

以质量提升为核心的食品专业开放实验室 管理机制研究与实践

高倩倩 李凤林 刘艳霞

(吉林农业科技学院食品工程学院 吉林 吉林 132101)

【摘要】开放性的实验室是培养领悟实践、融合创新、具体应用型人才的核心平台，这就要求实验室的开放必须具有科学的管理和有效的运行机制。为此，本文结合我校食品专业的实际出发，以食品专业人才培养方向为参照点，以提升食品专业人才质量为核心，以开放实验室的目的、意义、实施方案来加强实验室开放的广度、宽度、强度。从而为建设科学化、专业化、规范化的开放性实验室找到切实可行的运行模式。

【关键词】质量提升；食品专业；开放实验室；研究与实践

Research and practice on the management mechanism of food specialty Open Laboratory with quality improvement as the core

Qianqian Gao Fenglin Li Yanxia Liu

(Jilin Agriculture Science And Technology College School of Food Engineering, Jilin, Jilin, 132101)

[Abstract] The open laboratory is the core platform for cultivating talents who understand practice, integrate innovation and apply concretely, which requires the opening of the laboratory must have scientific management and effective operating mechanism. Therefore, based on the actual situation of food major in our school, this paper takes the cultivation direction of food professional talents as the reference point, takes improving the quality of food professional talents as the core, and takes the purpose, significance and implementation plan of open laboratory to strengthen the breadth, width and intensity of laboratory opening. In order to build a scientific, professional, standardized open laboratory to find a feasible operation mode.

[Key words] Quality improvement; Food major; Open laboratory; Research and practice

高等学校实验室是培养大学生实践、创新、应用能力的重要平台，通过实验室可以提升大学生的科研素养以及提高他们的科研能力。因此，高校实验室是切实实施科研素养教育的重要场所。但是，传统的实验教学模式，不能充分发挥调动学校现有的教学资源，这就造成了教学资源的极大浪费，更不利于人才质量的提升。为此，改变传统的实验教学模式、充分合理的利用现有教学资源，建立开放实验室，是适应新时代、实现素质教育和培养创新、应用、实践型人才向我们提出的客观要求^[1]。食品专业是应用性、创新性、实践性要求很高的专业，因此，食品专业的大学生要充分利用开放实验室，把理论和实践完善有机的结合起来，进而提高他们专业的核心素养。

当前，很多高等教育学校，已经建立开放性实验室，且已投入使用。但是由于开放实验室发展历史较短，至今并未形成一套专业化、规范化、科学化的开放实验室^[2]。所以开放式实验室体系并不完善，也不成熟。大部分开放实验室还停留在传统实验模式的基

础上，并未真正达到融合创新。即便如此，我们还是可以看到许多开放式实验室，已经采用了新的手段对开放式进行管理。比如加强实验教师队伍的建设、健全设备故障报备体系、建构新的实验教学体系、充分发挥网络优势，实现网络实验教学等。

我们学院实验室的开放力度远远不够，可以说，是处于刚刚起步的阶段。8小时之内，对学生开放；8小时之外，不完全对学生开放。即使是在开放时间段，学生也只能申请预约，得到相关负责人同意，方可使用，并且根据学生使用的时间开关实验室。所以，不能及时满足学生的实验需求。在不开放时间段，由于管理人员不在场，担心学生对设备操作不当而带来安全隐患，也不能完全开放。因此，我们要探索一套适合我校食品专业学生使用开放实验室的通用对策。

1 实验室开放的目的及意义

1.1 提高实验室资源的利用率

目前国内很多高校已经认识到实验室建设的重要性，并且建设的速度也非常快。但是有很多实验室只

是满足了实验教学,有很多实验仪器没有被利用,性能和操作已经不能满足实验教学和进行科研实验了。放置几年后,仪器达到了使用年限,进而报废,造成严重的资源浪费。

开放实验室,不但可以提高仪器、设备、器材的使用率,也可避免实验资源的极大浪费。同时,学生也可以利用业余时间,完成老师布置的实验作业,开展教师的课题研究,同学们也可以对自选申请的课题进行实验研究。这样就把搁置的实验资源利用起来了,避免了资源浪费。与此同时,也提高的同学们的科研能力、实践动手能力。为创新人才、实验人才、应用人才的培养,打下良好的基础。

