

高职餐饮食品安全专业《食品安全快速检测技术》 课程体系的构建

翟培, 韩晋辉*

(广东食品药品职业学院, 广州 510520)

摘要: **目的** 本文根据高职餐饮食品安全专业人才培养的特点, 结合专业就业岗位的典型工作任务, 对专业核心课程《食品安全快速检测技术》进行了课程体系的构建。**方法** 以培养学生成为餐饮行业安全管理人员为目标, 为学生的可持续性发展服务进行课程定位; 以真实岗位需求、模拟真实工作环境、合理安排课程比例为课程设计理念; 完善课程内容, 优化教学方法, 尝试引入“翻转课堂”理念进行教学; 以过程性考核配合终结性考核构建完善的课程考核体系。**结果** 专业核心课程《食品安全快速检测技术》课程体系以符合高职学生培养要求进行了全面构建。**结论** 该课程体系的构建能够使学生在课程学习中对食品安全快速检测技术有深入认识和掌握, 满足今后实际工作要求并为学生今后的深入学习提供理论和技能基础。

关键词: 餐饮食品安全; 快速检测; 课程体系

Course design of *food safety rapid detection technology* on the dietary food safety in higher vocational colleges

ZHAI Pei, HAN Jin-Hui*

(Guangdong Food and Drug Vocational College, Guangzhou 510520, China)

ABSTRACT: Objective According to talent cultivation features in dietary food safety specialty in higher vocational colleges, the curriculum of *food safety rapid detection technology* was constructed combined with the tasks of the job. **Methods** Curriculum orientation was to train the students to become safety managers in catering industry, and offer service for the sustainable development of students. Curriculum design was constructed by the true position requirements and the simulation work environment and the suitable curriculum proportion. The colleges tried to use the concept of "flipped classroom" in teaching method, improve the curriculum content, and perfect the system of curriculum evaluation. Curriculum evaluation system was constructed through the procedural assessment combined with summative assessment. **Results** The curriculum system was built for training requirements with higher vocational. **Conclusion** The students could understand and master the rapid detection technology of food safety in this course, and it could provide theoretical basis and skills for the actual work in the future

KEY WORDS: food safety; rapid detection; curriculum system

*通讯作者: 韩晋辉, 高级实验师, 主要研究方向为食品安全检测。E-mail: hanjh@gdyzy.edu.cn

*Corresponding author: HAN Jin-Hui, Senior Experimentaist, Guangdong Food and Drug Vocational College, No.321, Longdong Road, Guangzhou 510520, China. E-mail: hanjh@gdyzy.edu.cn

1 引言

近年来,我国对职业教育予以高度重视,不断强调推进产教融合、校企合作加快高等职业教育发展,使职业教育能够多层次、多形式、多领域发展,努力培养高素质劳动者和技能型人才^[1]。为响应国家号召,各职业高校都积极进行教学改革和专业体系建设。广东食品药品职业学院开办的“高职餐饮食品安全专业”是2012年获教育部正式批准为目录外的新专业,专门为餐饮服务行业培养食品安全管理人才。专业建设中,马丽萍等^[2]通过对餐饮企业的主要组织结构进行分析,确认“餐饮服务食品安全管理岗位群”是该专业核心岗位之一。根据这一岗位的典型工作任务,《食品安全快速检测技术》课程作为其学习领域中的核心课程需要针对性的进行课程体系的构建。

2 课程定位

《食品安全快速检测技术》课程针对“高职餐饮食品安全专业”特点和需求进行课程定位。根据餐饮服务食品安全操作规范(国食药监食[2011]395号)规定,餐饮企业须根据规模大小设置食品安全管理机构并配备专(兼)职食品安全管理人员,其主要职责为建立制度、人员培训以及食品安全检查和处置。《食品安全快速检测技术》课程主要根据该职责需要进行课程定位。

食品快速检测主要是指利用一切可以利用的手段和途径,针对某种食品快速进行检测得出合理准确的检测结果,其主要目的在于缩短检测时间^[3]。根据“食品安全管理员”职业要求,学生掌握一定的食品快速检测技术在实际工作岗位是必须的。通过这项技术,不仅可以有效防范食物中毒事件的发生,及时发现食品原材料、半成品、成品中存在的有毒有害物质,而且可以有效缩短检测时间,为餐饮食品的流通提供方便。

