

## 食品工艺学课程质量监控体系构建探讨

李珂昕<sup>1,2</sup>, 王储炎<sup>1,2</sup>, 杨柳青<sup>1,2</sup>, 王郡<sup>1</sup>, 张轶<sup>1</sup>

(1.合肥学院生物食品与环境学院, 安徽合肥 230601; 2.合肥市烘焙食品工程技术研究中心, 安徽合肥 230601)

**摘要** 食品工艺学是食品科学与工程专业学生需要掌握的一门理论与实践相结合的核心课程。为了提高课程教学过程中的教学质量, 提高学生的学习积极性和独立思考、分析解决问题的能力, 针对目前食品工艺学课程教学现状以及质量监控中存在的问题, 对该课程质量监控体系的建立进行了探讨, 这对于培养食品专业高素质人才具有重要作用。

**关键词** 食品工艺学; 教学质量; 质量监控

**中图分类号** G 642 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2021)22-0277-02

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.22.071



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

### Discussion on the Construction of Quality Control System of Food Technology Course

LI Ke-xin<sup>1,2</sup>, WANG Chu-yan<sup>1,2</sup>, YANG Liu-qing<sup>1,2</sup> et al (1.School of Biological Food and Environment, Hefei University, Hefei, Anhui 230601; 2.Hefei Bakery Products Engineering Technology Research Center, Hefei, Anhui 230601)

**Abstract** The course of Food Technology is a core course combining with theory and practice for students majoring in food science and engineering. In order to improve the quality in teaching process, the enthusiasm of learning, the ability of independent thinking and the competency as to analyzing problems, the quality monitoring system was established. According to the current teaching situation of the course and the existing problems of quality monitoring, the system will play an important role in cultivating high-quality talents with engineering consciousness in food specialty.

**Key words** Food technology; Teaching quality; Quality control

食品工艺学课程是食品科学与工程、食品质量与安全等食品类专业的必修课, 是一门集综合性、实践性、应用性于一体的专业课程, 在基础课与专业课之间起着承前启后、由理及工的桥梁作用<sup>[1-3]</sup>。食品工艺学作为食品类专业的主干基础课程之一, 包括理论教学和实践教学 2 方面的内容, 主要研究加工、保藏、包装、运输等过程对食品的营养价值、货架寿命等质量方面的影响<sup>[4-6]</sup>。其中理论教学的课程内容主要有罐藏食品、软饮料、果蔬制品、乳制品和大豆制品、肉制品、粮食制品的生产原理及加工工艺等; 实践教学部分的课程内容主要有到企业参观学习、食品工艺学实验和食品综合大实验等, 选择代表性产品作为目标, 让学生经历从食品设计经产品加工到后期产品分析整个过程的完整训练<sup>[4]</sup>。这门课程对于学生来说, 内容较多, 不仅包括食品加工的基础理论知识, 还涉及实践操作、分析归纳和设计管理等方面, 其教学过程对食品专业学生的动手能力、分析能力、团队合作能力和创新思维能力的培养均具有重要作用。因此, 笔者结合食品工艺学课程教学现状以及质量监控中存在的问题, 探讨如何有效构建该课程质量监控体系, 最终实现食品工艺学课程教学质量的提高。

#### 1 食品工艺学课程教学现状

2020 年春季, 由于新冠肺炎疫情, 教育部出台延期开学的通知, 并鼓励各地高校利用现有网络教育资源, 保证教师“停课不停教”, 学生“停课不停学”, 因此, 在线教学开始了大规模的实践, 拓展了传统教学模式在时间和空间上的限制<sup>[7]</sup>。在线教学虽可引入较多的优秀教学资源, 弥补传统教

学的信息量不足, 但是, 食品工艺学课程综合性、实用性较强, 涉及内容较多, 学生专业基础和对知识的接受能力参差不齐, 自主学习能力不强, 加上缺乏教师的监督, 又难以准确掌握学生的学习进度, 很难达到较好的教学效果。传统教学虽大都采用多媒体, 并有动画、视频的插入, 但所用教学工具有限, 传达的信息量有限, 又有明显的灌输式教学的特点, 学生之间对知识的理解能力和接受能力存在差异, 因此仍难以调动学生的积极性, 教师课堂情绪也会受到影响, 教学就会缺少激情, 教学质量难以提高<sup>[8]</sup>。

