

10.3969/j.issn.1671-489X.2015.04.128

水利工程类专业实践教学研究与实践*

◆高彦婷 张芮 马国军 贾生海 汪精海

摘 要 实践教学在应用性很强的水利工程类专业教学中显得尤为重要。为了提高实践教学质量,在对水利工程类专业实践教学研究和实践的基础上,针对“多层次、五模块”的实践教学体系,构建PDCI实践教学质量监控体系。

关键词 水利工程;实践教学;质量监控体系

中图分类号: G642.44 **文献标识码**: B

文章编号: 1671-489X(2015)04-0128-02

1 概述

水利工程类专业具有很强的综合应用性^[1],学生毕业后大部分将从事水利工程建设的规划、勘测、设计、施工等相关工作,所以应用能力、实践能力的培养显得尤为重要。为了全面提高教学质量,培养适应社会需求的综合素质高、业务能力强、具有创新精神和实践能力的工程技术复合型人才^[2],甘肃农业大学水利工程类专业结合农业院校水利工程类专业的特点,在已构建的“多层次、五模块”实践教学体系的基础上,完善了实践教学质量监控体系。

2 “多层次、五模块”的实践教学体系

根据自身条件主动适应现代农业水利工程发展的需求,提出“找准自身定位,更新办学理念,突出复合型创新人才培养”的改革思路,面向“培养具有创新思维和工程实践能力的复合型创新人才”的培养目标,构建“多层次、五模块”实践教学体系。将实践教学目标划分为基础夯实、综合提高和应用创新三个层次,按“分层培养,层层递进,逐步提高”的方式实施;形成包括“课程实验、实习实训、综合设计、社会实践、创新设计”五大模块的实践教学内容体系,实现了理论与实践、校内与校外、课内与课外、学习与应用的有机结合。

3 构建实践教学质量监控体系的必要性

学生是实践教学活动的主体,对其实践过程和结果进行客观、科学的评价至关重要^[3-4]。但是单纯的传统评价,只能通过对已完成的实践活动进行分析,实现对后续实践教学过程的改进。为了实现对实践教学质量的适时管理,做到对实践环节的及时调整,实现对正在进行的以及后续

的实践教学质量的有效提高,构建配套的实践教学质量监控体系必不可少;与此同时,竞争压力引发生存危机。根据江苏省高等教育学会2014年学术年会中,南京大学教育研究院龚放教授提供的数据显示,2015年我国将有727万大学生毕业。另一方面,区域经济社会发展所需求的技能型、应用型、复合型人才却存在短缺现象。可见,高等教育将面临大部分毕业生就业难与社会所需人才短缺的矛盾,而产生这种矛盾的根本原因在于结构性的矛盾,更深层次的原因是我国高等教育体系对经济社会变化和科学技术进步响应的迟滞。

2014年2月26日,李克强总理主持召开的国务院常务会议提出加快部署发展现代教育的主要思想:“培养数以亿计的工程师、高级技工和高素质职业人才,为广大年轻人打开通向成功成才的大门,提高中国制造业和中国装备的市场竞争力,促进经济体制增效升级,满足人民群众生产生活多样化的需求。”如何实现高等院校规模扩大及教学质量的提高?构建实践教学质量监控体系对高等院校学生培养质量有着重要的意义,也是高等教育体制机制深层次改革的根本所在。

4 构建全员参与式PDCI实践教学质量监控体系

一套完善的实践教学质量监控体系必须具备时效性、可行性、动态性、系统性原则,这些因素将直接影响教师组织实践活动、学生参加实践活动的积极性和实践教学的效果。为了实现对实践教学过程的动态监控、适时调整,使实践教学管理处于一个策划实施、有效控制、持续改进与不断提升的良性循环状态,构建了全员参与式“计划—执行—检查—提高”(PDCI)实践教学质量监控体系(图1)。

在监控体系中,为了充分发挥校、院各方优势,避免在管理组织机构上因重叠而加重负担,由学校和院系各自抽调专门人员,联合组建“实践教学质量管理委员会”(简称“委员会”),全面负责实践教学质量管理工作及学生实习实践活动的各方协调。对于在校企共建实践基地进行的实践环节,企业需抽调自己的技术负责人及基层单位负责人和业务技术人员共同加入“委员会”。

* 资助基金:甘肃省教育科学“十二五”规划课题“普通本科院校实践基地校企共建模式研究与实践”(GS(2014)GHB0312);甘肃农业大学教学研究项目“校企共建水利工程教育中心实习实践形式与管理模式研究”(GSAU120104)资助;甘肃农业大学“农业水利工程专业综合改革”项目资助;甘肃农业大学农业水利工程专业教学团队项目资助。

