

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2016.06.018

欢迎按以下格式引用:刘德明,鄢斌,黄晗,等.基于“四会”目标的市政工程专业研究生培养模式的研究[J].高等建筑教育,2017,26(1):85-88.

基于“四会”目标的市政工程专业研究生培养模式的研究

刘德明,鄢斌,黄晗,陈琳琳,龚旭

(福州大学 土木工程学院,福建福州 350116)

摘要:文章从基于“四会”目标的市政工程专业研究生培养模式的内涵,基本构架,实施的基础、理念和态度,实施的保障体系,实施的监督体系,实施所取得的主要成效等六个方面,对该培养模式进行了介绍,旨在提高市政工程专业研究生的综合素质和培养质量,力求研究生的培养与社会发展相适应。

关键词:“四会”目标;培养模式;硕士研究生;市政工程

中图分类号:G643;TU9

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2017)01-0085-04

随着经济的高速发展,市政工程在城乡建设中处于非常重要的地位,是社会可持续发展的重要领域。近几年来,海绵城市建设、城市综合管廊建设、黑臭水体治理等都与市政工程专业息息相关。作为培养高层次应用型人才的市政工程专业,如何培养满足城市建设需要的专业人才成为相关高校的一项重要课题。社会发展和建设需要综合能力强的学生,也给高校教育提出了培养综合素质高的学生要求。为此,本文从市政工程专业自身特点出发,提出了基于“四会”目标的市政工程专业研究生培养模式,旨在提高市政工程专业研究生的综合素质和培养质量,力求研究生的培养与社会发展相适应。

一、“四会”目标培养模式的内涵

“四会”,主要指具有“会做、会说、会写、会学”的能力。

“会做”是指动手能力或独立完成任务的能力,这是当前社会对学生的第一大要求。特别是理论联系实际的能力,它是从理论延伸和深化而出的技术能力,其强弱依赖于对理论的理解和掌握。市政工程专业是培养应用型人才的专业的,自然要求学生具备较强的动手能力。

“会说”就是常说的口头语言表达能力,即如何把自己的意图告诉别人,如何与人交流和沟通。语言表达能力是现代人才必备的基本素质,市政工程专业是培养应用型人才的专业的,在实际工程中常常是团队协作,良好的口头表达能力对提高工作效率尤为关键。

“会写”指的是书面表达能力,或者说论文写作能力,包括专业论文的基本写作能力等。要求研究生毕业时要在相关杂志上发表论文,在学校学习阶段一定要过写作关。

收稿日期:2016-06-21

基金项目:福建省中青年教育科研社科 A 类项目(2015 年福建省本科高校教育教学改革研究项目)

“基于‘四会’目标的市政工程研究生培养模式构建与实践研究”(JAS151406)

作者简介:刘德明(1963-),男,福州大学土木工程学院市政工程系系主任,教授,教授级高工,主要从事给水排水工程研究,(E-mail)FD-LDM@163.com。

“会学”就是常说的再学习能力,即通过自我学习掌握独立解决问题的能力。由于实际工作中遇到的各种问题,不可能仅靠学校学习的知识,必须通过自己的再学习寻求解决的方法,这是必须掌握的基本能力^[1-4]。同时,还应该包括收集相关情报的能力,并在获取情报的过程中发现问题、学习知识。

“四会”目标是社会对学校人才培养提出的要求。当今社会对人才的综合素质提出了更高的要求,不仅要求在知识储备上要达到一定水平,而且还需具备一定的动手能力、良好的心理素质,甚至具备领导才能。基于“四会”目标的市政工程专业研究生培养模式,旨在培养并提升该专业研究生“会做、会说、会写、会学”的能力,使他们走向社会时具备更强的竞争力,有能力服务社会。

二、“四会”目标培养模式基本构架

“四会”目标人才培养模式的基本构架应遵循四个基本原则:一是理论与实际并重,重视理论联系实际,注重实际动手能力的培养;二是校内与校外并重,关注社会发展和需求情况,充分利用校外资源,包括校外研究生实习基地等;三是充分利用和保证学校学习时间,力求达到效果,取得最大成果;四是普遍性与特殊性并重,充分尊重学生的个性差异和发展需求,力求在“四会”目标总体要求下各有侧重。基于“四会”目标的市政工程专业研究生培养模式基本构架包含学习、研究、实践、成果四个方面的内容(如图1)。

