

食品分析课程的建设与改革研究

谢伊莎 舒文静 黄玉坤 刘平

(西华大学食品与生物工程学院, 四川 成都 610039)

摘要: 食品分析课程在食品科学专业中的重要性和必要性体现在培养学生的实践操作能力、促进食品安全与创新、提高标准合规意识以及推动学术研究发展等方面。随着测试手段的更新,传统的教学方法存在着理论教材更新慢,课堂气氛枯燥,课程评价方法单一等弊端,迫切需要对其进行改革。在食品分析课程中融入当前的热点话题,采用与日常生活实践相结合的教学方式,让同学们充分体会到食品分析课程的魅力,并适时地对课程内容进行更新,以适应时代发展。最终通过学生课程考核评估、学生评估和教研室督导专家评估对教学效果进行评价。

关键词: 食品分析; 课程建设; 教学改革; 学习效果; 人才培养

一、引言

食品分析课程在食品科学专业中具有重要性和必要性,主要体现在以下几个方面: 质量控制与检测: 食品分析是确保食品安全和质量的重要手段。通过掌握食品分析技术,可以对食品中的营养成分、添加剂、有害物质等进行准确检测和分析,从而保障食品的质量安全,满足人们对健康食品的需求。新产品开发与创新: 食品分析技术可以帮助食品科学专业的学生了解不同食材的特性和相互作用规律,为新产品的开发与创新提供基础支持。通过食品分析课程的学习,学生可以掌握食品成分分析、口感评价等技术,为食品工业的创新提供技术保障。法规遵从与标准制定: 食品行业严格遵守法规和标准是保障食品质量和市场准入的基本要求。食品分析课程的学习可以使学生熟悉相关法规标准,掌握食品检测方法,提高食品企业遵从法规的能力,确保产品符合国家标准。研究与学术发展: 食品分析技术一直是食品科学研究的重要内容之一。但是目前高校的食品分析课程存在课程内容比较单一陈旧、教学安排不合理等问题,通过对食品分析课程进行改进,深入学习食品分析课程,学生可以了解最新的食品分析技术和方法,为未来从事科研工作奠定扎实的基础,推动食品科学领域的学术发展。

二、食品分析课程建设现状分析

食品分析是一门涉及到物理、化学和仪器分析等多个方面,对食品的品质进行分析检验的专业性很强的课程,包括对食品中的物质进行分析,食品香味成分的分析。食品分析是我国食品科学与工程、食品质量与安全等食品专业的一门必修课程,是我国食品科学与工程专业人才培养方案的核心,是实现我国食品行业人才培养目标的关键环节。

随着学生能力及对教学要求的提升,当代高等教育水平应同步提升。当前食品分析教学水平发展略显滞后。例如,教学课时少,课程内容比较陈旧,教学内容安排不合理,仪器分析与食品分析课程内容相分离,教学形式比较单调,无法将学生的积极性和主动性充分地发挥出来,造成了学生的学习效率低下。与此同时,分析测试技术的不断更新,食品分析课程内容应与时俱进。传统的教学模式,在教学过程中,会出现理论教材更新较慢等一系列问题。另外,在平时的教学中也缺少对食品质量控制的实践知识。多数高校食品相关专业在人才培养上存在着重理论轻实践的共性问题,学生毕业后也不能立即与就业单位的要求相适应,用人单位仍然要花费很多的时间来开展培训。

三、食品分析课程改革理念与路径

“民以食为天,食以安为先”,食品安全事关每个人的身体健康和生活,它已经成为了全社会普遍关心的重大民生问题,也是一个关乎社会和谐稳定的重大政治问题。食品分析包括两个方面的内容: 理论和实践。食品分析课程是根据国家食品卫生与安全规范进行课程设置的,对食物原料中的主要成分和含量进行了规定,并研究各食品成分检测的有效方法。该课程具有很强的实践性,但存在着理论教材更新慢、重视理论而忽视实践等问题,这对食品分析课程的学习造成了一定的障碍。

