



石河子大学
SHIHEZI UNIVERSITY

本科人才培养方案

UNDERGRADUATE EDUCATION PLAN

2022

食品学院



石河子大学教务处

食品学院 2022 版本本科 培养方案汇编



2022 年 9 月 27 日

目 录

食品科学与工程专业本科培养方案	1
一、专业代码及专业名称.....	1
二、培养目标及毕业要求.....	1
（一）培养目标.....	1
（二）毕业要求.....	1
三、毕业学分要求.....	4
四、学制与学位.....	4
五、专业课程设置及教学计划表.....	4
（一）通识教育（必修 65.5 学分，选修 7 学分）.....	4
10811001.....	5
（二）专业教育（必修 53.5 学分，选修 8 学分）.....	7
（三）实践教学环节（必修 35 学分）.....	9
六、全学程学分学时分配表.....	10
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	11
（一）各课程类别学分及学分比例.....	11
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....	11
食品质量与安全专业本科人才培养方案	12
一、专业代码及专业名称.....	12
二、培养目标及毕业要求.....	12
（一）培养目标.....	12
（二）毕业要求.....	12
三、毕业学分要求.....	14
四、学制与学位.....	14
五、专业课程设置及教学计划表.....	15
（一）通识教育（必修 65.5 学分，选修 7 学分）.....	15
（二）专业教育（必修 52.5 学分，选修 8 学分）.....	17
（三）实践教学环节（必修 36 学分）.....	20
六、全学程学分学时分配表.....	21
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....	22
（一）各课程类别学分数及学分比例.....	22

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表	22
葡萄与葡萄酒工程专业本科培养方案	23
一、专业代码及专业名称	23
二、培养目标及毕业要求	23
(一) 培养目标	23
(二) 毕业要求	23
三、毕业学分要求	25
四、学制与学位	25
五、专业课程设置及教学计划表	26
(一) 通识教育 (必修 65.5 学分, 选修 7 学分)	26
(二) 专业教育 (必修 50.5 学分, 选修 8 学分)	28
(三) 实践教学环节 (必修 38 学分)	30
六、全学程学分数学时分配表	31
七、各教学环节最低学分、学时分配表	32
(一) 各课程类别学分数及学分比例	32
(二) 各教学环节学分数、学时数分配表	32

食品科学与工程专业本科培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：082701

专业名称：食品科学与工程（Food Science and Engineering）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业致力于培养能够扎根新疆兵团和走向全国的食品科学与工程高素质应用型工程技术人才。本专业学生应掌握现代食品科学与工程基础理论、知识体系和基本技能，具备分析解决复杂食品工程问题、生产组织管理和自主终身学习的能力，具有工程职业素养、人文素养、政治素养和社会责任感，能够在食品科学与工程及其相关领域从事科学研究、技术开发、生产管理等工作，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本专业学生在毕业五年左右应达到以下预期目标：

培养目标 1：具备良好的政治素养、人文情怀和身心素质，恪守工程伦理和职业操守，具有投身经济社会发展的社会责任感。

培养目标 2：能够将理论知识与工程实践融会贯通，运用食品科学与工程的方法论和现代工具去分析和解决实际问题；能够在食品及相关领域独立从事科学研究和技术开发，具有一定的创新能力。

培养目标 3：具备良好的沟通交流能力、团队意识与合作精神，具有科学管理项目和协调组织团队成员的能力，能胜任食品行业管理者的角色。

培养目标 4：能够与时俱进，具有不断吸收新知识、新技术的意识与应对未来食品科技发展和挑战的能力。

（二）毕业要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决食品生产过程中的复杂工程问题。

1-1 具有表述食品工程问题所需的数学知识。

1-2 具有对食品工程系统问题进行验证所需的自然科学知识。

1-3 能够将工程基础知识、专业知识用于推演食品加工中的复杂工程问题。

1-4 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决食品加工中的复杂工程问题。

2.问题分析：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品生产过程中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断食品工程问题中的关键环节和因素。

2-2 能够借助相关工程知识的基本原理及数学模型，正确表达复杂食品工程问题。

2-3 能够应用数学、自然科学的基本原理，结合文献研究对复杂工程问题的解决方案进行分析比较和优化，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对食品生产过程中的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的食品加工系统和单元设备或食品工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3-1 掌握食品工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3-2 能够针对特定需求，完成食品生产工艺环节、单元操作的设计，并在设计中体现创新意识。

3-3 能够进行食品加工系统或生产车间的设计，在设计中能综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品生产过程中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析食品工程问题可能的研究路线和技术方案。

4-2 能够根据食品原料、加工工艺及产品特点，确定研究路线，设计可行的实验方案。

4-3 能选用或构建技术方法、实验装置，采用科学的实验或技术方法，安全的开展实验，正确的采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对食品生产过程中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1 了解食品领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法。

5-2 能够选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对食品复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5-3 能够针对食品加工的具体对象，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于食品工程相关背景知识进行合理分析，评价食品工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 了解食品相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对食品工程活动的影响。

6-2 能分析和评价食品工程设计、项目实施、市场推广等方面对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对食品生产过程中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7-2 能根据环境和社会可持续发展原则，思考食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8-1 具有正确的世界观、人生观和价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情和食品行业发展现状。

8-2 理解食品工程职业道德和规范，并能在实践中自觉遵守；理解食品工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9.个人和团队：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 理解团队中每个角色的定位以及对于整个团队的意义，与团队成员进行有效地、包容性地沟通，合作完成工程实践任务。

9-2 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10.沟通：能够就食品科学与工程领域的复杂工程问题，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、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 了解专业领域的国际发展趋势和研究热点；能以口头、文稿、图表和工程图样等方式就食品专业问题准确表达自己的观点；理解与业界同行及社会公众交流的差异性。

