

5.发表教改论文

序号	论文题目	期刊名称	发表时间	作者
1	基于卓越工程师培养的 《机械制图》课程的教学 学研究	教育教学研究	2014年4月	何俊杰
2	面向卓越工程师培养的 机械制图课程教学改革 研讨	大学教育	2013年7月	李斌
3	如何提高工科大学生图 学素养的探讨	大学教育	2016年6月	李斌
4	应用型人才培养目标下 的机械制图教学改革	教育教学研究	2014年2月	徐蔚

1) 何俊杰等, 基于卓越工程师培养的《机械制图》课程的教学研究, 教育教学研究, 2014年4月;

中文核心期刊

刊 ISSN1622-3160
号 CN11-5317/G4

28

教育教学研究

杂志

JIAOYU JIAOXUE YANJIU

中文科技文献和中文社会科学数据库双源期刊
荣获“双高期刊”国家期刊奖和国家期刊提名奖

期刊权威

中国(国际)龙源期刊网电子版全文收录
全球第一中文报刊网电子版全文收录
中华全国总工会电子书屋期刊收录
官方期刊网站电子版全文收录

2014年4月 第2期
No. 2 April 2014

ISSN 1622-3160
9 771622 316005 02

中华人民共和国教育部 主管
中国教育学术委员会 主办

EDUCATION TEACHING RESEARCH MAGAZINE
教育教学研究杂志

No. 2 April 2014 2014年4月 第2期

主管 中华人民共和国教育部
主办 中国教育学术委员会
编辑 教育教学研究杂志编辑部
出版 科学教育出版社发行部
社长 李文平
主编 周元
常务副主编 施晓燕
法律顾问 简玉华
执行主编 刘光明
主任 张建林
英文翻译 王敏丽
刊号 ISSN1622-3160
CN11-5317/G4
社址 北京清华大学教研中心
通联处 北京市海淀区
48-85 信箱
邮编 100048
电话 010-63143010
网址 www.jyjxj.com
投稿邮箱 jyjxjzz@126.com

定价:12元人民币,全年58元

目 录

高等教育

阳光体育课程内容资源开发的研究
——以贵阳市高校为例……王占峰 李廷武 魏永 何海艳 (1)
高校化学专业考试考核方式改革初探……全云翔 (3)
创新实践教学促高校学风建设的成效分析……石岩 孙垦 郝用兴 (5)
挑战与出路:地方高校学分制改革推进现状探析
——以山东省试点高校学分制改革为例……王娜娜 (7)
实证当代体育教师创新性劳动的基本特征……邵丽华 (10)
雪林边,人生路……池小泉 (11)
《WEB技术基础》课程教学中引入分层导学探讨……杨丰玉 陈英 段喜龙 郑巍 张晔 (13)
初中数学小组合作学习管理模式初探……陈佩遐 (15)
探究教师在构建自主合作探究课堂中的作用……张勇 (17)
航空发动机控制课程综合化改革探索与分析……杨晓军 (18)
浅议班主任家校联系工作的开展……邓正胜 (20)
独立院校依托校企合作提高学科竞赛水平……闵芳 詹玲超 季秀霞 胡熾 (21)

教学研究

浅谈初中物理有效教学的研讨……杨鸿关 (23)
破解语文教学密码……宋俊杰 (24)
浅谈几种教学法在解剖教学中的应用……贺婷 (25)
“同课异构”教学反思策略探究……陈留明 (26)
探析中学物理定义教学……林学 (27)
怎样提高初中政治教学质量之我见……杨崇祥 (28)
教得法,学受益……刘爱婷 (29)
浅谈初中政治课堂教学中的有效方法……杨崇祥 (31)
基于卓越工程师培养的《机械制图》课程的教学研究……何俊杰 杨素君 董玲 (32)
浅谈新课程建设下的音乐教学目标设计……李燕飞 (33)
浅谈小学数学错题教学的策略……孙国强 (35)
故事教学法在小学语文教学中的运用策略……代传荣 (36)
愉快教学初探……陈敏 (37)

基于卓越工程师培养的《机械制图》课程的教学研究

何俊杰 杨素君 董玲

天津工业大学机械工程学院 (天津) 300387

【摘要】分析了卓越工程师培养计划实施以来《机械制图》课程的教学现状及目前存在的问题,指出“卓越工程师培养计划”的切实实施关键在于任课教师队伍的建设,学校整体课程体系的综合调整,考核和评价教师政策的改变。为顺利开展卓越工程师计划下的机械制图课程的教学提供建议和参考。

【关键词】卓越工程师;机械制图课程;师资队伍建设

自教育部2010年启动“卓越工程师教育培养计划”(简称“卓越计划”)已经过去了4年的时间,“卓越计划”参与高校在人才培养模式、教学体系、培养目标等方面做出了一定的努力和改革,取得了一定的效果^[1]。但是同时也存在很多问题,由于各种条件限制,有的高校“卓越计划”相关课程教学实施起来有很多的问题,甚至有的高校取消了相关专业“卓越计划”。本人以《机械制图》课程的教学切身体验,指出其存在问题及“卓越计划”实施的关键所在,为高校顺利开展卓越工程师计划下的机械制图课程的教学提供建议和参考。