以解决与食品工程有关的问题和进行食品方面案例分析的教学方法为基础,以课堂授课和实验操作为主要内容,通过平时作业、课堂小测验、期末考试等方式进行,使他们能够独立地掌握自己的专业知识,并能够对专业知识进行理解、记忆和表达。实验是在老师讲解实验的原则和要求之后进行的,主要是让学生进行实验操作,并与实验成绩、实验报告和实验操作考核相结合。老师以学生现有的知识和经验为基础,与教学目的相结合,针对教材的重点和难点,设计一些问题,让他们能够以这个问题为中心,主动地去思考,在师生之间、生生之间进行对话。以实践为中心,创新教学方式,强化仪器设备的支撑。

四、食品分析课程建设与改革方案

食品分析课程的构建与改革,离不开教师队伍的通力合作,也离不开教师队伍的积极参与,从而形成一支高水平的队伍。食品分析的内容比较抽象、难懂,因此,老师要根据教育部的新要求,对课程的教学目标进行科学的梳理,注重知识和能力的融合,基于学生的性格特征和实际需要,从知识结构出发,提高知识之间的共通性,同时也符合食品产业的发展潮流,从而提高教学的质量。老师在指导学生学习食品分析方面的知识时,必须充分起到“引导”的作用,把繁杂的分析项目、抽象的理论知识点进行分类,帮助同学们理清思路。

食品分析是一门与当前热点紧密联系的学科,它既是从生活中来的,也是为生活服务的,它与人类的生存环境以及社会的发展密切相关。生活化教学就是把教学活动放入真实的生活情境中,以此来激发学生以生活主体的身份参与学习的激情,使他们能够在生活中学习,在学习中过上美好的生活,进而有活力地获取知识、培养情感。通过对生活中出现的经典问题进行分析,如淀粉肠“塌房”事件的客观分析、如何分辨注水牛羊鸡肉和如何测大白兔奶糖含糖量等,使教材中公式化的内容与现实生活相联系,在实际

操作中引起学生的学习兴趣,并引导他们结合理论知识进行分析、探索。

因为对食品中的营养成分、添加剂、有害物质等的检测和分析方法,都是与科技同步发展的,所以在教学过程中,必须对国内外食物分析领域的研究动态和食品分析标准进行及时的更新。为此,课程可以将食品分析中新出现的高科技技术引入到日常的教学。在教学中,可以让学生自行设计实验,课前预实验,并对实验的原理和过程进行讲解,进行课后反思。此外,还可以运用现代信息技术,开展线上线下“混合模式”的教学,以学生为主体的“学”,把学生从“说教对象”变成“交流对象”,使师生之间的距离更近,从而提高对老师所传达的价值观的接纳,在教学中潜移默化地把“教知识”的传统教学改为“教智慧”。

在传统的食品分析课程教学中,学生的学习热情不高,致使在课堂上所学到的运用转换效率不高。随着网络技术的飞速发展与突破,“微课”也逐渐成为一种被普遍采用的辅助教学方式。微课是将一门学科的知识通过视频或动画等形式进行呈现,使其变得通俗易懂、形象生动,从而提高教学的效率。在教学过程中,教师要对学生的学习能力进行细致的分析,并设计出有针对性的激励策略,以提高学生的学习积极性。近几年来,根据兴趣动机理论,教育家们提出了各种各样的课堂教学激励方式,例如:兴趣激励、课堂知识扩展激励、合作激励等。另外,对因实验条件和其他原因而不能开设或不能通过实验手段完成的实验,也可借助多媒体进行教学。

在食品分析课程的建设与改革方案中,课程思政建设至关重要。通过食品分析课程,引导学生正确认识食品安全的重要性,培养学生对食品安全问题的责任感和使命感。结合实际案例和数据,尤其是当年“3·15”晚会报告内容,让学生了解食品安全存在的挑战和解决方案,引导他们树立正确的食品安全观念。其次课程建设中注重培养学生职业道德和责任感,强调食品科学从业者应该具备的道德标准和行为规范。通过案例分析和讨论,引导学生在食品分析实践中保持诚信、谨慎和负责的态度。这也是加强了社会程序体系的建设,大学生是社会的“新鲜血液”,他们的纯净影响社会的建设及发展。在食品分析课程中融入社会责任感和可持续发展意识的教育内容,引导学生关注食品产业对社会环境的影响,培养他们的环境保护意识和社会责任感。

