

食品质量与安全专业培养方案（2022）

《食品质量与安全专业（本科）》是 2002 年我国新设立的专业。我校从 2004 年开始招生，在学校支持下，建设师资队伍，为国家培养食品质量与安全专业的合格人才。成立以来专业发展迅速，现有食品科学与工程一级学科博士学位授权点、博士后科研流动站和国家级食品科学与工程实验教学示范中心，2019 年评为重庆市“一流”专业，2020 年获批国家“一流”专业建设点。

食品质量与安全专业涉及“从农田到餐桌”食品储运加工全过程，食品生产加工链条长，环节多；其次学科跨度大，涉及理、工、农、医、经、管、法等多个学科门类，支撑学科至少包括农业科学、食品科学、检验科学、营养卫生、管理科学等五大知识板块；三是科技与管理并重，涉及食品质量与安全、政策法规与标准等内容。因此，本专业是以生命科学和食品科学为基础，跨多学科门类研究食品的质量安全和健康的关系、食品营养的保障和食品安全卫生管理的学科。通过对食品生产、加工和流通的管理和控制，以确保食品的营养品质和卫生质量，促进人体健康。

一、培养目标

本专业培养食品质量与安全领域德、智、体、美、劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人为总目标。培养具备生物学、化学、机械工程学等多学科基础理论知识，掌握食品质量与安全基础理论和知识体系，能解决食品质量与安全领域的复杂工程问题，服务于国家食品安全与质量控制领域发展需求，聚焦西南地区特色食品研究与创新，并具有人文底蕴、社会责任感、创新思辨和国际视野的复合型创新人才。本专业学生在毕业后 5 年左右预期能够在食品生产、加工和流通企业，食品与农产品检测机构、监督管理部门和科研院所等相关单位和部门，承担食品品质控制与质量管理、食品质量分析检测技术的研究与应用、食品安全监督管理和科研创新等工作，并能实现以下目标：

目标 1：具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，能够在解决食品质量与安全领域复杂工程问题的同时，综合考虑营养健康、法律、环境与可持续性发展等因素影响，在生产实践中能坚持公众利益优先。

目标 2: 能够跟踪食品质量安全检测的前沿技术并具备进一步科研创新能力, 并能将新技术成果应用于工作实践。对新标准和新法规能够做出及时响应, 成为食品质量安全检测方面的工程师, 食品企业检测部门或质检机构的中层管理者。

目标 3: 能够适应现代食品生产与质量管理技术发展, 融会贯通食品科学的基本理论和食品专业知识, 具备运用完善的设计思路和方法从事食品领域相关产品工艺的设计、开发和生产, 并负责完成相关产品的生产品质控制关键技术的方案设计和研发工作的能力, 成为食品相关企业工程技术人才和中层管理者等。

目标 4: 能够关注食品生产加工和储运销售环节食品安全形势, 具备起草或参与制订食品安全相关规章制度、规划, 成为食品安全监督管理部门骨干人员或管理者。

目标 5: 能够在进行食品质量与安全控制和食品工程设计领域的工程项目实施与管理中, 体现良好的团队合作精神和有效的协调沟通能力。

目标 6: 能够结合国际、国内行业、产业发展需求, 主动关注个人能力提升, 通过继续教育或其他学习渠道主动更新食品领域和相关行业知识储备, 积极主动适应不断变化的国内外形势和环境。

二、毕业要求

1.工程知识: 能够将食品安全控制理论、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领域的复杂食品安全风险产生和控制工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于食品加工过程中食品安全风险产生和控制工程问题的表述。

1.2 能够针对食品加工过程中的食品质量与安全控制问题建立数学模型并求解。

1.3 能够将食品专业知识和数学模型方法用于推演、分析食品加工过程中食品安全风险产生与控制问题。

1.4 能够将食品质量与安全控制相关知识和数学模型方法用于食品加工过程中食品安全风险控制问题的解决方案比较和综合。

2.问题分析: 能够应用数学、自然科学食品质量控制和食品工程基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析食品工程与食品质量控制的复杂工程问题, 以获得有效的解决方案与措

施。

2.1 能够运用食品质量与安全控制基础知识和食品工程科学原理，识别和判断食品加工过程中食品质量与安全控制的复杂工程问题的关键环节。

2.2 能基于食品质量和安全评价基本理论、食品工程原理和数学模型方法正确表达食品加工过程中食品质量与安全控制的复杂工程问题。

2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.4 能运用食品质量与安全控制科学原理，借助文献研究，分析食品加工过程风险的影响因素，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，设计满足食品加工、储运过程中食品质量与安全控制系统特定需求，并能够在质量控制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 能够针对复杂食品质量与安全控制问题的解决方案，完成食品加工单元操作（部件）的设计。

