

食品科学与工程专业专业人才培养方案

(专业代码: 082701)

一、专业简介

食品科学与工程专业于 2018 年经教育部批准设置, 2019 年 9 月开始招生。为契合学校“应用型”发展定位, 以市场需求为目标和导向, 以培养学生的全面素质、综合能力和就业竞争力为重点, 充分利用企业和学校 2 种环境下的教育资源, 注重提高学生独立思辨和创新精神的培养模式。目前建有 4 个稳定的校外实习基地, 通过教学、科研、就业及教师“双师型”能力提升、职业技能培训等方面合作, 以推动省内食品产业与实际教学紧密结合, 相互促进, 力求实现本专业与企业一体化的教学模式。目前立项省级教学改革项目 2 项, 指导在校生立项大学生创新创业项目 6 项, 其中获国家级立项 1 项, 省级立项 4 项。食品科学与工程专业经过四年多的发展, 培养的毕业生能够满足地方中小微企业的人才需求, 成为在食品的生产、加工、质量分析、安全管理等部门从事食品或相关产品生产管理、品质控制、产品销售等方面工作的应用型技术人才。

二、培养目标

本专业响应国家对于食品安全、营养健康及食品科技创新的战略需求, 满足社会对于食品行业高素质技术技能人才的需求, 立足晋中, 面向山西, 紧密结合食品行业的发展趋势, 培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和可靠接班人。系统掌握食品科学与工程方面的基本理论、基本知识和基本技能, 富有强烈的社会责任感和职业道德, 具备创新精神、批判性思维、团队协作和终身学习的能力, 能在食品行业及相关领域的生产一线与管理部门, 从事食品生产、工程设计、生产管理、食品质量安全控制、技术推广及科学研究等工作的应用型人才。

毕业 5 年左右, 预期目标:

培养目标 1: 学会做人 能够践行社会主义核心价值观, 具有良好的思德素养、人文素养、科学精神和社会责任, 恪守工程伦理、职业道德和规范, 能够正确认识本专业对社会经济可持续发展的作用和影响。

培养目标 2: 学会做事 能够运用数学、自然科学、食品科学与工程基本理论和专业技能, 分析和解决食品体系中复杂的问题, 从事食品生产一线工程设计、工艺改进、健康食品研发、食品生产技术管理、品质控制、分析检测等工作。

培养目标 3: 学会共处 具有良好的沟通能力、团队合作与组织协调能力, 能够胜任食品科学与工程及相关领域项目团队与经营管理等工作。

培养目标 4: 学会求知 具有创新意识、创业精神和国际化视野, 能够通过自主学习和终身学习途径扩展专业知识和实践能力, 适应食品及相关领域职业发展要求, 胜任工程研究、技术创新和社会服务等工作。

三、毕业要求与分解指标

(一) 毕业要求

1.【工程知识】能将数学、自然科学、工程基础和食品科学与工程的专业知识用于解决食品加工和产品研发过程中的复杂工程问题。

2.【问题分析】能运用数学、自然科学、工程科学和食品科学与工程基本原理，正确识别、表达并通过文献研究分析食品加工和产品研发过程中的复杂工程问题，以获得有效结论。

3.【设计/开发解决方案】能够设计针对食品加工、产品研发等复杂食品工程问题的解决方案，设计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食品加工、产品研发等复杂食品工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释实验数据，并通过信息综合给出合理有效的结论。

5.【使用现代工具】能够针对食品加工和产品研发等复杂食品工程问题，开发、选择或使用恰当的技术、资源，尤其是采用现代工程工具和信息技术工具，对复杂食品工程问题进行预测与模拟，并分析给出方案的局限性。

6.【工程与社会】能基于食品科学与工程相关知识合理评价食品工程实践活动及其解决方案对社会、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】能够理解和评价食品生产加工、品质控制相关工作对环境、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食品行业从业者的职业道德和规范，履行相关责任。

