



工程咨询与服务专业群课程体系的构建研究

李尚辉

(福州外语外贸学院 工程系 福建 福州 350202)

摘要:为构建应用型院校工程咨询与服务专业群课程体系,利用文献分析法和实证分析法,提出工程咨询与服务专业群“三能”的人才培养目标,即基本能力、核心能力、发展能力。阐述了专业群课程体系建设的思想,以此为基础,构建了“一个平台、五大模块”的专业群课程体系,并分别指出每个模块对应的培养能力。最后从师资队伍、教学模式、实践教学环节三个方面提出保障措施。

关键词:工程咨询与服务;专业群;教学模式

中图分类号:G642.3

文献标识码:A

文章编号:1671-931X(2018)04-0038-04

38

武汉职业技术学院学报二〇一八年第十七卷第四期(总第九十六期)

“专业群”是针对某一技术领域或服务领域在经济社会发展中的短板与不足,依据自身独特的办学优势与专业特色,按行业基础和技术基础相同或相近原则,充分融合相关专业而形成的专业集合,代表着学校专业发展的方向和重点。它以服务区域经济发展为目标,围绕产业链和职业岗位群组建而来^[1]。应用型教育与经济社会发展和产业转型升级关系密切,应用型院校要更好地对接产业经济发展方式、不断提高办学水平,就需要突破固有专业概念的局限,借鉴集群发展的思想,探索专业集群式发展。“工程咨询与服务”专业群是为了应对新时代建筑领域对复合型人才的需求而提出的专业建设举措,其培养出的学生是在面向现代土木工程领域中生产、建设、管理和服务等基本岗位基础上,从事解决实际问题和实际工作正常运转的技术型人才。

专业群建设方案涉及到人才培养模式、实验实训条件、课程体系、实践教学体系、教学团队等内容,而课程体系的构建是人才培养的出发点和立足点。针对课程体系建设的探讨,国内相关理论较为丰富,主要沿着“基础课—专业课—实践课”一条主线设置,但是大多数集中于土木工程、工程管理、工程造

价等单一专业^[2-5]。本文以福州外语外贸学院为例,结合福建自由贸易试验区对工程类人才的需求,构建了工程咨询与服务专业群课程体系,并提出课程体系的构建思想。本研究不仅为学校的人才培养战略提供理论指导,还为同类院校建筑工程相关专业群课程体系的构建提供借鉴思路。

一、专业群的组建与内涵

(一)专业群的组建基础

根据中国福建自由贸易试验区产业发展规划,工程咨询服务将成为福建省自贸区福州片区重点发展的领域之一,将在基础建设、产业升级转型等方面发挥重要作用。福州外语外贸学院地处福州市长乐区,作为地方应用型院校,基于区域经济发展的现状,提出的“工程咨询与服务”专业群被福建省教育厅列为重点专业群立项建设项目。本群包括土木工程、工程管理和工程造价三个专业,旨在为区域产业结构转型升级过程中所涉及的工程勘察设计、造价、施工以及监理等行业培养具有一定工程意识、基础工程知识、工程业务承揽能力、能够在工程活动中从事咨询与管理的应用型人才。

收稿日期 2018-07-21

基金项目:福建省教育厅中青年项目“新型装配式绿色建筑施工技术研究”(项目编号:JAT160607)。

作者简介:李尚辉(1989-),男,湖北黄石人,硕士,福州外语外贸学院讲师,研究方向:应用型高等教育。

（二）专业群的组建原则

1. 相关性原则

相关性指工程咨询与服务专业群的组建专业中,要有共同的基础课程、相关的专业课程和一致的技能要求,各单一专业在产业链和岗位群中能够互融互通。

2. 适应性原则

适应性是指该群的组建要立足于生产一线,以社会对建筑工程人才的需求为基础,适应区域经济与行业、企业发展,遵循市场经济的发展规律和高等教育的客观规律,以社会需求为导向。

