

高校土木工程学院新设立工程管理专业建设探索

范冰辉, 王国杰

(福州大学土木工程学院, 福建 福州 350108)

摘要:分析了近3年工程管理专业的就业情况, 针对土木工程学院工程管理专业的特点, 提出了以就业为导向的指导思想, 从专业方向设置、培养模式、课程设置、实践环节设置等方面探索专业建设模式, 并对专业的长远发展提出了建议。

关键词:土木工程; 工程管理; 专业建设

中图分类号: F407.9; G640

文献标志码: A

文章编号: 1005-2909(2009)03-0039-04

工程管理专业是教育部1998年颁布的《普通高等学校本科专业目录》中设置的一个新专业, 属于管理学门类下管理科学与工程类的二级学科。它整合了原专业目录中的建筑管理工程、国际工程管理、房地产开发与经营管理、物业管理等专业, 具有较强的综合性和较大的专业覆盖范围。在专业办学点的设置上, 有的设在经济管理学院内, 如: 同济大学; 有的设在土木工程学院内, 如: 东南大学; 有的单独设立建设管理学院开办工程管理专业, 如: 重庆大学。在培养模式上, 有的细分了培养方向, 并以某个方向为主办出了特色, 如: 天津大学的国际工程管理专业。从总体上看, 工程管理专业是社会急需, 发展前景良好的新专业。

一、专业建设背景

近年来, 房地产开发热潮, 建设项目、基础设施、房屋住宅等与工程相关上下游行业对工程管理专业毕业生需求十分可观, 但工程管理专业的就业情况却并不乐观, 招生规模逐渐被压缩。2009年, 全国高校毕业生总量(加上历年累积)将达到创历史纪录的710万人, 福建省高校毕业生约20万人。特别是现今金融海啸的大背景下, 工程相关的上下游行业均受到不同程度的波及, 从而对工程管理专业毕业生的就业提出了更大的挑战。

福州大学工程管理专业原设置在管理学院, 2008年转入土木工程学院开办。原开设方向: 房地产经营与管理方向、工程项目管理方向, 每届约招收50名学生。据2006~2008年度工程管理毕业生就业分布情况(见表1)显示, 工程管理就业的主要方向: 房地产、施工企业、其他相关部门(包含监理公司、高校、建材、装饰、家具等等与工程相关的行业与部门)3年的分布比例有逐年下滑的趋势, 而待就业率、跨专业就业率却明显上升。综合各方面的反馈信息,

收稿日期: 2009-04-02

作者简介: 范冰辉(1982-), 男, 福州大学土木工程学院助教, 主要从事工程管理与房地产研究, (E-mail) fbhui@163.com。

产生此现象的原因大致有:专业特色不明显,原体系培养出来的学生不完全具备行业要求的技能,学生所学知

识偏“软”,技术类课程基础不够扎实;实践能力差或教学与实践脱节,学生不能很快适应岗位角色等。

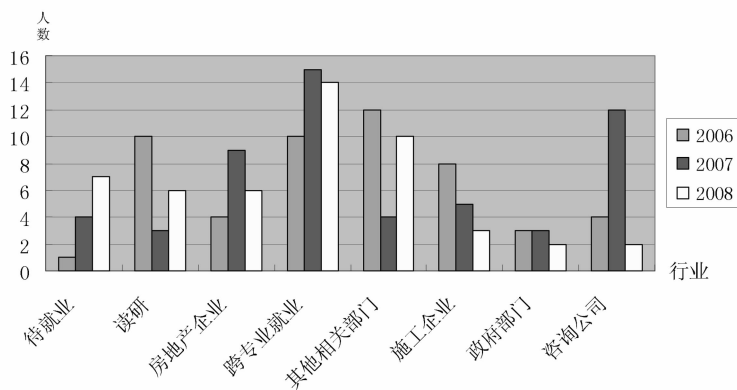


表 1 2006~2008 年度工程管理毕业生就业分布情况

二、专业方向设置与培养模式

工程管理专业 5 个方向中,工程项目管理是基础,福州大学 1951 年的土木建筑工程的积淀是工程项目管理方向的先天优势。毕业生往年就业率均在 30% 以上,因此,也是重点发展的方向;投资与造价管理方向培养目标是注册造价工程师或注册咨询工程师,往年平均就业比率 10%。随着逐步实施国际通行的工程造价管理措施,如:全过程、全方位的造价控制、工程量清单招标、无标底投标等,传统的“三算”控制模式将更加注重对工程前期的评估和可行

