

# 食品科学与工程本科专业人才培养方案

专业名称：食品科学与工程      专业代码：082701

## 一、培养目标

总体目标：本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，德智体美劳五育并举，同向同行，同心协力，同频共振，适应国家和皖北区域经济社会发展需求，引导学生树立高远志向，培养具备高度的社会责任感，基础理论扎实，综合素质较高，创新精神、实践能力较强，掌握食品科学与工程领域的基本知识，掌握食品加工工艺、食品工程学、食品分析与检验的基本理论和技能，具备解决复杂工程、终身学习、创新创业能力和一定的国际视野，毕业后能够在食品科学与工程及相关领域从事食品生产加工与管理、技术开发、工程设计、品质控制、营销管理、科学研究等工作，适应地方经济社会发展和产业转型升级需要的应用型人才。

本专业毕业生毕业后5年左右预期达到的目标：

目标1：具有社会主义生态发展观和环保、创新意识，具备良好的沟通能力和团队协作精神，遵守职业道德、相关的法律法规和行业规范，有较强的社会责任感。

目标2：能够将数学、化学、生物等自然科学、工程基础与食品专业知识、技能相联系，掌握食品科学与工程方面的基本理论、技术和方法，解决复杂食品工程问题。

目标3：具备在食品科学与工程产业各领域从事产品研发、生产技术管理、品质检测与控制、工程设计等基本技能，为复杂工程问题提供有效整体解决方案，并评估效果和影响。

目标4：能够在食品企业、检验机构、认证机构、监督管理部门和科研机构等相关企事业单位从事食品生产、分析检测、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究等方面的工作。

目标5：具有自主学习和终身学习的意识，熟悉行业国内外发展动态，能适应“食品产业体系”的变化趋势，具备一定的实施食品相关领域项目的组织管理能力。

## 二、毕业要求

1.工程知识：具有利用数学、化学、生物学等自然科学和食品工程的基本原理及食品加工工艺专业知识来解决食品加工、设备选型，食品安全与检测、监管与监控等复杂工程问题。

指标点 1.1 掌握数学、生物、化学、工程基础和专业基础知识。

指标点 1.2 将基础知识运用到食品加工和食品机械等复杂工程问题之中，掌握食品工厂工艺设计、食品品质控制、工艺计算、设备选型等知识。

2.问题分析：能够应用数学、生物、化学和食品工程的基本原理，综合分析食品加工、食品分析检测、食品安全监督中的问题，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 根据专业基础知识，把握总体目标，分析出现问题的原因，分清问题的主次，制定食品工程、食品安全问题解决方案的思路与方法。

指标点 2.2 通过文献研究、实验试验、工程推理、工程经验提炼等方法，在讨论决策分析和

合理性评判的基础上，分析与判断解决问题的可行性和合理性。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂食品工程和食品安全与检测的解决方案，设计满足特定需求的食品工程单元操作方法、食品工艺流程、检测方式，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。

指标点 3.1 能够根据食品特性设计符合需求的加工工艺和检测方法，确定合理的食品工程单元操作，对多种单元操作进行整合，体现出创新性。

指标点 3.2 能够在构思与设计阶段，依据食品问题特性，确定研发设计目标、技术指标、检测方法等内容，提出相对应的最优化的解决方案。

指标点 3.3 能够应用整合思维方法在综合现实条件的约束下，通过实验、计算、分析等各种方法论证项目可行性。

4.研究：能够基于数学、化学、生物等科学原理并采用实验、数据分析、数学建模等科学方法，用批判性思维、系统思维、创新性思维对复杂食品工程、食品安全问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 针对科学实验，能够制定实验目标和策略，设计实验，实施实验，分析和报告实验数据，形成有效的结论。

指标点 4.2 针对工程技术问题，能够开展科学研究，对试验数据进行分析，通过分析以及信息综合等，得到合理有效的结论，并反思全过程。

5.使用现代工具：能够针对复杂食品工程、食品安全问题，在食品开发、检测与监管过程中，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。

指标点 5.1 能够充分利用作品实物、设计工程图纸、设计报告、PPT 等多种形式，呈现解决复杂食品工程、食品安全问题的设计/开发方案及其效果。

指标点 5.2 能够应用图书馆工具（在线检索、数据库、搜索引擎等）检索并获取信息，对主要信息的整理与分类，甄别信息的质量和可靠性，提取信息中重点和创新的内容，找出尚未解决的研究问题，列出参考文献。

指标点 5.3 学习并掌握 1~2 个科学绘图软件。

6.工程与社会：能够基于食品工程、人文社会科学等领域的相关背景知识，进行合理分析，探讨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。

指标点 6.1 在实习、社会实践等学习中，熟悉食品工程专业领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业食品品质管理体系。

指标点 6.2 能分析新作品、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。

指标点 6.3 能客观评价食品营养与健康对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并协助专业团队开展相关评价。

7.环境和可持续发展：能够基于食品工程理论，理解和评价针对工艺工程问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 能够理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，并在实习、设计项目、社会实践等学习环节中加以践行。

指标点 7.2 能够针对项目评价其资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施，判断食品周期中可能对人类和环境造成损害的隐患，并采取合理的措施。

8.职业规范：能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵，能够在工作实践中理解并遵守行业职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 能够在食品项目设计或实施中体现中国文化底蕴和对多种文化的理解，应用哲学、经济学等社会科学观点和知识分析实际工程及其相关领域的问题。

指标点 8.2 能够展示个人的道德标准和原则，敢于为坚持原则而承担风险的勇气，认识国际惯例和人际交往习惯，认识自己所具备的职业能力，认知科学新发现可能带来的影响。

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，并有效开展工作。

指标点 9.1 能够认知团队形成的步骤和生命周期，解释任务和团队工作过程，分清团队的作用与责任，分析团队的强项和弱点，分析每个成员的目标、需求和特征。

指标点 9.2 能够选择目标，实施计划，执行团队基本规定，实施有效交流，进行正面和有效的反馈，实现项目的规划、安排和执行，形成问题的解决方案。

10.沟通：能够就食品产品构思-设计-实施-运行等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。

指标点 10.1 能够展示技术写作能力，利用作品实物、设计工程图纸、设计报告、呈现解决复杂食品工程、食品安全问题的设计/开发方案及其效果。

指标点 10.2 能够使用适当的语言、风格、时间和流程进行交流，应用符合职业和文化习惯的非语言交流方式，有效口头回答问题和表达个人观点。

11.项目管理：能够在食品产品构思-设计-实施-运行过程中，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。

