食品科学与工程专业指导性培养方案

（认证版）

部　　门：生物与食品工程学院

部门负责人：葛飞

专业负责人：王顺民

审　　核：夏登峰

校　　长：卢平

制 订 日 期：2024 年 6 月

一、培养目标与基本要求

学校培养目标：培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感、创新精神、创业意识和实践能力的高素质应用型人才，成为社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

专业定位：按照学校地方性应用型办学定位，紧密结合安徽省农业及食品加工业发展需求，充分发挥行业企业在专业建设中的指导作用，坚持“培养目标与食品产业需求对接、专业标准与食品行业标准契合”的专业发展定位，立足安徽，服务安徽，辐射长三角，面向食品生产、管理、服务一线，培养“厚基础、善实践、能创新、高素质”的食品专业高素质应用型人才。

专业培养目标：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、地区社会经济建设发展需求，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，较强的食品工程实践和持续学习能力，较好的团队精神、创新意识和国际视野，较高的社会责任感和职业素质，能满足食品行业对知识、能力和素养的要求，能在食品科学与工程领域特别是在休闲食品、白酒及茶叶等安徽特色食品产业生产制造领域从事生产技术管理、品质控制、产品开发、科学研究、工程设计等工作。毕业 5 年后达到技术骨干水平的高素质应用型人才，成为社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

上述培养目标，可以归纳为以下五项本专业毕业生在职业发展中应具备的能力：

1．具有良好的人文修养和社会责任感，恪守职业道德，能以法律、道德、安全与环境的视角在工程实践中坚持可持续发展理念；

2．了解食品科学相关行业的发展趋势和技术前沿，具有较强的创新意识和应用思维，具备食品科学与工程相关行业的实践能力和扎实的食品科学与工程专业基础知识；

3．能够融合基础知识和工程专业知识来分析和研究与食品生产、加工、工程设计、产品开发、管理等专业职位相关的工程和技术问题并对复杂工程问题提出解决方案；

4．具备适应独立工作和团队协作的能力，能够与同行、客户、公众进行有效沟通、交流合作并获取行业相关的各类信息；

5．具有健康的身心和高尚的品德，拥有在食品科学与工程行业中进行生产组织、工程开发、经营管理的能力和自我规划、终身学习的能力。

基本要求：

1．热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，树立正确的人生观、世界观和价值观，具有良好的

思想品德、社会公德和职业道德。

2．掌握专业所需的基础科学理论知识，掌握本专业扎实的专业基础理论及必要的专业知识，具有本专业所必需的基本技能，具有良好的业务素养。

3．掌握科学的思维方法，具有创新精神和较强实践能力，具有较强的终身学习能力、获取及处理信息能力。

4．具有良好的心理素质和适应能力，掌握科学锻炼身体的基本技能，受到必要的军事训练与拓展，达到国家规定的大学生体育和军事训练与拓展合格标准。

5．具有从事食品生产、科学研究、产品开发、工程设计及生产技术管理等岗位工作的基本能力。

毕业要求：

毕业要求 1．**工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决食品工程实际问题。

毕业要求 2．**问题分析：**能够将数学、自然科学和工程科学的基本原理，用于识别、表达、分析食品工程实际问题，以获得有效结论。

毕业要求 3．**设计/开发解决方案：**能够设计针对食品工程实际问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在该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。

毕业要求 4．**研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对食品工程实际问题进行研究，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。

毕业要求 5．**使用现代工具：**能够针对食品工程实际问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 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。

毕业要求 7．**环境和可持续发展：**能够理解和评价针对食品生产与工程对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 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食品加工中的职业道德和行业规范，履行安全生产和环境保护责任。

毕业要求 9．**个人和团队：**能够在食品、化学等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。

毕业要求 10．**沟通：**能够就食品工程实际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。

毕业要求 11．**项目管理：**理解并掌握食品工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中应用。

