

doi: 10.11835/j.issn.1005-2909.2018.06.002

欢迎按以下格式引用:董晶.新工科背景下高校人才培养模式探索[J].高等建筑教育,2018,27(6):8-11.

新工科背景下高校 人才培养模式探索

董晶

(吉林建筑大学 城建学院,吉林 长春 130111)

摘要:2017年,《教育部高等教育司关于开展新工科研究与实践的通知》首次提出“新工科”概念,作为吉林省首批整体转型发展的试点高校,吉林建筑大学城建学院工程管理专业抓住新工科建设的契机,从专业改造升级、贯穿BIM技术思想、深化产教融合协同育人理念、构建创新创业教育长效机制等方面,对人才培养模式展开了探索和创新。

关键词:新工科;人才培养;培养方案

中图分类号:TU-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2018)06-0008-04

2017年,教育部高等教育司发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》,在《通知》中,新工科的主要研究内容被归纳为“五个新”,即工程教育的新理念、学科专业的新结构、人才培养的新模式、教育教学的新质量、分类发展的新体系。如何抓住新工科建设的契机,助推地方高校转型发展,怎样面对社会对高素质工科人才的需求,助推地方经济社会发展,已成为当下高校普遍关注的热点课题。

作为吉林省首批整体转型发展的试点高校,吉林建筑大学城建学院工程管理专业一直把人才培养目标定位于为地区经济社会发展提供支撑和服务,为学生职业生涯发展奠定基础,与地方产业结构相匹配,既满足社会对人才的需求,又考虑未来技术和产业的发展。在此次“新工科”背景下,学校展开了人才培养模式探索,进而深化工程教育改革,推进新工科的建设和发展。

一、对原有培养方案进行专业改造升级

从中国目前的经济发展形式来看,工程建设的黄金时期已过,市场也趋向饱和,正在从建设时代向运维时代迈进,这是一个重要的转折点,也是新纪元的开始。在这一背景下,越来越多的房地产开发商意识到建筑运维管理的重要意义。万达、华夏幸福基业、远洋地产等都在努力建设更加专

修回日期:2018-01-05

基金项目:2017年度吉林省教育厅新工科研究与实践项目“新工科多方协同育人模式改革与实践”;吉林省高等教育学会2018年度高教科研课题(JGJX2018D478);吉林建筑大学城建学院校企合作开发课程项目

作者简介:董晶(1978—),女,吉林建筑大学城建学院副教授,硕士,主要从事工程项目管理研究,(E-mail)33421405@qq.com。

业的运维团队,市场对运维管理人才的需求非常迫切^[1]。工程管理专业在 2017 年人才培养方案修订的过程中,根据“服务社会设专业、依托行业建专业、校企合作强专业”的专业建设思路,及时跟踪市场需求的变化,进一步对现有专业进行调整、优化和提升,增设了运维管理方向。2017 级工程管理专业学生在进入大三学年时,将进行专业方向分流。学生根据自己的意愿,选择项目前期策划方向、施工过程管理方向或项目后期的运维管理方向,形成具有城建特色的管理类专业群。在培养方案中增加以工程为背景的运维管理方向将填补国内高校此领域的空白,是顺应新经济发展的要求,也是学校转型发展的要求,更是开展新工科研究与实践的要求。在解决传统领域去产能去库存带来就业压力的同时,满足新经济领域对运维人才的迫切需求。

二、以 BIM 技术贯穿工程项目全生命周期

在当前的建筑行业发展环境下,工程管理人才需要结合项目及市场需求,向复合外向型、开拓创新型等方面发展。同时更要抓住建筑信息发展(BIM)带来的机遇,在多个领域获取发展空间^[2]。作为一种先进的工具和工作方式,BIM 技术不仅改变了建筑设计的手段和方法,而且在建筑行业领域做出了革命性的创举。通过建立 BIM 信息平台,建筑行业的协作方式彻底改变,在设计和施工的过程中,其可量化的收益也显而易见。目前,有些企业已经把 BIM 技术应用在运维阶段。BIM 正在向精细化的方向发展,因此,工程管理专业在 2017 年人才培养方案修订的过程中,以 BIM 技术贯穿工程项目全生命周期,具体在每一阶段的主要应用见图 1。

