

基于项目驱动的工程管理专业实习教学改革探索

余立中,王学通,何忠凯

(广州大学 商学院,广东 广州 510006)

摘要:加强实践教育是工程管理人才培养的必然要求,是工程管理创新人才培养的关键,也是工程管理专业学生树立职业意识的重要渠道。针对当前工程管理专业实习存在的问题,依据项目驱动教学方法和建构主义教学理论,从教学实习体系设计、校外教学实习基地建设、项目选择和任务分解、师资队伍建设,以及考核评价等方面就基于项目驱动的工程管理专业实习教学进行了改革和探索。

关键词:工程管理;教学实习;改革

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2013)02-0121-04

实践教育是工程管理人才培养的必然要求,是工程管理创新人才培养的关键,也是工程管理专业学生树立职业意识的重要渠道。为保证工程管理应用型人才特定培养目标实现,必须有相应实习实践条件供学生进行现场实习和综合训练。基于工程项目的校外教学实习可以较好地解决目前工程管理专业无法直接进行管理操作实训的难题,进一步深入推进本科实践教学改革,强化实践教学基地建设,更好地培养有综合素质、创新实践精神和实践能力的人才,这对于培养大学生的实践能力与创新能力有着举足轻重的作用。

一、当前工程管理专业实习存在的问题及原因分析

(一)对教学实习的重要性认识不足

长期以来,高等教育始终倡导加强实践性教学、开展素质教育,但对教学实习环节重视不够,被当作一般辅助性教学环节,实习的学时没有依据专业性质和培养目标合理安排,缺乏系统的教学组织。加之现行的高校管理体制驱使教师把更多的精力放在科研和论文发表上,导致指导教师对实习工作投入不足。另一方面,不少学生比较重视理论知识的学习,对实践技能训练则敷衍了事。针对学生就业压力大的现状,部分学生忙于考研、找工作,难以专心从事实习工作尤其是毕业实习。此外,一些学生上进心不强,缺乏勤恳踏实的工作态度,眼高手低,不愿从小事做起,导致四年的专业学习收效甚微。

(二)实习单位环境无法满足实习内容的要求

由于缺乏大学生实习相关法律政策的支持,企业接受大学生实习完全处于自由自主状态^[1]。一方面,随着计划经济向市场经济的转化,以及国有企业的改制改革,企业更关心经济效益、企业生存和发展等问题。对企业而言,接受实

收稿日期:2012-11-12

基金项目:广州大学教育教学研究立项“基于工程项目的工程管理专业实习教学改革”

作者简介:余立中(1958-),男,广州大学商学院教授,主要从事工程管理研究,(E-mail)shelizhong@

163.com。

实习生完全是一种只有付出的行为,不仅要花费时间和精力投入实习生的培训和指导,而且还涉及实习生的食宿、安全问题,因此,用人单位接受大学生实习的积极性不高;另一方面,实习单位条件简陋,企业没有完善的实习生制度和规范的实习措施,没有稳定的接受实习生的计划和岗位,相应的实习组织管理制度不完善,实习内容单一,缺乏专业技术和管理人员的带领和指导,甚至把大学生实习作为廉价劳动力使用,从专业的角度无法满足实习内容的要求。

(三) 实习缺乏针对性,流于形式

长期以来,受中国传统人事管理体制和高校封闭型办学模式的影响,大多数高校与企业、单位缺乏应有的联系和协作。联系实习单位已成为实习指导教师的任务,靠教师“私交”落实实习单位已成为普遍现象。而教学实习如何与实习单位的需求对接也是实习面临的一个问题,企业的需求与高校严格的实习计划安排之间的矛盾,导致实习缺乏针对性,流于形式。一些企业和单位勉强接待学生,往往不允许学生亲自操作,甚至对学生不管不问。有的实习生对实习准备不足,实习计划和实践目标不明确,不愿意从事生产一线工作,实习热情不高。