教学是人才培养的核心,“卓越工程师”教学体系更加注重培养学生实践应用、思维开创性和创新性等能力^[2]。《机械制图》是高等院校机械类专业的必修课和近机类专业的选修课,主要培养学生的看图、绘图、空间想象和工程应用能力,是机械工程师必须掌握的一门技术语言,是生产的依据,也是技术交流的工具。如果《机械制图》课程学得不好,将直接影响到课程学习、毕业设计以及后续课程的学习,并会给学生以后的就业和工作带来负面影响。《机械制图》课程对卓越工程师的培养有着重要意义,必须严格按照培养目标,紧跟学科发展,结合社会需求,不断深化课程内容、教学方法和考核方式改革,才能培养出有思想、会自主学习、实践能力强、适合社会和企业发展的卓越工程师。

1 “卓越计划”实施以来机械制图教学现状分析

作为对我国现有工程教育模式的重大创新和突破,“卓越计划”的指导思想和主要目标和改革措施主要是通过“卓越计划”参与专业的专业培养方案的制定和实施得以实现,其中面向卓越工程师后备人才(以下简称“卓越工程师”)培养的课程体系和教学内容的改革是参与专业培养方案的核心内容^[3]。《机械制图》课程为适应卓越工程师的培养要求,有些高校对其教学内容及教学方法进行了改革^{[4][5]},如删减了部分点、线、面的基础知识,增加零件图和装配图的绘制,增加了计算机绘图内容,增加了测绘零部件的时间,对课程时间的安排提出建议等。

随着近几年的教学改革,各高校都对基础课进行了课时的删减,相对于传统机械制图的教学,只是前后两部分的相对课时比例有所变化,和实际工程相关的画图和读图学习内容相对较少。由于现实条件所限,在学习《机械制图》课程之前,绝大多数学生都没有相关的实习实践经历,在大一一年的课程学习过程中,也很少安排相关的实习实践活动。学生缺乏相关的专业知识。在教学过程中对制图技能的训练依然明显偏少,与后续专业课缺乏联系,对制图技能在工程中的应用篇幅更小,不利于学生对机械制图课程的理解和制图技能的掌

握。在后续的课程设计及毕业设计中,出现很多问题。

增加的计算机绘图的课程课时较少,只是对绘图的基本使用,基本涉及不到图形设计,创新问题。零部件虽然是减速器等几十年延续的传统机件,有的整个设计过程教科书中都有,部分学生只是机械的简单复制。课程时间多数还是大一学习。综上,实施卓越计划的《机械制图》的教学和普通课程并没有发生实质的变化,远远没有达到卓越工程师培养目标的要求。课程体系基本没有变化,内容只是点、线、面相关内容的删减。

