

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

食品科学与工程专业培养目标为：①以培养具备适应现代化建设和适应经济、科技、社会发展需要，德智体美劳全面发展和健康个性和谐统一的社会主义事业建设者和接班人为总目标；②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，熟练食品科学与工程实验技能、工程实践、计算机运用、科学研究与工程设计方法等技能；③能在食品行业（尤其是岭南特色食品加工）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，毕业5年能到达中级以上专业水平，职业能力达到经理级别；同时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、复合型工程技术人才。

三、毕业要求

1.工程知识与能力：能应用数学、自然科学、工程基础和食品科学基础理论及专业知识分析解决食品加工、主要成分分离及生产过程中的复杂工程问题，尤其是解决热带亚热带特色食品工程能力。

2.问题分析能力：能应用数学、自然科学和食品工程科学的基本原理、知识和专业文献，研究、识别、表述、分析、判断食品相关的复杂工程问题，以获得有效结论或结果。

3.设计/开发解决方案能力：能设计针对食品相关复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的食品系统、操作单元（部件）或工艺流程，并能在设计环节中体现创新意识，且考虑社会、健康、安全、法律、文化、伦理以及环境等因素对食品工程的影响。

4.研究能力：能基于相关基础科学原理和食品科学原理并采用科学方法，对食品复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与科学解释试验数据、并通过有效的信息处理综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具能力：能针对食品复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、仪器设备、现代工程工具和信息技术工具，包括对食品复杂工程问题的总结、验证、预测与模拟，并能够认识和理解其局限性。

6.工程与社会能力：能基于食品工程相关背景知识进行合理分析、评价、预判食品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、伦理、道德以及文化的影响，并理解应承担的与食品相关的社会、法律、安全、健康责任。

7.环境和可持续发展：能较为深刻理解和评价针对食品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：具有人文社会科学素养、社会责任感，能在食品工程实践中理解并遵守职业道德和规范、履行责任，尤其具有热带亚热带食品工程实践职业素养。

9.个人和团队：能在以食品科学与工程学科为主的多学科团队中积极承担独立个体、团队成员以及小组负责人的角色和功能。

10.沟通能力：能就食品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（科学）报告或论文和设计文稿、陈述发言、准确清晰表达或回应指令，并具备一定的食品领域国际化视野，能在跨文化、跨领域背景下进行沟通和交流。

11.项目管理能力：理解并掌握食品工程管理原理与产业经济决策方法，尤其具有热带亚热带食品工程管理能力，并能在多学科环境和跨领域中加以应用。

12.终身学习能力：具有自主学习和终身学习的深刻认识和意识，有不断学习和适应食品工程及相关行业发展的可行途径和能力。

四、主干学科

食品科学与工程，生命科学等。

五、专业核心课程

食品工程原理，食品微生物学，食品机械与设备，食品保藏原理，畜产品食品工艺学，园艺产品加工学，食品营养学，食品加工过程模拟优化，食品工厂设计。

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2268学时，学生毕业应取得总学分为162.5学分，其中必修课程84.5学分，选修课程33学分，实践课程45学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	25	468	468		
		专业必修课	59.5	952	952		
	选修	通识选修课	14	224	208	16	
		拓展选修课	19	304	192	112	
	实践	实验教学	11	320		320	
		其它实践	34				38
食品科学与工程专业毕业要求			162.5	2268	1820	448	38
选修与实践统计			选修课比例	25.2%		实践环节比例	32.0%

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19+通识选修课14+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 162.5*100%=41/162.5=25.2%;

3、实践环节比例=(实践教学学分小计 45+理论课附带的实验学时小计 112/16)/总学分 162.5*100%=52/162.5=32.0%。

八、人才培养目标实现矩阵

课程类别	专业主干课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
通识教育课程	马克思主义基本原理							√	√				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							√	√				
	中国近现代史纲要								√				√
	思想道德修养与法律基础(含廉洁修身)							√	√	√			√
	形势政策教育							√	√				
	大学英语										√		
	大学计算机基础	√				√							
	C 语言程序设计	√				√							
	体育								√	√			
	大学生职业生涯规划								√	√		√	√
	职业素养提升与就业创业指导								√	√		√	√
专业基础课程	高等数学 A	√	√		√								
	概率论	√			√								
	无机及分析化学 A	√			√								
	有机化学	√			√								
	物理化学	√			√								
	大学物理 B	√	√										
	生物化学 B		√		√								
工程制图 B	√		√										
专业核心课程	食品化学 B		√		√								
	食品分析 A		√	√	√								
	食品工程原理	√	√										
	食品微生物学		√					√					√
	食品机械与设备		√	√			√						√
	食品工艺原理	√	√		√		√						
	发酵工程工艺原理	√	√				√	√					
	食品营养学		√	√			√						√
	畜产食品工艺学(双语)					√	√	√			√		
	园艺产品加工学	√				√	√						
	农产品加工学	√				√	√	√					
专业全选课	食品工厂设计			√		√	√					√	
	食品加工过程模拟优化	√		√		√	√						
	糖果工艺学			√			√						
	饮料工艺学			√			√						
实验技	大学计算机基础实验					√							
	C 语言程序设计实验					√							
	食品工程原理实验				√	√							