10-2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能在跨文化背景下就食品专业问题进行基本沟通和交流，回应质疑。

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

11-1 了解食品工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

11-2 能在食品工程（工艺）设计方案中恰当的运用工程管理和经济决策方法。

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 能在社会发展的大背景下主动将个人发展融入国家建设需要中，具有自主和终身学习的意识。

12-2 掌握自主学习的方法，具有自主学习的能力，能够在工程实践中有效拓展专业知识和能力。

三、毕业学分要求

食品科学与工程专业毕业生至少修满 169 学分，其中必修 154 学分，选修 15 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 65.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 65.5 学分（其中思想政治理论课程 18 学分，大学外语类课程 9 学分，大学计算机类课程 3.5 学分，体育类课程 4 学分，自然科学类课程 26 学分，素质拓展类课程 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程 2 学分，人文社会科学类课程 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	11811001	思想道德与法治 (Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law)	2.5	40	40		1	马克思主义学院
	11811002	中国近现代史纲要 (An Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	2.5	40	40		2	
	11811004	形势与政策 (Current Situation and Policy)	2	32	32		2,3,4,5	
	11811003	简明新疆地方史教程 (A Concise History of Xinjiang)	2	32	32		3	
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		3-4	
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	2	32	32		4	
	21811001	马克思主义基本原理	3	48	48		5	

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
		(Fundamental Principles of Marxism)						
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	3	48	48		5	
大学外语类课程 (9 学分)	修读大学外语 (大学英语、大学俄语、大学日语等) 修满 9 学分, 160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院
高等数学类课程 (15 学分)	11711001	高等数学 A1 (Advanced Mathematics A1)	5	80	80		1	理学院
	11711002	高等数学 A2 (Advanced Mathematics A2)	5	80	80		2	
	11711009	线性代数 B (Linear Algebra B)	2	32	32		2	
	11711010	概率论与数理统计 (Probability and Statistics)	3	48	48		3	
大学物理类课程 (4 学分)	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
	21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	
大学化学类课程 (7 学分)	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
	10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	
	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	
大学计算机类课程 (3.5 学分)	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学与技术学院
	10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	3	
体育类课程 (4 学分)	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1、3	体育学院
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2、4	
	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	
素质拓展类课程 (5 学分)	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
		Employment Guidance for College Students)						
	10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课，最低选修 2 学分。			
	人文社会科学类	模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。			

(二) 专业教育 (必修 53.5 学分, 选修 8 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满53.5学分, 其中专业基础课程37学分, 专业核心课程16.5学分;
专业选修课程至少修读8学分, 其中专业方向课程至少修读5学分, 专业拓展课程至少修读3学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	11113001	食品科学概论 (Introduction to Food Science)	1	16	16		1	食品学院
	11113030	专业安全教育 (Professional safety education)	1	16	16		1,2	
	10913712	工程制图 (Engineering Drawing)	2	32	32		2	机械电气工程学院
	20913710	计算机辅助设计 (Computer Aided Design)	1	32		32	3	
	20913715	金属工艺学 (Metal Technology)	1	16	16		3	
	21113002	食品生物化学 (Food Biochemistry)	3.5	54	48	8	3	食品学院
	21113101	食品原料学 (Food Raw Materials)	1.5	24	24		3	
	21113004	食品微生物学 (Food Microbiology)	3	48	48		3	
	21113005	食品微生物学实验 (Food Microbiology Experiments)	1	32		32	3	
	21113023	食品化学 (Food Chemistry)	3	48	40	8	4	化学化工学院
	20713083	物理化学 B (Physical Chemistry B)	3.5	56	56		4	
	20713086	物理化学实验 A (Physical Chemistry Experiments A)	1	32		32	4	
	20913701	机械设计基础 (Fundamentals of Mechanical Design)	2	32	32		4	机械电气工程学院
	21113102	食品工程原理(一) (Principles of Food Industry I)	3	48	48		4	食品学院
	21113103	食品安全学 (Food Safety)	2	32	32		4	
	31113104	食品工程原理(二) (Principles of Food Industry II)	2.5	40	40		5	
	31113025	食品机械与设备 (Food Machinery and Equipments)	2	32	32		5	
	31113006	食品分析 (Food Analysis)	2	32	32		5	
	31113007	食品分析实验 (Food Analysis Experiments)	1	32		32	5	
	专业核心课程	31114105	食品工艺学 (Food Processing Technology)	3	48	48		5
31114022		食品营养学 (Food Nutrition)	2	32	32		5	
31114108		食品工艺学实验 (Food Processing Technology Experiments)	2	64		64	6	
31114009		食品试验设计与统计分析 (Food Test Design and Statistical Analysis)	2	32	32		6	
31114109		食品感官评定 (Food Sensory Evaluation)	1.5	24	16	8	6	

