

开放实验项目“超市”模式的创新研究与实践

张学敏

(重庆工商大学 经济管理实验教学中心, 重庆 400067)

摘要: 开放实验是培养大学生自主实践创新能力的重要手段, 因有效运行模式的缺乏而虚化, 虽倡导多年, 但效果却不理想。该文以实验项目为载体, 采用“超市”运行机制, 开创性构建开放实验教学新模式, 为探索开放实验教学运行与管理提供参考。

关键词: 开放实验; 运行模式; 项目超市

中图分类号: G642.423 **文献标志码:** B **文章编号:** 1002-4956(2012)10-0033-04

Innovative research and practice on “project supermarket” mode of opening experiment

Zhang Xuemin

(Economics and Management Experiment Teaching Center, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: It is an important means that the open experiment can cultivate undergraduates' practice and innovation ability. Because of the lack of effective operation mode, the open experiment is imaginary. although it has been advocated for many years, it is not ideal on the effect of open experiment. Taking the experimental projects as the carrier and using the “supermarket” moving mechanism, this paper creatively constructs teaching new mode of open experiment, for the exploration of open experiment teaching operation and management to provide reference.

Key words: opening experiment; operation mode; project supermarket

开放实验源于 20 世纪 60 年代初期美国的物理实验教学改革^[1]。教育部、财政部在“本科教学工程”中特别要求:在大学生实践能力和创新创业能力等薄弱环节上,建设开放共享的大学生实验、实践教学平台,培养适应经济社会发展需要的应用型、研究型和创新型人才^[2]。在大众化教育背景下,一方面,实验教学资源短缺,实验环境和条件难以满足人才培养的要求;另一方面,实验资源封闭,实验室利用率低。如何有效组织开放实验,如何规范开放内容和流程,如何监控开放实验的质量,如何计算开放实验的学分和教学工作量,是否要将学生开放性实验的成果纳入学籍考核范畴等^[3],都是开放实验有效进行急需解决的问题。因此,创新和探索开放实验的有效运行模式,是当前急需研

究的重要课题。

1 项目“超市”模式开放实验的原理与内涵

1.1 项目“超市”模式开放实验的模式

先进的开放实验模式是高质量开放实验运行机制建立的先决条件。“超市”(supermarket),是指以顾客自选方式经营食品、家庭日用品等为主的大型综合性零售商场^[4]。项目“超市”模式开放实验是传统实验(固定时间、地点、内容、过程)的拓展和延伸,在培养应用、创新人才目标下,根据学生个体差异,利用高校实验室、人力资源、仪器设备、环境条件等实验教学资源,借用“超市”自主选择模式,以规范丰富的实验项目为载体,通过学生自主选择项目及其异化组合,实现学生个体能力差异化塑造的一种实验教学新模式。

1.2 项目“超市”开放实验的内涵

开放实验“超市”项目是由众多动态、精小、物色的实验项目组成。这些实验项目就是项目超市中的“商品”,每个实验项目规范在 3~8 学时,学生可以根据自身的兴趣和培养能力需要,进入项目“超市”自主选择

收稿日期:2012-01-10 修改日期:2012-04-19

基金项目:重庆市教委教改项目(113039);重庆工商大学教改项目(11211)

作者简介:张学敏(1973—),女,四川营山,在读博士生,讲师,主要从事实验技术与实验技术管理研究工作。

E-mail: zxm@ctbu.edu.cn

项目进行相应的实验。“超市”向全体在校学生开放,学生累计合格 15 学时,记 1 学分。学生获得的开放实验项目学分纳入学籍学分考核范围,但最多不能超过 2 个学分^[5]。开放实验指导教师的工作量,按实验项目学时数的一定系数计算。

2 项目“超市”开放实验的项目来源与分类

丰富多样、高水平、有吸引力的开放实验项目是“超市”有效运行的前提条件和有力保障。如何才能保障进入“超市”的项目数量和质量,定期面向企业行业专家、事业单位行业专家、各高校教学人员、科研院所专家、广大学生,采用开放、自愿申请的方式广泛征集,既可拓宽项目来源渠道,又可将教、学、研、产紧密结合在一起。根据征集来的项目性质,可分为创新开放实验项目和一般开放实验项目两大类。

2.1 创新开放实验项目

(1) 科研课题转化(提炼)而来的创新项目。科研人员、教师等将在研的纵向、横向课题,转化成适合开放实验项目规范要求的精小实验项目。一个科研项目可转化成多个创新项目,这种模式将科研与实验教学有机地融合在一起。教师以开放实验的方式带着学生做科研课题,一方面,教师既可以增加课题研究的帮手,又可以获得课时工作量;另一方面,学生既可以获得学分,又可以跟着教师了解前沿理论和学习科研方法。

