

基于贵阳市装备制造业人才需求现状的应用型本科人才培养研究

高毅¹, 邵红艳², 秦晓波³

(贵阳学院机械工程学院, 贵州 贵阳 550005)

摘要: 选取贵阳学院机械设计制造及其自动化专业作为研究对象, 依托贵阳市国民经济和社会发展“十二五”规划纲要, 结合企业人才需求调研数据, 对培养装备制造业应用型本科人才的培养模式进行了分析, 并提出了相应对策。

关键词: 装备制造业; 应用型人才; 培养模式; 人才需求

中图分类号: G640 文献标识码: A 文章编号: 1673-6125(2013)01-0077-04

Applied talented persons of undergraduate training research based on Guiyang city's need of assembly industry talented persons situation

Gao Yi, Shao Hongyan, Qing Xiaobo

(School of Mechanical Engineering of Guiyang University GuiYang 550005)

Abstract: This paper selects the Guiyang University mechanical engineering and automation specialty as the research object, based on 12th five-year plan of the national economic and social development in Guiyang, combined with the enterprise talented person demand survey data of the equipment manufacturing industry, cultivate application oriented undergraduate talent cultivation mode to undertake an analysis, and proposed the corresponding countermeasure.

Key words: Equipment manufacturing industry, Application type talents, Training mode, Talent demand.

2011年,贵阳市政府公布的《贵阳市国民经济和社会发展“十二五”规划纲要》(以下简称《纲要》)中不难发现,在“走科学发展路,建生态文明市”的“十二五”期间,将大力发展装备制造业,打造以航空航天、工程机械、专用数控机床、矿用机械和工业基础件为重点的装备制造业体系。另外,从贵州省人力资源与社会保障厅最近两年(2010~2011)发布的人才需求专业目录来看,贵阳市及周边地区的人才需求一直是以装备制造业人才为首。

因此,贵阳市唯一一所市属普通本科高校—贵

阳学院,作为培养专业人才的摇篮,有责任依据市委市政府制定的《纲要》,依托地方经济和社会发展对人才的多元化需求,在高等教育中开展装备制造业应用型本科人才培养模式的研究,力争在“十二五”期间能为本地工业经济发展培养出各类对口应用型专业人才。

本文采用案例分析法,以贵阳学院为个案研究对象,重点研究了机械设计制造及其自动化本科专业的人才培养模式现状,并借鉴其它省属高校机械设计制造及其自动化本科专业人才培养的经验,结合本地企业实际用人需求,就人才培养目标、人才

*收稿日期: 2012-12-5

作者简介: 高毅(1978-),男,苗族,贵州贵阳人,贵阳学院机械工程学院讲师、硕士。主要研究方向: 机械工程及其自动化。

邵红艳(1964-),男,贵州贵阳人,贵阳学院机械工程学院副教授、硕士。

秦晓波(1981-),男,重庆璧山人,贵阳学院数学与信息科学学院讲师、硕士。

培养方案、实验实训资源建设、工学结合和校企合作等问题进行了研究。本项目力争整合高等教育资源,推进工学结合、校企合作,建构适应本地“十二五”经济社会发展人才需求的高级专业人才培养模式,并以此为基础,研究和探讨应用型本科人才培养模式的可操作方案,以期对住筑高校培养装备制造业应用型本科人才起一定的借鉴作用。

1 机械设计制造及其自动化专业应用型本科人才需求和培养目标

随着贵阳市及其周边地区装备制造业技术的迅猛发展,机械设计制造及其自动化专业的毕业生逐渐成为本地装备制造业的主要技术人才来源。而从本地工业发展的实际需求来看,装备制造业对从业人员特别是技术人员提出了相当高的专业要求,其发展需求决定了该专业新、宽、高的特征。因此,我们必须深入企业调研,获取装备制造企业对人才的要求及需求情况,从而才能确定该专业的人才定位和培养目标³。

从用人企业的需求和对该专业本科毕业生的就业情况统计,该专业毕业生主要从事的工作行业或岗位还是以本地企业的设备维护、产品开发、销售和加工等为主,各企业用人需求根据企业性质和类型不同而略有区别。对此,本项目选取贵州松宇机械设备有限公司和贵阳新天技术开发有限公司作为中小企业岗位对人才需求示例(下同),以此说明机械设计制造及其自动化专业本科人才就业所面对的主要行业或岗位,详见图1。

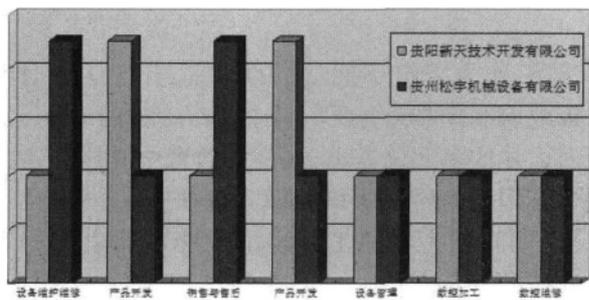


图1 毕业生主要面向行业或岗位

Fig.1 Graduates will mainly take the industry or position

从表1中不难看出,企业用人对该专业本科人才的需求主要体现在机电设备的开发、生产、维护、技术支持等方面,需要的是机电行业生产和管理第一线的高素质应用型人才。这样的人才需求现状,体现出了机械加工企业、机电技术开发企业、工程机械企业大部分的用人特征,在本地装备制造业企业用人需求中具有一定的代表性。

