

文章编号: 2617-6084 (2024) 04-0005-06

食品化学课程思政教学改革创新探讨

颜廷旭, 晋炎君, 吴博, 何博赛, 贾英

(沈阳药科大学 功能食品与葡萄酒学院, 辽宁 沈阳 110016)

摘要: 食品化学是一门应用广泛、综合能力较强的基础课, 是食品领域人才培养的重要基础课程。课程融入思政是实现高校立德树人的重要途径, 深入研究食品化学中的思政元素并将其融入日常教学, 是落实党的教育方针的有效措施。基于此, 文章根据食品化学课程的特征, 遵循“教与学相结合”的原则, 对将思政融入到课程中的重要意义进行了阐述, 并从优化师资队伍、教学方法和考核方式等几个角度, 探讨如何将专业课程与思政有机融合, 提出具体的实践途径, 以促进学生的全面发展, 为企业和社会培养出更多的高素质人才。

关键词: 食品化学; 课程思政; 教学改革

中图分类号: G641; G642.421; TS201.2

文献标识码: A

在“百年大计”中, 教育起着至关重要的作用。为更好地立德树人, 应将价值教育与知识教育、能力培养有机结合, 大力支持思想政治教育建设。在大学教育与教学中充分融合思政要素是现代高等教育发展的必由之路^[1]。食品化学作为食品专业学生的专业核心课程, 食品加工、营养和安全与人民健康、生命安全、社会经济和国家政策密切相关。在食品业工作的人员应具备有助于科技创新、社会发展和人类福祉的道德和政治能力^[2]。因此, 将思政纳入食品化学教学体系尤为重要^[3]。

结合我国食品化学专业的特点, 本文对食品化学教育的建设和改革中涉及的思政元素作了较全面的探讨, 并结合教学目的积极地探索出一种多元化的食品化学教学方式。在学习专业技术知识的同时, 持续地强化学生的思想政治素质, 从而为企业、行业和社会培育出更优秀、更高素质的食品专业人才。

1 食品化学课程思政融入的意义

食品化学是与食品生产、贮藏等有关食品安全的一门重要课程, 是高校为食品品质检测技术人才设置的一门基础课程。通过该课程的教学, 培养了学生在食品化学方面的基础知识及在实践中的运用能力^[4]。在食品化学的教学过程中, 除了要承担起“教”和“解”的任务外, 还应潜移默化地对学生进行职业道德、人生价值、爱国精神等方面的教育。

将思政与课堂教学相结合^[5], 可以有效地解答与学生的专业兴趣、理想信念、科学思维、职业精神和社会责任感相关的问题, 对学生的思想观念进行合理的指导, 让学生在学的同时, 也可以感受到并接受“社会主义核心价值观”的内涵^[6]。在食品化学的教学过程中, 全面落实立德树人,

投稿日期: 2023-10-18

基金项目: 国家自然科学基金面上资助项目 (82173961)

作者简介: 颜廷旭(1984-), 男(汉族), 博士, 副教授, 从事功能食品功效因子筛选预评价研究, Tel. 18842411904, E-mail ytxsyphu@163.com。

使其能够有效地融入到知识的教育系统中,并在高校思想政治教育中要充分利用好课堂主渠道培养学生形成正确的世界观、人生观、价值观,从而达到知识传承、价值教育、技能提高的目的。

2 “食品化学”思政元素的挖掘

从知识、技能、情感等学科角度分析课程要求,将德育目标融入传统的教学^[7-8];在研讨会和课程修订过程中,梳理可融入各专业知识模块的思政要素;利用互联网搜索并深入挖掘思政教育资源,自然地将这些资源整合到课程专业知识中,并分析课程内容是否符合学生和社会的需求。对教案重新修订,明确教师应该教什么,学生应该学什么,分析教学内容是否符合学生和社会的需求,是否有助于完成学业,是否能够达到学习和德育的目标。利用网络平台、网上图书馆了解与课程相关的职业、行业、历史、民族文化和国际科技发展动态^[9]。从专业、行业、历史、民族文化、国际科技发展等方面,搜集与专业知识点相关的思政资源和素材,培养学生的专业认同感、民族自豪感、社会责任感、家国情怀、科研探索精神、担当精神等^[10]。在构建课程内容时,应遵循三个基本原则:一是要遵循培养目的,体现专业发展的趋向,同时,要考虑到教育的广度与深度^[11]。二是知识点要清楚、重点和难点要突出、有条理,有助于建立完整的概念架构。第三,要凸显课程中道德教育的价值。

