

改革纵论

理工科大学生 人文素质课程需求调查与分析

——基于“学生兴趣”与“工作情境”双视角

熊勇清 郭 杏 郭 兆

摘 要：应用课程需求分析理论，从学习者主观需求和工作情景需求两个视角以及课程目标、课程内容、课程实施三个维度调查分析了理工科专业人文素质课程的需求内容与结构。理工科专业开设人文素质课程符合学习者主观需求，也符合未来工作情景需求，但是人文素质课程的内容设置和教学方式亟待改进。理工科专业在校大学生主观需求和未来工作情景需求之间存在一定的差异，不同专业和层次的理工科专业学生关于人文素质课程的实际需求也存在差异。理工科专业人文素质课程要从“边缘化”向“基础化”转变，从“单一化”向“多维化”转变，从“理论性”向“实践性”转变，从“标准化”向“订制化”转变。

关键词：理工科专业；人文素质；课程需求；学生兴趣；工作情境

中图分类号：G632.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1671-1610 (2015) 01-0100-07

现代科学技术的交叉融合不仅要求现代工程师掌握扎实的工程技术知识，同时也要具备良好的人文素养。为适应这一发展趋势，现代工程教育要实现工程科技教育与人文素质教育的完美结合^[1]。在工程技术人才培养过程中加强人文素质教育受到了理论界和实践界的高度重视，麻省理工学院（Massachusetts Institute of Technology）创办之初就把人文文化课程纳入到工程技术课程体系并作为其办学目标^[2]，加州理工学院（California Institute of Technology）也一直非常注重工程技术人才培养过程中的人文素质教育^[3]，剑桥大学（University of Cambridge）一直信奉着人文教育的宗旨并认为科学精英需要“智”性和“感”性上的平衡^[4]，康奈尔（Ezra Cornell）提出在进行科学教育的同时，要把人文教育与实用教育紧密联系起来^[5]。李政道认为科学与艺术是一个硬币的两面，谁也离不开谁^[6]。王妹指出工具化、实用化的倾向造成了人文素质教育的萎缩，加强理工

科大学生的的人文素质教育迫在眉睫^[7]。

近年来我国多数高校都在理工科专业开设了一定数量的人文素质教育课程^[8]，但在课程内容、教学方式以及教学支撑条件等方面都存在着一些不同认识，实际效果也有很大差别。为更好地总结理工科专业人文素质教育的基本规律，为科学设置理工科专业的人文素质课程提供科学依据，我们有必要深入了解现代工程技术人才人文素质的实际需求以及高校理工科专业人文素质课程教学的现实情况。现有研究较多的是从宏观层面关注人文素质教育与工程技术人才培养的关系，针对课程内容、教学方式等微观操作层面的研究比较少见。已有的一些课程需求的调查研究，也主要是针对在校大学生进行的，存在一定片面性。与已有研究不同的是，本研究聚焦于课程设置这一微观操作层面，从“学生需求（学生兴趣）”与“企业需求（工作情境）”两个视角同时切入，针对在校大学生和在职工程技术人员

基金项目：湖南省普通高等学校教学改革研究项目“面向卓越工程师人文素养培育的课程体系建设研究”，项目编号：湘教通【2012】401。

收稿日期：2014-10-11

作者简介：熊勇清（1966-），男，江西临川人，管理学博士，中南大学商学院教授、博士生导师、副院长，从事管理理论与组织行为、高教管理研究；郭杏（1990-），女，湖南常德人，中南大学商学院硕士研究生，从事管理理论与组织与行为、区域经济研究；长沙，410083。郭兆（1973-），女，湖南岳阳人，管理学硕士，湖南工业职业技术学院经济管理系副教授，从事财务会计、教育管理研究；长沙，410208。

两类不同群体同时开展调查,以期从操作层面提出人文素质课程建设的相关建议。

一、课程需求调查的理论分析与研究设计

课程需求分析 (Needs Analysis) 是一种通过访谈、观察和问卷等手段研究分析课程需求,并在此基础上进行课程设置的方法^[9]。这种方法注重实际需求,有效地克服了传统课程需求分析方式的一些弊端。本研究应用这一方法调查分析理工科专业人文素质课程的实际需求。

(一) 课程需求调查的“两视角三维度”

