

# 基于岗位群构建高职土木工程专业课程体系

姚 荣,王 欣

(扬州职业大学,江苏 扬州 225009)

**摘 要:** 在深入分析高职土木工程专业岗位群职业能力的基础上,提出基于工作过程的课程开发思路,创新高职特色的“平台+模块”课程体系开发模式,对原培养方案进行增加、归并、删减,加强实践环节的仿真性、针对性。通过具体的课程建设实践,形成基于紧密型校企合作的“3+2+1”课程开发模式,精心规划课程建设步骤,打造课程开发团队,加强虚拟资源、核心课程及教学资源库建设,强化实践教学。

**关键词:** 高职;课程体系;教学质量;创新

**中图分类号:** TU-41

**文献标识码:** A **文章编号:** 1008-6536(2014)03-0049-03

高职高专土木工程专业培养新形势下,建筑施工管理第一线需要德、智、体、美全面发展且从事建筑施工、施工管理的高端技能型专门人才。基于此,重构工作岗位系统化课程体系,构建基于岗位群课程体系,开发面向一线施工岗位群的“2+1”模块化课程体系,进行课程体系开发工作迫在眉睫。

## 一、课程体系的构建

### (一) 课程结构的改革

原教学计划的课程结构中必修课包括公共基础课、职业基础课、职业技术课、集中实践环节四个模块;课程体系重构后课程结构分为公共基础学习课程、专业基础学习课程和岗位课程三个模块。

### (二) 核心课程的开发

以工作过程为导向构建课程体系,课程开发按照以下流程:确定专业培养的目标→岗位典型工作任务分析→课程结构的改革→职业能力分析→提取主要教学内容→确定专业核心课程→设计核心课程学习情景。

## 二、专业教学改革创新点与课程体系开发思路

(一) 以能力培养为核心,大胆进行课程合并、增设、删减

重视建筑识图能力的培养:将“建筑制图”与

“房屋建筑学”课程合并为“建筑识图与构造”,增设建筑识图与模型制作实训、结构施工识图实训,降低对建筑制图的要求,提高识读与理解施工图的能力。随着现代结构体系的发展,高层建筑成为大势所趋,考虑专业知识的完备性,应增设“高层建筑施工”、“深基坑施工技术”等课程。增设适合未来工作情境的、有针对性的集中实训,包括土工工种操作、建筑识图与模型制作、建筑结构施工图识读、工程资料管理与质量验收模拟、材料取样与检验、建筑工程专项施工方案编制实训。删减部分理论课程与实践环节,如删减“工程项目管理”、“给排水工程”、“砌体结构”课程设计、“民用建筑”课程设计、“工业建筑”课程设计等<sup>[1]</sup>。

### (二) 课程体系建设的思路

整合课程资源,开发以岗位核心能力培养为主线的“平台+模块”课程体系。建设紧密型校企合作“3+2+1”课程模式,用3个学期完成通用平台课程的学习,用2个学期完成专业模块课程的学习,用1个学期完成定岗实习。课程体系建设充分体现“双证融通”,将江苏省建筑专业技术人员岗位证书考核的内容融入课程内容。课程体系设置应紧密依附于土木工程核心专业,使其在师资队伍、教学条

