



贵州轻工职业技术学院
Guizhou Light Industry Technical College

课程建设规划

(2019-2021 年)

课程名称：酿酒微生物技术

适用专业：酿酒技术

开课部门：轻工化工系

执 笔 人：王珂佳

审 核 人：王 娟

教务处

目 录

一、课程基本情况.....	1
二、建设目标与思路.....	3
三、建设内容与进度安排.....	5

一、课程基本情况

课程性质 与作用	《酿酒微生物技术》是酿酒技术专业的一门专业核心课程。本课程是在完成化学基础、化学基本技能实训、生化微生物基础等课程的学习基础上开设的，课程主要培养学生了解微生物与酿酒生产的关系，酿酒微生物的种类及分布，掌握微生物的生物学特性，掌握酿酒微生物的培养、接种、分离、鉴定、保藏等微生物操作技术，掌握在酿酒生产中制曲的环节、发酵环节等的实践应用。本课程为后续白酒生产技术、啤酒生产技术、食品安全技术等课程奠定微生物知识和技能基础。 在酿酒行业里，有“水是酒之血，曲是酒之骨”之说，培制酒曲是优质白酒的酿造基础。同时，发酵过程的科学合理控制也是酿造优质白酒的核心技术，制曲生产和发酵生产的关键都在于对酿造微生物的应用。掌握酿造微生物技术是学生进入酿酒行业所必需具备的一项专业技能，本课程从酿酒生产中的制曲和发酵两个核心环节对微生物技术的要求，来培养学生的微生物专业知识和实操技能，为学生将来从事相关工作打下坚实的基础。
课程建设 基础	1. 教学资源 (1) 课程标准：本课程已制定了《酿酒微生物技术》课程标准，课程标准基于项目教学法，在课程标准中认真分析高职学生的特点，坚持因材施教原则，按酿酒企业在生产中对微生物知识的要求，设计合理的教学任务，强调项目教学的实际可操作性，突出实训课程与理论相结合的特点。 (2) 课程教材：目前教学主要采用 2012 年编写的校本教材《微生物技术》和中国轻工业出版社出版的由张敬慧主编的《酿造微生物》；按照理实一体化的原则，以完成制曲、发酵岗位工作任务所需的职业能力培养为核心，以来源于制曲、发酵岗位并经过教学加工的工作任务为教学项目任务，以系统实践为主线，“必需、够用”的理论穿插其中的方式进行重构编写活页式教材。

(3) 教学课件：目前有《酿酒微生物技术》教学课件，包括：

序号	课件名称	授课时数
项目 1	酿酒微生物技术基础	8
项目 2	液体酵母培养	12
项目 3	从酒醅中分离纯化产淀粉酶（糖化）的芽孢细菌	16
项目 4	酒精发酵及甜酒酿的酿制	12
项目 5	酿酒环境微生物检测技术	16
项目 6	综合技能训练	32

2. 教学师资

本课程的教学团队由 3 人组成；其中：教授 1 人，副教授 2 人，博士 1 人；在读博士 1 人，硕士 1 人；

双师结构：主讲教师中有食品检验工高级技师资格 1 人，食品检验工高级技能考评员 2 人。

3. 实训条件

(1) 校内实训基地

校内实训基地	在本课程中的应用
生化微生物实训室	用于微生物技术五个教学项目的实训；能完成的微生物技能有：微生物显微操作技术、微生物形态鉴定技术、无菌操作技术、微生物生长测定技术、微生物分离纯化技术、微生物育种技术、菌种保藏技术等。
贵州省流通环节食品安全检测中心贵安新区分中心	掌握食品安全检测的方法，确定课程实训项目中的产品安全控制标准。

(2) 校外实训基地：

校外实训基地	在本课程中的应用
贵州茅台酒厂(集团)习酒有限	熟悉白酒生产中制曲过程与

	责任公司	微生物的关系；酒醅发酵过程中微生物生长与发酵条件的控制关系等； 熟悉啤酒生产过程中菌种的扩大培养；发酵过程的控制与微生物生长情况的关系、微生物的检测、菌种的再生利用等。
	贵州国台酒业有限公司	
	贵州董酒股份有限公司	
	贵州金沙窖酒酒业有限公司	
	贵州安酒股份有限公司	
	燕京啤酒贵州有限公司	
课程团队成员	柯旭清、王珂佳、任艳玲	