3.3 能够基于复杂食品质量与安全控制问题的解决方案，进行食品加工系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。

3.4 能够在复杂食品质量与安全控制问题的解决方案设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4.研究：能够基于食品质量与安全控制的科学原理并采用科学方法，对食品的质量安全问题进行分析与研究，包括危害来源、加工和流通过程危害分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于食品质量与安全控制的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析食品加工过程中食品质量和安全控制的复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够基于食品质量与安全控制的科学原理，根据食品原料、工艺特点及产品特性，选择研究路线，设计实验方案。

4.3 能够基于食品质量与安全控制的科学原理，根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。

4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对食品加工过程中食品质量与安全领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代测试工具和信息技术工具，包括对食品安全风险因素生产的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 熟悉食品质量与安全控制领域常用的现代仪器、网络技术工具、数据库和模拟软件等的基本原理、使用方法及其应用特点，并理解其使用范围和局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对食品加工过程中食品质量与安全控制的复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够针对食品质量控制和安全管理对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于食品加工与安全控制工程相关背景知识进行合理分析，评价食品质量与安全的控制实践和复杂质量控制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 熟悉相关食品质量与安全控制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 能够分析并评价食品质量与安全控制解决方案对社会、健康、文化、法律及安全的影响，理解并承担相应的责任。

7. 环境和可持续发展：具有环境保护和可持续发展理念，能够理解和评价针对食品质量与安全领域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、社会可持续发展的内涵和意义，并能运用在食品质量与安全控制领域。

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度思考食品质量与安全控制领域的工程实践的可持续性，评审食品产品周期可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8.职业规范：具备人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品质量与安全领域的实践中

理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

8.1 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。

8.2 理解诚实公正、诚信守则的食品工程职业道德和规范，并能在食品开发工程实践中自觉遵守。

8.3 理解食品工程师对社会公众的安全、健康和福祉，以及对环境保护的社会责任，能够在食品质量与安全控制等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 能够与多学科背景的团队成员进行有效的交流、沟通，合作共事与开展工作。

9.2 能够在团队中承担个体应承担的工作，独立或合作开展工作。

9.3 能够合理制订工作计划，根据团队成员的知识背景对工作任务进行组织、协调和指挥。

10.沟通：针对食品质量与安全问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有食品安全风险交流的能力和较强的调查研究、信息处理、沟通表达、交流与技术创新的能力。包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并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 能够就食品质量与安全专业问题以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2 了解食品质量与安全专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就食品质量与安全专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握食品质量与安全控制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 掌握食品工程、食品质量与安全控制项目中涉及的管理与经济决策方法。

11.2 了解食品工程、食品质量与安全控制及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的食品工程管理与经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下，根据复杂的食品工程及食品质量与安全控制项目特征，在设

计开发解决方案的过程中，选择恰当的项目管理方法和经济决策方法。

12.终身学习：具有自主学习的能力和终身学习的意识，有不断学习和适应环境的发展能力。

12.1 能在社会发展的大背景下，结合食品行业与大健康产业发展，认识到自主和终身学习的重要性，保持和不断增强自主学习、终身学习。

12.2 具有自主学习的能力，包括对食品质量与安全领域技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题的能力等，以适应食品行业和社会发展的需求。

三、学期与学制

学期：每学年分为秋季、春季和夏季三个学期，夏季学期为选择性学期

学制：标准学制4年，学习期限为3-6年

四、毕业与授位

学生在培养方案规定的学习年限内，达到《西南大学本科学生学籍管理办法》（西校〔2021〕385号）规定的毕业条件，准予毕业；符合《西南大学全日制本科毕业生学士学位授予工作实施细则（修订）》（西校〔2021〕33号）规定的学位授予基本要求和《工程教育认证通用标准》规定本专业制定毕业要求达成者，授予工学学士学位。

毕业学分：主修学位165学分，来华留学生120学分

授予学位：工学学士学位

具体学分要求包括：

通识教育课程：48 学分	通识必修课：40 学分
	通识选修课：8 学分
学科基础课程：37.5 学分	学科必修课：37.5 学分
专业发展课程：62.5 学分	专业必修课：29.5 学分
	专业选修课：33 学分
综合实践课程：19 学分	实践必修课：19 学分
选修学分：33 学分	选修比例：20.0 %
实验和实践学分：42.5 学分	实验和实践比例：25.75 %

