

“食品微生物学”课程教学改革实践

徐晓雨

安徽粮食工程职业学院 安徽 合肥 231635

[摘要]“食品微生物学”是食品质量与安全专业的重要专业基础课程，是研究食品微生物和微生物与食品间相互作用的学科。它涵盖了食品中微生物的形态、结构、生理、代谢、功能及污染等方面的基础知识，为学生后续专业课的学习奠定了坚实基础。然而，随着社会发展和科技进步，传统的教学内容和方法已难以满足当前社会对人才培养的需求。因此，结合“互联网+”时代学生特点和专业发展要求，对“食品微生物学”课程进行教学改革显得尤为重要。

[关键词]食品微生物学；教学改革；教学内容；教学模式；考核方式

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1893-9431 (2026)-0033-94 **[收稿日期]** 2025-09-16

一、引言

“食品微生物学”课程在食品质量与安全专业教育中占据重要地位。它不仅要求学生掌握扎实的理论基础，还要求学生具备将所学知识应用于实际问题的能力。然而，在传统的教学模式中，教师往往注重理论知识的灌输，而忽视了学生实践能力和创新意识的培养。这导致学生对课堂内容缺乏兴趣，学习效果不佳。因此，对“食品微生物学”课程进行教学改革，旨在提高学生的学习兴趣 and 积极性，培养学生的实践动手能力和创新意识，以适应社会发展对人才培养的需求。

二、更新教学内容，构建前沿知识体系

（一）引入前沿知识，拓宽学生视野

随着科技的进步和微生物学研究的深入，食品微生物学领域的新知识、新技术层出不穷。因此，在教学内容方面，应注重引入前沿知识，拓宽学生的视野。例如，可以

增加“微生物与食品质量安全”课程内容，介绍微生物在食品加工、贮藏和运输过程中的作用及其影响；增加“微生物与食品安全”课程内容，介绍我国食品行业所面临的微生物污染问题及其防控措施；同时，还可以介绍近年来国内外食品微生物发展的新动向，如新型微生物检测技术的研发、微生物在食品发酵工业中的应用等。

（二）注重理论与实践结合，提升学生实践能力

在教学内容中，应注重理论与实践的结合。通过增加实验课程和实践环节，让学生亲身体验微生物学实验的过程和乐趣，加深对理论知识的理解。例如，可以设置与食品微生物检测、食品发酵等相关的实验项目，让学生在实践中掌握微生物学的基本操作技能和实验方法。同时，还可以鼓励学生参与科研项目和实践活动，如参与食品企业的微

生物检测工作、参与食品发酵工艺的研发等，以提升学生的实践能力和创新意识。

（三）适当压缩讲授内容，引入学科前沿成果

为避免课程内容过多、过杂导致学生难以掌握知识点，可以适当压缩讲授部分的内容。同时，利用“互联网+”时代的优势，通过互联网或微信公众号等渠道获取最新前沿科研成果，将其与教学内容相结合。这样既能拓宽学生的知识面，又能引导学生自主学习、自主思考和自我提升。例如，可以定期推送国内外知名食品企业生产工艺视频、微生物学相关知识点等内容，让学生随时了解学科前沿动态和最新研究成果。

三、优化教学模式，培养学生自主学习能力

（一）采用线上线下混合教学方式

在传统的教学模式中，教师讲授理论知识，学生被动接受知识，导致学生对课堂内容缺乏兴趣和学习动力。因此，在教学模式改革中，可以采用线上线下混合教学方式。线下对学生进行实验指导及操作培训，线上通过直播、录播等方式进行知识讲授和互动答疑。这种教学方式既能保证学生掌握扎实的理论基础，又能提高学生的实践能力和自主学习能力。

（二）鼓励学生撰写小论文和参与课堂讨论

为提高学生的自主学习能力和参与度，可以鼓励学生撰写与“食品微生物学”相关的小论文，并安排课堂时间进行分享和讨论。

同时，在课堂上采取分组讨论方式，让学生围绕特定主题进行交流和探讨。这样既能锻炼学生的表达能力和团队协作能力，又能加深学生对课程内容的理解和记忆。

（三）引入 PBL 教学模式和案例式教学

PBL（Problem-Based Learning）教学模式是一种以问题为导向的教学方法，它强调学生在解决实际问题的过程中学习和掌握知识。在“食品微生物学”课程教学中，可以引入 PBL 教学模式，通过设计一系列与食品微生物学相关的实际问题，引导学生自主学习和探究。同时，还可以采用案例式教学方法，通过引入真实的食品微生物污染案例或食品发酵工艺案例，让学生分析和解决实际问题，以提升学生的实践能力和创新意识。

四、改进考核方式，注重综合能力考察

（一）多元化考核方式

传统的考核方式往往侧重于理论知识的笔试测试，而忽视了学生实践能力和创新意识的考察。因此，在考核方式改革中，应注重多元化考核方式的运用。除了理论知识的笔试测试外，还可以增加实验操作考核、课堂发言考核、创新设计能力考核等多个方面。这样既能全面考察学生的综合能力，又能激发学生的学习兴趣 and 积极性。

