

# 建筑施工项目课程教学体系构建研究

胡 勇,肖先波

(湖州职业技术学院 建筑与艺术学院,浙江 湖州 313300)

**摘要:**以高职院校施工类课程整体设计的开展为契机,从课程主体、实践体系与项目目标三位一体出发研究项目化教学体系,重点讨论了建筑施工课程项目化教学体系的建构方式。实践证明,项目化教学体系适合高职学生的能力培养。

**关键词:**实践;建筑施工;项目课程;教学体系

**中图分类号:**TU7-4

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2008)05-0055-03

教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》中指出:“实践教学的主要目的是培养学生的技术应用能力,并在教学计划中占有较大比重。”这给高职教育的发展指引了方向。本文讨论了如何加强建筑施工项目课程实践教学环节及配套建设,从而实现高技能人才培养目标。

## 一、创造良好的实践环境

巩固工学结合模式,通过合作形成校企共赢局面,必须以合适的项目为驱动才能产生共赢的局面。加强专业教师队伍建设,鼓励教师积极参与企业的实际工程项目,为企业提供服务,为他们解决工程中的技术热点与难点;培训在企业的在岗员工;把企业的资深专家请进来做兼职教师;企业参与学校的实训基地的建设;优秀毕业生优先考虑企业的需求等等。通过学校与企业搭建的牢固平台,为构建以实践为主要内容的课程内容体系打下坚实的基础。

## 二、建筑施工课程特点与现状

以地基基础施工课程为例,该门课程是建筑施工的核心代表课程之一,它既是一门古老的工程技术,又是一门新兴的理论,且伴随着实践的发展而发展。地基基础施工主要包括土力学、基础工程、基础施工、试验与测试等部分,土力学是土木工程、水利工程、道路工程、港口工程、环境和矿山等有关工程中非常重要的技术基础课。随着高层建筑不断涌现,新施工技术的不断完善与成熟,新工程材料的诞生与新检测与监测技术的引入,其课程的内容体系会不断得到充实,对其教学提出了很多挑战与机遇。

目前大多数教材还是沿用本科教学中的学科知识体系结构,主要以结构为

收稿日期:2008-07-23

基金项目:湖州市职业技术学院青年规划研究课题(2008-07)

作者简介:胡勇(1977-),男,湖州职业技术学院建筑与艺术学院讲师,主要从事土木工程教学与结构理论计算研究,(E-mail)yoyh@yahoo.com。

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

主施工为辅,也有部分教材正在尝试以施工任务为主要线索来重构基础工程的内容体系,在构建以项目为实践内容的知识体系当中,建议施工类课程改革,彻底改变以讲解四大结构为主要内容的传统学科知识体系,取消原施工技术课程从而拓展其内容体系,将其分解为混凝土施工、砌体结构施工、钢结构施工、地基基础施工等课程,每个模块以现实实践岗位中的项目为引领,以工作任务来组织,另外单独开设高层建筑结构施工技术课程,构成施工技术课程内容体系全貌。

同时,在项目课程体系的建立过程中有几个问题或难点必须解决:基础工程的时代性、内容的选择与重构、项目的构成、实验与实训保障、评价指标。

### 三、建筑施工项目课程体系构建

以基础工程施工课程为例,这是建筑工程技术专业核心的施工核心课程之一。课程体系与实践体系的构建,两者都依赖工作任务为载体实现促成目标,在促成目标的基础上以项目为载体实现最终目标。

能力本位教学理念是落实教学体系改革的关键所在,其核心的支持系统由课程体系与实践体系组成,开展能力本位教学改革要“四个打破,四个建立”,即打破知识型的课程内容体系,按照能力本位的要求,以工作岗位的工艺流程建立新的课程内容;打破学生的学习方式,建立学生为主体的学习方式;打破课程的教学方式,以项目来引领,建立起“用教材”的教学方式;打破传统教室为单一教学环境,建立校内与校外相结合的实训环境。

以工作项目为核心,重组专业知识。构建以围绕工艺为主线的高职项目课程内容体系,选择真实的案例或者典型的项目来达到课程内容的综合化,其实质是将专业知识与职业实践结合起来,解决学科课程中理论与实践相分离,实践是为了验证理论的问题。教学中的项目是一种基于工作任务的项目课程,这是其主要本质,可以应用于问题的解决,或是应用于任何有执行意义的任务之中。构建项目的原则是:只要有利于教学,并能促进学生职业能力发展,就可以看作为项目。笔者认为项目体系的构成要注意以下几点。

第一,项目构成的时代性。高层建筑、水利设施、运输工程等大型工程投入加大,加之中国地质条件各异,对地基处理与基础形式呈现多种型式,对长三角地区成熟的地基处理方式与基础形式应在教材

中有所体现与反应。

第二,如何构建课程体系,以技术实践为线索组成项目。对理论与实践如何整合,以何种表现形式存在,在地基基础施工这门课程当中,结合本地所在区域的地质特点,常用的基础形式,根据典型的施工流程,按模块化分解关键的施工任务,按照工作岗位固有的技术实践特点来提炼项目,在其中穿插专业技术与专业技能,对项目的选择应符合将来就业岗位的需求,可以适当超前。

第三,传统学科知识体系结构与施工技术内容相衔接,以建筑工程施工课程为例,该课程实践性非常强,涉及面比较广,知识综合性强,教学中把各知识点进行设计并分解成任务与目标,使学生在基本的计算能力、现场记录、专项方案分析与制定、质量检查等方面得到训练,然后以工程实际为背景结合技术知识重构项目,以施工岗位技术为核信,够用为原则,考虑专业的适当拓展为外延构建教学模块。