卓越工程师培养目标下的《机械制图》课程的教学涉及到多方面的原因,是一项系统而复杂的工程,需要领导、教务处等部和院系三方的共同努力。

2 现实条件下实施卓越工程师培养计划的关键

由于现实条件所限,机械制图课程距离“卓越计划”培养目标还有很大差距,在现有条件下,本人认为应从以下方面努力。

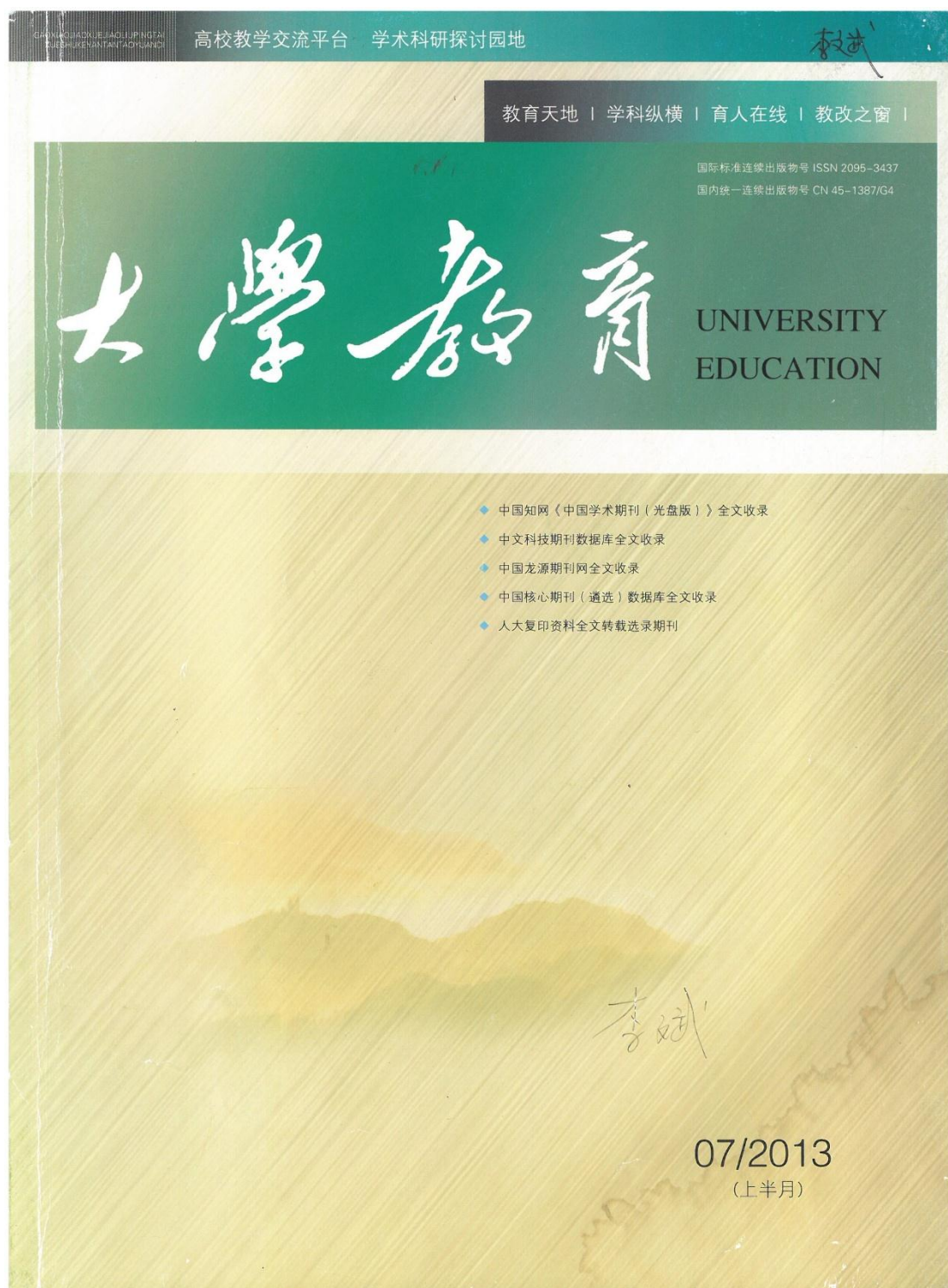
2.1 建设胜任卓越工程师培养的《机械制图》教师队伍

胜任卓越工程师培养的工科教师队伍的建设是参与卓越计划培养的一项系统性、全局性和长期性的工作。根据“卓越计划培养”要求,工科教师除了要具备其他科类高校教师应有的教师素质外,还必须具备工程学科需要的专门素质。也就是说,他们不仅要具备大学教师的基本素质,还要具备基本行业企业工程师拥有的专业素质^[6]。这种“大学教师+工程师”=“工程教育教师”的模式,应该作为对从事卓越工程师培养工作的教师的总体要求。“卓越计划”参与高校《机械制图》教师队伍现状与卓越工程师培养的要求之间存在较大差距。大多数高校“卓越计划”实施前后教师队伍并没有变化,只是选出教学效果相对较好的教师担任卓越班的授课,大多数教师工程理论掌握扎实,但缺乏工程实践经历。在授课过程中,由于工程实践经历的缺失,有些知识的学习使学生并不能真正地融入工程实践,学生缺乏创新性。

当前条件下大量引进理论与工程实践能力俱全的教师不现实,当务之急是加强专职教师的在职培养。学校建立相应的制度和激励机制,如建立专职教师到企业顶岗挂职制度。

参与高校要制定专职教师在企业顶岗挂职以取得工程经历的具体办法。对于没有工程经历的教师,学校要制定相应的培训政策,安排他们到企业去工作一段时间,参与企业实际工程项目或研发项目,以获得比较丰富的工程实践经历,提高工程实践能力。对于过去具有工程经历的教师,学校有计划地定期安排他们到企业工作,以更新工程知识、掌握新的实

2) 李斌等，面向卓越工程师培养的机械制图课程教学改革研讨，大学教育，2013年7月；



◆ 教改之窗 ◆

对外汉语阅读与写作课堂教学探讨	王 峰	(104)
高校思想政治理论课实践教学方法探索	王巧玲 邓小明	(108)
构建基于行动导向的沟通课程实践教学考评体系	陶 莉	(110)
地方工科院校土木工程(道桥)专业实践教学问题与对策	邓苗毅	(112)
学科竞赛促进计算机类创新型人才培养和深化实践教学改革的探讨	蔺永政 朱红岩	(114)
高职书法的现代教学探究	林子文	(116)
讲好绪论调动起学生学习生物化学的兴趣	郑凯迪 王建光 毛孙忠 叶 辉	(118)
开放教育工科实践教学现状分析	赵燕华	(120)
谈研究性教学对于中国现当代文学课程的适用性及精神契合性	张 蕾	(122)
公共选修课教学改革的研究意义、现状与思路	褚庆忠	(125)
面向卓越工程师培养的机械制图课程教学改革探讨	李 斌 徐 蔚	(127)
高职土建类专业“创学结合”教学理念探索	彭德红	(129)
论群体动力理论在大班合堂教学中的应用	马瑞华 王笑丹	(131)
“竞赛式实战实训”在高职教育 FPPC 模式中的应用研究	章立新 冯敬骞 陈丽萍 江大伟 王彩云	(133)
基于翻转课堂的《大学计算机基础》课程改革新思路	张国荣	(135)
高等音乐教育实施声乐集体课教学之必要性	党 劲 付 洁	(138)
发挥学生主体作用 深化思想政治理论课教学 ——谈“一周新闻回顾”的做法和体会	王 君	(140)
以就业为导向的人才培养目标背景下的高职高专公共英语教学改革	杨 勤	(142)
影响“思想道德修养与法律基础”课教学实效性的瓶颈问题研究	唐 莉	(144)
消防院校化学课程的教学策略思考	赵石楠	(146)