Table 1 “Food Chemistry” course content and ideological and political elements

表 1 “食品化学”课程内容与思政元素

章节	思政案例	思政内涵
绪论	食品中各组分发生的变化会影响食品品质。“北大屠夫”陆步轩,卖猪肉分量绝对足斤足两,以深褐色可能是黑干肉,而灰白色则可能是注水肉为判断原则。	从事食品行业要有道德底线;要有正确的择业观。
水分	在食品化学中,褐变过程有美拉德反应、酶促褐变、抗坏血酸自动氧化三类,各种褐变机理和影响因素不同,例如蛋白质粉的生产。生产过程中的条件需要加以控制。	辩证地看待问题,利用有利因素,避免不利因素。
蛋白质	我国传统豆制品——腐竹、豆腐乳的生产过程;新兴蛋白的开发。	增强学生的民族自豪感、以及要遵循可持续发展理念。
糖类	开发适合糖尿病人使用的功能性多糖,充分利用植物多糖等自然资源,开发环保、安全的食品包装材料。	提倡健康的饮食习惯和合理的膳食结构。以科学的态度解决实际问题,培养创新和探究精神。
脂质	王应睐为抗美援朝志愿军解决干粮储藏期变质的问题。	弘扬爱国主义精神,同时灌输理论研究要与实际相联系的理念。
酶	酶促氧化——红茶的发酵是茶叶中各组分相互作用、相互制约的过程,最终形成其特有的色、香、味。而不是单纯的茶叶中的茶多酚的氧化过程。	培养学生认识问题、敢于质疑、实事求是的科学态度。
食品中的有害成分	食品添加剂可以改善色泽、口感和新鲜度,但滥用、过量 and 过量使用会导致健康问题。	从科学的角度看待问题,培养学生的安全意识和职业道德。

3 食品化学课程思政的教学方法

在食品化学课程的教学中,要以社会主义核心价值观、食品安全观、职业道德观、社会责任感

等为核心,对各个章节知识点中所包含的思政要素和德育素材进行深度挖掘,对教学内容进行扩展,将有形的专业知识与无形的价值引领相结合,让学生对食品化学领域的前沿研究和热点问题保持高度的重视,让他们能够建立起一个正确的职业道德观,并加强自己的社会责任感,让他们能够“润物细无声”地完成立德树人的教育总目标^[12]。

3.1 优化师资队伍

教师是课堂教学的实施者,教师应该提高自身的政治素质^[13]。在教学能力方面,教师应针对性地参加专业发展研讨会和培训课程,注重教学的经验交流,不断丰富知识,从而提高教学能力。在专业水平上,不仅要重视基础理论知识的提高,更要重视社会实践能力的提高。鼓励教师到先进企业参观学习,分享经验和研究成果;了解行业发展现状和前景,认清行业对人才的需求标准;不断更新和丰富教育理念和教育案例,提高理论联系实际的能力^[14-15]。在创新与科研方面,教师应关注国内外食品行业当前面临的问题,深入参与科研项目的规划与实施,积极推动科研课题、科研项目与产业的融合。在思想政治层面,教师要认真学习贯彻党的教育方针,切实提高思想政治理论水平,坚持立德树人的初心,强化专业知识与思政育人紧密结合的理念意识。

3.2 改革教学模式

食品化学课程针对的是已经具有较高认知水平的大三年级学生。以构建主义学习理论为基础,结合学生的认知特点,以社会主义核心价值观和食品安全理念为参照,强化以学生为中心、以学生产出为导向的教育理念。采用“线上+线下”混合式教学、翻转课堂、虚拟仿真技术以及创新实验与实践等方式来组织课堂教学活动,引导学生树立诚信守法的职业道德、正确观点和价值观^[16]。