因此, 为提高食品工艺学课程教学质量, 提高学生的学习积极性, 重视学生的学习过程, 强调学生的参与程度, 提高学生的实践动手操作能力, 培养学生的工程意识, 必须构建完善的课程质量监控体系。

#### 2 食品工艺学课程质量监控存在的问题

教学质量是高校教学管理工作的核心, 而提高教学质量的核心在于课程建设, 是教学管理工作的重要目标, 因此, 构建高校课程质量监控体系是课程建设的必然要求<sup>[9]</sup>。目前各高校所采用的教学质量监控方法仍不成熟, 处于探索阶段, 还存在一些问题, 尤其针对专业课程的质量监控是薄弱环节。食品工艺学课程作为食品专业必修课, 也是食品科学与工程专业类的核心课程, 有着不同于其他课程的特点, 在向学生传授理论知识的同时, 还必须培养学生的实践能力, 这种独特性增加了课程监控的难度。目前食品工艺学课程的质量监控存在着不同程度的问题<sup>[10-12]</sup>, 主要表现在以下几方面:

(1) 课程教学质量监控信息采集不广泛, 监控作用发挥不充分。评价教师教学质量的方法目前主要是学生评教, 但是在应试教育模式以及没有科学的教学质量评估标准下, 学

**基金项目** 安徽省高等学校省级教学研究重点研究项目(2019jyxm1232)。

**作者简介** 李珂昕(1981—), 女, 河南商丘人, 讲师, 博士, 从事食品加工研究。

**收稿日期** 2021-03-20

生缺乏评价课程教学质量的主动性、准确性,甚至由于学生的片面之词而导致教师丧失工作的积极性。

(2)课程教学质量监控手段与专业要求不相适应。尽管各高校已经建立了教学质量监控体系,但是尚未与专业课程的实际有机结合,特别是与工程实践紧密结合的食品工艺学课程教学质量的监控,由于缺乏相应的评价标准,难以对该课程教学质量进行正确评价,进一步影响课程教学质量和教学效果的提高。

(3)课程质量监控力度不够。目前,对教学质量监控的评价工作主要集中在学期末进行,实时性差,信息反馈不及时,难以真正起到对教学质量的监控。

### 3 构建食品工艺学课程质量监控体系

结合食品工艺学课程理论与实践结合紧密的特点,可以看出该课程的教学质量和教学效果与教师、学生、教学环境以及配套设施等都有很大的关系,针对食品工艺学课程的教学特点,拟从师资水平、教学环境、课程教学过程和实践教学过程几个方面进行课程质量监控体系的构建。

**3.1 师资水平** 教师在教学过程中起到引导和主导作用,只有教师具有较高的水平和综合素质,才能给予学生正确的指导,保证课程的教学质量<sup>[13]</sup>。食品工艺学是一门属于应用科学类的专业基础课程,教师的水平和应用实践素质是该课程教学中的重要方面,也是课程师资水平质量监控的主要方面。因此,从事食品工艺学课程教学的专业教师,既要有丰富的理论知识和教学经验,可以胜任高级人才培养的工作;又要有相关企业的工作经验,了解相关专业的实践工作,能够正确指导学生的实践操作。同时不定期聘请企业专家进行授课,与学生进行面对面交流。教师也要利用假期到企业进行实践,提高自己的实践指导能力,并在实践结束后上交实践总结,对其进行考核,并根据制订的考核方法进行不同程度的奖惩,以此激励教师的工作积极性<sup>[12]</sup>。

