

应用型本科人才培养模式的改革与创新

赵东福^a, 罗朝盛^b

(浙江科技学院 a. 院长办公室; b. 教务处, 杭州 310023)

摘要: 通过借鉴德国应用科学大学的人才培养经验,结合中国国情,创建具有自身特色的“133226”应用型人才培养模式,从应用型本科人才培养的教学理念、培养体系、课程设置、教育合作、教学保障和教学改革要求等方面对应用型人才培养模式进行了系统阐述。以能力培养为核心,明确应用型人才培养的知识、能力和素质培养要求;创新地提出了基础、拓展、复合3个层次教学要求和课程体系;对校企合作、国际合作在人才培养中的地位 and 作用进行了分析;提出了应用型人才培养的师资队伍、实践基地建设及教学改革的要求。

关键词: 应用型本科; 人才培养模式; 教育理念; 教学体系; 课程层次

中图分类号: G647

文献标识码: A

文章编号: 1671-8798(2010)05-0337-05

Reform and innovation of cultivation module for application-oriented specialists

ZHAO Dong-fu^a, LUO Chao-sheng^b

(a. Office of the President; b. Department of Teaching Affairs, Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, China)

Abstract: According to the experience of German universities of Applied Sciences (FH) and the Chinese circumstances, a new cultivation module for application-oriented specialists was created. This module, in short, was called as “133226”. The cultivation module was described in terms of the education ideas, the teaching system, the subjects and courses, the education cooperation, the supporting conditions and the teaching reforms. Based on cultivation for the competence, the teaching systems of knowledge, competence and constitution were constructed. A new courses system was designed, which was consisted of three level teaching demands that are basis, expending and compound. The function of the cooperation between the university and enterprise, international cooperation were analyzed. The reform demands were proposed to accommodate with the cultivation module in teaching team and practice base.

Key words: application-oriented undergraduate education; cultivation module; cultivation concept; teaching system; courses level

德国应用科学大学经过近 40 年的发展,形成了从教育思想、培养目标、培养计划、课程体系、教学环节、教学内容到教学方法等较为完善和成熟的应用型人才培养体系,深受经济界和社会的欢迎,在德国被称为现代工程师培养的摇篮。浙江科技学院自 20 世纪 90 年代开始,以中德政府间教育合作项目为契机,不断研究德国应用型人才培养的改革和发展状况^[1],借鉴德国应用科学大学人才培养的有益经验,积极开展应用型本科人才培养教学改革,逐步形成了独具特色的“133226”应用型本科人才培养模式,这种模式可以概括为:1 个核心理念、3 个培养体系、3 个课程层次、2 项教育合作、2 个教学保障和 6 项教学改革。

1 1 个核心理念

1 个核心理念是以能力培养为核心,在人才培养取向上改革传统的以学科知识系统化学习为目标的教学体系,建立以能力系统化培养的应用型人才培养体系,实现从注重知识传授向更加注重能力素质培养的方式转变,这是应用型本科人才培养区别于学术型人才培养的重要特征^[2],也是德国应用科学大学在教学环节安排、课程体系构建、教学内容改革和教学方法更新中贯彻始终的指导思想。

2 3 个培养体系

3 个培养体系是指构建知识教育体系、能力培养体系和素质拓展体系。改革的重点是以能力培养要求为导向,明确应用型本科人才的知识、能力和素质培养要求。根据能力培养要求,确定各专业应用型本科人才的知识结构和课程设置,优化知识教育要求;加强实践环节,强化人才能力培养;加强第二课堂,提高人才综合素质,将能力和素质培养贯穿应用型本科人才培养的全过程。

2.1 知识教育体系

根据各专业应用型人才的能力结构和要求,优化知识教育要求,对相关课程知识内容进行整合,优化教学内容和教学环节,构建好基础、拓展、复合 3 个层次教学要求和课程平台,减少理论学时,降低必修课比例。

2.2 能力培养体系

构建生产实践、课程实践、技术实践、社会实践、科技实践和毕业设计实践 6 个实践教学环节,强化学生能力的系统化培养。

2.2.1 生产实践环节

由认识实习、金工实习和电工电子实习等实践教学单元组成。认识实习主要以开展专业学习辅导、培养学生专业学习兴趣、加深学生对专业行业企业的感性认识为目标,金工实习和电工电子实习则以提高动手能力、培养学生基本操作技能为目标。

2.2.2 课程实践环节

由课程设计、专业综合设计、课程项目教学、课程实验、专业综合实验等教学单元组成。在实验教学环节中,大力加强设计性、综合性实验;在课程项目教学环节中,明确与课程知识应用相关的项目教学大类选题或主题,也可由学生自主提出,学生自由组成项目小组,分工协作,在课外共同完成课题任务,教师在课内安排时间,由各项目小组介绍选题内容、工作思路,学生间开展研讨,教师进行指导和点评,在课程结束前,对项目进行答辩和考核。通过系列课程实践,将理论教学和实践紧密结合在一起,增强学生学习的主体性和自主性,培养学生团队合作精神,提高学生分析和解决工程实际问题的能力。

