

食品质量与安全专业复合型应用性人才培养模式改革

——以四川理工学院食品质量与安全专业为例

袁先铃, 张薇, 叶阳, 王凌云 (四川理工学院生物工程学院, 四川自贡 643000)

摘要 结合实践经验, 以培养复合型应用性人才为目标, 从人才目标的确定、培养计划的修订、课程体系的建设、教学内容的优化、培养过程的实施等方面, 就如何完善食品质量与安全专业人才培养模式进行了探讨, 旨在为地方本科院校食品质量与安全专业复合型应用性人才的培养提供思路。

关键词 食品质量与安全; 培养方案; 培养模式

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)15-0252-02

Talent Cultivation Model Reforms on the Compound Applied Talents Majoring in Food Quality and Safety Specialty—Taking Food Quality and Safety Specialty from Sichuan University of Science and Engineering as an Example

YUAN Xian-ling, ZHANG Wei, YE Yang et al (College of Bioengineering, Sichuan University of Science and Engineering, Zigong, Sichuan 643000)

Abstract Combined with practical experience, and aiming at cultivating compound applied talents, the perfection of the training mode of food quality and safety was discussed from the aspects of the determination of the target, the revision of the training plan, the construction of the curriculum system, the optimization of the teaching content, the implementation of the training process and so on, in order to provide some ideas for the training of the compound talents of food quality and safety in local colleges and universities.

Key words Food Quality and Safety; Cultivation program; Cultivation model

“民以食为天, 食以安为先”, 食品是人类赖以生存和发展的物质基础。随着经济的发展、文化的进步、生活水平的提高, 食品质量与安全问题已成为全球普遍关注的主要问题, 特别是《中华人民共和国食品安全法》(主席令第二十一号)于2015年10月1日起正式实施, 食品质量与安全被提到空前的高度, 也对食品质量与安全专业的人才提出了新的要求^[1-2]。为满足市场对质量与安全专业人才的迫切需求, 培养具有创新能力的复合型应用性人才势在必行。因此, 如何在有限的教学课时内有效提高食品质量与安全课程的教学水平和教学效果, 构建学生的知识体系, 建立科学合理的人才培养模式, 培养从事食品生产和经营、质量与安全控制、分析检测、监督管理、安全评价、技术开发、科学研究等工作的复合型应用性人才, 并更好地适应新形势下市场的需求, 是当前食品质量与安全教学过程中值得深入探讨的话题。只有根据社会需求和行业发展充分调动起学生的求知欲和主动性, 才能取得教学质量的提升和专业建设的飞跃。笔者就如何完善食品质量与安全专业人才培养模式进行了探讨, 旨在为地方本科院校食品质量与安全专业复合型应用性人才的培养提供思路。

1 食品质量与安全专业建设现状

四川理工学院食品质量与安全专业始建于2004年9月, 2005年9月开始招收第1届学生, 至今已建设11年, 已培养529名毕业生。目前招生规模在80~90人, 在校学生326名。学生主要来自川、鲁、豫、陇等多个省份, 生源充足, 第一志愿录取率高, 近5年录取分数线高于省控线40分左右, 生源质量好, 平均就业率97.5%, 就业形势好。该专业现

有教师19人, 其中任课教师17人, 实验教师2人, 平均年龄38岁, 年龄、专业、学历、学缘、职称结构较为合理。教师具有丰富的行业和产业实践经验, 团队中有内审员3名、外审员1名、食品安全司法鉴定专家3名、食品生产许可专家2名、食品检验工高级考评员2名。该专业拥有四川省食品与发酵实验示范中心、四川省食品质量与安全省级协同创新中心、肉类保质与安全控制技术校级协同创新中心、食品安全控制技术校级特色学科平台, 与四川省自贡市食品药品监督管理局、成都希望食品有限公司、康师傅集团、四川徽记食品有限公司等20余家企事业单位建立了良好的政产学研用合作关系。