性研究,投资咨询的比重也将加大。因此,该方向就业前景良好。房地产业目前处于调整期,毕业生就业形势尚不明朗,且房地产是整个建设工程上下游学科的整合,因此,目前专业起步阶段房地产经营管理暂不作为主推方向。国际工程管理对学生学习的深度和广度要求较高,如:在外语、FIDIC 合同体系、国际惯例和相应的法律法规,以及计算机等方面有很高的要求,适合日后准备考研,继续深造的学生,本科阶段就业面相对狭窄。物业管理方向与该院已有基础相去甚远,暂不予考虑。

表 2 各大学工程管理专业教学计划课程分配比例

高校名称	学分	学时	占总学时(%)	工程技术		工程经济		工程管理		工程法律	
				学时	比例	学时	比例	学时	比例	学时	比例
同济大学	55.13	882	34.78	468	53.06	126	14.29	216	24.49	72	8.16
清华大学	106	1 696	56.83	1 104	65.09	176	10.38	288	16.98	80	4.72
重庆大学	83.44	1 335	54	637	47.72	240	17.98	378	28.31	80	5.99
哈尔滨工业大学	107	1 712	72.54	752	43.93	304	17.76	464	27.1	192	11.21
西安建筑科技大学	65.13	1 042	40.58	616	59.12	138	13.24	194	18.62	94	9.02
天津大学	92.5	1 480	49.66	624	42.16	256	17.3	472	31.89	128	8.65
东南大学	60.5	968	40.07	408	42.15	176	18.18	272	28.1	112	11.57
南京工业大学	51.25	820	32.85	356	43.3	154	18.9	188	22.9	122	14.9
大连理工大学	60.5	968	41.72	456	47.11	192	19.83	240	24.79	80	8.27
小计平均	75.72	1 211.4	47.12	602.7	49.75	196	16.18	301	24.87	111.7	9.2

结合学院实际情况,对专业方向开设为:在授课上,以工程施工项目管理和投资与造价管理为主组织课程,集中精力做好这 2 个方向的课程建设。此外,在统一培养的基础上,根据各位教师的专长或专攻,结合学生兴趣,实行导师制,引导学生在各方向上进行深入。如:工程项目管理方向可以加大技术平台的学习与实践,投资与造价管理方向可以加大经济与管理平台的研究与探讨,真正做到有的放矢,

让学生在某一方面更加专业,在就业时给用人单位传递更多专业信息。

三、课程设置

统一培养的课程设置应根据教育部、建设部的相关要求和工程管理专业的特点,并参考该专业排名靠前的名校的做法,确定该专业的知识点和知识体系,以及各知识点的重要程度。如:项目管理或咨询单位要求毕业生具备的房屋和道路桥梁的基本知识、工程项目的组成、建筑结构选型、建筑识图、常用

材料、施工方法、常用机电设备、工程估价等。而建设单位、施工企业对技术平台要求更高,因此,如何突出土木工程学院的技术优势,并且合理分配各平台课程,对学生的知识结构进行完善,这对将来就业起着重要作用。

(一)比例的确

课程的设置涉及工程技术类、管理类、经济及法律类4大块内容,专业排名靠前的高校各平台学分分配比例统计如表2。其中:清华大学、东南大学、大连理工大学的工程管理专业均为土木建筑学院的土木工程专业里的一个专业方向的,与学校情况类似,具有借鉴意义。

