

通过强化职业技能鉴定培养卓越工程师的探索

王长智^a,寇顺利^a,赵会芳^a,孙耀宇^a,索艳格^b,张治国^b

(浙江科技学院 a. 生物与化学工程学院; b. 机械与汽车工程学院, 杭州 310023)

摘要: 浙江科技学院是教育部首批实施“卓越工程师教育培养计划”高校。企业学习阶段的效果是决定“卓越工程师教育培养计划”成败的关键。以轻化工程专业为例,开展基于强化职业技能鉴定,深化实验教学改革,培养卓越工程师人才的探索实践。通过实践,轻化工程专业学生学历证书和职业资格证书“双证”并获,提高了学生就业竞争力,卓越工程师培养效果初显,实现了学生、学校、企业的三赢。

关键词: 轻化工程;卓越工程师;职业技能鉴定

中图分类号: G642.423;TS7

文献标志码: A

文章编号: 1671-8798(2016)02-0140-04

Research on strengthening professional skills identification to train excellent engineer

WANG Changzhi^a, KOU Shunli^a, ZHAO Huifang^a, SUN Yaoyu^a, SUO Yange^b, ZHANG Zhiguo^b

(a. School of Biological and Chemical Engineering; b. School of Mechanical and Automotive Engineering,
Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, China)

Abstract: Zhejiang University of Science and Technology (ZUST) is one of first batch universities which have implemented the “excellent engineer education and training program” authorized by the Ministry of Education. The outcome of the study in enterprise is the key to evaluate the effect of the “excellent engineer education and training program”. We explore the education model through strengthening professional skills identification to train the excellent engineer of light chemical engineering in ZUST. By this practice, the students obtain both bachelor’s degree in light chemical engineering and vocational qualification certificate, which promotes their competitive capacity. Students, universities and enterprises all benefit from the “excellent engineer education and training program”.

Keywords: light chemical engineering; excellent engineer; professional skills identification

收稿日期: 2016-01-21

基金项目: 浙江省自然科学基金项目(LQ16B030001);浙江省高校实验室工作研究项目(YB201538);浙江科技学院学
科交叉预研专项项目(2015JC02Y)

作者简介: 王长智(1961—),男,浙江省杭州人,讲师,主要从事实验室建设与管理。

为了适应当前工程技术迅猛发展的需要,中国积极申请加入工程教育国际互认组织(《华盛顿协议》),按国际标准培养工程科技人才。“卓越工程师教育培养计划”是促进中国由工程教育大国迈向工程教育强国的重大举措,目前已列入中国高等教育中长期发展规划。通过实施“卓越工程师教育培养计划”,主动服务国家战略,主动服务社会需求,旨在培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才,为国家走新型工业化发展道路、建设创新型国家和人才强国战略服务^[1-3]。

浙江科技学院(以下简称浙科院)是教育部“卓越工程师教育培养计划”首批试点的10所地方应用型本科院校之一。学校“卓越工程师教育培养计划”的本科层次实行“3+1”培养模式,其中3年在校学习,累计1年在企业学习。1年的企业学习是实施“卓越工程师教育培养计划”的核心之一,它强调培养和训练学生的工程意识、工程素质及工程实践能力,旨在造就创新能力强、适应企业发展需要的工程技术人才。企业学习阶段的效果是决定“卓越工程师教育培养计划”成败的关键^[4]。

1 存在问题

长期以来,中国高等工科教育实践中,普遍存在重理论轻实践、重知识轻能力、重基本技能训练轻学生创造性思维的培养等问题。教育部前部长周济指出:“知识来源于实践,能力来源于实践,素质更要在实践中不断提高。”大学生实践动手能力的培养已经成为当前中国高等教育亟待加强的重要任务之一^[5]。当前工科教育实践中的主要问题表现为:一方面,由于高校扩招导致教学资源紧张,进而极大地影响了学生动手实践技能的培养。这些关键技能的不足,将导致学生工程知识和工程能力培养不完善。学生企业学习阶段工程知识掌握不够,工程能力不足,将极大影响学生企业学习阶段的学习效果。另一方面,随着近几年就业压力的日趋增大,企业对大学生的素质要求越来越高,企业常常要求应聘人员具有一定的实际工作经验。因此,在本科阶段对学生进行实际的工程训练,培养和训练学生的工程意识、工程素质及工程实践能力,可以大大提高学生的就业竞争力,这一点尤为重要。由于学生工程知识掌握不够、工程能力不足,常常导致企业很矛盾:既不愿意接受大学生实习实践,造成大学生实习、实践时间和效果不能保证;又抱怨大学生不能满足其需要。这更加要求高校应着力提升学生的工程素质和工程实践能力的培养。