因此,机械设计制造及其自动化专业应该致力于培养装备制造企业生产和管理所需的应用型人才,应该使得该专业的毕业生具有宽口径、厚基础、强应用的人人特点,能够在实际的工作中迅速的进入工作角色,并且具有一定的创新思维能力。

2 机械设计制造及其自动化专业课程设置

贵阳学院该专业人才培养方案,是历经多次反复的集体讨论、专家论证,在教育思想、教学体系、课程设置、等方面较为合理。但是,应用型本科人才的培养,必须依托地方经济的发展。因此,机械设计制造及其自动化专业课程体系中,应该调整足够的课时数以供专业选修课程及其实践课程,以此拓宽学生的知识面和基础。另外,在工学结合、校企合作方面,目前该专业工作进展顺利,与多家大中型企业建立了良好的用人、实习合作关系。但是,迄今为止,还没有任何一家企业提出对学校课程设置等方面的要求。我们应该主动向企业寻求共建课程,在不占用学科专业基础课程课时数的基础上,对专业选修课程和实践环节实行共建,依照企业的需求来设置课程,利用企业先进的设备、成熟的技术,结合该专业现有的师资力量,对学生进行有行业特色的针对性学习指导,推进课程共建工作,使该专业毕业生能够更好的适应本地工业经济发展需求。

本文针对企业所需应用性本科人才的能力结构需求,对本地装备制造业企业进行了调查,并选取贵州松宇机械设备有限公司和贵阳新天技术开发有限公司为

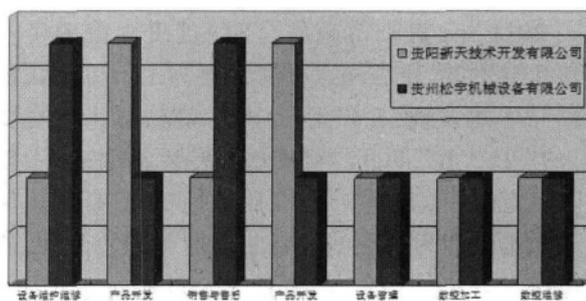


图2 能力结构需求

Fig.1 Ability structure of the demand

典型示例,以此说明装备制造业企业对人才的能力结构要求,详见下图2。从图2中可以看出,用人单位对毕业生的能力结构需求是多元化的。所以,对机械设计制造及其自动化专业课程设置的研究工作在更加细化的同时,必须参考本地装备制造业企业的人才需求现状,不能闭门造车。

因此,如果我们要按照“十二五”期间工业经济发展特点来修改和完善人才培养方案的话,就不能简单照抄照搬已有的机械类、汽车类、电气类和材料类的培养方案或是相关学校的培养方案,也不能凡事想当然,而是应基于已确定的专业定位和方向的基础上,多多征求相关人士的意见和建议,集思广益,并送相关专家和装备制造企业论证而最终确定,以确保制订出较为科学的该专业应用性本科人才培养方案。

3 高等教育实验实训资源整合

机械设计制造及其自动化专业所依托的系管实验室和院管实验室,基本能够满足日常教学的基本需求。但是,由于该专业成立和建设时间较短,很多实验资源还没有完成系统性建设,部分设备也还在招标采购中,尚欠缺一些专业性的实验系统。因此,在当前的教育资源现状下,积极开拓校外专业实验实训基地,就显得十分的重要了。目前,贵阳学院非常重视与本地先进企业的联系与合作,已先后在贵阳振华信息技术有限公司、贵州海信电子有限公司、东风雪铁龙贵州宏

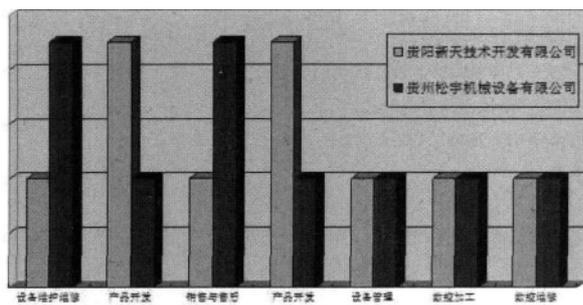


图3 企业所需专业课程及实验环节

Fig.3 Enterprise required specialized courses and experiment

宇贸易有限公司、贵阳轴承厂等知名企业建立了校外实习基地。这些企业具有大量工作经验丰富的工程师、技师,同时还拥有大批先进的技术设备及其管理制度。如果我们能够有效地利用这样的企业资源来培养我们自己的学生,使得学生能够在“实战”的环境中得到一定锻炼的话,将是大有裨益的。