**3.2 教学环境** 针对食品工艺学课程理论与实践结合紧密的特点,该课程的教学环境分为理论教学环境和实践教学环境,由于理论教学主要是在教室,实践教学主要是在实验室,因此,教学环境质量监控也主要是在这2个方面进行。

食品工艺学课程理论知识内容较多,如果教师仍采用填鸭式教学,只在黑板上讲授,就很难调动学生的学习兴趣。因此理论教学需要多媒体教室和网络平台,教师在多媒体教室利用动画演示和视频展示的方式,能够让学生形象地了解产品的加工和生产方式,更有助于学生对产品加工原理的掌握;为扩大学生的知识面,满足学生能够随时随地学习的需要,提高学生理解和接受能力,在网络平台引入优秀的教学资源、课堂PPT、课前预习和课后复习等相关资料,并实施全面监控,建立反馈机制,以便于收集相关信息,及时反馈,了解学生的学习进度和学习状态,准确调整教学过程中存在的问题,达到有效实时监控课程教学质量的目的。

食品工艺学课程实践教学主要是通过到食品企业观摩和实验操作来完成,目的是培养学生的实践能力、分析能力、团队协作与沟通能力及创新发展思维能力。因此,需要创建

一个食品工艺学课程专用实验室作为课程实践教学的平台,监控平台基础建设是否能够满足学生的基本理论实验、综合大实验、产品的中试生产,是否有条件让每位学生亲自动手加工食品<sup>[4]</sup>。只有这样的实践教学,才能让学生从加工过程中真正理解食品加工的原理,实现书本理论与生产实际的紧密联系。

**3.3 课程教学过程** 食品工艺学课程涉及食品保藏原理、食品机械原理、食品工厂设计、食品原料学等学科,课程内容较多,且涉及较多公式及计算,难度较大。因此,课程教学过程的质量监控主要是从教师教学的方式方法、教学内容及学生的学习方面进行。

首先,教师要选择合适的教学内容,不断补充和更新国内外最新科技成果、食品工业发展中的新技术、新工艺、新设备等,与课程的理论内容相结合,帮助学生了解当代食品工业的发展趋势,建立所学知识与外界的联系,并主动进行相关领域的自主学习<sup>[14]</sup>。这种将学科发展前沿知识融入理论教学内容的方法,体现了课程的前沿性,扩大了学生的知识面,激发了学生的学习兴趣。

其次,教师要经常交流教学经验,提高教学水平;熟悉教材、准备好授课计划、合理设计教学环节;在课堂的授课方式方法上要能够大胆打破传统的教学方法,与时俱进,采用线上线下等多种教学方法相结合的方式,体现课程教学方法的先进性<sup>[12]</sup>。

最后,对学生学习进行监控。一般来说,传统的教学主要是以教学为主,忽略了对学生学习兴趣的关注,学生的学习是教育的最终目标,而课程教学质量的高低也主要体现在学生的学习上<sup>[15]</sup>。食品工艺学课程内容较多,难度较大,学生的学习兴趣一般与课程内容、教师教学方式方法有很大的关系。因此,要了解学生对食品工艺学课程的学习态度,主要是从学生的上课率、听课态度、课前预习、课后作业等方面着手,根据收集的数据实时掌握该课程的教学效果,及时反馈问题和调整教学模式,以适应学生的学习进度,提升学习兴趣,达到提高食品工艺学课程教学质量的目的。

**3.4 实践教学过程** 对于应用较强的食品工艺学课程来说,实践教学过程是必不可少的。实践教学是让学生在实践中学习、体会,掌握操作技能,遇到问题学会反思、分析,充分发挥其主观能动性<sup>[16-17]</sup>。生产实践环节是理论课学习的重要补充,是理论联系实践的重要途径。实践教学主要是通过到食品企业观摩实习,开设食品工艺学实验,综合大实验的方式,让学生亲自动手操作,帮助其更好地掌握食品生产加工的基本理论知识、基本工艺流程以及典型设备的工作原理、操作步骤、特点等,充分发挥学生的主动性和创造性,养成独立思考、分析解决问题的能力,在进行课程实践教学的过程中,实验内容的安排应包括综合性、探索性实验,以解决企业或社会的急需问题为目标,将理论与实践紧密结合,培养学生对实际问题的分析解决能力。

由此可以看出,实践教学的教学目标、教学内容均不同

(下转第282页)