(2) 企事业单位委托项目转化的创新项目。企业、事业等单位委托的研究项目,经受托人员将委托项目转化成开放实验创新项目,带着学生一起完成,让学生在干中学习,了解生产实际。

(3) 学生自主创新项目。在校学生,根据自己的兴趣爱好等自行设计的创新实验项目,或将申请的校内外科技创新项目,转化为开放实验项目。

2.2 一般开放实验项目

(1) 课外综合性、设计性开放实验项目。指导教师根据开放实验的规范,自行设计的、正常教学计划外的项目。这类项目一般以相对独立的知识模块或能力训练为主,因专业或课时限制没涵盖在实验教学计划内。如企业设立、网上开店、网店美化等项目。

(2) 行业实务转化而来的开放实验项目。邀请企业、事业单位的行业专家,将其工作中的实务转化成适合于开放实验的项目。把企业、事业单位的实务直接由专家带入实验课堂,将开放实验与行业实务有机地融合在一起,既有利于学生了解行业最新实务及行业发展现状,提高实验兴趣,也有利于行业培养并选拔人才,给行业专家搭建了走进课堂的机会。

(3) 学生素质拓展性培训项目。学生素质类拓展训练的活动,尤其是学科专业素质拓展的活动,通过

“素质+实验+学分”三位一体的开放实验,经过提炼转化成适合的开放实验项目,如炒股技术指标解读与实践等,满足了非经管类学生对人文社科素质训练及学分的需要。

(4) 学科竞赛转化而来的开放实验项目。学生或指导教师,根据学科竞赛的知识模块,将学科竞赛转化为开放实验,如大学生管理决策实战训练、ERP 经营决策等。将学科竞赛与开放实验有机融合在一起,为学科竞赛打下了坚实基础。

3 项目“超市”模式开放实验的运行机制

机制是一个工作系统的组织或部分之间相互作用的过程和方式^[6]。良好的运行机制是开放实验项目“超市”有效运行的保障(图 1)。

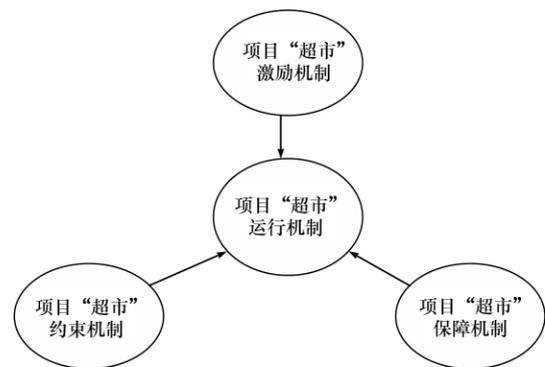


图 1 开放实验项目“超市”运行机制框架图

3.1 激励机制

激励机制是项目“超市”高效运行的驱动力。构建吸引校外行业专家、校内教研人员和学生积极参加开放实验是项目超市模式的核心内容。建立行业专家聘用制度、提高开放实验的酬劳、将开放实验纳入创新学分和素质学分等学籍考核中等,充分吸引校内外人员主动积极参与项目超市,加大项目开发的投入力度。

3.2 约束机制

加强组织领导,严格规范项目准入和退出条件,充分考虑项目的动态淘汰、严格控制质量、打造精品项目,建立淘汰制和精品项目制;同时,加强学生选项后的管理制度建设,对选项后不参加实验与质量差的实验进行严格控制和管理,建立选项、退项等规范制度。

3.3 保障机制

加强宣传引导,完善相关运行配套管理规定,保障项目开发经费的投入,以及任课教师的酬劳和学生的学分认定等及时确认到位。

4 项目“超市”开放实验的运行程序

项目“超市”定期公开向校内外行业专家、教研人

员及学生征集项目,纳入项目库;项目库每学期向在校学生开放,供学生自主选择,单个项目选课学生人数达到最低开课人数即可进行实验。开放实验项目“超市”的运行程序见图 2。

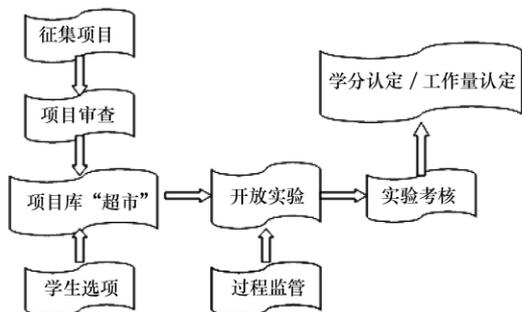


图 2 开放实验项目“超市”运行程序图

4.1 征集项目

项目驱动是一种建立在建构主义教学理论基础上的新方法^[7]。征集高质量项目是项目“超市”的基础。定期(一般每学期开学 1~4 周)公开向全校师生、企业、事业单位的行业专家征集经济管理开放实验项目。开放实验项目申请人(包括学生),可通过网站在线提交征集项目。

