

纺织材料学课程教学模式改革

吕丽华,王 晓,李 红,魏春艳,魏 菊,钱永芳,杜 冰

(大连工业大学 纺织与材料学院,辽宁 大连 116034)

摘要: 为培养学生的实践能力和创新能力,全面提高其综合实践能力,对纺织材料学专业课程教学模式进行了改革;从理论教学、实践教学体系,课程考核方式及产学研等方面,探索了有效培养创新型人才的纺织专业课程教学新模式。

关键词: 纺织材料学;创新型人才培养;教学模式

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 1673-0356(2018)02-0057-03

0 引言

大连工业大学建于1958年,是国家“二五”初期为东北地区建立的轻纺高等院校,本校纺织科学与工程专业学科是目前东北独有的纺织一级学科博士学位授权单位。多年来本学科立足于辽宁地方纺织服装行业发展,围绕东北老工业基地全面振兴国家发展战略,以东北地区经济和产业结构战略性调整和人才需求为导向,以培养高层次创新人才、科研原始创新及技术服务为已任,积极为东北地区及我国纺织服装产业技术升级、新产品开发和工程建设服务。

纺织材料学作为纺织专业基础课程,是一个纲领性课程,既要达到人才培养的目的,也要带动其他平台课程共同完成专业建设。本项目以纺织材料学课程教学为研究对象,在已有课程建设和教学改革基础上提出新的问题和方法^[1-2];同时继续深入研究,继承创新,从理论和实践教学、考核方式及产学研结合等方面,探索了有效培养纺织工程专业本科生的创新能力、提升其专业素质和能力的方法。课题研究成果能为国内同类院校在纺织材料学课程教学探索上提供一定参考,为推动中国纺织高等教育教学改革起到积极作用。

1 课程理论体系教学改革

纺织材料学的理论课程部分,从1958年开设时的96学时逐步减少为目前的72学时^[3-5]。同时将课程内容分为重要、一般和自学三个层次,具体如图1所示。

2 课程实践教学体系改革

纺织材料学是工科类专业课程,以实验为基础,理论联系实际密切^[6]。在104总学时中理论72学时,实验为32学时。普通的教学大体上实施的是“课前—课堂—课后”三段模式^[7]。由于大多数学生最终目的是通过考试,所以常会出现学生不重视预习,实验时不愿意动手,课后不认真思考,甚至出现逃课、抄袭等非正常现象。

本课程构建了“金字塔”型的实践教学内容体系。该体系采用课内与课外培养、校内与校外相结合的方式,以实验为塔基,打好实践动手能力基础;以综合性、设计性实验及本科生科研助理的日常实训为塔身,以培养大学生的工程技术素养^[8-9]。

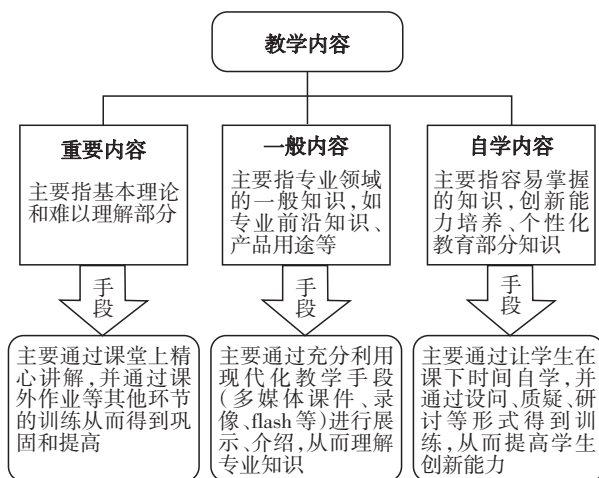


图1 理论教学内容示意图

以提倡创新性实验、科研助理参加导师课题、参加科技创新大赛等为塔尖,培养创新型人才。这一实践教学模式不但可以提高学生的理论知识水平和实践能力,还能激发学生的学习兴趣、创造灵感,展现学生个

收稿日期:2017-11-08;修回日期:2018-01-25

基金项目:2017“纺织之光”中国纺织工业联合会高等教育教学改革立项项目(2017BKJGLX074)

作者简介:吕丽华(1978-),女,河北保定人,副教授,博士,主要从事纺织教育教学研究,E-mail:lvlh@dlpu.edu.cn.

