

微课堂在纺织品练漂工艺学教学中的应用

王海峰,瞿建刚,张小丽

(南通大学,江苏 南通 226019)

摘要:针对纺织品练漂工艺学教学现状和存在问题,结合微课堂教学,探讨了微课教学方式改革和微课内容设置。采用微课教学可更好地将“课堂”和“工厂”结合,使知识的讲解更为通俗易懂,有利于提高教学效果和质量。

关键词:微课堂;纺织品练漂工艺学;教学效果

中图分类号:G642.4

文献标识码:B

文章编号:1673-0356(2019)11-0058-02

纺织品练漂工艺学是轻化工程专业染整方向的一门核心专业课程,通过学习,使学生系统地掌握水和表面活性剂的基础知识、各类纤维织物前处理的工艺技术及其原理。内容包括棉及棉型织物的烧毛、退浆、精练、漂白、丝光,合成纤维前处理,蛋白质纤维前处理等。因此该课程具有知识点多、应用实践性强的特点,这加大了教学的难度。微课堂能让学生在较短时间内掌握更多的纺织品练漂工艺学知识。

目前印染行业市场竞争激烈,市场竞争实质上是人才的竞争,人才的竞争实质上是人才综合素质的竞争。如何培养优秀的行业所需人才是纺织品练漂工艺学微课教学的重点。

微课教学内容的设计与实施,运用信息技术按照认知规律,将微课教学与多媒体教学方式融合在一起,呈现“碎片化”教学内容^[1],可更好地实现“学中做”。为满足印染行业对创新型复合应用人才的需求,对纺织品练漂工艺学教学进行调整,对教学内容进行梳理和资源整合,同时在教学模式上进行了一系列有益探索。

1 教学方法改革

1.1 注重教学内容的点面结合

教材主讲机织物的前处理,包括棉型和化纤型机织物的印染前处理,课程体系主要体现了知识的常规性和重现性,未注重知识的弹塑性和创新性。目前纱线印染和针织物印染已经逐渐成为纺织品的加工主

体,传统的教学方式已不能适应企业的实际需求。在教学过程中,首先从烧毛、退浆、煮练、漂白、热定形等工序出发,详细讲解各个工序的原理、设备及加工工艺,然后结合面料特点,分别从纤维素纤维、合成纤维、蛋白质纤维讲解面料的练漂工序,再从纺织品加工方式分别以散纤维、纱线、织物讲解前处理加工工序,共性问题结合个性逐个分析,使其更加适应目前少批量、多品种的加工特点。同时教学组织形式由大班讲课改为“小班化授课+小班研讨”。教学内容以问题为导向,引入课程知识点。

1.2 理论联系实际,让教学从“课堂”走向“工厂”

提高学生基于工程化的独立思考和实践解决问题的能力。课堂不仅仅是40 min的课堂,也延伸到课程的实践环节中。在纺织品练漂工艺学微课设计中,理论结合实践,让理论教学与工厂教学结合在一起,以问题为导向,分组进行讨论,将纺织品前处理常见的问题列举出来进行探讨,如“漂白过程中出现破洞的原因分析”、“退浆常见问题及解决办法”、“影响纱线丝光光泽度的因素有哪些”等专题讨论,并结合企业容易出现的问题进行分析探讨。在点评时,尽可能采用教材中的原理,让学生感受到知识的力量,增加学习兴趣,给学生主动思考和表达的机会,从而满足高素质、多能型工程应用人才培养的要求^[2]。

教会学生学习的方法,并结合纺织行业背景、企业工程实际,重组课程教学内容,注重理论教学与实践教学、知识传授与能力培养的统一,尽量将课堂教学与工厂现场教学联系起来,部分内容采用了学生自做PPT,部分学生上台讲解,老师总结的方法进行教学。这样的教学安排减少了学时,为引进更多新内容提供了较充裕的时间和空间。

收稿日期:2019-04-19

基金项目:江苏省研究生培养创新项目(13200311);南通大学课程资源建设项目(WK17034)

作者简介:王海峰(1979-),男,副教授,主要从事生态前处理的教学和科研工作,E-mail:wang.hf@ntu.edu.cn.

