

探究新工科背景下《食品保藏原理》课程 双创教育新思路

陈静^{1,2} 陈美花^{1,2} 黄丽^{1,2} 李莹^{1,2} 时萍^{1,2}

1.北部湾大学 食品工程学院

2.广西高校北部湾海产品高值化利用与预制食品重点实验室

DOI:10.12238/er.v8i5.6063

摘要:《食品保藏原理》作为新工科背景下食品专业的一门专业课程,其教学模式亟待创新,本研究探讨了双创教育理念与《食品保藏原理》课程的结合路径,分析了传统教学模式下存在的不足,并提出了基于项目式教学与跨学科协作和混合式教学的创新实践路径。双创教育模式能有效促进学生的创新思维与实践能力发展,提高课程教学质量并为新工科教育的进一步深化提供借鉴。

关键词: 新工科; 双创教育; 《食品保藏原理》; 教学创新; 实践能力

Explore the New Idea of Double-creation Education in the Course of " Food Preservation Principle " Under the Background of New Engineering.

Jing Chen^{1,2} Meihua Chen^{1,2} Li Huang^{1,2} Ying Li^{1,2} Ping Shi^{1,2}

1.School of Food Engineering, Beibu Gulf University

2.Guangxi College and University Key Laboratory of High-value Utilization of Seafood and Prepared Food in Beibu Gulf

Abstract: As a professional course of food specialty under the background of new engineering, the teaching mode of " Principles of Food Preservation " needs to be innovated urgently. This study explores the combination path of innovation and entrepreneurship education concept and " Principles of Food Preservation " course, analyzes the shortcomings of traditional teaching mode, and puts forward the innovative practice path based on project-based teaching and interdisciplinary collaboration and hybrid teaching. The innovation and entrepreneurship education model can effectively promote the development of students ' innovative thinking and practical ability, improve the quality of curriculum teaching, and provide reference for the further deepening of new engineering education.

Keywords: new engineering, double innovation education, 'Principle of food preservation ', teaching innovation, practical ability

引言

随着国家对创新驱动发展的重视,双创教育(创新创业教育)已成为高等教育的重要组成部分,特别在新工科背景下,双创教育的重要性愈加突出。新工科教育强调跨学科融合与创新能力的培养,旨在培养具备解决复杂工程问题能力的复合型人才。《食品保藏原理》主要涉及食品腐败变质及食品保藏方法等知识,是食品科学领域重要课程。作为新工科背景下食品专业的一门专业课程,不仅涉及食品科学与工程技术,而且承担着培养学生食品保藏理论基础和实践技能的任务,但是传统的教学模式已难以满足新时代教育需求,创新教育模式的探索尤为迫切。本文旨在探讨双创教育理念与《食品保藏原理》课程的结合路径,分析当前教学模式中

存在的问题,并提出基于项目驱动、跨学科协作及混合式教学的创新方案。研究借助文献分析与实际案例探讨,为课程的教学改革提供新的思路,并在新工科教育体系下推动双创教育的有效实施。

一、双创教育理念与新工科教育结合的必要性

(一) 双创教育的核心理念与目标

双创教育(创新创业教育)是一种旨在培养学生创新思维和实践能力的教育理念,核心目标是激发学生的创造力,并培养其将创意转化为实际成果的能力。双创教育不仅关注学生的学术成就,还强调实践能力和创业精神的培养,旨在为学生提供解决实际问题的能力和机会,其核心理念是借助跨学科与实践导向的学习方式,鼓励学生主动思考和动手实

践以及发现并解决问题，双创教育的终极目标是培养具备创新意识 and 企业家精神的复合型人才，能适应快速变化的社会需求且成为具有竞争力的未来职业精英。

（二）新工科教育的发展与需求

新工科教育的兴起是应对现代社会及科技进步对工科教育提出的新要求而产生的，随着人工智能、大数据、物联网等高新技术的迅猛发展，传统的工科教育体系已无法完全满足新兴行业对创新型、跨学科复合型人才的需求^[1]。新工科教育强调以解决实际工程问题为导向，注重学生的创新思维和实践能力的培养，同时强化多学科融合，打破传统学科间的壁垒。随着产业结构的升级和技术迭代的加速，新工科教育不仅要培养学生扎实的专业知识，还要培养其跨界整合能力，适应未来复杂多变的技术和社会环境。所以新工科教育不仅是对传统工科教育的继承，更是对新兴科技应用和行业需求的积极响应。

（三）双创教育与新工科教育的相互融合与提升

双创教育与新工科教育在理念和目标上高度契合，二者的融合能实现互为补充、相辅相成的效果，双创教育所倡导的创新思维和实践能力正是新工科教育所亟需的核心能力，而新工科教育注重跨学科的技术融合和解决复杂问题的能力，为双创教育提供了更为广阔的实践平台和创新场景。学校将双创教育理念融入新工科课程体系，可以帮助学生在实际工程问题中培养创新精神，增强其解决复杂问题的能力。教师在《食品保藏原理》课程中，结合双创教育的理念，学生不仅能掌握理论知识，还能借助项目驱动的方式进行实践操作，培养其分析和解决实际问题的能力。双创教育能促进将学到的专业知识转化为创新项目，进一步推动新工科教育目标的实现，培养符合现代社会需求的高素质创新型人才。