9.【个人和团队】能够在具有多学科背景的团队中开展工作，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国内外同行和社会公众进行跨文化背景的有效交流。

11.【项目管理】理解并掌握食品工程项目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。

“毕业要求-培养目标”关联矩阵

毕业要求	培养目标			
	目标 1 职业精神	目标 2 职业能力	目标 3 职业成就	目标 4 职业发展
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				√

(二) 毕业要求分解指标

毕业要求及其指标分解点

毕业要求 1: 【工程知识】		支撑课程
指标分解点	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于工程问题的表述。	高等数学 II 1、II2、大学物理 II、无机化学、有机化学、分析化学、机械基础、物理化学、食品化学实验
	1.2 能够将食品科学与工程相关的专业知识和数学模型方法用于食品加工和产品研发过程中品质变化、加工单元操作优化等复杂食品工程问题解决方案的比较与综合。	线性代数、概率论与数理统计、食品工程原理、科技前沿讲座、现代食品安全检测技术、食品发酵与酿造技术、毕业论文(设计)、毕业实习
毕业要求 2: 【问题分析】		
指标分解点	2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的科学原理, 识别和判断复杂工程问题的关键环节。	大学物理 II、无机化学、有机化学、物理化学、无机化学实验、有机化学实验、食品微生物学、食品分析
	2.2 能够应用食品科学基本原理和数学模型方法正确表达影响食品加工和产品研发过程中复杂工程问题的解决方案、关键环节和参	高等数学 II 1、II2、分析化学、机械基础、大学物理实验 II、分析化学实验、食品化学、

	数。	食品工艺学
	2.3 能认识到食品加工和产品的研发过程中相关工程问题的复杂性与解决问题有多种方案，通过文献研究寻求可替代的解决方案。	食品生物化学实验、食品营养学、食品化学实验、毕业论文（设计）
毕业要求 3: 【设计/开发解决方案】		
指标分解点	3.1 能够针对食品加工过程和产品的研发等复杂食品工程问题的特定需求，完成单元或部件的设计。	机械制图、机械基础、食品工厂设计与环境保护、食品工程原理、食品机械与设备、金工实习
	3.2 能够针对食品加工过程和产品的研发等复杂食品工程问题需求进行生产方案、工艺流程设计，并在设计中体现创新意识。	食品生物化学、物理化学实验、食品营养学、食品工艺学、食品微生物学实验、科技前沿讲座、功能食品原理与评价、食品工程原理课程设计、食品工艺学综合实践、毕业论文（设计）
	3.3 在食品加工和产品的研发生产方案、工艺流程设计过程中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、食品安全学
毕业要求 4: 【研究】		
指标分解点	4.1 能够基于自然科学和食品工程专业的的基本理论及方法，通过文献研究或相关方法，调研和分析食品加工和产品开发过程中复杂食品工程问题的解决方案。	食品生物化学、食品化学、食品工程原理
	4.2 能够根据研究目的及对象特征，针对食品加工和产品的研发过程，选择研究路线，设计实验方案。	食品微生物学、食品微生物学实验、食品化学实验、食品工程原理实验、功能食品原理与评价、食品工艺学综合实践、食品机械与设备、食品发酵与酿造技术
	4.3 能运用相关科学理论和技术手段对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	分析化学实验、食品生物化学实验、科技前沿讲座、现代食品安全检测技术

