

酿酒工程专业本科人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：酿酒工程

专业代码：082705

专业简介：酿酒工程隶属于食品科学与工程一级学科，是以化学、生物学和工程学为学科基础，培养具有解决酿酒生产、技术管理、酒类品评、酒体设计等方面工程问题能力的应用型专门人才。本专业面向甘肃、辐射周边，旨在培养能够满足酿酒产业发展需求，毕业后可从事酿酒生产、技术管理、工程设计、行业监管、科学研究等方面工作，具备家国情怀、科学精神和大国工匠精神的优秀工程人才。

二、培养目标

经过5年专业领域的工作历练，期望本专业学生达到以下目标：

目标1：能够融会贯通数学、自然科学、工程基础和酿酒工程等知识，识别和分析酒类酿造、酒类品评、酒类技术管理方面工程问题。

目标2：能够基于酿酒产业的发展，提出解决和研究酒类酿造、酒类品评、酒类技术管理相关领域工程问题的方案，并具有对酿酒产业领域相关技术组织和管理的能力，能成为企事业单位的业务骨干。

目标3：能够在解决酿酒工程领域问题时，使用现代工具、考虑相关政策、法律法规、环境与可持续性发展等因素的影响，具备良好的工程素质、人文底蕴、创新思辨精神、职业道德和社会责任感，能够在促进经济社会发展中履行相关责任。

目标4：能够在进行酒类酿造、酒类品评、酒类技术管理等领域的项目实施与管理时，具备团队合作、沟通交流、自主学习和终身学习的能力。

目标5：能够主动关注个人能力提升，通过继续教育和自主学习，获得适应社会可持续发展的能力。

三、毕业要求

经过系统培养的本专业学生，其业务知识、专业技能和素养方面应达到以下 12 个基本要求：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识运用于分析和解决酿酒工业产品研发、工程设计、技术开发、生产管理等工程问题。

1.1 能利用数学、物理和化学等科学知识，进行酿酒工程问题的分析；

1.2 能利用生物化学、微生物学、食品工程原理等的基础知识，解决酿酒工程的问题；

1.3 能将酿酒工程的专业知识和技能应用于酒类生产工艺改良、酒厂规划设计、产品开发、酒类技术管理等过程的关键环节。

2.问题分析：能够应用自然科学和工程科学的基本原理，并通过查阅研究相关文献资料，做到识别、表达、分析酿酒工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用自然科学知识和工程科学基本原理，正确识别、表达酿酒工程领域的问题；

2.2 能够运用酿酒工程基础知识和原理，借助现代工具查阅相关信息资料，分析、解决酿酒工程问题，并获得客观有效的结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对酿酒工程问题的解决方案，设计满足特定需求的工艺流程、操作单元或者产品类型，能够在设计环节中体现创新意识，并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够运用酿酒工程基础知识和原理，设计满足特定需求的酒类生产操作单元或流程；

3.2 能够进行酒类生产工厂、工艺、产品的设计与研发，并综合考虑方案实施对社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素可能带来的影响；

3.3 能够用图纸、报告或实物等形式，呈现酿酒工程领域的相关（产品）设计成果。

4.研究：能够基于自然科学和酿酒工程的相关原理，采用科学方法对酿酒工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并获得有效结论。

4.1 能够运用自然科学和酿酒工程的相关原理和方法，设计相关方案；

4.2 能够运用相关分析技术对酿酒工程领域的数据进行分析 and 解释；

4.3 能够对酿酒工程领域的复杂问题，采用科学方法开展研究，并得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂酿酒工程问题，科学开发、合理选择与恰当使用技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对酿酒工程问题的模拟与预测，能够理解其局限性。

5.1 能够针对酒类酿造、酒类风味评价、酒类技术管理等相关问题，科学开发相关工具、资源和信息技术；

5.2 能够针对酒类酿造、酒类风味评价、酒类技术管理等相关问题，选择和使用现代相关工具、资源和信息技术，进行分析与预测；

5.3 能够理解酿酒工程相关的工程工具、资源和信息技术，在解决酿酒工程相关问题中的局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识，对专业工程实践和复杂工程问题的解决方案进行合理分析，并评价其对社会、健康、安全、法律及文化的影响，理解方案实施应承担的责任。

