

工程管理实践教学体系建设研究

余璠璟,张敏莉

(扬州大学 建筑科学与工程学院,江苏 扬州 225000)

摘要:针对工程管理专业实践性课程教学中存在的问题,提出对该专业的实践教学体系进行重新建设,通过对原有实践性环节进行重新整合优化、开设以工程实践过程为导向的专业综合实训系列实践课程、强化毕业设计管理,从而构建一个以能力培养为主线的分阶段、多模块、相对独立又相互衔接的实践性教学体系。

关键词:工程管理;实践教学体系;实践课程;专业综合实训

中图分类号:TU7;G642.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2013)01-0109-04

培养在工程建设领域从事项目决策和全过程管理的复合型高级管理人才是工程管理专业的培养目标。近10年来,中国经济已日益深刻地融入国际市场,建筑业市场发生了很大的变化,建筑工程管理的模式也更趋于国际化、信息化,社会要求工程管理专业的学生不仅具有工程技术、经济、管理、法律等基础知识和专业知识,更要具备参与现代工程项目全过程、全方位和全要素的管理技能与管理素质^[1-2]。工程管理专业的实践性很强,各高校对工程管理专业实践教学环节也都比较重视,但学生实践能力培养效果并不太理想。因此,反思实践性教学计划的安排,结合建筑科学与工程学院工程管理专业卓越工程师教育计划,研究工程管理专业实践教学体系建设工作具有重要意义。

一、工程管理专业实践性教学现状与问题

全国众多高校的工程管理专业中,一般都较重视实践性环节,各校的安排不尽相同,但基本有三大块,即实习、课程设计和毕业设计(论文)。目前工程管理专业实践性教学方面存在一些共性问题。

(一)实习效果难以达成

工程管理实习项目中主要有认识实习、生产实习等,安排的实习时间基本是连续数周,而建筑工程项目生产有自身的生产规律,它的一个显著特点是建设周期长,工程进展缓慢,一个集中的实习期间很难看到工程生产的全貌,且学生在工地基本不能真正做到“顶岗”,学生极易产生倦怠心理,实习效果受影响而教学目标也不易达到^[3]。

(二)课程实践依附于单项专业课程

工程管理专业课程教学偏重理论,侧重构建完整的知识体系,实践操作的运用偏少,理论与实践结合不够紧密,学生虽然对理论知识很熟悉,遇到实际问题

收稿日期:2012-11-15

基金项目:扬州大学教改基金资助(YZUJX2012-50B)

作者简介:余璠璟(1966-),女,扬州大学建筑科学与工程学院讲师,主要从事工程造价和项目管理研究,

(E-mail) yufanjing@126.com。

却不知从何下手^[4]。另外依附于专业课程的课程实践是以单项的基础型实践课程为主,实践内容较单一,范围较窄,各课程相互之间实践内容割裂,不符合实际工程状态,不便于学生工程整体概念的形成,也很难训练学生综合运用多种知识分析、解决实际工程问题的能力。

(三) 毕业设计质量不高

毕业设计是综合型实践课程,是培养学生综合运用所学专业理论知识来解决问题能力的一个重要环节,但也存在着如设计(论文)课题形式单一,课题陈旧、与工程实际有脱节的现象,另外此阶段学生正面临找工作、考研等事务干扰,故常有不重视、态度不认真等现象产生,极大地影响了毕业设计的质量与效果。

(四) 学生与工程、工程企业实际接触少

专业教学计划中安排的实践性环节,因为诸如实习场所受环境条件的限制、企业不愿意接受学生进行实习等种种原因使学生只能走马观花似地参观,对现代工程技术不熟悉、对现代工程企业运行缺乏认识,更谈不上工程项目的全过程管理^[3]。

二、工程管理专业实践教学体系建设

工程管理专业实践教学体系重建的设想主要为:将实习性环节根据实际工程情况化整为零;尽可能设置综合实践课程,改课程实践为实践性课程,加强学生与工程实际的联系;强化毕业设计管理。

(一) 化整为零的实习方案

目前工程管理的专业实习时间相对集中,在此期间其他课程均不安排,这样的安排方式便于教学计划的制定,同时也便于管理,却不利于实习效果的最佳发挥,如生产实习时间有3周,3周的时间学生只能了解工程某一施工阶段,而且现实中学生也不能进入工地的外业作业。因此可将实习时间划整为零分散下来,如每周固定1~2天的实习时间,学生可在工地上看到工程的进展,在项目管理处通过管理资料了解项目管理过程,熟悉某种结构型式全部主要分部工程的施工方法与组织。