◆ 管理方略 ◆

论高校内部资产配置和使用管理的方法创新	梁 宏	(148)
谈高校二级学院教务管理者的素质	季燕萍	(150)
广西某废弃物集中处理的专业公司竞争战略研究分析	陈 艳	(152)
以领导艺术促进高职院校聘任制改革	廉依婷	(155)

编辑委员会

主 任	陈 洛
副主任	容本镇 唐晓萍 王兴辉
委 员	(按姓氏笔画顺序)
	韦吉锋 玉丽东 朱家安
	陈向阳 刘华政 胡慧敏
	岑 磊 陆 云 周本良
	贾双飞 黄海平 黄 尧
	蒙运芳 黎海英 潘顺安

特别声明

- 本刊杜绝抄袭,作者文责自负,本刊不承担任何连带责任。
- 本刊对采用稿件有文字上的删改权,不同意删改者,请于来稿中申明。
- 若论文发表有时间要求,请提前3-5个月投稿。来稿请附联系地址、邮编、电话和电子邮箱。有关事宜可用电子邮件咨询或电话联系。
- 敬告著作权人:稿件凡经本刊使用,如无电子版方面的特殊声明,即视作作者同意授权本刊及本刊网络合作媒体进行信息网络传播行销;本刊按规定支付的稿费已包括上述所有使用方式的稿费。

面向卓越工程师培养的机械制图课程教学改革探讨

李斌 徐蔚

(天津工业大学 机械工程学院,天津 300387)

[摘要]培养具有创新思想和创新能力的工程技术人才,即“卓越工程师培养计划”,是当前国家的一项重要发展战略和以工科为特色的高校的重点任务。《机械制图》课程作为机械专业卓越工程师培养计划中必修的专业基础课,课程改革势在必行。课程改革的构想与实践包括改革目标、改革思想、改革实施内容等方面。建设具有中国特色的工程教育模式,大力培养多种类型的卓越工程师,为我国工业化和现代化提供坚实的人才支撑是高校教师的重要使命和历史责任。

[关键词]机械制图 卓越工程师 课程改革

[中图分类号] G712 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-3437(2013)13-0127-02

面对我国经济发展方式转变与全面提升国际竞争力的紧迫要求,培养造就一大批创新能力强、适应我国经济社会发展需要的各类工程技术人才,是增强我国核心竞争力、建设创新型国家、走新型工业化道路的必然选择。为此,教育部启动实施了“卓越工程师教育培养计划”。《机械制图》课程是机械工程专业卓越工程师培养计划中必修的专业基础类课程,是学生大学四年中第一年学习的课程。作为机械制图的授课教师,如何调整机械制图课程内容体系和教学方法,使之与机械专业卓越工程师培养要求相适应,将成为重点研究的工作。

一、课程改革背景

机械工程专业是一个学科交叉特性鲜明的专业,从国际一流大学机械工程类本科生培养的模式来看,有几个比较显著的发展方向:一是更加注重学科的综合,无论从培养方面还是课程设置及内容上,都能够得到充分的体现,比如在MIT的机械工程专业的课程设置中,开设了17门专业核心课程,这些课程的内容都体现了学科交叉特点;二是更加注重创新思维和能力的训练,特别是完整的创新思维的训练;三是注重学生的自主学习,特别是在教学的过程中发挥学生的主观能动性,将很多的自主设计和小论文环节贯穿在课程的讲授过程之中。

从目前我国的机械制图课程教学来看,教师能在课堂中运用现代化教学手段,做到图文并茂的讲解知识。但是从教学形式来看,一方面,教学过程中过多强调了学生对理论知识的学习和掌握,学生实践环节较弱,这导致学生很难将所学知识灵活应用到实践工作中;另一方面,教学过程中只重视学生对形体的机构的表达而忽略了对形体的创新设计,不利于学生创新能力的提高。

这些现象都不能与卓越工程师所要具备的创新性思维、较强的工程素质、一定的组织管理能力、团队合作能力相适应,因此,机械制图的教学内容体系和教学方法的改革势在必行,需要从课程的教学模式和丰富实践环节等方面着手进行教学的改革和实验。