“四化同步”的要求,培养出我国市场经济发展需要的大量应用技术型人才;陈利根<sup>[17]</sup>在“新农科建设安吉研讨会”上提出南京农业大学在落实“安吉共识”加快新农科建设思考要以新使命育卓越人才,积极搭建科教协同、产教融合、本研衔接的人才培养路径。产教融合作为高校转型能够有效促进应用型人才培养的实现模式之一,校企双方应充分认识他们在实施教育各环节中自己的责任和义务,努力实现校企协同育人,遵循政策引导,以创新创业为引领,建立满足双方需求利益的均衡点,通过更加深入的融合实现双方优势的互补和互利,承担各自的使命与社会责任的的同时合力完成应用型人才的培养目标,提高整个社会的人才培养效率和质量,为地方行业提供高素质劳动者和高技能型人才,真正满足市场经济条件下企业的需求。

#### 参考文献

- [1] 教育部. 教育部关于学习贯彻习近平总书记重要指示和全国职业教育工作会议精神的通报: 教职成[2014]6号[EB/OL]. (2014-07-10) [2020-11-05]. [http://www.xinhuanet.com/edu/2014-07/10/m\\_126733605.htm?prolongation=1](http://www.xinhuanet.com/edu/2014-07/10/m_126733605.htm?prolongation=1).
- [2] 秦斌. 产教深度融合是现代职业教育发展的重要方向[N]. 广西日报, 2014-08-05(011).
- [3] 高飞, 姚志刚. 产教融合的动力与互动机制研究[J]. 淮南职业技术学院学报, 2014, 14(6): 41-45.
- [4] 教育部, 国家发展改革委, 财政部. 教育部 国家发展改革委 财政部关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见[EB/OL]. (2015-10-21) [2020-11-05]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/moe\\_1892/moe\\_630/201511/t20151113\\_218942.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/moe_1892/moe_630/201511/t20151113_218942.html).

(上接第278页)

于理论课,除了显性知识点外,还有很多隐性知识。因此,实践教学的质量管理监控体系应按照全面质量管理理论来构建对全员、全过程、全面的质量管理模式,形成完整的质量监控管理体系<sup>[18]</sup>,并进行专家督导组评教、同行评教、学生评教,制订合理的评估标准、考核策略和反馈机制,进行全面的质量监控,广泛采集质量监控信息,以实现实践教学的实时监控,完善现有的质量监控管理体系,从而达到提高食品工艺学课程实践教学质量的目的。

#### 4 结语

食品工艺学是一门多学科、与生产实际联系紧密的综合性专业核心课程,其价值在于培养具有工程意识的高素质人才,其质量监控体系的建立相比于其他课程的建立较难,还需不断探索建立一套符合该课程理论教学和实践教学的质量监控体系。

#### 参考文献

- [1] 毛俊杰, 邵海燕, 李秀娟, 等. 《食品工艺学》课堂教学改革的思考与实践[J]. 当代教育实践与教学研究, 2019(5): 194-195.
- [2] 刘丽莉, 朱文学, 康怀彬, 等. 浅谈食品工艺学课程教学改革与探索[J]. 农产品加工, 2011(4): 112-113.
- [3] 文震, 郑宗坤, 米宏伟, 等. 综合性大学“食品工艺学”课程的教学改革与实践[J]. 广东化工, 2010, 37(12): 171, 177.
- [4] 刘丽莉, 段续, 任广跃, 等. 食品工艺学课程体系构建的探讨[J]. 农产品