能 及 创 新 创 业 训 练	食品与发酵工程工艺原理实验			√	√								
	食品机械与设备实验			√	√	√							
	食品加工综合实验		√		√	√							
	食品化学实验				√	√							
	食品分析实验				√	√							
	创新创业								√	√	√	√	√
	阳光体育									√			
	军事训练									√			
认 知 实 习	食品工艺教学实习	√		√				√				√	
	食品机械教学实习	√		√		√							
	食品工程原理课程设计		√	√	√							√	
生 产 实 习	工程技能通识训练	√		√		√							
	农事技能通识训练						√	√					
	社会实践						√		√	√	√	√	√
毕 业 实 习/ 论 文	毕业实习						√	√	√	√	√	√	
	毕业论文（设计）		√			√	√				√		√

九、培养计划进程表

通识教育课程

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			
通识通修课程	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院	
	600795	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	
	600796	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	32	32			1	马克思主义学院	
	610004	思想道德修养和法律基础(含廉洁修身) Ideological and Moral Cultivation and Basic Knowledge of Law	2	32	32			2	马克思主义学院	
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1、2	马克思主义学院	
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3、4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5、6	各学院	
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7、8	各学院	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部	
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部	
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部	
	610024	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部	
	610027	军事理论 Military Technology	2	32	32			2	保卫处	
	创新创业课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16	0		3	招生与就业处
600805		大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16	0		4	创新创业学院	
通识特色课程	610302	C 语言程序设计 C Programming	4	64	48	16		1	数学与信息学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			4	外国语学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			1	人文与法学学院	
		A 系列选修课程 Elective Courses for A Series	4	64	64				全校	
	通识教育课程小计		39	692	676	16				

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			
通 识 教 育	通识通修课程		25	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		2							
	通识特色课程		12							
		通识教育课程小计		39	692	676	16			
专 业 基 础 课 程	615228	高等数学 AI Advanced Mathematics BI	5	80	80			1	数学与信息学院	
	615229	高等数学 AII Advanced Mathematics BII	5	80	80			2	数学与信息学院	
	610036	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48			3	数学与信息学院	
	610037	线性代数 Linear Algebra	2	32	32			4	数学与信息学院	
	610062	无机及分析化学 A Inorganic and Analytical Chemistry A	3	48	48			1	材料与能源学院	
	610066	有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源学院	
	610072	物理化学 Physical Chemistry	3	48	48			3	材料与能源学院	
	610044	大学物理 B College Physics B	3	48	48			2	电子工程学院	
	610083	生物化学 Biochemistry	2	32	32			3	生命学院	
	610056	电工学 Electrical Engineering	2	32	32			3	工程训练中心	
	610413	工程制图 A Engineering Cartography A	4	64	64			3	工程训练中心	
	615736	计算机绘图 Computer Graphics	1.5	24	24			4	工程训练中心	
	613459	食品化学 Food Chemistry	2.5	40	40			4	食品学院	双
	613440	食品分析 Food Analysis	1.5	24	24			5	食品学院	双
	专 业 核 心 课 程	615310	食品保藏原理 A Food Preservation Theory A	2	32	32			4	食品学院
613448		食品工程原理 Principle of Food Engineering	3	48	48			5	食品学院	双
601796		食品微生物学 Food Microbiology	2	32	32			4	食品学院	双

613466	食品机械与设备 Food Machinery and Equipment	3	48	48			5	食品学院	双
614237	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	32	32			5	食品学院	双
610720	园艺产品加工学 Horticultural Product Processing	1.5	24	24			5	食品学院	双
610147	食品营养学 Food Nutrition	2	32	32			6	食品学院	双
613468	食品加工过程模拟优化 Simulation and Optimization of Food Processing	2	32	32			5	食品学院	双
615216	食品工厂设计 Design of Food Factory	1.5	24	24			6	食品学院	双
专业教育课程小计		59.5	952	952	0	0			

