



博文科技 教学教改论文集

BOWEN KEJI JIAOXUE JIAOGAI LUNWENJI

兰州交通大学博文学院 编



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

博文科技教学教改论文集

兰州交通大学博文学院 编



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

博文科技教学教改论文集/兰州交通大学博文学院编. —武汉:武汉大学出版社,2015.9
ISBN 978-7-307-16116-0

I. 博… II. 兰… III. 高等学校—教学改革—中国—文集 IV. G642.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 134092 号

责任编辑:刘小娟 责任校对:方竞男 装帧设计:吴 极

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)
(电子邮件:whu_publish@163.com 网址:www.stmpress.cn)

印刷:虎彩印艺股份有限公司
开本:880×1230 1/16 印张:7.75 字数:250 千字
版次:2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-307-16116-0 定价:45.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

编写委员会

主任委员：陈 玲

副主任委员：王吉祥 范 磊 左 闯

王西林 刘彦凯

委 员：李保知 孟庆云 李贵栓 宋武征

谢利民 谢彦峰 郭 斌 刘德光

黄钰峰 刘 普 王芬琴 叶国仁

贵彩虹 朱晓军 杨君民 苗 莉

前 言

《博文科技》是由兰州交通大学博文学院主办、甘肃省教育厅主管的兰州交通大学博文学院校刊,自2014年创刊以来已连续出版五期,每期都收到大量来自校内外教师、相关行业人员和学生的来稿,主要以教育教学研究和专业学术论文为主。每一期《博文科技》的稿件都遵循择优选稿的原则,并经过编辑部工作人员认真、仔细的编辑、校对后最终出版。经过一年的成长,《博文科技》办刊质量有了明显的提升。为更好地体现我刊办刊宗旨,为全院师生进行学术探讨和专业交流提供一个更好的平台,经学院决定,从2014年出版的四期《博文科技》中遴选出教学教改优秀论文20多篇进行公开出版,由此,本书应运而生。本书旨在进一步鼓励和激励全院教师及校内外热衷教育教学改革的各界人士积极参与学术研究,营造学院创新求实的良好学术氛围。

本书由兰州交通大学博文学院《博文科技》编辑部负责统稿,编写委员会委员共同审稿。

鉴于时间仓促和编者水平有限,书中难免会有疏漏、不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者

2015年5月

目 录

浅谈博文学院的创新发展与顶层设计.....	(1)
创新党建工作机制,增强大学生思想政治工作活力	(4)
测绘工程专业创新人才培养模式的探索.....	(8)
英语专业人才培养探索	(12)
建设“双师型”教师队伍,培养工程技术应用型人才.....	(16)
遥感图像融合质量评价方法研究	(20)
非量测型影像快速大比例尺数字成图探讨	(24)
利用 SRTM 数据修测高山区影像阴影与云雪覆盖地貌的探讨	(27)
利用多源数据制作无图区地形图方法	(30)
斜平行投影构建立体正射影像对的探讨	(34)
基于空间网络的公路网测度与评价研究	(38)
寒冷地区混凝土结构裂缝的成因与控制对策	(42)
改性甘肃靖远红色凹凸棒石黏土干燥剂的制备及性能研究	(48)
建筑垃圾再生混凝土初探	(53)
基于矩法的高拱坝实际温度荷载反馈	(57)
利用聚类分析法对酿酒葡萄分级	(62)
双险种下的最优投资再保险模型	(67)
基于 ANSYS 的高层框架结构振动分析	(73)
动态帧时隙 ALOHA 算法的研究与改进	(77)
门锁电源控制系统的设计	(84)
我国当代大学生群体政治冷漠成因及对策分析	(88)
敦煌历史文化题材电视纪录片的叙事研究——以秦川系列作品为例	(92)
21 世纪中国乡土电影的文化命题	(96)
关于八坊回族社区民族传统文化的转型建设研究.....	(101)
浅谈高校图书馆职能发挥中如何开展特色服务.....	(104)
基于 SWOT 模型下的兰州国际马拉松赛与厦门国际马拉松赛赛事运作的对比研究	(107)

浅谈博文学院的创新发展与顶层设计

陈 玲

(兰州交通大学博文学院 甘肃 兰州 730101)

摘 要 近年来,国内高等教育理论界逐渐将顶层设计引入学校发展战略中,为学校科学发展提供指引。本文从高等院校实行顶层设计的理论内涵和设计步骤出发,以兰州交通大学博文学院为例,针对学院创新发展问题,阐述了学院顶层设计的主要内容和途径。

关键词 顶层设计;创新发展;创业精神

Theory of the Innovative Development and the Top-level Design of Bowen College

Chen Ling

Lanzhou Jiaotong University Bowen College, Lanzhou, Gansu, 730101

Abstract In order to provide guidance for the scientific development of school, the top-level design is gradually introduced in school development strategy by the domestic higher education theoretical cycle in recent years. From the theoretical connotation and steps of the top-level design in institutions of higher learning, the main content and methods of the top-level design were expounded in view of the innovative development of Lanzhou Jiaotong University Bowen College in this article.