收稿日期: 2014-03-26

作者简介: 姚 荣 (1975—), 女, 扬州职业大学土木工程学院副教授。

基金项目: 江苏省“十二五”高等学校重点专业培育点项目 (苏教高 [2012] 23 号)。

件、产学研合作平台方面的优质资源得到最大限度的共享。

根据前期的调研与分析,笔者将土木工程专业群核心岗位定义为:建筑工程技术及道路桥梁工程技术为施工员,工程造价专业为造价员,工程监理专业为监理员,先分析三个核心岗位典型岗位能力,然后提取出通用岗位能力与专项岗位能力。建筑工程技术专业典型岗位能力主要培养建筑工程承揽、施工准备、施工、竣工验收与结算、资料整理与归档、建筑改造、维修与加固的岗位能力。道路桥梁工程技术专业典型岗位能力是培养道路桥梁工程承揽、施工准备、施工、竣工验收与结算、资料整理与归档、工程验收和检测的岗位能力。工程造价专业典型岗位能力是培养具有独立进行土建、装饰工程造价编制与审核能力、工程招标代理等方面的工作能力。工程监理专业典型岗位能力是培养进行建筑工程基本程序监督、旁站监理、进行质量、进度、投资控制能力的高素质技能型专门人才。各个专业通用岗位能力培养专业需要一定的职业基本素质(道德及法律素质、人文素质、生理及心理素质、计算机应用能力等)和职业基本技能(建筑工程识图与审图、施工定位、放线及简单地形图的测设能力、识读结构施工图、竣工图的能力、常用工程材料及制品的选用、检验和贮存保管能力)。建筑工程技术专业专项岗位能力是培养建筑工程及钢结构施工现场的管理能力,编制施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案的能力,编制各单项工程进度计划及对隐蔽工程进行验收的能力。道路桥梁工程技术专业专项岗位能力是培养道路和桥梁工程施工现场的管理能力,编制公路施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案的能力,道路勘测能力,对路桥工程进行验收和工程量计算的能力。工程造价专业专项岗位能力是培养施工内业技术工作能力(技术、资料、核算等),土建工程清单计价、竣工结算和投标书编制能力,结合实际开展定额分析活动的的能力,竣工决算的能力。工程监理专业专项岗位能力是培养对工程施工过程进行质量检查的能力,审查施工单位提供的工程进度能力、复核施工单位报送的材料、设备表和工程量的能力、监督和处理工程合同纠纷能力等。

(三) 基于岗位任务分析的“平台+模块”课程体系建设(见图1)。

三、课程体系建设实践

笔者及团队以工作过程为导向,师生共同参与课程开发与实践,在近四年的教学和实践过程中,不断调

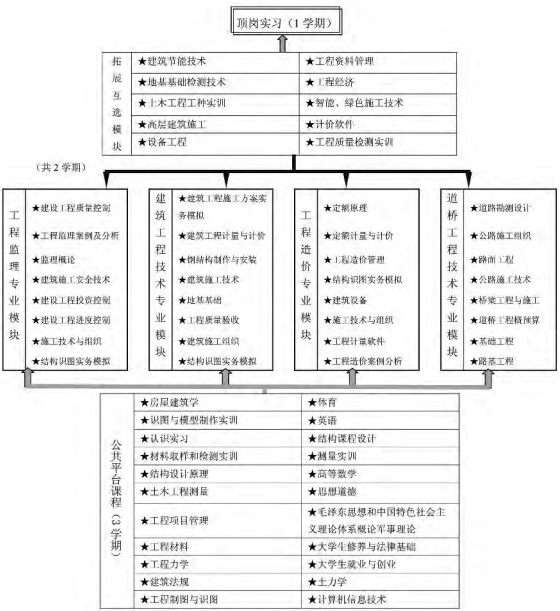


图1 土木工程专业群课程整体设计

整和创新课程设置的计划、任务书、课程标准、教学方法和手段,逐步形成了具有高职土木工程专业特色的课程教学,主要体现以下几个方面:

1. 开发出4个体现“工学结合、岗位引领”为指导思想的专业课程体系。重点建设5-8门共享课程,每个专业支持2-3门模块课程,根据岗位技能要求优选5门核心课程,重组课程结构,积极培育拓展互选课程。

