

科研瞄准大项目,服务追求大作用—— 烟台大学 全力打造社会服务“技术引擎”

■本报记者 张兴华
通讯员 段志国 陈颖

10月25日上午10时,烟台大学药学院副教授田京伟上课,驱车5分钟来到山东绿叶制药有限公司,换上绿叶制药统一的浅绿色工作服,走进药理毒理研发实验室,听取研究人员的数据分析。随后一批从美国购进的实验小鼠送到,他亲自验收。大学教师、企业总监,田京伟每天都在“两栖”生活中忙碌着。

这只是烟台大学发挥综合性大学优势,为地方经济社会发展提供智力支持的一个事例。黄海之滨的烟台大学发挥自己的特色,瞄准大项目,发挥新技术,发挥大作用,走出一条产学研相结合的新路子。

盯住蓝色经济区,做好服务社会大文章

“山东半岛蓝色经济区”战略的提出,为烟台大学的发展提供了千载难逢

的机遇。学校顺势将蓝色经济区建设纳入“十二五”规划,成立蓝色经济区建设工作领导小组,专门负责蓝色经济区建设工作。党委书记崔明德、校长房绍坤挑选精兵强将组建创新团队,成立山东半岛蓝色经济研究院,设立海洋法律政策研究中心、海洋经济研究中心、海产品检测检验中心三个研究中心,同时成立烟台大学海洋工程研究所、烟台大学海洋新材料与环境研究中心。学校与中国科学院烟台海岸带可持续发展研究所共建环境化学实验室,在海岸带水资源可持续利用,海岸带生态与环境监测、保护、治理等领域开展深入合作。面对航海业的快速发展、高级船员短缺的形势,烟台大学及时调整航海类专业的培养方向,获得了国家海事局船员教育和培训专业资质,成为山东省首家开展船员教育和培训的综合性高等院校。

烟台大学进一步优化整合海洋教育资源,以“航海技术”和“轮机工程”等专业为依托,打造山东半岛蓝色经济

区航海人才的教育和培训基地。申报建设并加快发展“港口工程”、“船舶与海洋工程”、“休闲渔业”等专业,开设核电材料、太阳能开发及海水淡化材料等涉海新材料课程,加强涉海专业学院建设,构建门类齐全的海洋学科体系。烟台大学还与山东核电有限公司在海阳核电站签署了《烟台大学-山东核电有限公司校企合作框架协议》。目前烟台已基本形成《核工程与技术专业人才培养方案》,并于2011年开始招收“核工程与核技术专业”本科生。

携手行业企业,开创服务社会新局面

绿叶制药集团每年的研发经费达3.5亿。烟台大学采取灵活有效的机制,与绿叶制药集团合作建立药学院。目前该学院已在全国一级学科评估中药学位居第十四位,“双师型教师”为该学院的特色。像田京伟这样大学和企业两边双跨的教师,还有许多。他们既是课堂理论教学的教师,又是学生实践环

节的导师。这类双师型的教师,将实际研发中收获的成果和经验带进课堂,讲课内容前沿、高端,针对性和实践性强。

同时,借助企业的研发平台,教师们也能在国家重大需求的平台上得到锻炼和提高。药学院教师中有20人通过与绿叶制药的合作,成功地参与到企业的国家和省部级重大课题中。目前药学院每个教师都有在研的省部级项目。药学院本科生毕业论文80%出自老教师的科研项目,比如绿叶制药做的一些药品或是一些国家级重大课题。今年,被美国纽约城市大学录取硕博连读的陈方芳同学,就是在绿叶制药的实验室里完成论文的。

培养拳头技术,增加服务社会的能力

丁烯提浓成套技术就是烟台大学的拳头技术。该技术是从石油液化气中分离丁烯和丁烷,进而生产高标号汽油、有机玻璃、橡胶等化工产品的高效节能新技术。任万忠教授带领科研创新团队,从1992年开始,经过

19年的奋斗,终于在丁烯提浓成套工艺技术开发和推广方面实现了重大突破,形成了具有自主知识产权的丁烯提浓成套专利技术,并通过计算机模拟技术,将实验室研究成果放大万倍,成功实现了产业化,打破了国外的技术垄断。仅2011年上半年,该技术就成功转让7家企业,合同经费800余万元。至此,该技术已获得合同经费2000多万元。

拳头技术还重在培养。王全杰教授1990年主持“面质次猪皮制革新技术”,攻克了胶原蛋白可逆变性的难关,为山东省夺得了建国以来第一个国家科技进步一等奖。2003年,以王全杰为首的科研团队将聚酰胺纤维与皮革相结合,研制出一种既具超高回弹性,又透气透汗的新型复合材料——莱卡皮革。2004年,王全杰为首的科研团队进行了高性能汽车内饰革的研究工作,这是国内第一个以现代汽车革标准为参照系并转化为批量生产的新型皮革,该项目于2006年投产,产品主要供应福特、大众、宝马、通用、海南马自达等汽车公司配套使用,有力地支持了我国汽车配套工业的国产化水平和自主创新。

