

食品科学实验网络教学创新与未来发展趋势

何文猛

北京师范大学 - 香港浸会大学联合国际学院

摘要

本文为北京师范大学 - 香港浸会大学联合国际学院食品科学实验网络教学创新改革的实践报告。针对传统食品科学实验课程的教学现状,以及疫情期间的教学环境,本校采取了食品科学实验教学线上、线下混合创新的教学方法。创新点包括:采用多种互动软件加强网络教学质量,借鉴虚拟仿真平台结合实验室实景录制视频进行教学,推出食品嘉年华线上展示教学活动,建立严格的教学质量保证体系,等等,以期激励学生应用创新,形成创新性实验教学体系,深化改革实验教学内容。此外,本文分析总结了传统线下实验教学与网络教学的现存弊端,并在此基础上对食品科学实验教学未来的需求及发展趋势作出了展望。

关键词: 食品科学实验,网络教学创新,教学质量保证体系,虚拟仿真实验室

分类号: G420;TS20

通讯作者:何文猛。电邮: wenmenghe@uic.edu.cn

随着食品工业高速发展,食品科学领域与科研事业也飞速进步。食品科学与工程是我国传统专业,是理、工、农等多学科交叉且实践性和应用性较强的学科。食品科学实验为普通高等教育本科国家规划、食品科学专业传统主干课程,以传统的实践实验教学模式授课为主。王慧春指出,“实践教学作为高等教育的一个重要组成部分,它不仅是验证、补充理论,更是理论与应用联系的纽带,是实现专业培养目标的核心载体,同时是全面素质教育的一种有效的教学形式,对培养学生的实践能力和创新意识具有很重要的作用”(王慧春,2020)。食品科学实验作为一门实践教学课程,对相关领域的人才培养而言具有不可忽视的重要意义。

随着“新工科”建设的开展,一些学科需要针对当前和未来产业发展的急需进行转型改造成为新型工科(王成等,2019)。食品科学与工程类专业也需要升级改造,构建新的培养目标体系,设置新的学科内容结构(陈洁等,2020)。此外,随着当前计算机技术得到大力推广,以及“互联网+”教学研究和实践的深入推进(牛古丹等,2020),食品科学实验课程已经具备了互联网改革的理论和技术基础。从今年年初开始,受新冠肺炎疫情影响,不少学校和学科开始采用线上教学辅助线下辅导的模式开展教学活动。由于原有的教学与学习模式发生改变,如何通过更好地安排线上教学形式和内容,并有效地结合线下辅导教学,满足目前食品科学实验的教学需求,保证学生实验顺利开展,是在疫情期间本校迫切需要解决的问题。为此,本校在进行前期研究的基础上,结合实际情况对本课程进行了一系列改革。

1 食品科学实验教学现状分析

传统食品科学实验设计多为食品综合实验,存在一些需要改进的地方。首先,传统模式缺乏进入实验室之前的专门实验室安全培训,学生、教师的人身安全和教学单位的财产安全存在某种程度的隐患。第二,传统实验教学模式一般为学生课前预习,教师课上进行实验讲解演示,学生实验操作完成后撰写实验报告,形式比较单一。而且学生的预习资源一般局限于教材,无法充分满足预习需要。第三,食品科学实验多采用半理论、半实践的教學模式,学习内容相对抽象。第四,食品专业开展实验课通常是以班级为单位,大型仪器设备不足以满足每一个学生同时动手操作的需求,只好分成小组进行操作,