

省级优秀实践教学基地的建设与探索

申少华,曾坚贤,周虎,黄念东,刘国清

(湖南科技大学 化学化工学院,湖南 湘潭 411201)

摘要:强化基地保障机制,建设优质教学条件;建立队伍建设制度,打造优秀教师团队;健全教学规章制度,严格管理运行过程;深化校企合作机制,提升实习实训效果;逐步完善实践教学体系,切实加强大学生实践能力与创新精神培养,不断提高人才培养质量。经过10年建设,中盐株化已成为能充分发挥工程教育功能和示范引领作用的省级优秀实践教学基地。

关键词:实践教学基地;校企合作;人才培养;建设与探索

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2015)10-0053-03

中盐湖南株洲化工集团有限公司(简称中盐株化)2005年经教育厅专家评审成为湖南省优秀实习教学基地(湘教通[2005]180号)。经过10年建设,基地在人才培养、运行管理、教师队伍、条件设施等方面取得了良好的绩效,为化工等相关专业卓越工程师的教育培养奠定了坚实基础。

1 强化基地保障机制,建设优质教学条件

第一,学习条件。基地拥有烧碱厂、氯气厂、硫酸厂、钛白粉厂、聚氯乙烯厂、聚氯乙烯二厂、磷肥厂、复合肥厂、环保处理厂、动力厂、供热厂等11个分厂,金鹰公司、建材分公司、石英器材分公司、浩瀚公司、湘瑞公司、翔宇公司、科技环保分公司、石峰水泥分公司等8个分公司,以及科研设计院和管理部门。同时,通过构筑实践教学保障体系,基地根据实践教学需要安排专项资金完善了多媒体教室、阅览室等必要的教学设备和配套设施,形成了有利于学生学习、训练和实践的教学环境与平台^[1-2]。

第二,生活条件。基地厂区规划科学,环境优美,交通便利,拥有完善的后勤体系,能为实习学生提供方便舒适的食宿条件和生活环境。企业周边配套设施齐全,拥有健身活动中心、球类活动场所和娱乐设施,可定期开展文化娱乐活动,营造良好的生活学习氛围和积极向上的生活空间。

第三,教学资源。为了加强教学资源建设,校企专家共同合作,协同开发了课程教材、多媒体课件、项目案例等教学资源,其中《化工实习》教材1部、《化工原理实验》等多媒体课件3个、“氯乙烯合成工段”等项目案例6个。拥有与实践教学紧密联系且适用于学生自学的模拟、仿真软件和音像视频资料。实习内容和实习指导书符合教育规律和实习教学要求,为学生自主学习和训练提供了重要教学资源^[3]。鼓励产学研合作,企业每年结合实际,针对企业技术革新与改造的需要,为学生提供20余个毕业设计选题,并选派专业技术人员参与具体指导,以满足学生工程创新实践的需求。

第四,基地建设保障机制。为了能满足学生学习与训练的需要、改善人才培养的企业学习场所和环境、保障实习实训设施设备良好品质,基地建立了人员、经费、条件设施的支持政策和切实可行的基地建设保障机制;制订了实习实训管理制度、实习实训收费办法、实习实训条件设施建设办法、实践课程教学

收稿日期:20150327

基金项目:教育部“本科教学工程”大学生校外实践教育基地建设项目(G11301);湖南省普通高校“十二五”专业综合改革试点项目(G21224)

作者简介:申少华(1964-),男,湖南邵东人,博士,教授,主要从事专业综合改革与实践教学基地建设研究。

制度、仪器设备管理办法、设备器材损坏丢失赔偿处理办法等制度。

2 建立队伍建设制度,打造优秀教师团队

通过优化结构、提高素质、注重培训、加强考核、完善机制,建设了一支由50余人(其中企业技术骨干和中高层管理者占2/5,学校专业负责人和高水平教师占3/5)组成的专职与兼职结合、固定与流动结合、国际与国内互补、理论水平较高、实践经验丰富、教学艺术较好、爱岗敬业、团结协作、勇于创新、结构合理的高素质双师型指导教师队伍^[4]。并通过校企合作,建设了“化工实习”校企联合课程教学团队。该团队主编教材1部,主持与基地建设相关的省级教学改革研究项目2项,发表相关教学改革研究论文12篇,获湖南省普通高校教师课堂教学竞赛二等奖1项,主讲“化工实习”等企业实践课程4门,每年指导省内外学生实习实训5000余人次,为大学生工程实践和创新训练提供了及时有效的辅导和指导。为了建设一支高素质双师型指导教师队伍,基地制订了有关稳定实践教学教师队伍、提高实践教学人员素质、鼓励技术骨干投入实践教学工作和到高校兼任教师的相关措施。

3 健全教学规章制度,严格管理运行过程

第一,人才培养制度。首先,根据“宽基础、强实践、重创新”办学理念,基地制订了化工专业卓越计划2012和2013年版培养方案,创新和完善了“3+1”校企合作联合培养模式,强化了学生的工程实践能力培养,形成了特色鲜明的高水平工程人才培养体系。其次,为了培养卓越化工工程师,遵照国家通用标准,按照行业专业标准的基本要求,结合学校办学特色和人才培养定位,基地制订了化工专业卓越计划企业学习方案^[5-6]。针对培养方案和企业学习方案,基地制定了认识实习、化工仪表及自动化课程设计、化工设备机械基础课程设计、化工原理课程设计、专业实习、化工过程课程设计、化工企业轮岗实习、化工企业项目设计与研究、毕业设计等校企联合课程和企业实践课程教学大纲。

