

产教融合《学科前沿讲座》教学改革助力食品营养与健康人才培养的探索与实践

王楠 金建昌 徐雪姣 刘彩琴 柯薇

浙江树人学院 生物与环境工程学院, 浙江 杭州 310015

摘要: 面向“健康中国 2030”战略对食品营养与健康领域复合型人才的需求迫切。基于产教融合, 以《学科前沿讲座》课程教学改革为载体, 聚焦产业热点、技术前沿、交叉融合, 构建“产业需求导向、学生为中心、企业深度融合”的教学体系和人才培养模式, 以助力食品营养与健康类人才培养。本文结合“健康中国”战略需求和学科发展前沿, 开展《学科前沿讲座》的课堂教学改革探索与实践, 助力“健康中国”战略人才培养。

关键词: 学科前沿讲座; 产教融合; 人才培养; 探索实践

DOI: 10.63887/tfet.2025.1.4.9

2020 年 9 月 11 日, 习近平总书记在科学家座谈会上提出“面向人民生命健康”等四个面向, 十九届五中全会更是将“面向人民生命健康”作为国家重大战略。在实施“健康中国”发展战略的背景下, 食品工业向营养健康产业发展已成为必然趋势。食品各企事业单位急需具有食品营养与健康知识储备的专业技术人员, 担任健康食品研发、生产加工、品质检测、流通销售、营养标签管理等工作, 以推动我国食品产业的转型升级。

《学科前沿讲座》类课程旨在学科主干课的基础上, 帮助学生掌握学科前沿动态、最新研究成果及技术突破, 以提升学生的科学思维、科研创新能力、拓宽其学术视野, 培养学生的社会责任感, 该类课程对于每个专业都很重要^[1]。但这类讲座课程组织实施难度较大, 学生的学习目标达成度不易保障^[2]。结合“健康中国”战略需求和学科发展前沿, 开展食品科学与工程专业《学科前沿讲座》的教学改革与实践, 以期助力食品营养与健康战略人才培养。

1 需求分析

随着国民经济的发展, 对食品产业的要求已经从最初的保障人民粮食安全, 发展到今天的保障人民营养与健康。教高厅函〔2022〕23 号《新农科人才培养引导性专业指南》面向粮食安全、生态文明、智慧农业、营养与健康、乡村发展等五大领域, 设置食品营

养与健康等 12 个新农科人才培养引导性专业。食品营养与健康领域主要面向《健康中国 2030 规划纲要》^[3], 培养德智体美劳全面发展, 具有宽厚的人文与自然科学基础, 系统掌握食品、营养和健康相关学科的专业知识和技能, 富有创新精神与能力, 具有高度社会责任感以及较强的交流与团队合作能力, 能够在食品营养与健康领域开展科学研究、技术创新、健康管理、功能食品开发、营养科普宣传、营养健康大数据分析利用、政策咨询等工作, 推进健康中国建设, 提高人民健康水平的复合型人才。

同时, 我省积极打造先进制造业基地, 不断推进新兴产业的发展, 对高层次专业技术人才的需求紧迫^[4]。近年来, 为提高高等学校人才培养质量, 教育部出台了一系列文件, 明确提出要“深化产教融合、校企合作, 培养高素质技术技能人才”^[5-6]。高校作为食品营养与健康人才的主要来源, 如何在课程教学过程的各个环节中创新人才培养模式^[7-9], 服务食品行业需求, 亟待深入探索与实践。因此, 基于“产教融合”, 开展《学科前沿讲座》教学内容改革, 重构“产业导向”的产教融合的课程体系, 摸索创新多维的教学模式, 对实现“政产学研用”协同育人、推进食品营养与健康类人才培养具有重要的支撑作用, 对提升学生的实际应用能力与行业竞争力具有重要的现实意义。

2 优化课程教学内容

开展学科前沿讲座，目的就是让学生了解和熟悉学科领域的发展现状、研究动态及发展趋势，以激发学生科研兴趣和创新思维，培养复合型专业素质^[2]。教学内容设计以学生的知识结构背景为基础，基于本学科发展的前沿以及社会的新热点、新挑战和新机遇。教学过程中立足学生既有知识结构，构建“基础理论→追踪前沿→深化应用”递进体系。一方面，通过介绍学科中的一些新概念、新理论、新技术及新应用等，帮助学生达成专业知识“广”的要求；另一方面，并通过追踪前沿、深入剖析案例，对接产业痛点（如特医食品合规性优化、营养健康大数据分析），实现“精”的达成。

