

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2014.05.023

基于“双协同”的高校工科教学团队建设策略

——以北京联合大学交通工程专业创新教学团队为例

杜明芳,方建军,浦剑涛,高宗余,杨晓玲

(北京联合大学 自动化学院,北京 100101)

摘要:高校教学团队建设是教学质量提高的基石与保障,也是推进教学改革载体。文章针对目前中国高校工科教学团队建设缺乏相对统一策略指导的现状,结合工科专业人才培养特点,以北京联合大学交通工程专业创新教学团队为例,提出了“校内—校外协同、教学—科研协同”的“双协同”策略,并以实例阐述了具体实现方法。该策略具有普遍适用性,对贯彻落实教育部高等学校本科教学质量与教学改革工程具有积极意义,对其他工科专业教学团队的建设具有启发作用。

关键词:团队建设;工科教学;双协同;交通工程专业

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2014)05-0095-03

一、教学团队建设的相关研究

教学团队建设是2007年初教育部、财政部联合发布的《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》中的重要内容之一。现实中,它是提高教学质量、专业发展的基石与保障,也是推进教学改革的载体。教学团队建设涉及团队目标定位、建设策略、管理策略、考核与评价等诸方面,是一项非常复杂的系统工程。近年来,针对高校教学团队的建设策略,研究者从不同的角度进行了卓有成效的探索,提出的典型方法有:黄玉飞从分享财富、能力和价值观三个层面的有机统一角度,提出了高校教学团队建设的分享合作理想模型^[1];侯晓丹等提出将学术、艺术、技术融为一体的教学团队建设方法^[2];李均立提出了让教授为本科生上课、把本科教育与研究生教育同等对待的团队建设对策^[3];马廷奇提出了正确处理教学团队建设与学术团队建设的关系、完善团队发展的相关制度与政策、建立有效的团队内部管理及运行机制的教学团队建设策略^[4]。在教育部相关政策的推动下,各地高校的教学团队建设及评比活动开展得如火如荼。但总的来看,中国高校的教学团队建设及相关研究工作还处于初期阶段。

收稿日期:2014-04-17

基金项目:北京联合大学教学创新团队项目“面向城市轨道交通的交通工程专业团队建设”

作者简介:杜明芳(1976-),女,北京联合大学自动化学院交通工程系副主任,副教授,博士生,主要从事智能控制、智能交通工程研究,(E-mail)1314310@163.com。

本文在总结笔者近10年高校工科专业教学经验的基础上,提炼工科专业教学中的共性问题,结合其所在的交通工程创新教学团队建设经历,提出一种基于“双协同”理论的工科教学团队建设新策略。

二、工科教学团队建设中存在的问题

工科专业教学的共同特点是:注重实践教学,强调应用性;科研内容易向教学内容转化。工科专业教学团队建设中存在的普遍问题是:(1)专业教学平台不完善;(2)教学改革方向与任务不明确;(3)团队成员责任、分工不明确;(4)缺乏严格的团队管理与激励机制;(5)科研与教学割裂情况严重;(6)以教研室为界限的教学活动组织管理体制制约了团队的开放性发展。以上问题的相互交织造成了教学团队建设成效低下、资源浪费严重的普遍现象。本文认为应分别挖掘团队成员主观资源(包括教学能力、科研能力)和客观教学资源(包括校内、校外教学资源)的优势,深入探索不同类型资源间的相关性、互补性,寻求潜在的有机联系,以综合节约人力、物力资源为原则,保证在既定的投入下产生最大化的建设成效。因此,教学团队建设不只是形式上的组建,更关键的是要结合专业特点、团队人员特点,剖析并明确面临的具体问题,从能效最大化入手寻求最优化解方案。

三、北京联合大学交通工程专业“双协同”教学团队的建设

(一) 专业背景

2010年3月,教育部发出《关于战略性新兴产业相关专业申报和审批工作的通知》,北京联合大学自动化学院主动适应社会对城市轨道交通专业人才的需求,于2010年成功申报交通工程本科专业,面向城市轨道交通行业培养人才。目前全国已有60多所学校开设交通工程专业,其中有具有传统优势的重点大学如北京交通大学,也有后起之秀如上海工程技术大学。

北京联大交通工程专业的特色在于:以CDIO理念为指导,以卓越工程师为人才培养标准,基于地铁工程案例改革专业教学内容与教学方法,探索“工程化创新型”人才培养模式。在学科方面,以交通运输工程、控制科学与工程交叉融合为依托,体现跨学科交叉优势。专业培养方案的制定一方面高度规范化,完全按照《高等学校本科指导性专业规范》模式来构建;另一方面体现自身特色,在结合学科优势、团队优势的前提下,对轨道交通产业链展开充分调研,凝练出特色鲜明、可行性强的模块化课程体系结构。

(二) 专业教学团队状况

北京联合大学自动化学院交通工程专业师资队伍为学校重点培养扶持的“创新教学团队”,构成情

况如下:教授3人,副教授5人,讲师8人。有博士学位的7人,有企业或科研院所工作经历的4人,住建部中国工程建设标准化协会理事1人。师资队伍年龄结构、学缘结构合理。教师年龄分布以中青年为主,40岁以下的7人,40—45岁的7人。教师毕业于中科院自动化所、北京理工大学、中国农业大学、吉林大学、北京交通大学、北京化工大学、北京工业大学等多所知名高校。团队成员的科研能力普遍较强。

(三) “双协同”团队建设策略

基于团队人员状况和交通工程专业特点,提出“双协同”团队建设策略。“双协同”指的是:校内—校外协同、教学—科研协同。具体实现方法如下:

1. 建立政产学研协同创新专业教育教学平台

通过3年的积累,团队基本确立了与校外轨道交通领域内相关政府部门、企业、科研院所的合作关系,从而奠定了“校内—校外”协同创新的基础。典型的校外合作单位包括:国家发改委、住建部中国工程建设标准化协会、北京市轨道交通建设管理有限公司、北京全路通通信信号设计研究院、北京城建设计院、河南辉煌科技股份有限公司、北京交通大学等,它们共同构成了能够为专业实习、顶岗实践、就业提供保障的校外实践基地群。该团队充分利用校内资源和校外资源的特点,使其发挥各自优势,形成动态互补、政产学研协同创新轨道交通教育教学平台。

采取产学研融合专业教学团队、专业课程、专业教材、教学方法一体化建设思路,集约化全面推进专业建设。在课程开发方面,模拟工程项目建设管理过程开发专业课程内容,同时建成可开放共享的工程案例库。围绕实际工程案例关键技术展开教学方法改革,使教学方法改革与课程开发形成具有有机联系的整体,互促互进。在专业教材建设方面,让行业专家、工程师参与教材的编写,打造工程背景丰富、深厚的立体化精品教材。成立专业建设校外专家指导委员会,为团队建设、专业建设定期作指导。最终组成由校内教学团队和校外专家、企业工程师共同组成的专、兼职专业师资队伍,以灵活的方式实现校内外教师协同授课、协同评价教学过程与教学效果,使教学模式更符合社会评价标准。

2. 加强科研教学一体化建设

高校的教学与科研是相互依赖、相互促进、不可分离的一个整体。科研是教学的基础,教学是科研的应用与表现,这种内在联系是高校教学科研相结合的基础。作为高校教师只有把教学和科研有机结合起来,才能提高教学质量和科研水平。

学校教学团队的成员大多数同时也是科研团队成员,因此应充分发挥团队成员在学术科研方面的

优势与潜力,积极创造条件建立教学与科研之间的有机联系,使之更好地交叉融汇,实现“以科研反哺教学,以教学促进科研”的良性互动。从长远来看,这可以促进团队成员教学和科研业务水平的持续提升。

如何实现科研教学一体化建设?一个具体的例子是:在智能车的研究方面,团队成员已开展了大量工作,并申报了相关的国家自然科学基金项目。如何将智能车丰富的研究成果合理地引入到交通工程本科专业教学中是一项值得探索的新课题。北京交通大学、北京理工大学都成功开发过智能车,并作为博士生、硕士生的课题平台,但怎样与本科教学相衔接却未见报道。该团队结合北京联合大学应用型本科的办学定位以及交通工程本科培养方案,将前期研究成果按照相关课程的教学大纲要求进行深度、广度方面的改造,将教师的这些科研成果整理、改造成为适合本科生实践教学训练、创新性教育的素材,并加以系统化,使之符合本科教学层次需要,以更好地被学生接受,真正促进学生实践能力、创新性思维的培养,最终达到以科研反哺教学的目的。此外,教师应结合教学中学生提出的问题和需求,以及学生接受知识的状况,及时补充、学习有关知识,增长有关技能,并坚持不懈,通过教学促进自身的科研工作,最终达到以教学促进科研的目的。

总而言之,科研教学一体化建设的关键在于:一是教师要实现教学科研的自我互动及团队互动;二是科研要服务于教学;三是教学要促进科研。

四、结语

目前中国高校的工科教学团队建设现状还不尽如人意,缺乏相对统一的建设策略。在高校教育教学研究及实践领域,教学团队建设是本科教学改革中具有实践效应和示范作用的亮点工程^[5]。本文结合工科专业人才培养特点,以北京联合大学交通工程专业创新教学团队为例,提出了一种具有普遍适用意义的团队建设策略,即“校内—校外协同、教学—科研协同”的“双协同”策略,并以实例阐述了具体实现方法。在实际操作中,这种策略的可行性非常强,对专业建设产生了极大的推动作用。这对贯彻落实教育部高等学校本科教学质量与教学改革工程具有积极意义,对其他工科专业教学团队的建设也具有启发作用。

参考文献:

- [1] 黄玉飞. 分享合作:高校教学团队理想模型[J]. 中国高教研究, 2010(3): 88-89.
- [2] 侯晓丹, 马永良, 杨坤. 学术、艺术、技术——大学英语教学团队建设研究[J]. 中国教育学刊, 2012(6): 41-42.
- [3] 李均立. 浅析高校教学团队建设的问题与对策[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2011(9): 40-41.
- [4] 马廷奇. 高校教学团队建设的目标定位与策略探析[J]. 中国高等教育, 2007(11): 40-42.
- [5] 王正斌, 汪涛. 高校教学团队的内涵及其建设策略探讨——西北大学教学团队建设的探索与思考[J]. 中国大学教学, 2011(03): 75-78.

Teaching team building strategy of engineering majors based on double coordination: taking the innovation teaching team of traffic engineering specialty as an example

DU Mingfang, FANG Jianjun, PU Jiantao, GAO Zongyu, YANG Xiaoling
(School of Automation, Beijing Union University, Beijing 100101, P. R. China)

Abstract: The building of college teaching team is the foundation and guarantees to improve teaching quality. The carrier is also promoting the teaching reform. This paper aimed at the relative lack of a unified strategy instruction situation in the construction of teaching team of universities in China, combined with the engineering characteristics of talent training, taking the professional teaching team of Beijing Union University traffic engineering specialty as example, put forward the double coordination strategy which means school in - school out collaboration, teaching-research collaboration. And the examples are shown to explain the specific realization method. This strategy has the universal applicability. It can implement the positive contribution significance to undergraduate teaching quality and teaching reform project of Ministry of Education. Also it has the inspiration significance to the building of other engineering professional teaching teams.

Keywords: team building; engineering teaching; double coordination; traffic engineering specialty