毕业要求 5: 【使用现代工具】		
指标分解点	5.1 了解食品工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法, 并理解其局限性。	食品分析、现代食品安全检测技术、食品发酵与酿造技术
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件, 对食品加工、产品开发等复杂工程问题进行分析、计算与设计。	计算机应用基础II、大学物理实验II、食品微生物学实验、食品营养与分析实验、毕业论文(设计)
	5.3 能够针对食品加工或产品开发过程, 开发或选用满足特定需求的现代工具, 模拟和预测专业问题, 并能够分析其适用范围和其局限性。	机械制图、食品机械与设备、食品工程原理实验、食品工程原理课程设计、食品工厂设计与环境保护课程设计
毕业要求 6: 【工程与社会】		
指标分解点	6.1 了解食品相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对食品工程项目实施的影响。	食品营养与分析实验、专业导论、专业实习
	6.2 能合理分析和评价食品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, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任。	实验室安全、认知实习
毕业要求 7: 【环境和可持续发展】		
指标分解点	7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵, 关注、理解食品工程实践与环境保护和可持续发展的关系。	无机化学实验、食品分析、食品工厂设计与环境保护、马克思主义基本原理
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考食品工程实践的可持续性, 评价食品加工和产品生产周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、有机化学实验、物理化学实验、食品微生物学、食品工艺学、食品工厂设计与环境保护课程设计、毕业实习、毕业论文(设计)
毕业要求 8: 【职业规范】		
指标分解点	8.1 有正确社会主义核心价值观, 了解国情历史, 维护民族团结, 具有人文社会科学素	思想道德与法治、中国近现代史纲要1、毛泽东思想和中国

	养与社会责任感。	中国特色社会主义理论体系概论 1、四史（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）、专业导论
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。	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 2、形势与政策、食品生物化学、食品化学、食品营养学、功能食品原理与评价、专业实习、职业资格与技能认证
	8.3 理解食品工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。	中国近现代史纲要 2、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、职业生涯规划与就业指导*、食品安全学、思想政治与道德修养、社会实践与社会工作
毕业要求 9: 【个人和团队】		
指标分解点	9.1 能主动与不同学科背景的成员合作开展工作，与团队成员进行有效沟通。	大学体育 1-4、实验室安全、金工实习、军事训练
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。	中国近现代史纲要 2、创新创业理论*、食品生物化学实验、食品营养与分析实验、食品工艺学综合实践、毕业实习、科学研究与创新创业
	9.3 能够组织、协调和指挥团队成员开展工作。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2、军事理论*、大学生心理健康教育、专业实习、文化艺术活动
毕业要求 10: 【沟通】		
指标分解点	10.1 能通过口头、文稿、图表等方式就食品加工和产品研发过程中复杂工程问题，准确表达观点、回应质疑，理解与业界同行及社会公众交流的差异性。	食品化学、食品工程原理实验、社会实践与社会工作

	10.2 了解食品科学与工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	认知实习、毕业实习、大学外语 1-4
毕业要求 11: 【项目管理】		
指标分解点	11.1 掌握食品加工与产品研发工程项目中涉及的管理与经济决策方法。	食品工厂设计与环境保护课程设计
	11.2 了解食品工程项目及产品设计和实施的全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	认知实习、食品工厂设计与环境保护、创新创业理论*
	11.3 能在多学科环境下，在设计产品开发、生产工艺等食品工程实际问题的解决方案过程中运用工程管理与经济决策方法。	食品工程原理课程设计、毕业实习
毕业要求 12: 【终身学习】		
指标分解点	12.1 能认识自主学习和终身学习必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	中国近现代史纲要 1、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1、大学外语 1-4、职业生涯规划与就业指导*、专业导论、实验室安全、劳动教育、思想政治与道德修养、科学研究与创新创业、职业资格与技能认证
	12.2 能针对个人或职业发展需求，具有理性分析、判断、归纳总结和提出问题等自主学习的能力。	思想道德与法治、四史(党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史)、大学生安全教育*、军事训练、专业实习、社会实践与社会工作

课程类别	毕业要求		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				
	课程名称	对应关系	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2				
			四史（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）																					√												√	
大学外语 1-4																											√					√					
大学体育 1-4																								√													
计算机应用基础 II														√																							
军事理论*																																					
大学生心理健康教育																																					
大学生安全教育*																																			√		
职业生涯规划与就业指导*																																			√		
创新创业理论*																																					
高等数学 II 1、II2	√			√																																	
大学物理 II	√		√																																		
大学物理实验 II				√										√																							
线性代数		√																																			
概率论与数理统计		√																																			

