

# 基于“VIATAG”相融合的高校食品专业综合性课程教学设计研究

——以烹饪卫生学为例

王海松, 高学玲, 周裔彬 (安徽农业大学茶与食品科技学院, 安徽合肥 230036)

**摘要** 以综合性课程烹饪卫生学的教学为例, 从教材内容、教学现状、教学设计和教学效果等角度, 阐述了该类课程在不具备开展实验教学或提供课程实践的前提下, 教师如何通过“VIATAG”多媒体教学, 生动、有效地开展知识传授, 提高学生的学习兴趣和调动学生思考和探索的主观能动性, 提升学生课堂的学习效率, 为开设综合性课程专业院校的教师提供了教学设计思路。

**关键词** “VIATAG”多媒体教学; 综合性课程; 烹饪卫生学; 教学设计

中图分类号 S-01 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2018)11-0230-02

## Design and Teach of Comprehensive Curriculum in the Major of Food Science Based on ‘VIATAG’ Multimedia Model —Taking Cuisine Hygiene as an Example

WANG Hai-song, GAO Xue-ling, ZHOU Yi-bin (School of Tea & Food Science and Technology, Anhui Agricultural University, Hefei, Anhui 230036)

**Abstract** This study using the course of *Cuisine Hygiene* as an example, elucidated how we should design and teach comprehensive curriculum from the aspects of book content, teaching status, project design and teaching efficiency. The survey results showed that when using ‘VIATAG’ multimedia model in teaching comprehensive curriculum to students, both learning interest and study efficiency were significantly improved. In addition, the exploring spirits of knowledge and thinking activity were also boosted. In a nutshell, this study can provide a referential way to organizing comprehensive curriculum teaching to the tertiary education teachers.

**Key words** ‘VIATAG’ multimedia model; Comprehensive curriculum; *Cuisine Hygiene*; Teaching design

目前设有食品类专业的院校, 在学生进入专业学习阶段后, 大都会设立与学生所选专业相关的综合性必修课或选修课, 该类课程所涵盖的知识面广, 一般会涉及几门主要的专业课程。例如, 安徽农业大学为食品卫生与营养专业的学生在本科学习的第3年设立了综合性课程烹饪卫生学。该课程就是一门以食品化学、营养学、食品卫生学和食品工艺学等的知识和原理为基础, 结合营养学、食品卫生学、以及食品加工工艺学等, 对烹饪和餐饮过程中的食品营养、卫生和安全问题进行系统阐述, 强调烹饪过程中食品原料发生物理和化学变化的原理, 要求学生掌握合理烹调、平衡膳食以及食品安全知识和技能的综合性课程<sup>[1-2]</sup>。烹饪卫生学是食品化学、营养学、卫生学等知识运用的进一步综合与升华, 它和食品科学与工程、食品卫生与营养、食品质量与安全等专业密切相关。作为一门理论与实践结合性很强的专业课程, 它承载着学生基础理论知识的运用和专业能力的提升, 因此, 许多设有食品专业的院校都开设了该课程或类似的综合性课程。

### 1 教学现状

虽然很多院校为学生开设了诸如烹饪卫生学的综合类课程, 但现有的教材大多是院校针对自己的办学特点所撰写, 普适性差。例如, 烹饪卫生学教材基本是针对大专院校烹饪专业学生所编写, 教材实用性较强, 但理论性不够; 同时对于未开设烹饪实践课的非烹饪专业学生而言, 要理解现有烹饪卫生学框架体系内的知识, 难度很大。同时书本内容及知识更新速度未能与快速发展的食品烹饪加工相同步<sup>[3]</sup>, 更

不能与国家提出的主食工业化思路相并轨。

以安徽农业大学的食品卫生与营养专业为例, 该专业开设了烹饪卫生学课程, 而现有教材只适用于烹饪专业, 未见有适用于非烹饪专业的教材, 尤其是针对农业大学涉及农产品烹饪加工的专业教材。通过对现有烹饪卫生学教学实践和教学方式的改革, 引入VIATAG多媒体教学手段, 为农林院校食品专业的学生能够在未开设实践课的情况下更直观地认识和掌握农产品原料在烹饪加工过程中由原料到产品的结构变化、营养变化、危害分析和危害控制的相关理论知识<sup>[4-5]</sup>。