Key words Top-level Design; Innovative Development; Enterprising Spirit

顶层设计是源于自然科学或大型工程技术领域的一种设计理念。这一理念是针对某一具体的设计对象,运用系统论的方式,自高端开始的总体构想和战略设计,注重规划设计与实际需求的紧密结合,强调设计对象定位上的准确、结构上的优化、功能上的协调、资源上的整合,是一种将复杂对象简单化、具体化、程式化的设计方法。其理论内涵包括三个方面:一是整体主义战略,二是缜密的理性思维,三是强调执行力。其设计步骤依次为准确定位、锁定目标、科学设计、战略控制和执行到位。

兰州交通大学博文学院自建院之初就着眼于特色办院,在近十年的办学探索中,非常重视用科学发展观统领全局工作,先后多次聘请了北京大学、北京师范大学、兰州交通大学等高校的知名教授、专家组成的高级顾问团对学院的创新发展进行顶层设计。

根据顶层设计的理论内涵和设计步骤,兰州交通大学博文学院创新发展的顶层设计由定位与目标、战略与设计、控制与执行三个模块构成,顶层设计图如图 1 所示。

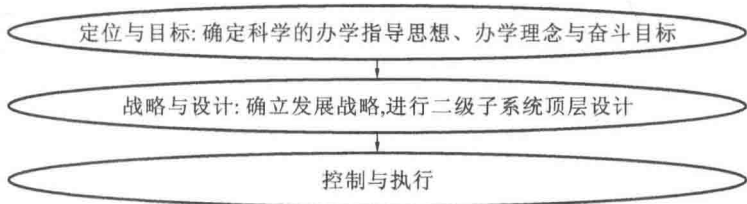


图 1 顶层设计图

1 定位与目标

定位与目标是顶层设计的核心,主要包括确定科学的办学指导思想、办学理念与奋斗目标。兰州交通大学博文学院作为甘肃的独立学院之一,始终坚持以“为工业强省服务,创一流独立学院”为办学指导思想,以“育人为本,德育为先”为办学理念,以“省内一流,国内知名”为奋斗目标。

就办学指导思想而言,学院主要以甘肃高等教育事业发展的需要和区域社会发展的需要为立足点。首先,甘肃省高等教育的发展与东中部地区有较大差距。如从高等学校的数量来看,截至2012年,甘肃省普通高等学校仅有37所,在校生为63.24万人;从高等教育入学率来看,截至2012年,甘肃省高等教育入学率仅达到24%。其次,2009年甘肃省委省政府提出了“中心带动、两翼齐飞、组团发展、整体推进”的区域发展战略,明确指出:要支持兰州率先发展,建设兰州-白银都市经济圈,充分发挥中心城市的龙头带动作用;打造陇东能源化工和河西新能源及新能源装备制造两大新基地;支持各市州发挥优势,发展特色经济;在基础设施建设、生态治理与保护、扶贫攻坚、人力资源开发和循环经济发展等方面实现新突破。同时,2012年兰州新区被国务院批准为国家级新区,提出2010—2015年重点打造综合服务片区、综合产业片区和石化产业片区,并启动装备制造产业片区和临空加工制造与物流产业片区。甘肃省区域发展新战略的提出、兰州新区的设立,为甘肃省未来发展乃至西北地区发展起到巨大引领和带动作用,继而使西北地区对人才,尤其是工科应用型专业高级人才的需求量大幅增加。经认真分析、探讨和研究,学院立足上述西北地区区域经济发展环境和甘肃省高等教育发展的现状,提出了“为工业强省服务,创一流独立学院”的办学指导思想。

就办学理念而言,培养和造就具有健康人格、创造力和技能的人是学院立足办学指导思想而提出的对人才培养的根本定位。为了进一步明确人才培养定位,学院提出要以育人为本,更要以德育为先。

就奋斗目标而言,与省外院校相比,发展目标的区别在于服务于甘肃或西北地区的区域经济;与省内公办普通高校相比,区别在于更强调人才实践应用能力的培养;与省内兄弟院校相比,区别在于是以工科为主;与省内高职院校相比,区别在于培养的人才具有更扎实的理论基础,学生有更强的工作适应能力和更大的发展空间。所以学院提出了“省内一流,国内知名”的奋斗目标。