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
	31114008	食品工厂设计 (Food Factory Design)	1.5	24	24		6	机械电气工程学院	
	40914601	工程经济学 (Engineering Economics)	1.5	24	24		7		
	41114110	食品企业管理与市场营销 (Food Enterprise Management Marketing)	1	16	16		7		食品学院
	41114010	食品伦理案例分析 (Case Analysis of Food Ethics)	1	16	16		7		
	41114111	食品标准与法规 (Food Standard and Law)	1	16	16		7		
专业选修课程	专业方向课程	21115015	食品生物技术 (Food Biotechnology)	2	32	32		4	食品学院
		31115027	食品物性学 (Physical Properties of Foods)	2	32	24	8	5	
		31115117	食品添加剂 (Food Additives)	2	32	32		5	
		31115113	发酵食品工艺学 (Fermented Food Technology)	2	32	32		5	
		31115112	果蔬加工贮运学 (Fruit and Vegetable Processing Storage and Transportation)	2	32	32		5	
		31115011	果蔬采后生理 (Postharvest Physiology of Fruits and Vegetable)	2	32	24	8	6	
		31115114	畜产品加工工艺学 (Technology of Animal Products Processing)	2	32	32		6	
		31115115	粮油加工工艺学 (Grain and Oil Processing Technology)	1.5	24	24		6	
		31115013	食品包装学 (Food Packing Technology)	1.5	24	24		6	
		31115119	食品安全检测与仪器分析 (Food Safety Detection and Instrument Analysis)	1.5	24	24		6	
		31115012	专业英语 (Special English)	2	32	32		6	
		31115016	新疆食品资源开发与利用 (Development and Utilization of Food Resources in Xinjiang)	1	16	16		6	
	31115014	食品质量管理与控制 (Food Quality Management and Control)	2	32	32		6		
	专业拓展课程	31616051	现代企业管理 (Modern Enterprise Management)	2	32	32		5	经济与管理学院
		30715034	天然产物化学 (Natural Product Chemistry)	2	32	32		6	
40816421		大数据分析可视化 (Big Data Analysis and Visualization)	2.5	40	24	16	7	信息科学与技术学院	
41216803		双碳概论 (An Introduction of Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		8	农学院	

(三) 实践教学环节 (必修 35 学分)

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on Ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	11117017	认知实习 (Cognitive Practice)	1	1	1	食品学院
		10918504	机械制造实习 (非机类) (Mechanical Manufacturing Practice (Non-enginery))	1	1	4	机械电气工程学院
		31118021	食品工程与机械课程设计 (Course Design of Food Engineering and Machinery)	1	1	5	食品学院
		31118121	食品科学与工程专业综合训练 (Comprehensive Training of Food Science and Engineering)	2	2	6	
		31118018	食品工厂设计课程设计 (Course Design of Food Factory Design)	2	2	6	
		41118120	食品工艺设计与实习 (Food Technology Design and Practice)	2	2	7	
		41118019	生产实习 (Production Practice)	6	6	7	
41118020	毕业论文(设计) (Graduation Dissertation)	10	16	8			
41118122	食品专业社会调查 (Social Survey of Food Specialty)	2	2	8			

六、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修 课程指导 性建议		专业必修 课程		专业选修 课程指导 性建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确定 课程		学期未确定 课程指导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	15.25	252	1	32			1.5	24			3.25	3	21	348+3 周
第二学期	18.5	322	2	48			2.5	40					23	410+0 周
第三学期	14.25	236	1	32			11	206			0.25		26.5	482+0 周
第四学期	4.5	72	2	48			14.5	248			3	3	24	368+3 周
第五学期	6.75	108			1	16	12.5	216	3	48	2.25	1	25.5	428+1 周
第六学期					2.5	40	7	144	4	64	5.5	4	19	296+4 周
第七学期	0.25	2			2.5	40	4.5	72	1	16	8.75	8	17	154+8 周
第八学期					1	16					12	18	13	16+18 周
合 计	59.5	992	6	160	7	112	53.5	950	8	128	35	37	169	2502+37 周

注：第二课堂（5学分）按第一学期1.25分、第三学期0.25分、第五学期1.25分、第六学期1.5分和第七学期0.75分进行分配。

七、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	必修课	65.5	38.8%	72.5	42.9%
	选修课	7	4.1%		
专业教育课程	专业基础课	37	21.9%	61.5	36.4%
	专业核心课	16.5	9.8%		
	专业选修课	5	3.0%		
	专业拓展课	3	1.8%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.7%	35	20.7%
	专业综合实践	27	16.0%		
合计总学分		169	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	169	(1)	必修学分	154
			选修学分	15
		(2)	课内教学学分	118
			实验教学学分	16
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	33
总学时	3462	(1)	必修课学时	3222
			选修课学时	240
		(2)	课内教学学时	1892
			实践教学学时	1570
实践总学分	51	实践总学分占总学分比例		30.2%

食品质量与安全专业本科人才培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：082702

专业名称：食品质量与安全（Food Quality and Safety）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业致力于培养能够扎根新疆兵团和走向全国的食品质量与安全专业高素质应用型工程技术人才。本专业学生应掌握现代食品科学与质量安全的基础理论、知识体系和基本技能，具备分析解决复杂食品工程问题、安全评价、监督管理和自主终身学习的能力，具有工程职业素养、人文素养、政治素养和社会责任感，能够在食品质量与安全及其相关领域从事科学研究、分析检测、质量控制等工作，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本专业学生在毕业五年左右应达到以下预期目标：

培养目标 1：具备良好的政治素养、人文情怀和身心素质，恪守工程伦理和职业操守，具有投身经济社会发展的社会责任感。

培养目标 2：能够将理论知识与工程实践融会贯通，运用工程知识、专业技能和现代工具分析食品质量安全控制与管理实际问题，能够在食品生产及相关领域独立从事科学研究、技术开发、生产管理等工作，具有一定的创新能力。

培养目标 3：具备良好的沟通交流能力、团队意识与合作精神，具有科学管理项目和协调组织团队成员的能力，能胜任食品行业管理者的角色。

培养目标 4：能够与时俱进，具有不断吸收新知识、新技术的意识与应对未来食品科技发展和挑战的能力。

（二）毕业要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决食品质量与安全控制中的复杂问题。

1-1 能够应用数学语言恰当表述食品风险产生与控制的问题。

1-2 能够运用自然科学知识对食品质量与安全控制问题进行系统的分析与验证。

1-3 能够将工程基础知识、专业知识用于推演食品质量与安全控制中的复杂问题。

1-4 能够将工程基础知识、专业知识用于解决食品质量与安全领域的复杂问题。

2.问题分析：能应用数学、自然科学及工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品工程中食品质量与安全控制的复杂问题，以获得有效结论。