1.2 培养学生实践动手能力和创新能力

传统实验教学模式,教师只是按自己的讲义来教授,学生只能被动的按照实验步骤进行操作,并得出相应的实验结论,这样不利于学生动脑思考,实践能力的提高。每个人的思考方式、知识结构、解决问题的能力是不同的。这样的教学模式,不能满足学生的学习要求,不能锻炼学生能力的提高。因此,只有开放实验室,才能解决这一问题。让学生从被动变主动,从边缘走向核心。学生可以根据自身能力和知识结构、以及意识维度,选择申报适合自己的实验项目。这样就打破了以往的、传统的、封闭的实验模式。使实验方式更加开放,更加自由,更加主动。同时也增强了学生的动手能力、思考能力、创新能力。

1.3 促进实验教学改革

开放实验室后,实验老师上课过程中提出实验的目的、要求,重点难点,仪器设备的使用等等,学生们就可以按照老师的要求进行实验的创新设计,通过自主实践锻炼过后,学生动手能力和创新能力,发现问题和解决问题的能力都得到了提高,从而起到了教学相长的作用,促进实验教学改革进一步提升。

1.4 促进学科交叉融合

由于科学技术的迅猛发展,许多领域出现了新型技术。这些技术导致传统学科之间相互渗透、交叉和重叠,致使专业界限越来越模糊^[3-4]。甚至在学科相互作用中出现了新的专业领域。尤其是工科类学科中,学科交叉的特征更为显著。当今社会需要的人才不仅是某个专业领域的专业性人才,更需要各个领域融合创新的人才。因此,未来通晓相关临近专业知识技能,并能将多个领域结合起来,综合性解决实际问题的应

用技术人才更受欢迎。新建本科院校,就是服务于地方经济建设的应用技术型人才。其人才特点是宽、专、交。不但要有专业特点,更要有跨学科的广度,并且具备融合创新能力。由于我国工学门类其专业划分较为细致,因此造成实验室“各自为政”分散性的管理模式^[5]。这也就加重了学科的闭锁性,从而导致学生知识面窄,缺乏足够的实践,不能科学的、有效的解决综合性、复杂性的实际问题。

2 实验室开放实施方案

2.1 制定有效的学生助理顶岗制度

选择一些积极上进、品学兼优、热爱实验、勇于承担并且愿意为同学全心全意服务的学生。尤其是党的积极分子、党员学生最为适合。这些学生在理想信念、思想意识、学习能力等各个方面比较优秀。可在学生自愿情况下对其进行岗前培训。以“助理实验员”身份对实验室进行责任管理,协助老师做好实验室日常管理。

2.2 开展各种形式的培训指导工作

学生进入实验室前,就要对学生进行安全、卫生、责任、项目等的教育及培训。如责任意识教育,设备、仪器、器材的使用与维护,要节约低值易耗品资源的教育,尤其对其注意事项加强安全教育。使同学们树立正确的安全观念,提高同学们的安全意识防范。

此外,若实验室购置新仪器、新器材、新设备,在验收和安装培训的时候,请部分学生和老师共同参与。以便学生和老师及时学习和了解使用新仪器的功能、使用及其维护。这样有利于日后学生自主选择合适的器材、设备、仪器,使他们有效的开展自主创新的实验活动。

2.3 采用微信小程序的全面开放管理模式

为使实验室从登记到使用的过程中无障碍,首先应及时有效解决学生与实验管理员之间信息沟通渠道不畅的问题,因此,特设置采用微信小程序,从而构建全面开放实验室管理新模式。微信小程序,不但加强双方的信息交流的及时性、有效性,更是将实验室现有的资源要素进行有机整合,从而应时的满足了学生全方位的需求。微信小程序可以设置多个功能模块。如管理员端:可设通知栏、实验室相关要闻、室内实时监测、学生教师之间互动等模块;在学生使用端:可设查询学生课表、实验室有无空节查询等模块^[6]。