指标点 11.1 能够组织和管理食品工程项目，认知项目工程经济与管理内涵，应用项目成本核算与进度控制，开展质量检测和安全保障，认知复杂系统安全预案的必要性。

指标点 11.2 能够组织食品相关系统、设施的运行、管理与维护，并能在系统设施的运行、管理与维护过程中认知或实施“全生命周期”成本管理理念。

12.终身学习：能够在大学学习的全周期中，应用现代网络与电子数据库等环境资源，开展自主学习的行动和树立终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够激发自我教育的动力，展示自我教育的能力，适应现代化的学习环境。

指标点 12.2 能够领悟自主学习任务的重要性和/或紧迫性，掌握自主学习的方法，拓展知识和能力，安排的主次，有效地执行任务。

### 三、学制、毕业学分与授予学位

学制：标准学制为4年，学生修读年限3-6年

毕业学分：166

授予学位：工学学士

#### 四、主干学科

主干学科：食品科学与工程、生物学、化学、管理学

相近专业：食品质量与安全。

#### 五、核心课程

食品化学、食品微生物学、食品工程原理、食品分析、食品安全与卫生学、食品工艺学、食品营养学、食品保藏学、食品原料生产与安全控制、食品标准与法规等。

(参考《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012版)》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》确定)

#### 六、主要实验和实践教学环节

主要实验：无机与分析化学实验、有机化学实验、食品实验设计与统计分析实验、现代仪器分析实验、食品生物化学实验、食品微生物学实验、食品化学实验、工厂原理实验、食品分析实验、食品安全与卫生学实验、食品工艺学实验、植物性食品加工工艺学实验、动物性食品加工工艺学实验、发酵食品与酿造工艺学、食品原料生产与安全控制实验等。

实践教学环节：专业见习、毕业实习、专业综合实践、实验实训等。

(依据《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012版)》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》确定)

#### 七、课程结构及学分(学时)分布

表1 食品科学与工程专业本科课程结构及学分(学时)分布

课程平台	课程模块	学分	占总学分比例(%)	理论学时	实践学时	总学时	占总学时比例(%)	各学期教学周数及周学时分配							
								一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10
通识教育	通识基础	40.5	24.40	585	117(85)	702(85)	27.19	1 9	9.4	1 2	1 3	6	20	0	0
	通识拓展	6	3.61			96	3.72								
学科专业教育	学科基础	33.5	20.18	514	114	628	24.32	10.8	16.6	7.8	3.0	0	0	0	0
	专业核心	34	20.48	452	204	656	25.41	0	0	9.5	11	13.9	4.2	1.8	0
	专业方向①	26	15.67	394	106	500	19.36	0	0	0	2	9.8	16.8	1.5	0
	专业方向②	26	15.67	404	93	497	19.36	0	0	0	2.6	9.8	16.9	0	0
	专业方向③	26	15.67	402	93	495	19.36	0	0	0	2.6	9.8	16.8	0	0
实践教育	基础实践	20	12.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	特色实践	6	3.61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合计		166	166	100											

注：专业方向模块后标注的①②③分别表示相应的拓展方向，需按专业方向做好相应统计。为保证毕业学分的一致性，建议各个方向在学分(学时)设置上保持相同。

八、课程修读指导性计划

表2 食品科学与工程专业本科通识基础课程一览表

课程 编码	课程名称 (英文名称)	学分	总学时分配		开课学期和周学时								考核 方式
			理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10	
30001001-5	形势与政策 Situation & Policy	2	30	(4)		2*3	2*3	2*3	2*3	2*3			考查
30001006-1	军事理论与国家安全教育 Military Theory and National Security Education	3	45	(4)	3								考查
30001007	职业发展规划 Guidance to Career Planning	0.5	10	(8)	2*5								考查
30001009	就业指导 Occupation Guidance	0.5	14	(10)						2*7			考查
30001010-1	思想道德与法治 Moral Cultivation & Law	1.5	24	6 (2)	2								考试
30001010-2	思想道德与法治 Moral Cultivation & Law	1.5	28	6 (2)		2							考查
30001011-1	中国近现代史纲要 A Survey of Modern History of China	3	40	5 (11)	3								考查
30001012	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	43	8 (8)		3							考试
30001013-1	毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and Chinese Special Socialism Theory System	2+1	34	17			3						考查
30001014	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论 Xi Jinping' Thoughts on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2+1	34	17				3					考试
30001015	大学英语 (一) College English (I)	4	60	(8)	3+1								考试
30001016	大学英语 (二) College English (II)	4	68			3+1							考试
30001017	大学英语 (三) College English (III)	2	68				3+1						考试
30001018	大学英语 (四) College English (IV)	2	68					3+1					考查
300010231-5	大学体育 College Physical Education	4	采用俱乐部制教学模式, 第1-8学期开设								考试		
30001028-1/ 30001029-1	信息技术基础The Basis For Information Technique	2		60	4								考查
30001030	大学生心理健康教育 Mental Health Education of College Student	2	18	(28)	2*9								考查
300010301	大学生劳动教育 Labour Education for University Students	0.5	16	(16)	2* 8								
合计		40.5	585	117 (85 )	19	9.4	12	13	6	20	0	0	

注：1.军事理论课由教务处统筹，武装部负责组织开展。

2.职业发展规划、就业指导课程由教务处统筹，大学生职业发展与就业创业教研室负责开设，职业发展规划、就业指导课程须分别开设2个学时的劳动教育内容。

3.思想政治理论课由教务处统筹，思想政治理论课教研室负责开设，思想政治理论课中有机融入劳动教育内容。

4.大学英语课由教务处统筹，外语系负责开设。

5.信息技术基础与信息技术应用课程由教务处统筹，信息科学系负责开设。其中信息技术基础课程面向全校统一开设；信息技术应用课程面向相关专业开设，拟开设该课程的专业由信息科学系统筹确定，并结合专业特点和需求制定专门的教学大纲。

6.大学体育实施俱乐部制教学改革，由教务处统筹，阜阳师范大学体育学院协助实施。

7.大学生心理健康教育课程由教务处统筹，学生处大学生心理健康中心负责开设。课程设置包括1学分课程教学（第1学期开设）和1学分专题活动（第1到第4学期开设）。

8.实践列中，括号内数字为学生自主实践时数，不计入工作量。

9.表中周学时栏中，只有一个数字的，该数字为每周学时数，实际授课周为完整的教学周；“\*”后面标注的数字为实际课堂授课周数，前面的数字为每周学时数；“+”前后周学时不同（分别表示理论与实践周学时具体安排），排课时要统筹教学周安排。表中合计栏对应的周学时栏以当学期平均周学时数（四舍五入保留一位小数）计入。