2 战略与设计

围绕上述办学指导思想、办学理念和奋斗目标,学院确立了“以质量求生存、以规模创效益、以创新求发展”的战略,并确定了以教学为中心,以就业为导向,面向社会、面向市场,培养应用型专门人才的办学之路。同时,在学科发展、办学规模、人才培养特色等方面进行了子系统顶层设计。如在学科发展方面,学院进行了“雪花”型的顶层设计。在“雪花”型的中心,重点发展具有较明显优势的工科专业,如土木工程、电气自动化、机械制造工程专业,目标是使这些专业的实力在学院的“十二五”规划的结束年位列甘肃省专业发展前列,从“雪花”型中心向外延伸一层,重点发展与中心专业具有较强学科关联性,且能够对其形成强力支撑的专业,如工程管理、自动化、材料成型与控制、给水排水等专业。同时,沿着“雪花”各点的纵向,积极发展有较强社会需求的边缘与交叉学科,如测绘工程、地理信息工程、工程造价、财务管理等专业,通过这种方式不但培育新的学科增长点,而且使此类学科成为促进学科协调发展的“黏合剂”,从而逐步构建出和谐的学院氛围。在办学规模上,学院坚持人才培养数量要与市场需求相适应的原则,即本科生人数要达到并稳定在1万人左右,同时,在学院条件允许的情况下,要有重点地申请特色专业研究生点,使研究生人数达到100人,并要增加与国内外大学进行交流的机会。目前,学院本科生的规模已经达到了预期值,下一步将适时启动研究生与留学生培养。在人才培养特色上,基于市场对具有一定理论基础的应用型人才的需求,学院一方面通过开展“专业基础理论”教育来引导学生形成具有专业特色化的基础知识结构,提升在就业市场上的竞争潜力,另一方面则强调通过增加实践课时和实习、实训等教学形式,以及参与科研,对学生进行与应用型人才相适应的实践培养。

3 控制与执行

顶层设计的核心目标和子系统目标确定后,顶层设计不仅具有引导作用,还具有约束作用,即凡是与核心目标不相符的因素,尽管可能有某种短期效益,也会被制度化屏蔽。如在新专业的申请上,学院成立了学术委员会,由该委员会对每年各系上报的新专业申请进行审查,如果所申请专业与顶层设计目标相符,学院将申报此专业,否则放弃申请。顶层设计目标的执行取决于有效的战略控制,学院主要从三个方面落实:一是制度的固化。在自上而下确立顶层目标后,学院进行了自下而上的广泛论证和完善,使全院上下真正达成了对顶层设计的价值共识,并通过修订学院章程、制订发展规划等方式固化顶层目标。二是分层的设计。即学院内部的各院系、各职能部门围绕顶层设计核心目标与子系统顶层设计目标,进行了递归式的孙系统、重孙系统的顶层设计,使全院上下的发展目标形成一个相互支撑、相互衔接的体系,真正形成战略协同效应与发展合力机制。三是执行力保障。这是顶层设计最困难、最复杂,也是最重要的环节,学院采取权责清晰和自我控制的目标管理方式,并把目标考核同年度考核有机结合起来。同时,学院还深入推进与执行力高度相关的配套改革,尤其是人事制度改革,真正做到以人力资源的良性竞争、激励与约束机制来支撑和巩固顶层设计的执行机制。

从目前的发展现状看,学院运行总体上能做到与顶层设计相适应;但在具体的发展过程中,仍需要继续适时进行探索、完善和优化。

参考文献

- [1] 徐敦楷. 顶层设计理念与高校的科学发展[J]. 中国高等教育, 2008(22): 11-13.
- [2] 阳小燕, 庞娟. 以科研为纽带以教学为指导的教学科研队伍建设[J]. 才智, 2013(19): 233-234.
- [3] 周瑞超. 科研创新团队有效激励机制构建[J]. 广西大学学报: 哲学社会科学版, 2012(3): 149.

创新党建工作机制,增强大学生思想政治工作活力

丁世俊

(兰州交通大学博文学院 甘肃 兰州 730101)

摘要 高校如何加强党的建设、开展好党的工作是高校党建工作者需要深入研究的课题。本文结合独立学院党建工作实际,对如何更好地创新党建工作机制,增强基层组织活力,加强民办高校党的建设,营造和谐环境提出了一些做法与对策。创新党建工作机制,对增强基层组织活力,加强民办高校党的建设,营造和谐环境至关重要。

关键词 党建工作;工作机制;思想活动

Innovate the Working Mechanism of Party Construction, Enhance the Vitality of Ideological and Political Work of College Students

Ding shijun

Lanzhou Jiaotong University Bowen College, Lanzhou, Gansu, 730101

Abstract How to strengthen the party building and carry out the work of the party in colleges and universities, needs to be researched deeply. In this paper, combining the practical work of party construction in independent colleges, the methods and countermeasures of how to innovate a better mechanism of party construction, enhance the vitality of primary party organizations, strengthen the party construction in independent colleges and create a harmonious environment are put forward. The innovation of the working mechanism of party construction is crucial to them.

