

# 食品科学与工程学院食品质量与安全专业 2024 版本科人才培养方案（非师范专业）

## 一、专业基本情况

### 1. 基本信息

专业名称：食品质量与安全

学科门类：工学

专业类别：食品科学与工程类

专业代码：082702

设置时间：2011 年

2. 专业简介：食品质量与安全专业创办于 2012 年并开始招收本科生，于 2016 年获得学士学位授予权。经过十余年的发展建设，食品质量与安全专业师资力量不断加强，办学条件日益完善，专业围绕食品检验检疫、食品安全监督与管理开展教学与科研，与当地企事业单位紧密合作，实践教学场地丰富，专业教师学历层次高，教学、科研水平实力雄厚，人才培养质量不断提升。2014 年专业所在学科被评为校级重点建设学科，2015 年被评为吉林省人才培养模式创新实验区，2022 年获批通化师范学院一流专业建设点。

## 二、培养目标

本专业立足通化，面向吉林，辐射全国，培养适应现代食品工业和社会发展需要，热爱祖国，自觉践行社会主义核心价值观，熟练掌握和运用食品质量与安全的专业理论和专业技能，能够在相关食品企业、检验机构、认证机构、监督管理部门和科研机构等企事业单位从事食品生产、分析检测、食品质量安全控制、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究等方面工作的应用型高级专门人才。

本专业毕业生毕业后 5 年左右的职业发展预期目标是：

1. 具有坚定的政治信念，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党，自觉践行社会主义核心价值观，具有科学的认知理念与认知方法，实事求是的工作作风。
2. 具备能够在食品分析检测、食品质量安全控制、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究等工作领域中解决复杂工程问题的能力。
3. 具有社会主义生态发展观和环保意识，熟悉相关的法律法规和行业规范，能够在工作中认真履行自己的职责。
4. 具备良好的沟通能力，懂得与他人协作，能够在团队合作中完成工程项目。
5. 能够在工作中不断学习，掌握工作领域中的先进理念和技术，善于创新。

## 三、毕业要求

## 1.工程知识

具有从事食品质量与安全专业相关工作所需的食品科学基础知识、数理化知识、工程制图知识和计算机知识，能用其解决食品从生产到消费过程中的复杂问题。

指标点 1.1 具备较强的数理化基础、工程设计、制图基础和计算机知识。

指标点 1.2 掌握生物化学、微生物学、毒理学、分析检测、食品安全及风险防控等方面的基本理论和实验技术。

指标点 1.3 能将工程知识用于食品贮运、加工过程中产品质量与安全控制方法的设计、管理和改进。

## 2.问题分析

能够应用数学、自然科学、食品加工、食品安全控制等的基本原理，结合文献研究，评价食品质量或进行食品安全性研究，针对食品加工技术、营养与健康等复杂问题剖析原因并提出有效解决方案。

指标点 2.1 掌握文献检索和资料查询的基本方法和途径，能综合运用文献检索、食品加工、食品营养和品质分析等知识，找出影响食品质量的主要因素及其相互联系。

指标点 2.2 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理剖析食品安全问题的根源，提出有效解决措施。

指标点 2.3 能够通过模拟或试验研究，提出恰当的方案或步骤解决食品质量与安全方面的技术问题。

## 3.设计/开发解决方案

能够将数学、化学、工程基础和食品质量与安全专业知识技能用于解决食品加工过程中涉及的质量管理、品质控制、新产品研发等工程问题，依据相关标准设计满足相关产品的全程质量管理和安全控制的监测与检测系统，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。

指标点 3.1 能够运用数学、自然科学、工程基础的基本概念、理论和典型方法，依据现行标准进行工程计算或初步设计。

指标点 3.2 能理解复杂食品产品工程问题中的技术、工艺、品质及食品安全等科学问题，构建合适的数学模型进行解析。

指标点 3.3 能够结合社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素将专业基础知识用于解决质量管理、品质控制、新产品研发等复杂工程问题，体现创新意识。

## 4.研究

能够基于科学原理并采用科学方法对食品原料选择、生产加工、分析检测等复杂问题进行研究，包括设计与开展实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 了解我国食品工业发展的方针、政策和法规，掌握国际、国内的食品质量、食品安全相关的标准、法规，熟悉影响食品质量、食品安全的主要因素及其控制措施，具备扎实的食品工艺、品控、安全风险等相关研究的理论基础。