本专业按认证标准统计的各类课程学分构成

课程类别		学分	培养方案比例	标准要求比例	对比结果
数学与自然科学类课程	必修课	30.0	18.18%	15%	符合
	选修课	/			
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程	必修课	40.5	36.36%	30%	符合
	选修课	≥19.5			
工程实践与毕业论文（设计）（含课程实践/实验）	必修课	32.0	20.61%	20%	符合
	选修课	2.0			
人文社会科学类通识教育课程	必修课	37.0	27.27%	15%	符合
	选修课	≥8			

五、主要实验（习）及其教学要求

主要实验（习）：基础性实验：食品化学实验；食品微生物实验；食品理化分析实验；仪器分析实验；金工实习；认识实习；军事训练。综合性实验：食品工艺学实验；食品毒理学实验；食品微生物检验学实验；劳动教育与社会实践。创新性实验：工程设计（含机械工程基础）训练；工程技能；食品质量安全控制课程设计；毕业实习；毕业论文。

实验（习）教学要求：工程实践教学要求：实践教学包括课程实验、金工实习；认识实习、社会实践（调查）、军事训练、毕业实习、毕业论文以及科研训练等。要求学生运用所学知识设计或者解决有关食品质量与安全等问题，或者通过社会调查了解食物生产、流通、加工和贮藏等环节存在的食品质量安全问题，并运用所学知识提出解决问题的办法。

六、课程计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注	
通识教育必修课程	32111043	思想道德与法治	3	52	40		12	1	√				考试	思想政治类	
	32110986	中国近现代史纲要	3	52	40		12	2	√				考试		
	32111044	马克思主义基本原理	3	52	40		12	3	√				考试		
	32111045	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	52	40		12	3					考试		
	32111011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	52	40		12	4					考试		
	24110001	形势与政策	2	64	64			1-8	√				考查		
	91110001	军事理论	2	32	32			1	√				考查	军事类	
	91110002	军事技能	2	2-3周			2-3周	1	√				考查		
		体育 A	0.5	32	4			28	1	√				考试	体育类
		体育 B	0.5	32	4			28	2	√				考试	
		体育 C	1	32	4			28	3	√				考试	
		体育 D	1	32	4			28	4	√				考试	
	07113478	体育 E	0.5	8	2			6	5/6	√				考查	
	07113479	体育 F	0.5	8	2			6	7/8	√				考查	
		大学英语 II A/ II C/ I A	2.5	40	40				1	√				考试	外语类（课堂教学32学时+网络自主学习8学时）
		大学英语 II B/ II D/ I B	2.5	40	40				2	√				考试	
		大学英语 II C// I A/ I C	2.5	40	40				3	√				考试	
	大学英语/ II D/ I B/ I D	2.5	40	40				4	√				考试		
21116444	大学计算机基础 II	3	56	32			24	2	√				考试	计算机类，工科各专业（包含对计算思维有专门要求的师范专业）	
90110031	大学生职业发展与就业指导 A	0.5	8	8				2	√				考查	就业指导	

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注	
	90110032	大学生职业发展与就业指导 B	0.5	8	8			5					考试		
	24110007	大学生创业基础	1	16	16			2	√				考试	创业基础	
	来华留学生课程模块														
			汉语 1	3	48	48			1					考试	替换思想政治类课程、军事课程、军事技能、公共外语、职业规划与就业指导等课程
			汉语 2	3	48	48			2		√			考试	
			中国概况 1	2	32	32			1		√			考查	
			中国概况 2	2	32	32			2		√			考查	
	港澳台学生课程模块														
			中国国情概况	6	96	56		40	1/2		√			考试	替代思想政治类课程
			中国近代史纲要	5	80	48		32	1/2		√			考试	
			中国传统文化	6	96	64		32	1/2		√			考试	
			中国传统体育运动类课程(含武术、太极拳、健身气功、中华射艺等)	4	64	64			1-2		√			考试	替代军事类课程
			小计	40	748	540		208			10				
	通识教育选修课程		思想政治类	2	所有学生必须选有思想政治类课程, 必选心理健康类课程 2 学分, 必选公共艺术类课程 2 学分。人文社科类专业必须选有自然科学类课程, 自然科学类专业必须选有人文社科类课程(专业所属类别见附件 2)										本专业学生选修人文社科类课程
		心理健康类	2												
		公共艺术类	2												
		人文社科类	2												
		要求选修学分	8	如一门课程同时具备思想政治类、心理健康类、公共艺术类、人文社科类(或自然科学类)中的 2 种/3 种/4 种属性, 视为同时满足条件, 以该课程实际学分计入。其他通识选修课学分任选。选修与本专业重复或相近的通识教育选修课程, 不计入通识教育选修课程学分。											
学科基础课程	142100201	高等数学 II	6.5	104	104			1	√	√			考试		
	14210050	线性代数 II	2	32	32			1	√	√			考试		
	16210010	普通化学	4	72	48	24		1	√	√			考试		
	14210070	概率论与数理统计	3	48	48			2	√	√			考试		
	15210030	大学物理 III	4	72	48	24		2	√	√			考试		
	16212488	分析化学	3.5	64	40	24		2	√	√			考试		

