

《运输包装》课程实践教学研究

滑广军, 向贤伟, 赵德坚

(湖南工业大学 包装与印刷学院, 湖南 株洲 412008)

摘要: 从实验、课程设计、案例教学、作业设置等几方面, 阐述了《运输包装》课程实践教学的作用及相互关系, 旨在改善课程实践教学环节的效果, 培养有竞争力的包装工程专业人才。并在分析研究的基础上, 提出了一些具体的改进意见。

关键词: 包装工程; 运输包装; 实践教学; 课程设计; 实验

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 1673-9833(2009)02-0106-03

Research on Curriculum Practice Teaching of 《Transport Package》

Hua Guangjun, Xiang Xianwei, Zhao Dejian

(School of Packaging and Printing, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412008, China)

Abstract: In view of some aspects of testing, course design, example teaching and schoolwork setting of Transport Package curriculum, the function and the mutual relation among them are explored in order to improve the practice teaching effect and cultivating package engineering talents. On the basis of the research, some concrete improving opinions are put forward.

Key words: package engineering; transport package; practice teaching; course design; testing

1 专业与课程概述

包装工程专业的特点是具有较强的应用性且涉及面广泛, 各高等院校培养的包装工程类专业学生, 主要在包装原材料、包装容器制造、商品生产和流通企业等岗位工作。激烈的市场竞争, 使得商品包装成为商品流通过程中越来越重要的一个环节, 包装行业在国民经济中所占的地位越来越高, 同时包装行业也越来越需要高级专门人才的支撑。企业需要的包装人才, 是那些既具备解决工程实际问题能力, 又具备一定创新能力的包装专业人才^[1]。因此, 实践教学作为锻炼和培养动手能力、创新设计能力的重要手段, 越来越成为包装工程专业教学的关键环节^[2]。

《运输包装》是包装工程专业的一门主干课程, 其开设目的是通过授课、作业、实验等形式, 使学生理解包装件在运输过程中受到的冲击和振动时的相关基

本理论知识, 从而掌握缓冲包装设计方法, 使包装件能有效地避免冲击和振动对其造成的损害, 并培养学生具备初步的运输包装实验技能。该课程以包装动力学为基础, 并且紧密结合实际物流运输条件。该课程不仅要求学生掌握一定的运输包装设计的理论知识, 同时要求学生具备一定的动手能力, 能够结合工程实际进行运输包装结构件的设计, 安排和实施运输包装实验, 如产品脆值测试实验、运输包装件实验等。目前, 在《运输包装》课程教学实践中, 虽然有意识地向实践教学方面倾斜, 但仍然存在理论教学上花费时间较多, 实验教学比重不够, 没有课程设计, 使得学生的学习效果不够理想等现象。因此, 笔者考虑通过调整实践教学在《运输包装》课程教学中的比重, 以改善其教学效果。调整实践教学方案主要包括增加课程设计、调整实验教学课时、强化认识实习/生产实习/毕业实习/毕业设计环节、增加案例教学、合理设

收稿日期: 2008-12-05

基金项目: 湖南省教育厅科研基金资助项目(08C280), 湖南工业大学教改科研基金资助项目(08C70)

作者简介: 滑广军(1975-), 男, 河南长垣人, 湖南工业大学工程师, 硕士, 主要研究方向为结构动力学和运输包装技术,

E-mail: hgj757@yahoo.com.cn

计作业等。

2 实验教学

《运输包装》需要利用多学科知识解决和验证生产实际问题, 这些学科包括材料、机械、测试技术、计算机技术等, 通过实验环节的学习, 能够加强学生的综合知识学习、综合能力的培养。实验教学要考虑实验室条件、实验的可操作性、学生处在的学习阶段以及学生兴趣等因素^[3]。根据本专业实验室的师资力量及仪器情况, 考虑从以下几个方面对《运输包装》实验教学进行改进。