Key words Party Construction; Mechanism of Work; Mind Activity

0 引言

高校是我国实施科教兴国、人才强国战略的重要动力军之一,是知识分子的汇聚地,是各种思想文化的集散地,也是新思想、新观念的发源地。高等教育事业健康发展,离不开高校党的建设这个根本保证。只有以改革创新精神推进高校党的建设,加强对高校发展的领导,充分发挥高校党组织的政治核心和战斗堡垒作用,才能办好让人民满意的高等教育学校,才能为建设创新型国家提供强有力的智力支持,才能为发展中国特色社会主义培养一批又一批合格建设者和可靠接班人。高校能否肩负起培养人才的重任,在很大程度上取决于党的思想作风、组织纪律、队伍素质和领导水平等方面的建设质量。因此,创新党建工作机制,对增强基层组织活力,加强民办高校党的建设,营造和谐环境至关重要。

1 创新和构建学习型的领导班子和思想政治工作队伍

民办高校要担负起理论研究和创新的重要任务,关键是要坚定不移地用马克思主义去占领高校阵地,用党的最新理论武装党员和师生的思想。

1.1 加强党委班子的理论学习和修养

领导干部要树立强烈的学习意识,把学习马克思列宁主义理论和中国特色社会主义理论当成一种政治责任、一种精神境界、一种终身追求、一种成长途径,认真学习,深刻领会。同时要结合民办高校的特点和人员思想实际,着眼学院教学和评估,进行理论思考,用理论指导实践,做到学以明理、学以立德、学以致用,不断提高认识问题、分析问题、解决问题的能力,谋划发展和改革创新的能力,依法办学、科学管理和民主管理的能力,统筹协调、人才培养、知识创新和服务社会的能力,加强学院全面建设。

1.2 抓好总支、支部两级班子和政治辅导员、政治理论课教员的学习

青年教工党员正在成为民办高校教工党员队伍的主体,是党政后备干部的重要来源,是学院发展和进步的希望。要按照培养社会主义政治家、教育家的要求,安排一定时间,规定具体内容,提出具体要求,制定考核办法,督促他们学习,并把学习研究的成果应用到教学、教育中去,让理论得到升华和提高,使党务工作者具有一定的理论水平和思想修养,以及扎实的党务工作和思想政治工作功底,使他们成为懂得教育规律,会组织理论学习、会做思想政治工作、会协调处理矛盾的行家里手,不断提高他们的思想政治素质和办学治校水平。

1.3 抓好师生政治理论学习教育

要始终坚持把用马克思主义中国化最新成果武装高校党员干部和广大师生头脑,作为民办高校党建工作的重要任务,不断巩固马克思主义在意识形态领域的指导地位,坚定社会主义办学方向,确保党的教育方针得到贯彻落实。要充分发挥民办高校党的政治优势和组织优势,努力提高大学生思想政治教育的针对性、时效性、吸引力和感染力。学院要每年组织时事政治报告会、理论工作研讨会、焦点问题辩论会、思想政治工作经验交流会,并抓好广播、网络宣传和党课教育等,形成严密的政治工作网络和思想政治工作格局,激励大家钻研政治理论,关心国家大事,明辨是非曲直,做立德守法、甘愿奉献的一代新人。

2 创新和夯实基层党组织基础

党总支、支部在民办高校党组织结构中处于承上启下的关键位置,是教育和团结广大师生的政治核心,是党在民办高校教学、科研、管理第一线的战斗堡垒。理顺基层党组织的工作体制和运行机制,充分发挥其政治核心和监督保证作用,是加强民办高校建设要解决的一个重要问题。

2.1 继续加强大学生党支部建设和在学生中发展党员工作

按照中央组织部关于“把党支部建设到班,实现低年级有党员,高年级有支部”的目标要求,要研究创新组织机构设置方式,扩大学生党支部。要按照党员数量和质量情况逐步按班级、专业成立党支部,培养和选拔优秀学生党员担任党支部书记,加大培训和传帮带,使他们能肩负重任,顺利开展工作。要充分发挥学生党支部的作用,使其成为引领大学生刻苦学习、团结进步、健康成长的班级核心。要加大入党积极分子的培训力度,严格党员标准和入党制度,在党员发展中要重品行,做到德、智、体、美全面发展,做好大学生党员发展工作,壮大学院党的队伍,发挥党员的先锋模范作用。

2.2 逐步在班级、学生公寓和学生社团建立党组织

各系党总支(支部)要尝试把学生党小组建到宿舍和学生社团,以楼层、社团为单位组织党员开展活动。学生党支部要加强对各党小组的领导,设定活动内容,提出具体要求,定期进行检查,及时总结推广经验,树立榜样,激励先进,将思想政治工作渗透到学生管理的各个方面,促进公寓管理和学生社团工作,努力使这些思想政治工作的“边缘带”变成思想政治工作的“活阵地”。

2.3 在大学生中开展“学生党员导师制”活动

“学生党员导师制”活动的主要内容是:入党积极分子培养制,困难学生、后进生结对帮扶制,学生党

员包寝室制。各系党总支(支部)要制订行动计划和管理目标,进行检查指导,做到每个党员都有具体的任务和要求,以协助党支部做好入党积极分子的培养、教育、推荐和发展工作,做好困难学生、后进学生学习互帮、思想互助工作,充分发挥学生党员的先锋模范作用,促进学生自我教育、自我管理、自我服务,促进思想政治工作落实到基层,推动学院的全面发展和进步。