1.3 调整教学大纲和更新教学内容

教学内容更贴近纺织品练漂工艺学生生产实践环节,加强学生工程能力培养,满足社会对轻化工程专业人才的新需求。同时加强文献检索内容的教学,培养学生查阅文献的能力,了解纺织品练漂的最新发展动态。针对《印染行业准入手册》,加强高效低能耗的前处理,低温练漂、生物酶工艺替代传统烧碱工艺和短流程的碱氧工艺,冷堆处理技术,同时开展专题报告。

1.4 启发式和互动式教学

教学过程是教和学的共同活动,教师起着引导启发的作用,学生需要一定的时间消化课堂的内容,进行独立思考以达到对知识的掌握,这需要教师在课堂教学中采取一定的方式来给学生足够的空间^[3]。通过设定实践内容,进行情景教学,布置课题让学生自己设计,然后交流,让学生有参与感,使学生的学习拓展能力、思维创新能力等得到全面、科学的评价。注重抛出问题,激发学生开展小组讨论等高效的主动学习方式。

2 微课教学内容设计

选择合适的内容拍摄微课堂,教学内容相对集中和完整,以保证教学时间虽短但信息量较大,同时面向纺织印染行业,注重上课实效。经过实践,目前微课堂教学内容主要包含:纺织品前处理介质的介绍、烧毛工艺及设备、退浆工艺及设备、精练工艺及设备、 H_2O_2 漂白工艺及设备、丝光工艺及设备、热定形工艺及设备、纤维素纤维织物前处理、合成纤维前处理、毛织物

前处理、蚕丝织物前处理、混纺织物的前处理、前处理短流程工艺等。

前处理短流程微课内容可设计为:高效、环保、节能减排已成为前处理工艺发展的必然趋势,高效前处理包括低碱前处理(高效精练剂加工工艺)、生物酶前处理(果胶酶、煮练酶、蛋白酶、淀粉酶、过氧化氢酶)、低温前处理(冷轧堆)、高效短流程前处理(一步法处理工艺)、绿色精练剂和助剂前处理(过氧化氢漂白或精练的无氯漂白工艺)、污水或废水前处理(极小浴比或泡沫浴精练工艺)。从实例继续详细介绍短流程工艺的应用。

教学中首先采用案例和提问导入任务,引导学生思考问题,并进行核心知识原理讲解,学生分组讨论,教师归纳总结及PPT讲解的设计过程,从而增强学生的创新意识、产品意识、工程意识,并进一步提升学生的学习积极性、主动性和探索新事物的热情,对新知识的学习充满“激情”,避免“填鸭式”,减少理论课形式单调的缺陷。同时删去重复、老旧的知识,打造一流的符合时代发展的课程体系。删除一些可有可无的课,给学生更多的时间来自由思考和自主学习。

参考文献:

- [1] 陈燕,王慧玲,刘玲. 微课教学法在纺织专业教学中的运用[J]. 纺织服装教育, 2014, 29(6): 516-518.
- [2] 周文常. 微课在染色工艺原理课程教学中的应用[J]. 纺织科技进展, 2017, 8: 58-59.
- [3] 刘婧,罗小林,黄六莲,等. 染整工艺原理专业课程教学改革探讨[J]. 教育教学论坛, 2016, 45(11): 107-108.

Application of Micro-lectures in Course Teaching of Textile Scouring & Bleaching Technology

WANG Hai-feng, QU Jian-gang, ZHANG Xiao-li

(Nantong University, Nantong 226019, China)

Abstract: According to the present situation and existing problems of the textile scouring & bleaching technology, the reform of micro-course teaching and the setting of micro-course content were discussed in combination with micro-lectures teaching. Using micro-lectures teaching could better combine "classroom" and "factory", make the explanation of knowledge more easy to understand, and improve the teaching effect and quality.

Key words: micro-lectures; textile scouring & bleaching technology; teaching effect