二、工程建设项目驱动教育模式及其特点

(一) 项目驱动教育模式及建构主义教学理论

项目教学的出现可以追溯到20世纪初美国进步主义教育活动,在20世纪七八十年代得到快速发展。20世纪90年代,德国著名教育学者Rauner教授和他的团队研究者们提出了基于工作过程为导向的教育理论,并产生了良好效果。

项目驱动教学法是一种建立在建构主义学习理论基础之上的教学法。建构主义理论认为,世界客观存在,但是对于世界的理解和赋予意义却是由每个人自己决定的。人们是以自己的经验为基础来建构现实的^[2]。建构主义教学设计原理强调,学生的学习活动必须与任务或问题相结合,以探索问题的解决方法驱动和维持学习者的兴趣和动机。根据建构主义学习理论,学生的工程管理素养必须在特定的情景和过程中才能逐渐融入。所谓“项目驱动教学法”就是在工程管理素养相关的实习过程中,学生在现场管理人员的帮助下,围绕一个共同的实习项目,激发学习爱好和求知欲望,充分调动学生的学习积极性和主动性,在完成既定任务的同时,培养学生自主学习、分析问题、解决问题的能力

和协作、创

(二) 项目驱动教育模式及特点

项目任务驱动实习,是指实习过程中指导教师根据实习单位的具体项目将实习内容设计成一个或多个具体的任务,力求以任务驱动,以实际操作为先导,进而提出问题引导学生思考,让学生通过“学”和“做”掌握工作内容,培养学生分析问题和解决问题的能力。这种学生主动学习与教师引导相结合的实习方法,可以让学生在完成任务的过程中,形成分析问题、解决问题的能力,养成独立探索、与人合作的品格。

任务驱动教学法具有以下特点:一是具有实践性。项目主题与现实工程项目密切联系,学生学习更具有针对性和实用性。二是具有开放性。主要体现在学生围绕具体工程项目实习所采用的方式、方法,以及展示和评价的多样性。三是具有自主性。学生在实习中能够根据项目主题自主、自由地进行学习,从而有效地促进学生创造能力的发展。四是具有综合性。实习中处理工程项目管理中涉及的众多具体问题,具有学科交叉性和综合性特点。

三、基于项目驱动的专业教学实习实施

(一) 教学实习体系的设计

按照基本技能层、综合应用能力与初步设计能力层、工程实践与创新能力层的培养标准,循序渐进地培养学生的工程创新能力和工程实践能力。基于项目驱动的工程管理专业教学实习,就是在大学学习期间针对企业生产环节,对学生进行多岗轮训,完成与专业相关的多方面知识能力的训练。

(二) 实习基地的建立

基于项目驱动的工程管理专业教学实习除了必须项目,最重要的就是要有开展教学实习的平台,以便让学生体验整个产品、过程或系统的生命周期。工程实践场所覆盖了一系列更为广泛的设施,包括学生的传统工作环境、基于团队项目的工作环境,以及为课外工程活动所设计的设施^[3]。通过校外教学实习基地这一平台的建立不仅能为大学生找到实习项目,更重要的是能提高大学生综合素质、培养大学生的创新能力,增强大学生社会责任感。近年来学校工程管理专业建立了一批校内外实习基地,其中广州珠江工程建设监理有限公司实习基地是广州大学合并组建后首批确定的校级校外教学实习基地,经过校企双方多年共同建设,2009年获广州大学第一批示范性校外教学实习基地培育资助,2010年获

“广州市示范性实践教学基地”称号。

基于项目驱动的工程管理专业校外实习基地选择必须具备三个条件:一是实习项目全面,内容充实。包括工程预算、招标代理、监理的三大控制(质量、进度、费用)、合同管理、项目现场管理及安全管理等。二是专业力量强,拥有一批具有学历高、经验

丰富,长期从事工程管理的资深高级技术和管理人才,能够提供项目施工全过程不同项目施工的指导。三是严格管理,运作规范。不仅要有指导学生的经验,要求学生严格遵守实习单位的规定和纪律,而且还要有丰富的管理经验,确保工作、生活井然有序,无安全事故发生。

