

应用型本科院校工程管理毕业设计 指导模式研究

王 燕, 李传勋

(江苏大学 理学院, 江苏 镇江 212000)

摘要:文中从工程管理专业的学科特点出发,深入分析了目前应用型本科院校毕业设计指导出现的主要问题,提出了多学科渗透、多专业交叉、校内外相结合、两阶段能力整合的“群体”指导模式。这一模式的有效实施将会影响工程管理专业应用型本科的毕业设计指导效果,展示工程管理专业毕业设计探索与实践的新途径。

关键词:工程管理专业;毕业设计;指导模式

中图分类号:G642.477

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2011)06-0118-04

毕业设计是工程管理专业人才培养的最后一个环节,具有知识应用的综合性、专业能力的考核性、教学效果的检验性和就业准备的实战性等特点。江苏大学土木工程与力学学院对毕业设计环节的教学研究工作高度重视,并把不断探索毕业设计新模式、丰富和完善毕业设计功能、提高毕业设计质量作为专业教学研究与实践的重要内容。

一、问题提出

国家专业指导委员会制定的工程管理专业培养目标是:培养具备管理学、经济学和土木工程技术的基本知识,掌握现代管理科学的理论、方法和手段,具有项目经理能力,能在国内外工程建设领域从事项目全过程管理的复合型高级管理人才。这一目标是在金融危机和国家宏观调控大背景下提出的,工程相关的上下游行业均受到不同程度的波及,这对工程管理专业毕业生的人才能力培养提出更大挑战。

中国工程管理教育普遍存在的问题是教育偏重理论而学生缺少实践应用能力^[1],反映到工作实践中就是工程管理专业毕业生能力偏弱,专业优势显现不出来,存在设计工程相关行业面广而技术不足的问题。这种内外环境导致学生在工程相关行业中的就业竞争力下降,长期将会影响到专业就业和学科发展。究其原因,基于技术、经济、管理和法律四大平台的专业课程内容重复、关联性不强,学生无法从众多专业课程的学习过程中有清晰、整体的认识。

为解决这一问题,并充分考虑到工程管理专业本科毕业生应兼具土木工程技术及与项目管理相关的经济、管理、法律等基本知识,实现学生知识结构的交

收稿日期:2011-08-15

基金项目:江苏大学教改研究基金项目 JGYB2011086

作者简介:王燕(1975-),女,江苏大学理学院讲师,博士生,主要从事工程项目评估、建筑企业战略管理研究,(E-mail)yanwang@163.com。

义和融合,笔者从各方面做出了深入的探讨和分析,希望从毕业设计环节入手构建工程项目全生命周期技能整合的实践指导模式。通过此种模式让工程管理专业的学生除了学好现有的理论知识,还能够在全过程的工程项目管理中实现本专业四项平台能力的整合,具有良好的交流能力和团队精神,更重要的是通过这种毕业设计模式的引导,加深对本专业、本行业乃至社会、历史、文化、环境等的理解和掌控能力,以此适应复杂的工程项目建设环境,提高实际的工作能力。

二、工程管理专业毕业设计指导模式现状

(一)毕业设计选题不适应社会发展的需要

好的选题能够使学生具有足够的信心和动力,充分发挥专业特长和运用综合知识的才能,同时还能激发学生的创新思维和创造潜能^[2]。只有对理论有了本质的认识,对问题有了根本性的把握,才会有自己新的观点,这样写出来的毕业论文才会有个性。江苏大学工程管理专业是在原有建筑工程、交通工程专业的基础上的新设专业,原有大土木工程学生数量众多,每年毕业生约在200名左右,以前的毕业设计选题^[3]较为单一,主要以多层框架结构的建筑、结构设计为主。而工程管理专业的学生也在很大程度上偏重这种类型的选题,近几年来通过整合师资力量,有效拓宽了选题范围,规范毕业设计选题管理,建立了师生双向选择的选题管理模式。

2011年江苏大学工程管理专业毕业设计题目仍然与土木工程的选题大致类似分为工程设计类(多层框架结构、小高层框剪结构、剪力墙结构形式)和施工技术与管理类(施工技术与施工组织、项目实施规划)。可见,这种选题分类已经完全不适合学校工程管理专业学生综合运用工程、经济、管理、法律的四大知识体系的相关知识,更加无法体现本专业学生相关技能的融合程度、无法适应社会发展的需要。

(二)缺乏能力的训练

从以上工程管理专业毕业设计选题可见,毕业设计的内容上过多地重视对已学知识的运用,而忽视了毕业设计教学应培养学生在工程实践中解决实际问题的能力和相关技能融合的能力,这种能力的训练对学生及其未来的工作是非常重要的。