课程类别	毕业要求		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				
	课程名称	对应关系	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2			
			专业导论																√				√												√	
学科专业基础课程	无机化学	√		√																																
	有机化学	√		√																																
	分析化学	√			√																															
	机械基础	√			√		√																													
	机械制图						√									√																				
	食品生物化学							√		√												√														
	物理化学	√		√																																
	无机化学实验			√															√																	
	有机化学实验			√																√																
	分析化学实验				√								√																							
	食品生物化学实验					√							√												√											
	物理化学实验							√												√																
		食品微生物学			√						√									√																
食品化学					√				√												√				√											
食品营养学						√		√													√															

课程类别	毕业要求 对应关系		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	
	课程名称		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
	专业 核心 课程	食品分析				√								√					√															
食品工厂设计与环境 保护							√											√										√						
食品工艺学					√			√											√															
食品工程原理			√				√			√																								
食品机械与设备							√				√				√																			
食品微生物学实验								√			√			√																				
食品化学实验		√				√					√																							
食品工程原理实验											√				√											√								
实验室安全																		√						√								√		
专业 选修 课程	食品发酵与酿造技术			√							√		√																					
	食品安全学								√													√												
	科技前沿讲座			√					√				√																					

课程类别	毕业要求 对应关系		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					
	课程名称		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2					
	专业 模块 课程	功能食品原理与评价																																				
现代食品安全检测技术			√									√	√																									
实践 环节	军事训练																								√										√			
	劳动教育																																		√			
	认知实习																		√									√		√								
	金工实习								√																√													
	食品营养与分析实验															√		√																				
	食品工程原理课程 设计																																					
	食品工厂设计与环境 保护课程设计																																					
	食品工艺学综合实践																																					
	专业实习																																					√
	毕业实习			√																																		

课程类别	毕业要求 对应关系		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					
			1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2				
	课程名称																																				
	毕业论文（设计）			√			√		√					√					√																		
	思想政治与道德修养																					√											√				
	科学研究与创新创业																							√										√			
	社会实践与社会工作																					√				√									√		
	文化艺术活动																								√												
	职业资格与技能认证																					√														√	

说明：√代表课程及实践环节对毕业要求支撑。

四、专业核心课程

食品微生物学、食品化学、食品营养学、食品分析、食品工厂设计与环境保护、食品工艺学、食品工程原理、食品机械与设备、实验室安全教育。

食品微生物学实验、食品化学实验、食品工程原理实验。

五、主要实践教学环节

认知实习、金工实习、食品营养与分析实验、食品工程原理课程设计、食品工厂设计与环境保护课程设计、食品工艺学综合实践、专业实习、毕业实习、毕业论文。

六、学制、学分、学位授予类型

学制：四年，实行弹性学制 4-6 年

学分：162 学分

学位授予类型：工学学士

七、课程体系结构与学分比例

课程类别		课程性质	学分数	学时数	理论讲授	实验实践	学分比例 (%)
通识教育课	思想政治理论课程	必修	18	311	261	50	11.1
	基本文化素质课程	必修	24	504	364	140	14.8
	通识教育选修课程	选修	8	128	128	0	4.9
	合计			50	943	753	190
学科专业课程	学科专业基础课程	必修	38	706	531	175	23.5
	专业核心课程	必修	23.5	424	328	96	14.5
	专业选修课程	选修	12.5	216	184	32	7.7
	合计			74	1346	1043	303
职业能力课程	专业模块课程	选修	6	112	80	32	3.7
	合计			6	112	80	32
实践环节	基础实践	必修	3	3周		3周	1.9
	专业实践	必修	21	42周		42周	13.0
	第二课堂	选修	8	8		8	4.9
	合计			32			
总计			162	2401	1876	525	100