近代以来中国大学国际化的基本历程表明,大学作为高等教育事业的主体,是一个国家整体事业的有机组成部分,其国际化进程与国际政治、经济形势和一国整体的发展息息相关。同时,大学的国际化一定要处理好与本土化的关系,只有在引进中消化、消化中吸收,吸收中提高、提高中输出,才能实现国际化中的双向度交流,全面实现国际化的目的。

一、当前中国大学国际化存在的问题

第一,总体而言,我国大学的国际化程度不高。大学的国际化必须以能力建设作为基础,当前我国只是一个高等教育的大国,还不是高等教育的强国,因此,尽管近年来我国大学国际化程度有了很大提高,但由于优质教育资源相对不足,再加上自身国际化的历史还比较短,所以从总体上讲我国大学的国际化程度还不够高。特别是,我国还是一个发展中国家,人均GDP在世界排名很低,高等教育发展的资金投入严重不足,这决定了我国高校用于引进世界范围内的优秀人才、选送现有教师、学生赴国外进修访学等方面不可避免地受到经费限制,高等教育国际化的能力建设还需进一步加强。

第二,不同大学国际化的程度发展不平衡。我国不同大学因其发展的基础和所受到的外部支持力度有明显差异,使得各校的发展呈现出一种很不平衡的格局。有的大学国际化程度相对较高,有的学校国际化程度较低,还有少数高校开展的国际化面临很多困难,甚至举步维艰。

第三,国际化进程中对外竞争激烈。一是国际化所需的高水平师资特别是顶尖学者还面临着与欧美顶级大学的全方位的竞争。由于语言、历史、文化传统

校园新事

厦门大学嘉庚学院面向人才市场办学

实践教学推动教学创新

■本报记者 谭南周

高等教育发展到大众化阶段,每所高校都会选择自己的定位。作为独立学院的厦门大学嘉庚学院,自2003年一创办,就定位于教学型应用型,确立“以学生为中心”的办学理念,面向人才市场办学,通过市场谋发展,大力推进以实践教学为核心的教学创新。

嘉庚学院怎样推进实践教学?学院副院长戴一峰教授告诉记者,学院视实践教学为一种强调能力培育的教育理念,从三个方面把实践教学渗透到教学的所有环节。

首先是改革课堂教学。他们的课堂教学,不再是理论与事例的简单相加,而是把实践环节贯穿课堂教学的始终。从备课的教案设计,到对学生课外自主学习活动的精心指导,教师都从学生认识与实践能力的培育出发,充分调动学生的学习热情与主动精神。法学院采用小班上课的教学组织形式,互动式的教学方法,注重基础知识与实务能力结合的培养模式,使实践教学成为有效教学。国际商学院设立了国际班,推行纯英文环境下的专业教学,营造充满活力与挑战性的学习环境。人文与传播学院专设现代传播技术实验中心作为模拟场所,每天到这里拍摄影片、录制节目的学生络绎不绝。

其次是强化传统的实践教学。学生在该校4年,除了参加各种实验课程、课程实习以及毕业实习外,从2008年开始,学校每学

和薪资待遇的差异,我国高校在引进世界范围内高水平师资方面同等条件下与欧美大学存在明显劣势。另一方面,我国选送出国留学的人才流失非常严重。二是在吸引留学生方面也面临激烈的外部竞争。目前的来华留学生大多来自亚洲周边国家或地区。面向世界各地招生,这不可避免地会面临欧美高水平大学的激烈竞争。

二、我国大学国际化的主要努力方向

根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要》精神,今后一段时间,我国大学的国际化应重点围绕以下几个方面展开:

一是办学理念的国际化。办学理念的国际化是大学国际化的前提,是指大学按照内在的发展逻辑和高等教育通行的国际规则指导自身的各项活动。理念是行动的先导,因此办学理念的国际化的国际化是大学国际化的顶层设计,极端重要。当前,在高校内部,对于什么是大学的国际化、有没有必要实施大学的国际化和怎样实施大学的国际化等方面远未形成普遍的共识。认为我国高校洽谈国际化太过超前,或虽表面认为国际化重要、但落实起来次要、忙起来不要的论调和现象在高校中普遍存在。我们必须明白:第一,大学国际化是经

