

食品科学与工程专业培养计划

学科门类：工学

专业类别：食品科学与工程类

专业代码：082701

培养目标：本专业培养具有较好的人文社会科学素养，适应社会经济发展需要，符合国家食品产业发展需求，具有较扎实的自然科学基础知识和食品科学与工程方面的基本理论、基本知识和基本技能，具有对食品新产品、新工艺和新技术的研究和开发及工程设计的能力，满足食品行业对知识、能力和素养的要求，能在食品行业及相关领域从事产品开发、科学研究、工程设计、生产技术管理、质量检验与品质控制等方面工作的工程技术人才，学生毕业后5年左右达到工程师水平。

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复杂食品工程问题。
- 2. 问题分析：**能够应用数学、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复杂食品工程问题，以获得有效结论。
- 3. 设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂食品工程问题的解决方案，涉及满足特定需求的系统、单元（部件）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。
- 4. 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂食品工程问题进行研究，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：**能够针对复杂食品工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对发展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：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价食品专业工程实践和复杂食品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复杂食品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：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在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。
- 10. 沟通：**能够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，包括撰写报告和设设计文稿、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。
- 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。
- 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。

主干学科：食品科学与工程

核心课程：有机化学、生物化学、微生物学、食品工程原理、食品加工工艺学、食品制造工艺学、食品化学、食品营养学、现代食品检测技术、食品加工机械与设备、食品工厂设计

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性学制三至八年，工学学士。

毕业最低学分：175

课程学分、学时分配表：

类别	学分	学时或周数		学分占比			
		学时	周数	必修课学分	比例	选修课学分	比例
通识教育课程	57.5	1124	/	47.5	27.14%	10	5.71%
学科基础课程	47.5	864	/	41.5	23.71%	6	3.43%
专业课程	22	368	/	18	10.29%	4	2.29%
自主研学	9	112	2	/	/	9	5.14%
实践环节	39	/	41	39	22.29%	/	/
合计	175	2468	43	146	83.43%	29	16.57%

培养计划其他说明：

1. 每个本科生在校期间必须获得 1 个创业课程学分和 2 个创新创业实践学分。其中创业课程学分主要通过修读创业类网络课程、MOOC 课程等获得。创新创业实践学分主要通过国家、省和校大学生创新创业训练计划，以及校科研立项和其他课外科研活动等途径获得（具体要求参见“江苏大学本科学生课外创新创业学分认定与管理办法（试行）和学院的相关规定”）。

2. 每个学生在校学习期间，须在自主研学模块的跨学科专业课、专业进阶课程、英语进阶课程中研修 6 个学分。

3. 学校积极推进教学方法改革，设置重点打造《食品添加剂》等基于问题的课程（PBL）、《功能食品导论》等基于案例的课程（CBL）和《食品物理加工技术》等以研讨为主的课程。

4. 企业导师授课课程：食品文化概论。

5. 双语课程或全英文课程：食品工程新技术，微生物学 B，食品化学 A。

制定人：周存山

教学院长：姜松

教务处长：赵玉涛

分管校长：梅强

食品科学与工程专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	实验学时	上机学时	课程实践学时	修读学期	备注		
通识教育	必修	38410001	军事理论	1	36	32			4	1			
		17410002	大学英语(I)	4	64	64				1			
		37410004	思想道德修养与法律基础	3	48	42				6	1		
		35410001	学业规划概论	1	16	16					1		
		30410001	大学体育(基础)(I)	1	36	32				4	1		
		01410004	高等数学C(I)	4	64	64					1		
		17410027	大学英语(II)	2	32	32					2		
		01410031	概率统计	3	48	48					2		
		01410036	高等数学C(II)	3	48	48					2		
		37410060	中国近现代史纲要	3	48	42				6	2		
		01410025	大学物理实验C(I)	0.5	16		16				2		
		01410020	大学物理C(I)	3	48	48					2		
		30410003	大学体育(基础)(II)	1	36	32				4	2		
		17410034	大学英语(III)	2	32	32					3		
		37410016	马克思主义基本原理	3	48	42				6	3		
		01410013	线性代数	2	32	32					3		
		01410048	大学物理实验C(II)	0.5	16		16				3		
		01410045	大学物理C(II)	2.5	40	40					3		
		37410059	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	66				14	4		
		31410001	文献检索	1	16	8		8			4		
		39410001	形势与政策	2	64	48				16	7		
			小计			47.5	868	768	32	8	60		
		选修			人文艺术类	2	48	48					选修5学分
			综合教育类	1	24	24							
			经济管理类	2	48	48							
	06410002		程序设计(C语言)	3	64	32		32		2	选修3学分		
	06410001		OFFICE高级应用	3	64	32		32		2			
	30410006		大学体育(选项)(I)	1	36	32			4	3	选修2学分		
	30410008		大学体育(选项)(II)	1	36	32			4	4			
	小计				10	256	216		32	8			
专业基础	必修	03410004	工程图学C	3.5	56	48	2	6		1			
		13410007	无机化学C	2.5	40	40				1			
		13410008	无机化学实验C	0.5	16		16			1			
		09410002	食品科学与工程专业导论	1	16	16				1			
		13410021	分析化学实验C	0.5	16		16			2			