二、《食品保藏原理》课程教学现状与创新挑战

（一）传统教学模式下《食品保藏原理》的局限性

《食品保藏原理》课程作为食品科学与工程专业的基础课程，长期以来采用传统的讲授式教学模式，这种模式注重理论知识的传授，教师主导课堂，学生处于被动接受的状态。这种教学方式在一定程度上导致了学生对知识的理解和记忆停留在表面，缺乏深入的思考和实际操作能力^[2]。传统模式通常忽视了对学生创新思维和实践能力的培养，缺乏足够的实验和项目设计环节，使得学生无法将理论知识有效转化为实际能力。面对现代食品保藏技术的飞速发展和不断变化的产业需求，传统教学模式已经无法满足新工科教育对跨学科复合型人才的需求，亟需对教学方法和内容进行深刻变革。

（二）学生创新能力的培养现状与问题

在《食品保藏原理》课程中，尽管学生可以掌握一定的基础知识，但整体创新能力的培养仍显不足。传统的教学注重的是知识的输入和技能的训练，忽视了学生思维的拓展和创新意识的激发，课堂教学以理论知识为主，缺乏足够的实践机会，学生缺少将所学知识运用到实际问题中的机会，这使得他们的创新能力得不到有效提升。课程中的实验环节较为简单，通常侧重于验证理论，而缺乏真正的创新性实验设计，学生在完成实验任务时难以形成独立的创新思维。由于教师对创新教育的认识不足，课程设计也未能充分融入创新元素，导致学生在面对复杂、未知问题时缺乏解决问题的信心和能力，上述问题严重制约了学生创新能力的提升，影响了新工科教育目标的实现。

三、双创教育理念在《食品保藏原理》课程中的实践路径

（一）基于问题导向的项目式教学设计

基于问题导向的项目式教学设计是一种强调学生主动参与、解决实际问题的教学模式，教师在《食品保藏原理》课程中，可以引入具体的食品保藏案例或行业实际问题，组织学生以小组为单位进行项目式学习，学生可以围绕食品保藏技术在冷链物流中的应用、天然保鲜剂的开发等问题进行研究和讨论。教师在此过程中，充当引导者和辅导者的角色，提供必要的理论支持和实验资源，而学生则需要独立思考、设计实验方案，运用所学理论解决实际问题。这种教学方式能有效激发学生的创新思维，增强他们解决实际工程问题的能力，并且培养学生团队协作、问题分析和方案设计的综合能力。学生经过解决现实问题，不仅学到理论知识，更能理解其在实践中的应用，真正做到知行合一。

（二）跨学科协作与团队创新能力的培养

《食品保藏原理》课程涉及多个学科领域，包含食品科学、化学、物理学、生物学等，单一学科的知识已不足以解决现代食品保藏中的复杂问题，所以跨学科协作在课程中显得极为重要^[4]。教师在教学中可以借助跨学科团队合作，鼓励学生与其他专业（如生物工程、机械工程、计算机科学等）背景的同学合作，共同研究食品保藏相关问题，教师在设计新型食品保鲜技术时，可以将食品科学的理论与材料学、环境科学的知识结合，形成多学科的协作模式，这不仅有助于学生扩展视野，还能锻炼他们在跨学科团队中进行知识整合与创新的能力。团队合作能有效促进学生沟通能力与协调能力和集体创新能力的提升，依靠这种跨学科的合作，学生能学会在团队中如何发挥自己的专业特长，同时借鉴其他学科的思维方式和技术手段并提高整体解决问题的能力。

四、结语

本研究对双创教育理念在《食品保藏原理》课程中的应用分析，可以明确看出双创教育有效促进了学生创新思维与实践能力的发展，基于问题导向的项目式教学方法激发了学生的主动性，使他们在实际问题中更好地运用所学知识，提升了解决复杂问题的能力。跨学科协作的引入使学生不仅掌握了食品保藏的理论，还学会了如何整合不同学科的知识解决实际问题，线上线下混合式教学模式则拓宽了学习渠道，提高了学习的灵活性与效率，上述教学创新有效提升了《食品保藏原理》课程的教学质量。未来双创教育模式将在《食品保藏原理》课程中继续深化，并且随着技术进步和行业需求的变化，教学内容和方法将不断创新，培养更多符合社会需求的复合型人才。为了进一步提升课程质量，建议学校加强与企业的合作，拓展实践平台来推动学生创新成果的展示，进一步提升教学的针对性和实效性，以推动双创教育在新工科课程中的深入发展。

[参考文献]

[1]王敬涵,戴瑞.新工科背景下应用型高校烹饪与营养教

育专业双创能力培养路径探索[J].中国食品,2024,(24):16-19.

[2]赵容晨,邱宇宇.新工科视域下高职院校“三螺旋”人才培养模式构建研究[J].贵州师范大学学报(自然科学版),2024,42(06):121-128.

[3]雷雨,周丽洪,李东,等.基于OBE理念的食品保藏原理课程混合教学模式改革[J].农业工程,2024,14(10):143-146.

[4]蔺芳,孙国鹏.课程思政视域下“食品保藏原理”课程教学设计探索[J].发酵科技通讯,2024,53(02):114-118.

[5]刘岸.“双创”教育融入高校工业设计专业人才培养体系的研究[J].玩具世界,2024,(03):221-223.

作者简介：

陈静(1977—)，女(汉)，湖北武汉，北部湾大学食品工程学院，高级工程师，研究方向：食品安全与加工。

基金项目：

广西教育科学“十四五”规划2023年度专项课题《新工科背景下创新创业教育人才培养路径研究——以《食品保藏原理》课程为例》2023ZJY1444