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
	16212489	有机化学 I	4	72	48	24		2	√	√			考试	
	26210010	基础生物化学	3	48	48			2	√	√			考试	
	26210021	基础生物化学实验	1.5	36		36		2	√	√			考试	
	22215278	机械工程基础 (包括工程力学、工程材料及机械设计基础)	3	52	40	12		4		√			考试	
	24212986	工程制图	3	52	40	12		4		√			考试	
	小计			37.5	652	496	156	0				√		
专业发展必修课程	24312680	食品化学	2	32	32			3		√			考试	专业核心课程
	24311990	食品化学实验	1	24		24		3		√			考试	
	243117501	食品微生物学	2.5	40	40			3		√			考试	专业核心课程
	24312770	食品微生物学实验	1	24		24		3		√			考试	
	24312819	食品工艺学	2	32	32			5		√			考试	专业核心课程
	24312820	食品工艺学实验	1	24		24		5		√			考试	
	24312812	食品安全学	2	32	32			4		√			考试	专业核心课程
	24312929	食品营养学	2	32	32			4		√			考试	专业核心课程
	24312814	食品毒理学	2	32	32			4		√			考试	专业核心课程
	24312815	食品毒理学实验	1	24		24		4		√			考试	
	24312928	食品理化分析	3	56	32	24		5		√			考试	专业核心课程
	24312990	食品仪器分析	3	56	32	24		5		√			考试	专业核心课程
	24312813	食品标准与法规	1.5	24	24			5		√			考试	专业核心课程
	24313081	食品质量安全管理工程	2	32	32			6		√			考试	专业核心课程
24312826	食品微生物检验学	1.5	28	16	12		6		√			考试	专业核心课程	
小计			27.5	492	336	156								
专业发展共选课程模块 (总计 13.5 学分, 需选满 13.5 学分)														
	24322710	食品试验设计和统计分析	2	40	16		24	5		√			考查	
	24322965	食品添加剂	2	32	32			5		√			考查	
	24322907	食品工厂设计	2	36	24		12	7		√			考查	含劳动教育 0.5 学时

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
	24323089	食品工程原理	2	32	32			5		√			考查	
	24323104	食品原料生产安全控制工程	2	32	32			5		√			考试	专业核心课程
	24323132	实验室安全教育	1	20	8	12		2	√	√			考查	
	24323123	食品科学与工程类专业导论	1	16	16			1	√	√			考查	
	24323162	食品物理化学	1.5	24	24			3		√			考查	
膳食与营养课程模块（总计6学分，至少选修3学分）														
	24323134	人体生理与健康	1.5	24	24			3					考查	
	24323009	功能食品学	1.5	24	24			5					考查	
	24322891	膳食调查与食谱设计	1.5	28	16		12	6					考查	
	24323163	食品感官分析	1.5	32	8	24		4					考查	
食品科学课程模块（总计11.5学分，至少选修3学分）														
	24323007	食品风味化学	1.5	24	24			4					考查	
	24322915	食品酶学	2	36	24	12		4					考查	
	24322912	食品胶体化学	1.5	24	24			4					考查	
	24323164	免疫学基础	1.5	24	24			4					考查	
	24323165	食品原科学	1.5	24	24			4					考查	
	24323166	食品生物技术概论	1.5	24	24			4					考查	
	24323020	食品物性学	2	36	24	12		4					考查	
食品安全课程模块（总计11.5学分，至少选修3学分）														
	24322903	食品风险分析	1.5	24	24			6					考查	
	24322897	食品安全社会调查	1	24			24	7					考查	
	24323167	食品质量安全案例分析	1.5	24	24			7					考查	
	24322690	食品科学与安全进展	1	16	16			3					考查	
	24323168	食品贮藏原理与技术	1.5	24	24			5					考查	
	24323169	食品流通安全控制工程	1.5	24	24			6					考查	
	24312811	食品安全监督管理	1.5	24	24			6					考查	