性。从而使实践教学目的由让学生巩固理论教学,转向培养学生的创新思维能力和科研能力。此外,对学生注重实践教学,主要训练其合理运用理论知识来分析、解决问题,更好地适应时代对创新性人才的需求。

3 课程考核方式改革

传统的考核方法注重理论考核,忽视实践能力和整体素质的考核,因此存在考试内容不合理、方式单一的不足。根据《2012年纺织专业课程教学大纲及考核要求》,调查纺织专业学位课、限选课及选修课等考核方式,总结分析其不足^[10-12]。

本课程根据纺织专业教学特点,将专业课程的全面考核系统分为笔试、口试、操作、写作4个模块^[13],课程考核系统示意图如图2所示。这4个模块使得考试方法灵活,同时更加注重过程、能力和素质的考核,打破了“一考定结论”的传统做法;注重个人综合能力,有利于培养全能型人才。

以上4个板块的考核涵盖了课前、课堂、课后的整个过程,融合了理论、实践、技能三方面。4个模块所占比例为笔试70%,口试即课堂提问5%,实验20%(实验课程中的设备操作占5%,实验报告占15%),写作即专题报告占5%。

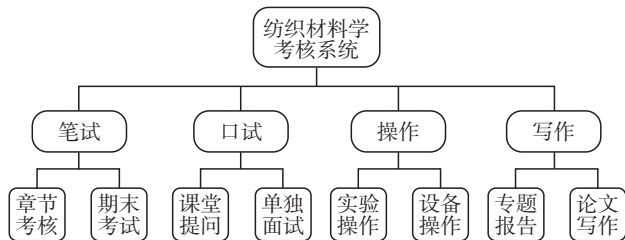


图2 课程考核系统示意图

4 深化产学研合作,形成学生自主学习机制

目前教师的科研项目大多数来源于生产第一线,而科研成果除了应用于生产外,在很大程度上还影响着教学与人才培养。因此适当地将教师的研究成果转化为实践课程,带动教学内容更新,有利于提高学生的创新能力和教师科研水平。

根据纺织材料学课程实践性强、与产业结合度高等特点,提出了“以产学研结合为特色,以职业岗位能力为目标,以工作过程为导向,以工作任务为载体,加强实践教学”的产学研结合任务驱动新教学模式,有利于学生主导下的自主学习机制的形成。通过产学研结

合的教学模式改革与实施,促进了学校和企业、学生和企业的有机链接,提高了学生的实践和产业适应能力^[14]。通过“多样化、开放式、互动式”为特征的教学方法和教学手段改革与实施,最大程度地调动了学生的学习主动性,提高了教学效果。同时聘请企业相关人员担任学生的企业指导教师,课程部分实践性强的相关章节由企业(高级)工程师担任,鼓励学生参与企业工程技术项目研发及生产性活动。

5 结语

(1)在课程理论体系的教学改革方面,把教学内容分为重要内容、一般内容和自学内容三个模块,能激发学生学习兴趣和主动性,为创新能力培养奠定基础。

(2)在课程实践教学体系改革方面,构建金字塔型的实践教学体系,既能激发学生学习兴趣和灵感,又能发挥学生个性。

(3)在课程考核方式改革方面,建立笔试、口试、操作及写作四模块考核方式,打破了“一考定结论”的常规做法,侧重于综合能力考核,有助于培养创新型人才。

(4)在产学研合作改革方面,提出了“以产学研结合为特色,以职业岗位能力为目标,以工作过程为导向,以工作任务为载体,加强实践教学”的教学新模式,有利于学生自主学习机制的形成。

参考文献:

- [1] 吕丽华,王 晓,李 红,等.浅谈纺织教学与科研相融合培养创新型人才的方法[J].中国教育导刊,2013,(5):30-31.
- [2] 魏春艳,吕丽华,叶 方,等.以CDIO理念为向导的纺织工程专业实践教学改革探讨:大连工业大学工程人才改革探索与实践[J].才智,2016,(10):279-280.
- [3] 曹秋玲,王 琳.“纺织材料学”课程的教学改革与实践[J].纺织服装教育,2014,29(6):532-534.
- [4] 凌新龙,林海涛,谢清若,等.纺织工程专业人才培养模式的改革与实践[J].轻纺工业与技术,2011,40(2):72-74.
- [5] 刘铁山,叶仲琪,孙 颖.在纺织专业课程教学中引入研讨式教学模块的尝试[J].纺织服装教育,2012,27(4):350-355.
- [6] 杜文琴,王晓梅,巫莹柱,等.“纺织材料学”课程的建设[J].纺织服装教育,2015,30(5):397-399.
- [7] 王科平,张志刚,成凌飞.工科类专业课程考试方式改革的尝试[J].教育教学论坛,2012,(28):66-67.