6.1 能够基于酿酒工程相关背景知识，对酿酒工程相关问题的解决方案，进行科学合理的分析；

6.2 能够正确评价酿酒工程相关问题解决方案，对社会、健康、安全、法律及文化可能产生的影响，理解方案实施应承担的社会责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对酿酒工程领域工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够理解酿酒领域工程问题的实践对环保、社会和可持续发展的影响；

7.2 能够评价酿酒领域工程问题的解决方案对环保、社会和可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守酿酒工程行业的职业道德和规范，并履行责任。

8.1 具有人文社会科学素养和社会责任感；

8.2 能够理解酿酒工程行业的职业道德和规范；

8.3 能够遵守酿酒工程行业的职业道德和规范，能自觉履行相关责任。

9.个人和团队：具有较强协调沟通能力及团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有沟通协调的能力，以及与团队成员合作的精神；

9.2 能够理解并承担团队负责人或团队成员的角色和责任。

10.沟通：能够就酿酒工程中的问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够针对酿酒工程问题与业界同行进行有效交流沟通，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、表达意见等；

10.2 具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握酿酒工程领域管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解酿酒工程领域的管理与经济决策方法；

11.2 掌握酿酒工程领域的管理与经济决策方法；

11.3 能够在多学科环境下，应用酿酒工程领域的管理与经济决策方法。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能意识到自主学习和终身学习的必要性；

12.2 具有自主学习能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结能力、提出问题能力、批判性思维能力和创造性能力，能不断适应社会和酿酒行业的发展。

12.3 能通过不断学习和适应发展，接受和应对酿酒工程领域发展带来的挑战。

四、毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
工程知识	√				√
问题分析	√	√			
设计/开发解决方案	√	√			
研究	√			√	
使用现代工具		√	√		
工程与社会			√	√	√
环境和可持续发展			√		√
职业规范			√	√	√
个人和团队		√	√	√	
沟通		√		√	√
项目管理		√		√	
终身学习	√		√		√

五、课程结构与学分要求

本专业学生应修总学分为 159 学分，其中：通识教育课程共 49 学分，专业教育课程 55 学分（含学科基础课 17 学分，专业基础课程 15.5 学分），实践创新平台课程 55 学分。

本专业修业年限为 4-6 年。修满学分，达到毕业要求，准予毕业；达到学士学位授予要求者，可以授予工学学位。允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长为 6 年（含休学）。

六、专业核心课程

（一）学科基础课程

高等数学、无机及分析化学、有机化学、大学物理、线性代数

（二）专业基础课程

工程制图、生物化学、微生物学、食品工程原理、食品化学

七、教学时间与学分分布表

课程类型	课程模块	课程性质	学分	总学时	各学期学时								学分比例 (%)	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
通识教育平台	通识教育必修课程	必修	41	656	164	164	164	164					25.79	30.82
	通识教育选修课程	选修	8	128	32	32	32	32					5.03	
专业教育平台	学科基础课	必修	17	272	128	144							10.69	34.59
	专业基础课程	必修	15.5	248	16	48	144	40					9.75	
	专业方向课程	必修	16.5	264				88	112	64			10.38	
	专业任选课程	必选	6	96					32	64			3.77	
实践创新平台	实验实训课程	必修	13.5	256+ 15周	32	48	64+ 2周	32+ 2周	64+ 4周	7周			8.49	34.59
	集中实践教学环节	必选	28.5	38周	4周	1周	1周	3周	1周	16周	6周	6周	17.92	
	课外实践创新创业训练	必修	13	64+2周									8.18	
合计			159	1984+ 55周	372+ 4周	436+ 1周	404+ 3周	356+ 5周	208+ 5周	128+ 23周	6周	6周	100	100

八、课程计划

(一) 通识教育平台 (49 学分)

修读要求: 通识教育课程由通识教育公共必修课程和通识教育公共选修课程两部分组成。通识教育公共必修课程, 修满 41 学分; 通识教育核心选修课程, 修满 8 学分。

(二) 专业教育平台课程 (55 学分)