二、课程改革的构想与实践

(一)改革目标

机械专业卓越工程师教育培养计划的目标为培养面向工业界、面向国家发展战略和行业经济建设需要,德智体全面发展,具备机械设计制造基础知识与应用能力,能在工业生产第一线从事机械制造领域内的设计制造、科技开发、应用研究的卓越工程技术人才。该计划培养出的学生能够以机械设计与制造为基础,融入计算机科学、信息技术、自动控制技术的交叉学科知识,运用先进设计制造技术的理论与方法,解决现代工程领域中的技术问题,以实现产品智能化的设计与制造,同时具备一定的创新性思维、较强的工程素质以及一定的组织管理能力。

作为“机械工程卓越工程师培养计划”的基础组成之一的《机械制图》的教学工作,应在保证学生具有丰富扎实的基础知识的基础上,着重培养学生的实践能力、认知能力、创新能力和团队合作能力,培养学生的三个绘图技能——徒手绘图、仪器绘图和计算机绘图能力,如图1所示(见下页)。

(二)改革思想

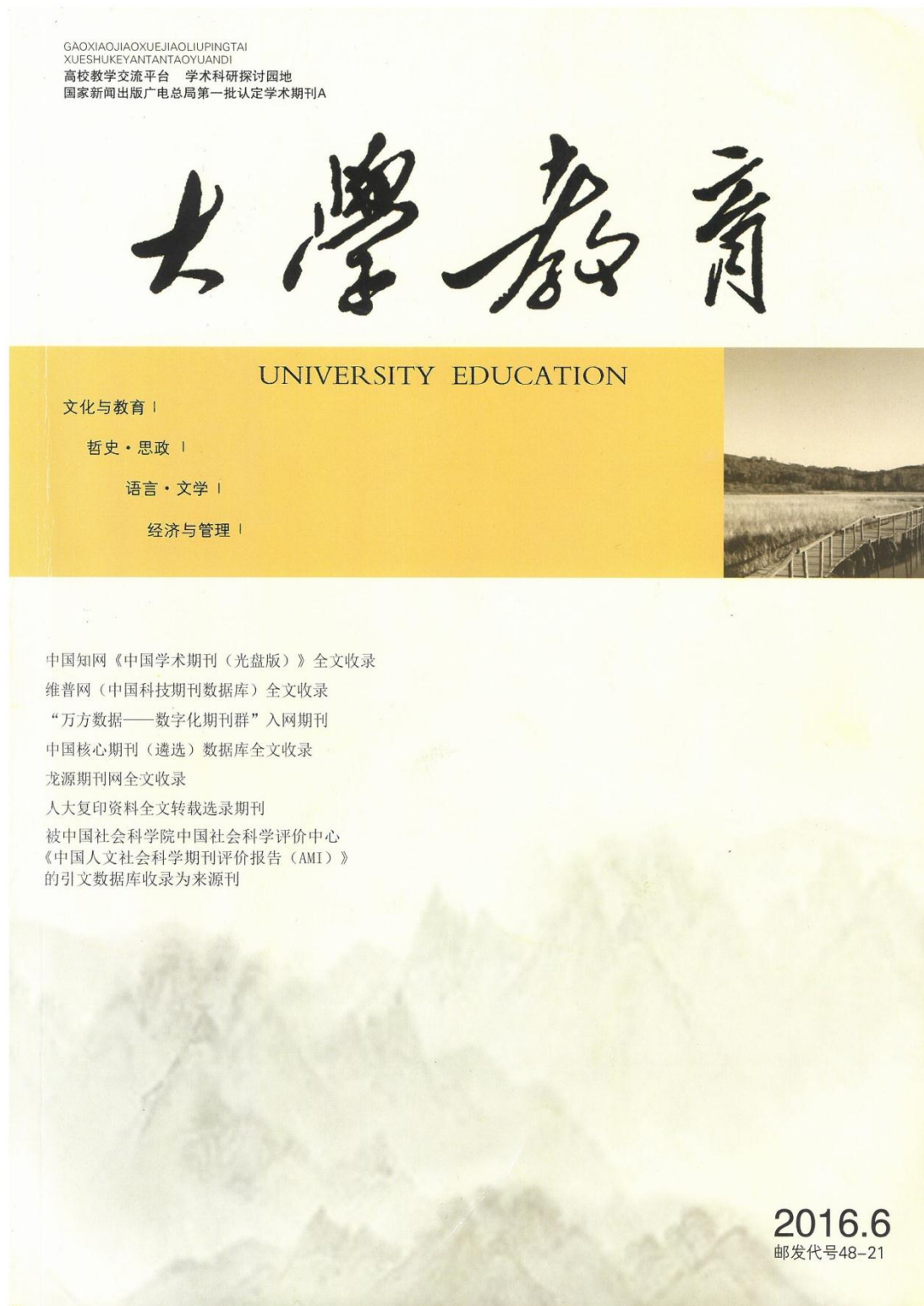
在面向卓越工程师培养的《机械制图》课程教学改革中,应树立以教师为主导,以学生为主体的教学观,在教学过程中以学生为中心组织教学活动,摒弃灌输式教学方式,充分发挥学生的主观能动性,推广启发式、讨论