实验室简介,主要是介绍当前实验的硬件及软件

情况,使同学们对实验的基本概况有一定的了解。同学们以此为依据,来精准选用符合自己需求的实验室。

实验室通知,是学院发布的有关实验室安全检查、外来领导参观、新进设备安装调试等最新动态,及时转发给学生,让学生做好准备工作。

实验室设备监测,实验员可适时监测学生对设备、仪器、器材的使用情况,有无故障,有无维护,有无保养,有无记录等。科研教师也可检测学生实验步骤操作是否合理,有无仪器操作不当,及时提醒。学生可将上述各类情况通过微信小程序反馈给实验员和指导老师,便于实验管理人员及时维修设备、更换部件等,使实验室可持续有效继续被学生正常使用,避免因信息不畅,而导致实验室不能正常运行。同时,实验员也可通过门禁系统查看哪个时间段,哪些学生使用实验室,也可以通过系统查询统计实验室使用的频率次数,以便为学生提供更为优质的服务。

问题和回答部分,学生可以通过微信小程序进行互动,主要以问与答的形式开展互动,学生问实验员或指导老师回答。学生可将实验室使用过程中,发生的问题,以微信小程序互动模块发给实验员或相关指导老师,而实验员和老师也能够及时回答,从而帮助学生及时解决实际问题。

在学生端,同学们可以迅速查到本学期实验课程表,上课的时间、地点,并通过微信小程序设置提醒功能,使同学们及时出勤上课。

同学们也可通过学生端查询实验室空余的时间段,从而有效的预约开放实验室的时间,及时申请到门禁开放时间段,在使用结束后,提交实验室使用完毕,并确认关闭门禁。通过微信小程序,大大节约了预约时间,也不需要打印纸质版材料,找领导签字,如遇到领导不在,得不到审批,不能在有限时间内使用实验室,一切使用申请都在互联网中进行审批签字,从而提高了开放实验室的使用效率。

2.4 强化实验室日常安全检查

开放实验室,面向全体本科生和研究生开放,面对庞大群体,实验室的安全风险指数倍增。因此,强化日常安全检查,是开放实验室排查和消除安全隐患的重要工作。实验管理人员,要定时及不定时的对开放实验室进行全面巡查,及时排查并消除不利于安全

的各类隐患。项目的检查,包括设备仪器是否能够正常运转,同学们的操作是否符合规范,是否按要求填写使用设备记录,在实验环境中有无不安全因素的存在等。为了进一步保证开放实验室安全无隐患,管理员还要对本科生及研究生进行实验室安全自查培训,并且经过学习和培训的学生要轮流值周。在此过程中一旦发现安全隐患问题,及时解决,解决不了必须上报实验室负责人。并及时在微信小程序要闻中公布安全隐患,及处理结果,进一步加强提高同学们的安全警惕意识。

3 结语

开放实验室,是应用型本科高等院校,为推进人才培养改革和创新工作的重点工程,是培养实践能力与创新意识的重要的教育改革。吉林农业科技学院食品学院在今后的工作中,将对各个实验室进行逐步推进式全面开放,力求使实验室仪器、设备等现有资源使用、配置及利用更为优质。要极大的满足同学们的自主性学习的需求,提高他们的实践能力及创新意识,从而提高他们毕业后的竞争能力,提高同学们的就业率及其就业水平。

参考文献:

- [1] 葛卫京,杜东方.地方应用型本科高校开放性实验室建设的研究[J].装备制造与教育,2020,34(01):27-29.
- [2] 杨秋萍,李疆,杨波.应用型本科院校实验室开放模式的探索与实践[J].贵阳学院学报(自然科学版),2013,8(1):66-68.
- [3] 洪玮,谭茵,邓小亮,等.基于大学生开放实验室生化实验教学改革实践[J].现代医药卫生,2020,36(2):293-296.
- [4] 李小霞,肖仲久,唐立俊,等.地方院校多层次开放实验室教学模式的建设——以遵义师范学院贵州省普通生物教学示范中心为例[J].绿色科技,2017(11):255-257.
- [5] 彭雪.高校实验室管理方法改革探索[J].科教导刊(中旬刊),2019(17):183-184.
- [6] 李旭,王岩松,孙莉焰,等.基于微信小程序的开放实验室管理模式探索[J].实验技术与管理,2018,35(3):248-251+255.