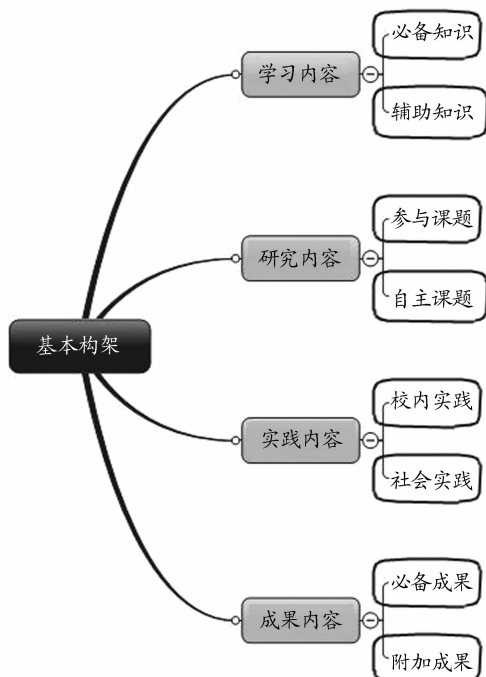


图1 市政工程专业研究生培养模式基本构架图

第一,学习内容分为必备知识和辅助知识。掌握必备知识是对研究生的基本要求,必须尽全力做好。辅助知识是指学校教学计划未涉及的专业新知识,如近期的热点海绵城市建设、城市综合管廊建设和黑臭水体治理等问题,这就需要通过教师的专题讲座或参与行业交流,甚至自学来获取相关知识。

第二,研究内容分为参与课题和自主课题。参与课题是指参与教师的课题研究以掌握学科研究的基本方法;自主课题是在保证学位论文课题研究的前提下,围绕学位论文课题自主申请延伸研究课题,并指导本科生的国家级、省级、校级创新课题研究,以提高研究生自主研究的基本能力^[5]。

第三,实践内容分为学校实践和社会实践。学校实践是指利用所学基本知识,参与各项实践活动(如各类科技竞赛),在实践中边做边学。社会实践是研究生阶段非常重要的内容,一方面在社会实践研究生能了解社会发展、社会需求以及自己的差距;另一方面也让社会了解研究生培养的情况,进而提高研究生的就业质量。

第四,成果内容分为必备成果和附加成果。必备成果就是必须要具有的成果,也是检验“四会”目标实施成效的关键内容。附加成果是指旨在扩大学生的知识积累而鼓励学生努力去获得的成果,通过研究生阶段的学习,使其各项能力得到切实提高。

三、“四会”目标实施的基本条件

(一)实施的基础

“四会”目标的实现需要学校、学院、系等各级的配合和支持,还需要参与导师和研究生共同持续的努力。师生心往一处想,劲往一处使,不计个人得失,协调一致朝着一个共同的目标努力,这样才能取得成效。

(二)导师的核心作用

导师要有付出的精神,不但需要付出精力,还要付出经费。导师应该成为策划者、引导者、促进者、帮助者和评价者。作为策划者,导师应重视培养模式的构建、运行机制的建立与学术研究方向的引导;作为引导者,导师要充分调动研究生的积极性与主动性;作为促进者,导师是研究生的伙伴,也是力量的源泉,导师应努力营造良好的氛围;作为帮助者,导师应及时为研究生排忧解难,为项目的顺利完成提供保障;作为评价者,导师应为每个研究生设定努力的目标,让每个研究生的综合能力得到真正的提