2.2.3 工程(技术)实践环节

主要通过校企合作教育,学生在学校教师和企业工程师指导下,以准工程师的身份进入工厂企业、科研单位等第一线参加技术和管理等工作,参加产品设计—工艺—生产—检验(试)验的全过程,对学生的工程实践能力进行系统训练,并积累实际工作经验,增强学生就业适应能力。

2.2.4 社会实践环节

主要以了解、认识、服务社会为主题,以提高学生的社会适应能力为目标。社会实践安排在寒暑假进行,学生组成实践小分队,下农村、下社区、下企业,完成社会实践工作并提交社会实践报告,确保学生在校期间参加一次社会实践活动。

2.2.5 科技实践环节

包括大学生参加学科竞赛、学生科技立项、参与教师科研、开放实验等内容,着力培养学生创新意识、团队协作精神和创业创新能力。结合国家级、省级学科竞赛活动,各二级学院每年组织校内学科竞赛,使更多的学生积极参与科研实践活动,从而扩大活动的覆盖面、影响面和收益面。学科竞赛选题有利于激发学生的创新思维,引导和激励学生学习的积极性、主动性。

2.2.6 毕业设计实践环节

目的是培养学生综合运用所学专业知识和分析解决工程实际问题的能力,及知识创新应用能力。

2.3 素质拓展体系

设置人文素质教育、国际素养培养、创业创新教育等课程,通过课程教学和国际文化节、讲座和学术报告、学生社团活动和二级党校教学等素质教育平台,引导学生认识社会、了解社会、理解社会、融入社会、服务社会,提高学生思想政治素质、人文素质、科学素质和国际素养;同时结合课程项目教学和实践教学环节,将学生表达能力、交流能力、团队合作能力、创新意识和能力等学生综合素质培养,贯穿于理论、实践的教学过程中。

3 3个课程层次

设置基础、拓展、复合3个层次教学要求和课程:基础层次教学,主要使学生掌握本专业必备的基本知识和能力;拓展层次教学,主要使学生掌握在本专业特定领域工作和发展应具备的知识和能力;复合层次教学,主要使学生掌握跨专业复合培养应具备的知识和能力。

根据3个层次的教学要求设置相应的基础、拓展、复合层次课程,打破传统的以公共基础、专业基础和专业课程构成的课程体系。基础层次课程为专业学位课程,是必修课程;拓展层次课程为专业特定方向(领域)课程群及学生考研需强化的课程;复合层次课程为跨专业选修的课程,拓展与复合层次课程为选修课程,学生可根据个人兴趣选择修读相关课程,从而促进学生自我设计和自主学习,提高学生持续发展能力,鼓励学生个性化发展和跨专业复合培养。

拓展层次的课程、复合层次的课程面向全校所有专业开放,学生修完特定专业全部基础层次课程并修满专业规定的毕业学分即可毕业;学生辅修第二专业学位必须修学对应专业的全部基础层次课程。

4 2项教育合作

开展校企合作和国际合作,面向行业需求,培养具有工程实践能力和国际素养的应用型本科人才,增强人才的就业适应性,拓宽学生的国际视野。

4.1 校企合作

紧密有效的校企合作是德国应用科学大学取得成功的最重要的保障,也是其人才培养的精髓之一^[2]。通过“校企合作”工程,强化为行业、企业发展服务的意识,建立行之有效的运行机制,在专业设置、课程体系建设、教学内容改革、实验室建设及实践教学等各方面广泛征求用人单位的意见,积极开展工学结合人才培养,增强学生就业适应能力和工程实践能力,同时积极开展应用性科研工作,为应用型本科人才培养服务。

4.2 国际合作

经济全球化带来了人才需求和人才标准的国际化,为此,应用型本科人才培养必须适应企业的跨国发

展及劳动力市场对国际型人才的需求。通过国际交流与合作,跟踪国外特别是德国应用型人才培养教学改革动态,借鉴国外教学改革经验和成果,广泛开展学科与专业国际间人才培养和教学合作,推进人才培养和教学工作与国际接轨,拓宽学生的国际视野和国际交流能力。

5 2 个教学保障

建设一支“双师型、国际化”的师资队伍,加强与能力培养要求相适应的实践教学基地建设,为学校开展国际合作、学生跨文化交流和工程实践能力培养提供师资队伍和实训基地保障^[3]。