3.2.1 “线上+线下”混合式教学

通过“雨课堂”、微信等网络平台^[17],实现“线上+线下”融合式授课,以弥补课堂教学中思政教育时间不足的问题^[18-19]。在线上设定学习任务,推送与食品化学研究紧密联系的前沿研究以及食品安全热点问题;在课堂教学中,教师可以从食物化学史的角度,从舍雷、刘秀梅等人对科学的追求和对科学事业的奉献的光辉业绩来引导教育学生^[20];同时,也可以适当融入某些前沿科学,不仅可以提高学生学习食品化学的兴趣,还可以让他们开阔眼界,激发创新意识。教师可以通过随机点名、选择题、实时统计、弹幕等方式进行课堂互动,充分调动学生的学习积极性。通过网上教学,提升学生的综合素质^[21]。加上课堂学习,逐步形成了“课堂精讲+网上拓展”的新的教学模式,进一步巩固了学生的基础,提高了他们的创新技能^[22]。

3.2.2 翻转课堂

围绕专题内容,让学生们展开文献检索,对知识进行归纳和整理,并将小组讨论和PPT报告等方式相结合^[23],以提升他们的学习效果。与此同时,还要将他们的主动性充分地调动起来,培养他

们的团队合作精神。比如,在“蛋白质”这一章中,可以针对食品掺假这一社会热点问题,让学生分成几个小组,找出一些案例^[24],展开一次民意调查。在进行了小组讨论之后,再进行课堂汇报。这样可以培养他们履行自己职责的责任感和严谨的科学精神,并提醒他们在今后的工作中,要严把质量关,将人民的生命健康放在首位^[25]。

3.2.3 运用虚拟仿真技术

食品化学的实验通常包括非酶褐变测定、油脂氧化、蛋白质功能特性、果蔬加工过程中的护色实验等内容^[26]。由于实验条件和学时有限,学生按照实验的步骤进行实验,并记录实验的结果,最终形成一份实验报告^[27]。这样的一种教学方法,既不能充分调动学生的学习积极性,也不利于他们创造性思维的培养。虚拟仿真技术^[28]的出现,打破了传统的教学模式^[15]。在虚拟仿真技术平台上,学生可真实体验实验的全过程,并能独立、完整地做完一遍实验操作,并对每一个实验细节都有一定的了解。在这个虚拟操作的过程中,学生通过亲身体验以确定自己实验的合理性,无形之中激发了他们的思维和创造力。即使实验失败,学生也能从失败的经验中提取实验知识和要点,反思失败的原因,巩固知识,提高实践能力。

3.2.4 创新实验与实践

食品化学课程应以学生为中心,采取“专业课+实验课+创新课+思想课”的形式,引导学生先学后行,通过学习、实验、创造、反思等多元体验,构建“四位一体”的学习模式。

以“食品中的主要多糖”知识点为例,应用“四位一体”教学模式。首先,在课堂上讲解多糖的物理、化学和功能特性及其在食品中的应用。进而进行“人参多糖提取”实验,让学生对实验中出现的讨论,加深学生对多糖基本理论知识的理解和掌握,提高学生运用理论知识分析和解决实际问题的能力。此外,围绕“人参多糖资源的开发与利用”这一主题,引导大学生参与中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛^[29]和全国大学生功能食品与葡萄酒创新设计大赛,以提高大学生的创新创业能力和科学研究能力。将德育元素融入到学、研、创的实施中。由于东北人参资源丰富,人参多糖的提取及系列产品的开发是提高其产业价值的关键,也是提高学生对所学专业的认同与社会责任感的重要途径,以此为例达到教书育人、立德树人的目的。