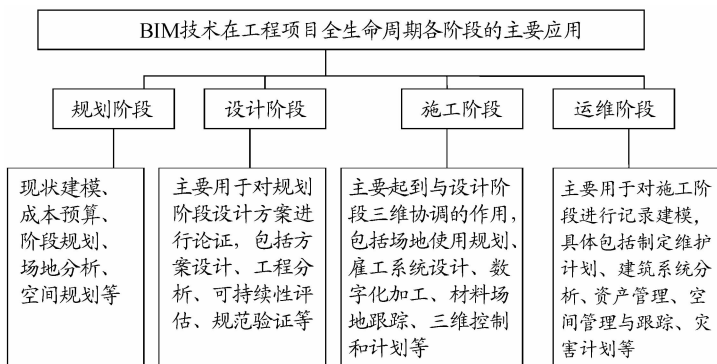


图 1 BIM 技术在工程项目全生命周期各阶段的主要应用

为落实 BIM 技术在工程项目全生命周期各阶段的应用与实践,2017 年学校斥资 500 万建成了 BIM 教育培训中心。BIM 教育培训中心的落成,为提高学生就业竞争力,培养适应未来建筑行业的应用型人才,增加高校在新技术、理论知识方面的技术研究、学习,推动基于 BIM 的教学理论与实践研究,储备 BIM 技术人才打下了坚实的基础。满足学校工程管理专业及其他相关专业学生的实践需求,为学生参与开放性、创新性实践项目及竞赛等课外科技活动提供支撑,为实现新工科教育改革对工程管理专业人才培养提出的新要求提供了坚强的保障。在 2018 届毕业生中开展基于项目模式的 BIM 协同设计,并尝试与 BIM 相关学科竞赛结合。2017 年 12 月 12 日,吉林省“BIM VR 及装饰 VR 设计极限挑战赛”在学校 BIM 教学培训中心隆重举行。通过比赛,进一步提高了学校师生对 BIM VR 及装饰 VR 设计的认识和实际操作能力,并为即将开设的课堂教学、毕业设计等教学环节,以及学生的成长成才打下坚实的基础。

三、深化产教融合、多方协同育人机制

多方协同育人模式,是学校和企业发展的需要,也是企业反哺高校、推动高等教育事业发展应尽的社会责任。立足于此次“新工科教育”改革的大背景,在 2017 版培养方案中以创新“政校行企”四方联动的产教融合育人模式为主线,力争实现培养规格与岗位要求、课程内容与职业标准、教学

过程与生产过程的对接。汇聚企业资源支持课程体系改革、师资培训、实践条件建设、校外实践基地建设,以产业和技术发展的最新需求推动工程管理专业人才培养改革。

工程管理专业在2017年人才培养方案修订的过程中,聘请行业专家对培养方案的初稿进行评审。针对专家给出的评审意见,为保证学生实习的时间和建筑行业在建设过程相统一,将学生的毕业实习安排到第6学期,从第12周开始至10月末结束(包含暑假),保证学生实习涵盖工程项目施工的全过程,避免了传统第7学期只实习2个月就进入冬季施工的弊端。一方面可以提升实习的效果,另一方面可以保证学生有机会参加校园招聘,提升就业率。另外,在课程开发和制定课程教学大纲的过程中,积极引入企业人员,面向行业企业实际需求,兼顾理论与实践、教研与工作、现实与未来的发展需要,组织教学活动,将工程执业资格认证、新技术应用嵌入课程体系,合理设置课程,优化教学内容。

在探索产教融合、多方协同育人机制的实践过程中,成功申报了2018年教育厅教研项目“新工科多方协同育人模式改革与实践”,与吉林省建苑设计集团合作,成功申报了2018年科技厅项目“新型装配式结构体系开发与示范”,获批合作科研经费40万元,与吉林省吉元咨询有限责任公司一起成功获批两项校企合作开发课程课题。最重要的是成立了“新工科”背景下多方协同育人研究室,该研究室以进一步推动开放式办学,创新大学组织模式,构建优势互补、项目共建、成果共享、利益共赢的人才培养共同体为宗旨,形成“政、企、行、校”多方协同育人的新理念,构建多方协同育人的制度体系,搭建多方协同育人的交流平台。学校主动应对新一轮科技革命与产业变革,全力探索形成领跑吉林省乃至全国建筑工程教育的育人新模式,落实提高学生实践能力、创新能力、适应社会能力的培养目标,为推动建筑工程教育改革创新、促进行业发展、服务地方经济建设做出贡献。