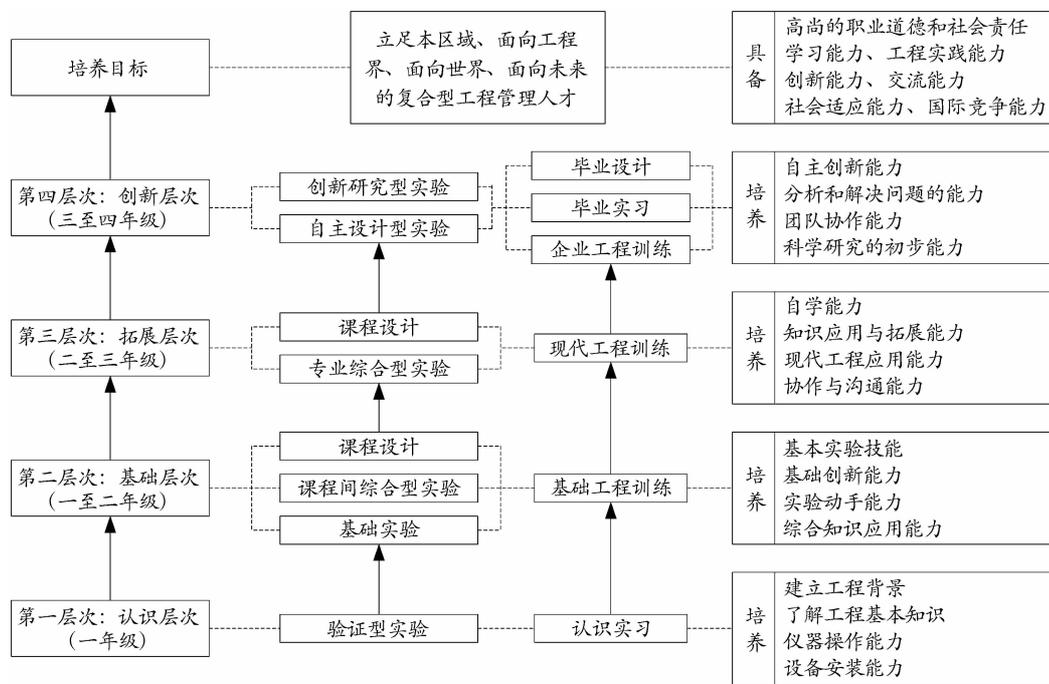


图1 实习体系设计

(三) 项目选择和任务分解

工程管理专业知识面宽,应用技能知识点多,每项实习尤其是毕业实习其广度和深度要基本覆盖工程管理专业的知识点和技能点。实习中,应从信息收集、方案设计、组织与实施到绩效评价,组成一个动态的学习系统,学生通过现场实习并辅以视听教材,在企业 and 学校双方导师的共同指导下完成。学生能够在最终完成项目任务要求的同时,渐进地了解建筑工程项目管理的每一关键环节,把握每一节点的基本要求、重点与难点,从而达到工程管理专业实践教学要求。

工程项目的选择直接影响实习教学的开展,要根据教学要求和特点,选择合适的工程项目任务,使之具有针对性、可操作性和实践性。基于项目驱动的工程管理专业生产实习的重要内容是要求学生把握工程技术活动所遵循的工程规律。项目施工技术措施涉及的内容较多,包括地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调和电梯等,但不可能面面俱到,因此实习内容必须有所侧重。合理分解项

目内容是基于项目驱动实习的关键和难点,详尽的任务分解将有助于学生明确不同阶段需要完成的具体工作任务,以及评价标准。针对形成建筑产品基本部构件的施工过程,参照分项工程的划分,将实习内容分解到钢筋工程、模板工程、混凝土工程、砌砖工程等,这样既考虑工程的实际,又充分考虑学生现有的专业知识,由浅入深,循序渐进。