2.1 必做实验与选做实验相结合

《运输包装》课程实验教学的内容中, 有些实验内容比较重要, 并且操作简单、实验准备时间及实验操作时间较少, 该类实验适合于对大批量的学生集中开设, 因此可将这类实验定为必做实验。《运输包装》课程中的必做实验有纸箱抗压实验、缓冲材料静态压缩实验、振动系统自由振动/强迫振动等。而有些实验需要的实验准备时间、实验时间均较长, 实验耗费的成本较高, 实验数据的处理及实验现象分析难度较大。如果所有的学生都做这类实验, 那么整个实验周期会非常长, 故将这类实验作为选做实验开设, 根据实验室的仪器状况、学生兴趣等因素开设。《运输包装》课程中的这类实验有缓冲材料动态缓冲实验、产品破损边界曲线及产品脆值值的测定等。必做实验和选做实验相结合, 既满足了实验教学的基本需要, 又满足了个别学生的特殊需求。

2.2 验证性实验与综合性实验相结合

《运输包装》课程中开设的实验综合起来可分为验证性试验, 设计性、创新性和综合性实验。验证性实验的实验结果有现成的答案, 学生只需动手, 不用花心思去思考, 导致学生的学习效果不理想, 因此, 考虑将部分验证性实验拓展成综合性实验。如《运输包装》课程中的“缓冲材料的静态压缩实验”, 该实验原来的要求是利用相应的实验仪器直接得到某种缓冲材料的压力与变形的关系, 属验证性实验。为了提高学生对实验数据的处理能力与对实验现象进行分析的能力, 并加强对静态缓冲系数-最大应力曲线的理解, 我们将该实验进行拓展: 首先, 利用实验仪器获得某种缓冲材料的压力-变形曲线, 利用所得的压力-变形曲线进一步得到应力-应变曲线, 再由应力-应变曲线得到静态缓冲系数-最大应力曲线。通过将实验从验证性实验到综合性实验的拓展, 学生们对实验数据处理和对实验现象进行分析能力都得到了提高^[4]。

2.3 学生提出实验课题和方案, 实验室提供实验条件

根据包装类专业学生的具体培养方案, 有些学生

需要在毕业设计、课程设计时进行一些运输包装实验, 此时, 实验室对这些学生是始终开放的。该类实验的特点是, 课题由学生结合其毕业实习、生产实习及毕业设计的具体问题提出来, 学生带着问题进入实验室。考虑到学生实际经验欠缺, 有些问题的考虑过于理想化等因素, 因此要求学生在进入实验室前先提供具体的实验课题和实验方案, 并由指导老师和实验室老师对所提出的实验课题或方案的可行性进行审核, 以利于实验的顺利开展并保护实验仪器。这类实验因是学生自己提出来的, 因而学习效果较好。

3 课程设计环节

课程设计是理论教学之外的重要的实践性教学环节, 主要用来检验学生对该课程的认识与掌握程度。通常情况下, 课程设计是给学生布置一个具体的设计任务, 要求学生在一周的时间内完成。湖南工业大学制定的授课计划中, 《运输包装》课程刚开始时是没有课程设计的, 学生学完该课程后感觉本课程的理论性太强, 很多知识理解不透, 学生的实际设计能力欠缺。因此, 选择04级的教改实验班开设了运输包装课程设计——电脑的运输包装设计, 包括产品流通环境设计、产品特性分析、缓冲材料选择、缓冲结构设计、外包装箱的设计等内容, 该设计基本上贯穿了《运输包装》课程的核心知识点。通过课程设计的开设, 学生们对《运输包装》课程的教学内容有了更加深入的认识, 并且大大提高了他们的实际设计能力。合理的课程设计应是能够适应社会的有实际意义的设计实践, 是一个小规模“完全的”设计过程, 主要通过计算机手段来进行模拟, 对提高学生的学习能力和操作技能等是一个系统的锻炼过程。课程设计的选择, 应根据包装行业的发展, 动态地进行调整, 因为课程设计时间的限制, 应尽量选择那些学生比较熟悉的、容易上手的设计题目。由于04级的教改实验班开设了运输包装课程设计后, 学生的学习效果有了明显提高, 所以在以后修订的新的人才培养计划里, 我们在《运输包装》课程教学计划中增设了课程设计环节。