4.2 项目审查

申请人提交的项目,经实验教学指导委员会专家审核,符合开放实验项目“超市”的项目条件的进入“超市”。

表 1 开放实验项目“超市”的部分典型实验项目^[8]

项目序号	项目名称	项目类型	学时
1011101	上市公司购并案例的财务分析	D	4
1011102	股票交易实战看盘技巧及技术指标灵活运用	E	4
1011103	公务员录用结构化面试实训	D	4
1011104	理财规划——投资理财规划	E	8
1011105	电话调查与 CATI 软件应用	D	4
1011106	EXCEL 的行政管理技能训练	E	4
1011107	创业计划书调研、写作和评审	D	4
1011108	大学生平面图像计算机处理技能训练	D	8
1011109	网上店铺商品的图片美化	D	4
1011110	创新思维训练实训	E	3

4.3 学生选项

开放实验的核心是以学生为主体^[9]。项目“超市”定期向全体在校学生开放,学生进入“超市”,根据自身情况自主选择项目。选择人数达到项目规定学生人数,即可按项目开班实验。创新类项目一般 8 人,普通

项目 20~40 人即可进行实验。

4.4 进行开放实验

开放实验包括实验时间、空间、内容、过程等的全方位开放^[10]。达到实验人数要求的,在指定时间内到指定实验地点进行开放实验。实验时间、实验条件要求在申请项目时就提出,然后结合实验及设备使用情况,灵活安排实验室等场地进行实验。

4.5 过程监管

按开放实验需求提供实验场地、设备等,按开放实验教学质量管理要求,对开放实验教学进行过程监管,保证开放正常运行,确保开放实验教学质量。

4.6 实验考核

实验考核包括过程和结果的考核。对学生的考核包括出勤、实验过程和实验报告等,总分 100 分,60 分合格,成绩由教师或学生小组认定。对教师的考核由中心按上课教学情况、学生成绩录入与报告提交等环节考核。

4.7 学分与工作量认定

(1) 学生学分认定。实验完成后,在规定时间内,教师将学生成绩录入开放实验管理系统,60 分以上的就可获得学分,学生可在系统中自行查阅成绩、获得学分情况。但最高开放实验学分不能超过 2 分。

(2) 教师工作量认定。完成授课任务、学生成绩评定、录入并提交学生实验报告等后,即可获得教学工作量,一般为学时数的一定系数,最高系数为 2。工作量由中心认定并支付劳动报酬。

5 项目“超市”开放实验的运行效果

重庆工商大学经济管理实验教学中心,自 2010 年 5 月开放实验项目“超市”运行以来,已成功运行了 4 学期。深受教师、学生喜爱,行业专家参与热情也不断高涨。目前,学校教师、企事业单位共申报项目 210 项,审核批准 158 项,学生累计选课 14 000 多人次,开设项目实验班 230 个,已有 2 152 人获得开放实验学分。

5.1 提高了实验室、仪器设备的利用率

项目“超市”运行以来,实验中心周末、周一至周五晚上基本上是满载运行,实验室及仪器设备利用率直线上升,提高了 300% 以上,尤其是专业性很强的教学用软件,利用率提高了 40~50 倍。

5.2 激发了学生实验的主动性和积极性

经济管理实验教学具有验证性差、随意性强的特点,学生的主动性和积极性普遍不高。但开放实验中,学生的主体性得到充分体现,主动性和积极性很高。每次项目超市一开放,2~3 小时就选完,加项目是常事,这是因为开放实验项目针对性、需求性更强。

5.3 搭建了行业专家参与实验教学的平台

通过邀请校外行业专家,把他们的工作实务搬入实验课堂,并由行业专家指导学生分析、操作,让学生知晓行业的运行情况及对能力的需求。这既为行业专家搭建了进校平台,也增加了对学生的吸引力。如“上市公司购并案例的财务分析”项目,邀请会计师事务所的专家,用真实的并购案例进行实验分析,提高学生的实务分析能力,对提高学生的实验积极性起到了直接的推动作用。目前,参与开放实验的校外行业专家近10人,指导的项目达30多项。

6 结束语

实验室开放平台的建设是一项复杂的系统工程^[11]。开放实验管理模式创新是开放实验管理创新的核心^[12]。开放实验项目“超市”模式在实践探索中已形成4个特点:一是创新了科研课题和行业实务向开放实验项目转化的机制,将行业实务、科研、教学、学科竞赛有机地融入开放实验;二是搭建了行业专家进入实验课堂教学的平台,丰富了开放实验教学内涵,深化了校企合作;三是激发了校内外师生进行开放实验的积极性和自主性;四是解决了开放实验学生学分和教师工作量计算难的问题,探索出开放实验教学新思路。目前,开放实验项目“超市”深受我校教师和学生推崇,已成为我校实验教学的一大特色。