2 强化职业技能鉴定的必要性

职业资格证书是表明劳动者具有从事某一职业所必备的学识和技能的证明。就目前的就业市场来看,职业资格证书是最通用、最方便的质量表现形式,各种职业资格证书都得到普遍认可。开展职业技能鉴定,推行职业资格证书制度,是落实党中央、国务院提出的“科教兴国”战略方针的重要举措,也是国家人力资源开发的一项战略措施。在高校教育实践中推行“双证”制度,实现学历证书和职业资格证书“双证”并获是高等教育突破常规实践教学体系的重要途径^[6-8]。因此,通过强化职业技能鉴定,深化实验教学改革,对高校卓越工程师人才的培养具有重要的实践意义。通过职业技能鉴定,不仅可以培养和训练学生的工程意识、工程素质及工程实践能力,而且有助于大大缩短学生在企业的适应期,提高竞争力,可以实现学生、企业和学校“三赢”的局面^[9-10]。为此,浙科院在轻化工程专业进行了这方面的积极探索和实践。

3 轻化工程专业的产业背景和专业特色

浙科院轻化工程专业(制浆造纸工程方向)依托的主要产业为制浆造纸产业。以总产量计,中国的纸和纸板现已列世界第一位,浙江省纸和纸板的产量多年来在全国位列第二,机制纸板的产量名列全国第一。浙江省以品种齐全、技术和装备水平高为优势,已经成为造纸大省、强省。近年来,浙江省的制浆造纸产业仍然以较快年增长率在发展,每年均有一批项目设计、施工和运作,因此,学校轻化工程专业具有良好的产业基础和行业背景。同时,也为轻化工程卓越工程师的培养提供了优良的产业基础。

制浆造纸学科是学校重点学科,轻化工程专业是学校特色专业,所以,学校把“轻化工程专业卓越工

程师教育培养计划”列为“十二五”规划中专业建设和人才培养的重点工作。

4 举 措

4.1 加强与职业技能鉴定部门的合作

职业技能等级证书须由浙江省人力资源和社会保障厅授予,浙江省职业技能鉴定中心统一组织考试鉴定。因此,学校加强与浙江省职业技能鉴定中心的合作,通过他们的指导和帮助来合理制订卓越工程师教学计划,这不仅提高了学生的考证合格率,也切实提高了学生的劳动技能。目前,学校国家职业技能鉴定所具有造纸工和造纸分析工职业技能鉴定和证书发放资格,轻化工程专业的学生通过专门技能训练而获得相应的职业资格证书,这些教学平台和技能训练环节使学生获得必要的知识和能力,可快速适应企业的现场环境,为企业学习阶段工程实践能力的训练建立了良好的基础。目前,浙科院轻化工程专业的学生已获得相应行业中级职业技能鉴定等级证书的已达 300 余人,提高了学生的就业竞争力。当前学校正在积极创造条件,以便开展更多种类的职业技能证书的培训点、考点。

4.2 建立并完善校内实训基地,提高考证通过率

浙科院在省财政资助下于 2005 年 9 月成立了“轻工技术实验中心”,目前依托学校的省重点实验室,轻化工程等专业职业技能鉴定教学实训条件已建立、完善。轻化工程专业充分利用学校现有的实验室资源,通过强化实验教学改革,紧密结合职业资格证书考证技能培训,缩短考证前培训时间,大幅度提高了职业资格证书考证合格率。

4.3 建立一支“双师型”教师队伍,提高专业教师实践指导能力

目前,轻化工程专业多位教师拥有企业工作和实践经历,具备专业课程的项目教学、学生企业阶段的实践指导能力。通过对外积极联系培训、进修来提高教师“双师”素质。学校认真、积极组织各级职业技能培训和考证,通过开展实践教学改革的提高学生职业技能,并提高了学生考证通过率。通过多次培训、进修,目前轻化工程专业有 4 名教师具有省职业技能鉴定中心考评员资格,1 名教师获得国家职业技能鉴定督导员资格。

4.4 积极推进实践、实验课程教学改革

一方面,根据轻化工程等专业职业技能鉴定的具体考核要求,教师自行编写了符合考证要求的“造纸分析工”中级和高级职业技能鉴定指导用书,有针对性地提高学生的实践劳动技能,满足职业技能鉴定的等级要求。另一方面,职业技能鉴定分为知识要求考试和操作技能考核两部分。对于轻化工程本科教育而言,知识要求考试部分并不困难,但是实际的操作技能考核部分却是很多本科生的短板。针对这一困难,学校积极推进实践、实验课程教学改革:一是对于实验课程,采用增加设计性实验、综合性实验和研究性实验,取消验证性实验,从而在实验过程中提高学生的动手能力和创新能力。二是对教学内容积极进行改革,使之与职业技能鉴定相衔接。通过理论知识和实验内容的相互促进,提高学生职业技能鉴定中理论与实践相结合的能力,提高学生专业兴趣。三是对于学校的实践教学环节,积极与职业技能鉴定考证强化训练无缝连接。根据教学需要,利用假期实践作灵活安排,想方设法创造条件增加考证实训时间,从而提高职业技能鉴定考证合格率。

