

《土木工程概论》省级精品课程建设的体会 及其对教学改革的启示

林龙镔¹, 阙仁波¹, 胡华^{1,2}

(1. 厦门大学嘉庚学院土木工程系 福建漳州 363105;

2. 厦门大学建筑与土木工程学院土木工程系 福建厦门 361005)

摘要:本文结合“土木工程概论”省级精品课程的建设过程,探讨了该课程在建设过程中如何体现土木工程专业应用型人才培养的几点经验,及下一步教学改革的努力方向。为该专业其它后续课程的建设以及如何突出应用型人才培养的目标提供了有益的借鉴。

关键词: 土木工程概论;应用型人才培养;课程建设;教学改革

中图分类号:G423

文献标识码:A

文章编号:1004-6135(2012)09-0111-02

The successful experience of curricula construction of Introduction to Civil Engineering, a provincial—level quality course, and the inspiration from it for the teaching—reform

LIN Longbin¹, QUE Renbo¹, HU Hua^{1,2}

(1. Civil Engineering Department, Xiamen University Tan Tah Kee College, Xiamen 363105;

2. School of Architecture and Cvivil Engineering, Xiamen 361005)

Abstract: The paper focuses on how to aim at cultivating application—oriented talents in the course of curricula construction of Introduction to Civil Engineering, a provincial—level quality course, and where the follow—up teaching reform goes. It will provide instructive reference for the following curricula construction in Civil Engineering Major and how to highlight the goal of cultivating talents with applied competence in accordance with market needs in such construction.

Keywords: Introduction to Civil Engineering; Cultivate application—oriented talents; Curricula construction; Teaching reform

E-mail: llb@xujc.com

引言

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》中指出,高等教育要进一步优化结构办出特色,重点扩大应用型、复合型、技能型人才培养规模,促进高校办学特色。2011年教育部推出“实施卓越工程师教育培养计划”,指出高等教育需要面向社会需求培养人才,调整人才培养结构,提高人才培养质量,推动教育教学改革,增强毕业生就业能力。厦门大学嘉庚学院土木工程系自建系以来,就根据学院“宽口径、厚基础、重能力、求个性”的人才培养模式,确定了“应用型教育”为土木工程专业的发展方向,确立以培养为社会经济发展和海峡西岸的经济建设服务的优秀应用型人才为根本出发点,在学科建设中不断地探索,通过几年的实践取得了一些成效。

《土木工程概论》课程先后获评2008年度厦门大学嘉庚学院院级精品课程和2011年度福建省精品课程。本文主要围绕该精品课程建设的过程,从课程建设的角度探讨土木工程应用型人才培养模式的改革。



作者简介:林龙镔(1976.09—),男,讲师。

收稿日期:2012-05-31

1 课程建设的成果及经验

1.1 大背景入门,专业深入

《土木工程概论》是针对新生、在他们未进入专业课程学习前开设的一门课程。虽说现在各校都在提“大土木”的培养模式,可除了一些基础课程外,最后还是进入某一个很狭窄的专业学科下培养。从“厚基础,宽口径”的“大土木”模式走向了“宽基础,窄口径”的“小土木”模式。为了突破“小土木”模式对学生视野的限制,该课程试图涵盖传统的大土木所涉及的各个分支学科包括水利工程和港口工程等,讲课中突出它们的共性,让学生认识到学科(专业)之间的相通性,让他们视野开阔,在进入专业课程的深入式学习后,不会将自己局限于自己的专业,而是将专业投射到一个更广阔的背景上,善于联系和融会贯通,以增强未来的适应能力。

该培养模式将是实现“宽口径”所迈出的第一步。

1.2 建设一支“双师型”人才的教学团队

“双师型”教师的不同理解^[1]:(1)“双证”型,教师具有高校教师资格证,同时通过执业资格考试,取得相关执业资格及职称。(2)“双能”型,教师不仅具有教师的职业素质和能力,同时又具有技师的职业素质和能力,相对“双证”型,此种观点更注重教师的实践技能,而非仅通过执业资格考试。(3)“双证+双能”型,教师不仅具有高校教师资格证和执业资格证,同时也具备教师和技师(或工程师)的职业素质和能力。

我们更倾向于认同第三种理解。通过以精品课程建设为平台,我们建设一支优秀的“双师型”人才的教学团队。教学队伍中70%的教师拥有企业工程实务的工作经历,50%的教师不仅具有教师执业资格,还具有相关行业执业资格,例如:一级结构工程师、监理工程师、造价工程师和建造师等行业执业资格。一支名副其实的“双证+双能”型的优秀教学团队为应用型人才培养目标起到保驾护航的作用。

1.3 架构立体式教学框架,产学研多角度扩展

课程教学主要由三部分组成:课堂教学、专家讲座、工程现场实习。在课堂教学中,鼓励教师张扬个性,结合自身工程经验、科研工作和学科前沿编制教案,带给学生更多的切身感受,培养学习兴趣。举办学科入门讲座,聘请土木工程各个研究方向的知名教授、企业中的高级工程师和企业管理者,从不同的角度展示土木工程行业的研究动态、实践应用和发展趋势。适时开展认识实习教学活动,学生深入企业和工程现场进行调研和考察学习,使得课程教学更加贴近生产实践,有助于学生发现个人兴趣及确认个人发展方向。