因此,《食品安全快速检测技术》课程是高职餐

饮食品安全专业必修的职业技术课程,对学生的食品安全控制与管理职业能力培养起重要支撑作用。通过课程教学,帮助学生了解餐饮行业中食品安全快速检测的应用,培养学生的食品安全意识,提升学生对食品采购、进货查验、记录、入库、保存、加工和食品添加剂的管理能力,增强学生针对餐饮食物中毒和食品污染事故的处理能力,为学生的今后从事餐饮安全管理员工作及日常生活奠定基础知识和基本技能,教学以培养学生成为餐饮行业安全管理人员为目标,为学生的可持续性发展服务。

3 课程设计理念

3.1 结合岗位需求,确定教学项目

通过对岗位需求的分析,可以确定食品安全快速检测技术在餐饮行业中的保障作用体现在生产经营场所、原材料及食品成品和加工环节三个方面^[4],课程教学项目针对性根据实际工作岗位需求的这三个方面进行设置(见表1),真正实现以工作过程为导向,构建课程教学体系。

教学项目设置过程中,根据餐饮企业及就业岗位情况,对教学项目的主要内容进行制定,使得《食品安全快速检测技术》课程在本专业的教学项目与其他专业有所区别。具体区别有:(1)经调查确定可接受学生就业的餐饮企业,除个别大型餐饮集团,大部分餐饮企业并不配备高端食品检测实验室或检测仪器,因此教学项目内容以感官检验、现场快速检测为主,实验室快速检测为辅;(2)根据课程定位,结合专业所属餐饮行业特点,在不同教学项目中增加食品危害分析、食源性疾病预防、食品风险控制内容,以便学生能够更好的对检测结果进行处理;(3)根据快速检测技术的迅猛发展趋势,定期对不同餐饮企业进行走访和信息回馈收集,每学年对教学项目及其内容进行修订。

3.2 建立仿真工作环境,提高学生职业能力

课程的技能培养目标是学生能够快速准确查找

表1 针对性的确定教学项目
Table 1 The determination of targeted teaching project

保障作用	①确保餐饮生产经营场所的卫生安全	②确保食品及原料的安全	③确保餐饮加工环节安全
教学项目	项目一、环境及储藏安全度快速检测	项目二、食品原材料安全快速检测 项目三、食品安全常规指标的快速检测	项目四、食品滥用添加剂快速检测 项目五、食品加工安全度快速检测

相关标准确定检测方法,利用现有条件进行快速检测并能够对结果进行记录和分析判断。因此在课程技能培养过程中,需尽量模仿真实的工作环境,培养学生受限于、条件不完备甚至是混乱的环境中检测目标进行快速检测和结果分析的能力。

(1) 教学环境多样性,提高学生实操能力。实践课程的设置充分利用已有的条件,如:学校食堂、校园周边小食店、教学实训基地等,指导学生在不同的环境中利用快速检测手段进行现场的食品安全检测和结果分析处理。

(2) 模拟突发状况,培养学生实际应变能力。根据实际工作中经常遇到的突发状况,在实操训练中有意识的设置各种问题和障碍,如检测过程中停电、缺少试剂、突发性食物中毒等,指导学生利用已有的知识和方法对各种突发状况进行处理和解决,引导学生将处理过程进行整理和归纳,最终形成一套完整的SOP文件。

3.3 合理安排课程比例,构建全方位学习模式

根据高职的培养目标以及课程特点,课程加大实操比例,同时配以课外实践,课程设置分为三个部分,详细比例见图1。其中理论课程和实验课程是在课程课时内完成,实践课程则利用课外时间完成。理论课程与实验课程对接,每个项目理论课程结束立刻进行实验课程教学,使得学生理论与实操相结合;实践课程为各类科普活动、企业参观、假期见习等活动,让学生学以致用。通过理论课、实验课、实践课的合理安排,构建本课程的全方位学习模式。

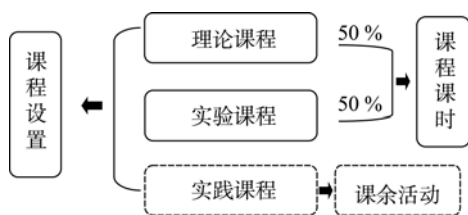


图1 课程全方位学习模式构建

Fig. 1 Building a full range model of courses

4 教学方法与操作途径

4.1 优化课程内容

根据学生将要从事的食品安全管理员的实际工作所需,在目前已有的食品安全快速检测技术的各个检测项目中进行筛选以确定课程内容,同时根据

餐饮企业需求补充相关基础理论知识。以此为原则,对课程内容进行选择和优化后,主要设置三个模块:基础知识模块、快速检测技术模块和实践活动模块。各个教学模块的主要内容见表2。