2 人才培养目标

该专业的目标是培养适应社会、经济、科学技术发展需要, 知识、能力、素质协调发展, 具备食品质量控制与管理专业知识, 具有食品工程学、食品安全学、食品标准与法规、现代食品分析技术、食品卫生监督与检疫、食品质量与安全管理等知识与技能^[3-4], 具有较强的社会责任感和较高的道德水平, 毕业后能在食品生产、加工和流通企业、食品与农产品检测机构、监督管理部门和科研院所等相关部门从事食品生产和经营、质量与安全控制、分析检测、监督管理、安全评价、技术开发、科学研究等方面工作的复合型应用性专业人才。

3 人才培养模式与方案的改革与措施

在对食品质量与安全人才需求、人才素质要求、专业培养方案进行大量的调查研究、专家论证和专业教师的多次教学研讨基础上, 结合学院食品质量与安全专业的特点, 在突出创新性、复合型、应用性的总体思路指导下, 进行人才培养模式改革与实践, 构建食品质量与安全专业发展的新思路。

3.1 提出人才培养新要求 该专业的人才所具备的知识和能力主要体现在: ①具备并能应用与专业相关的数学、物理、化学、生物学等基础理论知识; ②掌握食品科学的基本理论

基金项目 四川理工学院2015年教改项目(JG-1529)。
作者简介 袁先铃(1979—), 女, 重庆人, 副教授, 从事食品质量与安全方面的教学与科学研究。
收稿日期 2017-03-31

和技术,掌握食品营养与卫生、毒理学的基本理论,掌握食品分析检测方法的原理与技术;③掌握食品质量与安全控制和管理的基本理论和基本方法,熟悉国际国内食品标准与法规;④掌握食品在生产、加工、贮藏、流通等过程中的质量与安全检测、控制、监督管理和风险评估等方面的基本理论、知识和技能;⑤具有综合运用所掌握的专业知识和技能解决食品质量与安全领域实际问题的能力。通过对上述能力的培养,针对行业热点问题和社会焦点,面向社会需求,培养能从事食品生产和经营、质量与安全控制、分析检测、监督管理、安全评价、科学研究等方面工作的专业技术人才和管理人才。

3.2 构建人才培养新体系 食品质量与安全既是一门新兴的交叉学科,也是一门理论性、应用性和实践性相互交融的综合性学科。食品质量与安全专业涉及知识面广,包括化学、生物学、环境科学、食品科学等,与经济学、社会学等也有着密切联系。如何使培养的学生又红又专,如何使学生知识体系完整、系统、专业一直是多学科交叉专业的难题。

根据社会需求和人才培养目标,建立了素质教育核心课程、素质教育实践课程、学科基础课程、专业基础课程、专业核心课程、集中实践环节、复合培养课程等课程体系,组建理论课程、实践课程、创新实践等课程。根据人才培养定位与发展,在复合培养课程体系上食品质量与安全监管、食品分析与检测以及食品质量与安全拔尖人才 3 方面培养专业人才,学生可以根据自身规划和兴趣爱好分别修满其中任一板块的课程学分,这样有助于形成在一个版块上的知识系统化、完整化、专业化。

3.3 推出专业核心课程新举措 专业建设的核心是培养方案建设,而培养方案建设的核心又是专业建设。为进一步深化食品质量与安全人才培养模式改革,提高教育质量,特提出加强专业核心课程建设的新举措。加强核心课程建设、整合优质教学资源是应用型本科院校培养高质量人才,体现其与社会适应性的必由之路。

专业核心课程是指专业中开设的富有专业特色、以专业中以及相对应的岗位群中最核心的理论和技能为内容的课程,是课程体系中居于核心位置的具有生成力的课程。它与

课程体系的其他部分(边缘课程、拓展性课程)形成有机的、内在的联系。因此,结合行业需求、食品质量与安全人才培养定位和人才培养要求,创新推出主要包括食品质量与安全专业导论、生物化学及其实验技术、微生物学及其实验技术、食品化学、食品分析与检测及其实验、食品安全学、食品法规与标准、食品安全监督管理、食品营养与卫生、食品添加剂、食品毒理学、食品质量管理学 12 门课程,以构建学生最核心的理论和技能。