- [8] 王瑞,王建坤,成玲,等.提高学生创新能力的数字化纺织实践教学平台建设[J].纺织服装教育,2009,24(1):31-33.
- [9] 张兴群,陈婷,曹张军,等.以“大学生创新性实验计划”项目为契机培养创新型人才[J].纺织服装教育,2013,28(1):5-7.
- [10] 谈炳发,崔世海.普通高校专业课程考核方法改革的探索与实践[J].中国电力教育,2013,(19):76-77.
- [11] 郭华桥.推进考试方法改革提升高等教育质量[J].当代教

育论坛,2011,36:72-74.

- [12] 陈丽丽.以纺织工程专业为例探索独立学院工科考试新路径[J].北方文学,2010,(5):32-33.
- [13] 孟陆亮.“以学生为中心”的考试方法改革设想[J].甘肃中医,2011,24(3):70-71.
- [14] 任煜,李素英,张瑜.以行业需求为导向的非织造材料与工程专业人才培养模式探索:以南通大学为例[J].纺织服装教育,2013,28(3):189-192.

Reform of Teaching Model of Textile Material Course

LV Li-hua, WANG Xiao, LI Hong, WEI Chun-yan, WEI Ju, QIAN Yong-fang, DU Bing

(School of Textile and Material Engineering, Dalian Polytechnic University, Dalian 116034, China)

Abstract: In order to cultivate students' practical and innovative ability, improve their comprehensive practical ability, the teaching model of textile material course was reformed. The new teaching model of textile material course for training innovative talents was explored from theory teaching, the practice teaching system, the course assessment method, industry-university-research and other aspects.

Key words: textile material; cultivation of innovative talents; teaching model

2019 春夏运动面料流行趋势 科技针织 & 清爽梭织

2019 春夏,在这个一切崭新的季节,高度个性化和适度的养生与健身将使人们的身体与自然再次相连。这将推动生物智能面料的创新,并引起对色彩在提高性能方面作用的全新关注。随着我们需要更加安全地接触阳光,紫外线防护则变得尤为重要。当你想要接触阳光时,具有紫外线防护功能的面料可以增进良性日照,促进健康。

色彩渐变

色彩渐变将颜色的能量与顶级功能性相结合。在科技针织类别中,亮色与半消光纱线混合染色,打造出色调变化效果,而在混纺针织与凹凸织物结构中则带来无化学添加的清爽与透气性。

良性日照

轻质功能性面料加入额外紫外线防护以促进对健康有益的良性日照,生成维生素 D。清爽轻质梭织具有闪闪发光的矿化表面,弹性基层打造光泽运动奢华风格。

环保靛蓝

随着“健身假期”与养生休闲的日益流行,运动前后造型变得越来越重要。贴身层次设计专注于舒适与放松的运动休闲风格。清爽量感和可持续性推动新式轻质环保丹宁、纯素食主义木棉与未经动物实验由芦荟仙人掌制成的植物丝龙舌兰。

野生户外

受到极限运动和沙漠景观的启发,功能性面料呈现粗糙自然外观,并隐藏了其保护功能。轻质实用性面料具有亚麻般质感,但加入了主动伸展、防紫外线和驱虫功能。顶级透气性和风雨防护确保舒适。

沙漠实用

极限沙漠景观启发超轻清爽梭织灵感。自然外观和棉质手感使面料具有强大实用性。轻盈凉爽而又极端坚韧,面料属性包括四向拉伸,紫外线屏蔽以及驱虫性。

汗液力量

新一代透气快干面料用微流体技术模仿人体皮肤,采用槽流技术,将汗液拉入导出通道。Cocona 37.5 等科技在水分变成汗液之前完成排湿,而新的可穿戴设备则使用汗液中的酶来代替电池。

多彩网格

网络设计利用了色彩的积极属性。超大几何垫片和双层网格打造青春盛夏外观,并具有透气快干性能。上一季前卫的黑色渔网贴身层被活力四射的荧光亮色所取代。

绑带式贴身层

日本的包裹疗法启发了无缝贴身层,支撑和承压区从袜类与内衣科技中获取灵感以减轻关节僵直。复合提花将多种功能结合。(来源:中国服装工业网)