

食品科学与工程专业人才培养方案

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：食品科学与工程（Food Science and Engineering）

专业代码：082701

二、培养目标

本专业旨在培养①具备适应现代化建设和适应经济、科技、社会发展需要，德智体美全面发展和健康个性和谐统一的，富有科学创新精神和科学的思维及较强实践能力，掌握扎实的食品科学与工程专业基本原理、方法和手段等方面的基础知识与理论，了解本专业的前沿发展现状和趋势，熟练本专业实验技能、工程实践、计算机运用、科学研究与工程设计方法等技能；②能在食品行业或其它企业从事生产技术管理、新产品开发和经营、科学研究、工程设计、营养指导及市场营销等方面工作，也能够进一步攻读本专业及相关专业硕士学位的，高素质食品科学与工程方面的应用型、复合型毕业生。

三、毕业要求

1. 工程知识：掌握扎实的基础知识、专业基本原理、方法和手段，能够将数学、自然科学、食品专业基础和专业知识用于解决食品工程复杂问题。

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、方法和手段，识别、表达、并通过文献研究分析食品工程复杂问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对食品工程复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的食品系统、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. 研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对食品工程复杂问题进行研究，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：能够针对食品工程复杂问题，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，包括对食品工程复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于食品工程相关背景知识进行合理分析，评价食品工程实践和食品工程复杂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工程复杂问题的专业工程实践对环境、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，能够在食品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：能够就食品工程复杂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：掌握食品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。

四、主干学科

食品科学与工程，生命科学等。

五、专业核心课程

食品保藏原理，食品工程原理，食品机械与设备，食品微生物学，食品营养学，食品工厂设计，畜产食品工艺学，农产品加工学，园艺产品加工学。

六、修业年限及授予学位

学制为 4 年，授予工学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中，课内总学时为 2304 学时，学生毕业应取得总学分为 167 学分，其中必修课程 89 学分，选修课程 34 学分，实践课程 44 学分。

学时分配与毕业学分要求	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
必修		通识必修课	28	480	480	0	
		专业必修课	61	976	976		
选修		通识选修课	20	320	304	16	
		拓展选修课	14	224	112	112	
实践		实验教学	9.5	304		304	
		其它实践	34.5				35.5
食品科学与工程专业毕业要求			167	2304	1872	432	35.5
选修与实践统计			选修课比例	25.1%		实践环节比例	31.1%

注：1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时；

2、选修课比例=（拓展选修学分小计 14+通识选修课 20+体育 4+学科训练 2+创新创业实践 2+独立实验课选修 0）/总学分 167*100%=42/167=25.1% ；

3、实践环节比例=（实践教育学分小计 44+理论课附带的实验学时小计 128/16）/总学分 167*100%=52/167=31.1% 。

八、培养计划进程表

通识教育课程

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总 数	理论	实验	实习			
通识通修课程	8301004	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History	2	32	32			1	马克思主义学院	
	8301003	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Basic Knowledge of Law	2	32	32			2	马克思主义学院	
	8301001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院	
	8301005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			4	马克思主义学院	
	8301006	形势政策教育 I Situation and Policy Education I	0.5	8	8			2	食品学院	
	8301007	形势政策教育 II Situation and Policy Education II	0.5	8	8			4	食品学院	
	8301008	形势政策教育 III Situation and Policy Education III	0.5	8	8			6	食品学院	
	8301009	形势政策教育 IV Situation and Policy Education IV	0.5	8	8			8	食品学院	
	8241146	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	
	8241147	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	
	8241148	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	
	8241149	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	
	8311001	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部	
	8311002	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部	
	8311003	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部	
	8311004	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部	
	8321001	军事理论 Military Technology	2	32	32			2	武装部	
	创新创业课程	8321028	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	2	32	32			2	招生就业处
8321029		大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation Entrepreneurship	2	32	32			3	创新创业学院	
通识特色课程		A 系列选修课程 Optional Courses of A Series	6	96	96			1-7		
		公共选修课程 Optional Courses of Public Series	6	96	96			1-7		
	8242101	英语选修课程 Optional courses of English	2	32	32			4	外国语学院	
	8112101	汉语选修课程 Optional Courses of Chinese	2	32	32			1	人文与法学学院	
	8253670	C 语言程序设计 C Language Programing	4	64	48	16		1	数学与信息学院	
		通识教育课程小计	48	800	784	16				