3.4 创新复合培养课程新途径 教育的主要目的是培养人才,人才培养最主要体现在对未来行业专业的发展、引领和主导上。食品质量与安全所涉及的内容多、知识面广,如何培养“又红又专”的专业人才一直是困扰教师的一大难题。食品质量与安全专业的学生未来从事的专业发展主要体现在食品分析与检测、食品质量与安全控制、食品的品质保持、食品质量与安全的监管以及食品质量与安全专业进一步深造等。根据自身规划和未来发展,提出复合培养课程新思路,主要包括基础拓展课组、专业特色课组、创新实践课组、拔尖人才培养课组等板块,使学生所学课程模块化、系统化、专业化,这样正好与专业核心课程相辅相成、互为补充,为培养复合型应用性食品质量与安全专业人才提出新的途径。

3.5 构建链式递进式人才培养新主线 食品质量与安全专业学习知识面广,涉及物理、化学、分析检测、质量管理、厂房设计等知识领域,加之学生刚进校对专业的认知不够,导致对专业知识学习的盲目性,甚至失去兴趣。为此,构建链式递进式的人才培养主线,从大一进校开始开展专业小导师制、专业认识 PPT 大赛、专业导论^[5]和学长交流等,使学生进校开始了解专业、认知专业,从而规划生活,成就未来;大二学生进入第二课堂、聆听学术讲座、参加各类竞赛等,形成创新思维,深入了解专业;大三时参与大学生创新基金项目、泸州老窖、天味等企业奖学金项目和导师各类科研项目等,创新实践,强化锻炼;大四时根据考研、考公务员、企业就业等规划针对性地因材施教,开展拔尖人才组、创新实践组和专业特色组等实践活动,从而加强实战演练。这样开创链式、递进式的人才培养模式^[6](图 1),实现人才培养的层次化、立体化。

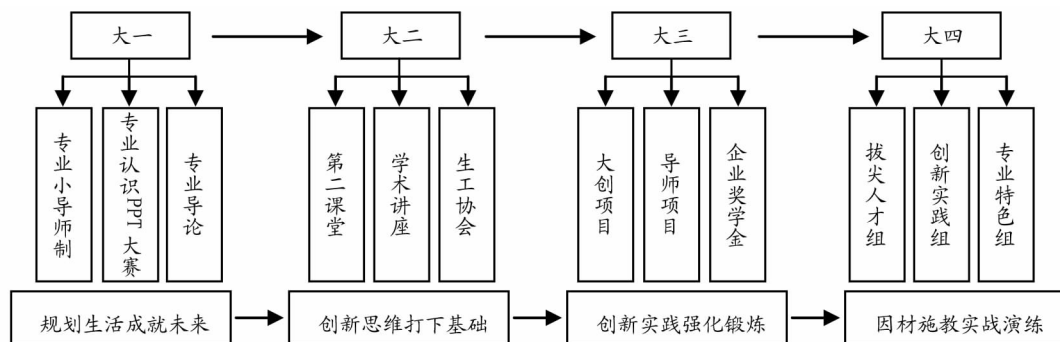


图 1 链式、递进式的人才培养主线

Fig.1 Chained and progressive talent training

3.6 强化人才培养管理 强化人才培养质量的“一目标、两主线、三改进、四融合”教学管理体系,解决人才培养质量的

可控化管理问题。“一目标”是保障人才培养质量为目标;

(下转第 256 页)

的条件。③确定关键控制点:结合具体食品工程产品工艺流程和危害分析,确定影响产品质量的关键控制点。④确定每个关键控制点的控制限值:结合实际加工过程和检测数据,对各关键控制点提出影响其质量安全的物理化学或微生物控制参数。⑤确定该生产线关键控制点的监控系统:监控关键控制点的物理化学或微生物控制参数是否在关键限值的范围之列。⑥制订纠偏措施:当关键控制点的物理、化学或微生物控制参数偏离关键限值的范围时,制订相应的纠偏措施,使关键控制点的控制参数回归到关键限值范围之内。最终形成一份完整的课程设计报告,包括了工艺流程、危害分析表、关键控制点、关键控制点的控制限值、监控系统、纠偏措施的具体数据及步骤。因此,以企业生产为核心,通过理论体系与实际工作的紧密结合,进一步强化了学生的学习效果,督促学生系统掌握了 GMP、HACCP、SSOP 体系在食品加工厂中的具体应用方法和过程^[6]。