总学分 162，课堂教学学分 130（理论教学学分 112.5，实践教学学分 17.5），实践教学总学分 49.5（集中实践学分 32、独立设置实验、实训课教学实践学分 10.5、课内教学实践学分 7），占专业总学分 30.6%；人文社会科学类通识教育课程（理论+实验实践）学分 32，占比 19.8%（ $\geq 15\%$ ）；数学与自然科学类课程（理论+实验实践）学分 25，占比 15.4%（ $\geq 15\%$ ）；工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（理论+实验实践）学分 50.5，占比 31.2%（ $\geq 30\%$ ）；工程实践与毕业设计（论文）学分 31.5，占比 20.0%（ $\geq 20\%$ ）；必修课程学分 127.5，选修课程学分 34.5，选修课程学分占总学分 21.3%；课堂教学总学时 2401，其中理论学时 1876，实践学时 525。

八、课程设置及学时学分学期分配表

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查	
通识教育课程	思想道德与法治 Ideological Morality & Rules of Law	231610001A	必修	3	3								13	39	33	6	√		
	中国近现代史纲要1 Outline of Modern Chinese History 1	231610002A	必修	2		2							16	32	32	0	√		
	中国近现代史纲要2 Outline of Modern Chinese History 2	231610003A	必修	1		2							8	16	0	16		√	
	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	231610004A	必修	3				3					16	48	42	6	√		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1 Mao Zedong Thought & Socialism with Chinese Characteristics 1	231610005A	必修	2			2						16	32	32	0	√		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2 Mao Zedong Thought & Socialism with Chinese Characteristics 2	231610006A	必修	1			2						8	16	0	16		√	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	231610007A	必修	3			3						16	48	42	6	√		
	形势与政策 Political Situation and Policy	231610008A- 231610015A	必修	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	64	64	0		√	
	四史（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史） The Histories of the Party, New China, the Reform and Opening-up, and Socialist Development	231610016A- 231610019A	选修	1	2								8	16	16	0		√	
	小计				18									311	261	50			

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分数	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注	
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查		
通识教育课程	基本文化素质课程	大学外语 1 College Foreign Language 1	230310001A	必修	2.5	4								13	52	36	16	√		
		大学外语 2 College Foreign Language 2	230310002A	必修	3.5		4							16	64	48	16	√		
		大学外语 3 College Foreign Language 3	230310003A	必修	2			2						16	32	32	0	√		
		大学外语 4 College Foreign Language 4	230310004A	必修	2				2					16	32	32	0	√		
		大学体育 1 College Physical Education 1	231210001A	必修	1	2								13	26	6	20	√		
		大学体育 2 College Physical Education 2	231210002A	必修	1		2							16	32	8	24	√		
		大学体育 3 College Physical Education 3	231210003A	必修	1			2						16	32	8	24	√		
		大学体育 4 College Physical Education 4	231210004A	必修	1				2					16	32	8	24	√		
		计算机应用基础 II (C 语言程序设计) Computer Application Foundation II	231110002A	必修	3		3							16	48	32	16	√		

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分数	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查	
通识教育课程	大学生心理健康教育 Mental Health Education	233410001A	必修	2	2								13	32	26 (6)	0		√	线下+线上
	军事理论* Military Theory	233610001A	必修	1	2								13	26	26	0		√	
	大学生安全教育* Safety education for college students	233610002A	必修	1		2							16	32	32	0		√	
	职业生涯规划与就业指导* Career planning and Employment Guidance	234410001A	必修	1			2						16	32	32	0		√	
	创新创业理论* Theory of Innovation and Entrepreneurship	235810001A	必修	2				2					16	32	32	0		√	
	小计				24									504	364	140			
通识教育选修课程	通识教育选修课设置人文社会科学类、自然科学类、艺术类、体育类、创新创业类等，由教务部统一组织。学生可从第三学期开始选修，毕业前应修够8个学分。学生需跨学科选修不少于2学分， 即文科类(含艺术类、文理兼招类)专业要在自然科学类选修不少于2学分，理工科类专业要在人文社会科学类选修不少于2学分，非艺术类专业学生需在艺术类课程选修2学分。其中，非师范类专业学生艺术类、体育类课程必须选修2学分。											8	128	128			√		
合计				50									943	753	190				