3.3 重建考核体系

食品化学课程的改革包括评估方法的革新,对学习成果的评估要综合考虑记忆、理解、分析、应用和综合等方面。以成果为导向,强调基础专业知识与创新创业能力的融合,考核标准从单一的期末考试成绩考核指标转变为更宽泛的全过程考核体系,将目标考核与过程考核、知识考核与实践考核相结合,在综合评价中更加注重学生的创新意识、实践能力和价值创造能力^[30]。食品化学课程的考核体系包括课程作业、雨课堂线上自学、翻转课堂、科研创新项目和期末考试。其中,课程作

业和雨课堂线上自学各占 10%，旨在考察学生对学科知识的理解和掌握程度。翻转课堂占 10%，主要考查学生的自主学习和探究能力，旨在调动学生的学习积极性，培养学生的思维能力和创新能力。科研创新项目占比 20%，基于科技创新项目的成果（论文、专利、报告等）来评定，以此来考察学生对前沿热点的追踪、归纳和写作能力，以及他们的创造力和团队合作的能力。期末考试占 50%，以闭卷方式进行，除了基本的理论知识之外，还包括校内外的实验室、实习车间等实习环节，对学生的基本理论知识和实际操作能力进行全面的考察。从而达成多角度、全过程的课程评估目标。

4 总结

在食品专业中开展课程思政，应根据食品化学学科的特性，在教学目标、教学内容、教学方法、考核体系上进行改革，以增强学科的生命力。充分发挥学科的优势，注重食品化学课程思政与学科之间的交叉性，充分挖掘知识点中蕴含的思政元素，灵活运用“雨课堂”“翻转课堂”和“虚拟模拟技术”以及“创新实验与实践”等多种教学方法，将专题内容与课程有机地融合到一起，从而达到在教授相关知识的过程中感悟新时代中国特色社会主义思想的目的。本文通过食品化学的教学改革，将大学生思想政治教育融入到专业课的教育过程中，期望能够潜移默化地引导学生的价值观，同时，也为其它学科的思政课教学提出新的思考。

参考文献:

- [1] 侯春彦, 杨留枝, 闫溢哲, 等. 课堂思政在“食品生物化学”中的探索与实践[J]. 轻工科技, 2022,38(6): 188-189.
- [2] 贾俊强. “食品生物化学”课程思政教育路径探讨[J]. 现代面粉工业, 2020,34(3): 34-35.
- [3] 杨巍, 夏红. 食品化学课程思政切入点的发掘[J]. 绿色科技, 2021,23(17): 276-278.
- [4] 杨崇泽. 食品化学课程思政教学探索与实践[J]. 中国食品, 2022(20): 67-69.
- [5] 赵利平. 从“思政课程”走向“课程思政”: 高校思政教育的范式变革[J]. 西部学刊, 2020(24): 116-119.
- [6] 王志兵, 王红蕾, 姜春竹, 等. 《食品化学》课程思政教学改革的探索与实践[J]. 食品与发酵科技, 2021,57(6): 132-136.
- [7] 陈海华. WSR 方法论在食品化学课程建设中的实践[J]. 实验室研究与探索, 2020,39(3): 173-177,207.
- [8] 叶发银, 雷琳, 张甫生, 等. 食品化学课程思政教学设计与实施: 以“油脂氢化”为例[J]. 食品与发酵工业, 2023,49(11): 352-356.
- [9] 陈海华. 农业院校食品类专业“食品化学”课程说课设计与创新[J]. 农产品加工, 2019(3): 98-101.
- [10] 叶发银, 雷琳, 陈嘉, 等. 新工科建设背景下食品化学“课程思政”设计与实践[J]. 食品工业, 2023,44(2): 194-198.
- [11] 梁丽云, 孙守如, 贺巍. 思政理念在《茶叶生物化学》教学中的探索与思考[J]. 高教学刊, 2020(35): 104-107.
- [12] 杨丽萍, 杜传来, 李先保, 等. 食品工艺学课程思政示范课程建设实践研究[J]. 现代食品, 2021(4): 95-99.
- [13] 胡燕, 王钊. “食品化学”课程思政建设的探索与实践[J]. 农产品加工, 2020(19): 132-134.
- [14] 彭曼丽, 崔梦飞. 高校“课程思政”教学改革实践路径探析[J]. 当代教育理论与实践, 2020,12(1): 1-4.
- [15] 肖尚月, 王延辉, 孙金才, 等. 高职“果蔬加工技术”课程思政教育实践途径初探[J]. 农产品加工, 2018(12): 82-84.
- [16] 余瑞霞. 提高思政课教学实效研究: 以“互联网+”背景下“思想道德与法治”课混合教学模式为例[J]. 豫章师范学院学报, 2023,38(1): 17-21.