4 结语

近年来,随着食品安全问题的频现,国家和社会对食品质量与安全专业人才的需求越来越多,对从业人员的专业素养和技术水平要求也不断提高。食品安全控制技术课程作为食品质量与安全专业人才培养的核心课程,其教学内容和方法改革的不断改进和完善,极大地触发了学生学习的兴趣

(上接第 253 页)

“两主线”是指培养目标的符合度与达成度和毕业要求的符合度与达成度;“三改进”为培养目标的持续改进、毕业要求的持续改进和教学活动的持续改进;“四融合”是教学过程与教学体系、专业素质链与专业课程链、校内实验教学平台与校外实践基地、评价反馈与持续改进的相互渗透融合。通过课程体系、师资队伍、支持条件、教学过程和教学评价等多途径的服务教学改革,以培养复合型应用性食品质量与安全专业人才。

4 结语

食品质量与安全专业在各高校均属近 10 年创办的新专业,作为新开办的专业,如何紧密结合行业和社会需求,如何进行人才定位,如何实现人才培养目标,如何在众多院

点,提高了学生学习的参与度,并通过理论教学与企业生产实际的有机结合,系统培养了学生分析问题、解决问题的能力,激发了学生发现问题、分析问题和解决问题的潜能,促进了批判性思考、创造性工作以及终身学习能力水平的提高,并督促学生养成了良好的团队意识和较好的语言表达能力。通过课程改革与实践,初步实现了全员参与、理论结合实践的新高度,实现了教学组织、教学过程和教学方式的有机结合,对食品质量安全专业人才的培养具有重要的促进意义。同时,随着教学方法的不断改进,新兴发展的微课、慕课等教学手段快速发展,在后期的教学工作中,课程团队也将不断与时俱进,积极探索,以培养高水平专业化人才。

参考文献

- [1] 李海平,柴春祥,连喜军,等.基于食品安全管理需要的《食品质量控制技术》课程体系的设计与实施[J].教育教学论坛,2016(39):159-160.
- [2] 刘萍,祁兴普,展跃平.食品质量与安全控制技术项目化课程改革与实践[J].农产品加工(学刊),2011(10):148-150.
- [3] 宋彦显,闵玉涛.《食品安全与质量控制技术》课程与素质教育相结合的探讨[J].中州大学学报,2013,30(5):115-117.
- [4] 张宾.食品安全控制技术教学改革探索与实践[J].管理观察,2015(24):142-143.
- [5] 赵群,李晓,宋志成.浅谈信息技术与《食品安全控制技术》课程的教学整合[J].中小企业管理与科技,2014(18):295-296.
- [6] 温博栋,何莉,姜寒寒.教育信息化环境下的食品安全控制技术教学设计探讨[J].广东职业技术教育与研究,2015(3):66-68.

校中形成优势,办出特色等都是今后亟待解决的关键问题^[7]。

参考文献

- [1] 袁先铃,叶阳,刘君,等.面向区域经济和行业发展需求培养食品产业创新型卓越工程师的研究[J].安徽农业科学,2015(5):383-385.
- [2] 刘志明.食品质量与安全专业教学改革探究[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2016(2):6-8.
- [3] 聂瑾芳,张云,李建平,等.食品质量与安全课程教学改革的几点设想与思路[J].广州化工,2014,42(4):166-167.
- [4] 陈良,王维民,黄和.食品质量与安全专业教学改革的实践与探索[J].科技资讯,2012(17):190.
- [5] 包鸿慧,周睿,曹龙奎,等.食品专业渐进式实践教学改革的探索[J].农产品加工(学刊),2013(6):81-83.
- [6] 刘浩宇.《食品质量与安全专业导论》课程设置及实施效果分析[J].北京城市学院学报,2015(3):50-54.
- [7] 解万翠,杨锡洪,章超桦,等.“海洋特色”食品质量与安全专业人才培养模式的探索[J].时代教育(教育教学版),2012(2):16.

科技论文写作规范——引言

扼要地概述研究工作的目的、范围、相关领域的前人工作和知识空白、理论基础和分析、研究设想、研究方法和实验设计、预期结果和意义等。一般文字不宜太长,不需做详尽的文献综述。在最后引出文章的目的及试验设计等。“引言”两字省略。