四、构建创新创业教育长效机制

在当前形势下,为进一步贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发[2015]36号)、《吉林省人民政府办公厅关于深化高等学校教育教学改革促进大学生创新创业的实施意见》(吉政办发[2015]43号)等文件精神,结合学校整体转型试点工作的实际,以培养方案修订为契机,以优化创新创业教育课程体系为抓手,以鼓励学生参加第二课堂实践活动为着力点,将创新创业教育融入人才培养体系,贯穿于人才培养全过程,实施全覆盖、全方位、多样化、个性化的创新创业教育,切实提高学生的实践动手能力,增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力^[3]。

为配合人才培养方案修订,学校陆续出台了《深化创新创业教育改革实施方案》和《创新创业教育实践学分认定及转换管理办法》等文件,目的是加强创新创业教育、素质教育、专业教育的深度融合,激发学生创新创业意识,变被动学习为主动学习,变计划内学习为“全天候”学习,提高学生独立分析问题、解决实际问题的能力,努力实现第一课堂与第二课堂的有机衔接与贯通^[4]。

2017年管理工程学院成功申报22项省级大学生创新创业项目,数量和质量都远远超过往年,在各类大学生创新创业大赛中屡获佳绩。2017年11月29日,学校15个优秀学术创新团队入驻大学生创新创业园,并举办了签约仪式。大学生创新创业教育中心组建学术创新团队,旨在培养学生的实际动手能力和知识应用能力,把创新教育融入人才培养全过程,主动对接新产业、新技术、新业态、新模式,为真正实现项目式、体验式教学提供平台,让学生在研究中学习,创造中学习。

五、创新人才培养模式过程中的问题

首先,在认识层面上还存在将应用型人才培养和创新创业教育割裂的情形,缺少对地方新兴产业的深入研究和主动对口服务意识^[5]。

其次,目前中国高校并未开设运维管理专业,而国际设施管理协会(IFMA)已经和北美的很多

学校签署了框架协议,把设施管理的核心课程引入大学培养方案。所以在培养方案中增设运维管理方向需要政策引导,以及整个教育体系的完善。这样,才能顺利完成从建设时代到运维时代的转化,才能为这个行业提供具有专业水准的运维管理人才。

第三,在实际操作中创新方法和措施不多。在新的培养方案中,虽然加强了专业教育和实践环节,但是往往愿意做加法而不做减法。在总学时受限的情况下,索性加法也不做了。在满足学生个性化发展需求方面,还缺乏应用型人才目标下的多样化培养措施。

六、结语

推进新工科建设是国家实施创新驱动发展战略、推进供给侧结构性改革、实现产业结构转型升级的必然要求,为地方高校在转型发展中探索应用型人才模式,推进产教融合协同育人提供了难得的历史机遇。

学校通过创新人才培养方案、创建 BIM 教育培训中心、成立“新工科”背景下多方协同育人研究室以及大学生创新创业教育中心等措施,将应用型人才目标的整体定位与尊重个性发展相结合,构建多样化人才培养模式,搭建校企合作互利双赢平台,建设创新创业校企联合育人实习实践基地,将专业集群与地方产业集群紧密对接,构建密切服务吉林省乃至辐射全国产业发展的学科体系,营造学生自主学习的校园氛围,以时不我待的紧迫感,迎接经济发展对工程管理专业人才培养提出的新挑战。

参考文献:

- [1] 张明浩.运维时代需要建筑全生命周期管理思维[J].现代物业,2016(12):13-16.
- [2] 张迎春,潘捷. BIM 技术在装配式建筑全寿命周期中的应用研究[J].中国住宅设施,2017(3):47-49.
- [3] 向诚,何培.构建校企协同创新机制建设专业学位联合培养实践基地[J].高等建筑教育,2017(4):31-35.
- [4] 陈伟.基于协同能力培养的工程管理专业毕业设计模式研究[J].高等建筑教育,2017(1):168-183.
- [5] 李娜.构建应用型人才模式的创新创业教育课程体系研究[J].湖北经济学院学报,2015(7):165-167.

Talent training mode in the background of emerging engineering education

DONG Jing

(College of Architectural and Planning, Jilin Jianzhu University, Changchun 130111, P. R. China)

Abstract: In 2017, The Ministry of Education issued the notifications on the research and practice of emerging engineering education, first mentioned the concept of emerging engineering education, as the first pilot colleges and universities the development of the overall transformation of Jilin province, project management specialty in Jilin Jianzhu University seizes the new opportunity for the construction of engineering, the talent training mode is explored and innovated from the professional upgrade, through BIM technology ideas, deepening education fusion cooperative concept, building the the mechanism of innovation entrepreneurship education.

Key words: emerging engineering education; talent training; training scheme

(责任编辑 周沫)