修读要求: 学生应学科基础课程修满 17 学分、专业基础课程修满 15.5 学分、专业方向课程中修满 16.5 学分, 专业选修课程修满 6 学分。

专业课程计划表

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	周学时	总学时	开设学期	考核方式	辅修课程	备注	
专业教育平台	学科基础课程	1034111301	高等数学 C	5	5	80	1	考试	√		
		1034111302	无机及分析化学	3	3	48	1	考试	√		
		1034111303	大学物理 C	4	4	64	2	考试	√		
		1034111304	有机化学	3	3	48	2	考试	√		
		1034111305	线性代数 C	2	2	32	2	考试	√		
	小 计				17		272				
	专业基础课程	1034121306	酿酒工程专业导论	1	2	16	1	考查	√		
		1034121307	工程制图	3	3	48	2	考试	√		
		1034121308	生物化学	3	3	48	3	考试	√		
		1034121309	微生物学	3	3	48	3	考试	√		
		1034121310	食品工程原理	3	3	48	3	考试	√		
		1034121311	食品化学	2.5	3	40	4	考试	√		
		小 计				15.5		248			
	专业方向课程	1034121312	酒精工艺学	2.5	2	40	4	考试	√		
		1034121313	酿造酒工艺学	3	3	48	4	考试	√		
		1034121314	酒类品尝学	2	2	32	5	考试	√		
		1034121315	地方特色白酒工艺学	3	3	48	5	考试	√		
		1034121316	酿酒分析与检测	2	2	32	5	考试	√		
		1034121317	酒体风味设计学	2	2	32	6	考试	√		
		1034121318	酿酒工程设备与工厂设计	2	2	32	6	考试	√		
		小 计				16.5		264			
	专业方向选修课程	1034122319	中国酒文化鉴赏	2	2	32	5	考查	√		
		1034122320	现代食品检测技术	1.5	2	24	6	考查	√		
1034122321		葡萄酒侍酒学	2	2	32	6	考查	√			
1034122322		酒类营销与电子商务	1.5	2	24	6	考查	√			

	1034123323	酒类安全控制技术	1.5	2	24	6	考试	√	
	1034123324	生物安全学	1	2	32	8	考查		
	1034123325	专业外语	1	2	16	8	考查		
	1034123326	酿酒废弃物综合利用	1	2	16	8	考查	√	
	1034123327	酒类标准与法规	1	2	16	8	考查		
	小 计		6		96				
	合 计		55		880				

(三) 实践实习、创新创业课程 (55 学分)

实践创新平台课程计划表

课程模块	课程编码	课程名称	学分	总学时	实验学时	开设学期	考核方式	主要开课学院	备注
	1034131329	无机及分析实验	1	32	32	1	考查	化工院	
	1034131330	大学物理 A2 实验	0.5	16	16	2	考查	物电院	
	1034131331	有机化学 A 实验	1	32	32	2	考查	化工院	
	1034131332	生物化学实验	1	32	32	3	考查	生工学院	
	1034131333	微生物学实验	1	32	32	3	考查	生工学院	
	1034131334	课程设计 I	0.5	2 周	2 周	3	考查	生工学院	
	1034131335	酒精工艺学实验	1	32	32	4	考查	生工学院	
	1034131336	酿造酒工艺实训	0.5	2 周	2 周	4-5	考查	生工学院	校企联合
	1034131337	酒类品评实验	1	32	32	5	考查	生工学院	
	1034131338	酿酒分析与检测实验	1	32	32	5	考查	生工学院	
	1034131339	地方特色白酒工艺实训	2	4 周	4 周	5	考查	生工学院	校企联合
	1034131340	课程设计 II	1	3 周	3 周	6	考查	生工学院	校企联合
	1034131341	酒体设计与品评实训	2	4 周	4 周	6	考查	生工学院	校企联合