作者:高彦婷,甘肃农业大学工学院讲师,主要从事水利工程专业教学与研究工作;张芮、马国军、贾生海,汪精海甘肃农业大学工学院(730070)。

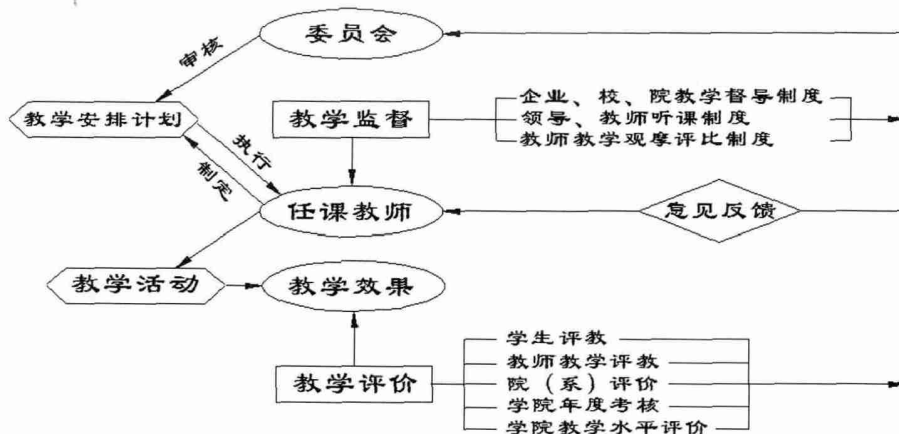


图1 PDCI 实践教学质量控制体系

计划阶段 (Plan) 每学期开学前, 实践指导教师已在完成的整改完善措施报告基础上, 根据学校制定的实验、生产实习、认识实习、课程设计、毕业论文(设计)等实践教学环节的质量标准, 以实现上一轮实践教学总结中“委员会”提出的新目标为目标, 制订本学期所带实践环节包括实践内容、组织形式、时间规划、评价方案等详细计划, 并附上对实践过程中可能存在实际问题的分析和解决问题的建议, 上交“委员会”。通过“寻问题、找原因、抓主因、订计划”四个步骤来实现。首先, 指导教师要对上次实践过程及结果进行系统、全面的分析, 找到未达标准的质量问题所在; 然后从内在、外在, 主观、客观等各方面分析问题出现的原因, 评价各影响因素的权重, 找到主要原因; 最后针对影响质量的主要因素, 以避免出现同样问题为前提, 制订具体明确的实践计划和措施。

执行阶段 (Do) 由“委员会”审核教师提交的教学安排及实验实习计划, 检查实验项目数量、内容、所用设备和时间安排是否合理, 计划措施是否能有效避免以往实践中出现的失误等。满足要求后, 在协调落实、统一安排的基础上, 由任课教师按既定计划及措施指导学生完成实践任务。

检查阶段 (Check) 设置教学监督和教学评价两大平行监控机制, 通过过程监督和效果评价两种途径, 借助监控主体的全员参与, 实现教学质量的有效控制。其中, 教学监督包括企业、校、院教学督导制, 领导、教师听课制, 教师教学观摩、评比制。在实践教学过程中, 根据教学监督制要求, “委员会”及校、院教学督导随机抽查实践教学活动开展情况, 对抽查结果给出书面总结; 校、院领导及相关教师对每个教师的实践指导课至少听一次, 课后记录指导教师、学生对实践内容、设备、方法等进一步完善的建议, 并对教师教学情况做出客观评价; 每学期组织教师进行实践教学评比及观摩活动, 评比、观摩结束后, 所有参加评判、观摩者对教师教学过程及效果进行书面点评。每个学期末针对每个实践指导教师汇总所有的总结、评价及点评结果, 形成教学监督报告。

教学评价包括学生评教、教师教学自评、院(系)评

价、学院年度考核、学院教学水平评价等, 将各项评教结果整合形成对实践指导教师教学效果考核成绩及评价报告。指导教师认真分析、总结针对自己的教学监督报告和评价报告, 形成整改完善措施报告, 作为下学期教学活动制订新计划的依据。

提高过程 (Improve) “委员会”根据教学督导检查及教学评教结果, 对下一轮实践教学“提出新目标”。对实践教学过程中出现的好方法、好措施, 鼓励继续保持并推广应用; 对效果好的教师给予适当奖励, 并在重点课程建设、教学立项等方面予以优先推荐; 对教学效果差的教师, 若因人为因素, 则提出警示, 指出存在的问题, 要求积极整改; 若因能力等方面的原因, 通过安排有经验的导师指导、培训或调换新人员等方式解决。

通过PDCI的全员参与、面对面反馈、螺旋式循环管理机制的实施, 及时发现并纠正了教学中存在的问题和漏洞, 让参与教学的每一位校内外教师以主人翁态度真正参与到教学的管理和运行当中, 让参加实践的学生在实践过程中始终处于主体地位, 有效地激发了教师施教、学生学习的积极性和主动性, 极大地提高了实践教学质量, 毕业生实践能力和创新能力明显提高, 受到用人单位的广泛好评。

学校在不断优化实践教学内容及教学方式的同时, 也积极吸取科技新成果, 在实验内容和方法上给予学生自由思考和选择的空间; 在实习实训、课程实验、毕业设计(论文)和社会实践等教学环节的基础上, 设置奖励机制, 并且建立创新教育实践组, 来完善激励学生参加各类活动的机制。■

参考文献

[1] 胡育安, 蔡守华, 朱红耕. 水利工程专业实践教学的研究与探索 [J]. 课程教育研究: 新教师教学, 2013(26):140.
 [2] 张跃进, 邹丹. 浅议实践教学改革与创新教育的实施 [J]. 华东交通大学学报, 2005(22):195-197.
 [3] 黄铭. 水利水电工程专业实践教学与成绩评价方法研究 [J]. 中国电力教育, 2014(17):100-102.
 [4] 仇宝云. 工科专业实践教学的现状与对策 [J]. 高等建筑教育, 2003(12):62-65.