升^[6]。总之,导师是实现“四会”目标的核心要素。

(三) 学生的态度

学生应该有“主动比被动好,做比不做好,多做比少做好”的认识和态度。“主动比被动好”,主动就是把该做的事提前做好,不靠外力推动而自行去做,所做的事情由自己把握。主动能够造成有利局面,使事情按照自己的意图推进。因此,在日常学习中,要有意识地选择主动,克服被动的工作意识和惰性。“做比不做好”,做了就能得到训练,获得经验。“多做比少做好”,多做往往能获得更多、更好的机会。

四、“四会”目标实施的保障体系

围绕“四会”目标,充分利用有限时间,抓住一切机会,加强学生“会做、会说、会写、会学”能力的训练,着力提高市政工程专业研究生的综合素质。

(一) 学习之保障

除了把培养方案中的基础课程和专业课程学好外,还必须利用各种条件学习新知识、新技能。学习新知识、新技能的主要途径有:教师定期举办讲座;鼓励学生积极投稿,参加国内学术会议,使自己有机会得到最新行业信息;经常性地组织学生参加本省行业技术交流活动等。

(二) 研究之保障

主要从三方面入手:一是导师纵向课题和横向课题,如国家自然科学基金、省科研重大专项、省科学技术协会项目、住建厅科技项目、校级科技项目、福州市科技项目等;二是企业委托试验项目等;三是指导本科生创新训练项目,建立本科生创新创业实践平台,通过导师—研究生—本科生指导模式,让研究生直接参与指导本科生创新创业实践工作,鼓励研究生将研究课题与本科生创新实践课题有机结合,使研究生在指导本科生创新创业实践的同时,使自己综合素质得到提高,达到本科生和研究生共同进步的双赢目标;四是导师教改课题,一些学生未来职业意向为从事专业技术管理或教学工作,可有意识地让他们参加教改课题研究,在文字工作方面使其得到一定的训练。

(三) 实践之保障

一是建设研究生实践基地,基地为研究生各项实践活动提供场地、技术(技术指导)和物质(如提供实验设备、实验材料、试件加工)等支持;二是围绕“做实专业事”的原则,以研究生为主申请注册一家

实体创业公司,导师提供经费和指导,给研究生创立实践平台,引导研究生多接触专业,了解社会需求;三是研究生作为指导教师,带领本科生参加国家、福建省、学校等各类创新创业竞赛;四是组织研究生参加协会和地方标准的编制;五是组织研究生参加专业书籍编著工作;六是组织研究生参加专业学会的工作;七是鼓励研究生积极参加学校各级社团活动。

五、“四会”目标实施的监督体系

“四会”目标的实施,除了日常督促之外,主要体现在为每个学生制定最终成果要求,即个性化的目标要求。一是对每个学生的要求应不同。考虑到每个学生入学时的基础不同、兴趣不同等因素,如有的学生动手能力差、有的学生文字表达能力不好、有的学生口头语言表达能力不强、有的学生再学习能力弱等。因此,对他们的要求也应不同。二是对学术型与专业型学生的要求应不同。除了培养方案要求不同外,要求学术型研究生学位论文理论内容占70%,应用内容占30%;专业型研究生学位论文应用内容占70%,理论内容占30%;三是对男生与女生的要求应不同。主要考虑承担社会责任不同的因素,如男生要求在校期间要考过驾照,而对女生只是鼓励。

对最终成果的要求有:学位论文达到良好及以上;要求研究生为第一作者或导师为第一作者、研究生为第二作者发表学术论文2~3篇,并鼓励学生以第一作者发表论文(发表论文所发生的费用全部由导师科研经费支付);申请国家专利1项;除了学业奖励外,每名学生要力争获得1项及以上其他奖项;通过国家注册设备工程师基础考试;获得国家注册二级建造师执业资格;男生均需获得汽车驾驶执照。

六、实施“四会”目标取得的主要成效

2011级至2015级共20名硕士研究生(其中2011级至2013级8名研究生已毕业)参与了“四会”培养目标的实践活动,研究生综合素质得到进一步提高,毕业生学业水平与社会需求协调一致,学生毕业后均从事本专业方向的工作,就业满意度高,用人单位评价好。

(1) 研究生参与各类科研课题18项,其中国家级自然科学基金1项、省级科研重大专项1项、委托课题1项。研究生参与各类教改课题5项,其中省级教改课题2项、校级教改课题3项。