高校课程设置要充分考虑学习者需求^[10]和工作情景需求^[11],包括课程内容、课程结构、教学设施三个方面^[12],人文素质课程设置一方面需要了解在校大学生对于人文素质课程的主观态度和期望,另一方面也需要了解未来工作情景对其知识结构的客观要求。据此,为全面把握人文素质课程的现实需求,本研究同时从“学生态度兴趣(学生需求)”与“未来工作情境(企业需求)”两个视角切入,并重点从“课程目标”(必要性)、“课程内容”、“课程实施(教学方式)”三个维度对人文素质课程的需求进行分析,如图1。

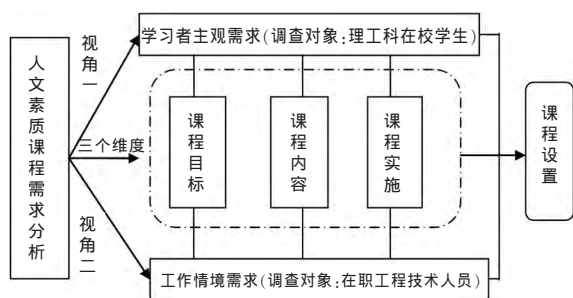


图1 人文素质课程需求分析的“两视角三维度”框架

第一,学习者主观需求视角(在校理工专业学生的态度和兴趣)。分析学习者的需求和目的是课程设置的首要环节^[13],理工科在校学生是人文素质课程的接受者和参与者,在制定人文素质课程体系时,必须首先考虑到在校学生对于课程内容的实际需求。这一调查视角主要包括:人文素质课程现状的评价、人文素质知识的重视程度调查、人文素质课程开设内容和开设方式的评价

等等。

第二,工作情景需求视角(在职工程技术人员的态度和期望)。人文素质课程体系的设计应该注重社会需求^[14]。在校理工科大学生由于缺乏实际工作经验和社会阅历,其主观需求不一定都符合企业和社会的实际需求,存在一定的片面性。在职工程技术人员具有较好的实际工作经验和社会阅历,他们对于人文素质课程的态度和期望,通常来自于实际工作中亲身体验,在一定程度上代表了企业和社会的客观需求^[15]。因此针对在职工程技术人员开展调查,有利于接通地气,更好地符合社会实际需求,有效地弥补了针对在校学生调查的一些片面性。

(二) 调查样本来源及问卷设计

第一,调查样本的来源。应用分层抽样法分别收集在校理工科学生和在职工程技术人员的样本数据。在校大学生调查样本为某高校材料科学与工程、冶金与环境、物理与电子、机电工程、信息科学与工程、资源与安全工程、能源科学与工程、粉末冶金、地球科学与信息物理、数学与统计等10个理工科专业全日制在校本科生,共发放调查问卷250份,收回有效问卷223份。在职人员调查样本为某高校在职MBA学员,这些学员为来自A地区多个不同行业 and 企业的工程技术人员和管理人员,具有较好的代表性,共发放问卷150份,收回有效问卷104份。样本构成如表1。

第二,调查问卷的设计。依据“两视角三维度”分析框架,本研究从“必要性”、“课程内容”、“教学方式”三个方面设计问卷,如表2。

问卷采用李克特(Rensis Likert)五点量表法,并在小样本试测基础上修改完善形成正式问卷。信度分析表明,克隆巴哈系数(Cronbach's α)均在0.7左右,问卷具有较好的一致性。进行单样本t检验,检验值设为3.0,显著性水平 α 设为0.05,求得t值的绝对值大于1.96且指标均值高于3.0,可以认定其达标。

二、课程需求调查结果与数据分析

(一) 在校大学生和企业在职人员普遍赞同在理工科专业开设人文素质课程

关于课程必要性调查的描述性分析及单因素方差分析结果如表3。

表1 调查样本构成情况表

样本类别	样本数	项目	人数/占比 (%)	项目	人数/占比 (%)
全日制本科生 (理工科)	223	性别		年级	
		男	163/73.1	大一	33/14.8
		女	60/26.9	大二	132/59.2
		专业		大三	54/24.2
在职工程技术 人员	104	理科	56/25.1	大四	4/1.8
		工科	167/74.9	工龄	
		性别		5年以下	26/25
		男	69/66.3	6-10年	30/28.8
		女	35/33.7	11-15年	30/28.8
		岗位		15年以上	18/17.3
		技术岗	54/51.9		
		管理岗	50/48.1		

