

食品科学与工程专业培养方案

(2021 版)

专业代码：082701 普高生源

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人，具备数学、自然科学等工程基础知识以及食品科学、食品加工工艺、食品工程设计等专业知识和技能，具有良好的职业道德规范、团队精神、沟通能力、创新意识和自主学习能力，能在食品行业及相关领域特别是农产品加工领域从事生产加工、品质控制、产品研发和工程设计等工作的应用型工程技术人才和行业骨干。

从事专业相关工作的毕业生毕业五年左右预期达到下列目标：

目标 1：具备良好的职业道德和社会责任感，理解并能正确评价食品工程实践活动对文化、健康、安全、环境和社会可持续发展的影响；

目标 2：能够运用数学、自然科学、食品科学与工程专业知识、理论、技能解决农产品加工及相关领域复杂工程问题，具有从事农产品加工领域科学研究、新产品开发、质量控制、生产管理等方面工作的能力；

目标 3：具有终身学习意识和能力，能够通过不断自主学习，将本专业领域的新知识、新技术、新标准规范应用于工程实践中；

目标 4：具有良好的沟通能力和团队协作精神，能够在多学科背景的食品工程设计和应用项目团队中展现国际视野、组织领导、沟通交流能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识能力：

1. 工程知识：具有从事食品科学与工程领域所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够用于解决复杂工程问题；

2. 问题分析：能够将食品科学与工程领域所需的数学、自然科学和工程科学的基本原理，用于识别、表达、分析复杂工程问题，以获得有效结论；

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对食品科学与工程中复杂工程问题的解决方案，能够设计满足特定需求的食品新产品、新工艺、新技术和新设备，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、环境等因素；

4. 研究：能够基于食品科学与工程领域的基本原理，采用科学方法对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；

5. 使用现代工具：能够针对食品科学与工程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；

6. 工程与社会：能够基于食品科学与工程相关背景知识，进行合理分析和评价专业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；

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对食品科学与工程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；

8. 职业规范：树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，高尚的思想道德修养及一定的法律基础，正确的人生观和理想信念，能够在食品科学与工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，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，能与团队成员良好合作；

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；

11. 项目管理：理解并掌握食品科学与工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

12. 终身学习：达到大学生体质健康标准要求，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。

三、学制、学位和毕业学分

- 1.基本学制四年，学生可在3~7年完成学业。
- 2.授予学位：工学学士学位。
- 3.毕业学分：本专业毕业生最少修读170学分，其中必修课155学分。

四、主干学科和主要课程

- 1.主干学科：化学、生物学、食品科学与工程
- 2.主要课程：食品生物化学、食品化学、食品微生物、食品工程原理、肉品工艺学、果蔬食品工艺学、粮油食品工艺学、食品机械与设备、食品工厂设计与环境保护

五、课程结构及学分比例

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学学分	实践学分占总学分的比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
通识教育课程	44	854	8	128	52	982	30.59%	6	3.53%
学科基础课程	63	1040	0	0	63	1040	37.06%	12.5	7.35%
专业教育课程	21	336	7	112	28	448	16.47%	5.5	3.24%
实践教学课程	27	0	0	0	27	0	15.88%	27	15.88%
合计	155	2230	15	240	170	2470	100%	51	30%

课程名称	支撑的指标点											
	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
物理化学		M	L									
工程制图 (含 CAD)					H							
电工学	L				M							
食品科学与工程导论						H		L		H	M	M
食品化学	L	M		M								
食品生物化学	L	L		M								
机械设计基础	L	L	H		M							
食品工程原理	M	M	M		H							M
食品工程原理实验	L				M				M			
食品微生物学	L	L		M	M							
食品营养与卫生			H				L	M				
食品分析	H	L		M	L							
食品保藏学			H	M								
肉品工艺学	M	L	H				L	H		H		
发酵食品工艺学	M	L	H				L	H		H		
果蔬食品工艺学	M	L	H				L	H		H		
乳品工艺学	M	L	H				L	H		H		
粮油食品工艺学	M	L	H				L	H		H		
食品机械与设备		L	L	M	L							
食品工厂设计与环境保护				H	M		M				H	
军事训练									L			
金工实习			L						M	M		
专业劳动实践								M	M			
食品生物化学课程实习				M								
食品微生物学课程实习					M							