2.4 建立健全规章制度

各系总支(支部)要认真贯彻落实党委关于加强基层组织建设的有关规章制度,并结合自身实际,制订完善的岗位职责,建立工作评价体系与党员评价标准,加强检查监督力度,实现工作的制度化、规范化、科学化,保证各项学生思想政治工作落到实处。

3 创新和改进组织活动的形式和内容

为了增强基层党组织的吸引力、凝聚力和影响力,我们要积极探讨和改进组织活动形式。针对民办学校党总支(支部)工作人员多是兼职、工作任务繁重、时间安排紧张等问题,应把党务工作与教学、业务工作结合起来,以活动促业务,以工作带活动。

3.1 坚持党的组织生活会制度

严格党的组织生活,是按照从严治党的方针,加强对党员的教育、管理和监督,保持党的先进性,充分发挥党员的先锋模范作用的一项重要措施。党的组织生活主要是由党支部或党小组组织和召开的,以上党课、学习党内文件、汇报思想、总结报告工作为主要内容的活动,通常指“三会一课”制度。我们要在活动的内容、方法和组织形式上创新,走出校园,通过访问、参观、讲座、献爱心等方式,扩大组织活动的范围和空间,提高组织生活的质量。

3.2 开展主题创新活动

针对民办高校实际,要在教工党员中开展主人翁教育活动,消除他们的临时思想和雇佣观念,使大家明确自己首先是一名共产党员,是一名教育者,其次才是一名职工。因此,在日常工作中必须本着忠诚党的教育事业的精神和对党的教育方针负责、对青年学生成才负责的态度对待自己所在岗位的工作,这样就把职工与教育工作者融为一体了。在民办院校中从业的共产党员的这种思想认识和思想境界,正是民办学校中共产党员自觉发挥骨干带头作用和先锋模范作用的思想基础。在学生党员中开展“三个一”(做好一项工作、带好一个宿舍、帮好一名同学)活动,要求全体党员当好标兵,带好头,充分发挥模范带头作用。

3.3 开展“三联系”“四承包”活动

开展党员联系领导干部、党员联系学生、党员联系群众的密切党群关系的“三联系”活动;党委成员包总支,党总支包支部,党支部包各党小组,党小组包党员,党员包班、宿舍和学生的“五承包”活动,并明确分包的形式和责任。这些丰富的组织生活内容,既充分体现了广大党员的模范带头作用,又扩大了党的影响,凝聚了人心,还使学院形成团结向上、开拓进取的良好局面。

3.4 开展民主评议党员活动

要在党委领导下,以支部为单位,有步骤地开展民主评议党员活动。要组织党员学习《中国共产党章程》和有关规定,对照党员标准,总结思想、工作、学习等方面的情况,查找存在的问题;同时可听取群众的意见,对党员作出实事求是的评价。支委会对党员评价和群众的意见进行分析综合,形成组织意见,转告本人,并向支部大会报告。对评议出的优秀党员,由党组织给予表彰;对评议出的不合格党员,要区别不同情况,按照有关规定,妥善处理;对评议中反映的问题,要认真查明,严肃处理。

通过这些行之有效的办法,落实党内各项制度,加强党员管理,增强基层组织活力,提高党的凝聚力、战斗力,充分发挥民办高校党组织的政治核心作用和战斗堡垒作用,推动学院健康、稳定、持续发展。

参考文献

- [1] 张艳. 提高高校党建科学化水平的主要原则[J]. 学校党建与思想教育, 2011(22): 29-30.
- [2] 黎军, 石恒慧, 李璧强. 以科学发展观推动高校党建运行机制创新[J]. 黑龙江教育, 2011(5).
- [3] 孙其昂, 侯勇. 高校党的建设科学化研究进展与实践推进[J]. 学校党建与思想教育, 2011(25).
- [4] 郭平安. 创新基层党建 构建和谐校园[J]. 学校党建与思想教育, 2007(9): 24-25.
- [5] 宋美娴. 加强大学生党建工作 推进高校大学生思想政治教育工作[J]. 青年探索, 2007(2).

测绘工程专业创新人才培养模式的探索

王西林

(兰州交通大学博文学院 工程管理系 甘肃 兰州 730101)

摘 要 本文根据测绘工程专业创新人才培养方面出现的新情况、新问题,结合兰州交通大学博文学院近几年来进行的教学改革与研究、优化课程体系的情况,对更新人才培养模式,探索应用型、创新型人才培养的途径进行了探索与总结。

关键词 测绘工程;专业培养;探索

The Exploration of Surveying and Mapping Engineering Innovative Talents Training Mode

Wang Xilin

Department of Engineering Management, Lanzhou Jiaotong University Bowen College, Lanzhou, Gansu, 730101

Abstract This paper is intended to explore and summarize the ways to update the personnel training mode and cultivate practical and innovative talents by combining the situation of Lanzhou Jiaotong University Bowen College in teaching reform and research with the condition of optimizing the curriculum system in recent years, based on the new situation and new problems in the training of surveying and mapping engineering's talents.