表2 需求调查问卷结构及问卷信度分析结果

调查维度 (I) 基本信息 (A)		(II) 理工科专业人文素质课程的现状及需求 (B)		
		课程地位认识 (B1)	课程内容需求 (B2)	课程教学方式 (B3)
全日制理工 科本科生	性别、专业及年级	人文素质知识的学习有助于科研、设计等专业知识的学习和应用 (B11); 人文素质知识的学习有助于个人的成长和发展 (B12); 理工科大学开设人文素质专门课程的重要性 (B13);	法律道德类课程 (B21); 经济管理类课程 (B22); 历史文化类课程 (B23); 语言文学类课程 (B24); 艺术审美类课程 (B25); 心理卫生类课程 (B26)	理论教学 (B31); 实践演练 (B32); 案例教学 (B33); 专题讲座 (B34); 情景表演 (B35)
	问卷信度 (α 系数)	0.709	0.734	0.696
在职工程技 术人员	性别、岗位及工作年限	人文素质对解决工程、技术问题的重要性 (b11); 人文素质对职业发展的重要性 (b12);	法律道德类课程 (b21); 经济管理类课程 (b22); 历史文化类课程 (b23); 语言文学类课程 (b24); 艺术审美类课程 (b25); 心理卫生类课程 (b26)	理论教学 (b31); 实践演练 (b32); 案例教学 (b33); 专题讲座 (b34); 情景表演 (b35)
	问卷信度 (α 系数)	0.689	0.703	0.737

表3 课程必要性的描述性分析及单因素方差分析结果

调查对象及调查项目 ^①	I: 描述性分析						II: 单因素方差分析 (按年级/工龄)					III: 单因素方差分析 (按专业/岗位)		
	赞同人数占比 (%)					均值	均值				F 检验 ^④	均值		F 检验
	完全赞同	较赞同	一般	较不赞同	完全不赞同		L1 ^②	L2	L3	L4		L5 ^③	L6	
在校 B11	64.6	28.7	4.9	0.9	0.9	4.55	3.75	4.45	4.48	4.63	2.63	4.57	4.50	0.39
学生 B12	32.7	40.8	25.6	0.9	0	4.05	3.75	4.02	4.05	4.15	0.40	4.57	4.55	1.38
B13	38.6	37.7	20.2	2.2	1.3	4.10	3.25	4.09	4.00	4.17	1.71	4.14	4.08	0.18
在职 b11	18.3	67.3	10.6	3.8	0	4.00	3.77	3.87	4.20	4.22	3.18*	3.99	4.03	0.10
人员 b12	64.4	32.7	2.9	0	0	4.62	4.42	4.60	4.60	4.94	3.52*	4.64	4.57	0.34

注: ①各代码对应的调查项目参见表2, 其他表格中, 不再一一说明;

②在校大学生划分为大学一年级 (L1)、大学二年级 (L2)、大学三年级 (L3) 和大学四年级 (L4), 在职人员分别按照工作年限划分为5年以下 (L1)、6-10年 (L2)、11-15年 (L3) 和15年以上 (L4);

③在校大学生划分为理科 (L5)、工科 (L6), 在职人员划分为技术岗 (L5)、管理岗 (L6)。

④* 表示显著性水平 $P < 0.05$, 存在显著差异; ** 表示显著性水平 $P < 0.01$, 存在非常显著的差异; 其他表格同, 不一一说明。

第一,理工科大学生和企业在职人员普遍认识到人文素质知识有助于科研能力提升和个人的成长发展,高年级学生和较长工龄在职人员认识更为强烈。

首先,64.6%的在校大学生“完全赞同”人文素质知识的学习有助于科研、设计等专业知识的学习和应用。同时,从大学一年级到大学四年级,重要性评价均值从3.75上升到4.63。75.3%的大学生“非常赞同”或“赞同”人文素质知识有助于个人的成长和发展。同时,我们也可以发现,从大学一年级到大学四年级,重要性评价均值从3.75上升到4.15。76.3%的大学生“非常赞同”或“赞同”理工科专业应该开设专门的人文素质课程。同时,从大学一年级到大学四年级,重要性评价均值从3.25上升到4.17。