2-1 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断食品质量与安全控制问题中的关键环节和因素。

2-2 能够借助相关工程知识的基本原理及数学模型，正确表达食品质量与安全控制的复杂问

题。

2-3 能够应用数学、自然科学的基本原理，结合文献研究对食品质量与安全控制的复杂问题的解决方案进行分析比较和优化，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂食品质量与安全控制问题的解决方案，设计满足特定需求的食品质量与安全检测系统、单元设备或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3-1 掌握食品工程设计相关工艺全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3-2 能够针对特定需求，完成食品质量与安全监督、控制、检测、评价等环节、食品加工单元操作的设计，并在设计中体现创新意识。

3-3 能够在食品质量与安全监督、控制、检测、评价等环节的设计中综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品质量与安全问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析食品质量与安全问题可能的研究路线和技术方案。

4-2 能够根据食品原料、加工工艺及产品特性，确定研究路线，设计可行的实验方案。

4-3 能够选用或构建技术方法、实验装置，采用科学的实验或技术方法，安全的开展实验，正确的采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对食品质量与安全问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1 了解食品质量与安全领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法。

5-2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对食品质量与安全问题进行分析、计算与设计。

5-3 能够针对食品质量与安全管理的对象，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于食品质量与安全相关背景知识进行合理分析，评价食品工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 了解食品质量与安全相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对食品工程活动的影响。

6-2 能运用食品安全风险分析和质量安全控制的科学原理，分析和评价食品工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对食品质量与安全中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7-2 能根据环境和社会可持续发展原则，思考食品加工和贮藏的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品质量与安全问题实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8-1 具有正确的世界观、人生观和价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情和食品行业发展现状。

8-2 理解食品科学职业道德和规范，并能在实践中自觉遵守；理解食品相关从业者对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9.个人和团队：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 理解团队中每个角色的定位以及对于整个团队的意义，与团队成员进行有效地、包容性地沟通，合作完成工程实践任务。

9-2 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够就食品质量与安全领域的复杂问题，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、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 了解专业领域的国际发展趋势和研究热点；能以口头、文稿、图表和工程图样等方式就食品质量与安全问题准确表达自己的观点；理解与业界同行及社会公众交流的差异性。

10-2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能在跨文化背景下就食品质量与安全问题进行基本沟通和交流，回应质疑。

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

11-1 了解食品质量与安全监督、控制、检测、评价等各环节的全周期、全流程的成本构成，理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

11-2 能在食品工艺设计、食品监督、控制、检测、评价等各环节的过程中恰当运用工程管理和经济决策方法。

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 能在社会发展的大背景下主动将个人发展融入国家建设需要中，具有自主和终身学习的意识。

12-2 掌握自主学习的方法，具有自主学习的能力，能够在工程实践中有效拓展知识。

三、毕业学分要求

食品质量与安全专业毕业生至少修满 169 学分，其中必修 154 学分，选修 15 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 65.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课需修满 65.5 学分（其中思想政治理论课修读 18 学分，大学英语修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，体育类课程修读 4 学分，自然科学修读 26 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程 2 学分，人文社会科学类课程 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识 必修 课程	11811001	思想道德与法治（Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law）	2.5	40	40		1	马克思 主义 学院
	11811002	中国近现代史纲要（An Outline of Modern and Contemporary Chinese History）	2.5	40	40		2	
	11811004	形势与政策（Current Situation and Policy）	2	32	32		2,3,4,5	
	11811003	简明新疆地方史教程（A Concise History of Xinjiang）	2	32	32		3	
	21811003- 21811006	四史课程	1	16	16		3-4	
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics）	2	32	32		4	
	21811001	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	3	48	48		5	
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	48		5	
外语 类	修读大学外语（大学英语、大学俄语、大学日语等）修满 9 学分，160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国 语 学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
课程								
大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学信息与技术学院
	10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	3	
高等数学类课程	11711001	高等数学 A1 (Advanced Mathematics A1)	5	80	80		1	理学院
	11711002	高等数学 A2 (Advanced Mathematics A2)	5	80	80		2	
	11711009	线性代数 B (Linear Algebra B)	2	32	32		2	
	11711010	概率论与数理统计 (Probability and Statistics)	3	48	48		3	
大学物理类课程	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
	21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	
大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
	10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	
	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	
体育类课程	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1、3	体育学院
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2、4	
	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	
素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课, 最低选修 2 学分。			
	人文社会科学类	模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。			

(二) 专业教育 (必修 52.5 学分, 选修 8 学分)

修读要求: 专业必修课程需修满 52.5 学分, 其中专业基础课程 35 学分, 专业核心课程 17.5 学分; 专业选修课程至少修读 8 学分, 其中专业方向课程至少修读 5 学分, 专业拓展课程至少修读 3 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	11113001	食品科学概论(Introduction to Food Science)	1	16	16		1	食品学院
	11113030	专业安全教育 (Professional safety education)	1	16	16		1,2	
	10913712	工程制图(Engineering Drawing)	2	32	32		2	机械电气工程学院
	20913710	计算机辅助设计 (Computer Aided Design)	1	32		32	3	
	21113003	食品工程原理 (Principles of Food Industry)	3	48	48		3	食品学院
	21113002	食品生物化学(Food Biochemistry)	3.5	56	48	8	3	
	21113004	食品微生物学(Food Microbiology)	3	48	48		3	
	21113005	食品微生物学实验 (Food Microbiology Experiments)	1	32		32	3	
	20713083	物理化学 B (Physical Chemistry B)	3.5	56	56		4	化学化工学院
	20713086	物理化学实验 A(Physical Chemistry Experiments A)	1	32		32	4	
	21113023	食品化学(Food Chemistry)	3	48	40	8	4	食品学院
	31113006	食品分析(Food Analysis)	2	32	32		5	
	31113007	食品分析实验 (Food Analysis Experiments)	1	32		32	5	
	31113025	食品机械与设备 (Food Machinery and Equipments)	2	32	32		5	
	31113009	食品试验设计与统计分析 (Experiment Design and Data Analysis)	2	32	32		5	
	31113202	食品工艺学 (Food Processing Technology)	4	64	64		6	
	31113008	食品工厂设计(Food Factory Design)	1	16	16		6	
	21114026	食品安全学 (Food Safety)	2	32	32		4	
	31114022	食品营养学(Food Nutrition)	2	32	32		5	