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
	24322858	动植物食品检验检疫学	2	36	24	12		5					考查	
	文献阅读与写作课程模块（总计 4.5 学分，至少选修 1.5 学分）													
	24323138	科技文献阅读与写作	1.5	24	24			4					考查	
	24322931	食品质量与安全专业英语	1.5	24	24			4					考查	
	24323139	公文写作	1.5	24	24			4					考查	
	食品工艺学课程模块（总计 15 学分，至少选修 4 学分）													
	24323170	发酵食品工艺学	2	36	24	12		6					考查	
	24322890	软饮料工艺学	2	36	24	12		6					考查	
	24323024	果蔬加工工艺	2	36	24	12		6					考查	
	24323025	乳品加工学	2	36	24	12		6					考查	
	24323140	粮油食品工艺学	1.5	24	24			6					考查	
	24322940	畜产品加工学	2	36	24	12		6					考查	
	24322867	果酒酿造与鉴赏	2	36	24	12		6					考查	
	24323016	食品新产品开发与设计	1.5	24	24			6					考查	
	经济管理与市场课程模块（总计 6 学分，至少选修 1.5 学分）													
	24323148	企业管理与市场营销	1.5	24	24			6					考查	
	24323149	食品物流学	1.5	24	24			6					考查	
	24323171	食品消费行为学	1.5	24	24			6					考查	
	24322899	食品包装学	1.5	24	24			6					考查	
	食品前沿技术课程模块（总计 7 学分，至少选修 1.5 学分）													
	24323017	食品分子微生物学与检测技术	2	36	24	12		4					考查	
	24323153	未来食品科学与技术	1.5	24	24			6					考查	
	24323129	人工智能基础与食品大数据分析	2	36	24	12		6					考查	
	24323026	现代食品物理加工技术	1.5	24	24			6					考查	
专业发展 选修课程	国际课程模块（总计 2 学分，除参加出国（境）交流学习项目的本科生外，均需修满 2 学分） 学生通过学校暑期国际课程周、国际课程‘云校园’等途径选修优质国际课程并获得学分													

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
		小计	75	1280	1040	168	72							
		要求选修学分	33											
综合实践课程	22615280	金工实习	1	1周				3		√			考查	含劳动教育1学时
	24613055	专业认知实习	1	1周				3		√			考查	
	24613056	工程技能(含计算机辅助设计)训练	1	24		24		3		√			考查	
	22615281	工程设计(含机械工程基础)训练	1	24		24		4		√			考查	
	24613093	食品质量安全控制课程设计	1	24		24		6		√			考查	
	24613063	生产实习	1	1周				5		√			考查	含劳动教育1学时
	24613096	毕业实习	8				≥8周	6/7		√			考查	含劳动教育6学时
	24612791	毕业论文(设计、作品)	4				≥12周	6-8		√			考查	
	24613161	劳动教育与社会实践	1	24			24	X		√			考查	
		小计	19											
跨专业选修课程														可以替换通识教育选修或专业发展选修学分(除选修课中的必选类别以外)
创新创业版块		科研学分												可替代专选课学分
		技能学分												可替代通选课学分
		实践学分												
		创业学分												
		小计	10											

七、说明

- 1.本次培养方案的执行对象：从2022级本科学生开始执行；
- 2.本次修订培养方案的负责人和参加人员

表 2 食品质量与安全专业培养方案修订的负责人和参加人员

代表类别	姓名	单位	职称/职务
修订小组	索化夷	西南大学食品科学学院	副教授/系主任/修订负责人
	张宇昊	西南大学食品科学学院	教授/院长
	夏杨毅	西南大学食品科学学院	副教授/教学副院长
	宋佳佳	西南大学食品科学学院	副教授/教研室主任
	雷琳	西南大学食品科学学院	副教授/教研室主任
	周才琼	西南大学食品科学学院	教授
	丁晓雯	西南大学食品科学学院	教授
	马良	西南大学食品科学学院	教授
	钟金锋	西南大学食品科学学院	副教授
	王洪伟	西南大学食品科学学院	副教授
	赵国华	西南大学食品科学学院	教授/副校长
	阚建全	西南大学食品科学学院	教授
	叶发银	西南大学食品科学学院	副教授
	石 慧	西南大学食品科学学院	教授
	明 建	西南大学食品科学学院	教授