食品科学与工程专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课学院	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识教育	通识通修课程		24	由学院统一列出, 各专业不再重复设置。见学院人才培养方案 第二部分通识教育课程设置表						
	创新创业课程		4							
	通识特色课程		20							
	通识教育课程小计		48	800	784	16				
专业基础课程	8121995	高等数学 AI Advanced Mathematics BI	5	80	80			1	数学与信息学院	
	8121996	高等数学 AII Advanced Mathematics BII	5	80	80			2	数学与信息学院	
	8121022	概率论 Probability	2	32	32			3	数学与信息学院	
	8121085	线性代数 Linear Algebra	2	32	32			4	数学与信息学院	
	8121120	无机及分析化学 A Inorganic and Analytical Chemistry A	3	48	48			1	材料与能源学院	
	8121121	有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源学院	
	8121122	物理化学 Physical Chemistry	3	48	48			3	材料与能源学院	
	8121118	大学物理 B College Physics B	3	48	48			2	电子工程学院	
	8151161	生物化学 B Biochemistry B	2	32	32			3	生命学院	
	8363002	电工学 Electrical Engineering	2	32	32			3	工程训练中心	
	8211139	工程制图 A Engineering Drawing A	4	64	64			1	工程训练中心	
	8221019	食品化学 B Food Chemistry B	2.5	40	40			4	食品学院	双
	8221024	食品分析 A Food Analysis A	1.5	24	24			4	食品学院	双
专业核心课程	8221017	食品工程原理 A Principle of Food Engineering A	3	48	48			5	食品学院	双、辅
	8221035	食品微生物学 Food Microbiology	2.5	40	40			4	食品学院	双、辅
	8221022	食品机械与设备 A Food Machinery and Equipment A	3	48	48			5	食品学院	双、辅

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课学院	备注
				总数	理论	实验	实习			
	8221072	食品保藏原理 A Food Preservation Theory A	2	32	32			5	食品学院	双、辅
	8221068	畜产品食品工艺学 A (双语) Producing Science and Technology of Dairy, Meat, Poultry and Egg Products A (Bilingual)	2.5	40	40			6	食品学院	双、辅
	8221031	园艺产品加工学 A Horticultural Product Processing A	2	32	32			6	食品学院	双、辅
	8221034	农产品加工学 A Agrotechny A	2.5	40	40			6	食品学院	双、辅
	8221006	食品营养学 Food Nutrition	2	32	32			7	食品学院	双、辅
	8221011	发酵工程工艺原理 Principles of Fermentation Technology	2	32	32			7	食品学院	双、辅
	8221036	食品工厂设计 A Design of Food Factory A	1.5	24	24			6	食品学院	双、辅
专业教育课程小计			61	976	976	0	0			