其次,85.6%的企业在职人员“赞同”或“非常赞同”人文素质知识有助于解决工程、技术问题。并且随着工作年限的增长,其重要性评价均值从3.77上升到4.22。64.4%的在职人员“非常赞同”人文素质对于职业发展非常重要,并且随着工作年限的增长,其重要性评价均值从4.42上升到4.94。

第二,不同专业在校大学生和不同岗位的企业在职人员对于课程地位的评价存在一定的差异。

首先,从在校大学生角度的统计分析显示,在人文素质对于科研、设计等专业知识的学习和应用方面,虽然理科和工科的大学生的评价均值均在4.5左右,但理科大学生对其重要性评价均值为4.57,高于工科大学生。在人文素质对于个人成长和发展方面,理科大学生对其重要性评价均值为4.57,高于工科大学生。在理工科大学开设专门的人文素质课程方面,理科大学生对其重要性评价均值为4.14,也高于工科大学生的评价。

其次,从企业在职人员角度的统计分析显示,在人文素质解决工程技术问题的认识上,管理岗的在职人员的评价均值为4.03,高于技术岗的在职人员的评价。在人文素质对职业发展的重要性的认识上,技术岗的在职人员的评价均值为4.64,高于管理岗的在职人员的评价。

(二)在校大学生和企业在职人员关于人文素质课程内容安排方面的认识存在一些差异

关于课程开设内容调查的描述性分析及单因素

方差分析结果如表4。

第一,在校大学生和企业在职人员总体上赞同设置六大类型人文素质课程,但是个别课程评价价值相对较低。

首先,历史文化类(B23)和语言文学类(B24)课程评价价值相对较高,法律道德类(B21)课程评价价值列最后一位。在校大学生和企业在职人员对于历史文化类课程(B23)和语言文学类(B24)的课程重要性都给予了较高评价,其评价均值都在4以上,但是对于法律道德类(B21)课程评价价值都较低,其评价均值都在3.5分左右,列六大类课程最后一位。

其次,艺术审美类(B25)、经济管理类(B22)和心理卫生类(B26)课程重要性评价存在差异。在校大学生将艺术审美类(B25)课程列为首位,评价均值为4.14,企业在职人员却将艺术审美类(b25)课程列为第5位,其评价均值仅为3.84;在校大学生对于心理卫生类(B26)课程评价较低,其评价均值为3.91,然而企业在职人员对于心理卫生类(b26)课程评价相对较高,其评价均值为4.1;在校大学对于经济管理类(B22)课程评价均值仅为3.71,然而企业在职人员对于经济管理类(b22)课程的重要性评价均值为4.04。

第二,不同年级在校大学生和不同工作年限的企业在职人员对于课程重要性的评价存在差异。

首先,在校大学生对于人文素质课程需求程度随着在校年限的增长呈下降趋势,然而企业在职人员对于人文素质课程需求程度总体上随着工作年限增长而呈上升趋势。在校大学生中,大学一年级到大学四年级对于人文素质课程需求程度的评价价值分别为4.16、3.93、3.75、3.29,随着年级增长依次递减,这种变化趋势与前文统计结果显示的随着年级增长,在校大学生对于人文素质课程地位认识逐步增长刚好形成反差,表明高年级学生人文素质课程已有一定基础,并且随着专业学习任务的加大,对于人文素质课程的实际需求在下降。与在校大学生不同的是,企业在职人员随着工作年限增长,对于人文素质课程内容需求程度的评价价值逐步增长,充分表明随着实际工作阅历的增长,对于人文素质在解决工程技术问题中的重要性认识更加深刻。