高端视点

GAODUAN SHIDIAN

只有在引进中消化、消化中吸收,才能全面实现国际化的目的

以本地化策略推进大学国际化

湖北大学校长 熊健民

经济全球化发展的必然结果。经济全球化就是经济全球化而导致的服务和贸易在全球范围内的流通,高等教育属于服务贸易的范畴,经济全球化必然导致高等教育的国际化。同时,经济全球化也要求大学将人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新的工作放置于世界经济发展的大背景大格局下来考量,加强对学生的国际理解教育,推动跨文化交流,培养具有国际视野和国际交流合作能力的国际型人才。第二,大学国际化也是大学自身发展的需要。首先,大学国际化为我们提供了全球化的学术评价标准。其次,大学国际化有利于全球优质教育资源的流通,这使得后发国家科技事业的跨越式发展成为可能,也为更多具有条件的个人主动选择某种教育资源提供了可能性。再次,大学的国际化为具有普遍意义的大学治理理念提供了交流平台,使得分享国际化办学理念成为可能,就如同我们今天聚集一堂探讨大学国际化问题一样。第二,大学国际化的前提是办学理念国际化,核心和基础是教师的国际化,最直接的表现形式是教学资源的国际化,同时还包括学生的国际化以及科研项目的国际化,这些方面都很重要,不可偏废。只有在这些方面形成共识,并内化为大学的领导者、全体教师、管理干部和学生的信念,才能为大学国际化发展营造良好的氛围。

二是教师的国际化。教师的国际化是大学国际化的核心和基础,也是大学实现国际化的捷径。因为具有国际知识和经验的教师

可以直接推动教学、科研、办学理念向着国际化的方向发展。教师的国际化包括两个方面:送出去和引进来,即采取措施让自己的教师尽可能接受世界前沿知识领域学习的经历,同时采取措施引进世界范围内的优秀人才充实自己的教师队伍。欧美一流大学的教师国际化程度很高,相比之下我国大学在这方面比较落后,这是制约我国大学学科建设水平、现代大学制度建设的重要因素,也是今后我国大学国际化工作中要重点突破的方面。

三是学生的国际化。包括两个方面:一是“送出去”,即为学生创造海外学术交流、学习和实践的机会,加强对学生的国际理解教育。欧美大学的学生绝大多数在大学期间都有出国游学、访学或交流学习的机会。最近几年,我国大学普遍与国外大学采取“1+2+1”、“2+2”、“1+3”、“3+1”等形式实施中外双校园联合培养,通过互相承认学分、联授互授学位的方式为学生创造海外学习的机会,但总体而言,受到经费等原因影响,在校学生在拥有国际访学机会的比例仍然太低。二是“招进来”,吸引世界上不同国家的优秀留学生来校学习,促进不同文化在校园的交流、融合。要采取积极的措施,大力提高我国大学的留学生比例,同时改变目前留学生来源国别结构比较单一、以东南亚学生为主的结构状况。

四是教学资源的国际化。教学资源的国际化是大学国际化最直接的表现形式。包括两个方面:一是教学内容的国际化。学校通

过课程内容和教材建设等多种形式,把国际的、跨文化的知识和观念融合到大学课程体系,为培养出具有国际观念、视野和技能的国际化人才奠定知识基础。二是教学过程国际化。就是在教学过程中,教师和学生使用的语言、教学手段、教学形式等实现国际化。目前,我国大学普遍在理工科、管理类专业中开展了双语教学,引进了国外比较先进的原版教材。另外,我国政府还扩大了教育开放的程度,鼓励各大学与国外知名大学开展社会急需专业的联合培养项目甚至联合成立中外合作办学机构,鼓励引进国外知名大学的教师、教材、教学内容和培养方案等教育资源,以提高自身的办学水平和人才培养质量,比较典型的例子如宁波诺丁汉大学、西交利物浦大学、上海纽约大学等。但总体而言,这方面还处于起步阶段,参与的高校范围还需进一步扩大,同时在实质性引进国外优质教育资源方面还需加大力度。

五是科研的国际化。科研的国际化既可以是以短期的国际学术会议或专题讨论会,也可以是某个研究课题或领域的合作研究项目,还可以是参加国际性科研杂志的论文发表。总体而言,由于我国大学的原始创新能力落后于世界一流大学,因此其科研的国际化水平也相应比较落后。要进一步加强与国外高校和科研机构的交流合作,取长补短,既在国际化的提高我国大学的科研水平,同时也提高我国大学科研工作对国际学术视野发展的贡献度。



图说大学

TUSHUO DAXUE

退休教师的乐器博物馆

在福州市福飞路的一个普通居民社区里,有一个宜天乐器博物馆。这家面积达400平方米、接纳公众参观的私人乐器博物馆共收藏古今中西乐器逾千件。年逾六旬的馆主陈恭是福建职业技术学院的退休教师,毕业于上海音乐学

院乐器制造专业,会制造乐器,尤其擅长修复古董乐器。

陈恭说:“我收藏这些乐器,就是为了传播乐器文化,让更多的人感受到乐器文化的美好!”

