

土木工程专业应用型人才培养特色探索

王凯英, 孟宪强, 廖明军

(北华大学 交通建筑工程学院 土木工程系, 吉林 吉林 132013)

摘要:文中结合北华大学土木工程专业应用型人才培养的特点,从土木工程应用型人才培养质量和社会评价两方面,进行分析与探讨。

关键词:土木工程专业;应用型人才培养;特色培养

中图分类号:TU-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2011)06-0032-03

《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。《纲要》中亦提出需建立高校分类体系,实行分类管理,发挥政策指导和资源配置的作用,引导高校合理定位,克服同质化倾向,形成各自的办学理念 and 风格,在不同层次、不同领域中争创一流^[1]。

北华大学属于省属教学研究型综合大学,根据学校办学定位,土木工程专业人才培养层次属于应用型人才培养。通过近几年的探索与实践,以培养为社会经济和地方经济建设服务的应用型人才为根本出发点,以培养“专业口径宽、专业基础厚、综合素质高、专业能力强”为专业办学目标,结合“本科+工程师”办学特色,形成了土木工程专业应用型人才培养的特色优势。

一、土木工程专业应用型人才培养特点

(一)人才培养过程中突出三项专业核心能力培养

在专业教学计划的制订和实施过程中,围绕工程项目设计能力、工程项目组织管理能力、工程技术革新能力三项专业核心能力组织和实施教学。

由学校联合企业共同拟定土木工程专业的课程体系、设置课程规范,尤其是针对实践教学类课程制定完整而具体的教学管理规范。学生所学习的课程既有土木工程学科的心理理论课程,也有旨在提升土木工程专业学生设计、施工、管理能力的实务课程以及与实务课程相关的大量实践类课程。课程体系涵盖了工学、经济学、管理学、行为学等学科内容,保证了三项专业核心能力的培养。

(二)在人才培养方案中突出创新应用型特征

北华大学的办学定位是教学研究型大学,根据社会对人才需求规格的不断

收稿日期:2011-08-15

基金项目:2010年北华大学教学研究重点课题“土木工程专业创新应用型人才培养模式的研究与实践”

作者简介:王凯英(1977-),女,北华大学交通建筑工程学院讲师,主要从事土木工程研究,(E-mail)

rainbowsky5@163.com。

提高,学校从培养创新应用型人才的目标出发,优化人才培养方案,构建并执行“同步推进两体系,三结合强化三能力”的人才培养模式。“同步推进两体系”是指在人才培养方案中,建立并同步推进理论教学体系与创新教育体系;“三结合强化三能力”是指课内与课外相结合,校内与校外相结合,理论与实践相结合,在教学实施过程中全面强化工程项目设计能力、工程项目组织管理能力、工程技术革新能力三项专业核心能力。构建土木大类课程体系,有以下特点:大类专业特征增加,专业方向特征减少;选修课比例增加,必修课比例减少;实践教学时间增加,理论教学时间减少;新技术前沿课程比例增加,传统课程比例减少。这便要求学生在具备扎实的专业理论基础的同时,还需具备良好的职业能力和创新能力,以保证学生就业面,拓展学生在所学专业领域的就业空间。

(三)在人才培养方案中体现人才培养的复合化要求

土木工程专业的大学生在学校学习期间,通过教学计划中所设置的通识教育模块、学科专业基础教育模块、专业方向教育模块、创新与素质拓展模块、实践教育模块五大模块全面提升自身的专业素质以及相关职业能力,同时注重注册工程师所必备的知识结构和能力。人才培养复合化既要获得宽广的专业基础教育,又需要交叉的知识结构和实践能力教育。其以社会需求为导向,结合学科的特点与优势,培养具有“宽、专、交”的知识结构和3C(Creation、Cooperation、Construction)能力,适合于国家基本建设各领域,从事设计、施工、管理的高素质应用型人才^[2]。

二、土木工程专业应用型人才质量特色

北华大学土木工程专业按照“宽口径、厚基础、重特色、强能力、高素质”的原则,以培养具有工程项目设计能力、工程项目组织管理能力、工程技术革新能力三项专业核心能力的高素质、应用型人才为核心,努力建立多层次、多类型、全方位的创新人才培养体系,不断强化“本科+工程师”相结合办学特色,强化实践教学,拓宽专业口径,力求土木工程专业的人才培养实现创新性和实效性。目前,在人才培养,服务社会经济方面已形成一定特色。

(一)基础理论和专业知识扎实、综合素质优良
在“本科+工程师”的创新应用型人才特色

中,建立了以学生创新应用能力为核心,以就业为导向,培养学生知识应用能力的人才培养体制。

一方面学生的基础理论与专业知识达到土木工程专业培养目标的要求,提高学生四六级、计算机等级考试通过率,鼓励学生参加各种专业技能培训班、第二学历资格考试、职业技能鉴定考试。如:省测绘局组织的测绘行业国家技能鉴定考试中,近三届毕业生中261名学生取得中级或高级职业技能证书,通过率达到95.6%,部分学生根据自己的兴趣爱好参加国家预算员考试,在校期间开始着手建造师和造价师考试的复习准备工作。