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位			
					理论讲授学时	实验/实践学时					
专业选修课程	专业方向课程	31114205	食品添加剂(Food Additives)	2	32	3 2		5	动物科技学院		
		31114206	食品物流安全管理与技术(Food Logistics Safety Management and Technology)	1.5	24	2 4		6			
		31114207	食品免疫学(Food Immunology)	1.5	24	2 4		6			
		31316001	食品毒理学(Food Toxicology)	2	32	2 4	8	6			
		31114208	食品安全检测与仪器分析(Food Safety Detection and Instrument Analysis)	1.5	24	2 4		6	食品学院		
		31114209	食品安全检测与仪器分析实验(Food Safety Detection and Instrument Analysis Experiments)	1	32		32	6			
		41114222	食品质量管理与控制(Food Quality Management and Control)	1.5	24	2 4		7			
		41114211	食品法规与监督管理(Food Regulation and Supervision)	1.5	24	2 4		7			
		41114010	食品伦理案例分析(Case Analysis of Food Ethics)	1	16	1 6		7			
		专业选修课程	专业方向课程	21115212	食品原料学(Food Raw Materials)	2	32	3 2		3	食品学院
				21115213	食品贮藏与保鲜(Food Storage and Preservation)	2	32	3 2		4	
				21115015	食品生物技术(Food Biotechnology)	2	32	3 2		4	
31115214	食源性疾病流行病学(Epidemiology of Foodborne Diseases)			1.5	24	2 4		5			
31115027	食品物性学(Physical Properties of Foods)			2	32	2 4	8	5			
31115011	果蔬采后生理(Postharvest Physiology of Fruits and Vegetable)			2	32	2 4	8	6			
31115216	油脂化学(Oil Chemistry)			1	16	1 6		6			
31115217	食品感官评定(Food Sensory Evaluation)			1.5	24	1 6	8	6			
31115013	食品包装学(Food Packaging Technology)			1.5	24	2 4		6			
31115016	新疆食品资源开发与利用(Development and Utilization of Food Resources in Xinjiang)			1	16	1 6		6			
31115012	专业英语(Special English)	2	32	3 2		6					

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
	41115215	食品企业管理与市场营销 (Food Enterprise Management Marketing)	1	16	16		7	
专业拓展课程	31116218	R 语言入门 (Introduction to the R Language)	1.5	24	16	8	6	食品学院
	31116219	葡萄酒鉴赏与文化 (Wine appreciation and culture)	1.5	24	16	8	6	
	40816421	大数据分析可视化 (Big Data Analysis and Visualization)	2.5	40	24	16	7	信息科学与技术学院
	41216803	双碳概论 (An Introduction of Carbon Peak and Carbon Neutrality)	1	16	16		7	农学院

(三) 实践教学环节 (必修 36 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
		12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委
		21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on Ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	11117017	认知实习 (Cognitive Practice)	1	1	1	食品学院
		10918504	机械制造实习(非机类)(Mechanical Manufacturing Practice (Non-enginery))	1	1	4	机械电气工程学院
		21118220	食品质量与安全社会调查 (Social Investigation of Food Quality and Safety)	2	2	4	食品学院
		31118021	食品工程与机械课程设计 (Course Design of Food Engineering and Machinery)	1	1	5	
		31118201	食品工艺学设计与实践 (Food Technology Design and Practice)	3	3	6	
		31118018	食品工厂设计课程设计 (Course Design of Food Factory Design)	2	2	6	
		41118203	专业综合实训(Professional General Practice)	2	2	7	
		41118019	生产实习(Production Practice)	6	6	7	
		41118020	毕业论文 (设计) (Graduation Dissertation)	10	16	8	

六、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修课 程指导性 建议		专业必修 课程		专业选修课 程指导性 建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确定 课程		学期未确定 课程指导性 建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	15.25	252	2	64			1.5	24			3.25	3	22	380+3 周
第二学期	18.5	320	2	48	2	32	2.5	40					25	440+0 周
第三学期	14.25	238					11.5	216			0.25		26	462+0 周
第四学期	4.5	72	2	48	2	32	9.5	168	2	32	5	5	25	352+5 周
第五学期	6.75	108					11	192	2	32	2.25	1	22	372+1 周
第六学期					1	16	12.5	216	3	48	6	5	22.5	312+5 周
第七学期	0.25	2			2	32	4	64	1	16	9.25	8	16.5	154+8 周
第八学期											10	16	10	0+16 周
合 计	59.5	992	6	160	7	112	52.5	920	8	128	36	38	169	2472+38 周

