

基于目的导向的“食品安全与质量控制”课程群的设计

廖夏云, 于迪, 谢文佩, 毛彦, 祁静*

广西中医药大学公共与卫生管理学院, 广西南宁

DOI: 10.62836/jer.v4n6.1221

摘要: 针对食品科学与工程专业人才培养中存在的课程内容重复、知识体系碎片化、实践能力培养不足等问题, 本文以目的导向教育 (Outcome-Based Education, OBE) 理念为指引, 对食品安全与质量控制课程群进行了系统性重构。文章梳理了现有课程设置中的主要矛盾, 进而从培养目标、课程结构、教学内容、教学方法及评价体系五个维度提出改革思路, 构建了以学生能力达成为核心的课程群框架。实践表明, 经过重新设计的课程群有助于打破学科壁垒, 强化学生解决复杂食品安全问题的综合能力, 对应用型食品类专业人才培养具有一定的借鉴价值。

关键词: 目的导向教育; 食品安全; 质量控制; 课程群; 教学改革

Purpose-Oriented Design of the “Food Safety and Quality Control” Course Cluster

Xiaoyun Liao, Di Yu, Wenpei Xie, Yan Mao, Jing Qi*

School of Public Health and Administration, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning, Guangxi

Abstract: In response to the problems in talent cultivation for Food Science and Engineering—such as duplication of course content, fragmentation of the knowledge system, and insufficient development of practical abilities—this paper, guided by the Outcome-Based Education (OBE) concept, systematically restructures the course cluster of Food Safety and Quality Control. The article analyzes the main contradictions in the existing curriculum, and then proposes reform ideas from five dimensions: training objectives, course structure, teaching content, teaching methods, and evaluation system, thereby constructing a course cluster framework centered on the achievement of student competencies. Practice shows that the redesigned course cluster helps break down disciplinary barriers and strengthens students’ comprehensive ability to solve complex food safety problems, offering valuable reference for the cultivation of talents in application-oriented food majors.

Keywords: outcome-based education; food safety; quality control; course cluster; teaching reform

*基金项目: 2021 年广西中医药大学教育教学改革与研究项目 (面向保健品产业的食物质量与安全专业“课程群”构建与实践XGJ21087)。

1 引言

食品安全是关乎国计民生的重大议题，也是衡量一个国家食品工业现代化程度的重要标尺。随着《食品安全法》的不断修订完善以及国际食品贸易的深入发展，社会对食品类专业人才的安全意识、风险识别能力和质量管理素养提出了更高要求。然而，传统食品类专业的课程设置多以学科逻辑为线索，各门课程之间相对独立，导致学生在学习过程中容易出现知识割裂、应用能力薄弱等问题。

目的导向教育起源于20世纪80年代，其核心主张是以学习产出反向设计教学过程，强调学生最终能做什么而非教师讲了什么。近年来，该理念在工程教育认证以及一流本科专业建设过程中得到广泛应用，为课程改革提供了重要的方法论支撑。在此背景下，将目的导向理念引入食品安全与质量控制相关课程群的设计，既是回应行业需求的现实选择，也是推动专业内涵式发展的必然路径。

2 现有课程体系存在的主要问题

通过对国内多所开设食品质量与安全专业的高校进行调研后可以发现，食品安全与质量控制相关课程通常涵盖食品安全学、食品标准与法规、食品质量管理、食品分析、食品微生物检验等若干门课，这些课程在内容上具有天然的交叉性，但实际教学中往往各自为战，主要体现在以下几个方面。

2.1 课程目标定位模糊

部分课程虽然名称不同，但教学大纲所列的知识点高度重合。例如，HACCP体系既出现在食品质量管理课程中，也常作为食品安全学的重要章节，教师之间缺少协同，造成重复讲授和学时浪费。

2.2 知识结构呈现碎片化

学生在不同学期分散接触相关内容，缺乏整体性认识，难以建立从原料到餐桌的全链条思维。当面对一个真实食品安全事件时，往往无法将危害识别、风险评估、法规依据、检测手段、管理措施等