3. 开放性原则

开放性是指要充分借鉴应用型教育发达国家专业群建设的先进经验,建设中要充分利用市场机制配置各种教育资源。力求培养过程开放、师资队伍开放、实验实训基地开放。

4. 协调性原则

协调性是指在专业群建设过程中,要谋求专业群内部各专业的协调一致和整体发展。实现投入少而实验实训和师资等资源共享的目标,彰显专业群内各个专业的整体合力。

（三）与单一专业的区别

工程咨询与服务专业群包括了土木工程、工程管理、工程造价三个专业。该专业群与单一专业的最大区别在于强调“资源共享,互动支撑”的建设理念,即师资力量共享、教学资源共享、实验设备共享、校企合作共享,同时又相互支撑。以社会需求为导向,培养一批懂技术、会管理、善沟通的复合型人才,在课程建设上,除了基础课,还融入了技术类、管理类、经济类、法规类、沟通与礼仪、心理学等相关专业课。而单一专业,譬如土木工程,更加偏向施工技术,培养方案中以技术类课程为主;工程管理专业偏向施工现场的管理;工程造价专业则以预算、计量计价为主。再者,在竞争激烈的市场经济年代,善于接活、揽活、合同谈判方面的人才同样受到社会的青睐。

二、改革创新“三能”的人才培养目标

学校以应用型转型为契机,改革实施工程咨询与服务专业群“三能”的人才培养目标,使学生的工程“基本能力”“核心能力”和“发展能力”得到全面的发展。

基础能力,主要指运用马克思主义基本原理来分析问题、解决问题,有较强的语言文字表达能力以及一定的计算机应用能力等。该能力主要通过在第一、二学年基础领域课程的理论教学完成,为专业课奠定理论基础。同时依托校内 BIM 仿真模拟实验中心和校外实训基地进行认知实训,课堂学习跟实践工作相结合学习,达到培养基本能力的目的^[6]。

核心能力,主要包括土建施工图纸的识别,土建测量放样,以达到解决施工技术问题和处理现场事

故的目标。该能力的培养主要在第三学年,通过校内专业领域课程的学习和校外实训基地的实践来掌握某项专业技能,从而核心能力得到加强与完善。

发展能力,主要指分析建筑结构的能力、工程量与计价的能力以及建筑工程监理的能力。该能力的培养在第四学年,首先在校内进行投标报价+施工组织设计+“四控制”的综合实训,然后结合“八大员”资格证书,进行“八大员”职业资格培训考核,通过培训使学生获证率达到 95% 以上,最后通过毕业实习和毕业设计,在学生对专业知识进行综合运用过程中,专业发展能力得到强化提高。

三、工程咨询与服务专业群课程体系构建

（一）基于“平台+模块”的课程体系建设思想

专业群的核心要点为群内各专业的依赖性高,可以互相作用、相互影响,由于面向的岗位群相似度高、技术领域相近或专业学科基础相同,反映在课程内容上就有相当一部分共同理论课和实践课^[7]。因此,专业群课程体系最大特点在于它的“柔性”和“可拓展性”,适用于群内不同专业人才培养的需求。工程咨询与服务专业群课程应遵循“能力本位”的课程观,充分考虑地方经济发展需求,按照就业岗位工作内容确定课程内容,最终满足“三能”的人才培养目标。通过深入分析专业群内各专业的共性与异性,建立以保证专业群的全面共性发展要求的“平台”课与实现不同专业人才分流培养的“模块”课。

（二）课程体系的构建

根据课程体系的开发思想,学校构建工程咨询与服务专业群全新的“一个平台+五大模块”的课程体系。

一个平台指以培养工程类专业的“基本能力”为目标构筑的专业群课程平台,由基本素质平台课程和基本平台课程组成,平台课针对专业群内所有的专业。基本素质平台课程有思想道德修养与法律基础、形势与政策、英语、高等数学、计算机基础等课程,基本平台构建有工程制图与 CAD、力学、经济学、测量学、BIM 概论等专业基础课程,主要围绕学生专业基本能力而设置;五大模块是以职业能力为依据重新组合而成,分别是“土木工程施工管理”、“工程计量计价”、“土木工程试验”、“工程沟通谈判”、“工程前沿动态”五大课程模块,主要培养学生的“核心能力”和“发展能力”,基于“一大平台、五大模块”的课程体系如图 1 所示。

平台课程可以和不同的专业核心能力任意组合,学生根据自身的实际情况以及学分制管理要求至少选择四个模块课程进行学习,该改革形成了以基本能力培养为基础、以核心能力和发展能力为支撑、满足社会需求、具有专业群特色的课程体系。同时专业群将在该课程体系的框架基础上,组织企业和老师共同