4.2 完善教学方法

4.2.1 理论课程教学设计

根据行动导向教学,以学生实际工作过程中的具体问题和真实产品为载体完成教学工作任务,构建启发式、项目化、情景化教学。启发式教学实施包括:问题引入、问题分析、问题解决和问题引申等^[5]。如在课程项目二农兽药残留课堂教学中,以“春季食用蔬菜农药使用量排序”为题引入,引导学生对常用农药品种、特性以及残留情况进行深入了解和分析,并由此引申至课程内容的思考题“如何对蔬菜的农残进行快速检测”。通过问题逐层深入,引发学生学习兴趣,引导学生思考、讨论和针对性学习。项目化、情景化教学是经一个完整的工作过程来调动学生的主观能动性和自主学习能力,学习并掌握各个环节中所需的知识与技能。如:在课程项目三食品安全常规指标快速检测教学中,以真实案例“某餐饮企业菜品出现异味”为载体,在教师适时引导和推动下,要求学生通过对出现异味的原因进行分析逐步深入思考选择何种检测方法,指导学生完成食品安全微生物指标和常规理化指标的速测技术的学习。

4.2.2 实验课程

实验课程开展内容项目化,教学自主一体化。根据课程安排,以项目为载体,教师引导学生利用课堂所学进行实验设计、实验准备、实验开展和实验总结,真正体现“教中做、做中学,做是核心”^[6]。实验课程充分利用已有条件,不仅模拟更组织学生走出实验室走进真实工作环境,在学校食堂、餐饮店等实地进行采样、检测、分析等工作。教师在指导学生实验的同时,根据项目内容设计各种现实中可能存在的障碍问题,引导学生根据实际情况分析解决完成实验,在实验中锻炼学生分析问题和解决问题的能力。

4.2.3 利用翻转课堂理论构建新型课堂内外教学模式

根据翻转课堂实施结构模型^[7],对不同教学项目进行教学模式的改革。充分利用网络资源、企业资源、社会资源,逐步构建食品安全快速检测案例库、视频库、慕课等资源库;更改传统授课模式和教师授课模式,将课堂内教学扩展为课堂内外两大部分,课外学生根据实际案例观看快速检测技术视频和相关

表2 课程教学模块安排
Table 2 The arrangement of teaching module

模块	包括项目	主要内容	
基础知识模块	技术现状	①食品安全检测技术现状和发展趋势;②食品快速检测常用技术;③食品安全快速检测常用仪器和设备。	
	样品采集	①样品的采集方法;②样品的制备方法和要求。	
快速检测技术模块	项目一 环境及储藏安全度快速检测	理论内容	①紫外辐照度速测技术;②餐饮具和食品加工器具洁净度速测技术;③餐饮食品加工环境安全度判断。
		实验内容	①学院食堂紫外辐照度的速测;②小食店餐具表面洁净度及残余氯的速测。
	项目二 食品原材料安全快速检测	理论内容	①常见非食用物质速测技术;②食品中常见农药、兽药残留速测技术;③食品中有毒有害物质的速测技术;④常见食品掺伪的鉴别与速测技术。
		实验内容	①粮食的快速检测;②调味料的快速检测;③食用油的快速检测;④蛋及其制品的快速检测;⑤奶及其制品的快速检测⑥蔬菜的快速检测;⑦动物源食品的快速检测。
	项目三 食品安全常规指标快速检测	理论内容	①食品安全微生物指标的速测技术;②食品常规理化指标的速测技术。
		实验内容	①小食店生产用水微生物指标的速测;②食堂餐饮具表面大肠菌群的速测;③品牌酱油中氨基酸态氮的速测。
	项目四 食品滥用添加剂快速检测	理论内容	①非食品用添加剂的速测技术;②食品添加剂超量使用的速测技术。
		实验内容	①市售猪肉的瘦肉精的速测;②饮料中合成色素和甜味剂的速测。
	项目五 食品加工安全度快速检测	理论内容	①食品烹调温度的速测技术
		实验内容	①食品中心温度的速测;②煎炸油温度的速测
实践活动模块	参观	①参观餐饮企业;②假期见习及毕业实习;③食品安全科普基地活动;④学生活动:食品鉴别大赛、食品安全进社区等。	
	见习		
	科普		

