断扩大，实验教学任务也愈加繁重。招生专业多、层次多的特点，实验技术配备、数量、质量的限制，加上实验经费的制约、管理体制、政策措施、教师素质等诸多问题使实验室开放变得更加复杂。如何实施实验室开放，其共性问题值得探讨。

1　实验室开放的模式

实验室开放有多种类型，可以根据自身特点选择，但一定要有明确的目标和宽泛灵活的创新机制，实验室开放的具体模式可分为：①实验室立项开放式。指实验室申报开放立项建议书，由学校相关部门对所申报项目进行审批，形成批准立项文件后予以实施。立项的项目必须在规定时间内向学生开放。学生根据自己的爱好组成实验小组，由实验指导教师组织学生开展实验。从文献检索到实验方案设计、实施、实验结果的分析处理方面充分发挥学生的自主性。这种开放模式建立了以问题为核心的教学模式，倡导以学生为主体的创新性实验改革。②自选研究课题开放式。指学生自行设计的实验或针对某一方面的应用研究等实验内容，由相关的指导教师辅导，学生根据实验室可提供的实验条件，课题由学生根据自己的兴趣、爱好自行提出，实验室为其提供一个较完备的实验环境。自选课题有相关部门审查批准后方可进行，必须有明确的研究任务和起止时间且课题期满要进行考察和评

收稿日期：2012－10－30；**修回日期：**2012－12－14

通讯作者：牟华，学士。E-mail：479213480@ qq. com

基金项目：辽宁省普通高等教育本科教学改革研究立项，辽宁医学院教学改革研究重大项目（ZD201205）

定，学生必须独立完成课题方案的设计、实验装置的安装和调试及实验的全过程并撰写实验报告，以实验成果（包括设计、实验报告）和指导教师的评价，作为学生成绩和学分的评定依据。这种开放模式可以在很大程度上让学生充分发挥主观能动性。③学生参与科研活动式。主要用于学校对研究生的培养和完成较高水平的科学研究工作，指导教师选取适当的研究课题，选拔吸收有一定能力的学生进入实验室工作，在导师的指导下设计具体实验方案，利用实验室条件完成科研项目。通过参与科研和产品开发培养学生的科研能力、协作精神和团队意识。

2 实验室开放的管理

为了使实验室开放工作顺利、有序地进行，各种管理工作也应日趋完善，主要围绕以下几个方面：①学生管理。通过项目宣传、学生自主报名，指导教师根据学生平时表现，考核实际动手能力、思维能力、表达能力、综合分析问题能力等择选优秀学生参与。在开放实验中要突出学生的自主性，从文献检索到实验方案设计、实验操作以及实验结果的分析处理等都要充分发挥学生的作用。实验项目必须在规定时间内完成，并且在实验项目完成后要求学生应向实验室提交实验报告、论文等。②指导教师管理。开放型实验室接纳学生完成的项目不是固定的，实验过程、实验内容完全可能出现从未遇到过的现象和问题，因此实验指导教师必须具备学科领域宽广的知识面和较强的科研能力，能够认真解答学生在开放实验中遇到的实际问题，能够保证配合实验技术人员及时查清有故障的仪器、设备等。同时强调实验指导教师领航者的地位，实验指导教师不仅在项目选题、实验方案的确定、实验过程中悉心指导，而且还要言传身教，培养学生良好的思想品质、严谨的态度和实事求是的精神。③实验技术人员的管理。随着实验教学改革的深入，实验室开放模式日新月异的变化，以及在开放实验中学生提出的问题更多、更广、更有深度，仪器设备出现的问题可能更多，这给实验技术人员的管理维护、知识储备和指导能力提出了更高的要求，为此，要付出更多的劳动。考虑此项工作的实际情况，学校对他们的工作量必须给予认可，只有这样才能调动他们的积极性和主动性，同时学校要增加对实验技术人员的培训机会，让他们掌握先进的技能，不断提高自身的业务能力，才能够胜任这项工作。

3 我院机能实验教学平台开放的实践

机能实验教学平台现有面积 1 000 多平方米，包括 2 个计算机模拟实验室和 8 个多媒体动物实验室，拥有仪器设备 351 台件，价值 300 多万元，每年承担我院研究生、留学生、本科生及专科生 4 个层次 10 多个专业的实验教学任务，年累计工作量达 7 000 多学时。作为基础医学实验教学的主体，机能实验教学平台通过开放实验室，在课程体系改革、实验教学内容与教学方法改革以及引导学生参与各种形式的开放实验项目等方面起到主导作用，使学生有所作为、有所收获。在每学年初，机能学实验教学平台向学校申报实验室开放申请书，由学校相关部门对所申报项目进行审批，从中择优立项，获批后准许实施。学生根据自己的爱好，每 4 ~6 人组成一个实验小组，由实验指导教师组织学生填报实验室开放申请书，上交学校登记备案。整个实验过程中，从文献资料的检索到实验设计方案的提出，以至于实验实施、实验结果的分析处理等诸多方面都要充分发挥学生的自主性。通过实验室立项开放，我们建立了以问题和课题为核心的教学模式，倡导以学生为主体的创新性实验改革，充分调动了学生开展实验的主动性、积极性和创造性，激发学生的创新思维和创新意识，全面提升了学生的创新能力，同时也改革了实验教学内容，实现实验项目的不断更新，解决了实验项目和内容陈旧的关键问题。

4 机能实验教学平台开放存在问题及解决方法

随着机能实验教学改革取得成就的同时，也存在一定的问题。实验室的仪器、设备的使用率虽然提高了，但是它的局限性也限制了同学们的选题范围，通过设计性实验发现学生选题涉及范围广泛，其设计质量是过去单独一门课程所做过的简单实验设计所不能比拟的。这同时对老师也是一种考验。虽然机能中心在管理体制上独立于各学科教研室，但是没有配备专职教师，中心的教学任务必须依赖相关教研室予以承担。针对以上这些情况，我们认为学校应该加大力度对机能中心提供教学经费，购置仪器、设备全面一点，同时机能中心急需建立一支高素质的稳定的教师队伍，

学校尽量为教师和实验技术人员提供培训、学术交流的机会，使他们不断学习新技术、新知识，这样才能提高整体实验教学的质量。

5 结束语

通过研究与探索，我们初步建立起了适合基础医学生的各专业特点、各层次学生知识结构发展需要、有利于培养具有创新意识的高素质人才的实验室开放模式。随着学校不断地开拓创新，实验室开放的模式将不断发展变化，我们将继续深入研究、分析与总结实验室开放中出现的问题，积极探索实验室开放的规律，不断完善，使开放实验室在教学科研中发挥重要作用。

参考文献

[1] 侯娟，袁带秀. 基础医学实验室开放模式探讨［J］. 中国病原生物学杂志. 2011，12（6）：955－956.

[2] 张顺科，曾庆仁. 基础医学教育实验室开放模式的探索与实践［J］. 现代生物医学进展. 2010，10（21）：4128－4129.