Key words Surveying and Mapping Engineering; Professional Training; Exploration

0 引言

20 世纪以来,随着空间技术、通信技术、信息技术等新技术的产生与发展,涌现出卫星导航定位技术(GNSS)、激光测卫技术(SLR)、甚长基线干涉测量技术(VLBI)、航天遥感技术(RS)、地理信息系统技术(GIS)等现代测绘技术与测绘手段,测绘从传统测绘方式转变为现代测绘方式。随着测绘在国民经济、国防建设、科学研究及社会生活等方面的广泛应用,各行业对测绘工程专业人才的需求越来越大。面对出现的新情况、新特点,高校对测绘人才的培养模式在新的历史时期要求赋予新的内容。测绘工程专业人才培养模式如何改革、更新教育思想观念,构建创新型人才培养模式,培养适应社会发展需要的人才,这些都是高校测绘工程专业在人才培养中必须解决的问题。本文结合兰州交通大学博文学院近几年来进行的教学改革与研究、优化课程体系的情况,对新形势下人才培养模式,探索应用型、创新型人才培养的途径方面进行了探索与总结。

1 测绘工程专业创新人才的培养目标与要求

高等学校是培养人才的基地,培养高素质的专门人才是我国高等教育的根本目标与任务。第一,人才是为国家和人民服务的,热爱祖国,服务于人民,热爱专业是专业人才培养的基本要求;第二,人才培养模式应符合高素质、创新型的要求,要着眼于科学精神和科学方法的培养,培养出来的人才应具有良好的综合素质,满足社会主义发展和建设的需要。在培养过程中,要准确把握专业发展和社会需要,准确定位,确定专业培养方向。根据测绘工程专业特点及该专业在社会生活中的需求状况,我们认为测绘工程专业应

王西林(1964—),男,甘肃天水人,高级工程师,硕士。

该培养具有一定综合素质,能在测绘企事业单位、市政建设、建筑、矿山、国土资源等部门从事国家基础测绘、工程测量、国土资源调查与管理测量、地理信息系统设计研究与应用等工作,并经过工程师基本训练的具有开拓创新精神的高等工程技术应用型人才。为此,测绘工程专业人才的基本要求是:

第一,热爱祖国,初步树立科学的世界观和正确的人生观,具有为国家富强、民族昌盛、人民幸福而奋斗的理想,以及较强的事业心和责任感。

第二,具有严谨的科学态度,艰苦奋斗、实干创新的精神和热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质。具有较好的文化修养、道德修养和良好的心理素质,具有一定的美学修养和良好的行为习惯。

第三,身体健康,达到国家大学生体能合格标准,具有能胜任工作的强健体魄。

第四,具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识、较宽且深的技术基础理论及扎实的专业知识,了解相关科技发展的新动向。具有测绘工程专业所必需的信息化测绘的基本专业技能,具备一定的测绘生产组织管理能力。

第五,具有较强的自学能力、分析问题与解决问题的能力、计算机应用能力,并基本掌握一门外语,具有一定的听、说、读、写能力,能顺利地阅读本专业的外文资料。

2 根据专业的发展和社会的需要,改革人才培养模式和专业培养体系

兰州交通大学博文学院创办于2003年,自创办以来,为了适应时代的发展和社会的需要,使毕业生在国民经济建设中发挥重要的作用,学院深入社会调查研究,了解各行业对专业人才的需要,及时转变教育思想和办学理念,不断更新教育观念,基于学院办学条件、服务领域及其优势,学院定位于应用型、技术型人才的培养,根据测绘工程专业的特点和学生就业的方向,学院确定测绘工程专业以工程测量为专业方向,以“宽口径、厚基础、重实践、高素质”为培养方向与目标,学生除了学习外语、数学、物理等公共基础课外,主要学习测量学、工程测量学、控制测量学、测量平差、GPS定位原理及计算机应用技术等方面的基本理论和基本知识,同时开设了大地测量学、摄影测量、地图学、GIS等课程以便学生对测绘学有系统认识和全面了解。在实践教学中,学生受到工程制图、工程测量实践、课程设计、计算机应用的基本训练,使学生具备进行工程测绘的设计、施工与管理的基本能力,同时学院开设管理学、运筹学、施工、建设法规及音乐、美术等拓展类、素质类、创新类课程,使学生具有较好的科学文化素养和创新意识。

2.1 制订合理的课程体系,推进专业教学改革

兰州交通大学博文学院测绘工程专业各相关教研室在工程管理系的统筹下,针对专业的发展、用人单位的要求、就业方向的变化,及时规划并制订测绘专业培养计划,围绕核心课程、主干课程、拓展课程推进教学改革,使课程结构和专业体系进一步规范化、系统化和现代化。