- [17] 吴汉东, 张振, 王会, 等. 雨课堂+腾讯会议在线上教学的应用[J]. 食品工业, 2022,43(11): 216-218.
- [18] 翟硕莉. 基于超星学习通的课程思政在食品化学课程中的实践研究[J]. 现代农村科技, 2020(6): 96-97.
- [19] 朱英莲, 孙庆杰, 杨庆利. “双一流”背景下基于任务驱动的线上线下混合式教学模式探索: 以《食品微生物学》课程教学为例[J]. 食品与发酵科技, 2022,58(3): 175-180.
- [20] 陈海华, 慕鸿雁, 王雨生. 立德树人视域下食品科学与工程专业食品化学课程思政教学改革与实践[J]. 安徽农学通报, 2022,28(4): 150-155.
- [21] 郝丽玲, 叶泰, 徐斐. 工程教育认证背景下“食品化学”教学改革探索[J]. 食品工业, 2022,43(11): 184-186.
- [22] 张丽华, 刘梦培, 葛珍珍, 等. 思政育人元素在食品类专业核心课程中的融合探索[J]. 现代食品, 2021(1): 49-51,54.
- [23] 郭磊, 阚欢, 范方宇, 等. 食品化学课程多元化教学模式的构建与实践[J]. 安徽农业科学, 2022,50(22): 269-270,275.
- [24] 蓝蔚青, 谢晶, 孙晓红, 等. 《食品添加剂》课程思政教学改革的实践与探索[J]. 教育现代化, 2018,5(45): 47-49.
- [25] 滕静, 张晶, 王凤舞, 等. 食品化学课程融合思政教学探索[J]. 安徽农业科学, 2021,49(17): 269-271,275.
- [26] 徐霞, 蔡燕萍, 陈玉峰, 等. “新工科”背景下“食品化学实验”课程教学改革探索[J]. 农产品加工, 2022(22): 109-110,114.
- [27] 董绪燕, 孙庆杰, 陈海华, 等. 新工科背景下创新班专业课的创新教学与实践: 以食品化学为例[J]. 科学咨询(科技·管理), 2022(12): 108-110.
- [28] 王凯丽, 胡垂立. 虚拟仿真技术应用于混合式教学研究[J]. 科技风, 2023(1): 103-105.
- [29] 江洁, 陈晨, 姜爱丽, 等. 《食品营养学》课程思政教学设计与实践[J]. 食品与发酵工业, 2021,47(6): 318-324.
- [30] 胡玉平, 兰徐东, 黄芳丽, 等. 基于OBE教育理念的食品科学与工程专业教学改革与探讨[J]. 中国食品, 2022(22): 61-63.

Discussion on reform and innovation in ideological and political education for Food Chemistry course

YAN Tingxu, JIN Yanjun, WU Bo, HE Bosai, JIA Ying

(College of Functional Food and Wine, Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang 10016, China)

Abstract: Food chemistry is a basic course with wide application and comprehensive ability. It plays an important role in talent cultivation in the food industry. Integrating ideological and political education into the curriculum is a crucial way to implement the principles of moral education in colleges and universities. It is also an effective measure to implement the Party's education policies by deeply exploring the ideological and political elements in food chemistry and integrating them into daily teaching. According to the characteristics of food chemistry course, following the principle of combination of teaching and learning, this paper explores the significance of integrating ideological and political education into the course, and discusses the ways to achieve this integration through optimizing the faculty, teaching methods and evaluation methods. Moreover, it provides specific practical approaches to promote the comprehensive development of students and cultivate high-quality talents for enterprises and society.

Keywords: Food Chemistry; ideological and political education; teaching reform