（二）注重过程评价和反馈

在考核过程中，应注重过程评价和反馈。通过定期的检查和评估，了解学生的学习进度和存在的问题，并及时给予指导和帮助。同时，还可以建立学习小组或学习社群，让学生之间互相交流和分享学习经验和

心得，以提升学生的自主学习能力和团队协作能力。

（三）考核结果作为教师调整教学策略的依据

考核结果不仅可以作为学生评价的依据，还可以作为教师调整教学策略和方式的参考。通过对学生考核结果的分析和总结，教师可以了解学生在学习过程中存在的问题和不足，及时调整教学内容和方法，以提高教学效果和学生的学习质量。

五、拓展学习资源，建立科研创新平台

（一）丰富视频资源和学习材料

为激发学生的学习兴趣 and 积极性，可以丰富视频资源和学习材料。例如，在讲授微生物基本操作技术时，可以播放相关的视频资源，让学生通过观看视频了解培养细菌的基本方法；在讲授微生物检测技术时，可以播放检测食品中微生物的视频资源，让学生了解检测微生物的方法和步骤。这些视频资源既能帮助学生更好地理解课程内容，又能提高学生的实践能力和创新意识。

（二）建立科研创新平台，引导学生参与科研项目

为培养学生的创新意识和实践能力，可以建立科研创新平台，引导学生参与科研项目。通过与企业合作或自主申报科研项目，为学生提供实践机会和平台。同时，还可以邀请专家学者进行学术讲座和交流活动，让学生了解学科前沿动态和最新研究成果，激发学生的科研兴趣和热情。

（三）鼓励学生参加学科竞赛和实践活动

动

为提升学生的实践能力和创新意识，可以鼓励学生参加学科竞赛和实践活动。通过参加各类食品微生物学相关的竞赛和活动，如全国大学生食品创新大赛、食品微生物检测技能大赛等，让学生锻炼自己的实践能力和团队协作能力。同时，还可以组织学生参加社会实践活动和志愿服务活动，让学生将所学知识应用于实际生活中，增强对专业知识的理解和认识。

六、结语

通过对“食品微生物学”课程进行教学改革实践，取得了显著成效。学生在掌握基础知识和基本技能的基础上，重点培养了实践动手能力和创新意识。同时，学生的学习兴趣 and 积极性得到了显著提高，将所学的知识应用于生活实际中。在不断解决生活中存在问题的过程中，学生的自主学习能力得到了激发和提升。这些改革措施不仅提高了“食品微生物学”课程的教学质量和水平，还为食品科学与工程专业其他专业课程建设提供了可借鉴的经验。

在今后的教学过程中，我们将进一步加强课程建设力度，丰富教学内容和教学方法。同时，加强科研创新平台的建设和管理，为学生提供更多的实践机会和平台。此外，还将完善课程考核方式改革和多元化教学评价体系的建设，以培养学生的创新能力、实践能力和团队协作精神为核心目标。通过不断深化课程建设、改革教学方法、改进考核方式以及提升教师队伍素质等措施，

为培养具有国际视野和创新意识的高素质人才奠定坚实基础。

参考文献:

[1]相萍萍.食品微生物学课程思政元素融入的探索[J].工业微生物,2024,54(04):132-134.DOI:10.3969/j.isn.1001-6678.2024.04.037.
[2]宫强,秦翠丽,侯颖,等.基于 OBE 理念的食品微生物学课程教学设计[J].食品工业,2024,45(03):222-225.

[3]冉军舰,刘冰,赵宁宁,等.基于 MOOC 的“现代食品微生物学”课程建设与评价[J].商丘师范学院学报,2024,40(06):88-91.
[4]海娜,王苏乐.食品微生物学课程改革与食品安全教育的融合[J].中国食品,2024,(18):6-8.
[5]徐卫奇,王远亮.“食品微生物学”课程教学改革探索[J].黑龙江畜牧兽医,2018,(05):245-247.DOI:10.13881/j.cnki.hljxmsy.2017.06.0240.

Practice of Teaching Reform in the Course of Food Microbiology

Xu Xiaoyu

Anhui Grain Engineering Vocational College, Hefei, Anhui 231635

Abstract: Food Microbiology "is an important foundational course in the field of food quality and safety, which studies food microorganisms and their interactions with food. It covers the fundamental knowledge of the morphology, structure, physiology, metabolism, function, and contamination of microorganisms in food, laying a solid foundation for students' subsequent professional courses. However, with the development of society and technological progress, traditional teaching content and methods are no longer able to meet the current demand for talent cultivation in society. Therefore, it is particularly important to reform the teaching of "Food Microbiology" in combination with the characteristics of students and professional development requirements in the "Internet plus" era.

Keywords: Food Microbiology; reform in education; content of courses; Teaching mode; Assessment Method