表4 课程开设内容的描述性分析及单因素方差分析结果

调查对象及调查项目		I: 描述性分析						II: 单因素方差分析 (按年级/工龄)					III: 单因素方差分析 (按专业/岗位)		
		赞同人数占比 (%)					均值	均值				F 检验	均值		F 检验
		完全赞同	较赞同	一般	较不赞同	完全不赞同		L1	L2	L3	L4		L5	L6	
在校学生	B21	19.3	39.0	22.4	13.0	6.3	3.52/5	3.88/6	3.54/6	3.30/5	3.00/4	2.14	3.46/5	3.68/6	1.72
	B22	21.1	20.8	26.9	10.3	0.9	3.71/4	4.00/5	3.65/5	3.67/4	3.75/1	1.25	3.65/4	3.87/5	2.32
	B23	30.9	49.8	16.1	3.1	0	4.09/2	4.42/1	4.10/3	3.93/2	3.00/4	5.95**	4.06/1	4.15/3	0.58
	B24	30.9	48.9	17.9	2.2	0	4.09/2	4.27/3	4.12/2	3.93/2	3.50/2	2.41	4.01/2	4.30/2	6.77**
	B25	36.3	43.9	17.9	1.3	0.4	4.14/1	4.30/2	4.19/1	4.00/1	3.25/3	3.00*	4.06/1	4.38/1	7.86**
	B26	26.5	47.5	17.5	7.2	1.3	3.91/3	4.09/4	3.97/4	3.69/3	3.25/3	2.43	3.91/3	3.90/4	0.00
在职人员	b21	14.4	41.3	32.7	6.7	4.8	3.54/6	2.82/5	3.85/5	3.45/4	3.75/5	3.64*	3.48/6	3.66/5	0.77
	b22	28.8	49.0	19.2	2.9	0	4.04/4	4.09/2	4.26/1	3.86/3	4.13/3	1.94	4.00/4	4.11/2	0.50
	b23	33.7	51.0	15.4	0	0	4.18/1	4.27/1	4.15/2	4.14/2	4.50/1	0.75	4.23/1	4.09/3	1.08
	b24	28.8	56.7	12.5	1.9	0	4.13/2	4.00/3	4.09/4	4.14/2	4.38/2	0.50	4.14/2	4.09/3	0.17
	b25	16.3	53.8	26.9	2.9		3.84/5	4.00/3	3.79/6	3.86/3	3.63/6	0.47	3.86/5	3.80/4	0.13
	b26	29.8	50.0	20.2	0	0	4.10/3	3.82/4	4.12/3	4.16/1	4.00/4	0.75	4.03/3	4.23/1	1.83

其次,不同年级大学生和不同工作年限的企业在职人员对于课程开设具体内容的排序存在差异。低年级大学生大多将历史文化类(B23)、艺术审美类(B25)和语言文学类(B24)人文素质课程列为首选课程,经济管理类(B22)和法律道德类(B21)课程列在最后或相对较后的位置,高年级学生尤其是大学四年级学生则将经济管理类和法律道德类课程列为首选课程,表明高年级大学生面临大学毕业和工作选择,对于人文素质课程的需求更

加注重实用性。企业在职人员中,经济管理类(b22)课程被各工龄段企业在职人员列为首选,其他类别的人文素质课程,不同工龄段企业在职人员存在一些小的差异。

(三)传统的理论教学方式受到普遍质疑,实践演练和案例教学等教学方式受到普遍欢迎。

课程教学方式的调查统计结果及单因素方差分析结果如表5。

表5 人文素质课程教学方式调查结果描述性统计及单因素方差分析结果

I: 描述性分析								II: 单因素方差分析 (按年级/工龄)					III: 单因素方差分析 (按专业/岗位)		
调查对象及调查项目	赞同人数占比 (%)						均值	均值				F 检验	均值		F 检验
	完全赞同	较赞同	一般	较不赞同	完全不赞同	L1		L2	L3	L4	L5		L6		
在校学生	B31	10.3	30.5	42.6	12.1	4.5	3.30/5	3.27/5	3.30/5	3.35/5	3.00/3	0.19	3.25/5	3.32/5	0.02
	B32	33.2	44.8	18.4	3.6	0	4.08/1	4.21/1	4.12/1	3.93/2	3.50/1	1.76	3.91/2	4.13/1	3.15
	B33	31.8	41.7	22.0	2.7	1.8	3.99/2	4.06/2	4.01/2	4.07/1	2.75/4	9.47**	4.05/1	3.97/2	0.36
	B34	18.4	36.8	33.2	7.6	4.0	3.58/4	3.85/4	3.58/4	3.44/4	3.25/2	1.26	3.50/4	3.60/4	0.46
	B35	28.7	35.0	25.1	9.4	1.8	3.79/3	3.94/3	3.83/3	3.65/3	3.50/1	0.74	3.75/3	3.81/3	0.14
在职人员	b31	2.9	33.7	44.2	14.4	4.8	3.15/5	3.18/5	3.06/5	3.22/5	3.13/4	0.22	3.09/5	3.29/5	1.19
	b32	44.2	47.1	7.7	1.0	0	4.35/2	4.55/1	4.24/2	4.43/2	4.00/2	1.68	4.30/2	4.43/2	0.81
	b33	50.0	40.4	8.7	1.0	0	4.39/1	4.18/3	4.38/1	4.49/1	4.13/1	1.09	4.35/1	4.49/1	0.93
	b34	24.0	57.7	15.4	2.9	0	4.03/4	3.91/4	3.97/3	4.12/3	3.88/3	0.55	3.99/3	4.11/4	0.75
	b35	24.0	58.7	14.4	2.9	0	4.04/3	4.36/2	3.88/4	4.06/4	4.13/1	1.39	3.96/4	4.20/3	2.78