**表3 食品科学与工程本科专业本科通识拓展课程简表**

课程编码	课程名称	开课学期	总学时	学分	考核学期	
					考查	考试
具体开设的课程由教务处于每学期初公布。		第二至第六学期开设	96	6		考核方式根据每学期修读的具体课程确定。
		第二至第六学期开设				
		第二至第六学期开设				

注：学生应在修业年限内修满通识教育拓展课程不少于6学分，学生必须修读不少于16个学时的劳动教育课程。

表4 食品科学与工程本科专业基础课程一览表

课程编码	课程名称 (英文名称)	学分	学时		开课学期和周学时								考核方式		
			理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10			
30301001	食品科学与工程导论 (劳 育 1 学时) Introduction to Food Quality and Safety	0	12		2*6										考查
30301002	无机化学与分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3.5	60		4										考试
30301003	无机与分析化学实验 Experiments of Inorganic and Analytical Chemistry	1		30	3*1 0										考查
30301004	高等数学 (一) Higher Mathematics (I)	3.5	60		4										考试
30301005	有机化学 Organic Chemistry	3	51			3									考试
30301006	有机化学实验 Experiments of Organic Chemistry	1		30		3*10									考查
30301007	大学物理 College Physics	2.5	42			3*14									考试
30301008	高等数学 (二) Higher Mathematics (II)	4	68			4									考试
30301009	工程制图 (美育课程) Engineering Drawing	2	34			2									考查
30301010	现代仪器分析 Modern Instrumental Analysis	2	34			2									考试
30301011	现代仪器分析实验 Experiments of Modern Instruments Analysis	1		24		3*8									考查
30301012	食品生物化学 Food Biochemistry	4	68				4								考试
30301013	食品生物化学实验 Experiments of Food Biochemistry	1		30			3*1 0								考查
30301014	线性代数 Linear Algebra	2	34				2								考试
30301015	食品实验设计与统计分析 Food Experimental Design and Statistical Analysis	3	51					3							考查
合计		33.5	514	114	10.8	16.6	7.8	3.0	0	0	0	0			

注：学科基础课程中若开设有鲜明教师教育性质的课程，请以\*标注于该课程中文名称的右上角。

表5 食品科学与工程本科专业核心课程一览表

课程编码	课程名称 (英文名称)	学分	学时		开课学期和周学时								考核方式		
			理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10			
30301016	食品微生物学(国家安全教育课程) Food Microbiology	3	51				3								考试
30301017	食品微生物学实验 Experiments of Food Microbiology	1		30			3*10								考查
30301018	食品工程原理 Food Engineering Principals	2.5	42				3*14								考试
30301019	食品工程原理实验(劳育3学时) Experiments of Food Engineering Principals	0.5		21			3*7								考查
30301020	食品标准与法规 Food Standard and Law	1	18									2*9			考查
30301021	食品化学 Food Chemistry	2	34						2						考试
30301022	食品化学实验(劳育3学时) Experiments of Food Chemistry	1		27					3*9						考查
30301023	食品营养学(国家安全教育课程) Food Nutriology	3	51						3						考试
30301024	食品分析(国家安全教育课程) Food Analysis	3	51						3						考试
30301025	食品分析实验 Experiments of Food Analysis	1		24					3*8						考查
30301026	食品安全与卫生学(国家安全教育课程)* Food Safety and Hygiene	3	51							3					考试
30301027	食品安全与卫生学实验(劳育3学时) Experiments of Food Safety and Hygiene	1		27						3*9					考查
30301028	食品原料生产与安全控制 Food Raw Materials Production and Safety Control	3	51								3				考试
30301029	食品原料生产与安全控制实验(劳育3学时) Experiments of Food Raw Materials Production and Safety Control	0.5		21							3*7				考查
30301030	食品工艺学(美育课程) Food Technology	3	51							3					考试
30301031	食品工艺学实验(美育课程) Experiments of Food Technology	1		30						3*10					考查
30301032	食品保藏学(国家安全教育课程) Food Preserving	2	34							2					考试
30301033	#食品专业综合实践 Professional practice of Food	2	18	24						2*9+3*8					考查
合计		33.5+0.5	452	204	0	0	9.5	11	13.9	4.2	1.8	0			

注:

1.专业核心课程中若开设有鲜明教师教育性质的课程,请以\*标注于该课程中文名称的右上角;

2.在专业核心课程模块,要备注出哪些课程结合专业渗透了劳动教育、美育、国家安全教育内容,具体到课时数量,请于该课程中文名称后面括号形式呈现,其中劳动教育课程需开设不少于16个学时;“创业基础”课程结合各专业灵活调整课程名称设置。

表6 食品科学与工程本科专业专业方向课程一览表

课程编码	课程名称 (英文名称)	学分	学时		开课学期和周学时								考核方式	
			理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10		
30301034	普通生物学 General Biology	2	34					2						考查
30301035	食品添加剂 Food Additives	2	34					2						考查
30301036	食品微生物检验技术 Food Microbiology Inspection	2	34					2						考试
30301037	食品微生物检验技术实验 Experiments of Food Microbiology Inspection	1		30					3*10					考查
30301038	食品工厂设计与环境保护 Food Factory Design and Environmental Protection of the Food Factory	2	34						2					考查
30301039	食品机械与设备 Food Machinery and Equipment	2	34	(15 )					2					考查
30301040	食品发酵与酿造工艺学 Food Fermentation & Brewing Technology	2	34							2				考试
30301041	食品发酵与酿造工艺学实验(劳育 3学时) Experiments of Food Fermentation & Brewing Technology	0.5		21						3*7				考查
30301042	食品产品设计与包装 Food Product Design and Packaging	2	34							2				考查
30301043	功能性食品与方便食品 Functional Food and Convenient Food	2	34							2				考查
30301044	植物性食品加工工艺学 Plant Food Processing Technology	15	26							2*13				考试
30301045	植物性食品加工工艺学实验 Experiments of Plant Food Processing Technology	0.5		21						3*7				考查
30301046	动物性食品加工工艺学 Animal Food Processing Technology	15	26							2*13				考试
30301047	动物性食品加工工艺学实验 Experiments of Animal Food Processing Technology	0.5		21						3*7				考查
30301048	食品生物技术 Food Biotechnology	2	34							2				考查
30301049	文献检索与论文写作 Literature Retrieval and Essay Writing	0.5	2	13							3*5			考查
30301050	食品创新创业教育 Food Innovation and Entrepreneurship Education	2	34							2				考查
小计		26	394	106	0	0	0	2	9.8	16.8	1.5	0		
②卓越应用方向	30301035	食品添加剂 Food Additives	2	34					2					考查
	30301036	食品微生物检验技术 Food Microbiology Inspection	2	34					2					考试
	30301037	食品微生物检验技术实验 Experiments of Food Microbiology Inspection	1		30					3*10				考查
	30301040	食品发酵与酿造工艺学 Food Fermentation & Brewing Technology	2	34							2			考试
	30301041	食品发酵与酿造工艺学实验(劳育 3学时) Experiments of Food Fermentation & Brewing Technology	0.5		21						3*7			考查
	30301042	食品产品设计与包装 Food Product Design and Packaging	2	34							2			考查