指标点 4.2 能够针对复杂食品工程问题的多重影响因素，选择合适的研究方法和技术路线，设计合理可行的实验方案。

指标点 4.3 能选用合适的实验装置，采用科学的实验方法，安全地开展食品检测及产品开发相关实验，能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联，建模、分析和解释，获取合理有效的结论。

## **5.使用现代工具**

能够针对食品相关产品的质量与安全工程问题，在食品相关产品的研发-生产-销售-消费的过程中，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，包括对复杂食品工程问题的预测与模拟，并能够理解当前技术与工具的局限性。

指标点 5.1 能够使用现代先进的食品检测技术、现代仪器仪表和信息技术工具来分析产品质量与安全防控方面的问题。

指标点 5.2 针对食品工程与设计过程中复杂问题的预测与模拟，能够理解当前技术与工具的局限性。

指标点 5.3 掌握现代食品分析检测仪器和食品加工设备的工作原理与使用方法，能够进行特定指标的分析和方法改进。

## **6.工程与社会**

能够基于食品工程和人文社会科学等领域的相关背景知识，合理分析和评价食品工程实践、新产品新食用资源开发等过程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任与义务。

指标点 6.1 了解职业健康、安全和环境方面的法律法规、行业标准，具有良好的质量、安全、服务和环保意识，并承担有关健康、安全、福利等事物的责任。

指标点 6.2 在进行新技术研发、新产品开发时能够考虑社会、健康、安全、法律及文化差异的影响，选择适当的原料和加工工艺流程。

## **7.环境和可持续发展**

能够基于食品科学、人文社会科学以及环境工程等领域的相关背景知识，理解和评价食品工程对环境和可持续发展的影响。

指标点 7.1 理解环境保护和可持续发展的方针、政策、法规的内涵和意义。

指标点 7.2 能够综合运用食品科学、人文社会科学以及环境工程等知识分析和评价食品加工和工程实践对环境和可持续发展的影响，并制订出合理、有效的工程方案。

## **8.职业规范**

能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵，能够在食品及相关产品的质量与安全监控的工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行法定或社会约定的责任。

指标点 8.1 了解食品相关的职业道德规范，遵守食品工业体系的职业行为准则。

指标点 8.2 拥有正确的世界观和价值观，学会科学地认识和理解政治、经济、社会、文化、历史等各种现象及发展规律，科学看待外部世界和自身，了解国情，维护

国家利益，具有推动社会进步的责任感。

指标点 8.3 理解工程师的职业性质和社会责任，具有较强的法律意识。

### **9.个人和团队**

理解和尊重价值观的多样性，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，并有效开展工作。

指标点 9.1 能主动与其他学科成员合作开展工作，能独立完成团队分配的任务；能与其他学科成员共享信息、合作共事，能倾听其他团队成员意见。

指标点 9.2 能组织团队成员开展工作，并通过良好的协作完成任务；具备生产管理、人际交往和组织能力，合理制定工作计划，能综合团队成员意见进行合理决策。

### **10.沟通**

能够就食品生产、研发和销售等问题与业界同行及社会公众进行书面和口头的沟通和交流，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。

指标点 10.1 具备较强的适应能力，自信、灵活地处理新的和不断变化的人际环境和工作环境。能通过口头、书面、图表、工程术语、论文等方式就复杂食品工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

指标点 10.2 具备一定的国际视野，掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；具备一定的国际食品贸易能力。

### **11.项目管理**

能够在食品相关产品的质量与安全控制工程实践中，理解并掌握食品质量与安全管理的原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解并掌握工程项目管理、经济决策的整体框架；理解工程项目的管理及成本管理、质量及风险管理、人力资源管理，并能应用于多学科环境的工程实践中。

指标点 11.2 理解并掌握项目安全管理的核心内容，保证项目实施全过程的安全管理科学、可行、有效，达到项目的预期目的。

### **12.终身学习**

能够利用现代网络与电子数据库不断学习，具有自主学习和终身学习意识，有不断适应社会发展的能力。

指标点 12.1 具有自主学习和终身学习的意识，具备适应食品行业发展与社会变革的能力。

指标点 12.2 能针对个人或职业发展的需求，不断利用现代网络技术、大数据技术和多媒体技术等自主学习，扩充自身知识量，不断提高为社会服务水平。

## **四、核心课程**

食品微生物学、仪器分析、食品营养学、食品化学、食品分析与检验、食品分析与检验实验、葡萄酒酿造及品评检验、食品工程原理、食品毒理学、食品工艺学、食

品试验设计与统计分析、食品卫生与安全学、食品安全监督管理学、食品安全控制技术。

## 五、学制与修业年限

基本学制 4 年；修业年限 3-6 年。

## 六、毕业学分与授予学位

本专业毕业学分为 151 学分。其中通识教育课程平台 44 学分，专业教育课程平台 93 学分，行业企业课程平台 9 学分，实践与创新创业课程平台 5 学分。

凡达到上述毕业学分要求并且符合《中华人民共和国学位法》和《通化师范学院学士学位授予工作细则》规定者，授予工学学士学位。

## 七、毕业要求与培养目标对应矩阵

培养目标 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
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					√