第一,在校学生和企业在职人员更为认同在人文素质课程教学过程中采用“实践演练”和“案例教学”等教学模式,传统的理论教学模式认同度相对较低。

首先,在校学生和企业在职人员对于实践演练(B32)和案例教学(B33)两类教学方式都给予了较高评价,其评价均值都在4以上。传统的理论教学(B31)方式评价价值较低,其评价均值都在3.3分左右,并且在校学生和企业在职人员均将理论教学方式列在最后一位。显而易见,人文素质课程教育不同于一般的专业理论课程教学,不仅仅是理论知识的传授,更重要的是一种素质和能力的培育,因此实践演练和案例教学应该成为人文素质教育的主流方式。

其次,在校学生和企业在职人员对于专题讲座(B34)和情景表演(B35)这两类教学方式也给予了较好的评价,其综合评价均值接近4,人文素质课程教育模式应该改变传统理论教学的单一模式,积极探索多元化的教学模式。

第二,不同年级的在校大学生和不同工作年限的企业在职人员对于教学模式的评价差异不明显。

首先,不同年级的在校大学生对于课程教学模式的评价差异不明显。大学一年级学生和二年级学生的评价依序为:实践演练(B32)、案例教学(B33)、情景表演(B35)、专题讲座(B34)、理论教学(B31),大学三年级学生的评价依序为:案例教学(B33)、实践演练(B32)、情景表演(B35)、专题讲座(B34)、理论教学(B31),大学四年级学生的评价依序为:情景表演(B35)、实践演练(B32)、专题讲座(B34)、理论教学(B31)、案例教学(B33)。总体上看,不同年级学生对于人文素质课程教学模式的评价没有显著差异。

其次,不同工作年限在职人员对于课程教学模式的评价差异不明显。5年以下工龄企业在职人员评价依序为:实践演练(b32)、情景表演(b35)、案例教学(b33)、专题讲座(b34)、理论教学(b31),6至10年工龄和11至15年工龄企业在职人员评价依序为:案例教学(b33)、实践演练(b32)、专题讲座(b34)、情景表演(b35)、理论教学(b31),15年以上工龄企业在职人员评价依序为:案例教学(b33)、情景表演(b35)、实践演练(b32)、专题讲座(b34)、理

论教学(b31)。总体上看,不同工作年限企业在职人员对于人文素质课程教学模式的评价没有显著差异。

三、理工科大学生人文素质课程设置的建议

第一,从“边缘化”向“基础化”转变:明确人文素质课程在理工科教育中的基础性地位。

从调查结果来看,无论是在校大学生还是企业在职人员,都高度认识到人文素质知识的重要性,但对于人文素质教育的现状都感到不满意,理工科人文素质教育课程建设中并没有得到真正的重视,关键原因就在于没有从源头上确立人文素质课程在人才培养中的基础性地位。我国理工科专业课程设置的“功利性”尤为突出,理工科高等教育不能停留在如何做事的“功利性”教育上,人文素质教育也不能仅仅成为理工科人才培养目标中的“噱头”,理工科教育在强调科学教育的同时,同样要高度重视培养学生良好的思想道德和社会责任感,教会学生如何做人,修炼做学问的深厚根基和恒久内力,这才是现代工程技术人才培养的目标和方向。