注：第二课堂（5学分）按第一学期1.25分、第三学期0.25分、第五学期1.25分、第六学期1分和第七学期1.25分进行分配。

七、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课程	65.5	38.8%	72.5	42.9%
	通识选修课程	7	4.1%		
专业教育课程	专业基础课程	35	20.7%	60.5	35.8%
	专业核心课程	17.5	10.3%		
	专业方向课程	5	3.0%		
	专业拓展课程	3	1.8%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.7%	36	21.3%
	专业综合实践	28	16.6%		
合计总学分		169	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	169	(1)	必修学分	154
			选修学分	15
		(2)	课内教学学分	118
			实验教学学分	15
			课外科技活动学分	2
集中实践教学环节学分	34			
总学时	3464	(1)	必修课学时	3112
			选修课学时	352
		(2)	课内教学学时	1892
			实践教学学时	1572
实践总学分	51	实践总学分占总学分比例		30.2%

葡萄与葡萄酒工程专业本科培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：082706T

专业名称：葡萄与葡萄酒工程（Viticulture and Enology）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业致力于培养扎根新疆兵团和走向全国的葡萄与葡萄酒工程高素质应用型工程技术人才。本专业学生应掌握现代葡萄与葡萄酒工程基础理论、知识体系和基本技能，具备分析解决葡萄与葡萄酒工程问题、生产组织管理和自主终身学习的能力，具有工程职业素养、人文素养、政治素养和社会责任感，能够在葡萄与葡萄酒的生产加工、流通及质量控制等领域，从事科学研究、生产管理、工程设计、市场营销与文化推广等方面的工作，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本专业学生在毕业五年左右应达到以下预期目标：

培养目标 1：具备良好的政治素养、人文情怀和身心素质，恪守工程伦理和职业操守，具有投身经济社会发展的社会责任感。

培养目标 2：能够将理论知识与工程实践融会贯通，运用葡萄与葡萄酒工程的方法论和现代工具去分析和解决实际问题；能够在葡萄酒生产及相关领域独立从事科学研究、技术开发、生产管理、市场营销及文化推广，具有一定的创新能力。

培养目标 3：具备良好的沟通交流能力、团队意识与合作精神，具有科学管理项目和协调组织团队成员的能力，能胜任葡萄酒行业管理者的角色。

培养目标 4：能够与时俱进，具有不断吸收新知识、新技术的意识，具备应对未来葡萄酒科技发展和挑战的能力。

（二）毕业要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决葡萄与葡萄酒生产过程中的复杂工程问题。

1-1 具有表述葡萄与葡萄酒工程问题所需的数学知识。

1-2 具有对葡萄与葡萄酒系统问题进行验证所需的自然科学知识。

1-3 能够将工程基础知识、专业知识用于推演、分析葡萄与葡萄酒工程专业复杂工程问题。

1-4 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知解决葡萄酒生产中的复杂工程问题。

2.问题分析：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析葡萄与葡萄酒生产过程中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断葡萄与葡萄酒生产过程中的关键环节和因素。

2-2 能够借助相关工程知识的基本原理及数学模型，正确表达葡萄与葡萄酒复杂工程问题。

2-3 能够应用数学、自然科学的基本原理，结合文献研究对复杂工程问题的解决方案进行分析比较和优化，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对葡萄与葡萄酒生产过程中的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的葡萄生产技术体系和葡萄酒生产工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3-1 掌握葡萄与葡萄酒工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3-2 能够针对特定需求，完成葡萄生产技术体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计，并在设计环节中体现创新意识。

3-3 能够进行葡萄酒加工系统或生产车间设计，在设计过程中综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对葡萄与葡萄酒生产过程中的复杂工程问题等进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析葡萄与葡萄酒生产工程问题可能的研究路线和技术方案。

4-2 能够根据生产原料、加工工艺及产品特点，确定研究路线，设计可行的实验方案。

4-3 能选用或构建实验方法和实验系统，采用科学的实验或技术方法，安全地开展实验，正确地采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对葡萄与葡萄酒生产过程中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1 了解食品领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法。

5-2 能够选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对食品复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5-3 能够针对食品加工的具体对象，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于葡萄与葡萄酒工程相关背景知识进行合理分析，评价葡萄与葡萄酒工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 了解葡萄与葡萄酒相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对葡萄与葡萄酒工程活动的影响。

6-2 能分析和评价葡萄与葡萄酒工程设计、项目实施、市场推广等方面对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对葡萄与葡萄酒生产过程中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7-2 能根据环境和社会可持续发展原则，思考葡萄与葡萄酒生产实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在葡萄与葡萄酒工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8-1 具有正确的世界观、人生观和价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情和世界葡萄与葡萄酒行业的发展现状。

8-2 理解葡萄酒工程职业道德和规范，并能在实践中自觉遵守；能够理解葡萄与葡萄酒工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，并在工程实践中自觉履行。

9.个人和团队：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 理解团队中每个角色的定位以及对于整个团队的意义，与团队成员进行有效地、包容性地沟通，合作完成工程实践任务。

9-2 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10.沟通：能够就葡萄与葡萄酒工程领域的复杂工程问题，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、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 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；能以口头、文稿、图表和工程图样等方式就葡萄与葡萄酒工程专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；理解与业界同行及社会公众交流的差异性。

10-2 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能在跨文化背景下就葡萄与葡萄酒工程专业问题进行基本沟通和交流，回应质疑。

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

11-1 了解葡萄与葡萄酒工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

11-2 能在葡萄与葡萄酒工程设计方案中恰当的运用工程管理和经济决策方法。

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 能在社会发展的大背景下主动将个人发展融入国家建设需要中，具有自主和终身学习的意识。

12-2 掌握自主学习的方法，具有自主学习的能力，能够在工程实践中有效拓展知识。

三、毕业学分要求

葡萄与葡萄酒工程专业毕业生至少修满 169 学分，其中必修 154 学分，选修 15 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

(一) 通识教育（必修 65.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 65.5 学分（其中思想政治理论课程修读 18 学分，大学外语类课程修读 9 学分，大学计算机类课程修读 3.5 学分，体育类课程修读 4 学分，自然科学类课程修读 26 学分，素质拓展类课程修读 5 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中美育类课程最低选修 2 学分，人文社会科学类课程最低选修 5 学分）。