二、建设目标与思路

建设目标	酿酒微生物技术是以微生物学理论为基础，以酿酒生产工作任务（项目）为驱动，按照“教、学、做”一体化教学模式实施教学，将从业所需的技能、知识、态度有机地结合在一起，使学生在完成具体项目的过程中培养职业能力及获取相关理论知识。 通过课程建设，拟达到理论教学与技能实训相融合，教学设计和教学方法相融合，教学内容与教学资源相融合，结合制曲、发酵等酒类生产工作岗位的工作内容和职业技能资格证书的要求，达到理实一体化教学。
建设思路	本课程按照高职学生的教学特点，突出“应用性”和“高等性”，将白酒、啤酒等酒类生产企业在生产、检测等与微生物相关的工作岗位的工作过程，设计成教学项目中的实训项目，在完成实训项目所需的理论基础编制成理论教学部分。学生通过“做中学、学中做”的方式达到掌握微生物技术的目的。 ① 在课程目标上注重提高全体学生的科学素养 本课程旨在进一步提高学生的科学素养，从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三个方面培养学生，为学生将来应

	对微生物相关技术和研究奠定知识和技能基础。 ② 在课程结构上重视基础知识，体现课程的选择性和整体性 将白酒、啤酒等酒类生产企业在生产、检测等与微生物相关的工作岗位的工作过程，设计成 6 个教学项目，6 个教学项目在微生物技术的知识和技能上由浅入深、由易变难逐步提高。在每个教学项目中重视基础知识与实操技能相融合，使学生能将掌握的技能举一反三。 ③ 在课程内容上体现先进性、科学性 微生物技术随着工业化技术的现代化、智能化发展而不断的改进，向着先进性、智能化方向发展，引入先进的微生物技术方法和先进的仪器、设备到项目实训中，使教学实训项目紧随企业工作岗位的真实状态。 ④ 在课程实施上注重学生兴趣的培养，增强主动学习能力 将真实的制曲、发酵等酒类生产过程加入实训项目中，设计相应的学习情境，通过引导学生自主学习，使学生能够“做中学、学中做”，将“教、学、做”、“理实一体化”融入教学全过程。 ⑤ 在课程评价上强调更新观念，促进学生发展 本课程应体现评价的内在激励功能和诊断功能，关注过程性评价，注意学生的个体差异，帮助学生认识自我、建立自信，促进学生在原有水平上发展。通过评价还应促进教师的提高以及教学实践的改进等。 具体建设内容： （1）教学设计：通过对贵州省酿酒企业进行调研，掌握酿酒产业中对微生物技术的应用发展状况，邀请相关专家与校内教师共同对原有的教学项目进行改进。 （2）校本教材修订：根据新调整后的教学项目内容修订原《微生物技术》校本教材，按项目化要求，编制出版“酿造微生物技术”合页式教材；增强原教材中的理论知识及实操内容；将新的微生物技术和方法及仪器设备引入教材中。 （3）加强课程教学团队建设：培养专业带头人 1 人，骨干教
--	---

	师 1 人，给团队教师创造学习和参加学术交流的机会，培养年青教师 1 人。 （4）改进实训条件：建设酿酒技术工程技术中心，引进新的微生物技术所需的实训仪器、设备、药品等。采购新型显微镜、新型杀菌锅、恒温摇床、拍打式均质器、细菌培养箱、酶标仪等；使用成品培养基、新型采样工具等。 （5）课程教学资源建设：完善课程标准、课件、习题库，课程考核体系等。
--	--

三、建设内容与进度安排

（一）课程标准制定

通过开展酿酒企业、行业调研，根据白酒、啤酒等酒类生产企业对微生物知识和技能要求、科学合理制定课程标准，制定内容完整的授课计划和教案首页。

（二）课堂教学运行

规范课堂教学运行秩序，科学合理制定学生签到率、作业完成率、实训项目开出率、调课率、课程成绩及格率、课程成绩优秀率等质量控制点，对课堂教学运行情况进行过程监督，积极开展学生教学评价工作。

