

“包装工艺学”课程教学方法改革的探讨

段瑞侠

(郑州大学 材料科学与工程学院, 郑州 450001)

摘要 包装工艺是包装系统中的一个重要组成部分,“包装工艺学”课程是传授包装工艺知识的一门“压轴”专业课。本研究根据“包装工艺学”课程的特点和多年教学实践中发现的问题,从多媒体教学、包装工艺规程设计、实践教学等方面探讨了该课程教学方法的改革,以期为提高教学效率和效果、学生学习积极性做出有益的贡献,为包装工程专业教学改革提供一定的参考。

关键词 包装工程专业;包装工艺学;教学方法;实践教学

中图分类号 TS09; G424.1

文献标识码 A

文章编号 1674-5752(2014)04-52-03

Discussion on Reformation of Teaching Methods for Packaging Technology Course

DUAN Rui-xia

(College of Material Science and Engineering, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China)

Abstract Packaging technology is an important part of packaging system. Packaging Technology course is an important base course of all the specialty courses. According to the course features and teaching practice in the past, the reformation of teaching methods for this course, including multimedia classroom teaching, packaging technological procedure design, practice teaching and so on, was discussed in the study. It will improve the teaching efficiency and effect and the learning activity of students, and provide valuable reference to all the other packaging engineering courses teaching.

Key words Packaging engineering specialty; Packaging Technology; Teaching method; Practice teaching

0 引言

包装工程专业的知识领域非常广泛,包括包装材料、包装机械、包装设计、包装工艺、包装印刷、包装管理等内容;涉及到材料的选择、容器的结构和包装的方法等工程技术相关知识,也涉及到造型、图形、色彩、文字等视觉语言的传达;同时还涉及到印刷工艺、成型工艺、消费心理学、市场营销学、人体工程学、技术美学等诸多方面的知识运用。

“包装工艺学”作为包装工程专业一门重要的专业课,在包装工程专业教学中起到承上启下的作用,通过这门课程的学习,把材料、结构、机械、技术、管理等

方面知识联系起来,让学生综合掌握完整的包装工艺知识,成为适应社会需要的高素质包装人才^[1-2]。

1 “包装工艺学”课程简介

包装工艺是包装系统中的一个重要组成部分,主要研究包装过程(将一件产品进行包装,成为一个包装件,然后进入商品流通领域的全过程)中所涉及到的技术原理、工艺过程和操作方法。“包装工艺学”是在研究包装工艺过程中总结共同性的规律、包装生产实践和科学研究成果的基础上,发展起来的一门专业课程,一般是作为专业教学计划中的最后一门课程(除毕业设计外),扮演“压轴”的角色,相当于对专业课程的“大

总结”，要求学生必须掌握前期课程的专业知识，如包装材料、包装容器、包装机械、包装印刷、包装装潢与结构设计、包装测试、包装标准与法规等。

“包装工艺学”课程的教学任务是在掌握前期课程的有关知识的基础上，使学生掌握包装工艺的基本理论知识、主要包装技法的基本原理、操作技术和工艺要领，了解国内外包装工艺的新动态；使学生具有制定包装工艺规程和分析解决包装生产问题的基本能力，以圆满地完成产品的包装，制造出合格的包装件。

2 “包装工艺学”教学内容及课程特点

“包装工艺学”是一门专业性很强、内容涉及面广的课程，教学内容既包括工艺学的物理、化学、生物、气象环境等理论知识，又包括通用包装工艺、专用包装工艺和包装工艺规程的制定，其中每种工艺又分别从工艺原理、工艺特点、工艺过程、所用设备、适用材料和容器、生产工艺等几方面阐述，原理示意图和流程图较多，知识点多而杂，内容比较枯燥。另外，因为制定包装工艺离不开包装机械的知识，“包装工艺学”中有些工艺原理会在“包装机械”课程中涉及到，授课老师需要和相关教师协调合理分配，或将两门课程整合，以节省时间，补充更多新知识。

3 现有课程教学中存在的问题

1) 学生思想不重视。与其他专业相比，学生通常浅显地认为包装工艺的技术性不是太强，没有太高深的知识，从心理上易“轻敌”——这些包装随处可见，上课时没必要认真听。

2) 学生听课不专心。现有的课堂教学多为多媒体教学，很多教师课堂上借用多媒体“满堂灌”，没有让学生更多地参与课堂教学，学生感兴趣的部分可能会听，不感兴趣的部分就“开小差”。

3) 实践教学不足。因为学校资金有限，各种包装设备不够全或更新换代不够及时，“包装工艺学”课程仅靠课堂理论的讲解，学生往往不易理解或印象不深。

另外，教学内容的更新、多媒体课件的制作等方面存在的一些问题也会影响到教学效果。

4 教学模式与课程实践改革

针对“包装工艺学”课程教学中存在的问题，根据多年的教学实践，笔者认为只有积极探索新的课堂教学模式和考试方法，推进启发式、讨论式、研究性学习，建立教师教学和学生自学相结合的系统，充分调动学生主观能动性，才能不断提高学生自主学习的能力和应用知识的能力，完成课程教学任务，并增强学生社会适应性^[3]。