第二,运行管理制度。基地基本实行了以学校为主、企业参与、分工合作、良性互动的开放运行管理机制。首先,基地专门管理机构为企业人力资源部教育培训中心,专门管理人员为中心主任。为了保证基地的开放运行,制订了基地管理办法、基地开放运行办法(试行)、基地管理人员岗位职责、基地实习实训指导教师岗位职责、基地工作档案管理办法等规章制度。其次,每年根据工程基础实践、工程综合实践、工程创新实践“三位一体”的实践教学体系,制订学生实习实训计划。依托优质教学科研条件、实习实训条件设施和高水平指导教师队伍,全面落实实习实训计划,确保基地教学运行过程有序顺畅。再次,为确保实习实训质量,基地制定并实施了实习实训接收制度、实习实训管理办法、实习实训成绩考核办法、指导教师评聘与考核办法等制度,对教学运行过程进行实时动态监控^[7]。最后,为了加强基地的安全管理,保障基地及参训学生和指导教师生命财产安全,基地制订了安全实习规则、实习车间防火规定、实习安全管理制度、安全检查制度、危险物品管理办法、学生食宿安全制度、企业安全知识教育制度、企业生产安全操作规范等制度。同时,基地加强了安全设施建设,保证安全设施完好齐全,确保实习实训过程无安全事故。

4 深化校企合作机制,提升实习实训效果

2004年3月,学校与中盐株化签署了“实践教学基地共建协议书”。2005年7月,中盐株化被确定为湖南省优秀实习教学基地。2011年5月,签署了“卓越工程师联合培养协议书”。2012年11月,签署了“校企合作协议书”。2013年5月,湖南科技大学-中盐株化工程实践教育中心被教育部确定为地方所属高校“本科教学工程”大学生校外实践教育基地。首先,基地加大了学生实践能力培养的改革力度,采用双导师制,分别选派学校导师和企业导师共同指导实践教学。基本实施了学校导师与企业导师相结合、理论学习与工程实践相结合、视频教学与现场观摩相结合、自主学习与顶岗实习相结合的“四结合”实践教学方法,从而实现了从抽象学习到工程具体的过渡,全面提升了实践教学效果和学生工程

实践能力^[8]。其次,逐步实施了学校教育与企业培养相结合、工程实践与创新训练相结合、工程创新与科技创新相结合的“三结合”实践教学模式,充分利用校企优质教学资源,开展现场演示、专题讲座、案例分析等多元化的教学活动,积极开展项目式、案例式、体验式等实践教学改革,基本形成了校企联合培养人才的新模式和新机制^[9]。再次,基地及其各部门、各分厂领导对实践教学十分重视,对实践教学相关事项会做出周密安排。学生进驻基地后,基地会妥善安排学生的餐饮、住宿、学习和训练,并安排安全部门的负责人对学生进行安全教育。进入实习分厂前,安排资深技术人员介绍分厂发展情况、产品种类和工艺流程。在分厂进行实习时,专门安排技术骨干与学校指导教师一起现场全程指导实习实训。

目前,基地所承担的实践课程主要是化工类专业的认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计等。学生主要在烧碱厂、钛白粉厂、氯气厂、硫酸厂、聚氯乙烯厂、磷肥厂、复肥厂、环保处理厂等进行实习实训,熟悉和掌握盐水工序、电解工序、蒸发固碱工序、液氯工序、盐酸工序、乙炔工段、氯乙烯合成工段、聚合工段、干燥工段、硫铁矿制酸工段、酸解工序、水解工序、煅烧工序等的基本知识、生产原理、工艺流程、主要设备和生产管理。近三年,基地共接收湖南科技大学、武汉理工大学、湖南化工职业技术学院等30余所高校和企业的实习实训200余次、15000余人次。基地受益面广、利用率高、实习效果好,基本形成了符合高素质创新型应用人才培养规律的实践教学模式。

学生充分利用基地的条件设施和教学资源开展工程实践和创新训练活动,系统科学的工程实践和创新训练使学生的创新创业能力不断提高,校企合作培养了一大批高素质创新型应用人才。经过10年建设,中盐株化已成为一个能充分发挥工程教育功能和示范引领作用的省级优秀实习教学基地。

参考文献:

- [1] 申少华,彭青松,刘爱华,等.大学生校外实践教育基地工作现状及建设思路研究[J].广东化工,2014(18):191-192.
- [2] 汪朝旭,申少华,黄念东,等.大学生校外实践教育基地建设内容研究[J].广州化工,2014(20):209-210.
- [3] 周虎,申少华,彭青松,等.大学生校外实践教育基地建设方案研究[J].广东化工,2014(18):187-188.
- [4] 申少华,周虎,曾坚贤,等.大学生校外实践教育基地建设初探[J].教育教学论坛,2015(2):148-149.
- [5] 胡忠于,郑柏树,黄念东,等.化学工程与工艺专业卓越工程师计划实践教学体系的构建与创新[J].当代教育理论与实践,2014(9):146-148.
- [6] 申少华,刘和秀,曾坚贤,等.化学工程与工艺专业综合改革与建设之路——工程教育的理性回归与卓越工程师教育培养[J].广东化工,2014(15):265-266.
- [7] 李爱玲,申少华,胡忠于,等.“卓越工程师教育培养计划”教学管理模式的改革与创新研究[J].广东化工,2014(10):160-161.
- [8] 申少华,刘国清,黄念东,等.基于“卓越计划”的化工专业综合改革探讨[J].当代教育理论与实践,2014(10):20-22.
- [9] 申少华,田俐,肖秋国,等.产学研相结合 加强材料化学专业实践教学[J].实验科学与技术,2012(3):87-89.

(责任校对 龙四清)