知识有机串联。

2.3 理论与实践脱节

多数课程依然沿用以教师讲授为主的方式，案例多停留在书本层面，与企业实际质量控制场景存在差距。即便设置了实验环节，也多以验证性实验为主，缺乏综合性、设计性训练。

2.4 评价机制单一

期末考试加平时作业的传统方式难以全面反映学生的能力达成情况，特别是难以衡量学生的批判性思维、团队协作以及解决复杂问题的能力。

3 目的导向教育理念在课程群设计中的适切性

目的导向教育的基本逻辑可以概括为三个步骤：首先明确学生毕业时应具备的能力，其次设计支撑这些能力达成的课程内容与教学活动，最后通过持续的评价与反馈不断改进。这一逻辑与食品安全与质量控制课程群的特点高度契合。

一方面，食品安全问题本身具有跨学科性，单一课程难以独立支撑学生综合能力的形成，必须通过课程群的整体设计加以实现。另一方面，食品行业对人才能力的要求较为明确，包括法规理解、危害分析、检测操作、体系审核、应急处置等，这些可操作、可评价的能力点恰好可以作为目的导向设计的输入。已有研究表明，将OBE理念引入食品类课程改革，能够显著提升学生的学习参与度和综合能力[1,2]。

因此，构建一个以能力达成为目标、以课程群为载体、以多元评价为保障的教学体系，是破解前述问题的有效途径。

4 课程群的整体设计思路

4.1 能力目标的反向梳理

课程群设计的起点是明确预期的学习成果。结合食品类专业认证标准以及食品行业岗位要求，可将食品安全与质量控制课程群的能力目标凝练为五个层次（见图1）：理解食品安全相关法

法律法规和国际标准；识别食品生产链中的化学、生物及物理性危害；运用现代分析检测技术开展安全性评估；设计并实施基于HACCP和ISO体系的质量管理方案；针对食品安全突发事件提出系统性应对策略。

这五个能力层次由浅入深，覆盖认知、应用与创新三个维度，构成了课程群的能力图谱。围绕该图谱，可以进一步拆解为更细化的指标点，并将其映射到具体课程之中。

4.2 课程模块的重新组合

在能力目标确定之后，需要打破原有以学科边界划分课程的方式，转而以问题域为线索整合教学内容，将课程群划分为四个相互衔接的模块（见图2）。

基础认知模块由食品安全学导论及食品法规与标准两门课程组成，主要解决学生对学科背景、法律框架以及国际形势的整体认识问题，安排在第四学期开设。

技术支撑模块整合食品分析、食品微生物检验以及食品理化检验等内容，强调检测原理与操作技能，安排在第五学期。该模块的实验教学应突出综合性，例如围绕一类典型产品开展全指标分析。

体系管理模块涵盖食品质量管理学和HACCP体系设计与审核，重在培养学生从体系视角思考食品安全问题，宜安排在第六学期，并与企业实习相结合。

综合实践模块以食品安全风险评估及应急管理课程设计为核心，通过项目化教学组织学生完成一个完整的食品安全方案设计，安排在第七学期，作

食品安全与质量控制课程群能力目标



图1. 食品安全与质量控制课程群能力图片

基于问题域的食品安全课程群模块化构建图

能力目标确定后，打破学科边界，以问题域为线索整合教学内容。

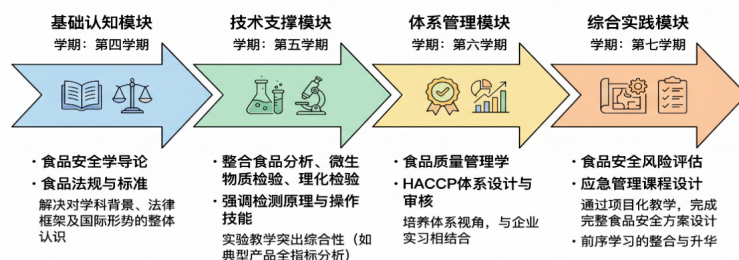


图2. 课程群模块划分

为对前序学习的整合与升华。

4.3 教学内容的协同优化

模块划分之后，还需要在内容上做减法和加法。减法，是指对各课程中重复的知识点进行协商分工，比如HACCP的原理放在体系管理模块讲透，前置课程仅做概念性介绍；微生物危害的检测放在技术支撑模块，而其控制策略放在体系管理模块。加法，则是补充与行业前沿相关的新内容，如食品掺假识别技术、过敏原管理、新食品原料安全评价、食品追溯与区块链技术[3,4]。这些新内容反映了行业的最新发展，能够增强课程的时代感。