- [5] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见: 国办发[2017]95号[EB/OL]. (2017-12-19) [2020-11-06]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-12/19/content\\_5248564.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-12/19/content_5248564.htm).
- [6] 国家发展改革委. 关于印发国家产教融合建设试点实施方案的通知: 发改社会[2019]1558号[EB/OL]. (2019-09-25) [2020-11-05]. <http://zfxk.gk.ndrc.gov.cn/web/iteminfo.jsp?id=16431>.
- [7] 孟子媛, 龙忠敏. 关于普通高校转型中高校教师培养问题的探讨[J]. 教育教学论坛, 2015(31): 34-35.
- [8] 李亚昕, 曾秀臻. 论“双高”产教融合的特点、问题及治理策略[J]. 中国职业技术教育, 2020(30): 91-96.
- [9] 范诗武, 张媚. 深化产教融合、校企合作的路径探析[J]. 杭州(周刊), 2018(28): 44-46.
- [10] 何进. 地方高校转型的门槛有多高? [N/OL]. 中国教育报, 2016-05-04 [2020-11-26]. <http://www.gaioxiaojob.com/zhaopin/gaioxiao/news/201605/192954.html>.
- [11] 教育部, 国家发展改革委, 工业和信息化部, 等. 教育部等六部门关于印发《职业学校校企合作促进办法》的通知: 教职成[2018]1号[EB/OL]. (2018-02-05) [2020-06-22]. [http://www.moe.edu.cn/srcsite/A07/s7055/201802/t20180214\\_327467.html](http://www.moe.edu.cn/srcsite/A07/s7055/201802/t20180214_327467.html).
- [12] 庞敏, 黄科, 杨东林, 等. 基于“产教融合”的地方本科院校校园艺专业应用型人才培养模式的探索与实践[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(20): 264-266.
- [13] 吴晨滨. 电力低碳转型是能源发展重大技术战略[J]. 环境科学与技术, 2013, 36(S1): 441-444.
- [14] 张健. 深化产教融合的整合之道[J]. 江苏教育, 2018(44): 1.
- [15] 罗汝珍. 市场需求导向下的职业教育校企融合机制构建[J]. 职教论坛, 2014(30): 26-30.
- [16] 韩西清. 积极推进产教融合 促进校企协同发展[J]. 中国成人教育, 2014(17): 107-109.
- [17] 教务处. 《安吉共识—中国新农科建设宣言》正式发布[EB/OL]. (2019-06-28) [2020-11-26]. <http://www.njau.edu.cn/2019/0628/c122a100919/pagem.jsp>.

- 加工, 2012(1): 133-134, 138.
- [5] 苗文娟, 朱双杰, 杜庆飞, 等. 基于线上平台的《食品工艺学》翻转课堂教学改革[J]. 安徽农学通报, 2020, 26(18): 185-188.
- [6] 李国胜, 刘石生, 施瑞城. 慕课对“食品工艺学”教学改革的启示[J]. 农产品加工, 2016(4): 69-71.
- [7] 张春雷, 武精科, 沈威, 等. 线上-线下混合式教学改革探索: 以“工程地质学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2020(50): 182-183.
- [8] 梁鹏, 郑婷婷, 郑明锋, 等. 《食品工艺学》混合教学模式的应用效果分析[J]. 食品工业, 2020, 41(7): 235-239.
- [9] 王根顺, 郝路军. 论高等学校课程质量保障与监控体系[J]. 高等理科教育, 2007(3): 8-11.
- [10] 张晓丽, 王健, 许云辉, 等. 农林院校纺织工程核心课程质量监控体系的构建[J]. 科技视界, 2019(34): 87-88, 94.
- [11] 王瑾, 黄庆荣, 柯湛华, 等. 教学质量监控体系中成人高等医学教育基础医学课程监控的创断研究与实践[J]. 现代医药卫生, 2015, 31(18): 2855-2856.
- [12] 孙婷. 以就业为导向构建高职商务英语教学质量监控体系[J]. 宿州教育学院学报, 2015, 18(5): 145-146.
- [13] 温革, 邓超华, 李婧. 构建双语课程教学质量监控体系的思考[J]. 当代教育论坛(综合版), 2010(3): 108-109.
- [14] 张丽华, 董学, 支欢欢, 等. 食品工艺学教学中学生创新、创业能力的激发和培养[J]. 轻工科技, 2015, 31(2): 181-182.
- [15] 梁鹏, 魏微, 张玲云, 等. 基于《食品工艺学》在线课程的翻转教学方式的研究[J]. 轻工科技, 2019, 35(3): 160-161, 167.
- [16] 薛红芳. 基于全面管理策略的实践类课程质量监控体系探析[J]. 农业网络信息, 2015(6): 121-123.
- [17] 高青海, 詹秋文, 陆晓民, 等. 基于PDCA模式的农科专业实践教学质量管理监控体系的构建[J]. 安徽农业科学, 2021, 49(8): 277-279.
- [18] 陈学平. 高等职业教育课程质量管理监控体系构建[J]. 职业技术教育, 2011, 32(35): 61-63.