相关说明：

1.四史课程由《党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》等四门课程组成，每门课程 1 学分（16 学时），学生任选 1 门课程进行学习。《新中国史》和《社会主义发展史》在第 3 学期开设，《党史》和《改革开放史》在第 4 学期开设。

2.体育类课程：大学体育系列课程由四门课程组成，每门课程 1 学分（32 学时）；体能（一）可在第 1 或 3 学期修读，体能（二）可在第 2 或 4 学期修读；体育技能课程可在第 1 至 6 学期修读，且两个体育技能课程为不同体育运动项目。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	11811001	思想道德与法治（Ideological and Moral Cultivation and the Rule of Law）	2.5	40	40		1	马克思主义学院
	11811002	中国近现代史纲要（An Outline of Modern and Contemporary Chinese History）	2.5	40	40		2	
	11811004	形势与政策（Current Situation and Policy）	2	32	32		2,3,4,5	
	11811003	简明新疆地方史教程（A Concise History of Xinjiang）	2	32	32		3	
	21811002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics）	2	32	32		4	
	21811003-21811006	四史课程	1	16	16		4	
	21811001	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	3	48	48		5	
	31811001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	48		5	
外语类课程	修读大学外语（大学英语、大学俄语、大学日语等）修满 9 学分，160 学时。		9	160	128	32	1,2,3,4	外国语学院

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
					理论讲授学时	实验/实践学时		
高等数学类课程	11711001	高等数学 A1 (Advanced Mathematics A1)	5	80	80		1	理学院
	11711002	高等数学 A2 (Advanced Mathematics A2)	5	80	80		2	
	11711010	概率论与数理统计 (Probability and Statistics)	3	48	48		3	
	11711009	线性代数 B (Linear Algebra B)	2	32	32		4	
大学物理类课程	21711004	大学物理 B (College Physics B)	3.5	56	56		3	理学院
	21711006	大学物理实验 B (College Physics Experiments B)	0.5	16		16	3	
大学化学类课程	10711002	大学化学 B (College Chemistry B)	3	48	48		1	化学化工学院
	10711004	有机化学 (Organic Chemistry)	3	48	48		2	
	10711006	大学化学实验 B (College Chemistry Experiments B)	1	32		32	2	
大学计算机类课程	10811001	大学计算机基础 (Fundamentals of College Computer Science)	1	16		16	1	信息科学与技术学院
	10811003	Python 语言程序设计 (Python Programming)	2.5	40	16	24	3	
体育类课程 (4 学分)	10311003	体育技能 (一) (Sports Skills I)	1	32		32	1-6	体育学院
	10311004	体育技能 (二) (Sports Skills II)	1	32		32	1-6	
	10311001	体能 (一) (Physical Capability I)	1	32	12	20	1、3	
	10311002	体能 (二) (Physical Capability II)	1	32		32	2/4	
素质拓展类课程	12111001	大学生心理健康教育 (Psychological Health Education for College Students)	1	16	16		1	心理健康教育中心
	12311002	大学生职业发展与就业指导 (Career Development and Employment Guidance for College Students)	1	16	16		1,3,5,7	学生工作部
	10211001	军事理论与国家安全 (Military Theory and National Security)	2	32	32		2	法学院
	11611001	创新创业基础 (Fundamentals of Innovation and Entrepreneurship)	1	16	16		2-5	经济与管理学院
通识选修课程	美育类	模块一	见选课清单	2	至少选修一门课, 最低选修 2 学分。			
	人文社会科学类	模块二	见选课清单	5	最低选修 5 学分。			

(二) 专业教育 (必修 50.5 学分, 选修 8 学分)

修读要求: 专业教育共修读 58.5 学分, 专业必修课 50.5 学分 (其中专业基础课程 33.5 学分, 专业核心课程 17 学分); 专业选修课至少修读 8 学分, 专业方向课至少选修 5 学分, 专业拓展课至少修读 3 学分。

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
专业必修课程	10613300	植物学(Botany)	2	32	32		1	生命科学学院	
	11113301	葡萄与葡萄酒工程概论(Outline of Viticulture and Enology)	1	16	16		1	食品学院	
	11113302	植物生理学(Plant Physiology)	2	32	32		2		
	11113030	专业安全教育 (Proccessional Safety Education)	1	16	16		1,2	食品学院	
	10913712	工程制图(Engineering Drawing)	2	32	32		2	机械电气工程学院	
	20913710	计算机辅助设计 (Computer Aided Design)	1	32		32	3		
	21113002	食品生物化学(Food Biochemistry)	3.5	56	48	8	3	食品学院	
	21113003	食品工程原理 (Principles of Food Industry)	3	48	48		3		
	20913701	机械设计基础 (Fundamentals of Mechanical Design)	2	32	32		4	机械电气工程学院	
	20713083	物理化学 B (Physical Chemistry B)	3.5	56	56		4	化学化工学院	
	20713086	物理化学实验 A (Physical Chemistry Experiments A)	1	32		32	4		
	21113004	食品微生物学 (Food Microbiology)	3	48	48		4	食品学院	
	21113005	食品微生物学实验 (Food Microbiology Experiments)	1	32		32	4		
	31113303	葡萄酒化学 (Wine Chemistry)	1.5	24	24		5		
	31113006	食品分析(Food Analysis)	2	32	32		5		
	31113007	食品分析实验 (Food Analysis Experiments)	1	32		32	5		
	31113304	葡萄酒产业经济学(Economics of the wine Industry)	1	16	16		5		
	31113009	食品试验设计与统计分析(Experiment Design and Data Analysis)	2	32	32		6		
	专业核心课程	21114305	葡萄生态学(Viticulture Ecology)	1.5	24	24		3	食品学院
		21114306	葡萄品种学(Ampelography)	1.5	24	24		4	
21114307		葡萄栽培学(Viticulture)	1.5	24	24		4		
31114308		酿酒机械与设备(Wine Making Machinery and Equipment)	2	32	32		5		