(二)以专业资格认证考试为导向

课程内容体系与建造师、咨询工程师、监理工程师、造价工程师、投资建设项目管理师等国内主要执业资格考试相衔接,各种考试虽然种类繁多,但考核知识体系有很大相似性,与工程管理专业课程设置有密切联系,主要涉及课程有:工程项目管理、工程监理、工程造价管理等。执业资格考试科目覆盖了培养方案中大部分课程,今后在教学中可以有侧重的增加相关知识的比例,为毕业生今后参加执业资格考试打下基础。

(三)知识点的整合

(1)避免课程之间的相互涵盖与重叠。4个平台的课程虽然有密切的关系,但严格来讲应属于4种不同的学科,如果把它们安排在同一个课程内,就会使此课程失去明显的学科特性,没有明确的研究对象,最终变成“大杂烩”,导致教学的困难。因此,应统筹协调专业课程的安排与设置,统一于该专业方向的主线下,使教学具备更好的系统性与连贯性。

以管理类课程的设置为例:由于土木工程的专业性质和总学时的有限性,不可能开设太多的经济管理类课程,如果按照目前许多院校的做法,将每个方向的主干课程都安排给学生,显然容易造成课程内容的重叠,既缺乏系统性,又使得需要深入讲授的内容缺乏足够的课时。例如:建设项目管理是工程、管理、经济、法律的一个交叉结合点,是工程管理的学科基础,因此,应大力加强其教学。建筑经济管理和建设监理可以适当压缩,甚至可以考虑整合到建设项目管理中去。而房地产开发与房地产经营管理等房地产类课程应设为选修课,不对每个学生做要求(对于房地产方向的学生可安排成必修课)。

(2)明确课程设置逻辑关系,合理安排课程授课顺序与详略。以房地产方向的课程为例,其逻辑关系见图1。

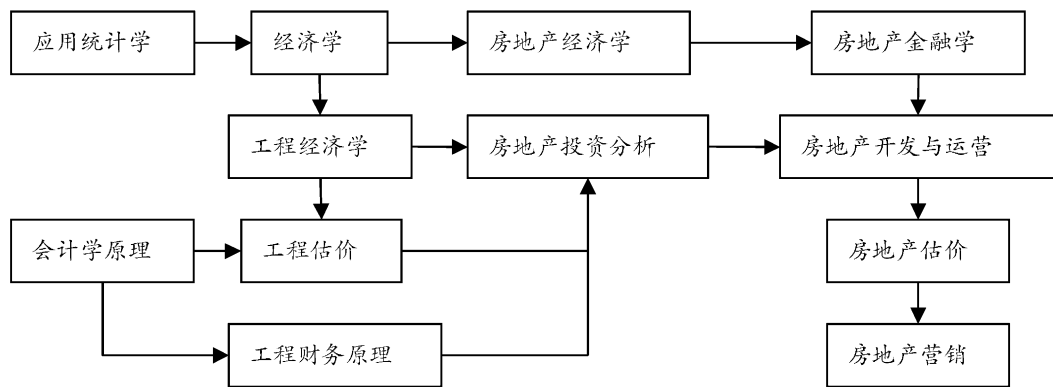


图1 房地产方向课程的逻辑关系

四、实践环节设置

(一)校内环节

(1)专业方向的实践,应根据学生兴趣爱好及其定位,分为若干小组,导师像带硕士生一样,以查资料、布置读书报告、做课题、搞讲座、进行网站建设、案例库建设、课外调查访谈或者写论文等方式,带领学生一道学习钻研,使其术业有专攻,同时,教师还应做好本教研室的数据库积累和数字化建设。

(2)与大型的管理软件产学研合作,围绕一个应用软件构建一个功能完善的虚拟实验室。所有课程设计以此为线索走下来,这样学生毕业时对整个工

程流程很清晰,上岗时能很快进入角色。例如:相应于学校培养计划中的工程结构、工程施工、工程估价、房屋建筑学等课程设计环节,PKPM均有相应的模块支持建筑设计、结构设计、施工组织设计、概预算等,且都被市面上运用得较广泛。由此,可以一栋教学楼工程为主线,让学生经历这些设计过程,一方面避免了以往课程设计上的不连贯和资源浪费,另一方面将来再在用到其他软件时也可起到触类旁通的作用。