我们从人才需求的调查情况图3中可以看出,该类企业对所需人才的技术性和应用性较高。这就要求我们在日常教学中,必须针对性的拟定专业技能教育目标,必须加强实验实训教学工作,必须使得学生的专业技能“突出特色”。只有这样,机械设计制造及其自动化专业应用性本科的人才培

养才能在竞争激烈的社会中有立足之地。

另外,实验实训基地是学生接触社会的重要桥梁,建好相关实训基地是培养动手能力强、能较快适应工作的应用型本科人才必不可少的条件。目前,贵阳市多所职高院校也开设了机械工程制造类专业,其校内拥有的实验实训设备种类齐全,数量较多,同时也拥有一批有经验的实验实训指导教师。贵阳学院该机械设计制造及其自动化专业可以通过互惠合作,使兄弟院校的实验室成为该专业的定点实训基地,从而避免重复建设,实现资源共享4。

另外,机械设计制造及其自动化专业正在积极推进开放性实验室建设工作。目前开放汽车拆装实验室,还将研究一批机械设计制造、机电传动控制类的基础实验室也加入到开放性实验室体系中,以此增加学生对本专业的认可度。除此之外,专业实验室除了完成基本的课内实验、校内实习的教学任务外,也应全天对学生开放。因为实验室充分开放将为学生提供一个全新的领域,提供学生在装备制造技术领域中的自主学习和实践环境,使学生能力在实际锻炼的过程中提高。

当然,不管是利用兄弟院校的实训基地以实现资源共享,还是加强校企合作来开发校外实训基地,都可能会使专业技能的实验实训受种种条件约束,产生诸如实习时间太短、实习内容不系统等不良情况,导致实习效果差,学生收获少的局面。为改变这种局面,我们就必须要利用现有的实验设备和所具有的师资力量,针对性进行人才培养,创建以应用型人才为培养目标的人才培养方案,从而才能结合本地“十二五”工业经济发展的需求来进行统筹安排,保证学生充足的实习时间和系统完整的实习内容。

人才培养模式是关系到应用型本科教育人才培养质量好坏的关键,但是由于应用本科教育在我省发展的时间较短,而人才培养模式的建构又必须以本地区经济发展为依托。因此,贵阳本地的机械设计制造及其自动化专业应用性本科人才培养模式没有成功的经验可借鉴,尚处于研究探索阶段。通过本项目的研究,希望能够查明现有人才培养模式中存在的问题以及原因所在,找到人才培养模式实施效果增强的对策,以期望能充分利用本地各类资源、优化专业人才培养模式,为贵阳市“十二五”期间工业经济的发展培养大批留得住、用得上、下得去的应用型人才5。同时,也期望能够为在贵阳市健康发展本科应用教育提供一定的理论依据和

实践参考。

[2] 宋建伟 等. 应用型本科机械设计制造及其自动化实践教学探讨[J]. 职业技术 2010(9).

参考文献:

[1] 唐川林 等. 机械设计制造及其自动化专业人才培养模式改革与建设[J]. 教学研究 2012(6).

[3] 李疆 等. 构建以兴趣为导向的工程训练实践教学体系[J]. 贵阳学院学报(自然科学版) 2012(1).

(上接第 76 页)

2. $L_4(2^3)$ 正交表

表 3 教师展示的使用正交实验法探究木炭还原氧化铜实验的 $L_4(2^3)$ 正交表

Tab.3 $L_4(2^3)$ Orthogonal experimental design studying on the Oxidation-reduction reaction of the carbon and the copper oxide

实验号	因素	A	B	C	实验指标		
	CuO 与 C 的配比		炭的类型	是否加铜丝	指标 1	指标 2	平均值
1	1	1	1	1			
2	1	2	2	2			
3	2	1	1	2			
4	2	2	2	1			
K_1							
K_2							
k_1					最佳实验条件: _____		
k_2							
R							

参考文献:

[1] 中华人民共和国教育部. 普通高中化学课程标准(实验) [M]. 北京: 人民教育出版社 2003: 33.

[2] 许海卫. 高三化学实验教学中的问题与对策[J]. 教学月刊: 中学版 2008(9): 63-64.

[3] 田仁刚. 从高考化学分析高中化学课程实施理念的研究[J]. 教学研究 2010, 33(4): 74-75.

[4] 张建伟, 陈琦. 简论建构性学习和教学[J]. 教育研究, 1999(5): 57.

[5] 陈琦, 刘儒德. 教育心理学[M]. 北京: 高等教育出版社 2005 年: 267.

[6] 王磊, 胡久华. 中学化学试验问题解决心理机制的初步研究[J]. 化学教育 2000(5): 36.

[7] 课程教材研究所化学课程教材研究开发中心. 化学(九年级上册) [M]. 北京: 人民教育出版社 2006: 107-108.