(三)指导模式单一化

在江苏大学已有的毕业设计教学中,教学双方

所采用的依然是一个指导教师对几个学生的定期指导形式。工程管理专业是近年来新成立的,师资极度缺乏,学校中参与毕业设计的指导教师以年轻教师为主。这些年轻教师要承担大量教学和科研工作,任务繁重,而传统的学生毕业设计时间过于集中,这势必会造成教师在毕业设计投入的时间、精力严重不足,和学生互动不够,这种指导模式必然会严重影响毕业设计质量。

以上种种问题的存在直接或间接地影响了工程管理专业学生毕业设计的质量,对此,文中着重探讨如何通过“群体”指导模式来提高工程管理专业毕业设计的质量。

三、“群体”指导模式的提出

(一)“群体”毕业设计指导模式

“群体”指导模式是指对学生进行毕业设计指导过程中,多学科渗透、多专业交叉、校内外相结合三种方式为一体的模式,课题组采用的方法是以工程项目管理全过程为目标,不同专业指导教师分阶段介入的“群体”指导模式,具体做法是:由一名指导教师负责学生日常指导工作和管理工作,学生毕业设计过程中遇到的某些问题涉及相关专业辅助教师的研究领域时,专业辅助教师就有义务解答学生的问题,负责的指导教师还要在毕业设计初期组织相关专业教师对毕业论文的选题和内容进行讨论。通过讨论,学生可以得到更多的相关信息,课题组还会在毕业设计的初期和末期开展对学生毕业设计工作的总结和研讨,讨论会的内容由相应的指导教师负责。应该说,这样的“群体”指导方式改变了原先教师“个体”指导的模式,构建了以指导教师为主、联合课题其他专业教师为辅的“群体”指导模式,学生通过这样的毕业设计,可以涉足本专业中较多的领域,通过相互之间的沟通和讨论,拓展了学生的知识面,增强了其团队精神。

(二)多学科渗透、多专业交叉、校内外结合模式

工程管理专业学生,毕业设计内容应贯穿工程项目生命周期的全过程(如图1)。毕业设计多学科渗透、多专业交叉的设置和实施过程中,强调工程管理(造价方向)的全过程,涵盖投资决策阶段、设计阶段、招投标及施工阶段,一直到最后竣工及后评估阶段。相应地,毕业设计的内容将设计多学科和多专业的交叉,可以在一个具体工程实例的基础上针对不同选题提出不同具体要求(见表1)。

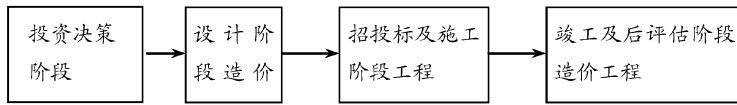


图1 工程项目全过程

表1 工程管理及造价控制全过程及其对应的选题

毕业选题	内容要求	涉及教师或企业相关岗位专业方向
建设项目可行性研究与评估	项目经济评价 投资估算	工程造价、建筑学 城市规划
工程招投标	招投标主要内容 概预算计算书 投标技巧	工程概预算 工程结构 基础工程
工程项目管理 工程合同管理	施工组织设计 项目施工规划	现场管理 注册建造师
工程项目后评估	工程经济财务管理	财会、工程估价
计算机辅助工程造价		

在设计开始阶段,要求学生在工地熟悉一周时间,收集相关资料,在实施设计时可参考学习施工单位编制的类似工程施工方案和工程实例。现已建立较为典型、毕业设计效果较好的工程形成毕业设计题库,并拟今后继续收集,使学生能够根据自己的专业方向和特长,有针对性地选择毕业设计课题。

如表1所示,工程管理(造价方向)专业将毕业设计选题定位于项目建设全过程的能力整合,也就是将学生分组,不同组的学生按照自己的兴趣侧重于项目建设不同阶段的能力培训,并按照项目建设全过程对不同阶段的小组成员进行项目建设过程模拟及能力整合的培训。

(1)项目决策阶段,毕业论文选题侧重在建设项目可行性研究报告。内容根据工程管理专业学习特点,主要是项目经济评价和投资估算。

(2)项目设计、造价阶段,毕业论文选题侧重招标和投标过程模拟。考虑到招投标的政策性较强,这一阶段可以充分调动学生运用相关法律知识的能力。

(3)招投标内容较广,一般可以结合最新的法规政策,编制施工项目招投标。要求学生应掌握招投标的主要内容、程序步骤、评标办法、投标技巧等。可以综合运用建设工程合同示范文本和FIDIC合同条款编制工程项目招标文件的编制,包括国内标和国际标,相应地,工程项目投标文件也分为国内工程

和国际工程投标文件的编制。

(4)项目施工阶段,使学生能够根据一整套实际工程项目的施工图纸、合同文本、现场地质勘查报告、招标文件以及相应的国标规范和标准图集等资料,编制一份完整的施工组织设计文件。