（三）课程资源建设

1.课程团队建设：组建由 3-5 名教师组成的课程团队，承担该课程的教学任务，课程团队具有合理的知识结构、年龄结构及职称结构，积极聘请来自企业的技能大师、工匠师傅和管理干部担任课程的兼职教师，实施“老带新”、“师带徒”等模式培养团队成员，有效提高团队成员的学历、职称水平。

2.教材建设：积极开展校本教材编制工作，积极开发活页式教材。

3.在线资源建设：开发建设“酿酒微生物技术”在线精品开放课程。

4.建立试题库。

（四）课程教学改革

积极推动课程教学改革，定期开展集中教学模式改革研讨活动，编制课程改革方案，积极实施项目化、小班化教学模式改革，积极申报各级、各类课程教学建设项目。

（五）课程质量诊改

树立质量观念，按照诊改工作要求，结合课程标准体系及课程建设方案，组织开展课程建设诊改，编制课程年度诊改报告。

贵州轻工职业技术学院《酿酒微生物技术》课程建设年度任务分解表

序号	一级指标 (诊改项)	具体指标 (诊断点)	质量标准要求	目前分值 (三级)	目标分值 (二级)	年度任务分解		
						2019 年	2020 年	2021 年
1	课程标准制定	合理制定课程标准, 包含课程性质、课程设计思路、课程目标、内容设计 及要求、课程实施建议、 论证等内容。	1. 进行了充分的行业企业调研, 在确认专业能力体系的基础上, 本课程所承担的任务; 培养任务清晰。(2 分)	2	2	2	2	2
2			2. 用具体、可检验的语言对课程目标进行具体描述, 目标定位准确合理, 文字简明扼要。(2 分)	2	2	2	2	2
3			3. 明确前导与后续课程, 本课程对学生职业能力培养和职业素养养成起主要支撑或明显促进作用, 且与前导、后续课程衔接得当。(2 分)	2	2	2	2	2
4			4. 根据人才培养目标和课程内容需要, 融入先进的职教理念(工学交替、任务驱动、项目导向、案例教学、学练一体等)。(2 分)	2	2	2	2	2

5	课程标准制定		5. 基于工作过程的开发思路明确，体现出以职业能力培养为重点，有对应典型工作任务和岗位职业能力的分析，充分体现职业性、实践性和开放性的要求；（2分）	2	2	2	2	2
6			6. 体现以学生为主体的教育理念。（2分）	2	2	2	2	2
7			7. 总目标、具体目标项目齐全；包含整门课程的总目标、具体目标（知识目标、技能目标、素质目标），各类目标描述完整，目标明确具体、可以衡量、可以达成、与课程培养的思政目标相关、职业技术相关、有明确的时限；（2分）	2	2	2	2	2
8		制定内容完整的授课计划，包括学习情境设计、课程单元设计、教学方法及课程资源开发等。	1. 符合度：学时，周数、教学内容符合课程标准要求；（2分）	2	2	2	2	2
9			2. 规范度：授课计划内容完整，既有完整的课程教学整体设计，又有全部的课程教学单元设计；（2分）	2	2	2	2	2
10			3. 授课方式、实践教学符合高职教育理念，突出能力培养。（2分）	0	2	2	2	2

11	课程标准制定		4. 作业布置、教学方法多样化。（2分）	0	2	2	2	2
12		规范书写教案首页，	1. 每2课时应当有一份教案首页；（2分）	2	2	2	2	2
13		教案首页应当包括教学	2. 教案首页应包括教学活动、教师活动、教学	2	2	2	2。	2
14		活动、教师活动、教学资源、课程资源和课后反思。	3. 合理运用教学方法能够有效调动学生学习兴趣，促进学生积极思考与实践。（2分）	0	2	2	2	2
15	课堂教学运行	每学期学生签到率= (签到学生/ 参与学生) x100%	实时统计签到率，学生签到率 [100%, 90%]=4 (90%, 80%)=3 (80%, 70%)=2 (70%, 60%)=1 低于 60%=0	3	4	4	4	4
16		作业总次数，至少每 4课时布置一次作业。	实时统计作业次数 学期作业总次数*4/总课时数≥1 （2分） 学期作业总次数*4/总课时数<1 （0分）	2	2	2	2	2
17		每学期学生作业完 成率=（完成学生/ 班级 学生）x100%	实时统计学生作业完成率 [100%, 80%]=3 (80%, 70%)=2	2	3	3	3	3