[收稿时间] 2013-04-21

[基金项目] 本文获得天津工业大学校级教育教学改革项目“面向卓越工程师培养的机械制图课程教学改革”研究资助。

[作者简介] 李斌(1977-),女,天津人,讲师,博士研究生,研究方向:机械设计理论。徐蔚(1977-),女,河北衡水人,讲师,博士研究生,研究方向:机械设计理论。

3) 李斌, 如何提高工科大学生图学素养的探讨, 大学教育, 2016 年 6 月;



高师钢琴教学中如何有效提高学生视奏能力的思考	徐爽爽	(81)
如何提高大学生英语课堂中的主体性与积极性研究	边 珍	(83)
高职商务英语课程项目化教学与实践探索	云 芳	(86)
隐喻现象在英语构词中的运用研究	巢郦君	(88)

◆ 工农医林 ◆

高等工程教育中学生工程素质培养的探讨	李会鹏 马 骏 王海彦	(90)
具有火电特色的大气污染控制工程课程改革探讨	王嘉伟 郝艳红 孙 楠	(92)
安全工程认识实习创新改革与实践	张英华 刘 佳 黄志安 高玉坤 王 辉	(94)
道路桥梁与渡河工程(卓越工程师)专业现状与改革		
——以长安大学为例	张久鹏 申爱琴 郝培文	(96)
应用型测控专业本科毕业设计模块化运行机制研究	王 雪 杨 波 张小云	(99)
机械拆装测绘实验平台的设计	蔡晓君 刘湘晨 郭丽峰	(102)
土木工程名牌专业建设的实践与成效	陈玉骥 卢锦钟 蒋忠海	(104)
医学专科生就业心理现状调查	季春元 刘立富	(106)
兽医专业实践教学与建议		
——以扬州大学兽医专业实践教学为例	刘明江 施丽薇 顾 晗 李金贵	(108)
机械电子工程专业学生应用和实践平台建设探索		
——以南京理工大学泰州科技学院机械电子工程专业为例	倪文彬 王荣林 范欢迎 孙松丽	(110)
应用 Delphi 法重构高职《基础护理学》教材的研究	史路平 范晓江 余文富 徐勤蓉	(112)
阶梯式大学生电子设计能力培养过程的设计与实现	杨慧英 高宏伟 于 洋 赵亚威 宋建辉	(115)
巧用课堂总结提高理论授课教学质量		
——以医学统计学为例	张新信 吴 骋 何 倩 王 睿 贺 佳	(117)
形象教学法在机械制图教学改革中的应用探讨	郑爱云 刘伟民 卢广顺 董小雷	(119)
创新人才培养模式,加强品牌专业内涵建设		
——天津职业技术师范大学交通运输品牌专业建设的探索与实践	高鲜萍 关志伟 王少华 成 英	(121)
测试技术课程内容的教学改革	郝晓曦 杨 敏	(123)
应用型本科院校 CAD/CAM 技术课程的教学探索和改革	张乐莹 刘 艳 陆广华 张 跃	(126)
如何提高工科大学生图学素养的探讨	李 斌	(128)
地方高校给排水专业教学模式改革的必要性与实践成效		
.....	李冬梅 梅 胜 杜青平 李绍秀 李志生	(130)
基于卓越工程师培养的工程图学课程教学模式的探索与实践	梁艳书 丛 萌 朱英杰	(132)
任务情景教学在《流体机械》教学中的实践探索	张 乐 乔心州 彭先龙 马胜利	(135)

◆ 数理化工 ◆

高等数学中无穷级数的学习困境及对策探析	陈 乾 钟仪华 张晴霞	(137)
---------------------------	-------------	-------

如何提高工科大学生图学素养的探讨

李 斌

(天津工业大学机械工程学院,天津 300387)

[摘要]图学素养,是工程技术人员必备的专业技能和职业素养。机械制图课程为培养工科大学生对图形、形体的认知、创新和表达能力,提高学生的图学素养能力发挥着重要的作用。制图课程不仅仅要求学生掌握精准绘图和快速阅读图样的技能,更是通过丰富的教学模式,培养学生对形体构型的敏感性和对工程图样的兴趣,提高学生对自身所从事专业的热爱,激发学生探索专业知识、提高自身专业技能的渴望。

[关键词]机械制图;图学素养;课程改革

[中图分类号] G423 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-3437(2016)06-0128-02

一、前言

任何的机构创新都离不开对机构的构型和表达。工程技术人员对所从事的工程领域中的机构形体的构型思考、图形表述以及认知的能力,是工程技术人员必备的专业技能和职业素养,即图学素养。机械制图是一门研究绘制和阅读工程图样的一门学科^[1],是工程界的语言,是技术交流的重要工具,是培养大学生具备图学素养的重要途径。本文针对机械制图课程如何提高大学生的构型/图纸的认知能力、空间想象能力和表达能力,探讨制图课程的课程改革模式,提出课程科学评价考核标准。