2.1.1 完善培养计划的各课程模块,体现专业培养目标与要求

测绘工程专业为四年制,专业培养方案共包括四个部分的课程:第一部分是公共基础课,主要包括思想政治、高等数学、外语、计算机、体育等基本素质类课程,这部分课程各专业大体相同,大多安排在一、二年级,对测绘工程来说,重点强调打好数学和计算机基础,在课程的安排上,一方面,适当增加数学、计算机课的课时量;另一方面,开设数学、计算机类相关课程,如数据结构、面向对象的程序设计、数据库等。第二部分是专业基础课,主要包括测绘学概论、测量学基础、误差理论与测量平差基础。对工程测量方向而言,大地测量学、摄影测量与遥感、地图学等课程都属于专业基础课范围。第三部分是专业课,重点在三、四年级开设,工程测量方向的专业课主要有:工程测量学、控制测量学、GPS测量原理与应用等。第四部分是辅助类课程,这部分课程主要是针对我院测绘专业毕业生就业方向 and 素质、创新能力培养而开设的,主要有:土木工程概论、建筑施工、建筑法规、工程监理和管理学、运筹学等课程。通过四个方面课程的开设,满足测绘工程专业培养的基本要求和创新发展要求,体现我院“宽口径、厚基础”的培养目标与培养要求,满足社会和用人单位对工程测绘方向专业人才的需求。

2.1.2 加强实践课程教学,强化基本技能与新技术的应用训练

兰州交通大学博文学院在培养方案中既保留了必要的一些基础性课堂实验与实习,又按照专业基础、

专业方向设置综合性实习,根据具体情况适当增加实践课程时数和新技术、新设备应用类的实践项目。单项课程实验、实习尽可能齐全,保证尽可能高的开出率;综合性实习要纳入培养方案之中,要有计划、有目的地组织实施;测绘综合实习尽可能与实际项目相配合,把实践能力与创新思维的培养贯穿在整个实验教学过程,加深学生对测绘理论的理解和实践对象的认识,熟练使用常规测绘仪器。在实践教学的安排上既要重实践,又不能依赖实践,要正确处理理论学习与实践的关系,把握好实践课程的课时量。独立学院的学生既不同于重点院校的学生,侧重于理论与实践,又不同于高职学生,安排实践课程的比例过重,在课程安排上要注意兼顾理论与实践,使培养出来的学生更符合社会对应用型人才的需求。

2.1.3 注重培养计划的落实,全面提高教学质量与教学效果

专业培养计划的落实是教学管理工作的重要内容之一,各项教学工作都要紧紧围绕提高教学质量、落实教学效果来进行。一是修订后的培养计划经上报批准通过后要严密组织实施,开设课程及课时量要严格按修订后的计划进行,执行过程中不能随意改变。二是要把握学生对专业的了解情况,培养学生的学习兴趣。如通过专业认知实习、参观、讲座等活动及测绘概论课的讲授,学生能了解测绘学及其分支学科的基本内容、研究对象、历史发展在国民经济和社会发展中的地位和作用,以及测绘的新技术、新方法等,培养学生学习专业的兴趣,激发学生的学习热情,使学生感受到学习测绘专业在今后会有作为。根据培养计划的安排,学院先后组织学生参观了军区某测绘信息中心、总参某测绘大队、甘肃省测绘地理信息局等测绘专业单位,观看了测绘领域最新的科研、生产成果,听取了专业人员的介绍,收到了很好的效果,从撰写的总结报告和座谈情况来看,学生感触很深、反响很好,学习测绘工程专业的积极性很高。

2.2 加强硬件建设力度,保障实践教学的落实

随着相关行业的发展,测绘新仪器层出不穷。近几年来,兰州交通大学博文学院加大了教学硬件条件的改善力度,建设和改造了多媒体教室、实验室,在原有常规测绘仪器的基础上,购置了先进的测绘仪器,如GPS、全站仪、经纬仪、水准仪、数字化仪、扫描仪、绘图仪、计算机图形工作站等,在数量上和质量上为落实新的培养计划和提高教学质量提供了良好的条件与保障。

测绘工程专业同其他专业相比,更需要注重对学生的实践能力和动手能力的培养,实践教学环节主要包括军训与军事理论的学习、专业认知实习、测量学实习、控制测量实习、工程测量实习、3S实习、数字图像处理实习、课程设计、生产实习、毕业设计/毕业论文等。一方面严格按照培养计划落实实践教学项目,做到时间上确保,效果上落实。延长实验室的开放时间,让每个学生都能经过多个实践环节的培养和训练,这不但能培养学生扎实的基本技能与实践能力,而且能提高学生的综合素质。另一方面,尽可能为学生提供综合性、创造性比较强的实践环境,培养学生的动手能力和组织能力,开阔学生的视野,这也是素质教育的根本要求。从长远的观点来看,实践环节尽量与测绘单位的生产实际相结合。测绘工程专业人才培养的最终目标是为生产服务,因此,实践环节必须要面向实际的生产应用。