	30301043	功能性食品与方便食品 Functional Food and Convenient Food	2	34						2			考查
	30301044	植物性食品加工工艺学 Plant Food Processing Technology	1.5	26						2*13			考试
	30301045	植物性食品加工工艺学实验 Experiments of Plant Food Processing Technology	0.5		21					3*7			考查
	30301046	动物性食品加工工艺学 Animal Food Processing Technology	1.5	26						2*13			考试
	30301047	动物性食品加工工艺学实验 Experiments of Animal Food Processing Technology	0.5		21					3*7			考查
	30301051	食品企业生产管理 Production Management of Food Enterprise	2	34					2				考查
	30301052	食品加工安全与控制 Food Processing Safety and Control	2	34					2				考查
	30301053	食品市场营销学 Food Marketing	2	36						4*9			考查
	30301054	食品质量管理学 Food Quality Management	1.5	26					2*13				考查
	30301055	食品物流管理学 Food Logistics Management	1	18					2*9				考查
	30301050	食品创新创业教育 Food Innovation and Entrepreneurship Education	2	34					2				考查
	小计		26	404	93	0	0	0	2.6	9.8	16.9	0	0
③拔尖人才方向	30301035	食品添加剂 Food Additives	2	34					2				考查
	30301036	食品微生物检验技术 Food Microbiology Inspection	2	34					2				考试
	30301037	食品微生物检验技术实验 Experiments of Food Microbiology Inspection	1		30					3*10			考查
	30301040	食品发酵与酿造工艺学 Food Fermentation & Brewing Technology	2	34					2				考试
	30301041	食品发酵与酿造工艺学实验(劳育3学时) Experiments of Food Fermentation & Brewing Technology	0.5		21					3*7			考查
	30301042	食品产品设计与包装 Food Product Design and Packaging	2	34					2				考查
	30301043	功能性食品与方便食品 Functional Food and Convenient Food	2	34					2				考查
	30301044	植物性食品加工工艺学 Plant Food Processing Technology	1.5	26						2*13			考试
	30301045	植物性食品加工工艺学实验 Experiments of Plant Food Processing Technology	0.5		21					3*7			考查
	30301046	动物性食品加工工艺学 Animal Food Processing Technology	1.5	26						2*13			考试
	30301047	动物性食品加工工艺学实验 Experiments of Animal Food Processing Technology	0.5		21					3*7			考查
	30301056	食品新产品研究与开发 Food Research and Development New Products	2	34					2				考查
	30301057	食品无损检测技术 Food Nondestructive Detection	2	34					2				考查
	30301058	食品工程高新技术 High Technology of Food Engineering	2	34					2				考查
30301059	农副产品综合利用 Comprehensive Utilization of Agricultural and Sideline Products	1	18					2*9				考查	

30301060	食品安全风险评估 Food Safety Risk Assessment	1.5	26						2*13					考查
30301050	食品创新创业教育 Food Innovation and Entrepreneurship Education	2	34							2				考查
小计		26	402	93	0	0	0	2.6	9.8	16.8	0	0		

- 注：1.非师范专业须根据学生个性化发展需要和经济社会发展需求，结合学科专业优势和特点，按人才培养类型设置1—3个方向。学生应选择修读完成一个方向的课程。各专业应以“××方向”的格式命名专业方向。  
2.原则上每个专业方向课程学分数应保持一致。每个方向内均应设置不低于2学分的创新创业教育专题课（有条件的学院可增设多门创新创业选修课程）。  
3.非师范类专业应根据教学实际，将专业方向课灵活安排在第6、7、8学期。

表7 食品科学与工程专业本科实践教学课程一览表

课程模块	课程编码	课程名称 (英文名称)	开课学期和开课周数								学分	考核方式	
			一	二	三	四	五	六	七	八			
基础实践	2100310011	军事技能训练 Military Skill Training	2									2	考查
	2100310021	入学教育 Entrance Education	(1)									0.5	考查
	2100310031-1 900310071	专业见习 Specialty Probation		1	1	1	1	1				4	考查
	2100310081	专业实习与研习 Professional Study and Practice								18(含研习2周)		6	考查
	2100310091	毕业论文(设计)(一) Graduation Thesis (Project)(I)								(2)		1	考查
	2100310101	毕业论文(设计)(二) Graduation Thesis (Project)(II)									8	5	考查
	2100310111	专业综合技能达标 Professional Comprehensive Skill Assessment								(2)		1	考查
	2100310121	毕业教育 Graduation Education									(1)	0.5	考查
特色实践	2100410011	社会责任教育 Social Responsibility Education						(2)				2	考查
	2100410021	创新创业教育 Innovation and Enterprise Education					(2)					2	考查
	2100410031	公益劳动 Voluntary Labour					(1)					0.5	考查
	2100410041	美育实践 Aesthetic Education Practice					(1)					0.5	考查
	2100410051	个性发展 Personality Development					(2)					1	考查
合计											26		

- 注：1.非师范类各专业结合专业实际设置“专业见习”实践周。专业见习安排在第2-6学期，专业实习与研习应灵活安排在第7或第8学期，专业综合技能达标应灵活安排在第6或第7学期。  
2.社会责任教育模块包括德育实践和社会实践，创新创业教育模块包括科技创新实践和就业创业实践，个性发展模块包括文体实践和依托参与的相关社团组织开展的体现个性发展的实践。  
3.公益劳动、美育实践可灵活安排在学期内或节假日期间。  
4.各环节中标注“( )”周数，表示可结合当学期教育时间机动安排落实。  
5.学生修读实践教学课程取得的学分由教务处统筹协调有关单位和学院完成学分认定。