5 教学改革的成效

5.1 “双证”并获,提高了就业竞争力

通过开展职业技能培训与考核,目前,轻化工程专业学生获得造纸工或造纸分析工中级工职业资格证书的通过率是 100%,基本实现了学生学历证书和职业资格证书“双证”并获。通过职业技能鉴定和考核,学生提前了解了该专业的职业技能要求,培养和训练了学生的工程意识、工程素质及工程实践能力,从而缩短了工作就业后的适应期。从轻化工程就业效果看,这几年的毕业生就业率都在 99% 以上,具有较强的就业竞争力。

5.2 卓越工程师培养效果初步显现

企业学习阶段的效果是决定“卓越工程师教育培养计划”成败的关键。由于强化了职业技能鉴定,深化实验教学改革,培养和训练了学生的工程意识、工程素质及工程实践能力,这使得学生在企业学习阶段可以迅速适应企业的工作要求,较好较快地完成企业的实习任务。企业普遍反映学生的动手能力强、适应性好,这极有利于企业选拔储备人才,从而增强了企业参与卓越工程师培养的的积极性。从当前效果看,这年轻化工程专业的毕业生留在实习、实训企业的就业比率超过50%,已经有不少学生获得了提拔、重用。

5.3 实现了学生、学校、企业的三赢

通过强化职业技能鉴定,深化实验教学改革,培养轻化工程卓越工程师,实现了学生、学校、企业的三赢。一方面,培养了学生的职业技能,提高了毕业生的就业竞争力;另一方面,包括浙江永泰纸业集团股份有限公司、浙江景兴纸业股份有限公司等国内知名上市公司在参与浙科院轻化工程卓越工程师培养过程中,均高度认可学生的职业技能和实践动手能力,如能迅速适应企业要求,实现快速顶岗等,并选留了所需的人才,因而接受学生实践的的积极性大大提高。此外,随着学校轻化工程专业卓越工程师培养计划的深入开展,校企合作也得以不断深入。轻化工程专业教师纷纷进入企业进一步进修实践,部分教师还进入企业开展博士后研究。这不仅有助于专业教师更好地指导学生通过职业技能鉴定,培养出更优秀的工程技术人才,而且大幅提升了轻化工程专业的教学、科研和服务社会的水平。

6 结 语

在高校教育实践中推行“双证”制度,实现学历证书和职业资格证书“双证”并获是中国高等工科教育实践的重要尝试。浙科院轻化工程专业在这方面的的工作才刚刚起步,虽然取得了一定的成效,但还需在现阶段教学改革的基础上,进一步厘清思路,总结经验,深化职业技能鉴定,加强实践教学环节改革,以培养适应企业发展需要的“卓越工程师”人才。

参考文献:

- [1] 李爱玲,申少华,胡忠于,等. “卓越工程师教育培养计划”教学管理模式的改革与创新研究[J]. 广东化工, 2014, 41(10):160.
- [2] 贾大功,张楠,张红霞,等. 卓越工程师培养模式探索:以天津大学光电信息工程专业为例[J]. 天津职业技术师范大学学报, 2014, 24(1):65.
- [3] 张韦韦. 教育部启动实施“卓越工程师教育培养计划”[J]. 教育与职业, 2010(7):53.
- [4] 张辉,强西怀,李闻欣,等. 卓越工程师计划背景下轻化工程专业本科毕业论文(设计)的改革探索[J]. 大学教育, 2015(4):62.
- [5] 宋峻. 关于提高大学生实践动手能力的几点思考[J]. 教育教学论坛, 2012(22):31.
- [6] 徐莹. 从职业技能鉴定发展谈职业资格证书制度[J]. 科技创新导报, 2014, 11(7):195.
- [7] 徐丹. 围绕职业技能考证强化实践教学环节[J]. 南通航运职业技术学院学报, 2005(4):79.
- [8] 熊怡. 我国职业技能鉴定制度建设及国外经验借鉴[J]. 中国电力教育, 2013(18):38.
- [9] 罗丁喆. 适应职业技能考证需要 逐步完善高职实践教学[J]. 科教文汇旬刊, 2011(16):167.
- [10] 赵娜. 台湾高校技术教育下“全面证照化”的模式与启示:以台湾致理技术学院为例[J]. 文学教育, 2013(3):130.