这样安排教学计划是可行的,只是指导教师工作量会比较大。指导教师需根据工程特点、工程进度制定实习计划与实习任务,同时需加强实习过程

管理,并检查实习效果。

(二) 开设专业综合实训课程

改变课程实践依附于理论课程现状,开设以工程实践过程为导向的综合实训课程,促进不同基础理论课、专业课程间知识的融合,使学生通过不同阶段、不同层次的多模块的课程实践提高理论联系实际的能力、提高应用专业知识解决实际问题的能力。

1. 基本技能型实训课程

工程管理专业学生所需具备的基本技能和专业技术基本技能,前者包括如工程认识识别、工程图纸识读、工程测量与工程制图等,后者包括建筑材料实验、工程施工技术、房屋建筑构造、建筑结构等。在安排实践课程项目时以学生应掌握的技能为目标,进行专项技能训练,突破课程的局限。如进行房屋建筑构造实践课程时,可采用:现场教学—实地测量—资料查询—设计制图的教学模式安排,以掌握房屋建筑的构造功能与要求为实践目标,在此过程中综合运用工程测量、工程制图、房屋建筑学等理论知识,实践学习过程变成应用知识的过程,从而形成丰富、统一、完整的知识体系。

2. 专业运用型实训课程

工程管理专业是以培养应用型人才为宗旨,因此专业运用实训课程也应以工程咨询业(如设计、勘察、监理、造价、保险、项目管理、可行性研究等)的职业能力与要求为依据,以工程建设程序为主线,以工程项目为核心,将现代工程管理所涉及的知识与技能有机结合的综合专业实践课程。如工程造价实践课程:涉及的实践内容包括项目决策阶段所做的投资估算(它是制定融资方案、进行经济评价以及编制初步设计概算的依据),在初步设计阶段进行设计概算,在施工图设计阶段进行施工图预算,施工过程中进行工程款结算,以及在竣工后进行工程项目决算。根据以上造价过程,在实践教学通过一个真实工程项目,学生通过对该项目各个阶段进行造价确定,增强学生动手能力,加深对工程经济、工程结构、工程施工、工程估价、工程项目管理等课程理论知识的理解及综合运用。

专业运用型实训课程也可按工程实施单位来考

虑,如从施工企业角度,在工程实施阶段开设的工程管理综合实践课程内容包括:工程施工预算编制、施工图预算编制、工程投标报价文件编制、施工组织设计、施工方案编制等。专业运用型实践课程在实训中以组为单位安排,在综合实训环节,学生不仅要加强理论与实际结合的能力,加强独立思考和解决问题的能力,更要培养合作精神,在一个项目团队中,不仅要考虑如何将所学理论知识综合运用到真实工程中,还要考虑如何将自己的任务与团队其他成员的任务组合起来,共同完成综合实践,在此过程中强调学生协作能力等综合素质的培养。

3. 发展型实践课程

所谓发展型实践课程是指学生在教师指导下就工程管理发展某些前沿问题所作的深入实践,如有些学生会参与到教师的科研课题作相关研究工作,或针对中国执业资格认证制度,就将来发展情况作针对性专业实践训练等。

(三) 加强毕业设计管理

工程管理专业的毕业设计是学生在教师的指导下,对选定的课题综合运用所学的基本理论知识进行科学研究,发现问题、研究问题并最终解决问题。加强毕业设计管理工作可通过设计课题选择、过程考核管理、成果考核等多种手段开展,使学生能通过毕业设计将所学的理论知识运用到工程实践中,不仅加深对专业理论知识的理解,而且能丰富和发展书本上的理论知识,使之转化成更高层次的经验、技能。加强毕业设计管理还有助于培养学生科学的思维方式和正确的设计思想,以及综合运用所学理论、知识和技能分析和解决实际问题的能力;提高学生根据实际问题学习、掌握和应用新知识的能力,为毕业后参加工作或者深造打下良好的基础。

三、专业综合实训课程开设注意事项

工程管理专业综合实训课程的开设应贯彻“加强基础、拓宽专业、注重实践、培养能力”的方针,应注意以下事项。

第一,增强系统综合性,体现实际工程特点。实践项目内容只有增强系统综合性、提高关联程度才能更接近、更符合实际工程的特点,才更能模拟实际工程管理工作,这样的综合训练可以使学生熟练掌