毕业要求 12．**终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应食品学科及行业领域发展的能力。

本专业毕业要求与培养目标的分解目标的矩阵关系

培养目标 毕业要求	**培养目标 1** 具有高尚的品德和良好的人文修养和科学素养	**培养目标 2** 扎实的自然科学和食品工程技术基础知识	**培养目标 3** 了解食品科技前沿，具有创新意识和较强的食品工程实践能力与基本研发能力	**培养目标 4** 具有综合运用食品科学与工程理论和技术手段，分析、评价和解决食品工程问题的基本能力	**培养目标 5** 具有较好的团队精神、可持续发展理念和国际视野	**培养目标 6** 具有较强自我学习、终身学习能力
毕业要求 1		√	√	√		
毕业要求 2		√	√	√		
毕业要求 3	√		√	√		
毕业要求 4			√	√		
毕业要求 5			√	√		√
毕业要求 6				√	√	√
毕业要求 7		√		√	√	
毕业要求 8	√				√	
毕业要求 9			√		√	
毕业要求 10	√			√	√	
毕业要求 11		√	√			
毕业要求 12	√					√

毕业要求内涵观测点

毕业要求	内涵观测点分解	支撑课程
毕业要求 1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和食品科学与工程专业知识，能将其用于解决复杂食品工程问题。	1-1. 能将数学、自然科学运用到食品复杂工程问题的恰当表述中。	高等数学Ⅱ、大学物理、有机化学Ⅱ
	1-2. 能针对食品加工过程建立合适的数学模型，并利用恰当的特定条件求解。	线性代数、C 语言程序设计、物理化学
	1-3. 能将工程和专业知识用于表述、判别食品加工过程的问题和优化途径。	工程制图基础、机械设计基础Ⅱ、食品生物化学、食品化学
	1-4. 能够利用工程和专业知识，通过推演、比较与综合，用于食品加工单元或过程的设计、计算、控制和改进。	电工学Ⅱ、食品工程原理、食品机械与设备、食品工厂设计与环境保护课程设计
毕业要求 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食品生产过程中的复杂工程问题，并获得有效结论。	2-1. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理对食品复杂工程问题进行识别、判断、分解和表达。	电工学Ⅱ、无机及分析化学、有机化学Ⅱ、食品工程原理、大学物理
	2-2. 能够应用食品工程基本原理、技术理论与方法进行分析、表示影响食品复杂工程问题的解决方案、关键环节和参数。	食品生物化学、食品生物化学实验、食品微生物学、食品化学、食品微生物学综合实验
	2-3. 能够应用数学和工程科学的基本原理对食品复杂工程问题进行模拟、表征、计算和评判。	概率论与数理统计、线性代数、C 语言程序设计、食品生物化学综合实验、物理化学Ⅱ实验
	2-4. 能够认识到食品工程问题的复杂性与多个可选方案，通过文献研究分析解决方案的合理性，得到有效结论。	食品机械与设备、食品工程原理课程设计Ⅱ、食品工艺学实验、食品工厂设计与环境保护课程设计
毕业要求 3. 设计/开发解决方案：能够设计针对食品工程实	3-1. 能够针对产品确定技术路线、进行生产技术方案设计。	食品加工原料学、食品工艺学、功能性食品设计与开发实验
	3-2. 在安全、环境、法律等现实约束条件	功能性食品、现代农产品加工与贮藏

