

doi:10.3969/j.issn.1674-7100.2013.04.027

# 包装工艺与机械本科特色专业方向课程群的研究

陆佳平, 卢立新, 蔡和平, 周洪军, 蒋焕新

(江南大学 机械工程学院, 江苏 无锡 214122)

**摘要:** 基于包装工程本科特色专业方向的人才需求和培养要求, 分析了包装工艺与机械特色方向上能力培养和知识架构的具体要求, 从系统的角度重点构建特色专业方向课程群体, 并提出了相应的课程设置, 为包装工程本科特色专业方向建设提供参考。

**关键词:** 包装工程; 本科专业方向; 包装工艺与机械; 课程群体构建; 课程研究

中图分类号: G642.0

文献标志码: A

文章编号: 1674-7100(2013)04-0092-03

## Course Group Research on Undergraduate Major Orientation in Packaging Technics & Machinery

Lu Jiaping, Lu Lixin, Cai Heping, Zhou Hongjun, Jiang Huanxin

(School of Mechanical Engineering, Jiangnan University, Wuxi Jiangsu 214122, China)

**Abstract:** Based on professional talent demands and training requirements of undergraduate majoring in packaging engineering, the required capability and knowledge structure in the professional direction of packaging technics & machinery are analyzed firstly, then the course group with professional characteristics is emphatically set up by system analyzing, and the relevant courses are determined finally. It will be of reference value for the training and implementation in the undergraduate major orientation of packaging engineering.

**Key words:** packaging engineering; undergraduate major orientation; packaging technics & machinery; course group construction; course research

根据国家中长期教育改革和发展规划纲要以及中长期人才发展规划纲要的总体要求, 结合当今社会发展对本科专业人才的发展需求, 有必要对包装工程专业本科培养方案进行持续探索和整体优化设计。而科学研究和合理构建包装工程本科专业方向的培养体系, 可以针对性地造就具有专业基础背景的重点方向特色人才群体, 更好地满足目前和今后社会对专业人才的特殊需要。鉴于国内相关高校在

专业方向、培养体系和课程设置等方面存在差异和各具特色, 专业方向课程体系的逐步形成和科学化应成为本专业教学研究的主要内容之一。围绕包装工程学科建立、本科教学培养模式以及专业方向知识结构等方面, 相关学者已进行了多方面的研究探讨<sup>[1-4]</sup>。本文就包装工艺与机械本科特色专业方向课程群进行了研讨, 供同行参考, 以推进包装工程专业人才整体培养水平的不断提高。

收稿日期: 2013-05-20

基金项目: 江南大学本科教学改革研究基金资助项目(JGB2011124)

作者简介: 陆佳平(1964-), 男, 江苏太仓人, 江南大学副教授, 硕士, 主要从事包装技术与包装机械研究,

E-mail: 13063681509@126.com

# 1 特色方向的知识结构

## 1.1 知识结构的特征

知识结构是指一个人经过专门学习培训后所拥有知识体系的构成情况与结合方式。合理的知识结构表现为既有精深的专门知识,又有广博的知识面,具有事业发展实际需要的最合理、最优化的知识体系。

对于从事工程技术的人才培养,其知识结构的目標要求是:牢固掌握专业基础知识和现代专业知识,有解决极其复杂技术的能力,对问题判断能够做到完整而客观,有系统的思维和抽象概括能力,能够选择最有效的方法和最新的设备及材料来解决问题,能够提出改进材料和设备的方法,有全面周密的计划和组织能力以及有具体分析问题和解决问题的能力等。知识结构体系的表现形式通常遵循塔型结构体系,包括基本理论、基础知识、专业基础知识、专业知识、学科及其前沿知识,其特点是强调基本理论和基础知识的宽厚扎实、学科专业知识的精深,有利于明确汇聚主攻目标方向知识,也有利于迅速接通学科前沿。

## 1.2 特色专业方向知识结构构成

本科专业培养的学生应具有扎实的自然科学基础知识、一定的社会科学基础知识及扎实的包装工程基础理论和专业知识,专业方向的知识结构特别应突出重点方向上的知识体系和特色内涵。