握专业基本技能,实现与工程企业管理工作“零距离”对接,更快融入工程企业,参与工程决策管理。

第二,依托具体工程,增强实践效果。实践表明,依托某真实的具体工程项目的实践项目,能提高学生的实践积极性,具有更好的实践效果。

第三,仿真模拟实践,突破空间限制。合适的典型工程往往受到空间、时间的局限而变得可遇不可求,而仿真模拟工程实践不仅突破了工程管理专业实践活动空间的局限,而且可使学生了解规范与传统的不同要求,掌握一个完整工程核心业务的手工与软件计算思路与技能,加深理论知识的理解与综合运用,使学生掌握先进的管理软件工具更好应用、服务于工程管理实践。

第四,针对执业资格制度,实践目标明确。执业资格准入制度是国际化的要求,相应的资格考试有很多,工程管理专业有造价员、注册造价工程师、注册监理工程师、注册建造师、注册房地产评估师等,学院工程管理专业当前开设课程的知识内容与这些资格考试大纲的要求是相适应的,在实践项目内容安排上也有意识地围绕国家职业资格要求,使学生在在学习阶段就能对国家相应工程管理类职业资格要求从理论到实践都有所了解,培养学生尽早适应社会的能力。

第五,课程考核方式、标准应根据专业综合实训课程的内容制定。工程管理专业综合实训课程的内容与形式是多元的,因此,专业综合实训课程考核方式也不应一成不变,如可参加造价综合实践的提交造价咨询报告、参与施工管理实践的提交项目的施工方案或施工组织设计、参加工程管理等。教师根据学生在以上过程中的表现并结合成果报告质量打分。因地制宜的考核方式能更好地激发学生的学习热情,更好地锻炼灵活运用知识的能力。

四、实践教学体系实施的可行性探讨

工程管理专业新实践教学体系形式上打破了原实践教学体系的格局,但它并非是横空出世,它建立在学院卓越工程师教育计划研究实践的基础之上,是对现行实践性教学环节的整合优化,也是在学院教师近年实践工作基础上的经验提炼。

新实践教学体系的顺利实施需要有能满足实践

要求的实习基地,而学院借助校友会等途径建立大量关系良好的实习基地,能满足工程管理专业所涉及的实践需求。在工程管理实验室建设方面也花费了大量资金,拥有现代工程管理所需要的各种软件、硬件装备以及相关培训设施,可供我们开设专业综合实训课程时使用。新实践教学体系的实施将会使学院现有的教学资源得到更充分有效的利用。新实践教学体系的实施对指导教师要求较高,需要指导教师有丰富的工程经验与指导经验,而专业教师基本都参与过工程实践,有深厚的工程背景,且有良好的职业素养与奉献精神,如教师近年来自发组织、指导学生进行工程实践、参加江苏造价员考试和全国算量大赛等活动,成绩斐然。工程管理专业新实践教学体系的实施必将有助于学生工程实践能力的提高,而且以学院现有的资源条件其实施也是完全可行的,目前所欠缺的是教学计划制度的正式制定。

五、结语

目前学院工程管理专业新实践教学体系的实施

已具备必要条件,它能提高学生工程管理的综合实践能力,为社会发展输送高素质的现代化工程管理人才。但实践教学体系的良好运行还需要学校的政策支持,需要一个良好的实践教学资源保障系统,如实践课程计划制定与教材编写、现代实验室建设维护、实习基地建设维护、师资实践经验培养、综合平台建设等工程管理专业资源保障工作每一项都很重要。

参考文献:

- [1] 瞿焱. 对工程管理专业本科实践教学的思考[J]. 经济师, 2008(3):107-108.
- [2] 曾德珩, 曹小琳. 工程管理本科专业实践教学体系研究与实践[J]. 高等建筑教育, 2011(1):119-122.
- [3] 宋永发. 工程管理专业应用型人才培养模式的研究与实践[J]. 高等建筑教育, 2005(6): 8-10.
- [4] 董肇君. 工程管理专业课程整体化教学改革研究[J]. 天津城市建设学院学报, 2008(3):75-80.

On practical teaching system of engineering management

YU Fan-jing, ZHANG Min-li

(College of Civil Engineering and Science, Yangzhou University, Yangzhou 225000, P. R. China)

Abstract: According to existing problems in comprehensive practical curriculum teaching of engineering management, we put forward suggestions on re-constructing the system by reintegrating and optimizing the original practical links, setting series of engineering-practice-oriented and “comprehensive professional training” practical courses, and strengthening the management of graduation design to build a practical teaching system which is ability-training-based, phased, multi-module, relatively independent but interrelated.

Keywords: engineering management; practical teaching system; practical curriculum; comprehensive professional training

(编辑 詹燕平)