二、课程存在的问题

从目前我国机械制图课程教学来看,教学方式已经由图板加挂图的传统教学手段提升为多媒体教学的授课方式,教师在课堂中运用现代化教学手段,能做到图文并茂的讲解知识。但是教学手段的改革并没有带来教学模式的改变,传统的教学模式沿用至今,即教师课上讲授知识,学生课下做作业的简单方式。“机械地教与被动地学”无法培养学生对图学的兴趣,很难在有限的学习时间内深入培养学生对图形、形体的认知、创新和表达能力,从而提高学生自身的图学素养能力。

三、课程教学模式改革

机械制图课程的教学内容体系和教学方法的改革势在必行,需要从课程的教学模式、丰富实践环节和改变成绩评价标准等方面着手进行。可以将原有课程的理论教学和知识训练“两个模式”的传统方式,转变为“五个模块”的教学改革模式——理论基础教学模块、理论应用训练模块、CAD绘图工具训练模块、创新设计训练模块和实践提升模块。“五个模块”的教学模式分别从基础知识学习能力、理论应用能力、CAD绘图能力、创新设

计能力和实践能力,培养和提高学生的图学素养,完成对学生全课程的图学素养考核评价。

(一)理论基础教学模块

理论基础教学模块是课程基础模块,培养学生具备投影表达能力和空间想象能力。该模块分为建立空间投影体系、掌握空间形体想象方法和形体的综合应用表达方法三个内容,目的是开发拓展学生的空间想象力,培养学生对图形和形体的认知能力,提高学生形体表达水平。

第一,建立空间投影体系。通过建立三面投影体系,帮助学生在头脑中建立三维空间立体框架,为提高学生的空间想象力打下基础。

第二,掌握空间形体想象方法。形体的空间形状不会在学生头脑中凭空出现,需要学生在进行理论学习和分析的基础上,逐步完成对形体的空间想象。点/线/面的三面投影、简单立体的投影及表面取点、形体的截切和相贯、形体分析法、线面分析法等,都将成为提高学生空间想象力的理论支撑。

第三,综合应用,不断提高能力。学生在建立了空间坐标系,掌握了理论分析法的基础上,需要进行综合分析训练,通过组合体的读图练习分析和想象复杂形体的空间形状,以提高和强化自身的空间想象力。

制图是一门有趣的课程,当学生通过自己的学习努力,将抽象的点、线、面集合所对应的空间立体形状在头脑中初步成形,逐渐清晰时,那种学习成就感和兴趣将会油然而生。

(二)理论应用训练模块

理论应用训练模块能提高学生对理论知识的灵活应用水平。学生掌握的理论基础知识必定要服务于工程实践,通过不断的练习,最终要熟练掌握零件图、装配图

[收稿时间]2015-10-27

[作者简介]李斌(1977-),女,天津人,天津工业大学机械工程学院讲师,硕士,研究方向:机械设计理论。

4) 徐蔚等, 应用型人才培养目标下的机械制图教学改革, 教育教学研究, 2014年2月。

中文核心期刊

809 刊 ISSN1622-3160
号 CN11-5317/G4

教育教学研究 杂志

JIAOYU JIAOXUE YANJIU

中文科技文献和中文社会科学数据库双源期刊
荣获“双高期刊”国家期刊奖和国家期刊提名奖

2014年2月第1期

No. 1

February 2014

ISSN 1622-3160
9 771622 316005 01

中国教育理论研究院 主管
中国教育学术委员会 主办

主 管 中国教育教学理论研究院
 主 办 中国教育学术委员会
 编 辑 教育教学研究杂志编辑部
 出 版 科学教育出版社发行部
 社 长 李文平
 主 编 周 元
 常务副主编 施晓燕
 法律 顾 问 简玉华
 执行主 编 刘光明
 主 任 张建林
 英文翻 译 王敏丽
 刊 号 ISSN1622-3160
 CN11-5317/G4
 社 址 北京清华大学教研中心
 通 联 处 北京市昌平区府学路
 邮局 15 号信箱
 邮 编 102200
 电 话 010-63143010
 网 址 www.jjxyj.com
 投 稿 邮 箱 jjxyjzz@126.com

定价:12 元人民币,全年 58 元

2014 年 2 月第 1 期

目 录
热点探讨

技工学校语言课为专业课服务
 ——激发学生的学习兴趣成为魅力教师 黄庆梅 (1)
 浅谈少数民族小学生如何学好汉语 刘凤梅 (3)
 对中医院耳鼻喉科住院医师规范化培训的初步探索 唐旭霞 (5)
 新时期中学班主任队伍建设论略 李海荣 (7)
 大学生心理调适提升高校思想政治教育的教育力探究
 骆宾城 李树英 (10)
 民营高校人才流失现状及问题分析 张晓燕 (13)
 浅谈高职高专工程造价专业的培养目标与就业方向 杨文波 (15)
 地方高师院校声乐教学中学生素质培养的建议与反思 张春园 (17)
 以交互主体式为基础的高校和谐师生关系重构 王 蕾 (19)
 初探网络环境下信息技术课程的教学模式 李 斌 傅莉莉 (21)