上述几方面的设计内容几乎涵盖了大学4年所学的全部基础理论和专业知识,并将工程计价、工程招投标、施工组织、合同管理等相关专业技能进行了第一阶段的相应能力模块训练,培养了学生综合运用所学知识解决实际问题的能力。

(三)校内外实例能力整合训练

能力整合训练,主要是针对项目建设全过程,在不同组学生不同阶段设计完成的基础上,对相关建设过程进行实际操作上的整合,这样可以让学生在各个分阶段能力模块中的学生真正了解项目建设全过程及自己集中精力所完成的各个能力模块在整个项目建设过程中的作用。

四、结语

文中所述的毕业设计指导模式体现的学生设计分阶段能力模块包括毕业实习、相关建设阶段选题、选题的整合三个阶段,这三个阶段的实习贯穿于工程管理及造价方向本科专业毕业设计的始终,在逻辑关系上遵循从感性到理性、从点到面、从平面到立体这样一个人类认识事物和创造事物的客观规律(见图2)。

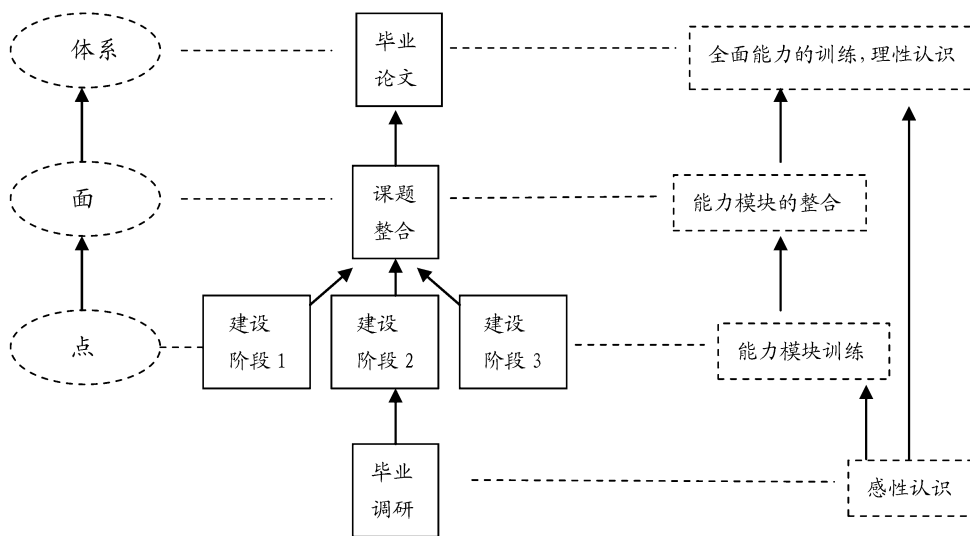


图2 毕业设计指导模式内在的逻辑关系

相关建设阶段选题是对学生各个模块能力的训练,学生通过在计算机上使用各种软件,对工程管理与造价人才所应该具备的各个能力模块进行训练,这是一个铺“点”的过程;相关建设阶段整合的则是在学生掌握这些“点”的基础上,对这些“点”进行整合的过程,使“点”形成“面”;而在最后一个阶段整体毕业论文的撰写过程中,学生将通过近半年与工程管理与造价的“全接触”,使工程管理与造价“面”变为工程管理与造价“体”,其感性认识上升到理性认识。

参考文献:

- [1]张虹,曲贻胜. 工程管理专业毕业设计系统一体化模式的创新性分析[J]. 沈阳工程学院学报:社会科学版, 2009,5(2):242-244.
- [2]刘正远,段玉玺,呼汉卫,陈阿梅. 本科毕业论文选题质量的探索与实践[J]. 辽宁科技大学学报, 2009, 32(3): 301-307.
- [3]彭亚萍,李云兰,谢群. 提高土木工程专业毕业设计质量的措施与实践[J]. 高等建筑教育, 2009, 18(5): 132-134.

Research on graduate design guidance mode of engineering management specialty

WANG Yan, LI Chuan-xun

(Faculty of Science, Jiangsu University, Zhenjiang 212000, Jiangsu, P. R. China)

Abstract: Through the characteristics of engineering management specialty, the paper analyzed the main problems in the present graduation design mode of application-oriented universities, put forward a “group” guidance mode with multi-disciplinary penetration, multi-disciplinary cross, combination of inside and outside of the school and integration two stages of the ability. This mode will affect graduation design result in engineering management specialty of application-oriented universities, it is a new way to show the exploration and practice of graduation design in engineering management specialty.

Keywords: engineering management specialty; graduation design; guidance mode

(编辑 周沫)