(2) 研究生为第一作者(或导师为第一作者、研

究生为第二作者)发表的学术论文26篇,其中SCIE收录2篇、EI收录3篇、一类核心3篇、二类核心8篇。研究生(导师为第一作者、研究生为第二作者)参与撰写并发表教改论文4篇。

(3)研究生参加境外和国内学术会议6次,本省行业技术交流活动24次,研究生在境外和国内会议发表论文20篇。

(4)以研究生为主申请国家专利10项,其中发明专利5项、实用专利5项;参编中国工程建设标准化协会标准1项、福建省工程建设地方标准3项和专业著作2本。

(5)研究生获奖27项,其中硕士研究生国家奖学金2人、厦航奖学金1人、福州大学研究生“十佳学术之星”称号1人、福州大学研究生“年度风云人物”提名奖1人、优秀硕士毕业生2人、福州大学研究生优秀学业奖学金一等奖3人、福州大学“三好学生”1人、福州大学研究生“科技学术工作先进个人”1人、福州大学土木工程学院“学术科研之星”2人。

(6)以研究生为主注册成立一家专业实体创业公司。目前有3名研究生参与,公司有自己的品牌及相关产品。

(7)研究生指导本科生各类创新创业实践项目立项30项,参与实践的本科生145人,获资助经费10.2万元。其中国家、省级创新创业实践项目立项7项,参与学生35人,获资助经费66 000元;福州大学本科科研训练计划(SRTP)项目立项21项,参与学生100人,获资助经费30 000元;福州大学土木工程创新性实验研究计划(IRP)项目立项2项,参与学生10人,获资助经费6 000元。研究生指导本科生

参加各类创新创业实践项目发表论文24篇。研究生作为指导教师带队本科生参加各类竞赛获奖51项,其中国家和省级8项、校级43项,参与本科生283人。

(8)2011级至2013级8位已毕业研究生学位论文全部达到良好及以上成绩,全部通过国家注册公用设备工程师(给水排水)基础考试,全部获得国家注册二级建造师执业资格。

七、结语

经过几年的构建与实践,基于“四会”目标的市政工程专业研究生培养模式,对提高市政工程专业研究生的综合素质和培养质量起到了积极的作用,确保了所培养的研究生能适应社会发展和社会需求。

参考文献:

- [1]彭锦雯,邓卫星. 硕士学位研究生培养过程中急待解决的问题分析及工作方法探讨[J]. 中国科教创新导刊, 2011(8): 4-5.
- [2]李苑青,孟祥贵,王光明. 以实验教学为着力点提高研究生实践能力[J]. 教育, 2015(12): 70.
- [3]承欧梅,蒋青松,晏勇,等. 研究生综合科学素养养成的思考[J]. 现代医药卫生, 2011, 27(8): 1266-1267.
- [4]文立伟. 浅谈研究生自学能力的培养[J]. 课程教育研究, 2013(28): 189.
- [5]曲怡,苗嘉芮,张立德. 研究生科研意识的培养[J]. 光明中医, 2015(4): 895-896.
- [6]李欣军,马长蕊. 研究生社会实践在创新人才培养中的作用[J]. 长春工业大学学报:高教研究版, 2011, 32(1): 80-82.

The construction and practice research of municipal engineering postgraduate training mode based on the “Four Ability” target

LIU Deming, YAN Bin, HUANG Han, CHEN Linlin, GONG Xu

(College of Civil Engineering, Fuzhou University, Fuzhou 350116, P. R. China)

Abstract: This paper introduced the municipal engineering postgraduate training mode based on the “Four Ability” target from six aspects: its connotation, basic framework, basis, idea and attitude for implementation, safeguard system for implementation, supervision system for implementation, and the main achievements. The aim was to improve the comprehensive quality and training quality of the municipal engineering postgraduate students, and to make the cultivation of postgraduate students adapt to the social development.

Keywords: “Four Ability” target; training model; postgraduate students; municipal engineering

(编辑 王 宣)