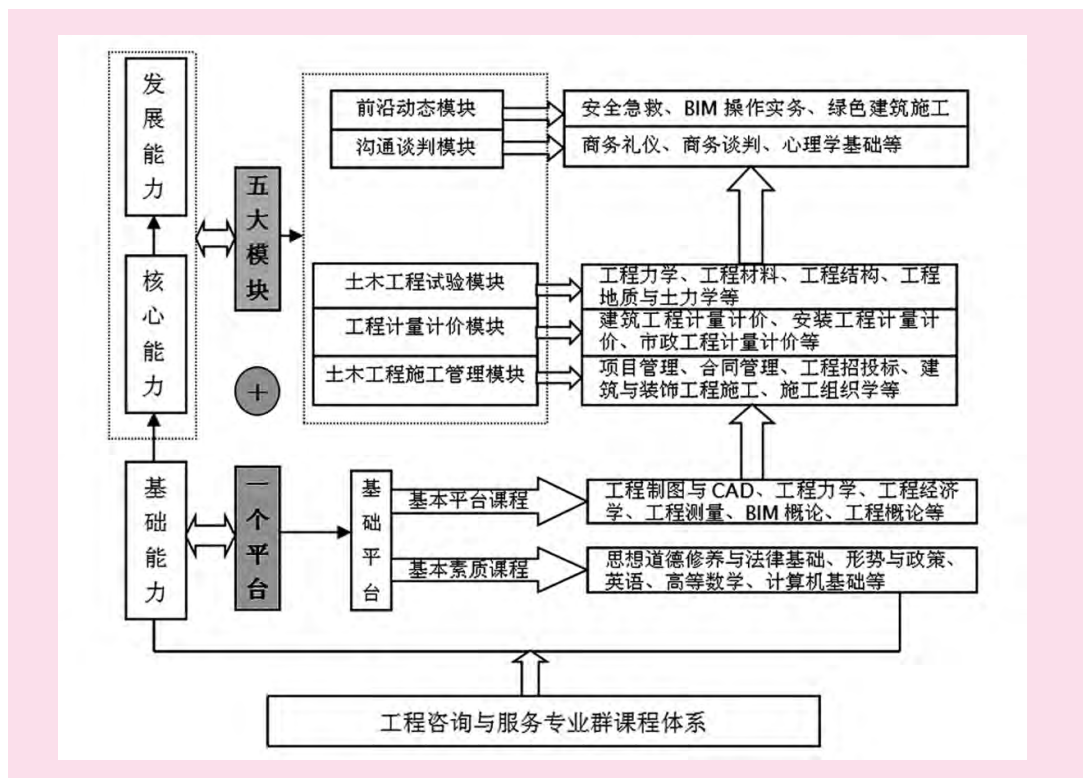


图1 “一个平台、五大模块”的课程体系示意图

制定一套符合具体典型示范作用的课程标准。

四、课程体系运行的保障措施

(一) 师资结构的优化与完善

本专业群由土木工程、工程管理、工程造价三个专业组成,在师资队伍建设方面,首先根据专兼职教师的专业背景及行业资源进行分组,分别设技术组、管理组、造价组,如技术组教师负责力学、结构、试验等技术类课程;管理组负责合同、工程项目管理、招投标等管理类课程;造价组负责计量计价类课程。此外,各组从校企深度合作企业引入一定数量具有丰富技能经验、先进施工管理水平的资深高级专家,不仅完善各组师资队伍结构,还负责诸如工程谈判、工程前沿动态类课程的教学任务。最后,选送自有的青年教师分别到建筑企业集中挂职培训,以提高教师的实践动手能力和技术研发能力,使他们分别成为施工、试验、设计、监理等方面的骨干。打造一支实践能力强、理论知识扎实、教学经验丰富的师资队伍,确保满足专业群课程体系的教學需要和行业需求。

(二) 实行“习而学”的教学模式

工程咨询与服务专业群的特点决定了学习本专业必须遵循先感性后理性的认识论,这就要求采用茅以升先生所提出的著名“习而学”的教学方式。“习”指现场作业的演习及工程意识的灌输,同时不忘学习相关理论;“学”指课堂理论的学习,同时不忘相关技能的培养。这种模式有异于先理论再实践的教学方式,