际问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在该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。	下，通过技术经济评价进行设计方案的可行性分析。	学、休闲食品加工综合实验、食品添加剂
	3-3. 能够利用公式推演、量纲分析、数学模型公式进行设计方案的物料衡算、能量衡算、工艺衡算与单元设备设计计算。	食品工程原理、毕业设计（论文）
	3-4. 能够根据需求，设计产品方案，并在方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，体现改进、创新意识。	食品工厂设计与环境保护、食品化学综合实验、食品营养学、食品评价与品鉴综合实验
毕业要求 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。	4-1. 能够基于食品科学原理与实验技术对食品工程相关的原辅料、成品性质选用或搭建实验装置，进行检验与研究。	物理实验、无机及分析化学实验、有机化学Ⅱ实验、食品分析、信息技术与食品供应链、
	4-2. 能够根据食品科学原理与实验技术，健康、安全、环境等约束因素，选择合适的研究方法和技术路线，设计合理可行的实验方案。	食品加工原料学、食品分析综合实验、专业综合实验、仪器分析Ⅱ、粮油加工工艺学
	4-3. 能够针对复杂食品工程问题的多重影响因素，采用科学的实验方法，构建实验系统，安全地开展食品工程相关实验。	现代农产品加工与贮藏学、功能性食品设计与开发实验、食品工艺学实验、特色休闲与未来食品
	4-4. 能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联，建模、分析和解释，获取合理有效的结论。	食品分析、食品生物化学实验、食品试验设计与统计分析、食品生物化学综合实验、专业综合实验
毕业要求 5. 使用现代工具：能够针对食品复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对发展工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5-1. 能够在食品工程活动中通过多种途径获取有效信息和资源。	大学生数字素养基础、专业认识实习、食品试验设计与统计分析
	5-2. 能够在食品工程活动中合理使用信息和资源，并理解其局限性。	食品工程原理实验、食品工程原理课程设计Ⅱ、仪器分析Ⅱ
	5-3. 能够模拟单元操作过程，选择和应用恰当的工具和信息技术，进行预测和模拟，理解与食品复杂工程问题的差异。	工程制图基础、机械设计基础Ⅱ、C语言程序设计、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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价食品生产与工程解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6-1. 具有工程实习和社会实践的经历，知晓企业 ISO、HACCP 管理体系。	专业认识实习、专业生产实习、毕业实习
	6-2. 熟悉与食品相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能认识、理会食品生产与工程新方案对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。	食品营养学、食品工艺学、食品安全与法规
	6-3. 能识别与分析食品新产品、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，并能作出客观评价和理解应承担的责任。	功能性食品、食品营养学、食品工艺学、中国饮食文化、食品高新技术与大数据应用
毕业要求 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对食品生产与工程对环境、社会可持续发展的影响	7-1. 理解环境保护和可持续发展战略及相关的方针、政策和法律法规内涵和意义。	思想道德与法治、毕业实习、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论
	7-2. 熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法规，在设计食品工程方案时体现环境和可持续发展理念。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*、食品科学与工程专业前沿、专业综合实验
	7-3. 能够针对食品工程项目，评价其资源利用效率、“三废”处置方案以及安全防范措施，判断食品生产实践中可能对人类和环境造成损害的隐患。	食品工厂设计与环境保护、毕业设计（论文）、食品微生物学
毕业要求 8. 职业规范：具有人文社	8-1. 尊重生命，关爱他人，主张正义、诚信守则，了解国情历史，维护民族团结，	思想道德与法治、军事理论及军事技能、入学教育、当代大学生国家安全

