
食品科学与工程(食品工程) 专业培养方案

一、培养目标

本专业培养具有数学、自然科学和食品科学与工程专业方面的基本理论和基本知识，获得工程师的基本训练，在食品及相关领域从事生产加工、技术管理、品质控制、食品营养与安全、新产品开发、科学研究、工程设计等方面的适应市场经济发展需要的具有继续深造、终身学习、专业发展和一定国际竞争能力的专业型高素质人才。

本专业期待学生在毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：具备扎实的数学、自然科学和食品科学与工程专业知识，能够运用所学知识和原理，识别、表达、分析和解决食品生产中的复杂工程问题；

目标 2：具备科学研究及技术创新能力，能在食品工程或相关专业领域独立从事食品设备选型及工艺布置、产品开发等工作；并具备研究创新思维，有能力进入研究生阶段学习，具备深造成高层次人才的基础；

目标 3：具备良好的职业道德和社会责任感，深刻理解食品领域工程师对于环境和可持续发展的责任；

目标 4：具备良好的沟通、交流和协调能力，能胜任食品生产领域管理工作，并具备一定的国际视野；

目标 5：具备良好的综合素质，有意愿和能力服务社会，推动中国食品工业发展。

二、培养要求

本专业要求掌握数学、自然科学和食品科学与工程专业方面的基本理论和基本知识，受到食品加工、科学研究、工程设计、品质控制、技术管理等方面的基本训练，具备食品加工工艺、食品保藏、食品质量与安全、新产品研制、新资源开发等方面能力。通过本专业的学习，毕业生从知识、能力、素质三方面将达到如下要求：

(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涉及的设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和食品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厂设计、食品机械故障等复杂工程问题原因，并获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够应用食品加工的基本原理和方法，设计食品工厂、车间、新产品开发等复杂工程问题方案，同时能够设计满足特定需求的食品工艺流程，并能分析和评价设计方案对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素影响。

(4) 研究：针对食品生产复杂工程问题，能够利用科学原理和科学方法，设计解决方案，综合分析，并得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：针对食品生产复杂工程问题，能够开发、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，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于食品工程背景知识，分析和评价工程实施、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，并理解设计者、参与者的责任。

(7) 环境和可持续发展：熟悉并掌握食品行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，并能正确认识和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：能够不断地提高自身的人文素养，具备正确的价值观和社会责任感，在食品工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行工程师的责任。

(9) 个人和团队：理解团队合作的意义，能够在团队中根据角色要求发挥相应的作用，并与团队成员有效沟通。

(10) 沟通：能够通过口头或书面方式清楚表达解决复杂工程问题的方案，并能就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；对食品工程专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：掌握工程实践活动中涉及的工程管理原理与经济决策方法，并能将重要工程管理原理与经济决策方法应用于食品生产领域。

(12) 终身学习：对于终身学习具有正确的认识，并能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我，不断提高人文社会科学素养和职业能力。

三、主干学科

食品科学与工程、生命科学

四、核心课程

生物化学、微生物学、食品化学、食品营养学、食品生物技术、食品工程原理、食品加工工艺学、食品工厂设计、食品工厂机械与设备、食品保藏原理、食品分析等。

五、学制与学位

修业年限：以四年制为基础的弹性学制，修业时间 4-6 年。

授予学位：工学学士

六、课程结构比例

食品科学与工程(食品工程)专业课程结构比例表

课程平台	课程要求	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	360	13.2%	20	10.64%
	选修	70	2.6%	3	1.60%

公共基础课程平台	必修	562	20.7%	32	17.02%
	选修	144	5.3%	8	4.26%
学科基础课程平台	必修	750	27.6%	44	23.40%
	选修	96	3.5%	6	3.19%
专业课程平台	必修	400	14.7%	23	12.23%
	选修	96	3.5%	6	3.19%
素质教育课程平台	选修	120	4.4%	8	4.26%
集中实践教学平台	必修	30W		30	15.96%
创新创业教育平台	选修		4.4%	8	4.26%
必修课小计		2072(不含集中实践)	83.62%	119(不含集中实践)	63.30%
选修课小计		406	16.38%	39	20.74%
总计		2478	100%	188	100%

七、毕业最低学分要求

本专业须修满培养计划中规定课程 188 学分，其中必修理论课 119 学分，选修理论课 23 学分，实践教学环节 30 学分，素质教育平台与创新、创业教育平台实践模块 16 学分方准予毕业。

八、专业人才培养方案进程表（见附表）

教学院长（签字）：

专业负责人（签字）

食品科学与工程专业（2015 版）培养方案进程表

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配(周学时)								考试	开课单位
						理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八		
										13	18	18	18	18	18	18	18		
人文社科课程平台	必修	1521100	思想道德修养与法律基础	3	44	36			8	2									思政
		1701100	军事理论	2	36	30			6	2									军事
		1531100	形势与政策 1	1	16	16					2								思政
		1911100	大学生心理健康教育	1	32	16			16		2								学生处
		1541100	马克思主义基本原理	3	44	36			8			2						√	思政
		1531101	形势与政策 2	1	16	16							2						思政
		1511100	中国近现代史纲要	2	36	32			4				2						思政
		1501100	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	3	49	36			13					2				√	思政
		1501101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	3	49	36			13						2			√	思政
		1901100	大学生就业指导	1	38	20			18							2			学生处
	小计		20	360	274	0	0	86	4	4	2	4	2	2	2	0			
	选修	0851202	应用写作	1	20	20						2							外语
		0721200	现代企业管理	1	20	20							2						经管
		1601200	音乐鉴赏	1	30	20			10		2								艺术中心
小计		3	70	60	0	0	10	0	2	2	0	2	0	0	0				

