

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2013.04.003

工程管理专业课程体系结构及相关性研究

张明媛, 高颖, 袁永博

(大连理工大学 建设工程学部, 辽宁 大连 116023)

摘要:工程管理专业是新兴的工程技术与管理交叉的复合性学科,文章通过简述工程管理专业的发展现状及其知识体系,对各个体系之间的相关性及知识的交叉性作了详细的介绍,理顺了专业内各教学环节之间的关系,对协调教学与管理的关系提供一定的参考。

关键词:工程管理;课程体系;课程关联性;课程交叉性

中图分类号:G423.02

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2013)04-0009-04

中国工程管理专业的开办可追溯到1980年,经过30余年的发展演变,目前该专业的专业课程不仅包括工程技术基础知识,还包括经济、工程法律、项目管理等学科知识。中国工程建设的快速发展需要大量的工程管理人才,因此,应积极推进工程管理专业教育的发展,进一步提升工程管理专业的学科地位,建立完善的学科体系、知识体系和组织体系,对工程管理专业教学活动进行深入研究。

目前全国有近300所高等学校开设了工程管理专业,从专业开设基础来看有以下三种情况:一是普通高校在教育部1997年撤并部分本科专业过程中,把与工程管理专业方向相关的专业如建筑工程管理、工程项目管理、国际工程项目管理、建筑技术经济和房地产经营与管理等进行重新组合,设立了工程管理专业;二是高校根据自己的实际情况,在投资经济、建筑经济等原有专业的基础上,改设工程管理专业;三是少数高校在学科建设和师资力量并不完全具备条件的情况下,考虑到工程管理专业毕业生就业形势看好,市场对工程管理专业人才需求增加,也设置了工程管理专业^[1]。由于这些原因,工程管理专业教育存在问题较多,特别是专业课程之间内容重复较多、关联性较差,造成本已紧张的课时资源的浪费。目前,中国关于工程管理专业课程体系的研究已有不少。陈建国^[2]等从实践能力培养环节、实践教学的方式和实践教学的基本架构等三个方面,提出了针对工程管理专业的实践教学体系。曾德珩^[3]等提出了“技能—能力—创新”三个训练层次,并对实习、实验、设计等多个实践教学环节进行了优化,提出了工程管理专业未来发展趋势的合理化建议。许娜^[4]等提出了工程管理专业计算机类课程的培养目标及其在专业课程体系中的定位,提出“脉络式”与“自助式”的教学方法,并对案例教学的案例编制与教学方法进行了改革。笔者主要就工程管理专业课程结构体系作了一些探讨。

收稿日期:2013-01-07

作者简介:张明媛(1981-),女,大连理工大学建设工程学部副教授,博士,主要从事城市及生命线减灾管理与风险评估技术研究,(E-mail)myzhang@dlut.edu.cn。

一、工程管理专业课程之间内容重复的知识点

招标投标程序的相关介绍在建设工程招标投标、项目管理中的采购管理、土木工程建设法规中的招标投标法、建设工程合同管理中招标投标阶段的合同管理等内容中均有涉及。资金的时间价值在工程经济学、财务管理、建设项目投资与融资、工程造价管理、项目决策与评估等课程都有介绍。资金筹措与资金成本在财务管理、工程经济学、建设项目投资与融资、工程造价管理等课程中都有介绍。项目经济评价在财务管理、工程经济学、建设项目投资与融资、工程造价管理、项目决策与评估中的介绍内容基本一致。工程造价的构成在工程估价、工程造价管理中有介绍。项目投资的构成及投资估算在财务管理、工程估价、建设项目投资与融资、工程经济学、项目决策与评估课程中有重复。建设工程招标投标的标价在建设工程招标投标管理、工程估价、项目管理中的成本管理、建设工程合同管理中均有介绍。索赔管理在建设工程合同管理、工程造价管理、建设法规等课程中均有介绍。可行性研究的内容在工程经济学、项目管理、项目决策与评估、工程造价管理等课程中的介绍是重复的。方案的评价比选在工程经济学、项目决策与评估、财务管理等课程中均有涉及。设备更新的相关内容在工程经济学、项目决策与评估中都有介绍。质量管理在项目管理、建设法规中均有涉及。安全与环境管理在项目管理、建设法规中均有涉及。建设项目成本管理在项目管理、工程经济学、工程估价、项目投资与融资、工程造价管理中均有介绍。风险管理在项目管理、项目投资与融资、工程经济学、建设法规(合同风险策划)、项目决策与评估中均有介绍。进度管理在项目管理、工程造价管理、施工组织设计等课程中均有介绍。

二、工程管理专业知识体系结构

工程管理专业的人才培养目标是培养具有工程技术和技能管理技能的复合型人才,因此,其知识体系的构建既要满足学生专业素养的要求,又要有利于学生个性的发展。围绕培养目标,形成工程管理专业如下五大课程模块^[5]。