专业教师	杨吉霞	西南大学食品科学学院	副教授
	王大毛	西南大学食品科学学院	教授
	陈科伟	西南大学食品科学学院	副教授
	周 韵	西南大学食品科学学院	副教授
	李富华	西南大学食品科学学院	讲师
	赵吉春	西南大学食品科学学院	讲师
	张 玉	西南大学食品科学学院	高级实验师
	张甫生	西南大学食品科学学院	高级实验师
	郑 炯	西南大学食品科学学院	高级实验师
	常 徽	西南大学食品科学学院	教授
教学管理人员	刘飞梅	西南大学食品科学学院	教学秘书
	游茂兰	西南大学食品科学学院	教学秘书
同行专家	王周平	江南大学食品学院	副院长
	陈芳	中国农业大学食品科学与营养工程学院	教授
	王喜波	东北农业大学食品学院	食品质量与安全系主任
	李凤	重庆天友乳业股份有限公司	研发部主任/行业专家

行业专家/用人单位代表	刘磊	重庆海关检测中心	主任/行业专家
	林楠	重庆白市驿板鸭食品有限责任公司	校友/企业专家
	赵博	重庆市食品药品检测研究院	校友/行业专家
	廖洪波	重庆市质量和标准化研究院	校友/行业专家
	何健	重庆市疾病预防控制中心	校友/行业专家
	房翠兰	九龙坡区疾病预防控制中心	校友/行业专家
	黄丹丹	重庆市食品药品检测研究院	校友/行业专家
	韩佳冬	重庆佳仙九七食品有限公司	校友/企业专家
	屈明臣	重庆聚慧食品有限公司	校友/企业专家
	何昌高	今麦郎食品股份有限公司	校友/企业专家
高年级学生代表	陈似玉	西南大学食品科学学院	2018级食品质量与安全专业
	陈小慢	西南大学食品科学学院	2018级食品质量与安全专业
	崔慈航	西南大学食品科学学院	2018级食品质量与安全专业
	黄俊	西南大学食品科学学院	2018级食品质量与安全专业
	陈家齐	西南大学食品科学学院	2018级食品质量与安全专业
	吴靓丽	西南大学食品科学学院	2018级食品质量与安全专业
	经骐源	西南大学食品科学学院	2018级食品质量与安全专业

	张豪	西南大学食品科学学院	2018 级食品质量与安全专业
	覃佳妮	西南大学食品科学学院	2018 级食品质量与安全专业
毕业生代表	李银亮	陕西科技学院	2005 级食品质量与安全专业毕业生
	陈飞平	广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所	2006 级食品质量与安全专业毕业生
	蒋文霞	重庆商社集团	2005 级食品质量与安全专业毕业生
	律冉	ABiotics (西班牙)	2006 级食品质量与安全专业毕业生

附表 1

食品质量与安全专业毕业要求指标点分解

毕业要求	分解指标点	相关教学活动
1. 工程知识：能够将食品安全控制理论、数学、自然科学、工程基础和专业用于解决食品质量与安全领域的复杂食品安全风险产生和控制工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于食品加工过程中食品安全风险产生和控制工程问题的表述。	高等数学 II
		大学物理 II
		普通化学
		工程制图
		食品微生物学
	1.2 能够针对食品加工工程中的食品质量与安全控制问题建立数学模型并求解。	高等数学 II
		大学计算机基础 I
		线性代数 II
		食品质量安全管理工程
	1.3 能够将食品专业知识和数学模型方法用于推演、分析食品加工工程中食品安全风险产生与控制问题。	有机化学 I
		基础生物化学
		机械工程基础（包括工程力学、工程材料及机械设计基础）
		食品毒理学
	1.4 能够将食品质量与安全控制相关知识和数学模型方法用于食品加工过程中食品安全风险控制问题的解决方案比较和综合。	食品微生物学检验
		食品理化分析
		食品物理化学
毕业论文设计		
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学食品质量控制和食品工程基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品工程与食品质	2.1 能够运用食品质量与安全控制基础知识和食品工程科学原理，识别和判断食品加工过程中食品质量与安全控制的复杂工程问题的关键环节。	概率论与数理统计
		金工实习
		基础生物化学
		食品微生物学
		食品化学