同时,完善教学评估方式,体现综合素质教育。新的教学评估体系除了传统的课堂表现、考勤及期末考试外,新增了工程调查报告、学科入门指导心得和认识实习报告三个部分,更加综合地评判课程的教学效果。新的评估体系,更突出培养学生撰写报告和学习心得的能力,培养学生利用各种资源收集及处理相关信息情报的能力,强化培养学生的工程能力和创新能力,突出应用型人才培养的目标。

1.4 课堂组织、教学内容的变革

教师在讲课中主要是给学生提供一个主干和分支,即知识体系和框架,引导学生入门。然后告诉学生一些获取枝叶的渠道和方法,比如百度百科和 wikipedia 等网站,让学生在这个框架下不断的去补充相关的细节知识。加强精品课程网站建设和互联网技术平台的应用。授课中,不局限于课本的陈旧内容,而是在既有的知识框架体系下,通过网络信息,不断去补充最新的发展情况。让该课程在有限的授课时间里不仅做到“授之以鱼”,更能做到“授之以渔”。让学生带着探索的兴趣回去,实现学习的可持续发展。

实际中的土木工程涉及的不仅仅是技术问题,经济、政治、文化和历史等也是影响和制约土木工程发展的因素。授课中充分发挥“双师型”师资的优势,把实践工程融入课堂教学。让学生学会,不仅仅用技术的眼光分析问题,还应该从更开阔的视野去看待和分析问题。在“双师型”教师的授课中,案例式教学方式被得心应手地应用,极大地激发了学生的学习兴趣。课题组倡导教师主动尝试更多的课堂组织方式进行教学,例如:情景式教学、讨论式教学和合作教学等手段的应用,引导学生自主探究和体验知识的发生过程,还原本来的科学思维活动,以培养大学生的创新思维和创新能力。

1.5 注重概念讲解,突出应用型人才培养的特点

“土木工程概论”课程的教学目标是主要为学生提供一逻辑清晰的工程学科的基本概念和方法,在进行工程教育的过程中,初步树立专业思想和工程方法,提高对土木工程专业的兴趣,建立热爱土木工程专业的感情和对土木工程事业的责任感,为今后积极主动地学好专业课程和培养自主学习的能力打

下思想基础。根据教学目标,在该课程的讲解中,对涉及的专业术语和概念尽量以科普教育的言简意赅的教育方式进行讲解,对概念进行形象化的讲解。

1.6 注重史学教育

土木工程的发展是一个充满很多尝试—失败—再尝试—成功的历程,学会从历史的长河中去溯源,从失败中吸取教训,从成功中学习经验,从具体的事件中上升到一般性的思考。从土木工程的发展中,认识到制约和促进土木工程发展的关键因素,学会用历史和发展的观点,去看待和理解土木工程发展中的“传承—超越—创新”,从中获取一些启示和思索。以培养学生今后的创新兴趣和创新能力。

2 课程建设的发展方向

2.1 积极开展校企合作

行业需要什么类型的应用型人才?应用型人才需要具备哪些基本的工程素质和技能?高校培养的应用型人才是否合格?这些问题最有发言权的当属用人企业。企业是工程实践的“战线前沿”,让企业深度地参与人才培养的过程是必要的,也决定了应用型人才培养的成败。我们希望课堂教学能够实现应用型人才培养的目标,培养的人才是“成品”,而非“半成品”,真正的应用型人才不需要企业的“二次加工”。如何更好地进行校企合作,需要高校和企业的共同努力。

2.2 改革教学内容,贴近行业标准

理论与实践有差距,正如教材与行业标准有差距是一样的道理。通用标准和行业标准一定是实践应用中最新的知识,反映一个行业发展的最新动态和应用标准。应用型人才培养的目标是“成品”,决定了教师在教学的过程中,努力缩小教学内容与行业标准的差距。教学内容的取舍,决定了教师要在“传统理论知识的精髓”和“行业应用标准”间寻求一个平衡,如何走好“这个钢丝”是所有教师需要积极探索的一个课题。

2.3 发展信息素质教育,提高信息素质能力

美国大学与研究图书馆协会认为:信息素质是一系列有关个人能意识到信息需要并能找到、评价和有效利用所需信息的能力。信息素质是构成终生学习的基础,是各门学科、所有学习环境和所有不同层次教育的基本因素之一^[2]。高校图书馆作为高等院校的文献资料和信息中心,是信息素质教育最有效的资源。本科教学阶段亦是提高学生信息素质能力的最佳时期,教学中将有意识地侧重引导学生自主地利用各类信息资源进行课程学习。例如,通过查阅图书馆科技资料、文章、书刊、电子文献、专业发展动态等,掌握更多更新的工程建设信息。

3 结语

本文以课程建设经验为主线,探讨了土木工程专业应用型人才培养模式的改革经验,并且就课程建设的改革方向提出几点建议。通过课程建设,不仅提高了教师的教学水平和实践技能,而且提高了学生的综合素质,教学效果得到了广大师生的认同。其中的教学改革的经验值得广大教育工作者借鉴。

参考文献

- [1]沈存莉. 建筑工程技术专业“双师型”教师的队伍建设[J]. 民营科技, 2010(10): 191—192.
- [2]黄晓斌. 美国高校的信息素质教育及其启示[J]. 大学图书馆学报, 2001(4): 65—67.