教学研究

基于 ESP 理论的攀枝花学院服装专业英语教学探究
 李静波 陈江宏 (23)
 应用型人才培养目标下的机械制图教学改革
 徐 蔚 李 斌 董 玲 (25)
 《双面印制电路板制作》课程实验教学内容的研究与实践
 陶志华 李松松 王守绪 何 为 (26)
 交际教学法在商务英语教学中应用的实践研究 吴轶江 (28)
 浅谈农村中学生阅读教学 唐 莉 (31)
 基于岗位需求的终身体育教学设想
 ——以发型设计专业为例 王磊义 (32)
 化学课堂中开展环保教育的实践思考 周冬阳 (35)
 新课改下提高小学语文课堂教学有效性策略研究 李 君 (37)
 以就业为导向的应用型本科课程的教学研究与探讨 张菊艳 (39)
 教之首——朗读 黄小春 (40)
 浅谈初中政治课教学中如何构建高效课堂 解小荣 (42)
 让学生不再怕写作
 ——习作教学的几点尝试 张惠梅 (43)

应用型人才培养目标下的机械制图教学改革

徐蔚 李斌 董玲

天津工业大学机械工程学院 (天津) 300387

【摘要】以应用型人才培养为目标,机械制图课程对教学内容、教学方法和手段等进行优化调整和改进,对于激发学生的学习兴趣,培养学生的创新精神和实践能力,提高人才培养质量具有积极的意义。

【关键词】应用型人才;机械制图;教学改革

机械制图课程在工科院校普遍开设,是机械专业学生必修的一门重要的专业基础课,其主要任务是培养学生的空间想象能力和空间分析能力,使学生掌握绘制和阅读工程图样的基本方法和技能。随着现代化工程的进展,要求高等院校培养实践能力强、具有创新意识和能力的高素质机械工程应用型人才。但由于机械制图课程通常在大一开设,学生没有经历金工实习,普遍缺乏实践经验,动手能力差,不能满足现代化企业对人才的要求,因此,建立提高学生的工程实践能力、创新意识和设计能力的培养模式,是高素质人才培养的关键。本文从机械制图课程教学内容的合理安排,教学方法和教学手段的改革与实践等方面提出了几点建议,为提高机械制图课程的教学质量提供参考。

1 调整教学内容

在教学过程中,本着“够用、实用”的原则,将传统的画法几何内容进行调整,对过于抽象的内容进行删除,重点介绍基本几何元素和几何形体的投影原理与作图方法;增加有关形体构形方法的章节;加大机械制图部分的比重;增强零件图、装配图读图能力的培养,同时结合大量的工程实例,借助计算机多媒体手段对有关的机械模型和工程图样进行展示,使学生能够更多地接近工程实际;同时,加强徒手绘制草图和计算机绘图的内容,因为随着国外设备引进的增加,学生必须具备徒手绘制草图的能力和使用计算机软件绘制工程图的能力,才能完成机器设备的测绘。

2 改进教学方法

在教学过程中,改变一味传授讲解知识的传统教学方法,从以教为主向以学为主的方向转变,采用启发式和讨论式的教学方法,教师做引导,以学生为主体,启发学生与老师一起思考,充分发挥学生的积极性和主动性,强调学生的自主学习。在课堂上,采取“精讲多练”的教学方法,针对学生中普遍存在的

一些共性问题,结合典型例题和工程实例进行集中讲解,把更多的时间留给学生进行课堂讨论和练习,使学生在讨论中激发创造潜能,在练习的过程中掌握知识。在教学过程中,教师还可引导学生做“做中学”、“玩中学”。例如,让学生使用橡皮泥、苹果、黄瓜等材料制作模型,如在讲圆柱体的截交线时,可从不同的角度去切黄瓜,然后细心观察,可帮助学生体会圆柱体截交线的三种情况,加深学生的理解。

3 重视实践环节

由于学生普遍缺乏生产实践经验,对机械加工的理解和认识不够深刻,学生的作业中往往出现常识性错误。针对这一现象,在教学过程中,对标准件、常用件、零件图和装配图等实践性强的章节,在开始教学前,组织学生到工程实训中心参观加工过程,使其了解产品加工的具体流程,多接触各类实际图纸,使其先有感性认识,再进行课堂教学,以此激起学生学习兴趣,激发学习自觉性、主动性。

零部件测绘是机械制图一个重要的实践教学环节,通过这一环节,学生有更多的机会接触实际的零部件,亲手拆装,加深对部件工作原理和零件结构的理解,对于巩固所学机械制图知识、提高动手能力、强化工程训练都非常重要。教师采用设计、提问等方式,引导学生跟着教师的思路进行思考,加强师生互动,使学生找到分析问题、解决问题的方法,并加强对学生的辅导,解决了学生缺乏实践经验问题,提高了学生的综合设计能力。

4 师生合作,提高学生学习的积极性

积极开展和组织校内外各项制图相关的技能竞赛,鼓励学生积极参加师生合作、机械创新大赛、大学生创新计划等活动,增强学生的学习的积极性和主动性,通过研究性教学方式激发学生主动学习的兴趣。

实践证明,以培养应用型人才为目标,将机械制图教学内容与工程实践联系在一起,着力培养学生