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	
				总数	理论	实验	实习			
选修课	601758	现代食品科学技术前沿 Advances of Modern Food Technology	1.5	24	24			6	食品学院	专业任 选 19 学 分 (双学 位选 19 学分)
	613436	食品产业学 Introduction to Food Industry	1.5	24	24			6	食品学院	
	601899	研究方法与伦文写作 Research Methods & Academic Writing	1.5	24	24			6	食品学院	
	612867	农产品贮运学 Agricultural Product Storage and Transportation	2	32	26	6		6	园艺学院	
	601898	食品包装学 Food Packaging	2	32	32			6	食品学院	
	601694	食品原料学 Food Materials	2	32	26	6		6	食品学院	
	614239	畜产品综合利用 Comprehensive Utilization of Animal Product	2	32	23	9		6	食品学院	
	612859	农产品加工学 Agrotechny	2	32	24	8		6	食品学院	
	613718	水产食品工艺学 Aquatic Food Technology	2	32	24	8		6	食品学院	
	611154	焙烤食品工艺学 Bakery Technology	2	32	26	6		6	食品学院	
613797	糖果工艺学	2	32	26	6		6	食品学院		

		Candy Technology								
	614394	饮料工艺学 Drink Technology	2	32	26	6		6		食品学院
模块三 任选2门课程(共4学分)	615415	中草药食品加工学 Chinese herbal Technology	2	32	26	6		6		食品学院
	614108	现代食品分离技术 Modern Food Separate Technology	2	32	32			6		食品学院
	613475	食品添加剂 Food Additives	2	32	32			6		食品学院
	613471	食品酶学 Food Enzymology	2	32	23	9		6		食品学院
	611885	功能食品概论 Introduction to Functional Food	2	32	32			6		食品学院
模块四 任选1门课程(共2学分)	612846	酿造调味品 Brewing Condiment	2	32	22	10		7		食品学院
	612844	酿酒工艺学 Brewing Technology	2	32	26	6		7		食品学院
	610128	发酵工程工艺原理B Principles of Fermentation Technology B	2	32	32			7		食品学院
	613474	食品生物技术 Food Biotechnology	2	32	24	8		7		食品学院
模块五 任选2门课程(共4学分)	613445	食品感官评定 Food Sensory Evaluation	2	32	18	14		7		食品学院
	610146	食品仪器分析 Instrumental Analysis of Food	2	32	32			7		食品学院
	622097	食品微生物检验 Microbial Inspection of Food	2	32	24	8		7		食品学院
	613434	食品标准化与质量管理 Food Standardization and Quality Management	2	32	32			7		食品学院
	601693	食品安全导论 Introduction to Food Safety	2	32	16	16		7		食品学院
模块六 任选1门课程(共2学分)	615267	应急管理概论 Introduction to Emergency Management	2	32	32			7		公共管理学院
	612490	金融学概论 Introduction to Finance	2	32	32			7		数学与信息学院
拓展教育课程小计			19	304	192	112	0			

食品科学与工程专业人才培养计划进程表IV

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			
实践 教育	专业技 能训练	基础化学实验 A I General Chemistry Experiments A I	1	32	0	32		1	食品学院	
		基础化学实验 A II General Chemistry Experiments A II	1	32	0	32		2	食品学院	
		基础化学实验 A III General Chemistry Experiments A III	1	32	0	32		3	食品学院	
		大学物理实验 B Experiment of College Physics B	1	32	0	32		2	食品学院	
		生物化学实验 B Biochemistry Experiment B	0.5	16	0	16		3	生命科学学院	
		食品化学实验 Experiments of Food Chemistry	0.5	16	0	16		4	食品学院	双
		食品分析实验 Experiments of Food Analysis	0.5	16	0	16		5	食品学院	双
		食品保藏原理课程实验 A Experiments of Food Preservation Theory A	0.5	16	0	16		4	食品学院	双
		食品微生物实验技术 Experiment Technique of Food Microbiology	1	32	0	32		4	食品学院	双
		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
		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		5	食品学院	双
		园艺产品加工学课程实验 A Experiments of Horticultural Product Processing A	0.5	16	0	16		5	食品学院	双
		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
		食品工程原理课程设计 Experimental and Course Design of Principles of Food Engineering	2	+2			2	6	食品学院	
		食品机械认知实习 Food Machinery Teaching Practice	2	+2			2	6	食品学院	
		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	

	601896	食品工艺认知实习 Food technology practice teaching	2	+2			2	6	食品学院	双
	601692	粤式食品校内实训 (果汁、焙烤、腊味) Processing Practice of Cantonese Foods	2	+2			2	7	食品学院	
	617022	毕业实习 Graduation Practice	4	+4			4	8	食品学院	双
	617017	毕业论文(设计) Graduate Thesis	8	+12			12	8	食品学院	双
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	
	600799	军事训练 Military Training	2	+2			2	1	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			
创新创业训练	610208	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship	2	+2			2	7	食品学院	
	612474	金工实习 Metal Technology Practice	2	+2			2	4	工程训练中心	
劳动教育	600800	劳动教育 Labor Education	2	32		32		2	食品学院	
实践教育课程小计			45	320		320	38			
合计			162.5	2268	1820	448	38			

双学位总学分：60.5 学分，辅修 25 学分。