实际上,应用软件进行教学实践也是一柄双刃剑,要明确我们培养的不是一批制图工、施工员,而

是理论与实践并重的有长远发展潜力的项目经理、总监理工程师、造价工程师等,因此,在教学过程中应注意要求学生掌握基本原理、规范要求、计算方法等基本功,避免走向急功近利的极端。

(二)校外环节

(1)行业协会合作。2008年,经省建设厅牵头,福州大学与省内十余家大型建筑施工企业签订了产学研合作协议,施工企业对参与施工管理的要求强烈。因此,利用好这个平台,承接横向科研课题,将产学研合作单位发展成为工程管理专业重要的本科生实习基地和预就业单位。

(2)建议实行双导师制。每个学生除了一个校内的专业指导教师外,还聘请一个校外的具有丰富工程实践经验、在工程第一线、具有较高学历和职称的指导教师,他们一般是施工企业的项目经理或工程师、监理公司的总监或专业监理工程师等。可从大学二年级下学期开始,因为这时学生已经学习了几门技术平台课程,有进一步了解专业知识和工程实践应用的基础和愿望。从设置双导师制开始到学生大学毕业,每个学生可根据自己的具体安排,利用业余时间,如:周末、节假日、寒暑假、实践课程期间等,主动到校外导师所在的工地或工作单位实践、学习。校外导师制,在于培养学生理论联系实际的能力,解决理论学习的不足,增加实践认知能力。这样,学生在临毕业时已经有了很好的实践经验,能为用人单位所欢迎。

五、结语

截至2008年5月,全国约有300多所高校开设工程管理专业,其中有21所通过了建设部工程管理专业评估委员会的评估,占总数的7%。而大约

90%的高校是在1999年以后开设的。根据2002年签订的互信条款,所有通过评估的高校授予的工程管理专业都为CIOB(英国皇家特许建造学会)承认。因此,通过专业评估是办学首要的可量化目标。

办学过程中应以评估标准为导向,不断完善教学软硬件,在导师制培养、教材建设、课程建设、师资队伍建设和、实验室建设、多学科办学支撑及科学研究等多方面寻求突破,并逐步形成较为系统的专业特色和办学经验;强化以工程技术为基础的通识教育,拓宽专业教育口径,增强毕业生的职业适应性;从加强学生创新能力和综合素质培养的角度出发,不断深化教学改革。

参考文献:

- [1] 高等学校土建学科教学指导委员会,工程管理专业指导委员会. 全国高等学校土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求——工程管理专业[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2003.
- [2] 丁士昭. 对工程管理学科和工程管理专业发展的理解和思考[EB/OL]. <http://www.ripam.com.cn/data/ding.htm>, 2007-12-16.
- [3] 胡小芳,成楠. 国内外工程管理专业设置和课程安排的比较研究[J]. 高等建筑教育, 2008,17(16):86-90.
- [4] 杨莉琼. 工程管理本科教育模式研究[J]. 继续教育研究, 2008(6):157-158.
- [5] 杨建伟,姚传勤,韩佳. 工程管理专业本科教育持续改进研究[J]. 高等建筑教育, 2008,17(5):13-16.
- [6] 蒋根谋,金峻炎. 中外工程管理本科专业培养方案的比较[J]. 华东交通大学学报, 2005,12(22):130-132.

A Study on Construction of Newly Established Engineering Management Major within College of Civil Engineering

FAN Bing-hui, WANG Guo-jie

(College of Civil Engineering, Fuzhou University, Fuzhou 350108, China)

Abstract: Through analysis of employment condition of engineering management major within the past three years, combined with features of newly established engineering management major within college of civil engineering, a guiding ideology of major construction is presented. Meanwhile, the major orientation, the cultivating mode, the setting of courses as well as the practice training are discussed, and the long-term development target is suggested.

Keywords: civil engineering; engineering management; major construction