# 食品质量与安全专业本科人才培养方案（非师范类）

专业名称：食品质量与安全

专业代码：082702

## 一、培养目标

总体目标：本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，德智体美劳五育并举，同向同行，同心同力，同频共振，适应国家和皖北区域经济社会发展需求，引导学生树立高远志向，培养具备高度的社会责任感，基础理论扎实，综合素质较高，创新精神、实践能力较强，掌握现代食品安全与质量控制基本理论、基本素养与实验技能，具备终身学习、创新创业能力和一定的国际视野，毕业后能够在食品质量与安全相关领域从事食品理化分析、食品安全评价、食品卫生检验、科学研究、食品质量监督和管理等工作，适应地方经济社会发展和产业转型升级需要的应用型人才。

本专业毕业生毕业后5年左右预期达到的目标：

目标1：具有社会主义生态发展观和环保、创新意识，具备良好的沟通能力和团队协作精神，遵守职业道德、相关的法律法规和行业规范，有较强的社会责任感。

目标2：能够将数学、化学、生物等自然科学、工程基础与食品专业知识、技能相联系，掌握食品质量与安全方面的基本理论、技术和方法，解决食品质量控制与安全监测问题。

目标3：具备在食品质量与安全产业各领域从事产品研发、生产技术管理、品质检测与控制、工程设计等基本技能，为食品安全检测、食品质量监督等问题提供有效整体解决方案，并评估效果和影响。

目标4：能够在相关食品企业、检验机构、认证机构、监督管理部门和科研机构等企事业单位从事食品生产、分析检测、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究等方面的工作。

目标5：具有自主学习和终身学习的意识，熟悉行业国内外发展动态，能适应“大食品产业体系”的变化趋势，具备一定的实施食品相关领域项目的组织管理能力。

## 二、毕业要求

**1.工程知识：**具有利用数学、化学、生物学等自然科学和食品品质检测与控制的基本原理及食品加工工艺专业知识来解决食品原料生产到产品加工乃至贮运、消费全过程的安全监控与质量控制问题。

指标点 1.1 掌握数学、生物、化学、工程基础和专业知识，预判和评估食品安全风险。

指标点 1.2 将基础知识运用到食品加工等复杂工程问题之中，掌握食品品质检测和食品质量监督等知识。

**2.问题分析：**能够应用数学、生物、化学和食品工程的基本原理，综合分析食品加工、食品分析检测、食品安全监督中的问题，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 根据专业基础知识，把握总体目标，分析出现问题的原因，分清问题的主次，制定食品工程、食品安全问题解决方案的思路与方法。

指标点 2.2 通过文献研究、实验试验等方法，在讨论决策分析和合理性评判的基础上，分析与判断解决问题的可行性和合理性。

**3.设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂问题的解决方案，优化工艺流程，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。

指标点 3.1 能够在现有基础上优化复杂的食品加工工艺流程，能够根据食品特性设计符合需求的加工工艺和检测方法。

指标点 3.2 能够在构思与设计阶段，依据食品问题特性，确定研发设计目标、技术指标、检测方法等内容，提出相对应的最优化的解决方案。新产品研发过程中具有一定的人文社科、艺术审美的意识。

指标点 3.3 能够应用整合思维方法在综合现实条件的约束下，通过实验、计算、分析等各种方法论证项目可行性。

**4.研究：**能够基于数学、化学、生物等科学原理并采用实验、数据分析、数学建模等科学方法，用批判性思维、系统思维、创新性思维对复杂食品质量与安全问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 针对科学实验，能够制定实验目标和策略，设计实验，实施实验，分析和报告实验数据，形成有效的结论。

指标点 4.2 针对食品质量与安全问题，能够开展科学研究，对试验数据进行分析，通过分析以及信息综合等，得到合理有效的结论，并反思全过程。

**5.使用现代工具：**能够针对复杂食品安全问题，在食品开发、检测与监管过程中，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。

指标点 5.1 具有较高的信息技术应用能力，能够充分利用作品实物、设计工程图纸、设计报告、PPT 等多种形式，呈现解决复杂食品质量与安全问题的设计/开发方案及其效果。

指标点 5.2 能够应用图书馆工具（在线检索、数据库、搜索引擎等）检索并获取信息，对主要信息的整理与分类，甄别信息的质量和可靠性，提取信息中重点和创新的内容，找出尚未解决的研究问题，列出参考文献。

指标点 5.3 学习并掌握 1~2 个科学绘图软件。

**6.工程与社会：**能够基于食品工程、人文社会科学等领域的相关背景知识，进行合理分析，探讨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。

指标点 6.1 在实习、社会实践等学习中，熟悉食品专业领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业食品品质管理体系。

指标点 6.2 能分析新作品、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。

指标点 6.3 能客观评价食品营养与健康对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并协助专业团队开展相关评价。

**7.环境和可持续发展：**能够基于食品专业理论，够理解和评价针对食品生产、流通过程对环

境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 能够理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，并在实习、设计项目、社会实践等学习环节中加以践行。

指标点 7.2 能够针对项目评价其资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施，判断食品周期中可能对人类和环境造成损害的隐患，并采取合理的措施。

**8.职业规范：**能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵，能够在工作实践中理解并遵守行业职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 能够在食品项目设计或实施中体现中国文化底蕴和对多种文化的理解，应用哲学、经济学等社会科学观点和知识分析实际工程及其相关领域的问题。

指标点 8.2 能够展示个人的道德标准和原则，敢于为坚持原则而承担风险的勇气，认识国际惯例和人际交往习惯，认识自己所具备的职业能力，认知科学新发现可能带来的影响。

**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，并有效开展工作。

指标点 9.1 具有良好的组织管理和监督能力，能够认知团队形成的步骤和生命周期，解释任务和团队工作过程，分清团队的作用与责任，分析团队的强项和弱点，分析每个成员的目标、需求和特征。

指标点 9.2 具有较好的团队合作和协调沟通能力，能够选择目标，实施计划，执行团队基本规定，实施有效交流，进行正面和有效的反馈，实现项目的规划、安排和执行，形成问题的解决方案。