另一方面,通过素质教育课程和社会实践加强学生职业素质与能力的训练。土木工程专业开设了思想道德修养与法律基础、就业指导等相关课程,并定期开设素质教育讲座,鼓励并组织学生参加多种形式的课外活动、社会实践。通过对素质教育课程的学习及集体活动中的亲身体验,学生基本上具有了良好的伦理道德,能够遵纪守法,做到诚实守信。

土木工程人才培养成果明显、成效显著。2008年至今,共有近百余人次获得校级及以上各类表彰,包括获得“北华大学大学生数学竞赛”“演讲比赛”“暑期社会实践”等各级各类表彰和奖励,学生在沟通能力、协调能力和科学知识综合应用能力方面有较大提高。

(二)创新及实践能力强

在“同步推进两体系,三结合强化三能力”的创新应用型人才模式中,强调学生创新能力培养,部分毕业设计(论文)结合教师科研及创新实验计划,有一定的学术水平和应用价值,并通过组建大学生创新实验基地为各年级学生参加大学生创新试验、科技创新大赛、结构设计竞赛、大学生数学竞赛、交通科技竞赛等提供实践创新活动平台。学院根据具体项目安排指导教师1~2名,帮助学生组建科研助理小组参与到教师的各科研项目中。近三年,学生参加国家级大学生创新项目1项,其他各类创新项目10余项。通过创新实践训练,保证了学生素质拓展和科技创新,学生100%能达到或超过学校规定的创新学分要求。

三、土木工程专业人才培养社会评价

(一)毕业生就业与社会声誉

近几年土木工程专业采取卓有成效的举措,使

人才培养质量进一步提高,办学规模不断扩大,生源质量不断提高,近三年第一志愿报考率达95%,毕业生就业率稳定,并保持稳中有升,学生年均一次性就业率达到97.3%,应届毕业生中研究生录取率10.5%,学生对本专业满意度高。毕业生基础扎实、工作勤恳,广受用人单位好评,就业层次不断提高。土木工程专业毕业生在同类学校或同类专业中反响较好。

毕业生达到培养目标要求,综合素质高,用人单位对毕业生的综合评价高,在社会上的声誉良好,对社会经济发展贡献大。自1998年以来,本专业培养学生每年在中铁集团、中交集团、建工集团、中建集团等国企的就业率达到85%以上,此外,省勘测设计院、中国市政工程东北研究总院、各地级市政设计院等设计部门,省内各私企和股份制企业,高职高专院校中都有北华大学的优秀毕业生在工作。各届毕业生已成为企业总工或副总工、项目经理,也有局长、处长等行政管理职务。几年来,在国家基本建设投资的高速铁路修建、隧道建设、特大桥建设等重大工程项目建设中担当项目负责人、技术负责人的也有很多北华大学毕业生。

由于学校毕业生在全国各地的设计、施工、预算、科研、监理等各个行业表现突出,为本专业可持续发展开拓了广阔的空间,人才综合竞争力明显增强,人才培养质量享有良好的社会声誉,受到社会各界的广泛赞誉。学校被中铁十七局誉为“企业的人才培养与输送基地”。

(二) 毕业生质量反馈机制

2006年以来,建立了发放调查表、单位走访、电

话及网络回访、召开用人单位座谈会等一系列的毕业生质量追踪调查制度,并对土木工程行业内20余家企事业单位进行了调查。调查结果表明,用人单位认为土木工程专业毕业生知识结构合理、工作能力强、爱岗敬业、勤奋踏实。

通过统计近几年用人单位对毕业生的综合评价可以看出,土木工程专业毕业生称职率达100%,满意率达92.3%以上。根据毕业生跟踪回访调查显示,土木工程专业毕业生踏上社会后,体现了较扎实的专业基础知识和敬业精神,适应面广,创新思维和实践能力较强,得到了社会及用人单位的充分肯定。众多毕业生活跃在国内建设、设计、施工、监理、职业学校等单位,为地方经济发展做出了积极贡献。

四、结语

高校人才培养质量是一切工作的中心和首要任务,北华大学土木工程专业坚持“需求牵引、工程应用、务实求是、创新实践”的培养理念,遵循“理论实践并重,课内课外结合”的原则,结合办学优势,办学特色努力提升学生的学习力、研究力、实践力和创新力,培养出高素质的土木工程应用型创新人才,为社会经济和地方经济建设服务。

参考文献:

- [1] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)[Z].
- [2] 孟宪强,王凯英,廖明军,齐春玲. 土木工程专业创新型人才培养模式探讨[J]. 高等建筑教育, 2010, 19(4): 55-58.

Application-oriented talent training characteristic of civil engineering specialty

WANG Kai-ying, MENG Xian-qiang, LIAO Ming-jun

(College of Civil Engineering, Beihua University, Jilin 132013, Jilin, P. R. China)

Abstract: Based on the characteristic of application-oriented talent training for civil engineering specialty in Beihua University, the paper discussed the training quality and social assessment of application-oriented training in civil engineering specialty of Beihua University.

Keywords: civil engineering; application-oriented talent training; characteristic training