量控制的复杂工程问题，以获得有效的解决方案与措施。		食品工艺学	
		食品原料生产安全控制工程	
	2.2 能基于食品质量和安全评价基本理论、食品工程原理和数学模型方法正确表达食品加工过程中食品质量与安全控制的复杂工程问题。		大学计算机基础 I
			高等数学 II
			线性代数 II
			工程制图
			概率论与数理统计
			工程技能（含计算机辅助设计）训练
			生产实习
	2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。		基础生物化学实验
			食品添加剂
			文献阅读与写作课程模块
			毕业论文设计
2.4 能运用食品质量与安全控制科学原理，借助文献研究，分析食品加工过程风险的影响因素，获得有效结论。		食品理化分析	
		食品安全学	
		食品试验设计和统计分析	
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，设计满足食品加工过程中食品质量与安全控制系统特定需求，并能够在质量控制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。	毕业论文设计	
		食品添加剂	
		食品工厂设计	
	3.2 能够针对复杂食品质量与安全控制问题的解决方案，完成食品加工单元操作（部件）的设计。		食品工艺学
			机械工程基础（包括工程力学、工程材料及机械设计基础）
			食品工艺学课程模块
			工程技能（含计算机辅助设计）训练
	工程设计（含机械工程基础）训练		
	食品工艺学实验		

	3.3 能够基于复杂食品质量与安全控制问题的解决方案，进行食品加工系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。	食品工厂设计	
		毕业实习	
		毕业论文设计	
	3.4 能够在复杂食品质量与安全控制问题的解决方案设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	思想道德修养与法律基础	
		食品安全学	
		食品营养学	
<p>4. 研究: 能够基于食品质量与安全控制的科学原理并采用科学方法，对食品的质量安全问题进行分析与研究，包括危害来源、加工过程分析与危害证据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>	4.1 能够基于食品质量与安全控制的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析食品加工过程中食品质量和安全控制的复杂工程问题的解决方案。	食品标准与法规	
		食品营养学	
		食品化学	
		食品物理化学	
		食品原料生产安全控制工程	
		食品工程原理	
		食品质量安全管理工程	
	4.2 能够基于食品质量与安全控制的科学原理，根据食品原料、工艺特点及产品特性，选择研究路线，设计实验方案。	毕业实习	
		食品工艺学实验	
		食品工艺学	
		食品毒理学	
		食品理化分析	
		食品工程原理	
		食品科学课程模块	
		生产实习	
	4.3 能够基于食品质量与安全控制的科学原理，根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。	毕业论文设计	
		食品微生物学实验	
		食品化学实验	
		食品毒理学实验	
			食品试验设计和统计分析

		实验室安全教育
	4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	概率论与数理统计
		分析化学
		食品化学实验
		食品毒理学实验
		食品仪器分析
		食品微生物检验学
		毕业论文设计
5. 使用现代工具： 能够针对食品加工过程中食品质量与安全领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代测试工具和信息技术工具，包括对食品安全风险因素生产的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 熟悉食品质量与安全控制领域常用的现代仪器、网络技术工具、数据库和模拟软件等的基本原理、使用方法及其应用特点，并理解其使用范围和局限性。	大学计算机基础 I
		食品仪器分析
		金工实习
		工程技能（含计算机辅助设计）训练
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对食品加工过程中食品质量与安全控制的复杂工程问题进行分析、计算与设计。	机械工程基础（包括工程力学、工程材料及机械设计基础）
		工程制图
		食品安全学
		食品仪器分析
	5.3 能够针对食品质量控制和安全管理对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。	食品理化分析
		食品试验设计和统计分析
		食品质量安全控制课程设计
		食品安全课程模块
		思想道德修养与法律基础

<p>6. 工程与社会：能够基于食品加工与安全控制工程相关背景知识进行合理分析，评价食品质量与安全的控制实践和复杂质量控制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。</p>	<p>6.1 熟悉相关食品质量与安全控制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。</p>	大学生创业基础
		食品工艺学
		食品标准与法规
		食品添加剂
		专业认知实习
	<p>6.2 能够分析并评价食品质量与安全控制解决方案对社会、健康、文化、法律及安全的影响，理解并承担相应的责任。</p>	大学生职业发展与就业指导
		食品标准与法规
		食品质量安全管理工程
		食品试验设计和统计分析
		食品工厂设计
<p>7. 环境和可持续发展：具有环境保护和可持续发展理念，能够理解和评价针对食品质量与安全领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p>7.1 知晓和理解环境保护、社会可持续发展的内涵和意义，并能运用在食品质量与安全控制领域。</p>	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		食品微生物学
		食品工艺学课程模块
		实验室安全教育
	<p>7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度思考食品质量与安全控制领域的工程实践的可持续性，评审食品产品周期可能对人类和环境造成的损害和隐患。</p>	食品工厂设计
		食品质量与安全控制课程设计
		毕业实习

