

聊城大学发酵饮料绿色生产微专业培养方案

一、专业简介

随着消费者对健康、天然、具备功能性的产品的需求不断增大，发酵饮料越来越受欢迎。近年来，发酵饮料的新品上市数量迅速增长，年增长量达到 40%以上。全球发酵饮料市场规模预计 2023 年将超过 10610 亿美元。

发酵饮料，是指发酵原料(乳或乳制品、果蔬或果蔬汁、谷物、植物蛋白等)经酵母、乳酸菌或国家允许使用的菌种发酵后调制而成的产品。发酵饮料绿色生产指在发酵饮料的生产中以节能、降耗、减污为目标，以管理和技术为手段，实施生产全过程污染控制，使污染物的产生量最少化的一种生产方式。

发酵饮料绿色生产微专业的教学依托生命科学学院的生物工程专业。专业有教师 34 人，其中省级产业特聘教授 2 人，另外聘请 8 家企业 10 名工程师为兼职教师；有生物工程产品检测实验室、啤酒、白酒生产实训基地、酸奶生产实训中心、虚拟仿真实验平台等 3000 余平方米实验室。据此，本微专业课程中设置了极具应用价值的啤酒生产及品鉴和酸奶生产及品鉴实践课，使学习者熟练掌握啤酒生产和酸奶生产的全过程。

本微专业可面向精酿啤酒屋、创意酸奶屋、茶饮店等的经营者，也可面向个性化的创新创业人才。目前，本微专业面向大一、大二年级学生招生，学制 1 年，修满规定学分即可结业并颁发结业证书。

二、培养目标与结业要求

(一) 培养目标

发酵饮料绿色生产微专业培养掌握发酵饮料生产原理及技术，能运用绿色生产的标准对生产过程进行质量控制和产品检测的个性化创新创业人才。

1 具备生产发酵饮料的基础知识，较系统地掌握发酵饮料绿色生产的过程，具有较强的实践能力，能够从事发酵饮料的生产开发、过程质量控制和产品质量检测等工作。

2 具有追踪发酵饮料绿色生产领域前沿热点及自主学习的能力，能够通过继续教育或自主学习，与时俱进地进行知识更新适应职业发展，增强创新意识和开

拓精神，不断提升创新、创业能力，具有较强的职场竞争力。

（二）结业要求

1. 了解发酵饮料的种类，并能比较它们的特点；能对发酵饮料进行产品质量检测和过程质量控制。

2. 能评价常规啤酒和酸奶生产工艺的优劣，并结合绿色生产标准提出改进措施；能独立或与他人合作完成一种发酵饮料的生产。

3. 具有生物行业的敏锐度，了解发酵饮料绿色生产的发展趋势；能创新提出发酵饮料的生产设计方案并作出可行性分析。

表 1 结业要求与培养目标对应关系

培养目标 结业要求	目标 1	目标 2
1	√	
2	√	
3	√	√

三、修读年限

本微专业修读年限为 1 年。

四、课程设置

本微专业课程由理论课和实践课组成，其中理论课包括发酵饮料发展概况、啤酒绿色生产工艺、乳制品发酵生产工艺、发酵饮料质量检测与控制 4 门课程；实践课包括啤酒生产及品鉴和酸奶生产及品鉴 2 门课程。课程分两学期开设，分别为秋季学期和春季学期。

五、结业学分

本微专业计划总学时为 128 学时+4 周，总学分为 12 学分。学生结业需修满 8 个理论课学分和 4 个实践课学分。

六、结业方式

修满本专业规定的结业学分，授予聊城大学发酵饮料绿色生产微专业结业证书。

微专业不在中国高等教育学生信息网（学信网）备注信息，不具有学士学位授予资格。

七、课程的学时、学分及学期安排

课程号	课程名称	学分数	总学时	学时分配				开设学期	考核方式	上课方式
				课内教学	实验教学	实践教学	实践周数			
wzy150101	发酵饮料发展概况	2	32	32				秋季	考查	线上线下混合
wzy150103	啤酒绿色生产工艺	2	32	32				秋季	考查	线上线下混合
wzy150104	乳制品发酵生产工艺	2	32	32				春季	考查	线上线下混合
wzy150102	发酵饮料质量控制与检测	2	32	32				春季	考查	线上线下混合
wzy150106	啤酒生产及品鉴	2	2周				2	秋季	考查	线下
wzy150107	酸奶生产及品鉴	2	2周				2	春季	考查	线下
合计		12	128+ 4周	128			4			