(一)公共基础课

公共基础课是全面提高学生综合素质和基本技能的课程,它为学生学习专业基础课程奠定基础。总体上可以分为五大模块:(1)政治类基础课,如毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理概论等课程;(2)数学类公共基础

课,如高等数学、线性代数、概率论与数理统计等课程;(3)英语类基础课程,如大学英语等课程;(4)计算机类基础课程;(5)实践环节类公共基础课,如军事训练及国防教育等。公共基础课虽然不一定同所学专业有直接联系,但它是培养德智体全面发展人才以及为进一步学习提供方法论的不可缺少的课程。

(二)专业基础课

专业基础课是为专业课学习奠定必要基础的课程,是掌握专业知识技能必修的重要课程。该课程内容覆盖面较广,有一定的理论深度和知识广度,往往是专业课的理论基础。根据工程管理专业的培养目标,专业基础课包括以下四大类:土木工程技术类、管理原理类、经济学基础类、法律基础类。

(三)专业课

专业课是根据培养目标所开设的有关专业知识和专门技能的课程。专业课的任务,是使学生掌握必要的专业基本理论、专业知识和专业技能,了解该专业的前沿科学技术和发展趋势,培养分析解决专业范围内一般实际问题的能力。专业课的设置要坚持总体优化原则,精选课程内容,合并内容相近的课程。工程管理专业是管理学科和工程学科的结合,因此专业课应兼顾管理类课程与工科类课程。根据专业课与基础课相对应的特点,专业课同样应包括四大类:土木工程技术类、管理类、经济学类、法律类。

(四)专业实践类课程

专业实践类课程的设置,旨在对学生进行全面的素质教育。与理论知识的学习不同,实践类课程培养的是学生的动手操作能力和创新能力,要求理论知识的学习与专业实践相结合,围绕能力培养目标对实践教学内容进行系统设计。工程管理专业实践类课程主要包括:工程管理专业认知实习、制图实习、测量实习、施工组织设计实习、生产实习、工程概预算课程设计、毕业实习、毕业设计(论文)等。

(五)选修课

选修课可以分为限定选修课和任意选修课两类。限定选修课主要体现专业特点,加深理论基础,体现本学科与相邻学科的关系,拓宽学生的视野和知识面。自由选修课主要是提高学生的人文素质,满足学生个人兴趣和爱好需求,以发展和完善学生个性为目的。

以上五大课程模块之间是相互联系的,具体结构图如图1所示。

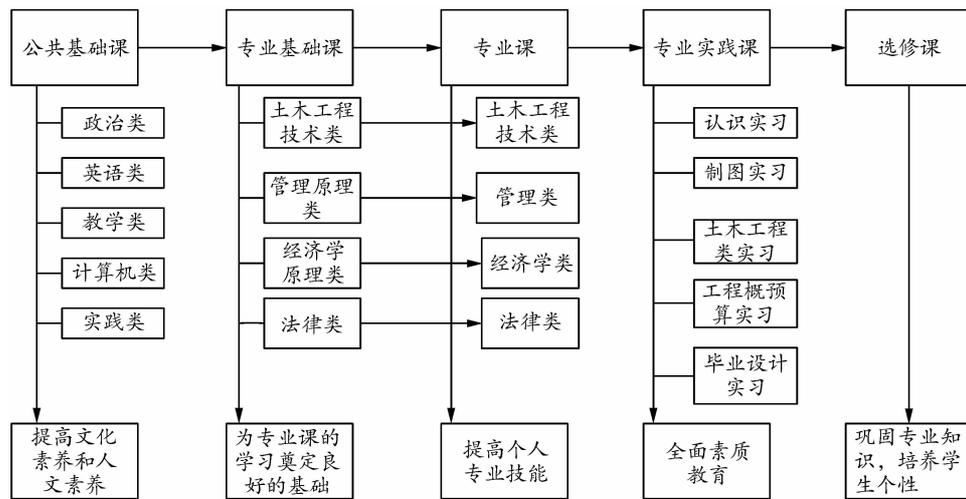


图1 课程模块结构图

各类课程体系开设的具体课程如表1所示。

表1 各类课程体系具体科目表

课程体系	具体课程
公共基础课	高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学英语、中国近代史、大学国文、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理概论、哲学、计算机基础、数据库原理与应用
专业基础课	工程经济学、房屋建筑学、建筑力学、建筑结构、建筑识图、经济法、土木工程材料、土木工程施工组织、土木工程施工技术、建筑设备工程、财务管理、工程成本会计、工程测量、管理学原理
专业课	工程造价、土建及装饰工程概预算、安装工程定额与概预算、工程估价电算化、工程制图 CAD、工程造价管理、工程项目投资融资、招投标及合同管理、建设项目评估、建筑法规、工程项目管理、工程管理专业英语
专业实践类课程	军训及国防教育、认知实习、测量实习、施工组织设计实习、生产实习、工程概预算课程设计、毕业实习、毕业设计(论文)
选修课	