课程结构	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时	教学形式			修读类型	考核形式	开设学期及周学时								备注		
						讲授	实验/ 上机	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
											1	2	3	4	5	6	7	8			
识 教 育 课 程	识 必 修 课 程	2100T0001	军事理论	1	32	32			必修	考查	2										
		2100T0005	国家安全教育	1	16	16			必修	考查		上 2									
			劳动教育	1	16	16			必修	考查		下 2									
		2111T0001	大学英语 AI	4	64	64			必修	考试	5										
		2111T0002	大学英语 AII	4	64	64			必修	考试		4									
		2111T0003	大学英语 AIII	2	32	32			必修	考试			2								
		2111T0004	大学英语 AIV	2	32	32			必修	考试				2							
		2115T0001	计算机应用基础	1	32		32		必修	考查		2									
		2113T0001	大学语文	2	32	32			必修	考查		2									
		2112T0001	大学体育 I	1	36	36			必修	考查	2										
		2112T0002	大学体育 II	1	36	36			必修	考查		2									
		2112T0003	大学体育 III	1	36	36			必修	考查			2								
		2112T0004	大学体育 IV	1	36	36			必修	考查				2							
		2100T0002	大学生心理健康教育	2	32	24		8	必修	考查	上 2	上 2									
		2100T0003	创新创业基础	2	32	20		12	必修	考查				2							
		2100T0004	职业规划与就业指导	2	38	20		18	必修	考查	*						*				
			应修小计	44	854	752	32	70													
通 识 选 修	通 识 选 修		艺术审美类	2	32	32			选修	考查											
			其它通识选修课	6	96	96			选修	考查											

分为体育技能基础课、体育俱乐部课、体育创新课、体育保健课四类，理论部分由学生自主在线学习。

课程结构	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时	教学形式			修读类型	考核形式	开设学期及周学时								备注
						讲授	实验/ 上机	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
											1	2	3	4	5	6	7	8	
		2108Z1114	食品企业管理	2	32	32			选修	考查							上 4		
		2108Z1115	功能性食品	2	32	22	10		选修	考查							上 4		
		2108Z1116	食品安全控制技术	2	32	32			选修	考查							上 4		
		2108Z1117	食品标准与法规	2	32	32			选修	考试							上 4		必选
		2108Z1118	食品专业英语	2	32	32			选修	考试							上 4		
		2108Z1119	文献检索	2	32	22	10		选修	考查							上 4		必选
			应修小计	7	112														

注：开设学期栏中“上”表示本学期第一个学段，“下”表示本学期第二个学段。

(二) 实践教学课程

课程结构	课程类型	课程编码	课程名称	学分	周数 (学时)	教学形式		修读类型	开设学期及周次								备注			
						集中	分散		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
									1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学课程	专业实践课程	2100S0001	军事训练	1	2	√		必修	2											
		2108S0101	金工实习	1	1	√		必修			12									
		2108S0102	专业劳动实践	1	16 学时		√	必修	*	*	*	*	*	*						分散在各个学期进行，第 6 学期结束进行考核
		2108S0103	食品生物化学课程实习	1	1	√		必修			14									
		2108S0104	食品微生物学课程实习	1	1	√		必修				13								
		2108S0105	食品工程原理课程设计	1	1	√		必修					15							
		2108S0106	企业认知实习	1	1	√		必修					16							

课程结构	课程类型	课程编码	课程名称	学分	周数 (学时)	教学形式		修读类型	开设学期及周次								备注	
						集中	分散		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
		2108S0107	食品分析课程实习	1	1	√		必修					12					
		2108S0108	食品工艺综合实习 I	2	2	√		必修					15-16					
		2108S0109	食品工艺综合实习 II	2	2	√		必修						15-16				
		2108S0110	食品工厂设计与环境保护课程实习	1	1	√		必修						14				
		2108S0111	生产实习	4	8	√		必修							“11-18” 或“16-18 和寒假”		学生需在表中 2 个时间段，任选其中 1 个参加生产实习。	
		2108S0112	毕业论文（设计）	8	16		√	必修								1-16		
		2100S0002	第二课堂	2			√	必修										学生须通过科技创新、学科竞赛、创业实践、社会实践、职业技能考试等活动获得 2 学分。
			应修小计	27	36													

注：利用暑假期间安排实践教学活动的，请在最接近的学期栏中标注，并在备注中说明。

专业负责人：赵圣明

教学院长：张令文

学院负责人：李光磊