4.1 教学模式与方法改革

4.1.1 多媒体课堂教学模式

现今众多课程开始采用多媒体课堂教学模式。它改变原有只依靠黑板上满板枯燥文字进行知识传授的单一教学模式，通过多媒体课件，展现图文并茂的知识，从而激发学生的学习兴趣，提高教学效果。对于“包装工艺学”这样的课程，每种包装工艺原理都包含大量的示意图或流程图等，课堂上更适宜依靠多媒体手段，制作生动形象的课件协助讲解^[4]。

“包装工艺学”的多媒体课件中除了工艺原理和重点概念使用文字外，其他内容最好只列出提纲和示意图。除此之外，有些难点如工艺原理或设备的结构，学生仅通过书本上的示意图并不能很好地理解，如果能借助于自制的动画、简化的图示或常见的包装实物，学生就很容易接受。有些工艺流程或生产线，语言的讲解往往达不到好的效果，应充分利用网络资源，下载工艺流程或生产线的视频文件，教师配合视频进行讲解，可以给学生留下直观的印象，使其更好地掌握相关知识。

4.1.2 改变课前预习和课后作业内容及形式

为了提高学生学习的积极性，应结合包装工艺的特点，改变课前预习和课后作业的内容及形式，使学生在课余时间有兴趣做作业。针对“包装工艺学”现有教科书上部分工艺内容滞后于现实中先进的新技术等问题，可适当地结合课程安排，定期给学生布置不同形式的课前或课后作业。如要求学生在网络上查找先进的工艺设备和包装形式，进行整理，在课堂上以幻灯片的形式讲给全班同学听，其他学生可以提问题或建议，通过共同学习，激发学生主动性和参与性，变“被动听”为“主动学”。这种方式既提高学生做作业的积极性，又锻炼学生语言表达能力，而且每次由不同的学生讲解，能够保持新鲜感。实践证明，学生的听课态度比教师原有的

“一言堂”明显好转,学生也反映得到了很好的锻炼,并学到了更多更先进的包装工艺。

4.1.3 改进课堂师生互动方式

“包装工艺学”知识点多而杂,听课时间长了,学生容易走神或昏昏欲睡。针对这一点,笔者在讲解工艺原理的时候,经常结合日常生活所见所闻提一些跟日常生活密切相关的问题,引领学生参与到教学中,学生回答问题积极性明显提高。比如在讲到贴体包装和泡罩包装时,就以常见的实物——药品的泡罩包装提问:“这种包装大家都见过吗?除了药品,在生活中还见过其他产品采用类似的包装?这种包装叫什么名字?”。学生看到实物很感兴趣,接下来就问学生这些常见的包装怎么在具体生产线上一步步形成的?常用的材料有哪些?常见的结构形式,使用的设备有哪些?如此,围绕实物,相关的知识点不断延伸,逐渐涉及到全部授课内容,学生普遍保持较高的兴趣,认真听讲,真正领会知识要点。同时针对非难点的工艺示意图,给学生1~2min的准备时间,鼓励看懂图示的同学大胆上台讲给大家听,讲不到的地方由教师补充,同样锻炼了学生的胆量和表达能力。

4.2 强化包装工艺规程设计

“包装工艺学”的任务之一是使学生具有制定包装工艺规程和分析解决包装生产问题的基本能力,而课堂上的讲解大都是对某一种具体工艺进行“解剖式”讲解,使得学生对整体的工作流程和生产线认识不是很清晰和完整,缺乏直观综合的认知。

针对这样的问题,可以结合工厂实习所见和课上观看的生产线视频资料讲解包装工艺规程的制定,并布置课程设计作业。学期最后留几个课时,锻炼学生对工艺流程的整体设计能力,即指定某种产品,让学生针对某种具体的包装形式设计出一套完整的工艺流程,并编写详细的包装工艺规程文件。时间允许的话,还可以让每位学生都介绍自己的工艺设计,大家帮忙查找存在的问题和未考虑到的工序,举一反三,带动整体水平提升。课程设计也可作为本课程考核方式之一,激励学生认真对待^[5]。

4.3 实践教学改革

4.3.1 加强实验教学

“包装工艺学”课程的实验教学是一个非常关键的

教学环节,在实际教学中,应重点抓好实验环节,实现课堂教学与实验有机结合。在有相关设备的前提下,把实验室当做课堂,把书本知识变为实际操作,以做代讲,授课的效果更佳。

以郑州大学为例,包装专业实验室拥有颗粒自动包装机、封口机、真空充气包装机、热收缩包装机等设备,应充分利用这些设备进行演示、操作,以利于学生更直观、更好地理解相关包装工艺。比如在“真空充气包装”这一章节,应鼓励学生亲自动手做真空充气包装实验,从动手做包装袋、设置参数,到观察机器如何实现抽真空、充气、热封合等过程,调动学生动手积极性,使其对机器原理、结构、工艺流程等能更好地掌握。