根据高等教育人才培养应具备的知识结构及其体系特征,构筑包装工艺与机械特色专业方向的知识结构体系,结合基础知识,着重研究特色专业方向相关理论知识体系和要掌握的重点知识领域,形成合理优化的专业方向核心知识体系,提出针对性的专业知识结构要求,如图1所示。

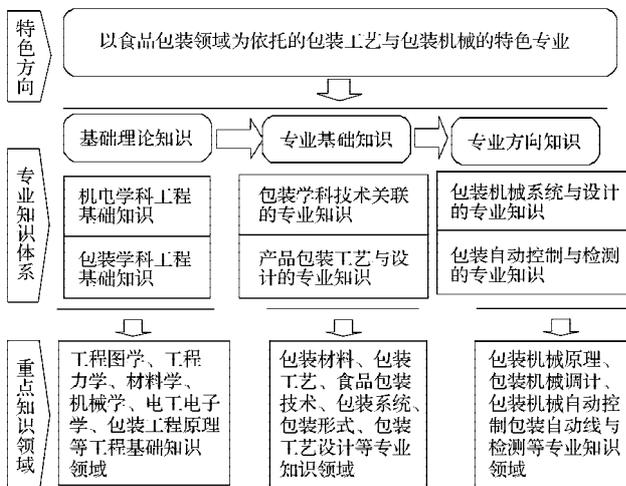


图1 特色专业方向的知识结构

Fig.1 Knowledge structure required in the professional direction

包装工艺与机械特色专业方向的知识结构主要包括了要掌握的主要专业知识体系和相应的重点知识领域。除理工科基础知识和素质教育外,主要专业知识体系由相关学科基础知识和专业知识构成。

## 2 特色方向的能力培养

遵循专业培养的基本规范,以德智体全面发展为基础,以学科发展纲要及现代特色人才知识和能力培养要求为目标,构建包装工艺与机械的本科特色专业方向。特色方向的能力培养包括:有包装工程背景,能熟练应用包装专业知识,研究自动化包装技术与工艺,具备从事包装机械设计开发和应用管理的能力。

包装工艺与机械特色方向的能力培养要求主要体现在4个方面:

1) 具备掌握相关学科和工程基础知识的能力。要求具有通用工程基础知识的背景;重点掌握机电学科的基础知识和基本设计能力。

2) 具备全面认知和掌握包装学科基础知识和专业知识的能力。要求全面认知包装工程学科所涉及的基础理论知识;了解包装领域所涉及的材料、工艺及技术装备等工程技术和专业知识;具有重点掌握包装工艺过程分析、掌握包装机械设计理论与方法的能力。

3) 具备应用工程基础知识和特色方向专业知识的能力。要求具有综合运用所掌握的理论知识和专业技能解决实际工程问题的基本能力;具有根据产品包装形式来研究解决包装工艺过程和制定技术方案的能力;针对包装工艺、包装机械装备及自动控制检测技术,应具备较强的独立分析和工程设计能力;熟悉包装技术的应用领域及其特点要求。

4) 具备获取知识和技术创新的能力。要求具有终身学习和获取知识的个人能力;具有良好的表达和交流能力;具有较强的创新意识和创造思维的素质;具有创新包装设计的能力;具有包装工艺和装备开发设计和创新应用的能力。

## 3 特色方向的课程群及课程设置

专业方向课程群体的构建是特色专业方向建设的关键。根据包装工程本科专业培养要求和特色专业方向的知识结构要求,结合特色专业方向本科生的能力培养要求,通过优化课程模块设置方案,提出包装工艺与机械特色专业方向的课程群体构架,设置针对性的课程模块,如图2所示。

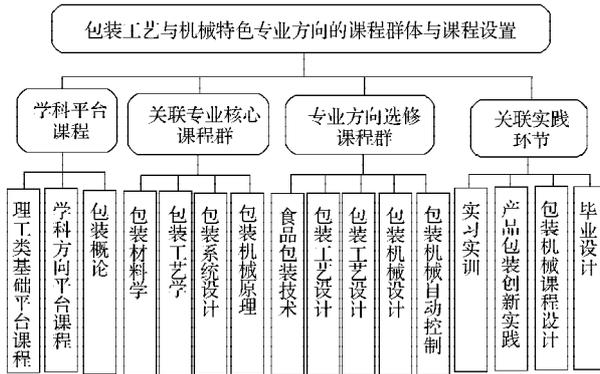


图2 特色专业方向的课程群构建与课程设置

Fig. 2 Course group construction in the professional direction

课程群主体以知识领域进行课程设置,适当优化重点知识单元构成,其课程设置包括:

1) 学科平台课程。在特色专业方向课程群体构架中,除通识教育课程外,学科平台课程特别应打通与机电类等相关学科专业的基础课程,建设大类专业基础课教学共用平台,同时结合包装工程学科基础课程,设置以学科专业引导为目的的包装概论或包装原理等课程。

2) 关联专业核心课程群。对于专业核心课程群的构建,一方面要突出本专业特色,另一方面应注重特色专业方向的特色,重点建立与特色专业方向重要关联的专业核心课程群,如包装材料学、包装工艺学、包装系统设计及包装机械原理等课程,其中包装机械原理或包装机械概论课程应重点设置,作为特色专业方向的引导课程,并对其教学内容进行优化整合。

3) 专业方向选修课程群。专业方向课程群是为包装工艺与机械特色专业方向专门构建的选修课程群,突出了包装工艺与机械的重点培养特色及其内在关联。课程群重点体现主流方向的食物包装特色领域,并以食品包装技术为依托,从产品包装的形式—工艺—机械—控制的内在关联系统来构建课程群,构建从制定包装工艺方案到实现自动化包装的研究和设计的专业知识,培养解决包装工艺和机械系统问题的特色方向人才。课程设置包括食品包装技术、包装形式设计、包装工艺设计、包装机械设计、包装机械自动控制及其他选修课程。

4) 集中性关联实践环节。主要的集中性实践环节设置包括机械设计课程设计、产品包装创新实践、认识实习、专业实习、专业课程设计、毕业设计等。实践环节除突出本专业特色外,应着重进行分方向

的关联实施,主要目的是以积累特色专业方向知识和针对性强化专业方向实践能力。其中,机械设计课程体现机械基础及设计能力,产品包装创新实践环节重点强化产品包装形式和工艺的设计,认识实习注重本专业的的基础认知,而专业实习和专业课程设计实施中应注重分专业方向开展,毕业设计环节将全面培养特色专业方向的工程研究与创新设计的能力。

## 4 结语

本科特色专业方向课程体系的研究和建立是本科专业教学研究的一项重要工作。围绕包装工程本科专业的培养要求和包装特色人才重点需求,通过分析包装工艺与机械特色方向上能力培养和知识架构的具体要求,研究并构建了特色专业方向教学培养的课程群体及相应的课程设置。构建的专业方向课程群和课程设置可供教学实践参考,还需要不断地实践探索和完善,以便更好地体现特色专业方向上人才培养的要求,满足当代经济社会发展对包装机械特色人才的迫切需求。

## 参考文献:

- [1] 许林成. 包装机械工程系统的综合研究[J]. 包装工程, 1998, 19(4): 1-6.  
Xu Lincheng. Synthetic Study of the System for the Packaging Mechanical Engineering[J]. Packaging Engineering, 1998, 19(4): 1-6.
- [2] 蔡和平. 包装机械设计课程教学改革与实践[J]. 北京印刷学院学报, 2002, 10(1): 39-42.  
Cai Heping. Course Teaching Reform and Practice of the Packaging Machinery Design[J]. Journal of Beijing Institute of Graphic Communication, 2002, 10(1): 39-42.
- [3] 卢立新. 深化教学改革, 加强学科建设, 构建包装工程学科平台[J]. 包装工程, 2003, 24(4): 162-164.  
Lu Lixin. Strengthening the Educational Reforms and Building up the Stage of Packaging Engineering Speciality [J]. Packaging Engineering, 2003, 24(4): 162-164.
- [4] 陆佳平. 运用系统科学方法建立包装学科[J]. 出口商品包装, 1996(6): 32-33.  
Lu Jiaping. Establishing Packaging Discipline by System Science Method[J]. Export Commodities Packaging, 1996 (6): 32-33.

(责任编辑: 尹志诚)