第二,从“单一化”向“多维化”转变:构建“显隐结合”的人文素质教育多维化教育课堂。

人文素质教育是一项系统工程,不应仅仅停留在开设人文素质课程这样一个“显性”平台建设方面,要构建从课堂内到课堂外,从人文素质课程本身到相关专业课程有机融入等多维教育平台。“校园文化”、“教师行为”、“校园建筑风格”等等属于人文素质教育的隐性平台,对于学生人文素质的培养有着十分重要影响。此外,要积极倡导在相关专业性课程教学过程中有机融入人文素质教育,任何一门学科的产生和发展都离不开一定的人文社会背景和科学家孜孜不倦的探索与追求,专业课的教师同样需要注重挖掘专业课程中的科学精神和人文道义,并与专业知识一道传授给学生,将单一的专业知识学习过程转变成为丰富的科学人文主义的知识构建过程。

第三,从“理论性”向“实践性”转变:建立理论教学与专题实践教学相结合的教学体系。

在校学生和企业在职人员更为认同在人文素质

课程教学过程中采用“实践演练”、“专题讲座”和“情景表演”等教学模式,传统的理论教学模式认同度相对较低。因此,理工科大学生人文素质不仅要有法律道德、经济管理、历史文化、语言文学、艺术审美和心理卫生等方面理论知识的系统介绍,同时还应该包括学术讲座、校园文化活动和社会实践教育等多种形式的人文素质教育专题活动,各类专题活动有助于培养理工科大学生的合作精神、竞争意识、沟通交流能力,也有利于提高理工科大学生公共意识、规范意识和自律自谦精神。

第四,从“标准化”向“订制化”转变:建立适应不同培养对象需要的“订制化”课程体系。

不同专业在校大学生和不同岗位的在职人员对于人文素质课程内容需要方面存在一些差异,从课程设置的科学性和系统性视角出发,人文素质课程需要强调课程体系的“顶层设计”和教学过程的“标准化、规范化”,但与此同时,还必须特别重视不同专业、不同年级和不同层次学生的“个性化”需求,允许学生在“标准化”课程模块中,跨专业、跨年级“订制”课程,课程模块也需要根据学生“订制”偏好和社会需求动态调整,以满足更多学生关于人文素质知识的多样化需求。□

参考文献

- [1] 华中理工大学课题组. 国外高等工程教育中的人文教育[J]. 高等教育研究, 1997(4): 86-93.
- [2] 蒋建湘, 庞青山. 发达国家高等工程教育中的人文素质教育[J]. 江苏高教, 1997(1): 74-76.
- [3] 罗家祥. 麻省理工学院、加州理工学院的人文学科与人文教育[J]. 高等教育研究, 2008(3): 102-104.
- [4] 陈·巴特, 等. 剑桥大学何以造就科学精英[J]. 清华大学教育研究, 2013(2): 50-56.
- [5] Cornell J. Address at the Inauguration of Cornell University [M]. New York: Cornell University Library, 1952: 73.
- [6] 李政道. 艺术与科学[J]. 文艺研究, 1998(2): 80-89.
- [7] 王姝. 人文学科的困境及其因对策略[J]. 现代大学教育, 2013(2): 17-21.
- [8] 吴启迪. 发展高等工程教育, 推动国家创新体系建设[J]. 高等工程教育研究, 2006(5): 1-2.
- [9] West, R. State of the Art Article: Needs Analysis in Language Teaching [J]. *Language Teaching*, 1994(27): 1-29.
- [10] Brindley G. The Role of Needs Analysis in Adult ESL Programme Design [C]//Robert, K. J., et al. The Second Language Curriculum. Cambridge: Cambridge University Press, 1989: 63-78.
- [11] 陈冰冰. 大学英语需求分析模型的理论构建[J]. 外语学刊, 2010(2): 120-123.
- [12] 钱大军. 学习权视野下的大学本科课程设置[J]. 教育发展研究, 2013(21): 98-103.
- [13] Numan, D. *The Learner-centered Curriculum: A Study in Second Language Teaching* [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1988: 57.
- [14] 徐高明. 社会需求视野下的大学课程变革策略—基于江苏省六所大学的调查[J]. 高等教育研究, 2013(12): 66-71.
- [15] 姜嘉乐. 提升我国高等工程教育质量的若干战略思考[J]. 高等工程教育研究, 2013(1): 1-8.

(责任编辑 曾山金)