

宁夏大学未来食品数智化加工微专业招生简章

一、 微专业介绍

依托食品科学与工程国家一流专业建设点筹建。针对行业面临的个性化营养需求激增、智能制造、供应链智能化升级等挑战，聚焦食品产业数字化转型需求，整合食品科学、人工智能、大数据分析等交叉学科前沿，培养具备数智化思维与技术创新能力的复合型人才。课程体系围绕“技术前沿-感知分析-精准开发-智能智造”四大维度构建，系统解析未来食品加工全链条的智能化变革，使学生掌握数智化加工、AI 风味调控、精准营养、数字孪生等前沿技术，推动食品制造向个性化、精准化、智能化、可持续化方向转型，毕业生可胜任食品智能制造工程师、食品数字化产品经理、精准营养设计师等新兴岗位。

二、 培养目标

立足国家“食品智能制造”发展战略需求，以“技术交叉、产教融合、创新引领”为核心，使学生深入理解未来食品加工的前沿技术，掌握食品科学与数字技术的深度融合方法，适应食品产业智能化转型需求，培养学生智能感知与数据分析、数字化工艺优化、个性化食品开发能力，塑造学生数据驱动的决策思维和快速适应技术迭代的学习素养，激发学生在未来食品领域原创力，增强学生运用数智化技术解决实际工程问题能力，培养具备跨学科知识整合能力、数智化技术创新能力和工程实践能力的食品复合型专业人才，使学生能够胜任食品智能制造工程师、数字化产品经理、精准营养设计师等新兴岗位，促

进食品工业实现从经验驱动向智慧数据驱动的范式变革。

三、 招生对象及规模

宁夏大学全日制理工农科类大二、大三本科生，年均招生 40 人。

四、 课程设置：

课程编号	课程名称	责任单位	类别	学时	学分	修读学期
0832071701	未来食品技术前沿	食品科学与工程学院	必修	32	2	秋季学期
0832071702	食品风味化学与智能感知技术	食品科学与工程学院	必修	40	2.5	秋季学期
0832071703	精准营养与定制化食品开发	食品科学与工程学院	必修	40	2.5	秋季学期
0832071704	食品数智化加工技术及案例分析	食品科学与工程学院	必修	48	3	春季学期
0832071705	食品生产数字化仿真设计	食品科学与工程学院	必修	32	2	春季学期

五、 教学安排（介绍具体的教学安排及培养特色等）

1、 教学安排

学制 1 年，5 门课程分为秋季学期（3 门）与春季学期（2 门）。

秋季学期：基础通识与核心技术

课程：《未来食品技术前沿》、《食品风味化学与智能感知技术》、《精准营养与定制化食品开发》3 门课程建立“未来食品+数智技术”基本知识框架，符合食品营养健康与风味双导向的未来食品发展趋势，为数智化技术在食品领域融合应用奠定基础。

春季学期：技术进阶与应用实践

课程：《食品数智化加工技术及案例分析》、《食品生产数字化

仿真设计》2门课程开展企业数智化生产、多传感器智能感知、大数据分析建模、定制化食品 AI 开发、数字孪生等技术原理及真实案例分析、虚拟仿真优化设计（如数字孪生产线优化）、AI 工具实战（风味预测、消费者画像分析等），完成数智技术进阶与应用实践。

2、教学模式

采用“线上+线下+虚实结合+应用案例”授课方式，理论课强化知识前沿性与应用性，实验课依托虚拟仿真平台（如食品加工数字孪生系统）与实体实验室结合。教学过程引入蒙牛、伊利等企业数智化人员实施“双导师制”，确保技术设计合理性与应用性。课程设计需紧跟技术迭代（如生成式 AI 在配方设计中的应用），同时关注伦理与社会责任，构建可持续的食品未来，通过“理论-工具-案例-实践”的渐进式设计，结合校企资源协同，有效突破学生学习壁垒，培养能够驾驭虚实融合新范式的前沿人才。

3、微专业培养特色

1) 学科交叉融合创新：突破传统食品专业边界，深度融合数智化人工智能、大数据网络、深度学习等技术，例如《食品生产数字化仿真设计》课程引入工业元宇宙概念，通过数字孪生技术实现生产线的虚拟调试与优化；《精准营养与定制化食品开发》结合基因组学与健康大数据，开发 AI 营养推荐算法。

2) 智能感知技术赋能：《食品风味化学与智能感知技术》创新应用电子鼻、电子舌、光谱成像、脑机接口等智能传感设备，构建多源数据融合的风味评价模型。学生将实操训练机器学习算法，实现风

味物质的快速鉴定与产品品质的智能分级。

3) 全产业链案例实践：《食品数智化加工技术及案例分析》精选乳制品智能制造、中央厨房数字化改造等典型场景，通过伊利数字化工厂等真实项目，解析从原料溯源到智能仓储的全流程数字化解决方案。

4) 虚实结合教学平台：搭建食品工业互联网虚拟仿真实验室，支持学生开展柔性化生产线设计、能耗优化模拟等实践训练，同步对接企业真实生产数据，培养工程实践能力。

课程体系采用线上线下混合教学，充分发掘利用网络信息资源，实践课借助虚拟仿真、数字孪生与企业实际生产相结合，项目驱动式学习（PBL）以企业真实问题为导向，组建跨学科团队完成项目开发。校企双导师制确保技术与产业需求同步，培养学生智能感知与数据分析、数字化工艺优化、个性化食品开发能力，塑造学生数据驱动的策略思维和快速适应技术迭代的学习素养，增强学生运用数智化技术解决实际工程问题能力，以“技术融合+产业实践”为核心，通过模块化课程体系培养跨界人才，助力食品工业从“经验驱动”向“数据驱动”转型。

六、 学习年限、结业要求及认证形式

学制 1 年，修读年限 2 年，修满学分即可结业，由学校统一发放微专业结业证书。

七、 专业联系人及联系方式

专业联系人：张仲雄 联系方式：18795385106

食品科学与工程学院

2025年8月20日