新华社记者 林善传 摄



推进实践教学 重在模式创新

■北方工业大学 王倪 肖秀玲

大力推进实践教学培养学生能力,不仅是育人过程的需要,也是高等教育发展的现实要求。不解决好实践教学问题,就无法真正提升高校办学水平,无法切实提高学生素质和能力。实际上,实践教学也是社会发展的现实需要。随着我国经济发展水平的提高,越来越多的行业需要兼具理论知识与实践能力的复合型人才,那些只会掉书袋、纸上谈兵的毕业生频遭冷遇,恰恰说明切实推进实践教学在高校教育中的必要性和紧迫性。

北方工业大学坚持贯彻教学以学生为本的理念,以扎扎实实提高学生实践能力为出发点,通过开展创新性试验、分层分流进行学生培养,让学生参与教师的科研项目,将实践教学与文化素质教育结合起来等一系列途径和方法,破解了实践教学

的困局。

一、创新性实验

实践教学对于工科生来说尤其不可替代。工科生的课堂教学有海量的公式模型、原理,既抽象费解又远离现实。如果没有实验室中亲身体验一遍,那么也仅仅是纸面上的知识而已。更重要的事,实验不仅仅限于验证,而关键在于创新与发现。向学生开放实验室无疑是实践教学的重要举措。北方工业大学克服困难,改进管理,尽可能将学校各专业的实验室向学生广泛开放,收到了良好效果。

机电学院机械系机械创新实验室就秉承为学生实践服务的理念,坚持全天候开放,并设有专职人员值班。该实验室负责机械设计、机械原理、机械创新等课程的相关实验,并且负责承办全国性、北京市以及校级等各种级别的大学生综合能力竞赛。相关专业以及参与相关竞赛的学生都可以使用实验室并得到专业教师指导。近年来,在工程训练中心、建工实验中心、电工电子示范中心、经济管理实验中心等实验室的建设中,学校始终坚持倡导将实验室向学生开放的理念,由此,相关专业的学生有了理论联系实际、知行合一的最佳平台。

二、分层分流

如何改变那种千人一面、僵化划一的教育方式,充分体现教育者的实际情况和个性化发展要求,仍是一个十分艰巨的难题。

北方工业大学推行的分层分流教学模式,其具体目标是:通过四年的大学学习,使约20%的学生能够继续深造,包括上研究生、二学位或出国留学等;约40%的学生成为高级课程替代,以达到毕业生的学分要求;约40%的学生成为掌握一技之长的工业现场应用工程师。

基于培养目标,分层分流教学模式在三个方面做出了努力。一是加大了实践教学的比例,单独开设了实践教学类课程,如“数控加工综合技术及应用”等,为学生实践动手能力的培养创造了条件。二是实现部分理论课程和实践课程培养类课程学分的有条件互认互换。对于入学成绩低、理论课学习有困难但动手能力相对较强的学生,在达到教学基本要求的前提下,允许把部分理论课程的学分用实践能力培养类课程替代,以达到毕业生的学分要求。三是在高年级学习阶段,为直接就业的学生开设了相应的职业技能认证课程,如数控机床操作国家职业资格认证等,为学生就业提供方便条件。

三、参与教师科研项目

实践教学的重心在实操。如果课题本身是来自现实科研工作中的真题,那么,成效显然会是倍加的。实践教学在本科教学中有着重要意义,大学四年的学习基本奠定一个学生的学术旨趣与研究能力。但目前普遍存在的认识误区是:多数高校只重视研究生的理论研究训练而不重视本科生科研能力的培养,特别是实验科研能力的训练,这对于学生实践能力以及创新能力的提升,是非常不利的。

北方工业大学的许多科研团队,在实践教学探索中注重吸收本科生加入,让学生在研究中锻炼成长,这一做法让许多学生受益。例如:冷弯成形团队以冷弯成形技术的CAD/CAM一体化技术为研究方向,并在这一领域连续进行了近20年的研究和实践,课题组成员已获发明专利授权4项,发表论文50余篇,出版专著2部,形成行业标准1项。在从事的研究工作领域广泛参与国际合作交流。应该说,该团队是学校最优秀的科研团队之一。

四、实践教学与素质教育相结合

实践教学不仅仅是专业实践,社会实践是其重要的组成部分。社会实践最重要的目的是让学生了解社会,增进人文素养。北方工业大学历来重视大学生文化素质教育,学校不仅开设人文素质类课程,还延请海内外知名学者来校讲学,此外,编辑出版《大学生GE阅读》、《思想与文化研究丛书》等通识教育书籍,学校“科学节”、“文化节”等四大节活动也坚持20多年不断线。这样立体、系统的素质教育体系,不仅为学校开展实践教学提供平台,其中许多具体育人举措也是实践教学的重要组成部分。