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分数	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查	
学科专业基础课程	高等数学 II 1 Advanced Mathematics II 2	230710003B	必修	3	4								13	52	52	0	√		
	高等数学 II 2 Advanced Mathematics II 2	230710004B	必修	3		3							16	48	48	0	√		
	线性代数 Linear Algebra	230710007B	必修	3		3							16	48	48	0	√		
	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	230710008B	必修	3			3						16	48	48	0	√		
	大学物理 II College Physics II	232410004B	必修	3		3							16	48	48	0	√		
	大学物理实验 II College Physics Experiments II	232410005B	必修	1			3						8	24	0	24		√	
	专业导论 Introduction to Food Science and Engineering Major	231011001B	必修	0.5	2								4	8	8	0		√	
	无机化学 Inorganic Chemistry	231011002B	必修	2	3								13	39	39	0	√		
	有机化学 Organic Chemistry	231011003B	必修	2		2							16	32	32	0	√		
	分析化学 Analytical Chemistry	231011004B	必修	2		2							16	32	32	0	√		

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分数	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查	
学科专业基础课程	机械基础 Mechanical Basis	231011005B	必修	2		2							16	32	32	0	√		
	机械制图 Mechanical Drawing	231011006B	必修	3			3						16	48	48	0	√		
	食品生物化学 Food Biochemistry	231011007B	必修	4			4						16	64	64	0	√		
	物理化学 Physical Chemistry	231011008B	必修	2				2					16	32	32	0	√		
	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiments	231011009B	必修	1	3								13	39	0	39		√	
	有机化学实验 Organic Chemistry Experiments	231011010B	必修	1		2							16	32	0	32		√	
	分析化学实验 Analytical Chemistry Experiments	231011011B	必修	1		2							16	32	0	32		√	
	食品生物化学实验 Food Biochemistry Experiments	231011012B	必修	1			2						16	32	0	32		√	
	物理化学实验 Physical Chemistry Experiments	231011013B	必修	0.5				2					8	16	0	16		√	
	小计				38									706	531	175			

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查	
学科专业课程	食品微生物学 Food Microbiology	231011014B	必修	3			3						16	48	48	0	√		
	食品化学 Food Chemistry	231011015B	必修	3			3						16	48	48	0	√		
	食品营养学 Food Nutriology	231011016B	必修	2				4					8/	32	32	0	√		
	食品分析 Food Analysis	231011017B	必修	2				4					8/	32	32	0	√		
	食品工厂设计与环境保护 Food Plant Design and Environmental Protection	231011018B	必修	2					4				/8	32	32	0	√		
	食品工艺学 Food Technology	231011019B	必修	2					4				8/	32	32	0	√		
	食品工程原理 Food Engineering Principles	231011020B	必修	4					4				16	64	64	0	√		
	食品机械与设备 Food Machinery and Equipment	231011021B	必修	2					4				8/	32	32	0	√		
	食品微生物学实验 Food Microbiology Experiments	231011022B	必修	1			2						16	32	0	32		√	
	食品化学实验 Food Chemistry Experiments	231011023B	必修	1			2						16	32	0	32		√	
	食品工程原理实验 Food Engineering Principle Experiments	231011024B	必修	1					2				16	32	0	32		√	
	实验室安全教育 Laboratory Safety Education	231011025B	必修	0.5		2							4	8	8	0		√	
小计				23.5									424	328	96				