4.3.2 为工厂参观与实习提供条件

去工厂参观与实习对“包装工艺学”课程教学有着重要的作用,能够真正架起学生“学”与“用”的桥梁。因为学校里的实验设备大多为单机或半自动化机械,种类有限,而包装企业一般拥有完整的大型包装生产线,包装设备相对更加多样化、更先进,学生在工厂实习时通过观察和动手操作,把课堂教学的内容与实际生产相结合,能够更深入地掌握课程内容。

同时,在工厂实习过程中,当发现问题时,学生主动向工厂师傅现场请教解决,可进一步培养学生动手能力和解决实际问题的能力。同时,学生也能了解自己毕业后可能从事的工作,更积极主动和有目的地去学习,从而规划自己未来的职业发展。

5 结论

本研究所提到的教学模式和教学方法的改革已在教学中取得不错的效果,学生对课程知识的把握更加透彻,教评反应也很不错。

通过多年的教学实践,笔者认为,“包装工艺学”的教学应结合包装工程专业各培养方向(材料、印刷、设计、机械等)来组织,不应局限于某一教材,而要充分利用网络资源不断补充新的内容,激发学生的学习兴趣;采用多种教学手段,除了将课堂教学、课程设计、相关实验相结合之外,还应尽可能地为 student 创造实践条件,提高学生动手能力,多管齐下提高教学效果。

(下转第86页)

- composite [J]. Iranian Polymer Journal, 2011, 20(8): 623-632.
- [11] WU T, CHANG H, LIN Y. Synthesis and Characterization of Conductive Polypyrrole with Improved Conductivity and Processability [J]. Polymer International, 2009, 58(9): 1065-1070.
- [12] 赵兴涛. 裸眼3D——3D电视技术发展的必然归宿[J]. 卫星电视与宽带多媒体, 2011, (2): 25-29.
ZHAO Xing-tao. Glasses-free 3D: the Inevitable End of the 3D TV Technology Development [J]. Satellite TV & IP Multimedia, 2011, (2): 25-29.
- [13] 唐谊平, 徐幸, 曹华珍, 等. 微纳结构超疏水材料制备技术的研究进展[J]. 材料导报, 2012, (11): 61-64.
TANG Yi-ping, XU Xing, CAO Hua-zhen, et al. Research Progress of Preparation Technology of Micro-Nano

Structural Superhydrophobic Materials [J]. Materials Review, 2012, (11): 61-64.

主要作者



黎厚斌(1963年-), 博士, 教授, 博士生导师, 武汉大学包装工程研究室主任; 主要从事绿色包装材料、功能材料、高分子化学与物理等方向的研究。

Prof. LI Hou-bin, born in 1963. He got the doctor degree and now is a Ph. D. supervisor and the director of Packaging Research of Wuhan University. His research interests include green packaging materials, functional materials and chemistry and physics of polymers.

E-mail: lhb@whu.edu.cn

(上接第54页)

参考文献

- [1] 潘松年. 包装工艺学[M]. 4版. 北京: 印刷工业出版社, 2011.
PAN Song-nian. Packaging Technology Course [M]. 4th Edition. Beijing: Graphic Communication Press, 2011.
- [2] 王东爱, 刘美华. 包装机械课程教学探讨[J]. 包装工程, 2004, 25(3): 216-218.
WANG Dong-ai, LIU Mei-hua. Discussion on Teaching of Packaging Machinery Course [J]. Packaging Engineering, 2004, 25(3): 216-218.
- [3] 王利强, 马淑凤. 包装机械课程课堂实践教学模式的探讨[J]. 无锡职业技术学院学报, 2007, 6(3): 66-68.
WANG Li-qiang, MA Shu-feng. Research of Practice Teaching on Packaging Machinery Course [J]. Journal of Wuxi College of Vocational and Technical, 2007, 6(3): 66-68.
- [4] 李光. 包装机械课程多媒体教学模式的研究与实践[J]. 湖南工业大学学报: 社会科学版, 2009, 14(5): 144-145.
LI Guang. Research and Practice on Multimedia Teaching of Packaging Machinery Course [J]. Journal of Hunan Industry University: Social Science Edition, 2009, 14(5): 144-145.
- [5] 林益平, 王菊槐. 包装工程制图课程教学改革探讨[J].

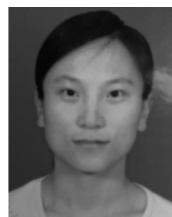
中国包装工业, 2002, (4): 76-77.

LIN Yi-ping, WANG Ju-huai. Teaching Reformation of Packaging Engine Charting Course [J]. Packaging Industry of China, 2002, (4): 76-77.

- [6] 巩雪, 董文丽, 董静, 等. “包装工艺学”课程教学研究与实践[J]. 中国印刷与包装研究, 2012, 4(4): 43-47.

GONG Xue, DONG Wen-li, DONG Jing, et al. Teaching Research and Practice of Packaging Technology Course [J]. China Printing and Packaging Study, 2012, 4(4): 43-47.

主要作者



段瑞侠(1981年-), 硕士, 讲师; 主要研究方向为包装材料及包装工艺。

DUAN Rui-xia, born in 1981. She got the master degree and now is a lecturer. Her main research interests include packaging material and packaging technology.

E-mail: duanrx@zzu.edu.cn