5.1 师资队伍保障

5.1.1 加强“双师型”队伍建设

借鉴德国应用科学大学在师资队伍建设上的有益经验,加强具有生产实践工作经验的“双师型”师资队伍的培养和引进,实施青年教师进企事业单位实践进修制度,通过派遣教师到企业锻炼、进行科技开发等途径,提升教师的实践应用能力。同时,积极聘请校外专家、学者和工程技术人员担任学校的兼职教师,参与教学、实习、毕业设计和就业指导。

5.1.2 加强教师国际交流

选派教师赴国外进修学习,聘请外籍专家,将国外先进的教学理念、教学内容和教学方法融入学校的教学工作之中,推进应用型人才培养教育教学改革。

5.2 实训基地保障

加强校内实训基地建设和校外产学研合作教育基地建设。在校内实训基地建设中,根据行业企业的生产过程、工艺和管理的要求,建设符合现场实际、工艺过程的实验室,在教学中对学生开展系统的技能训练、岗位体验和工作能力培养;同时积极开展产学研合作教育,建立校外实践教学基地,为学生企业实习实践提供保障。

6 6 项教学改革

应用型人才培养着重要从教学内容、教学环节、教学方法、教学手段、考核方式、教学管理与组织方式改革等方面开展 6 项教学改革。

6.1 教学内容改革

各专业根据相关行业人才核心能力培养的要求,改革以学科知识系统化培养为目标的教学内容,构建以能力培养要求为核心的理论教学体系,缩减理论学时,提高选修课比例,促进学生个性化发展和跨专业复合培养,以优化人才知识结构。

6.2 教学环节改革

以强化学生能力培养为目标,构建贯穿于课程教学的系统的实践教学体系,推进校企合作,以强化人才的创业创新能力、工程实践能力和就业能力培养。

6.3 教学方法改革

以项目教学为载体,开展课程的实践型课程教学改革,将能力培养贯穿于课程教学中,激发学生学习兴趣,促进学生自主学习,使课堂教学实现从注重知识传授向更加注重能力素质培养转变,提高学生的表达能力、交流能力、团队合作能力、创新意识和能力。

6.4 教学手段改革

以网络课程建设为重点,提高教学工作信息化水平,延伸第一课堂,融合一、二课堂,充分运用现代网络技术,加强教师对学生学习的指导、辅导。

6.5 考核方式改革

建立与学生知识和能力培养要求相适应的考核方式,处理好课程和教学环节考试、考查方式的关系,

将过程考核与最终考核有机结合,将知识考核和能力评价有机结合在一起。

6.6 教学管理和组织方式改革

完善应用型人才培养教学质量监控体系,提高教学管理信息化水平,强化教学管理和质量监控的组织与机制;加强基层教学组织,不断推进“国际化、双师型”教学团队建设,为教学改革提供组织和机制保障。

7 结 语

通过多年的探索与实践,通过借鉴德国应用科学大学人才培养经验,结合中国国情,浙科院形成了具有自身特色的应用型本科人才培养创新模式。在人才培养理念方面,以能力培养为核心,实现从注重知识传授向更加注重能力素质培养的转变;在培养方案改革方面,以学生能力培养要求为主线,系统构建知识教育体系、能力培养体系和素质拓展体系,强化实践教学,将能力培养贯穿于人才培养的始终;在课程体系改革方面,提出了基础、拓展、复合3个层次教学要求,打破传统的以公共基础、专业基础和专业课程构成的课程体系,设置基础、拓展、复合3个层次要求的课程,有利于学生自我设计和自主学习,提高学生持续发展能力,鼓励学生个性化发展和跨专业复合培养;在教学方法改革方面,以项目教学为载体开展课程教学方法改革,将能力培养贯穿于课程教学中,使课堂教学实现从注重知识传授向注重能力素质培养转变,有利于激发学生学习兴趣,促进学生自主学习,有利于学生创新能力、交流能力及团队合作能力的培养;在教学手段改革方面,以网络课程建设为平台,提高教学工作信息化水平,延伸第一课堂,融合一、二课堂,充分运用现代网络技术,有利于加强教师对学生学习的辅导,促进学生第二课堂的自主学习;在考核方式改革方面,建立与学生知识和能力培养要求相适应的考核方式,将过程考核与最终考核有机结合,将知识考核和能力评价有机结合在一起。

应用型本科教育在中国开展时间不长,学校在探索实践过程中虽取得了一些成果,但是要建立完善、成熟的培养体系仍需坚持不懈地努力,全方位深化教学改革,将应用型人才培养要求落到实处。

参考文献:

- [1] 徐理勤. 现状与发展——中德应用型本科人才培养的比较研究[M]. 杭州:浙江大学出版社,2008:27-139.
- [2] 徐理勤,顾建民. 应用型本科人才培养模式及其运行条件探讨[J]. 高教探索,2007(2):57-60.
- [3] 潘懋元. 应用型本科教育的特点与建设重点的探讨[J]. 广东白云学院学报,2010(2):3-5.