5 教学方法与评价体系的同步改革

5.1 多元化教学方法的运用

为了支撑能力目标的实现，单纯的讲授难以满足需求。在基础认知模块，可以采用翻转课堂的方式，让学生在课前查阅最新法规与标准，课堂上围绕典型案例展开讨论。技术支撑模块需要充分利用虚拟仿真平台，对一些高成本或高风险的检测项目进行虚拟实验，再结合真实操作形成虚实结合的教学方式。体系管理模块应大量引入企业真实案例，邀请企业质量负责人参与教学，使学生接触到鲜活的管理情境。综合实践模块则适合采用项目驱动教学法，将一个学期的学习围绕一个真实或仿真的食品安全项目展开，由学生分组完成从风险识别到方案落地的全过程。

需要指出的是，教学方法的选择应服务于能力目标，而不是为了追求形式新颖。任何方法都需要配套的资源建设和教师投入，否则可能流于表面[5,6]。

5.2 形成性评价体系的构建

与教学方法相匹配，评价体系也应从结果性评价转向过程性与结果性相结合。具体而言，可以从三个维度展开。第一维度是知识掌握情况，仍以阶段性测验和期末考试为主要手段，但应增加开放性试题的比重。第二维度是技能达成情况，通过

实验报告、实操考核以及虚拟仿真平台记录数据进行综合评定。第三维度是综合能力表现，主要依靠项目报告、答辩、同伴互评以及行业导师评价等方式获取。

通过对上述三个维度数据的持续采集，可以形成针对每个学生的能力达成档案，并据此对课程群整体进行持续改进。这一闭环过程正是目的导向教育的精髓所在。

6 改革实践初步成效与反思

本教研团队自2022年起在所属院校的食品质量与安全专业开展了上述课程群改革的初步尝试。经过两届学生的实施，可以观察到以下几方面的变化。学生在毕业设计中选择食品安全相关选题的比例由原先的不足30%提升至接近60%，反映出对该领域兴趣的增强。在企业实习反馈中，用人单位对学生的质量管理意识和检测操作能力给予了较高评价。此外，学生在全国食品安全相关学科竞赛中的获奖数量也有明显提升。

当然，改革过程中也暴露出一些值得关注的问题。课程群的协同需要教师之间长期、稳定的沟通机制，而当前的教研组织形式还不完全适应这一要求。同时，企业资源的引入受到地域和行业发展不平衡的制约，部分院校在与企业对接时存在困难。因此，多元化评价体系对教师的工作量提出了较大挑战，需要在制度上给予支持。这些问题在后续改革中仍需进一步探索[7,8]。

7 结语

食品安全与质量控制课程群的改革是一项涉及理念更新、内容重构、方法创新和制度保障的系统工程。以目的导向教育为指引，通过反向设计能力目标、重新组合课程模块、协同优化教学内容并配套改革教学方法与评价体系，能够在较大程度上化解传统课程设置中存在的弊端，提升学生面对复杂食品安全问题的综合素养。未来还需要在跨校合作、产教融合以及智能化教学手段应用等方面进一步深化探索，使课程群建设始终与行业发展和社会需求保持同步。

参考文献

- [1] 赵磊,尚光硕,段定定,等.基于OBE理念的食品安全学课程教学改革实践与探索[J].食品工业,2025,46(05):154-156.
- [2] 高晓丽,张二芳,刘猛,等.成果导向教育提升食品质量与安全专业课程实践育人质量的探索[J].当代畜牧,2025,(04):48-52.
- [3] 黄昆仑,程楠,吴广枫,等.“食品安全风险评估与管理”研究生课程思政教学改革实践与探索[J].科学咨询,2025,(15):21-24.
- [4] 何秀婷,姚勇芳,李平凡,等.食品溯源仿真平台在“食品安全与质量控制技术”课程教学中的应用[J].农产品加工,2020,(03):116-120.
- [5] 王喜庆,郭丽,王鹏,等.虚拟仿真技术在食品专业工程类课程实验教学中的应用[J].武汉轻工大学学报,2022,41(04):93-98+105.
- [6] 崔云.产教融合背景下食品类专业实践教学体系建设研究[J].人文之友,2020(22):124.
- [7] 宋树杰,赵武奇,张清安.“新工科”背景下食品科学与工程专业“电工学”课程教学体系改革的探索[J].农产品加工,2019,(09):98-99+102.
- [8] 王蓓蓓,耿放,王金秋,等.基于工科实践能力培养的食品科学与工程专业教学体系改进和完善[J].现代面粉工业,2023,37(04):43-45.38(11): 230-234.