以学科为依托，以应用型专业教育为基础，以社会需求为导向，通过校企联合，构建了“广”-“精”结合的课程新体系。同时，教学团队定期深入合作企业、科研单位进行调研，明确产业痛点、技术瓶颈和人才能力缺口；共同研讨教学主题、核心内容和重点方向，围绕食品营养与健康核心领域，设置课程模块：

一是，聚焦产业热点（如功能性食品配料、精准营养、老年膳食营养与健康等）；

二是，突出技术前沿（如食品安全检测新技术、食品溯源及相关前沿技术等）；

三是，体现交叉领域（如“营养+大数据”等）。

课程内容与时俱进，依据学科前沿与社会发展更新知识体系；应用案例应涵盖食品、医学、药学和生物等前沿交叉领域，突出跨学科的新工科意识。

3 具体改革和实践思路

3.1 以产业需求为导向

食品科学与工程专业是一个涉及生物、化学、工程、营养等多个学科的综合性专业。以产业需求为导向的专业实践基地建设，是培养具有实践能力和创新精神人才的重要途径。根据市场需求和行业发展趋势，确定实践基地的建设方向和重点，提高实践基地的针对性和实用性。通过确定产业需求、设立实践基地、优化课程体系和内容、加强师资队伍建设等措施，可以更好地适应和满足产业发展需求，推动产教融合，助力产业的持续发展。

3.2 以学生为中心

以学生为中心，关注学生的需求和兴趣，提供多样化的理论与实践相结合的机会，和实际案例。通过前置调研分析，例如：通过问卷/访谈收集学生的兴趣方向（如对功能性食品、食品安全检测、老年营养与健康等领域的偏好）；摸底学生基础（如文献检索课程、数据分析等前置课程的掌握情况）；对接产业需求（构建企业案例库），将“学生想学的”与“产业需要的”相匹配。

3.3 以企业为主体

以企业为主体，发挥企业的行业优势和资源优势，为教学实践基地提供技术支持和实践平台，促进产学研深度融合。采用企业主导的课程共建机制，由合作企业（如农科院食品所、绿城农业检测技术有限公司）提出真实研发命题，形成“课程项目库”（例：针对某保健食品的开发方案、食品安全检测技术的技术瓶颈等）。同时，企业专家担任课程导师，与学校教师共同制定课程标准，确保学习内容与岗位能力相匹配。具体思路如下：

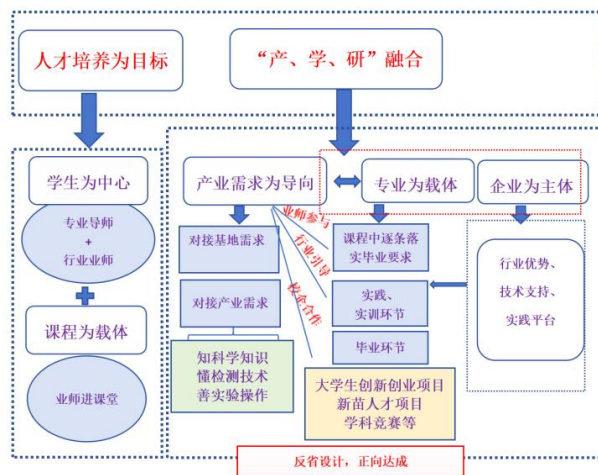


图1 具体思路

4 模式探索

4.1 “产教融合”，业师进课堂

利用“雨课堂”实施教学，线上学习资源增加与专业相关的前沿文献分享及分析板块、体现学生的学习中心地位，调动学生的自主性，同时摸底学生前置课程学习情况。

引进实习基地师资,增进师生务实学习;通过邀请企事业单位具有丰富的实务经验与专业技能的行业专家及工程师,走进课堂配合专任教师协同参与授课,协助学生了解实际职场环境和市场需求,帮助学生理论与实践相结合,养成正确职场态度,提升学生实务能力与就业竞争力;推动教师与行业的联系,主动提高教学能力和教学质量,更好地面向地方经济和社会实践培养人才。

4.2 项目驱动式学习(PBL)