	小 计		13.5	240+15 周					
集中 实践 教学 环节	1900111010	军事技能	2	3 周	3 周	1	考查		
	1905111001	劳动 I	2	1 周	1 周	2	考查	学工部 各学院	
	1905111002	劳动 II		1 周	1 周	3	考查		
	1905111003	劳动 III		1 周	1 周	4	考查		
	1905111004	劳动 IV		1 周	1 周	5	考查		
	1017131001	思政实践	2	2 周	2 周	4	考查	马院等	
	1034131342	专业见习	0.5	1 周	1 周	1-2	考查	生工学院	
	1034131343	毕业实习	16	16 周	16 周	7	考查	生工学院	校企联合
	1034131344	毕业设计（论文）	6	12 周	12 周	6-8	考查	生工学院	
	小 计		28.5	38 周					
课外 实践 创新 创业 训练	1900131010	入学教育	1						
	1907111001	社会实践	2	2 周		1-8	考查		
	1900111005	创新创业基础	2	32			考查；由创新创业学院、就业指导相关部门组织实施		
	1905111013	职业生涯规划	1	16					
	1905111014	就业创业指导	1	16					
	1900111001	素质拓展与创新创业实践训练（按照《河西学院学生素质拓展与创新创业教育学分实施办法》认定学分）	6				考查；包括职业技能训练、职业资格证、专业比赛、科研项目结题等按要求置换学分。		
	小 计		13	64+2 周					
合 计		55	304+55 周						

九、课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。

课程(环节)名称	毕业要求											
	工程知识	问题分析	设计与开发	科学研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习
马克思主义基本原理概论		L				M	M	H				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						L		H	M			M
习近平新时代中国特色社会主义思想						M		H	L			M
中国近代史纲要						M		M	H			
思想道德修养与法律基础					M	H		L				
大学英语				M	H				M	H		
大学计算机基础			M	L	H							M
高等数学	H			M								H
无机及分析化学	H			M		L						
大学物理	H	M		M		L						
有机化学	H	M		M			L					
线性代数	H	M					L					
工程制图	H				M			M				
生物化学	H	M		L								H
微生物学	H	M		M								
食品工程原理	H					M			L		M	M
食品化学		H		H			M		L			
酒精工艺学		H		M			M					L
酿酒分析与检测		H	M	M	L							
地方特色白酒工艺学		M	H			M	M		L			
酿造酒工艺学		M	H					M				
酒类品尝学		H		M				M				
酒体风味设计学			H	M	L		M	M			H	
酿酒工程设备与工厂设计			H	M			H		L	M	M	
无机及分析实验		H	M					M				
大学物理实验		H		M			L					
有机化学实验		M		H					M			
生物化学实验		M		H								M
微生物学实验				H			M					M
课程设计 I		H	H						M	L	M	

酒精工艺学实验		M		H				M				
酿酒分析与检测实验		M		M	H							
酒类品评实验		H				M				M		
地方特色白酒工艺实训		H					M		M	L	H	
酿造酒工艺实训				H	H		M			M	L	M
课程设计II				H			M	M		H	L	M
酒体设计与品评实训				H	M					M	H	H
专业见习							H	M	M		L	
毕业实习				H	M					H	H	M
毕业设计(论文)				H	M					H	M	M

备注：用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

十、说明

1.酿酒工程专业培养方案的修订立足酿酒产业的发展需求，以教育部下发的《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》为依据，进行了科学合理的调整和规划，致力于培养德、智、体、美、劳全面发展的高素质、应用型酿酒工程领域的专业人才。

2.建议本专业学生在通识教育模块里，选择修读语言类和计算机类的课程，比如：商务英语、翻译技巧、俄语以及日语、计算机办公应用、计算机多媒体应用等课程，以提高自己的业务能力和行业竞争力。

3.本专业课程体系包括课程实验、短期的专业实训和长期的专业实习，建议学生积极参与各项实践教学环节，有意识的将理论与实践有效结合，从而有助于更好的达成本专业的人才培养目标。

4.建议本专业学生在第6-7学期考取适合自己职业规划的专业资质，以提高就业率和就业质量。

培养方案制定负责人

方案制定 工作小组	专业负责人	杨彬	执笔人	焦扬
	工作小组成员	刘霞、李彩霞、刘志芳、高慧娟、张爱萍、郭道君、 李兴艳、张红娟、韩多红		
审核人	教学副院长	曹礼	时间	2023年6月
	院长	杨彬	时间	2023年6月