		合计	23	430	334	0	0	96	4	6	4	4	4	2	2	0			
公共基础课程平台	必修	0812101	大学英语 A1	3	52	52			4								√	外语	
		1002103	高等数学 B1	3	56	56			5									√	数学
		0442100	计算机应用基础	3	50	26		24		4								√	计算机
		0812102	大学英语 A2	4	64	64				4								√	外语
		1002104	高等数学 B2	5	86	86				5								√	数学
		0902104	大学物理 C	4	70	70				4								√	物理
		0932200	物理实验 1	1	29		29					2							
		0932201	物理实验 2	1	27		27						2						物理
		0812103	大学英语 A3	4	64	64						4						√	外语
		0812104	大学英语 A4	4	64	64							4					√	外语
		小计	32	562	482	56	24	0	13	13	6	6	0	0	0	0			
	选修	1412100	大学体育 1	2	30	24			6	2									体育
		1412101	大学体育 2	2	40	26			14		2								体育
		1422100	大学体育 3	2	36	24			12			2							体育
		1422101	大学体育 4	2	38	26			12				2						体育
		小计	8	144	100	0	0	44	2	2	2	2	0	0	0	0			
	合 计	40	706	582	56	24	44	15	15	8	8	0	0	0	0				
学科基础课程平台	必修	1003100	线性代数与空间解析几何	3	52	52			4									数学	
		0663110	无机与分析化学 1	2	38	30	8		3								√	化工	
		0443101	VB 程序设计技术	2	32	24		8		2							√	计算机	
		0223103	工程制图	2	42	32	4		6	3									机电
		0223104	机械工程基础	2	32						2								机电
		0663111	无机与分析化学 2	5	82	50	32			6								√	化工
		0223110	电工电子技术	2	32	32	0						2						机电

		0663107	有机化学 A	5	90	62	28					5					√	化工		
		0513105	生物化学 B	4	64	64						5						√	食工	
		0516101	生物基础实验 B	4	64		64					4								食工
		0506100	食品基础实验	4	64		64						4							食工
		0623102	物理化学	4	70	58	12					4						√	化工	
		0503100	食品化学	2	32	32							2					√	食工	
		0513108	微生物学 B	3	48	48							3					√	食工	
		小计			44	750	490	222	0	6	7	9	10	15	9					
	选修 (至少 9 学分)	0503200	食品科学概论	1	20	20						2								食工
		0503201	食品营养学	1	30	30						2								食工
		0623102	仪器分析	2	40	30	10					3								化工
		0503202	食品生物技术 A	1	20	20								2						食工
		0503203	食品胶体概论	1	30	30							2							食工
		0503205	实验设计方法与数据处理	1	30	30								2						食工
		0503204	食品风味化学	1	20	20							2							食工
1803200		科技文献检索	1	20	20							2							图书馆	
小计			6	96	96	0	0	0	0	0	2	4	4	4	0	0				
合计			50	846	586	222	0	6	7	9	12	19	13	4	0	0				
专业课程平台	必修	0504100	食品机械与设备	2	40	40								3			√	食工		
		06A6104	食品工程原理	5	90	72	18						5				√	化工		
		0504112	食品保藏原理	2	32	32								3					食工	
		0504101	食品添加剂 A	2	32	32					2							√	食工	
		0504109	食品加工工艺 A	3	60	60								4				√	食工	
		0504102	食品工厂设计	2	32	32									2			√	食工	
		0504103	食品分析	1	18	18								2				√	食工	

	0504113	食品安全学 B	2	32	32								2				食工	
	0506101	食品工程专业实验	4	64		64								4				
	小计		23	400	318	82	0	0	0	0	2	0	7	9	9	0		
	选修	0504200	专业英语 A	1	30	30								2				食工
		0504202	HACCP	1	30	30								2				食工
		0504203	科技论文写作	1	20	20									2			食工
		0504204	食品酶学	1	30	30									2			食工
		0504205	CAD 制图	1	30	14		16						2				食工
		0504206	功能性食品 A	1	30	30									2			食工
	小计		6	96	96	0	16	0	0	0	0	0	2	6	4	0		
合计		29	496	414	82	16	0	0	0	2	0	9	15	13	0			
集中实践教学环节	1706100	军训	3	3w				3w									军事	
	0506103	食品工程专业见习	1	1w						1w							食工	
	0176103	电工实习	1	1w							1w						电气	
	0506105	食品工程原理课程设计	1	1w								1w					食工	
	0506106	食品工艺学实习	1	1w									1w				食工	
	0506108	生产实习	3	3w											3w		食工	
	0506112	食品工厂设计课程设计	2	2w											2w		食工	
	0536100	毕业设计(论文)	18	18w												18w	食工	
合计		30	30w				30	3w		1w	1w	1w	1w	5w	18w			
素质教育平台		8	至少选 3 个类别															
创新、创业教育平台		8	理论 4 学分, 实践 4 学分															
总计		188	2478	1916	360	40	146	26	30	26	31	26	21	15	0			