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注	
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查		
学科专业 专业课程	食品发酵与酿造技术 Food Fermentation and Brewing Technology	231011026B	选修	2				3					16	48	16	32		√	选修 12.5 学分， 前三 门课 为限 选课 程。	
	食品安全学 Food Safety	231011027B	选修	2				4					8/	32	32	0		√		
	科技前沿讲座 Science and Technology Frontier Lecture	231011028B	选修	0.5								2		4/	8	8	0			√
	食品毒理学 Food Toxicology	231011029B	选修	2					4					8/	32	32	0			√
	食品免疫学 Food Immunology	231011030B	选修	2								4		8/	32	32	0			√
	食品设备安装与维修 Food Equipment Installation and Maintenance	231011031B	选修	2								4		8/	32	32	0			√
	食品添加剂 Food Additives	231011032B	选修	2				4						/8	32	32	0			√
	现代食品生物技术 Modern Food Biotechnology	231011033B	选修	2					4					/8	32	32	0			√
	食品物性学 Food Physical Property	231011034B	选修	2								4		8/	32	32	0			√
	食品保藏技术原理 Food Preservation Technology Principles	231011035B	选修	2								4		8/	32	32	0			√
食品物流学 Food Logistics	231011036B	选修	1.5								3		8/	24	24	0		√		

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分数	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查	
	电工学基础 Electrotechnics Basis	231011037B	选修	2				4					8	32	32	0		√	
	食品包装学 Food Packaging	231011038B	选修	1.5								3	8	24	24	0		√	
	食品商品学 Food Commodity Science	231011039B	选修	1.5								3	8	24	24	0		√	
	市场营销学 Marketing	231011040B	选修	2								4	8	32	32	0		√	
	食品企业管理 Food Enterprise Management	231011041B	选修	1.5								3	8	24	24	0		√	
	小计			12.5										216	184	32			
	合计			74										1346	1043	303			

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	学分数	各学期周学时								教学周数	总学时	学时分配		考核方式		备注	
					一	二	三	四	五	六	七	八			讲授	实践	考试	考查		
职业能力教育课程	模块一 食品营养与健康	功能食品原理与评价 Principle and Function Evaluation of Functional Food	231011001C	选修	2				3					16	48	16	32		√	任选一模块，选修6学分。每一模块的第一门课为限选课程。
		营养生理学 Nutrition Physiology	231011002C	选修	2					4				8/	32	32	0		√	
		营养与代谢 Nutrition and Metabolism	231011003C	选修	2					4				8/	32	32	0		√	
		食品营养与健康管理综合实践 Food Nutrition and Health Management Integrated Practice	231011004C	选修	1								4	8/	32	0	32		√	
		食品感官评定 Food Sensory Evaluation	231011005C	选修	1					4				8/	32	0	32		√	
	模块二 食品安全与品控	现代食品安全检测技术 Modern Food Safety Testing Technology	231011006C	选修	2				3					16	48	16	32		√	
		食品质量管理学 Food Quality Management	231011007C	选修	2					4				8/	32	32	0		√	
		食品安全风险分析 Food Safety Risk Analysis	231011008C	选修	2					4				8/	32	32	0		√	
		食品免疫与安全实践 Food immunization and Safety practices	231011009C	选修	1							4	8/	32	0	32		√		
		仪器分析 Instrumental Analysis	231011010C	选修	1					4				8/	32	0	32		√	
小计				6									112	80	32					
合计				6									112	80	32					
总计				130									2401	1876	525					