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位	
					理论讲授学时	实验/实践学时			
	31114309	葡萄酒工艺学(Enology)	2	32	32		5		
	31114310	葡萄酒品尝学(Wine Tasting)	2	48	16	32	6		
	31114311	葡萄酒市场学(Wine Marketing)	2	32	32		6		
	31114008	食品工厂设计(Food Factory Design)	1.5	24	24		6		
	41114312	食品企业管理(Food Enterprise Management)	1	16	16		7		
	41114010	食品伦理案例分析(Case Analysis of Food Ethics)	1	16	16		7		
	41114313	葡萄酒标准与法规(Wine Standard & Law)	1	16	16		7		
专业选修课程	专业方向课程	31115314	发酵食品工艺学 Fermented Food Technology)	2	32	24	8	5	食品学院
		31115315	葡萄酒产区概论(Introduction of Wine Regions)	2	32	16	16	5	
		31215693	葡萄保护学(Vine Protection)	1	16	16		6	农学院
		31115317	酒庄规划与管理(Winery Planning and Management)	1.5	24	8	16	6	
		31115012	专业英语(Special English)	2	32	32		6	
		41115320	葡萄酒微生物资源与利用(Microbial resources and utilization of wine)	1.5	24	8	16	7	
	41115321	葡萄与葡萄酒副产物综合利用 (Comprehensive Utilization of Grape and Wine By-products)	1.5	24	8	16	7		
	专业拓展课程	31116218	R语言入门 (R Language introduction)	1.5	24	16	8	6	食品学院
		31116331	新疆食品资源开发与利用 (Development and Utilization of Food Resources in Xinjiang)	1	16	16		6	
		31616081	供应链管理 (Supply Chain Management)	2	32	32		6	经济与管理学院
		40816421	大数据分析可视化 (Big Data Analysis and Visualization)	2	40	24	16	7	信息学院
		41616057	大数据营销 (Big Date Marketing)	2	32	24	8	7	经济与管理学院

(三) 实践教学环节 (必修 38 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位	
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能 (New Student Orientation and Military Training)	1	2	1	武装部
	12417001	第二课堂(Excurricular Activities)	5		1-8	团委	
	21817001	思想政治理论课综合实践 (Comprehensive Practice for the Courses on Ideological and Political Theories)	2	2	4 暑假	马克思主义学院	
	专业综合实践	11117017	认知实习(Cognitive Practice)	1	1	1	食品学院
	11118324	葡萄园田技能训练(Vineyard Skill Training)	1	1	2		
	21118325	葡萄生态学课程实习(Vine Ecology Course Practice)	1	1	3		
	10918504	机械制造实习 (非机类) (Mechanical Manufacturing Practice (Non-enginery))	1	1	4	机械电气工程学院	
	21118326	葡萄品种学课程实习(Ampelography Course Practice)	1	1	4	食品学院	
	21118327	葡萄栽培学课程实习(Viticulture Course Practice)	2	2	4-5		
	31118328	酿酒机械与设备课程实习(Wine-making Machinery and Equipment)	1	1	5		
	31118329	葡萄酒工艺设计与实习(Wine Technology Design and Practice)	2	2	5		
	31118330	葡萄酒市场调查(Investigation of Wine Marketing)	2	2	6		
	31118018	食品工厂设计课程设计(Course Design of Food Factory Design)	2	2	6		
	41118019	生产实习(Production Practice)	6	6	7		
	41118020	毕业论文 (设计) (Graduation Dissertation)	10	16	8		

六、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修课 程指导性 建议		专业必修 课程		专业选修课 程指导性 建议		实践教学 环节		小计	
	学期已确定 课程		学期未确定 课程指导性 建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时+周数
第一学期	15.25	252	1	32			3.5	56			3.25	3	23	380+3 周
第二学期	16.5	288	3	80			4.5	72			1	1	25	440+1 周
第三学期	14.25	238					9	160			2.25	1	25.5	438+1 周
第四学期	6.5	104	1	16			13.5	248			5	5	26	368+5 周
第五学期	6.75	108			1	16	9.5	168	2	32	5.25	4	24.5	364+4 周
第六学期			1	32	4	64	7.5	136	3	48	4	4	19.5	312+4 周
第七学期	0.25	2			2	32	3	48	3	48	7.25	6	15.5	138+6 周
第八学期											10	16	10	0+16 周
合计	59.5	992	6	160	7	112	50.5	888	8	128	38	40	169	2440+40 周

注：第二课堂学的分分配，第一、三、五、七学期各 1.25 学分

七、各教学环节最低学分、学时分配表

(一) 各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例
通识教育课程	通识必修课	65.5	38.8%	72.5	42.9%
	通识选修课	7	4.1%		
专业教育课程	专业基础课	33.5	19.8%	58.5	34.6%
	专业核心课	17	10.1%		
	专业方向课	5	3.0%		
	专业拓展课	3	1.8%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.7%	38	22.5%
	专业综合实践	30	17.8%		
合计总学分		169	//	//	//

(二) 各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	169	(1)	必修学分	154
			选修学分	15
		(2)	课内教学学分	117
			实验教学学分	14
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	36
总学时	3656	(1)	必修课学时	3416
			选修课学时	240
		(2)	课内教学学时	1892
			实践教学学时	1764
实践总学分	52	实践总学分占总学分比例		30.8%

明德正行 博学多能



Shihezi University