它的核心在于实践环节与理论环节可以交叉进行,甚至实践环节先于理论环节。如工程概论课程,可以先安排学生参观典型建筑物,给学生讲述建筑史、发展历程,后期回到课堂进行理论归纳和延伸;土木工程施工课程,可以先安排学生至施工现场观摩学习,形成感性认识,让学生带着问题回到课堂学习。

(三) 实践课程推行“项目导向”式的教学模式

专业群的组建以社会需求为导向,核心要点为培养能够解决工程实际问题的应用型人才,这就决定了实践课程的教学是专业群运行成败的重要环节。为此,实践课程在体现专业群理念上,推行以工作过程为导向的实践教学模式。实践课的教学采用如下步骤:“教师提出问题→学生制定解决问题的方案→实施方案→检查→完成任务→教师评价”。

具体做法是,学校利用对外服务窗口,承接勘测设计、工程监理、试验检测等生产任务,并将之与教学相结合。专业群将以长乐区为突破口,利用学校在长乐当地的地理优势,走访长乐区相关工程类企业,承接或参与企业CAD绘图员、安全急救员、BIM绘图员等培训、企业标书制作、工地现场资料整理等生产任务。然后向学生分配任务,要求学生以该任务为中心,做到理论和实践相结合,在此过程中,带队老师将以学生动手为主,加强对学生的学习指导。在学生完成任务后,带队老师联合企业对学生的任务完成情况进行评价,学生根据反馈意见进一步整改提高。在教师指导学生完成这些生产性任务的同时,以职业性、生产性和项目导向的方式完成实践课程教学任务。

五、结语

地方应用型院校工程咨询与服务专业群的人才培养目标要紧密结合实际,以社会需求为导向来设置课程体系,将培养目标贯穿到教学中,最终使学生的专业应用能力、工程创新能力和实践能力的得到综合提高。通过不断探索,本文在“三能”的应用型人才培养目标基础上,提出了基于“一个平台、五大模块”的工程咨询与服务专业群课程体系,为本校的人才输出提供了可靠的智力保障。同时,专业群课程体系的构建任重道远,行业企业、专指委、专业教师、毕业生等应加强交流,紧扣社会需求,在课程建设的道路上不断补充与完善。

参考文献:

- [1] 曹印革,郭全洲.专业群背景下的学习领域课程开发研究[J].石家庄职业技术学院学报,2009,(4):5-7.
- [2] 杨光,郑鑫,刘金云.地方高校土木工程专业课程体系构建方法研究[J].高等建筑教育,2015,(24):47-50.
- [3] 王银辉.土木工程应用型本科专业核心支撑课程选定与建设[J].科技创新导报,2014,(18):227-228.
- [4] 李明孝.工程管理专业课程体系改革研究[J].当代教育理论与实践,2014,(6):83-85.
- [5] 吴俊,吕亨龙.基于第三方评价的工程造价专业岗位课程开发[J].教育与职业,2016,(26):138-139.
- [6] 张艳.工程造价专业创新型人才培养模式改革研究[D].西安:长安大学,2012.
- [7] 徐生,王怀奥,梁蓓.高职专业群背景下的学习领域课程开发与实施[J].职业技术教育,2010,(31):25-28.

[责任编辑:向 丽]

Research on the Construction of Curriculum System for Engineering Consulting and Services specialty group

LI Shang-hui

(Department of Engineering, Fuzhou University of Foreign International Studies and Trade, Fuzhou350202, China)

Abstract: In order to construct the engineering consulting and service professional group curriculum system of applied colleges and universities, using literature analysis method and empirical analysis method, the author proposes the talents training objectives of the three-energy engineering consulting and service professional group, namely basic ability, core competence and ability development. The idea of building a professional group curriculum system is expounded. Based on this, a professional group curriculum system of “one platform and five modules” is constructed, and the corresponding training ability of each module is pointed out. Finally, the safeguard measures are proposed from three aspects: the faculty, the teaching mode and the practical teaching.

Key words: engineering consulting and service; professional group; teaching mode