## 八、课程体系对毕业要求支撑矩阵

课程类别		毕业要求																														
		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		
指	标	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
通识教育课程	必修	马克思主义基本原理																		L		H									H	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																			L		H								H	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																		H	L		H								H	
		中国近现代史纲要																			L		M								H	
		思想道德修养与法律基础																			L		H		L						M	
		形势与政策																			L	M										
		思想政治理论课系列专题																				L		M								M
		“四史”教育专题																				L		M								M
		大学英语I (A)																										H	H			L
		大学英语II (A)																										H	H			L
		大学体育I																	M									L				
		大学体育II																	M									L				
	大学体育实践I																	M									L					





课程类别	课程名称	毕业要求																														
		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		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
实践与创新创业课程	食品工厂设计综合实训	H					H					L													L							
	毕业论文(设计)		H		H					H		H															H					
	专业见习								M						M			H														
	专业实习					H				H			H					H										H				
	军事理论与军事训练																							M	M						H	H
	大学生创新创业基础																				H	H				H			M	M		
大学生职业生涯规划与就业指导																					M	M								M	L	

(注：用“H(高)、M(中)、L(弱)”表示课程对该毕业要求指标贡献度的大小。)

## 九、课程结构与学时（分）分布

课程平台	课程性质	学分	比例	学时	比例	门数	总学分	总学时
通识教育课程平台	必修	36	23.84%	656	26.80%	21	44	784
	选修	8	5.30%	128	5.23%			
专业教育课程平台	必修	80.5	53.31%	1264	51.63%	34	93	1472
	选修	12.5	8.28%	208	8.50%			
行业企业课程平台	必修	7	4.64%	0	0.00%	4	9	32
	选修	2	1.32%	32	1.31%			
实践与创新创业课程平台	必修	4	2.65%	128	5.23%	4	5	160
	选修	1	0.66%	32	1.31%			
总 计		151	100%	2448	100%	63	151	2448

## 十、课程总表及教学安排

### (一) 通识教育课程平台 (44 学分。其中必修 36 学分, 选修 8 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实验/实训学时	建议修读学期	考试课程	备注	
必修	10100003	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4	√		
	10100005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	4	√		
	10100004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	3	√		
	10100002	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2	√		
	10100001	思想道德与法治	3	48	40	8	1	√		
	10100006	形势与政策	2	(64)	(64)		1-8		讲座	
	10100007	思想政治理论课系列专题	2	32	32		1-4		“学习筑梦”等专题	
	10100008	“四史”教育专题	1	16	16		1			
	11700001	大学英语I (A)	4	64	48	16	1	√		
	11700002	大学英语II (A)	4	64	48	16	2	√		
	11000001	大学体育I	1	32		32	1	√		
	11000002	大学体育II	1	32		32	2	√		
	11000003	大学体育实践I	1	32		32	3	√		
	11000004	大学体育实践II	1	32		32	4	√		
	11100001	大学计算机基础与人工智能	2	64		64	1	√	计算机学院	
	11400001	大学生心理健康教育	1	16	16	(16)	1		教育科学学院	
	00700001	劳动理论	1	32	32		2			
				<b>36</b>	<b>656</b>	<b>392</b>	<b>264</b>			
	选修		人文科学类	8	128	128		2-6		选修本专业课程不能获得学分; 艺术修养类课程至少修读 2 学分, 国家安全教育类课程至少修读 1 学分
		自然科学类								
		艺术修养类								
		体育健康类								
		国家安全教育类								
		<b>小 计 (要求选修学分)</b>	<b>8</b>	<b>128</b>	<b>128</b>					
<b>总 计</b>			<b>44</b>	<b>784</b>	<b>520</b>	<b>264</b>				