		劳动教育与社会实践
<p>8. 职业规范:具备人文社会科学素养、社会责任感,能够在食品质量与安全领域的实践中理解并遵守职业道德和规范,履行责任。</p>	<p>8.1 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。</p>	马克思主义基本原理概论
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		形势与政策
		军训和军事理论
	<p>8.2 理解诚实公正、诚信守则的食品工程职业道德和规范,并能在食品开发工程实践中自觉遵守。</p>	中国近现代史纲要
		思想道德修养与法律基础
		大学生职业发展与就业指导
		食品标准与法规
		毕业实习
	<p>8.3 理解食品工程师对社会公众的安全、健康和福祉,以及对环境保护的社会责任,能够在食品质量与安全控制等工程实践中自觉履行责任。</p>	劳动教育与社会实践
		食品营养学
		食品毒理学
食品添加剂		
实验室安全教育		
<p>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。</p>	<p>9.1 能够与多学科背景的团队进行有效的交流、沟通,合作共事与开展工作。</p>	毕业实习
		军训和军事理论
		食品毒理学实验
		食品微生物检验学
		生产实习
	<p>9.2 能够在团队中承担个体应承担的工作,独立或合作开展工作。</p>	劳动教育与社会实践
		食品理化分析
		食品工程原理

	9.3 能够合理制订工作计划，根据团队成员的知识背景对工作任务进行组织、协调和指挥。	食品化学实验
		毕业实习
		军训和军事理论
		体育
		大学生职业发展与就业指导
		劳动教育与社会实践
		食品仪器分析
<p>10. 沟通：针对食品质量与安全问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有食品安全风险交流的能力和较强的调查研究、信息处理、沟通表达、交流与技术创新的能力。包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并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。</p>	10.1 能够就食品质量与安全专业问题以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	大学生职业发展与就业指导
		食品安全学
		专业认知实习
		生产实习
		毕业实习
	10.2 了解食品质量与安全专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	食品微生物学实验
		食品科学与工程大类导论
		食品前沿技术课程模块
		国际课程
	10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就食品质量与安全专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学外语
		国际课程
		毕业论文设计
	<p>11. 项目管理：理解并掌握食品质量与安全控制工程管理原理与经</p>	11.1 掌握食品工程、食品质量与安全控制项目中涉及的管理与经济决策方法。
大学生创业基础		
食品工艺学		

经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.2 了解食品工程、食品质量与安全管理控制及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的食品工程管理与经济决策问题。	食品质量安全控制课程设计
		大学生创业基础
		食品工艺学实验
		食品工厂设计
		生产实习
	11.3 能在多学科环境下，根据复杂的食品工程及食品质量与安全管理控制项目特征，在设计开发解决方案的过程中，选择恰当的项目管理方法和经济决策方法。	毕业实习
		食品质量安全管理工程
		食品微生物检验学
		经济管理与市场课程模块
		食品质量安全控制课程设计
12. 终身学习： 具有自主学习的能力和终身学习的意识，有不断学习和适应环境的发展能力。	12.1 能在社会发展的大背景下，结合食品行业与大健康产业发展，认识到自主和终身学习的重要性，保持和不断增强自主学习、终身学习。	马克思主义基本原理概论
		形势与政策
		食品营养学
		专业认知实习
食品工艺学	12.2 具有自主学习的能力，包括对食品质量与安全领域技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题的能力等，以适应食品行业和社会发展的需求。	食品试验设计和统计分析
		食品化学
		食品工艺学
		食品原料生产安全控制工程
		膳食与营养课程模块
		食品物理化学

附表 2

食品质量与安全专业毕业要求对培养目标支撑的矩阵表

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5	培养目标 6
1. 工程知识		√	√			
2. 问题分析		√	√			
3. 设计/开发解决方案	√	√	√	√		
4. 研究		√	√			
5. 使用现代工具		√	√	√		√
6. 工程与社会	√		√		√	
7. 环境和可持续发展	√		√			
8. 职业规范	√			√	√	
9. 个人和团队		√	√	√	√	
10. 沟通				√	√	√
11. 项目管理			√		√	
12. 终身学习		√				√

附表 3

食品质量与安全专业课程对毕业要求支撑的矩阵表

课程类别	课程名称	毕业要求																																				
		1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2		
通识教育必修课程	中国近现代史纲要																								L													
	思想道德修养与法律基础											M											L					M										
	马克思主义基本原理概论																								M											L		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																						L					H										
	形势与政策																											H								L		
	军训和军事理论																											L			L							
	体育																														L							
	大学外语																																			H		
	大学计算机基础 I			M					L																													