课程类别	实践环节名称	课程代码	学分数	周数	学期序号	考核方式	备注	
实践教学环节	基础实践	军事训练 Military Training	233610001D	2	2周	1	考查	
		劳动教育 Labor Education	233410001D	1	1周	1/2	考查	
		小计		3				
	专业实践	认知实习 Perceptual Practice	231011001D	0.5	1周	2	考查	实习报告
		金工实习 Metalworking Practice	231011002D	0.5	1周	4	考查	实习报告
		食品营养与分析实验 Food Nutriology and Analysis Experiments	231011003D	1	2周	4	考查	实习报告
		食品工程原理课程设计 Food Engineering Principles Curriculum Design	231011004D	1	2周	5	考查	实习报告
		食品工厂设计与环境保护课程设计 Food Plant Design and Environmental Protection Curriculum Design	231011005D	1	2周	5	考查	实习报告
		食品工艺学综合实践 Food Technology Integrated Practice	231011006D	1	2周	5	考查	实习报告
		专业实习 Professional Internship	231011007D	1	2周	7	考查	实习报告
		毕业实习 Graduation Internship	231011008D	9	18周	6	考查	实习报告
毕业论文(设计) Graduation Thesis(Design)	231011009D	6	12周	7-8	答辩			
小计		21						

课程类别	实践环节名称	课程代码	学分数	周数	学期序号	考核方式	备注
实践教学环节	思想政治与道德修养 Ideology and Politics & Moral Cultivation	233710001D	8				
	科学研究与创新创业 Scientific Research & Innovative Entrepreneurship						
	社会实践与社会工作 Social Practice and Social Work						
	文化艺术活动 Cultural and Artistic Activities						
	职业资格与技能认证 Vocational Qualifications & Skills Certification						
	合计		32				

九、推荐阅读书目

序号	书名	著者	出版社	出版时间 (年)
1	食品科学与工程导论	(英)杰弗里 坎贝尔-普拉 (Geoffrey Campbell-Platt)	中国轻工业出版社	2018
2	食品工程原理 (第二版)	赵思明	科学出版社	2020
3	中国居民膳食指南 (2022)	中国营养学会	人民卫生出版社	2022
4	食品生物化学	王淼	中国轻工业出版社	2021
5	食品文化简论 (第二版)	庞杰, 余华, 梁文娟	中国轻工业出版社	2022
6	食品物性学 (第三版)	李云飞	中国轻工业出版社	2022
7	食品安全与卫生学 (第二版)	黄玥, 白晨	中国轻工业出版社	2022
8	食品微生物学	胡永金 刘高强	中南大学出版社	2017
9	果蔬加工工艺学	孟宪军	中国轻工业出版社	2020
10	功能性食品学	周才琼	化学工业出版社	2019
11	食品营养学	白卫滨	中国轻工业出版社	2023
12	食品分析	王永华, 戚穗坚	中国轻工业出版社	2023
13	食品科学与工程综合实验指导	荣瑞芬	中国轻工业出版社	2018
14	食品工厂设计与环境保护 (第三版)	张国农	中国轻工业出版社	2021
15	美食鉴赏与食品创新设计	邱宁	中国轻工业出版社	2021
16	现代仪器分析实验	汪洪武	中国轻工业出版社	2022

十、培养方案修订历程

与 2021 版人才培养方案相比，2023 版人才培养方案有一些改进，具体如下：

1、按照工程教育认证标准进行的修订，培养目标更细致，除了要掌握食品科学与工程方面的基本理论、基本知识和基本技能外、还应该具有职业精神、职业能力、职业成就、职业发展的各方面的分目标。

2、2023 版人才培养方案中部分实验课课程仍然保持为独立设置。

3、总学时由 2021 版的 165 降低为 162。

4、课程体系更合理，由 21 版的“食品生物技术”和“食品质量与安全”两个模块课程变为“食品营养与健康”和“食品安全与品控”两个专业模块课程，并配套有相对应的选修课程（包括理论及实验），通过课程模块课的开设，逐步提升学生的食品核心能力，同时，兼顾学生的个人长期发展需求，逐步提高学生的人文与家国情怀、食品专业可持续能力和食品创新创业能力，开设有相应的选修课程，如：食品商品学、市场营销学、食品物流学、食品包装学、食品企业管理等。

5、增加生产实习的周数。以校内专业实训和校外实训基地为平台开展顶岗实习，反复进行专业技能训练，提高学生基本的专业操作技能，培养学生的吃苦精神、敬业精神等良好的职业素质。