2.3 加强师资队伍建设,全面提高人才培养质量

人才培养主要靠教师来完成,培养一支综合素质高、业务能力强的师资队伍,是专业建设的根本。首先,教师的授课水平是多方面的,要提高教师的授课水平,最重要的是教师在满足基本要求的前提下,深刻理解测绘人才培养方案、专业方向,要严格按课程大纲讲授内容,课程内容要相互衔接,注重专业体系的完整性,符合专业人才培养的总体要求。其次,要重视教师素质的全面提高,对教师品德、知识结构、创新观念与能力,定期进行各种教育与培训。要求教师全面理解融业务培养与素质教育为一体,融知识传授与能力培养为一体,融教学与科研为一体的教育思想,逐步建立一支相对稳定、有较高业务水平和责任心、事业心的教师队伍。多年来,在学院内部培训的基础上,多次聘请北京大学、北京师范大学、中国科学院等单位 and 院校的专家对我院教师进行多方面、多层次的培养与教育,对教师综合能力的提升起到了很好的作用。最后,从科研院所、测绘生产单位聘请部分既具有丰富的实践经验,又具有较高理论基础的高级技术人员来院担任兼职教师或客座教授,让他们参与课程教学和专业体系建设,从而达到理论联系实际的目的,提高测绘专业人才培养质量。近几年来,学院先后聘请了二十多名军地单位的测绘专家为我院兼职教师、客座教授,他们以不同形式参与测绘工程专业的人才培养,对落实测绘工程专业人才培养目标起到了很好的保障作用。

3 加强创新教育,全面提高测绘专业学生的综合素质

测绘工程专业创新能力的培养是学院教育、教学工作的重要内容之一,落实好创新教育关键是要在教育观念、教学模式、教学内容、教学方法与手段等方面下功夫。为此,学院多年来不断探索创新教育的理论与方式,并运用于具体的教学培养工作中。

3.1 注重引导,培养学生的创新意识

近年来,学院结合专业情况,定期聘请省内外知名的专家、学院客座教授作专业前沿学术报告和有关创新教育讲座。如聘请的专家举办了“无人机在测绘中的应用”“测绘技术在国家政治生活中的地位与作用”等学术讲座,开阔了学生的专业视野,使学生了解了测绘的重要性,激发了学生的爱国热情和学生专业进一步探索的热情,在学生中反响较大。学院根据创新教育对教师提出了新的要求,提出教师在提高自身教学、科研创新能力的前提下,要注重教学方法,多采用启发式、互动式、讨论式教学方式,激发学生独立思考的意识,有针对性地培养学生的创新意识。

3.2 通过各类实践活动,提高学生的创新能力

学院每年有针对性地开展各种科技创新活动与比赛,如测绘仪器基本操作技能比赛、测量比赛、计算机地图制图比赛、大学生创业计划、大学生实验计划等。积极鼓励、指导学生参与各项创新活动与科研项目,撰写研究论文和总结报告。学院各类实验室对学生开放,为学生各项活动提供保障。学院鼓励学生成立兴趣小组、开展各种类型的课外活动,如学院成立的计算机建模、计算机制图、航模、三维打印、摄影等协会,对学生创新能力的培养起到了很大的作用。

3.3 加强与外部的联系,为学生提供广阔的创新实践机会

学院注重与各用人单位、生产单位的合作与联系,先后与甘肃省测绘地理信息局、军队测绘单位、测绘信息公司等单位建立共建关系,在各测绘生产单位建立测绘教学实习基地。测绘专业工程测量等综合性实习、生产实习、毕业实习尽可能到各实习基地完成,近两届毕业生先后与有关单位合作承担了兰州绕城高速公路建设、青藏铁路建设、利用无人机进行地基测量、营区普查等测绘任务。通过结合测绘生产实际任务,完成各类生产实习工作,锻炼了学生独立分析和解决问题的能力,为学生创新能力的培养打下了良好的基础。

3.4 对学生的科技创新活动进行指导,注重科技创新活动的效果

学院有计划地指导大学生的科技创新活动,在指导学生创新活动时着眼于长远,立足现实,积极组织学生围绕社会发展、社会生活、专业技术等密切相关的、具有一定难度和挑战性的问题开展活动。对各项创新活动做到周密计划,认真组织,积极开展论证、讨论,注意总结,在开展活动的基础上提出创新设想,逐步形成了一套学生创新活动的方法与体系。通过这些创新活动,兼顾专业教育、素质教育和创新能力培养的相互关系,锻炼学生的综合思维能力,达到科技创新活动效果。

参考文献

- [1] 靳海亮,李晓霞,王庆林,等.培养创新型测绘人才的时间教学改革研究与实践[J].中国人力教育,2010(31):114-117.
- [2] 周秋生,马俊海.培养测绘工程专业应用型工程技术人才的实践教学体系构建[J].测绘工程,2006,15(6):70-72.
- [3] 许才军,秦咏梅.测绘工程本科专业创新人才培养方案解析[J].测绘通报,2014(6):124-127.
- [4] 刘明星,朴彦辑.测绘工程专业应用型人才培养模式的探究与实践[J].黑龙江科学,2013(9):220.