食品科学与工程专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课学院	备注	
				总数	理论	实验	实习				
拓展教育	模块一 任选 2~2.5 学分	8223096	食品标准化与质量管理 Food Standardization and Quality Management	2	32	32			5	食品学院	专业任 选 14 个学分 (双学 位选 14 个学 分)
		8223034	食品感官评定 Food Sensory Evaluation	2	32	18	14		5	食品学院	
		8223030	食品仪器分析 Instrumental Analysis of Food	2	32	20	12		5	食品学院	
		8223042	食品微生物检验 B Microbial Inspection of Food B	2.5	40	22	18		5	食品学院	
		8223028	食品包装学 Food Packaging	2.5	40	32	8		6	食品学院	
		8223020	农产品贮运学 Agricultural Product Storage and Transportation	2	32	26	6		6	园艺学院	
		8223106	食品添加剂 Food Additives	2	32	32			6	食品学院	
		8223104	食品酶学 Food Enzymology	2	32	23	9		6	食品学院	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课学院	备注	
				总数	理论	实验	实习				
模块三 任选 2~3学 分	8223009	功能食品概论 Introduction to Functional Food	2	32	32			6	食品学院		
	8223033	食品加工过程模拟优化 Simulation and Optimization of Food Processing	2	32	32			7	食品学院		
	8223097	食品产业学 Introduction to Food Industry	1.5	24	24			7	食品学院		
	8223054	现代食品科学技术 Advances of Modern Food Technology	1.5	24	24			7	食品学院		
	模块四 任选 2 学分	8223110	畜产品综合利用 Comprehensive Utilization of Animal Product	2	32	23	9		7	食品学院	
		8223124	中草药食品加工学 Chinese herbal Technology	2	32	26	6		7	食品学院	
		8223051	水产食品工艺学 Aquatic Food Technology	2	32	24	8		7	食品学院	
	模块五 任选 4 学分	8223019	酿造调味品 Brewing Condiment	2	32	22	10		7	食品学院	
		8223018	酿酒工艺学 Brewing Technology	2	32	26	6		7	食品学院	
		8223048	焙烤食品工艺学 Bakery Technology	2	32	26	6		7	食品学院	
		8223052	糖果工艺学 Candy Technology	2	32	26	6		7	食品学院	
		8223059	饮料工艺学 Drink Technology	2	32	26	6		7	食品学院	
	拓展教育课程小计			14	224	112	112	0			
	实 践 教 育	通用 技能 训练	社会实践 Social Practice	4	+4			4	1-4	食品学院	
			阳光体育 Solar Sports	2	+2			2	1-4	食品学院	
8326001 军事训练 Military Training			1	+2			2	1	食品学院		
专业 技能 训练		8126123 基础化学实验 A I General Chemistry Experiments A I	1	32	0	32		1	食品学院		
		8126124 基础化学实验 A II General Chemistry Experiments A II	1	32	0	32		2	食品学院		
		8126125 基础化学实验 A III General Chemistry Experiments A III	1	32	0	32		3	食品学院		

食品科学与工程专业人才培养计划进程表Ⅲ

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课学院	备注
				总数	理论	实验	实习			
	8126119	大学物理实验 B Experiment of College Physics B	1	32	0	32		2	食品学院	
	8156161	生物化学实验 B Biochemistry Experiment B	0.5	16	0	16		3	生命科学学院	
	8226037	食品化学实验 Experiments of Food Chemistry	0.5	16	0	16		4	食品学院	双
	8226061	食品分析实验 Experiments of Food Analysis	0.5	16	0	16		4	食品学院	双
	8226023	食品微生物实验技术 Experiment Technique of Food Microbiology	1	32	0	32		4	食品学院	双
	8226036	食品工程原理实验 Experiments of Principle of Food Engineering	0.5	16	0	16		5	食品学院	双
	8226082	食品保藏原理课程实验 A Experiments of Food Preservation Theory A	0.5	16	0	16		5	食品学院	双、辅
	8226083	畜产食品工艺学课程实验 A Experiments of Producing Science and Technology of Dairy, Meat, Poultry and Egg Products A	0.5	16	0	16		6	食品学院	双、辅
	8226084	园艺产品加工学课程实验 A Experiments of Horticultural Product Processing A	0.5	16	0	16		6	食品学院	双、辅
	8226085	农产品加工学课程实验 A Agrotechny A	0.5	16	0	16		6	食品学院	双、辅
	8226065	食品机械与设备实验 A Food Machinery and Equipment	0.5	16	0	16		5	食品学院	双
	8226074	食品工艺教学实习 Food technology practice teaching	2.5	+2.5			2.5	7	食品学院	
	8226019	食品工程原理课程设计 Experimental and Course Design of Principles of Foodl Engineering	2	+2			2	6	食品学院	
	8226064	食品机械教学实习 Food Machinery Teaching Practice	2	+2			2	7	食品学院	
	8226086	食品工厂设计课程设计 A Experimental and Course Design of Design of Food Factory A	2	+2			2	6	食品学院	
	8216110	金工实习 Metal Technology Practice	2	+2			2	4	工程训练中心	
	8226049	毕业实习	5	+5			5	8	食品学院	双

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总数	理论	实验	实习			
		Graduation Practice								
	8226006	毕业论文(设计) Graduate Thesis	8	+8			8	8	食品学院	双
创新 创业 训练	8226042	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship	2	+2			2	7	食品学院	
	8376001	管理技能通识训练 General Training for Management Skills	1	+1			1	5	管理训练中心	
	8216085	工程技能通识训练 Engineering Skills General Training	1	+1			1	4	工程训练中心	
实践教育课程小计			44	304		304	35.5			
合计			167	2304	1872	432	35.5			

双学位总学分：59 学分； 辅修总学分：25 学分。