三、工程管理专业课与专业基础课之间的联系与结构

工程管理专业培养的是具备管理学、经济学、法学和土木工程技术的基本知识,掌握现代管理科学理论、方法和手段,能在国内外工程建设领域从事项目决策和全过程管理的复合型高级管理人才。根据工程管理专业的这一培养目标,该专业的专业基础课和专业课可具体划分为如下四大知识体系^[6]。

(一)工程及技术知识体系

建筑识图、AutoCAD 制图、工程测量是工程类专业课程的共同基础,房屋建筑学、建筑力学、土木工程材料、建筑结构、施工组织设计是专业理论基础课程,为土木工程施工及施工技术提供理论支持。它们将土木工程类的专业知识整合起来,为工程造价、

土建装饰及安装工程概预算做理论与技术准备。

(二)管理学知识体系

管理学原理、统计学、运筹学等课程是对管理理论知识普及,为工程项目管理的学习做理论准备,工程项目管理、工程造价管理及建设项目招投标与工程合同管理是普遍管理学在工程管理专业领域的深化与拓展,研究如何运用管理知识和手段使工程建设增值。

(三)经济学知识体系

以财务管理为基础,掌握财务管理的理论与方法,并将其应用于建筑领域,对工程成本会计进行研究,支持可行性研究的财务分析。工程经济学是工程学和经济学交叉学科,掌握这一知识有利于进行工程投资与融资分析,进而开展可行性研究与建

设项目评估的经济评价环节。

现专业性的建设法规到工程合同管理,研究内容层层深入。

(四) 法律知识体系

以经济法为基础,在延伸过程中逐一细分,从体

专业课与专业基础课的课程结构如图2。

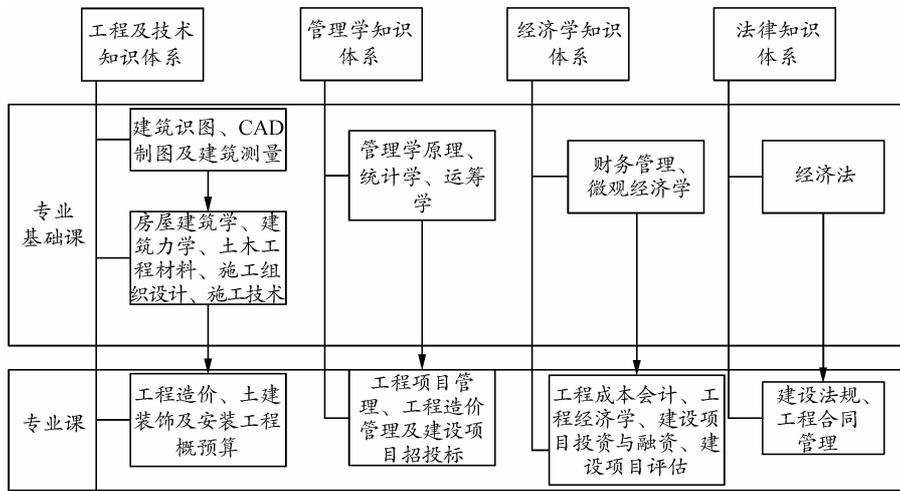


图2 专业课与专业基础课的课程结构图

四、结语

通过整理工程管理专业的课程体系以及专业课与专业基础课之间的结构,尽可能地查找各课程之间重复的知识点,以理顺专业内不同课程之间的关系,从而优化课程内容,避免专业知识点的重复,更好地利用教学资源,使本来有限的课时得到合理利用。

参考文献:

[1] 杜小武,胥卫平. 石油类高校工程管理专业课程设置的思考[J]. 经济研究导刊,2010(27):280-281.

[2] 陈建国,许凤. 工程管理专业实践教学体系构建研究[J]. 高等建筑教育,2010,19(1):89-94.

[3] 曾德珩,曹小琳. 工程管理本科专业实践教学体系研究与实践[J]. 高等建筑教育,2011(1):119-123.

[4] XU Na, WANG Li, WANG Wenshun. The 3rd International Annual Conference on Teaching Management and Curriculum Construction [C]. Hu Nan: China academic journals electronic press, 2012: 144-147.

[5] 王晓燕. 工程管理专业课程体系的构建[J]. 郑州航空工业管理学院学报, 2002(4): 21-23.

[6] 王立国,高平. 关于工程管理专业课程整合的思考[J]. 东北财经大学学报,2007(3):92-94.

Research on the curriculum system structure and the correlation of engineering management

ZHANG Mingyuan, GAO Ying, YUAN Yongbo

(Faculty of Infrastructure Engineering, Dalian University of Technology, Dalian 116023, P. R. China)

Abstract: Engineering management is an emerging discipline with engineering technology and management. This article explain the relationship between each system of the knowledge through describing the development of Engineering management and the system of knowledge, it can not only to eliminate some backward teaching resources, but also provide some reference to discuss harmony teaching and the relevant management measures.

Keywords: engineering management; curriculum system; course relevance; course repeatability

(编辑 王 宣)