### 2 教学设计

多媒体(Multimedia)是指传递信息的多种媒体, 通常包括文本(Text)、图形(Graphics)、图像/Images)、音频(Audio)、视频(Video)、动画(Animator), 简称“VIATAG”。VIATAG相融合的多媒体课件既是以教学理论和学习理论为指导, 结合教学目标和教学对象的特点运用系统论的方法, 合理设计并选取教学信息的媒体, 从而形成优化教学结构的教學系統<sup>[6]</sup>。与传统教学相比较, VIATAG多媒体教学具有众多优点: 扩大课堂教学信息量; 促进教师表达方式多样性, 增强课堂教学内容生动性与形象性, 有利于解决重点和难点问题, 激发学生兴趣和知识的获取与保持; 增强教学过程中的互动性等<sup>[7-8]</sup>。因此, 为适应教育改革、发展和创新的要求, 充分运用现代教育技术, 在专业课教学过程中有必要引入多媒体技术, 进而改革教学手段、教学方法和教学模式, 驱动传统专业课程的创新, 推动教育现代化进程。

随着社会发展和科技进步, 食品原料愈加丰富, 伴随着物流速度的提升, 人们可以根据需求方便选购所需的食材和原料。另外, 生活节奏的加快、快餐连锁企业的产生以及中央厨房的出现、主食工业化概念的提出等都对烹饪的卫生提

**基金项目** 安徽农业大学质量工程项目“《烹饪卫生学》的VIATAG多媒体课件设计与制作”(201642yj2)。

**作者简介** 王海松(1981—), 男, 江苏无锡人, 讲师, 博士, 硕士生导师, 从事食品卫生与营养、高等教育教学研究。

**收稿日期** 2018-01-19

出挑战。因此,不少高校都对烹饪卫生学的教学内容和模式进行了符合专业发展的改革和探索,力求适应学科发展需求,兼具专业特色,在有限的学时内使学生掌握烹饪卫生学的理论知识和技能,与行业和时代的发展同步。为了紧跟社会发展和形势要求,对于高校食品专业开设的类似于烹饪卫生学的综合性课程,在教学过程中缺少课程实践的弊端,教师应在教学方式上进行创新,借助先进的 VIATAG 多媒体教学手段,制作具有特色的烹饪卫生学 VIATAG 多媒体教学课件,从而弥补该课程教学过程中实践性弱的缺陷。

通过深入调查和了解安徽农业大学以及开设相关专业课程大学和学院的教学方式和教学手段发现,部分不熟悉多媒体教学或不习惯多媒体教学的教师依然采用传统的板书授课。而其他习惯于借助和使用多媒体教学的教师在教学方式上虽然借助了多媒体等教学手段,但从授课内容看,大部分的授课还都是局限于文本和少量配图的播放,即将书本中的文字性内容采用 PPT 形式播放,从而减少传统板书的书写,整个授课缺少相关内容的直观、立体、可视化教学材料,导致没有任何相关基础课程实践经验的学生在理解综合性较强的课程时只能强记课本或 PPT 内容,大大降低了综合性课程的实践性、互动性、知识性和趣味性,也大大降低了类似烹饪卫生学这类综合性课程对专业人才培养的效果。

该研究在充分分析现有教学现状的基础上,建立了一套烹饪卫生学的 VIATAG 多媒体教学方法,该方法在授课过程中根据需求通过文本(Text)形式描述图形(Graphics)或图像/Images),然后辅以音频(Audio)、视频(Video)或动画(Animator)让学生直观感受所介绍的方法或原理,避免了课堂上长时间、大段的文字描述。例如,在介绍餐饮食品生物性危害及控制时,通过文字从细菌、霉菌、病毒和寄生虫等角度介绍生物性危害来源的同时,会提供常见的导致食物原料腐败变质或外观正常的食品原料存在潜在安全风险的细菌、霉菌、病毒和寄生虫的图片,并提供视频或编辑动画来介绍微生物生存的最佳条件以及食品原料腐败变质的过程,让学生直观了解到不同类型的微生物是在何种条件下生长、如何消耗食品原料的营养成分、微生物如何增殖从而最终导致原料失去食用价值。在通过上述多种途径向学生传输知识的同时,也通过录制、编辑原料选取和烹饪过程的视频,进一步让学生学习并了解到何种程度的微生物污染会造成原料的不可食用,即使通过烹饪方式也不能消除危害。而对于可能存在潜在微生物危害风险的原料,若通过烹饪手段可以消除危害,也通过辅以图片,并编辑烹饪过程的危害消除的 flash 动画等形式,向学生展示危害是如何通过烹饪过程而消除的。通过这样一套文字、视频、动画等相融合的教学方法,实现了“以理论知识为基础,以 VIATAG 多媒体为手段”创新的综合性课程教学模式。

### 3 教学效果评估

自从安徽农业大学食品卫生与营养专业调整综合性课程的教学以来,摒弃了“拿来主义”的教学方法,将 VIATAG 相融合的多媒体教学法用于烹饪卫生学的教学,重新调整和

设计教学内容,凝练关键知识点,典型介绍与该课程密切相关的核心理论,引进学术界最新的研究进展,让学生在学习基础知识的同时,掌握相关知识国际最新动态,并将烹饪卫生学涵盖的繁杂的知识点和信息整合改编成文本视频加动画等形式授课,改变了以往学生因接收信息过多产生学习的畏难情绪,增强了学生的学习兴趣 and 主动性。