第四,处理好项目化教学实施与岗位培训的关系,切勿使项目化教学陷入一种岗位培训模式,项目化教学目标涵盖岗位培训目标的要求,岗位化培训是项目化教学的重要体现的一个方面,项目化教学吸取了岗位培训教学的长处,要培养高素质、高专业水平、高技能的人才,是岗位培训的拓展与提高。因此,项目化教学与岗位培训之间应该是有机统一体。

第五,项目构建的原则,处理好理论知识与实践之间的关系。以长三角地区施工行业的特点出发,对典型基础施工工程案例为研究对象,提出项目目标,分解工作任务形成促成目标,以基本能力的形成为过程,必备实践知识与理论知识为基础,适当考虑拓展知识作为提高部分内容,达到项目的最终目标要求,最后对项目进行评价。

### 四、建筑施工项目教学体系实施方案

依靠实践教学促进高职学生了解理论、学到技术、得到技能,可见实践平台的打造是至关重要的。项目教学实施的关键点主要表现在5个方面。

第一,工学结合环境的保证与不断创新,校外实训基地的正常运行并与企业保持良好的合作关系;

第二,教师“工程形成”,教师参与企业的服务工作,综合素质全面提高并达到双师的要求;

第三,教学管理保证,弹性教学计划的保证措施;

第四,按照项目化教学的要求,对课程进行了精心的整体设计。随着高职院校示范专业的建设和项目课程体系的建立,以工作任务为主体的项目化教学理念已经深入人心,项目化教学逐渐成为教学的主流倾向,学校的各位老师都在进行了课程的整体

设计,本校有接近 90% 的教师通过整体设计的验收,为项目化教学打下了坚实的基础;

第五,在项目化教学过程中积累,总结项目化教学的有益经验,组织教师编写校外施工实训指导手册与校内项目化教学教材;

第六,建立试验实训虚拟平台,把常规实验做成网上模拟实验室,学生可以在网上进行相关实验的预习。

制定合理的实验教学体系保障项目目标实现。选择土工实验项目,包括土的基本物理性质(密度、含水量、液塑限)、渗透试验、颗粒级配、击实试验、固结实验、直剪试验可以在实验室内完成,学生每组 3~5 人自己动手,实验完成后小组互评,最后教师点评。可以利用工学结合平台,到校外实训基地现场观摩一些原位试验,载荷测试、十字板剪切试验等。试验室的建设体现学做合一的要求,实验室陈列岩土标本、常见地质构造等模型。

例如项目 n: 支护工程,第一步:课程内容方案,水平法简化土坡稳定与土压力的内容;垂直法序化支护工程内容属于基坑工程中节点的位置;综合合法例化内容,构建基坑支护工程案例。第二步:工作任务分解形成促成目标来整合知识:阅读工程红线图、地下工程平面图及剖面图、场地工程地质勘察报告、周边环境分析、搜集资料等,同时在促成目标中融入的基本理论知识,包括各种支护工艺与构造与质量控制要点等;拓展理论知识包括土压力计算、简单土坡稳定分析;第三步:在促成目标基础上,以项目目标来整合知识,基坑支护问题的综合分析 with 简单计算,合理选择或制定基坑支护方案并撰写技术交底。第四步:根据浙江地质条件下的实际工程案例构建项目 n,对实际案例进行适当设计与剪裁,选择支护

方案,支护结构承受土压力计算与基坑稳定基本分析与判断;第五步:实践内容分别在室外与室内交替进行,利用校外实训基地,现场观察基坑与边坡支护的施工过程,了解相关的施工工艺,质量控制要点,激发学生的兴趣;第六步:室内进行试验与案例分析,包括直接剪切试验确定土的粘聚力与内摩擦角的试验;第七步:给出项目案例,学生扮演甲乙双方角色,双方对案例所给现场条件的资料进行分析提出问题,教师引导学生分析问题,学生查阅资料并相互讨论与沟通形成共识最后解决问题,选择并制定专项方案并撰写技术交底等,最后采用学生双方互相点评或辩论,教师点评相结合的评价方式。

### 五、结语

在高职院校的教学改革之中,项目化教学模式已经在高职教育中得以开展,已经取得可喜的成绩。但是,还需要在工学结合的基础上,不断深化实践教学改革,建立与完善校内外的实训基地,开发项目课程的一体化教材与校内外实训指导手册,改革教学手段与教学方式等。

### 参考文献:

- [1] 王慧. 高职案例教学探析与实践[J]. 教育与职业, 2004(28):30-33.
- [2] 蒋庆斌,徐国庆. 基于工作任务的职业教育项目课程研究[J]. 职业技术教育,2005(22):46-48.
- [3] 姜大源. 学科体系的解构与行动体系的重构——职业教育课程内容序化的教育学解读[J]. 教育研究,2005(8):65-67.
- [4] 张跃西. 课程项目开发:实现职教教学目标的有效途径[N]. 中国教育报,2007-10-11(7).

## Studies on Establishment of the Curriculum-Projected of Building Construction the Backdrop of Practice-directed

HU Yong, XIAO Xian-bo

(College of Architecture and Art, Huzhou Vocational Technology College, Huzhou 313000, China)

**Abstract:** Based on the analyzing problems of the system of practice and curriculum in the development of part-time studying and part-time working deeply, the thesis discusses the formation of course-projected system on practice-directed by use of the opportunity for entire designing of curriculum of building construction for the polytechnic academy in college. It is proven by practice that the system can be used to develop student's capabilities of practice especially.

**Key words:** practice-directed; building construction; project curriculum; teaching system

(编辑 周虹冰)