**10.沟通：**能够就食品产品构思-设计-检测-评估等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。

指标点 10.1 具有撰写科技论文和科技交流能力。能够展示技术写作能力，利用作品实物、设计报告、呈现解决食品安全问题的设计/开发方案及其效果。

指标点 10.2 能够使用适当的语言、风格、时间和流程进行交流，应用符合职业和文化习惯的非语言交流方式，有效口头回答问题和表达个人观点。

**11.项目管理：**能够在食品产品构思-设计-检测-评估过程中，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。

指标点 11.1 能够组织和管理食品工程项目，认知项目工程经济与管理内涵，应用项目成本核算与进度控制，开展质量检测和安全保障，认知复杂系统安全预案的必要性。

指标点 11.2 能够组织食品相关系统、设施的运行、管理与维护，并能在系统设施的运行、管理与维护过程中认知或实施“全生命周期”成本管理理念。

**12.终身学习：**能够在大学学习的全周期中，应用现代网络与电子数据库等环境资源，开展自主学习的行动和树立终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够激发自我教育的动力，展示自我教育的能力，适应现代化的学习环境。

指标点 12.2 能够领悟自主学习任务的重要性和/或紧迫性，掌握自主学习的方法，拓展知识

和能力，安排的主次，有效地执行任务。

### 三、学制、毕业学分与授予学位

学制：标准学制为4年，学生修读年限3-6年

毕业学分：167

授予学位：工学学士

### 四、主干学科

主干学科：食品科学与工程、生物学、化学、管理学

相近专业：食品科学与工程专业

### 五、核心课程

食品微生物学、食品工程原理、食品化学、食品营养学、食品分析、食品安全与卫生学、食品工艺学、食品免疫学、食品毒理学等。

(参考《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012版)》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》确定)

### 六、主要实验和实践教学环节

主要课程实验：现代仪器分析实验、食品生物化学实验、食品实验设计与统计分析实验、食品微生物学实验、食品工程原理实验、食品化学实验、食品安全与卫生学实验、食品工艺学实验、食品免疫学实验、食品毒理学实验、食品质量检测技术实验、食品微生物检验技术实验、食品发酵与酿造工艺学实验、食品原料生产与安全控制实验等。

实践教学环节：专业见习、毕业实习、专业综合实践、创新实训等。

(依据《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012版)》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》确定)

### 七、课程结构及学分(学时)分布

表1 食品质量与安全程结构及学分(学时)分布

课程平台	课程模块	学分数	占总学分比例(%)	理论学时	实践学时	总学时	占总学时比例(%)	各学期教学周数及周学时分配							
								一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10
通识教育	通识基础	41.5	24.9	600	119 (101)	719	27.7	19	9.4	7.4	7.4	0.4	1.2	0	0
	通识拓展	6	3.6	96		96	3.7								
学科专业教育	学科基础	33.5	20.1	514	114	628	24.2	10.8	16.6	7.8	3	0	0	0	0
	专业核心	35	21	451	225	676	26.0	0	0	8.5	11	19.2	0	1.8	0
	专业方向①	25	15.0	377	103	480	18.5	0	0	0	3.1	5.8	19.5	1.5	0
	专业方向②	25	15.0	397	69	466	18.0	0	0	1.1	3.2	6.8	17.4	0	0
	专业方向③	25	15.0	376	111	487	18.7	0	0	2.1	2	5.8	18.8	0	0
实践教育	基础实践	20	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	特色实践	6	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合计		167	100												

注：专业方向模块后标注的①②③分别表示相应的拓展方向，需按专业方向做好相应统计。为保证毕业学分的一致性，建议各个方向在学分(学时)设置上保持相同。

## 八、课程修读指导性计划

表2 食品质量与安全专业本科通识基础课程一览表

课程 编码	课程名称 (英文名称)	学分	总学时分配		开课学期和周学时								考核 方式	
			理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10		
30001001-5	形势与政策 Situation & Policy	2	30	(4)		2*3	2*3	2*3	2*3	2*3				考查
30001006-1	军事理论与国家安全教育 Military Theory and National Security Education	3	45	(4)	3									考查
30001007	职业发展规划 Guidance to Career Planning	0.5	10	(8)	2*5									考查
30001009	就业指导 Occupation Guidance	0.5	14	(10)						2*7				考查
30001010-1	思想道德与法治 Moral Cultivation & Law	1.5	24	6(2)	2									考试
30001010-2	思想道德与法治 Moral Cultivation & Law	1.5	28	6(2)		2								考查
30001011-1	中国近现代史纲要 A Survey of Modern History of China	3	40	5(11)	3									考查
30001012	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	43	8(8)		3								考试
30001013-1	毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and Chinese Special Socialism Theory System	2+1	34	17			3							考查
30001014	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论 Xi Jinping' Thoughts on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2+1	34	17				3						考试
30001015	大学英语(一) College English (I)	4	60	(8)	3+1									考试
30001016	大学英语(二) College English (II)	4	68			3+1								考试
30001017	大学英语(三) College English (III)	2	68				3+1							考试
30001018	大学英语(四) College English (IV)	2	68					3+1						考查
300010231-5	大学体育 College Physical Education	4	采用俱乐部制教学模式, 第1-8学期开设										考试	
30001028-1	信息技术基础 The Basis For Information Technique	2		60	4									考查
30001030	大学生心理健康教育 Mental Health Education of College Student	2	18	(28)	2*9									考查
300010301	大学生劳动教育 Labour Education for University Students	0.5	16	(16)	2* 8									
合计		41.5	600	119 (10 1)	19	9.4	7. 4	7. 4	0.4	1.2	0	0		

注：1.军事理论课由教务处统筹，武装部负责组织开展。

2.职业发展规划、就业指导课程由教务处统筹，大学生职业发展与就业创业教研室负责开设，职业发展规划、就业指导课程须分别开设2个学时的劳动教育内容。

3.思想政治理论课由教务处统筹，思想政治理论课教研室负责开设，思想政治理论课中有机融入劳动教育内容。

4.大学英语课由教务处统筹，外语系负责开设。

5.信息技术基础与信息技术应用课程由教务处统筹，信息科学系负责开设。其中信息技术基础课程面向全校统一开设；信息技术应用课程面向相关专业开设，拟开设该课程的专业由信息科学系统筹确定，并结合专业特点和需求制定专门的教学大纲。

6.大学体育实施俱乐部制教学改革，由教务处统筹，阜阳师范大学体育学院协助实施。

7.大学生心理健康教育课程由教务处统筹，学生处大学生心理健康中心负责开设。课程设置包括1学分课程教学（第1学期开设）和1学分专题活动（第1到第4学期开设）。

8.实践列中，括号内数字为学生自主实践时数，不计入工作量。

9.表中周学时栏中，只有一个数字的，该数字为每周学时数，实际授课周为完整的教学周；“\*”后面标注的数字为实际课堂授课周数，前面的数字为每周学时数；“+”前后周学时不同（分别表示理论与实践周学时具体安排），排课时要统筹教学周安排。表中合计栏对应的周学时栏以当学期平均周学时数（四舍五入保留一位小数）计入。