围绕企业提供的真实案例(如:针对某特定人群设计一款营养强化/功能性食品,评估某原料在特定产品中的应用潜力;市场可行性分析等)组建学生团队,将教学环节分解为理论认知、案例分析、情境模拟三个阶段,明确在各个教学环节中学习方法、教学方法与教师角色定位。组织研究、探讨改进教学方法。合理组织课程教学,根据不同章节的教学内容、不同的学生层次,灵活地运用有效新颖适用的教学方法,以精讲多练为主,通过讲练结合、师生互动,积极推进单元式教学、案例式教学、课题式教学、探究式教学,增加多种互动的教学环节和形式,优化课内,强化课外,引导学生自主学习,注重激发学生的创新思维,培养学生的创造能力。

4.3 “产教融合”,学生进企业

食品科学与工程实践基地通常包括研发实验室、生产车间、储藏室以及品控中心等。基地的建设以食品生产工艺为主线,融合了从原料到产品的整个流程,确保学生能够在实践中掌握完整的工艺流程。在教学过程中,带同学们走进企业、企业业师在基地进行现场教学。通过现场教学,学生可以直观地了解食品加

工的工艺流程、食品安全检测的工作流程、具体的仪器及设备的运行情况,及实际操作过程,在这个过程中加深学生对理论知识的学习和理解,进一步将理论与实践相结合。

4.4 科研反辅教学,激发学生学习动力

结合校企合作平台,教师将科研项目带入创业孵化基地和校企合作基地,将“教学研用”相结合,实现“工学结合”。鼓励学生参与大学生实践创新训练计划项目、大学生实践创新训练计划项目、企业横向课题等,通过阅读、整理文献、项目组成员讨论,共同协作,理解项目内容,通过分析、讨论输出项目成果,将成果带进课堂,并用进行成果展示,提升学生的科研创新能力和团队意识,培养具有新视野的、服务于新工科的营养与健康类人才。

5 小结

实现应用型本科教育内涵式发展是当前高等教育的重要战略任务。产教深度融合是完成这一任务的必然趋势和必由之路,“产教融合”在食品科学与工程专业的学科前沿讲座中具有多重重要性,能够显著提升学科发展、人才培养和社会服务的实效性。将产教融合作为核心理念贯穿于课程设计与教学实践的全过程中,不仅能够有将理论与实际有机结合,还能为学生提供行业需求的学习体验。因此,基于产教融合驱动《学科前沿讲座》进行系统性改革,有利于提升学生对产业前沿认知、培养学生的实践创新能力和职业素养,是提升食品营养与健康方向人才培养质量的有效途径。

参考文献

- [1]黄妙芬,朱旭东,邢旭峰等.基于OBE理念的前沿讲座课程教学探索[J].长春师范大学学报,2021,40(6):151-154.
- [2]张翼,学科前沿讲座类课程的教学与考核方式探索——以“食品专题讲座”课程为例,教育教学论坛,2025,3(1):121-124.
- [3]李丽,辛广,李斌等.“健康中国2030”背景下的食品营养课程教学模式探索[J].食品工程,2025(1):102-104.

- [4]王楠, 金建昌, 刘彩琴等. 基于“新工科”食品添加剂课程教学改革探索[J]. 教育现代化, 2019 (8) 18-19.
- [5]王正云, 刘婧, 展跃平等. 基于校企合作产教融合的食品营养与检测专业课程教学改革探索[J]. 科技创新导报, 2018 (9) : 224-228.
- [6]罗小燕, 陈慧明, 许范等. 基于产教融合的测控专业人才培养模式探索与实践[J]. 轻工科技, 2020, 36 (1) : 126-128, 153.
- [7]叶菁. 产学合作机制下协同育人模式的新探索-以法学专业课程教学体系改革为视角[J]. 教育教学论坛, 2020 (21) : 183-185.
- [8]黄现青, 乔明武, 赵秋艳等. 基于学科引领产教融合新工科背景下食品专业育人模式探索与实践[J]. 高教学刊, 2021 (13) : 160-164.
- [9]刘强. 当前我国食品营养专业人才培养存在的问题及对策[J]. 山东农业工程学院学报, 2020, 31 (1) : 117-119.

作者简介: 王楠 (1981-), 女, 吉林长春人, 博士, 教授, 专业: 食品科学与工程。

项目课题: 浙江树人学院 2024 年校级“四新”研究与实践项目 (gk202409, nk202402), 2024 年度浙江树人学院校外实践教育基地重点培育项目。