表3 考核评价表
Table 3 Assessment and evaluation

序号	工作任务	评价方式	评分标准	分数	
1	平时表现	学习态度	态度积极,自觉遵守课堂纪律,不迟到、早退、旷课	(1) 态度积极,全勤5分 (2) 缺勤或违纪一次扣2分 (3) 扣完5分后从终结性考核总分中扣	5
		课堂表现	积极参与讨论和回答问题	(1) 积极参与讨论并准确回答问题2分 (2) 基本能正确回答问题1分	5
2	实验表现	实验设计合理、实验准备充分、实验认真仔细、实验总结认真	(1) 实验设计合理,可行性强5分 (2) 实验准备充分5分 (3) 实验认真仔细,能够思考分析解决实验中遇到的各种问题10分 (4) 实验数据合理、报告规范,有问题的分析总结10分	30	
3	实践表现	态度认真,参加积极,实践报告规范,完整	(1) 态度认真,积极参加实践活动,5分 (2) 实践报告规范,有个人思考分析5分	10	
4	作业完成	课后作业	对问题分析正确、合理,表述规范;按时完成	10	
5	综合知识考试	期末闭卷考试	见试卷	40	
合计				100	

慕课甚至指导学生利用手机电脑自发拍摄食品快检及掺伪鉴别, 汇总自学心得和疑问, 课内教师了解学生自学情况, 围绕案例帮助学生进一步理清思路, 强化技能细节, 解答学生疑问, 拓展知识概念, 展开课堂讨论; 根据学生课外学习效果、课内表现对学生的学习情况给予现场反馈和评价。

5 考核体系建设

考核形式包括过程性考核和终结性考核, 其中过程性考核占 60%, 终结性考核占 40%。其中过程性考核包括平时表现、实验表现、实践表现、作业成绩, 终结性考核为包括理论和实操知识点的综合知识考试。具体考核要点见表 3。

参考文献

- [1] 黄俊华, 张辉. 推进产教融合校企合作加快高等职业教育发展[N]. 湖北日报, 2014-05-18(3).
Huang JH, Zhang H. Promote school enterprise cooperation and develop higher vocational education actively [N]. Hubei Daily, 2014-05-18(3).
- [2] 马丽萍, 王尔茂, 李银花. 基于工作岗位构建高职餐饮食品安全专业课程体系的实践[J]. 食品工程, 2013, (4): 8-11.
Ma LP, Wang EM, Li YH. Course design on the "Dirty Food Safety" curriculum based on working post on higher vocational colleges [J]. Food Engin, 2013, (4): 8-11.
- [3] 刘博. 食品安全监督管理中快速检测技术的应用探析[J]. 管理科学与经济学, 2014, (3): 243.
Liu B. Application of rapid detection technology of food safety supervision and management [J]. Manage Sci Econ, 2014, (3): 243.

- [4] 黄玥, 王淑珍. 流通领域食品安全快速检测技术的应用[J]. 上海商学院报, 2009, 10(4): 13-16.
Huang Y, Wang SZ. The application of rapid detection technology of food safety in food circulation [J]. J Shanghai Bus School, 2009, 10(4): 13-16.
- [5] 万永菁, 张淑艳. 启发式教学及其在《数字信号处理》成人教育课程中的应用[J]. 课程教育研究, 2014, 6: 137.
Wan YQ, Zhang SY. The application of heuristic teaching in digital signal processing adult education [J]. Course Edu Res, 2014, 6: 137.
- [6] 海鹏洲. 自主式一体化教学: 破解高职教学质量提高难题[N]. 中国教育报, 2013-12-31(第五版).
Hai PZ. Autonomous integrated teaching: the crack problem of the teaching quality of higher vocational education [N]. Chin Edu, 2013-12-31(The Fifth Edition).
- [7] Tucker B. The flipped classroom [J]. Education Next. 2012, 12(1): 134.

(责任编辑: 白洪健)

作者简介

翟培, 讲师, 主要研究方向为食品安全。

E-mail: 19346546@qq.com

韩晋辉, 高级实验师, 主要研究方向为食品安全检测。

E-mail: hanjh@gdyzy.edu.cn