**表3 食品质量与安全专业本科通识拓展课程简表**

课程编码	课程名称	开课学期	总学时	学分	考核学期	
					考查	考试
具体开设的课程由教务处于每学期初公布。		第二至第六学期开设	96	6		考核方式根据每学期修读的具体课程确定。
		第二至第六学期开设				
		第二至第六学期开设				

注：学生应在修业年限内修满通识教育拓展课程不少于6学分，学生必须修读不少于16个学时的劳动教育课程。

表4 质量与安全专业本科学科基础课程一览表

课程编码	课程名称 (英文名称)	学 分	总学时分配		开课学期和周学时								考核 方式		
			理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10			
3302001	食品质量与安全导论(劳动教育课程)* Introduction to Food Quality and Safety	0	12		2* (5+ 1)										考查
30302002	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3.5	60		4										考试
30302003	无机与分析化学实验 Experiments of Inorganic and Analytical Chemistry	1		30	3*10										考查
30302004	高等数学(一) Higher Mathematics (I)	3.5	60		4										考试
30302005	有机化学 Organic Chemistry	3	51			3									考试
30302006	有机化学实验 Experiments of Organic Chemistry	1		30		3*10									考查
30302007	大学物理 College Physics	2.5	42			3*14									考试
30302008	高等数学(二) Higher Mathematics (II)	4	68			4									考试
30302009	工程制图(美育课程) Engineering Drawing	2	34			2									考查
30302010	现代仪器分析 Modern Instrumental Analysis	2	34			2									考试
30302011	现代仪器分析实验 Experiments of Modern Instruments Analysis	1		24		3*8									考查
30302012	食品生物化学 Food Biochemistry	4	68				4								考试
30302013	食品生物化学实验 Experiments of Food Biochemistry	1		30			3*10								考查
30302014	线性代数 Linear Algebra	2	34				2								考试
30302015	食品实验设计与统计分析 Food Experimental Design and Statistical Analysis	3	51					3							考查
合计		33.5	514	114	10.8	16.6	7.8	3							

注：学科基础课程中若开设有鲜明教师教育性质的课程，请以\*标注于该课程中文名称的右上角。

表5 食品质量与安全专业本科专业核心课程一览表

课程编码	课程名称 (英文名称)	学分	总学时分配		开课学期和周学时								考核方式	
			理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10		
30302016	食品微生物学(国家安全教育课程) Food Microbiology	3	51				3							考试
30302017	食品微生物学实验 Experiments of Food Microbiology	1		30			3*10							考查
30302018	食品工程原理 Food Engineering Principals	2.5	42				3*14							考试
30302019	食品工程原理实验(劳动教育课程) Experiments of Food Engineering Principals	0.5		21			3*(6+1)							考查
30302020	食品化学 Food Chemistry	2	34					2						考试
30302021	食品化学实验(劳动教育课程) Experiments of Food Chemistry	1		27				3*(8+1)						考查
30302022	食品营养学(国家安全教育课程) Food Nutriology	3	51					3						考试
30302023	食品分析(国家安全教育课程) Food Analysis	3	51					3						考试
30302024	食品分析实验 Experiments of Food Analysis	1		24				3*8						考查
30302025	食品安全与卫生学(国家安全教育课程)* Food Safety and Hygiene	3	51						3					考试
30302026	食品安全与卫生学实验(劳动教育课程) Experiments of Food Safety and Hygiene	1		27					3*(8+1)					考查
30302027	食品免疫学 Food Immunology	2.5	42						3*14					考试
30302028	食品免疫学实验 Experiments of Food Immunology	1		24					3*8					考查
30302029	食品工艺学(美育课程) Food Technology	3	51						3					考试
30302030	食品工艺学实验(美育课程) Experiments of Food Technology	1		30					3*10					考查
30302031	食品毒理学(国家安全教育课程) Food Toxicology	2.5	42						3*14					考查
30302032	食品毒理学实验 Experiments of Food Toxicology	0.5		18					3*6					考查
30302033	食品标准与法规 Food Standard and Law	1	18								2*9			考查
30302034	食品专业综合实践 Professional Practice of Food	2	18	24					2*9+3*8					考查
合计		34.5+0.5	451	225			8.5	11	19.2	0	1.8			

注:

- 1.专业核心课程中若开设有鲜明教师教育性质的课程,请以\*标注于该课程中文名称的右上角;
- 2.在专业核心课程模块,要备注出哪些课程结合专业渗透了劳动教育、美育、国家安全教育内容,具体到课时数量,请于该课程中文名称后面括号形式呈现,其中劳动教育课程需开设不少于16个学时;“创业基础”课程结合各专业灵活调整课程名称设置。

表6 食品质量与安全专业本科专业方向课程一览表

方向	课程编码	课程名称 (英文名称)	学分	学时		开课学期和周学时								考核方式	
				理论	实践	一 15	二 17	三 17	四 17	五 17	六 17	七 10	八 10		
① 复合应用人才方向	30302035	人体机能学 Medical Physiology & Biochemistry	2	34					2						考查
	30302036	食品质量检验技术 Food Quality Inspection Technology	2	34							2				考试
	30302037	食品质量检验技术实验 Experiments of Food Quality Inspection Technology	0.5		18							3*6			考查
	30302038	食品添加剂 Food Additives	2	34						2					考查
	30302039	食品微生物检验技术 Food Microbiology Inspection	2	34						2					考试
	30302040	食品微生物检验技术实验 Experiments of Food Microbiology Inspection	1		30						3*10				考查
	30302041	食品发酵与酿造工艺学 Food Fermentation & Brewing Technology	2	34								2			考试
	30302042	食品发酵与酿造工艺学实验 (劳动教育课程) Experiments of Food Fermentation & Brewing Technology	0.5		21								3*(6+1)		考查
	30302043	功能性食品与方便食品 Functional Food	2	34								2			考查
	30302044	食品原料生产与安全控制 Food Raw Materials Production and Safety Control	3	51									3		考试
	30302045	食品原料生产与安全控制实验 (劳动教育课程) Experiments of Food Raw Materials Production and Safety Control	0.5		21									3*(6+1)	考查
	30302046	动植物检验检疫学 Animal and Plant Inspection and Quarantine	2	34									3		考试
	30302047	食品质量管理与控制 Food Quality Management and Control	2	34									2		考查
	30302048	文献检索与论文写作 Literature Retrieval and Essay Writing	0.5	2	13									3*5	考查
	30302049	食品创新创业教育 Food Innovation and entrepreneurship education	2	34									2		考查
	30302050	食品酶学 Food Enzymology	1	18						2*9					
	小计		25	377	103				3.1	5.8	19.5	1.5			