			(70%, 60%]=1 低于 60%=0					
18		每学期学生作业批改率=（批改学生/ 班级学生）x100% 每次布置作业必须批改	实时统计教学批改作业次数 [100%, 90%]=3 (90%, 75%]=2 (75%, 60%]=1 低于 60%=0	2	3	3	3	3
19	课堂教学运行	教师随堂测试情况，至少每 4 课时安排一次随堂测试。	实时统计随堂测试次数 学期随堂测试总次数*4/总课时数≥1 （2 分） 学期随堂测试总次数*4/总课时数<1 （1 分）	2	2	2	2	2
20		每学期学生随堂测试成绩通过率	实时统计学生随堂测试成绩通过率 [100%, 90%]=3 (90%, 75%]=2 (75%, 60%]=1 低于 60%=0	1	2	2	2	2
21		实训项目开出率 =(实际开设项目数/实训项目计划) x100%	实时统计实训项目开出率 [100%, 90%]=3 (90%, 75%]=2	2	3	2	3	3

	课堂教学运行		(75%, 60%]=1 低于 60%=0					
22		调课次数, 每学期教师调课课时数低于总课时的 10%。	实时统计调课率 [0%, 5%]=3 (5%, 10%]=2 (10%, 15%]=1 大于 15%=0	2	3	2	2	3
23		课程成绩及格率	学期结束后统计该门课程学生及格率 [100%, 90%]=2 (90%, 75%]=1 低于 75%=0	1	1	1	1	1
24		课程成绩优秀率	学期结束后统计该门课程学生优秀率 [5%, 10%]=3 (10%, 20%]=2 (20%, 30%]=1 低于 5%=0 或大于 30%	2	3	2	2	3

25		学生教学评价	每学期结束后利用教务系统进行课程教学评价，评价得分为百分制。 [100, 90]=3 (90, 80]=2 (80, 70]=1 低于 70=0	2	2	2	2	2
26	课程资源建设	课程团队建设	1. 成立课程团队，由 3-5 名教师组成，课程团队成员全部承担该课程的教学任务（3 分）	0	3	3	3	3
27			2. 课程团队具有合理的知识结构、年龄结构及职称结构（3 分）	0	3	3	3	3
28			3. 课程团队成员有来自企业的兼职教师（3 分）	0	3	3	3	3
29			4. 注重课程团队成员培养（3 分）	2	3	3	3	3
30		教材选用或教材开发情况	1. 教材选用符合要求（2 分）	2	2	2	2	2
31			2. 积极开展校本教材编制工作（2 分）	0	2	2	2	2
32			3. 积极开发活页式教材（2 分） 备注：思政课等教育部规定教材课程此条记满分。	0	2	2	2	2

33		音视频时长	1. 为保证课程教学有效开展，有计划开展多媒体教学，效果显著（3分）	0	3	3	3	3
34			2. 课程能恰当使用先进信息技术手段促进教学活动的开展（3分）	0	3	3	3	3
35			3. 有高水平的教学音视频资料库，为学生学习提供有效支撑（3分）	0	3	3	3	3
36		题库建设	1. 有高水平题库，为学生自主学习提供有效支撑（2分）	0	2	2	2	2
37	课程教学改革	开展课程教学模式改革及研究	1. 开展集中教学模式改革研讨活动（2分）	2	2	2	2	2
38			2. 编制课程改革方案（2分）	2	2	2	2	2
39			3. 积极实施教学模式改革，并取得成效（2分）	2	2	2	2	2
40			4. 积极申报各级、各类课程教学建设项目（2分）	0	2	2	2	2
41	课程质量诊改	开展课程建设诊改	1. 结合课程标准体系及课程建设方案，组织开展课程建设诊改，编制课程年度诊改报告（2分）	0	2	2	2	2
42			2. 开展课程教学质量诊断工作，实施听课制度，教师根据听课意见，进行教学质量诊改（2分）	2	2	2	2	2

			分)					
--	--	--	----	--	--	--	--	--