在食品分析课程中注重培养学生的科学精神和创新意识,引导他们积极探索和创新食品分析领域的理论和方法。通过在课程中引入食品科学中分析检测方向专家案例,激发学生的独立思考能力和创新能力,培养他们成为具有科学素养和创新能力的食品科学人才。例如集美大学陈全胜教授,长期从事食品质量安全快速无损检测与智能化加工装备研发工作,先后获国家技术发明奖二等奖、教育部自然科学奖二等奖等;先后获国家高层次人才、科技部中青年科技创新领军人才、中国高被引学者、ProSPER、Net-Scopus Young Scientist Award、中国青年科学之星等国内外奖励和荣誉。这些奖励和荣誉是通过不断的研究成果和科研积累得到的,这种教学模式不仅可以增加学生了解专业领域专家的认识,还可以激发学生的独立思考能力和创新能力。专家们案例可以为学生提供启发,帮助他们从不同角度思考问题,培养他们解决实际问题的能力。同时,学生也能够了解行业内最新的研究成果和

技术应用,激发他们的创新意识,鼓励他们在食品分析领域进行自主思考和探索。

五、教学效果评估与展望

通过学生填写问卷、课程考核和督导专家评估来对食品分析课程的教学成果进行评估,优化食品分析的课程内容体系,以此避免课程的内容重叠,提高对相关知识的掌握,使课程与学生的就业情况联系更加紧密。课程考核最终的结果由实践考试和理论考试组成,实践考试是一对一的,由实际操作和老师提问组成。

学生对老师的满意程度能反映出老师的教学成效。比如,可以对老师的职业道德、情操、对学生的教育质量、工作态度、责任心等方面进行统计。设计切实可行、切合实际的评估指数,能够客观地反映出教师的教学能力和效果。

在对课程的理解和执行方面,专业的教研室督导专家可以从教学的形式、内容、设计、方法和教学效果等多个方面来对教学效果进行评估和评分,站在专家的立场上,给出更具针对性的意见和指引,这有助于老师持续地优化教学,提升自己的教学水平。

随着我国食品产业的快速发展和食品分析测试手段的不断更新,食品生产企业、食品质检等行业对食品分析人才的需求也越来越大。食品分析是我国食品质量与安全专业的一门主课,既要有扎实的基础理论知识,又要有较强的动手能力,以适应工作岗位对人才的需要。在现代社会,人们的生活水平越来越高,同时对食物的安全和健康也变得更加关注,也对食品分析人员提出了更高的要求。因此,食品分析教学过程中对学生实验操作能力的评估需提高,高校培养院所和在读学生必须要适应当前就业环境的高要求,在掌握理论知识的基础上,更要不断地提升学生的实践能力。

六、结论

食品分析课程是一门实践性很强的学科,既要为当地社会 and 经济发展提供服务,又要注重培养学生的综合创新思维和实践能力,同时也要加强对专业人才培养的社会认可,通过在教学过程中不断地进行教学内容的更新,使其与科技、时代的发展紧密地联系在一起,为高等院校培养应用技术人员打下坚实的基础。通过在教学内容、课程实践与教学评估等方面的建设与改革,可以有效提升食品分析课程的教学质量和实用性,培养出更多符合食品行业需求的高素质人才,推动整个食品行业的发展和进步。

参考文献:

- [1] 张永清,肖付刚,李光辉等.基于课程思政的食品分析教学研究与实践[J].广州化工,2022,50(15):203-206.
- [2] 陈胜慧子,白冰瑶,熊素英等.食品分析课程教学改革探索[J].食品工业,2023,44(11):202-204.
- [3] 朱苗,李刚凤,刘庆庆等.食品分析课程教学改革与实践[J].农产品加工,2023(14):114-117.
- [4] 郑立友,胡凯凯,刘园等.食品分析课程思政的实施与探索[J].云南化工,2023,50(01):193-195.

基金项目:西华大学人才引进项目[Z222055]

作者简介:谢伊莎(1994—),女,讲师,博士,研究方向为食品加工与制造。