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	实验学时	上机学时	课程实践学时	修读学期	备注		
专业基础	必修	13410019	分析化学C	2	32	32				2			
		13410027	有机化学B	3	48	48					3		
		13410010	有机化学实验B	0.5	16		16				3		
		03410018	机械工程基础A	4	64	60	4				3		
		13410069	物理化学实验B	0.5	16		16				4		
		13410035	物理化学C	2	32	32					4		
		09410015	生物化学B	4	64	64					4		
		09410009	生物化学实验	1	32		32				4		
		09410041	微生物学	3	48	48					5		
		09410034	食品化学实验	0.5	16		16				5		
		09410018	微生物学实验	1	32		32				5		
		05410061	电工电子学实验	0.5	16		16				5		
		05410025	电工电子学D	2.5	40	40					5		
		09410032	食品工程原理实验	0.5	16		16				5		
		09410031	食品工程原理	4.5	72	72					5		
		09410033	食品化学	3	48	48					5		
		09410064	食品分析实验A	1	32		32				6		
			小计			41.5	768	548	214	6			
		专业方向	选修	09410012	创新方法导论	1	16	16				4	选修6学分
09410066	食品感官分析			2	32	24	8			4			
09410017	试验设计方法			2	32	24	8			4			
09410037	食品物理学			2	32	28	4			5			
09410024	计算机在食品工程中的应用			1	16	8		8		5			
	小计					6	96	96					
专业方向	必修	09410067	食品工厂设计	2	32	32				6	选修4学分		
		09410086	现代食品检测技术实验	0.5	16		16			6			
		09410085	现代食品检测技术	2	32	32				6			
		09410071	食品加工机械与设备	3.5	64	48	16			6			
		09410069	食品加工工艺学	3	48	40	8			6			
		09410038	食品营养学	2	32	28	4			6			
		09410102	食品制造工艺学	3	48	40	8			7			
		09410059	食品安全学	2	32	28	4			7			
			小计			18	304	248	56				
	选修	09410039	食品原料学	2	32	32				5			
		09410061	食品发酵工程技术	2	32	28	4			6			
		09410073	食品添加剂	2	32	32				6			
		09410075	食品无损检测技术	2	32	28	4			6			

食品科学与工程专业课程设置及学时分配表

续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	实验学时	上机学时	课程实践学时	修读学期	备注	
专业方向	选修	09410076	食品物理加工技术	2	32	28	4			6	选修4学分	
		09410072	食品科学研究方法与论文写作	1	16	16				6		
		09410100	食品标准与法规	2	32	32				7		
		09410099	食品包装学	1.5	24	24				7		
		09410109	食品文化概论B	1.5	24	24				7		
		09410103	食品加工过程控制技术	2	32	26	6			7		
		09410110	食品物流导论	2	32	22	10			7		
		09410104	食品经济学	1.5	24	24				7		
		09410107	食品生物技术	2	32	32				7		
		09410106	食品品质计算机图像处理	2	32	26		6		7		
		09410101	食品工程新技术	2	32	28	4			7		
			小计			4	64	64				
实践环节	必修	38460001	军事技能训练	2	2周					1		
		36460006	金工实习(冷)B	2	2周					2		
		36460010	金工实习(热)C	1	1周					2		
		09460024	食品产品调研及创意设计	1	1周					3		
		03460036	机械工程基础课程设计	2	2周					3		
		09460003	食品科学与工程专业认识实习	3	3周					4		
		09460025	食品工程原理课程设计	3	3周					5		
		09460026	食品工厂设计课程设计	3	3周					6		
		09460027	食品工艺学课程设计	2	2周					7		
		09460014	食品科学与工程专业生产实习	3	3周					7		
		09460012	食品工程综合训练	3	3周					7		
		09460021	食品科学与工程专业毕业实习	3	3周					8		
		09460018	毕业设计(论文)	11	13周					8		
			小计			39	41周					
自主研学	选修	00000014	创业课程	1	16				16	3	选修3学分	
		00000015	创新创业实践(I)	1	1周					5		
		00000016	创新创业实践(II)	1	1周					7		
			英语进阶课	6	96	96						选修6学分
			跨学科专业课									
			专业进阶课									
	小计			9	112	96			16			
总计				175	2468	2036	302	46	84			