

基于产教融合的建筑环境与能源应用工程专业 实验室建设研究

黄 涛

重庆城市科技学院, 中国·重庆 402167

【摘 要】产教融合是我国新工科教育的战略决策, 将立德树人和服务发展作为中心, 以促进就业作为职业教育的主要导向。近些年我国社会经济的快速发展, 科技创新成为经济转向高质量发展新阶段下的重点课题, 而这也为职业教育的教育改革提出了新的方向。高校学生综合素质与实践能力的协同并进是培养复合型人才的重要举措, 因此高校实验室便成为了重点场所。对于建筑环境与能源应用工程专业来说, 实验室建设仍然存在一定不足, 对此本文便围绕该专业实验室建设展开论述, 探讨了有关的建设与运行策略。

【关键词】产教融合; 建筑环境与能源应用工程; 实验室建设

【基金课题】新工科建环人才协同育人模式与智能建造实践教学研究, 基金编号: YJ2110, 2021-2022。

高等工程院校教育的主旨在于服务区域经济发展以及社会发展, 培养复合型应用型人才, 而随着时代的快速发展, 产教融合改革与实验室建设成为越来越多高校深入探索的方向, 研究和制定契合高等教育发展及时代发展需求的战略规划, 明确对应的人才培养方向等至关重要。实验室是师生教学与科研工作开展的场所, 也是建筑环境与能源应用工程专业的主要教学场所, 如何把握市场发展和社会发展需求方向, 加快实验室建设与改革成为产教融合下的新课题。

1 构建全新的实验教学体系

如今我国大力发展职业教育, 整体教育水准相较于以往有了显著进步, 越来越多高校也了解到了实验室教学的关键意义, 相继投入大量资金物力投入建设, 开发实验室所需的配置与设备等。在充足的实验室条件支持下, 建筑环境与能源应用工程专业教育水平也得到了稳步提高, 同时教育部门和高校管理人员也在原本的基础上不断探索创新, 引进更多的教育资源, 不断丰富实验室资源, 让专业课程体系与实验教学体系充分融合, 这也得到了高校全体师生的高度关注。实验教学体系的构建与创新应当关注以下几项要点: 其一, 针对一些专业水平和实验操作水平较高的教师进行针对性训练, 需要教师具备更加规范化标准化的实验教学技巧。通过教师的专业化成长来为学生提供更加科学的实验学习指导, 避免实验教学形式化等问题, 加快新型开放性实验教学模式的发展; 其二, 建立综合性、开放性的实验教学平台, 对学生进行专项实践技能培养, 让学生能够明确自身的职业发展目标, 为建筑环境与能源应用工程专业教育的长足发展提供有力的支持。在开放性教学平台下, 教师负责任务的分配, 而学生则可以参与到实验学习活动中, 通过相互合作和沟通交流, 在教师的引导下进行实践论证, 一边探索一边提高学生的独立思考能力, 不断提高自我, 理论与实践教育结合下成为自身有价值、对社会有贡献的复合型人才^[1]。

2 创新实验室运行管理机制

现代信息技术的快速发展使得各个行业管理工作变得更加便利, 而建筑环境与能源应用工程专业实验室的高效运作也需要实现实验室用房保障与实验内容的信息化、智能化建设。构建实验中心专属网站与实验教学网络平台, 实验室配备完善的网络传输系统, 利用校园网络与因特网进行连接, 能够实现实验数据的高效传输, 同时也能辅助实现实验教学的网络化管理。构建实验教学与实验室管理网络平台, 针对学生管理、成绩管理、设备管理、资源管理等实施网络化管理, 改善实验中心管理效率, 转变管理模式。实验室管理工作也要包含实验室安全和学生安全管理工作, 所以需要设计完善的安全和环保规定, 保障实验室全体师生的生命安全, 实验室内部需要加装监控摄像头进行 24 小时不间断监控, 校内师生在进入实验室之前都需要进行安全知识考试, 考试内容主要涉及基本的实验安全操作规范和安全知识, 在考试及格

之后才能允许进入。各个实验室空间都需要张贴有关的操作安全准则、消防灭火标志等, 并按照消防标准配备灭火器, 重要实验仪器附近必须附带操作提示与使用说明书等。

3 开放化实验室教学

开放性的实验室教学也是高校实验室教学改革中的关键特点, 是培养学生实践能力与创新意识的重点路径, 也是地方高校向应用型高校转型发展的一种表现, 同时还是高校专业评估指标体系中不可或缺的一项指标。实验室的开放化不仅表现在实验室内容和时间的开放, 同时也包括实验对象、实验仪器的开放等: 1) 实验室内容开放。实验室可以允许学生预约进入实验室场所, 研究教学规划内容以外的其他实验内容, 对学生的科研创新以及合作式学习、研究式学习提供支持; 2) 实验室时间开放。处于教学计划以内的实验课程可以脱离集中授课, 让学生自由分配时间参与, 在既定的时间内预约进行实验, 培养学生的独立思考和独立操作能力, 提高教学质量; 3) 实验室仪器的开放。部分实验室仪器可以校内外开放, 包括校内专业实验和校外培训等, 充分提高仪器利用率, 降低重复购置的问题, 实现资源共享; 4) 实验对象开放。深入贯彻“引进来”和“走出去”, 通过校企联合的方式引进地方经济服务实验项目, 为学生的实验创新以及个性化发展提供更多机会, 灵活多样的实验对象也让学生获得更多的选择, 并且充分发挥专业教育服务地方经济的作用^[2]。

4 提高专业教师素养, 建设“双师型”师资队伍

实验教学离不开教师的支持与引导, 学校需要引进知识与经验丰富的兼职教师担任实验指导老师, 并且实验指导老师可以参与实验室建设规划、教学大纲制定等工作中, 确保教师、教学内容、教学方案、实验室建设之间能够协调统一。同时还要引导专职教师积极参与科学基金项目 and 重点专业项目建设, 提高教师的专业水准和实践能力, 鼓励教师深入企业挂职锻炼等。教师参与的培训锻炼包括取得的结果都可以纳入绩效考核之中, 提高教师参与积极性, 打造能力与素质兼备, 理论与实践双行的“双师型”师资队伍。

5 结束语

为全面提升建筑环境与能源应用工程专业实验室建设质量, 学校应当从实验教学体系、教学管理、开放性教学、师资建设等方面, 从运管到教学机制推进实验教学改革, 提高教学质量。

参考文献:

- [1] 曹超. 建筑环境与能源应用工程专业开放性实验教学的思考[J]. 山西青年, 2018 (01): 217.
- [2] 王海波, 王立娟. 基于产教融合的建筑环境与能源应用工程专业实验室建设研究[J]. 高教学刊, 2017 (24): 136-137+140.

作者简介:

黄涛 (1990-), 女, 汉, 研究生, 讲师, 研究方向: 建筑节能技术、流体模拟仿真。