4 案例教学及作业设置

将企业最新的成功案例引入教学环节, 能够丰富授课内容, 提高授课效果, 学生们也比较感兴趣。学校授课的案例往往比实际应用滞后, 因此需积极参加各种技术交流会, 利用与会的便利, 及时搜集有用信息, 更新教学案例。在教学过程中不应仅依赖教学课件的图片演示, 还应将一些运输包装设计作品带至课堂, 与学生共同分析和讨论其设计的优缺点, 在课堂上造成互动氛围, 让尽可能多的同学参与其中, 并把

讲授过的运输包装设计基础理论知识融入其中,培养学生对运输包装设计的兴趣^[5,6]。

作业通常是为了强化课堂讲授内容而设置的,本课程的性质决定了作业也应作为实践练习的一个环节。作业的设计与理论教学、实验教学、课程设计相互作用、相互关联,形成一个全方位的有机教学体系。作业实际上也是学生在学习时的一个模拟设计过程,该环节的特点是与理论教学同步进行,能够加强对理论知识的消化吸收,是对理论知识的一个模拟验证和强化。^[7]

5 结语

《运输包装》作为一门多学科交叉的综合性课程,它涉及到机械、力学、计算机、材料学等多个学科。这些相关学科的发展和变化对包装的要求是不断变化的,因此,在《运输包装》课程的理论教学和实验教学过程中,要结合科技进步和市场变化,对《运输包装》的实践教学内容作实时的、动态的调整,只有这样,才能培养出符合市场需要的、有竞争力的包装工程专业人才。

参考文献:

- [1] 向红,吴若梅,刘跃军.包装工程专业人才知识结构与创新能力培养研究与实践[J].湖南工业大学学报,2007,21(2): 104-107.
Xiang Hong, Wu Ruomei, Liu Yuejun. Research and Practice on Knowledge Structure and Innovative Ability Cultivation for Professionals of Packaging Engineering[J]. Journal of Hunan University of Technology, 2007, 21(2): 104-107.
- [2] 陈世荣,纪卫东,王梅.加强实验教学 培养包装工程专业人才[J].包装工程,2003,24(6): 136-137.
Chen Shirong, Ji Weidong, Wang Mei. Reinforce Experiment Teaching and Foster Innovative Talent of Packaging Engineer [J]. Packaging Engineering, 2003, 4(6): 136-137.
- [3] 曾克俭,肖颖喆,向红.《包装容器结构设计及制造》课程体系的研究与实践[J].湖南工业大学学报,2007,21(2): 108-110.
Zeng Kejian, Xiao Yingzhe, Xiang Hong. Research and Practice on Course Systems on "Structural Design and Manufacturing of Packaging Container"[J]. Journal of Hunan University of Technology, 2007, 21(2): 108-110.
- [4] 张新昌,陆柳兰,赵爽,等.包装工程专业教学改革调查与思考[J].包装工程,2004,25(4): 210-212.
Zhang Xinchang, Lu Liulan, Zhao Shuang, et al. The Investigation and Consideration of the Teaching Reform for Packaging Engineering Specialty[J]. Packaging Engineering, 2004, 25(4): 210-212.
- [5] 易华平,王叶兰.包装专科专业实践教学模式的探讨[J].西昌学院学报:自然科学版,2005,19(3): 138-140.
Yi Huaping, Wang Yelan. The Explore of Practice Teaching of Education Model Patten in Packaging Specialized[J]. Journal of Xichang College: Natural Science Edition, 2005, 19(3): 138-140.
- [6] 吴若梅,唐少炎,陈新.湖南工业大学对包装工程类精品课程建设的认识与实践[J].湖南包装,2005(9): 9-10.
Wu Ruomei, Tang Shaoyan, Chen Xin. Understanding and Practice of Hunan University of Technology Packaging Engineering Major's Top-Quality Course Building[J]. Journal of Hunan Packaging, 2005(9): 9-10.
- [7] 陈吉平,丁智平,胡成武.《塑料成型模具设计》课程教学改革与实践[J].湖南工业大学学报,2008,22(2): 104-106.
Chen Jiping, Ding Zhiping, Hu Chengwu. Curriculum Teaching Reform and Practice for "Plastic Mold Design"[J]. Journal of Hunan University of Technology, 2008, 22(2): 104-106.

(责任编辑:廖友媛)