教学设计的最终目的是提升教学效果,提高学生对知识的接收效率。为了调查基于“VIATAG”的多媒体教学模式的 教学效果,教学团队抽取安徽农业大学食品卫生与营养专业的学生分别采用传统板书教学和“VIATAG”多媒体教学,并采用测试和调查问卷 2 种方式对教学效果进行了评估。

测试主要通过考察学生课堂上对相同原理的理解及信息反馈,如在介绍食品原料烹饪前后有害物质的转化时,以动画形式演示毒素在食品原料中的迁移和分子结构改变等,然后请学生基于动画进行描述和概括,再用相关知识解释类似现象时,对学生分析结果的准确率进行统计发现,采用“VIATAG”多媒体教学后学生对所授知识的理解力远高于传统板书教学模式。阶段性试卷测试时,“VIATAG”多媒体教学模式下学生的卷面成绩也远高于传统教学模式。

在 2 种教学模式下,学生对所授知识的兴趣程度(感兴趣、不感兴趣)、教学内容的难易程度(难、简单)、知识的接受程度(易于接受、不易接受)和烹饪过程中现象的分析(会分析、不会分析)、考试题的难易程度(难、简单)进行了问卷调查。调查结果显示,与传统教学模式相比,近乎所有的学生都对“VIATAG”多媒体教学感兴趣,学生认为教师课堂所讲的知识易于理解接受,便于掌握。相同一份考卷,传统教学模式下学生的平均成绩远低于“VIATAG”多媒体教学模式下学生的成绩,“VIATAG”多媒体教学模式下学生认为考卷试题简单。

### 4 结语

对于已经开展综合性课程的有食品类专业的高校而言,“VIATAG”多媒体教学有助于提高学生对专业综合性课程教学内容的接收、理解和掌握,从而缓解相关课程教学内容与实践相脱节的现状,并改善目前虽借助多媒体教学,但仅限于将文本(Text)做成 PPT 播放的“有形无神”的多媒体教学现状。而制作“VIATAG”多媒体教学体系,对教师的综合素质要求很高,尤其是动画制作对教师而言是很大的考验,但 VIATAG 多媒体教学体系的制作是真正提高教学质量和提高学生知识接受效率的基础。因此,为提高教学效果,需要建立与相关专业和课程对应的“VIATAG”相融合的多媒体教学体系。

### 参考文献

- [1] 蒋云升. 烹饪卫生与安全学[M]. 北京:中国轻工业出版社,2015.
- [2] 孙长颢. 营养与食品卫生学[M]. 北京:人民卫生出版社,2010.
- [3] 董杰,蒋云升. 提高烹饪卫生与安全学实验课教学质量的设想与建议[J]. 中国科教创新导刊,2009(28):185-187.
- [4] 冯小兰. 浅谈《烹饪营养与卫生》课程的教学优化[J]. 四川烹饪高等专科学校学报,2010(2):65-67.
- [5] 林玉桓.“烹饪营养卫生学”重点课程建设探索[J]. 职业技术教育,2009,30(23):27-28.

本确定了如何根据研究现状查找创新方向;通过实验设计,可以强化创新实验技能,通过项目结题,基本完成研究结果的统计与结果的呈现。这种训练模式极大地推动了学生科研创新思维的开发和创新实验技能的锻炼。

图1显示了此次教学改革实施期间的参与项目申请效果,其中2012年统计数据是此次教学改革实施前的食品学院学生参与项目申请人数和获得资助的人数,2013和2014年数据是该项目实施过程中的统计数据。与2012年相比,积极引导学生参与项目申请后(2013年和2014年),参与申请的学生人数不断提高,获得资助的学生总人数也逐渐增加。尽管一部分申请团队未获得资助,但学生参与选题、方案设计、科研项目的撰写等环节对于提高科研思维能力和创新意识同样具有重要作用。这也为学生将来的毕业论文选题和实施奠定了基础。

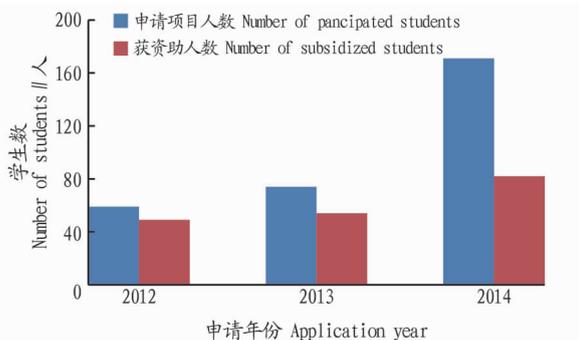


图1 参与申请和获得资助的大学生创新创业训练计划项目学生数

Fig. 1 The number of pancipated and subsidized students in innovation and entrepreneurship training project for college students