(上接第27页)

在实际活动中,培养学生的创业品质和创业能力。社会调查与实践活 动不仅对大学生强化知识、提高能力、开拓眼界和适应社会具有良好效果,同时能培养学生的创业意识,激发创业动力,磨炼创业意志,培育创业精神,塑造创业人格,锻炼团队合作精神和沟通能力,提高分析和研究能力,提高实际应用能力,树立坚定的事业心和责任感,最终引导和带动学生创业素质的全面提高^[11]。

4 结束语

德育教育的核心目标是人生观、价值观、世界观的培养,而创业者所必须具备的诚实守信、执著进取、包容大度、团结合作的创业品质和创业精神正是创业教育的核心内容,也是新时代价值观的集中体现。创业教育与德育教育作为教育的两个方面,相互渗透、相互补充,同时二者都是通过丰富的教育渠道和教学方式得以实现。创业教育和德育教育可以在课堂教育、实践体验、环境形成等方面加以结合,使学生养成良好的创业品质和优秀的创业精神,为今后的创业活动和职业生涯打下坚实的基础。

参考文献(References)

- [1] 黄嘉霖. 对理工科大学物理实验课改革的建议[J]. 西安交通大学学报, 1979(2): 133-140.
- [2] 教育部, 财政部. 关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见[EB/OL]. 教高[2011]6号. <http://www.zl-gc.org/Detail.aspx?Id=1264>
- [3] 赵婉鹏, 章学拯. 高校经济管理类专业开展开放性实验的思考[J]. 实验技术与管理, 2011(2): 142-144.
- [4] 网上名词解释. 超级市场[EB/OL]. 百度文库. <http://baike.baidu.com/view/5278.htm>
- [5] 重庆工商大学. 经济管理实验教学中心开放实验项目管理办法(试行)[EB/OL]. 重工商大经管中心[2010]16号. <http://emc.ctbu.edu.cn/?action-viewnews-itemid-1165>
- [6] 网上名词解释. 机制[EB/OL]. 百度百科. <http://baike.baidu.com/view/79349.htm#5>
- [7] 赵长青, 张敏, 王飞武. 大学物理实验[M]. 南京: 河海大学出版社, 2007.
- [8] 重庆工商大学 2011 年经济管理实验教学中心. 经济管理开放实验项目一览表[Z]. 2012.
- [9] 廖家欣, 何兴, 邓敏, 等. 开放式大学物理实验教学的研究与实践[J]. 高校实验室工作研究, 2010(1): 29-30.
- [10] 肖看, 尹仕, 严国萍. 创新型电工电子全开放实验教学模式探索与实践[J]. 实验室研究与探索, 2010, 29(4): 79-82.
- [11] 邓劫, 彭礼坤, 董恩刚. 实验室开放运行机制的研究与实践[J]. 实验科学与技术, 2010(5): 122-125.
- [12] 徐建东, 王海燕, 胡总. 高校开放实验管理模式创新研究[J]. 实验技术与管理, 2009, 26(2): 22-26.

参考文献(References)

- [1] 姜燕. 创业教育视角下高职德育新模式的探索[J]. 教育与职业, 2010(8): 67-68.
- [2] 张婷. 蒂蒙斯创业教育思想初探[J]. 当代教育论坛, 2007(6): 51-53.
- [3] 李娅娅. 美国高校创业教育研究: 以斯坦福大学商学院创业教育实践为例[D]. 北京: 首都师范大学, 2008.
- [4] 卢旭东. 创业学概论[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2002.
- [5] 陈浩. 创业教育与高校德育工作创新实现途径探析[J]. 齐齐哈尔师范高等专科学校学报, 2009(4): 3-4.
- [6] 金焱明. 论高校德育在培养学生创业精神中的作用[J]. 思想政治工作研究, 2004(12): 81-82.
- [7] 杨瑾, 李宜敬, 金俊阳, 等. 激发兴趣, 开启心智, 促进大学生创新能力的培养[J]. 实验技术与管理, 2011, 28(3): 154-157.
- [8] 张英杰, 郭建锋. 基于德育创新环境下的大学生创业教育研究[J]. 教育与职业, 2009(5): 105-106.
- [9] 李时椿, 常建坤, 杨怡. 大学生创业与高等院校的创业教育[M]. 北京: 国防工业出版社, 2004.
- [10] 屈丽芳. 高校德育视野下大学生创业教育研究[D]. 北京: 首都师范大学, 2008.
- [11] 张月, 马从兵. 德育视角下高校创业教育工作探析[J]. 文教资料, 2011(28): 199-200.