② 卓越 应用 人才 方向	30302036	食品质量检验技术 Food Quality Inspection Technology	2	34						2			考试
	30302037	食品质量检测技术实验 Experiments of Food Quality Inspection Technology	0.5		18					3*6			考查
	30302039	食品微生物检验技术(劳动 教育课程) Food Microbiology Inspection	2	34					2				考试
	30302040	食品微生物检验技术实验 Experiments of Food Microbiology Inspection	1		30					3*10			考查
	30302044	食品原料生产与安全控制 Food Raw Materials Production and Safety Control	3	51						3			考试
	30302045	食品原料生产与安全控制 实验 <sup>®</sup> (劳动教育课程) Experiments of Food Raw Materials Production and Safety Control	0.5		21					3*7			考查
	30302046	动植物检验检疫学 Animal and Plant Inspection and Quarantine	2	34						3			考试
	30302049	食品创新创业教育 Food Innovation and entrepreneurship education	2	34						2			考查
	30302050	食品酶学 Food Enzymology	1	18					2*9				
	30302051	流行病学概论 Food Machinery and Equipment	2	34						2			考查
	30302052	食品无损检测技术 Food Nondestructive Detection	1	18				2*9					考查
	30302053	食品产品设计与包装 Food Product Design and Packaging	2	34						2			考查
	30302054	食品机械与设备 Food Machinery and Equipment	2	34						2			考查
	30302055	农副产品综合利用 Comprehensive Utilization of Agricultural and Sideline Products	1	18				2*9					考查
	30302056	食品物流管理学 Food Logistics Management	1	18				2*9					考查
	30302057	食品安全风险评估 Food Safety Risk Assessment	1	18				2*9					考查
30302059	食品分离技术 Food separation technology	1	18						2*9			考查	
	小计		25	397	69			1.1	3.2	6.8	17.4		

③ 拔尖 人才 方向	30302036	食品质量检验技术 Food Quality Inspection Technology	2	34						2			考试	
	30302037	食品质量检测技术实验（ <b>劳动教育课程</b> ） Experiments of Food Quality Inspection Technology	0.5		18						3*6			考查
	30302039	食品微生物检验技术 Food Microbiology Inspection	2	34						2				考试
	30302040	食品微生物检验技术实验 （ <b>劳动教育课程</b> ） Experiments of Food Microbiology Inspection	1		30						3*10			考查
	30302041	食品发酵与酿造工艺学 Food Fermentation & Brewing Technology	2	34							2			考试
	30302042	食品发酵与酿造工艺学实 验 <sup>④</sup> Experiments of Food Fermentation & Brewing Technology	0.5		21							3*7		考查
	30302049	食品创新创业教育 Food Innovation and entrepreneurship education	2	34							2			考查
	30302052	食品无损检测技术 Food Nondestructive Detection	1	18				2*9						考查
	30302059	植物性食品加工工艺学 Plant Food Processing Technology	2	34							2			考试
	30302060	植物性食品加工工艺学实 验 Experiments of Plant Food Processing Technology	0.5		21							3*7		考查
	30302061	动物性食品加工工艺学 Animal Food Processing Technology	2	34							2			考试
	30302062	动物性食品加工工艺学实 验 Experiments of Animal Food Processing Technology	0.5		21							3*7		考查
	30302063	食品新产品研究与开发 Food Research and Development New Products	2	34								2		考查
	30302064	食品加工安全与控制 Food Processing Safety and Control	2	34					2					考查
	30302065	食品企业生产管理 Production Management of Food Enterprise	2	34						2				考查
	30302066	食品生物技术 Food Biotechnology	2	34							2			考查
	30302067	饮食文化概论 Food Culture	1	18				2*9						考查
	小计		25	376	111			2.1	2	5.8	18.8			

- 注：1.非师范专业须根据学生个性化发展需要和经济社会发展需求，结合学科专业优势和特点，按人才培养类型设置1—3个方向。学生应选择修读完成一个方向的课程。各专业应以“××方向”的格式命名专业方向。
- 2.原则上每个专业方向课程学分数应保持一致。每个方向内均应设置不低于2学分的创新创业教育专题课（有条件的学院可增设多门创新创业选修课程）。
- 3.非师范类专业应根据教学实际，将专业方向课灵活安排在第6、7、8学期。

表7 食品质量与安全专业本科实践教育课程一览表

课程模块	课程编码	课程名称 (英文名称)	开课学期和开课周数								学分	考核方式	
			一	二	三	四	五	六	七	八			
基础实践	2100310011	军事技能训练 Military Skill Training	2									2	考查
	2100310021	入学教育 Entrance Education	(1)									0.5	考查
	2100310031- 1900310071	专业见习 Specialty Probation		1	1	1	1	1				4	考查
	2100310081	专业实习与研习 Professional Study and Practice								18(含研习2周)		6	考查
	2100310091	毕业论文(设计)(一) Graduation Thesis (Project)( I )								(2)		1	考查
	2100310101	毕业论文(设计)(二) Graduation Thesis (Project)( II )									8	5	考查
	2100310111	专业综合技能达标 Professional Comprehensive Skill Assessment								(2)		1	考查
	2100310121	毕业教育 Graduation Education									(1)	0.5	考查
特色实践	2100410011	社会责任教育 Social Responsibility Education	(2)								2	考查	
	2100410021	创新创业教育 Innovation and Enterprise Education	(2)								2	考查	
	2100410031	公益劳动 Voluntary Labour	(1)								0.5	考查	
	2100410041	美育实践 Aesthetic Education Practice	(1)								0.5	考查	
	2100410051	个性发展 Personality Development	(2)								1	考查	
合计											26		

- 注：1.非师范类专业结合专业实际设置“专业见习”实践周。专业见习安排在第2-6学期，专业实习与研习应灵活安排在第7或第8学期，专业综合技能达标应灵活安排在第6或第7学期。
- 2.社会责任教育模块包括德育实践和社会实践，创新创业教育模块包括科技创新实践和就业创业实践，个性发展模块包括文体实践和依托参与的相关社团组织开展的体现个性发展的实践。
- 3.公益劳动、美育实践可灵活安排在学期内或节假日期间。
- 4.各环节中标注“（）”周数，表示可结合当学期教育时间机动安排落实。
- 5.学生修读实践教育课程取得的学分由教务处统筹协调有关单位和学院完成学分认定。