图2显示了教学改革实施期间不同年级学生参与大学生创新创业训练计划项目的情况。教学改革实施期间(2013年和2014年),参与教学改革的大三学生逐年增加,2013年开始有大一学生参与项目申请并逐渐增加。2014年各年级学生最多,这可能是教学改革引导促进效果的滞后现象,也说明积极引导学生参与创新训练具有长远的影响效果。

**2.2 学生科研活动的指导与创新能力的培养** 此次教学改革结合学院的专业改革和相关内容,为支持本科生参与科研活动,早进课题、早进实验室、早进团队,采取以下措施:①调整人才培养方案,增加创新创业实践和科研训练等培养环节和学分,从培养模式上确定创新科研活动的指导工作。开设的内容直接提升了学生对科研活动和创新的理解,提高了学生的积极性。②积极为项目申请、创新实践等方面联络相关导师,保障学生选题顺利开展。例如,在美食节期间,学院对大多数食品创作小组指定了相关指导老师,保证项目的顺利开

展。③探索创新人才培养模式。结合学院的相关课题,大力推动协同创新基地的建设,为学生提供更多的实践平台。迄今为止,学院已经与青岛啤酒、雪印集团、韶关直属粮库等多家单位成立了协同培养基地。

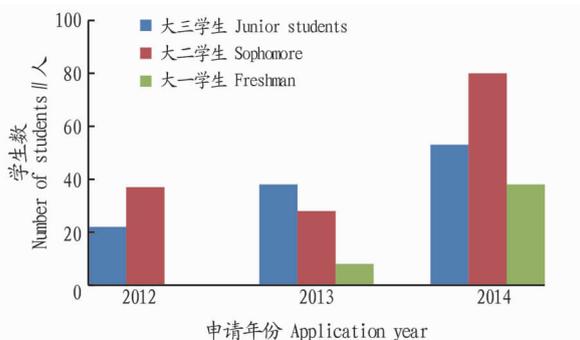


图2 不同年级参与申请和获得资助的大学生创新创业训练计划项目学生数

Fig. 2 The number of pancipated and subsidized students in different grades in innovation and entrepreneurship training project for college students

### 3 结论

为提高食品专业学生的实践能力和创新能力,笔者探讨了通过以核心课程实验改革为基础、以技能体系改革为辅助,以参与课外科研项目为提升的教学改革模式。通过实际的教学改革与实践,形成了系统化的学生实验技能和创新能力培养模式,在一定范围内提升了食品专业学生实验技能和创新能力。该模式能够使学生的核心技能得到强化,能够使学生早进实验室、早熟悉设备、早参加创新技能大赛、早申请并参与课题、早参加科研活动、早进教师科研团队。该模式是一个相对可行的提升食品专业学生实验技能和创新能力的模式和思路,可为培养出具有高理论水平、强实验技能、重创新的应用型食品专业学生提供支撑。

### 参考文献

- [1] 李保国,王欣,周化岚.“食品科学与工程”专业创新人才培养模式探讨[J].食品工业,2017,38(5):234-237.
- [2] 吴菲菲,李化强,赵良忠.地方高校食品专业学生创新和实践能力的调查[J].食品工业,2017,38(4):248-251.
- [3] 张宝善,孙娟,党辉,等.中美食品科学专业本科教育的比较研究及启示[J].农产品加工(学刊),2013(3):71-75.
- [4] 教育部.全面提高高等教育质量的若干意见(高教三十条):教高[2012]4号[A].2012-03-16.
- [5] 钟瑞敏,单斌,朱建华,等.结合《食品工艺学》精品课教学强化学生创新能力培养[J].教育教学论坛,2017(13):189-191.
- [6] 郑瑞生,武鑫,庄端宁.利用食品工艺实验平台培育新型食品创新创业人才[J].食品工业,2017,38(7):267-270.
- [7] 刘永吉,黄国清,刘国凌,等.提升食品专业学生创新能力和实践技能的教学实践探讨[J].安徽农业科学,2013,41(15):6998-7000.
- [8] 钟瑞敏,黄国清,肖仔君.食品工科专业核心实践技能培养体系的构建[J].实验室研究与探索,2010,29(10):118-121.

(上接第231页)

- [6] 崔燕.浅论多媒体课件制作与使用[D].长春:吉林大学,2010.
- [7] 郭成,袁静.浅谈多媒体课件制作及课堂教学[J].中国地质教育,2007,

16(3):112-115.

- [8] 袁琴.多媒体课件中的视觉传达设计研究[D].重庆:西南大学,2010.