(四) 实习指导教师队伍建设和要求

项目驱动实习,教师和现场指导人员是关键。从项目的选择和任务分解,教学实习活动设计和开展,任务验收和考核等每一个环节都需要教师的指导,因此加强现有师资队伍的对交流,积极引进具有先进科研成果和丰富实践能力的教师,鼓励教师根据行业发展实时更新教育理念、教学内容,鼓励教师把最新科研成果引入教学,建设知识结构实时更新的高水平“双师型”师资队伍。同时,利用企业优质资源,建立满足卓越工程师培养的专任教师和企业教师队伍。

首先,加强“双师型”师资队伍建设和提高教师对实习工作的重要性认识,强化专职教师的工程素养。

专职教师必须具备工程实践经历。此外,还必须建立完善专业教师、尤其是青年教师到生产单位实践、学习、交流的机制,有计划地选送教师到企业工作,积累工程实践经验。其次,借鉴国外“实践教授”模式,从企业聘请具有丰富工程实践经验的工程技术人员和管理人员担任兼职教师指导实践教学,建立一支稳定、来自生产一线、实践经验丰富的企业教师队伍。最后,部分实践性较强的理论课程和实践课程实施“校内教师+校外教师”合作教学的模式,全面实施本科生导师制度。从三年级开始,由专业教师担任本科生的导师,指导学生在学习、科研、生活等方面全面发展。

(五) 考核与评价

考核评价体系是教学实习的必要监督环节,也是检验教学实习效果,提高教学实习指导的关键。建立科学的评价与激励机制,如采用定性评价法、定量评价法等。对于实习成绩优异的大学生,对指导教师给予一定物质和精神奖励。考核与评价主要包括三个层面:一是,对学生的考核评价。学生是教学实习的主体,对学生的考核不仅要看学生出勤情况,更主要的是看其实习日记、实习报告,实习成果以及实习单位的评价,并将教学实习成绩纳入毕业生学业及能力评价范围。同时在学生中引入激励机制,加大奖励力度,充分调动大学生积极投身工程实践。二是,对指导教师的考核评价。指导教师是教学实

习的策划者和主导者,对其建立奖罚激励机制,建立健全教学质量监控及考核评价体系,切实加强对教学实习指导环节的质量管理,采取指导教师教学实习工作的“三级评价”(专家、同行、学生)制度,保证专业人才培养目标的实现。制订教师指导学生教学实习工作量的计算办法,充分肯定教师的劳动成果。三是,对实习单位的考核评价。对实习单位尤其是实习基地的评价尤为重要,应当从实习单位的计划安排、实习内容、岗位设置、指导人员以及提供的生活学习条件等方面进行考评,对提供高质量实习条件的单位申报省级市级示范性基地。

四、结语

实行基于项目驱动的工程管理专业实习教学改革,通过教学实习体系设计、校外教学实习基地建设、项目选择和任务分解、师资队伍建设和考核评价的探索,较好地解决了以往实习环境与实习计划要求脱节的问题,实习针对性增强,师生对教学实习工作的重要性认识得到有效提高。

参考文献:

- [1] 肖云, 吴国举. 大学生实习制度存在的问题及对策思考[J]. 人才资源开发, 2007(12): 22-23.
- [2] 巨璞梅, 刘旭东. 当代国外教学理论[M]. 北京: 教育科学出版社, 2004.
- [3] 顾佩华, 沈民奋, 陆小华. 重新认识工程教育——国际CDIO培养模与方法[M]. 北京: 高等教育出版社, 2009.

Practice teaching reform of engineering management specialty based on project

SHE Lizhong, WANG Xuotong, HE Zhongkai

(School of Business, Guangzhou University, Guangzhou 510006, P. R. China)

Abstract: Strengthening practical education is the requirement of talents training of engineering management specialty, which is also the key to innovation talent training and the way to establish professional consciousness for engineering students. Based on the analysis of existing problems in engineering professional internship, with project-based learning (PBL) and constructivism theory, this article explores practice teaching reform of engineering management specialty, from teaching practice system design, practice bases outside the school, project selection and task decomposition, teaching staff construction and testing evaluating.

Keywords: engineering management; teaching practice; reform

(编辑 梁远华)