(二) 专业教育课程平台 (93 学分; 其中必修 80.5 学分, 选修 12.5 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实验/实训学时	建议修读学期	考试课程	备注	
专业教育课程	学科基础课程	10600002	高等数学 I	4	64	64		1	√	
		10600008	高等数学 II	3	48	48		2	√	
		10600014	线性代数	2	32	32		3	√	
		10800002	普通物理学	3	48	48		2	√	
		10718201	无机化学	3	56	32	24	1	√	
		10718202	有机化学	3	56	32	24	2	√	
		10718203	物理化学	2	32	32		3	√	
		11802001	食品科学与工程类专业导论	1	16	16		1		
		11802002	实验室安全教育	1	16	16		1		
		11802003	工程制图	3	56	32	24	2		
		11802004	分析化学	4	72	48	24	2	√	
		11802005	生物化学	3	56	32	24	3	√	学位课
		小 计			<b>32</b>	<b>552</b>	<b>432</b>	<b>120</b>		
	必修课程	11802006	食品微生物学	4	72	48	24	3	√	学位课
		11802007	仪器分析	3	56	32	24	3	√	
		11802008	食品营养学	2	32	32		4	√	
		11802009	食品化学	3	56	32	24	4	√	学位课
		11802010	食品分析与检验	3	64	32	32	4	√	学位课 专创融合课程
		11802011	食品试验设计与统计分析	2	32	32		4		
		11802012	食品工程原理	4	72	48	24	4	√	
		11802013	葡萄酒酿造及品评检验	3	56	32	24	5	√	
		11802014	食品卫生与安全学	2	32	32		5		
		11802015	食品工艺学	4	72	48	24	5	√	学位课 专创融合课程
11801016		食品安全控制技术	3	56	32	24	6	√	学位课	
11802017		食品毒理学	2.5	48	32	16	6	√		
11802018		食品工厂设计	2	32	32		6			
11802019		食品安全监督管理学	2	32	32		7	√		
小 计			<b>39.5</b>	<b>712</b>	<b>496</b>	<b>216</b>				

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实验/实训学时	建议修读学期	考试课程	备注
选修课程	11802020	食品原料学	2	32	32		4		
	11802021	食品企业经营管理学	2	32	32		6		
	11802022	食品感官评定	2.5	48	32	16	5		
	11802023	食品有害微生物控制技术	2	32	32		4		
	11802024	食品环境学	2	32	32		5		
	11802025	食品免疫学	2	32	32		5		
	11802026	葡萄酒安全与质量控制	2	32	32		6		
	11802027	食品保藏学	2	32	32		5		
	11802028	食品添加剂	2	32	32		5		
	11802029	食品生物技术	2	32	32		5		
	11802030	功能性食品	2	32	32		5		
	11802031	文献检索与科技论文写作	2	32	32		7		
	小 计（要求选修学分）			12.5	208				
实践课程	11802032	食品工程原理课程设计	1				4		2周
	11802033	食品安全体系设计实训	1				6		2周
	11802034	食品工厂设计专题实训	1				6		2周
	11802035	毕业论文（设计）	6				7-8		10周
小 计（要求选修学分）			9						
总计			93	1472					

### （三）行业企业课程平台（9学分，其中必修7分，选修2学分）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实验/实训学时	建议修读学期	考试课程	备注
选修	11801036	葡萄酒文化与品鉴	1	16	16		3-5		
	11801037	葡萄酒工程	1	16	16		3-7		线上
	11801038	食品企业生产管理	1	16	16		3-7		
	11801039	食品企业质量管理	1	16	16		3-7		
	11801040	营销技巧与实战经验	1	16	16		3-7		

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实验/实训学时	建议修读学期	考试课程	备注
	11801041	食品行业前沿动态	1	16	16		3-7		
	11801042	食品工程师职业素养提升	1	16	16		3-7		
	11801043	食品企业文化	1	16	16		3-7		
	小计（要求选修学分）		2	32					
行业企业实践	11801044	专业见习	1				6或7		累计2周
	11801045	专业实习	6				7-8		16周
	小计		7						
总计			9	32					

#### （四）实践与创新创业课程平台（5学分；其中必修4学分，选修1学分）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	建议修读学期	考试课程	备注
必修	00700001	军事理论与军事训练	2	64	1	√	
	03200001	大学生创新创业基础	1	32	2-6		线上/线下
	02300001	大学生职业规划与就业指导	1	32	2、5	√	
	小计		4	128			
选修	03200002	创新工程实践	1	32	2-6		网络课程
	03200003	大学生创新创业思维与方法	1	32	2-6		网络课程
	11801050	创新创业实践	1	32	2-6		
	小计（要求选修学分）		1	32			
总计			5	160			

## 十一、培养方案实施

本培养方案从2024级本科生开始实施。

撰稿人：王善红

审核人：李明