2. 多项举措打造课程开发强队。以参加省、校组织的中加师资培训项目为契机,选送骨干教师到职教发达国家学习先进职业教育理念、与企业合作开发课程、开展技术研发与服务等措施,重点培养专业带头人;通过老教师传帮带、职业资格考试、访问工程师制度等途径,使年轻教师业务能力迅速提高;通过校企“互兼、互聘”双向流动的团队合作机制,打造一支具有现代职教理念、教学经验丰富、实践能力强的高水平“双师型”专业教学团队。通过课程说课竞赛、课程创新方案设计大赛、实践教学微课比赛、专业剖析大赛等教学竞赛活动,开展优秀教学团队建设,着力提升教师队伍的课程开发、教学设计和教学实施能力的整体水平。

3. 加强核心课程配套教材建设。依托专业建设指导委员会,在行业专家和企业的参与下,采用项目负责制,根据课程所涉及的工作内容以及完成该项工作任务的具体要求,重点开发“建筑识图和构造”、“土木工程测量”、“建筑材料”、“施工技术与管理”、“建筑工程计量与计价”5门优质核心课程的课程标准,同时进行该5门核心课程的学习情境设计

和特色教材编写和出版,每门核心课程选取若干项目或任务作为情境教学载体。

4. 课程教学资源库建设。在建设优质专业核心课程的基础上,拟建试题库、教学文件库、实践课程教学库、多媒体素材库等教学资源库。建设虚拟现场教学资源,实现“现场-课堂”仿真现实场景教学,如砌筑工程,教师可以花20分钟讲授砌筑要点,剩下时间可以通过砌筑FLASH动画,采用人机交互模式,学生模拟施工现场砌筑,若违反工艺流程,虚拟砌筑无法顺利进行,操作过程中可以请求帮助或求教老师,只有规范完成砌筑工作,电脑评价考核合格,方可选择脚手架搭设、混凝土浇筑、抹灰等其他分项工程操作。对实践性很强的内容如“井点降水”、“招投标”等环节,将在现场拍摄井点管安装和埋设工艺或开标过程,同步传输入课堂,体验同步虚拟课堂<sup>[2]</sup>。

5. 开发面向岗位群的“识岗实习、跟岗实习、顶岗实习”实践课程教学体系。应逐步建成“三站式”

校外实践教学管理体系,即在校外实习相对集中的地区或企业设立驻地工作站,教师在现场管理实习,参与企业工程实践、技术研发;在校外实习相对分散的地区组建流动工作站,指导教师联合巡回检查指导;搭建网络工作站,负责作业流程控制、远程技术指导、实践课程的网络管理与质量监督。如顶岗实习实践环节设有“岗位职业能力介绍、岗前培训、实习要求、实习日记、实习报告要求、疑问解答”等功能模块,针对顶岗实习教学特点,加强学生职业能力训练,提高学生职业素养,理实一体,将学校教育教学与生产实践密切结合。

#### [参考文献]

- [1] 阎玉芹,吕英波.建筑门窗与幕墙专业人才培养及课程教学体系的建设[J].职业技术教育,2008(8): 21-22.
- [2] 刘庆华,袁雪峰,王学东,等.试论工学结合课程体系的开发[J].教育与职业,2010(29): 134-135.

## Constructing the Curriculum System of Civil Engineering Specialty in Higher Vocational Colleges Based on Job Groups

YAO Rong, WANG Xin

(Yangzhou Polytechnic College, Yangzhou 225009, China)

**Abstract:** By deeply analyzing the career-post-groups of higher vocational civil engineering major, this paper puts forward ideas about the course design based on working process. It is suggested to innovate “Platform + Module” curriculum system design mode with higher vocational features, do some changes on the former talent training scheme by increasing, merging, or cutting down the practical course stages, and improve their simulation and pertinence. Through the concrete course construction practice, “3 + 2 + 1” course design mode based on the close cooperation between college and enterprise is expected to form. Moreover, it is necessary to plan course construction steps carefully, develop curriculum design team, enhance the construction of virtual resources, core curriculum and education resource library as well as reinforce practice teaching.

**Key words:** higher vocational college; curriculum system; teaching quality; innovation

(责任编辑:王燕)