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食品加工中的职业道德和行业规范，履行安全生产和环境保护责任。	具有人文社会科学素养与社会责任感。	教育
	8-2. 诚实公正、诚信守则、实事求是，理解并遵守食品工程职业道德与规范。	大学生职业生涯规划与就业指导、军事技能、毕业实习、食品添加剂
	8-3. 理解工程伦理的核心理念，理解食品工程师对公众安全、环境保护、人类健康所应尽的社会责任，具有法律意识。能够在食品工程实践中自觉履行责任。	工程训练III（金工实习、专业生产实习、毕业设计（论文）、食品安全与法规
毕业要求 9. 个人和团队：能够在食品、化学等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。	9-1. 能主动与不同背景的成员合作开展工作，承担团队成员的角色与责任。	军事理论及军事技能、体育、专业生产实习、食品微生物学综合实验
	9-2. 具备食品工程实践管理和组织协调能力，能够组织团队成员开展工作，能够综合团队成员的意见，并进行合理决策。	功能性食品设计与开发实验、食品工艺学实验、专业综合实验
毕业要求 10. 沟通：能够就食品工程实际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。	10-1. 能通过口头、书面、图表、工程术语等方式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。	大学英语、大学生数字素养基础、工程制图基础、
	10-2. 理解不同文化背景的差异性，具备撰写食品工程技术报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达或回应同行及社会公众的能力。	毕业实习、中国近现代史纲要、食品化学综合实验
	10-3. 具有英语听说读写的基本能力，了解食品工程技术领域的国际发展趋势与研究热点，能在跨文化背景下进行沟通和交流。	食品科学与工程专业前沿、大学英语、中国饮食文化
毕业要求 11. 项目管理：理解并掌握食品工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中应用。	11-1. 能够将经济决策方法、管理原理应用于食品工程问题的表述中。	食品安全与法规、概率论与数理统计、食品企业管理
	11-2. 理解并掌握食品工程管理原理与经济决策方法，分析食品工程问题。	食品工厂设计与环境保护、机械设计基础II
	11-3. 能够在多学科环境中运用食品工程管理原理与经济决策方法分析解决食品工程实际问题。	食品工程原理课程设计II、食品工厂设计与环境保护课程设计、毕业设计（论文）
毕业要求 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应食品学科及行业领域发展的能力。	12-1. 能认识社会发展背景下自主学习和终身学习必要性，掌握自主学习的方法和途径。	大学生职业生涯规划与就业指导、食品科学与工程专业导论、大学生心理健康与发展
	12-2. 能针对个人或职业发展的需求，具有获取技术、分析、判断、解决问题的自主学习能力，和适应食品学科及行业领域发展能力。	马克思主义基本原理、大学英语、军事技能、毕业设计（论文）

本专业的毕业要求及其相应支撑教学环节的关系矩阵图

毕业要求及其分解 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析				3 设计开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会			7 环境和可持续发展			8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2
思想道德与法治																							√			√												
马克思主义基本原理																																						√
中国近现代史纲要																																√						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*																								√														
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																							√															
当代大学生国家安全教育																										√												
军事理论																										√			√									
大学生心理健康与发展																																					√	
高等数学Ⅱ	√																																					
大学英语																															√							√
大学物理	√																																					
物理实验													√																									
大学生数字素养基础																	√														√							
体育																													√									
形势与政策																							√															
大学生职业生涯规划与就业指导																										√											√	
食品科学与工程专业导论																																					√	
食品科学与工程专业前沿																								√														
军事技能																										√												√
概率论与数理统计							√																											√				
线性代数		√					√																															

毕业要求及其分解 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析				3 设计开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会			7 环境和可持续发展			8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2
工程制图基础			√																√												√							
机械设计基础Ⅱ			√																√																√			
电工学Ⅱ				√	√																																	
C 语言程序设计		√					√												√																			
无机及分析化学					√																																	
无机及分析化学实验													√																									
有机化学Ⅱ	√				√																																	
有机化学Ⅱ实验													√																									
物理化学Ⅱ		√																																				
物理化学Ⅱ实验						√																																
食品生物化学			√			√																																
食品生物化学实验						√																																
食品工程原理				√	√						√																											
食品工程原理实验																		√																				
食品微生物学						√																			√													
食品微生物学综合实验						√																			√				√									
食品机械与设备				√				√																														
食品化学			√			√																																
食品加工原料学									√					√																								
食品营养学												√									√																	
食品分析													√			√																						
食品工艺学									√												√																	
食品安全与法规																					√							√						√				
食品工厂设计与环境保护												√													√										√			
功能性食品										√												√																

毕业要求及其分解 / 课程体系	1 工程知识				2 问题分析				3 设计开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会			7 环境和可持续发展			8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2
现代农产品加工与贮藏学										√					√																							
食品试验设计与统计分析																√	√																					
入学教育																										√												
工程训练III																												√										
食品生物化学综合实验							√									√																						
食品微生物综合实验																													√									
食品工程原理课程设计II								√									√																			√		
食品分析综合实验														√																								
功能性食品设计与开发实验									√						√															√								
食品化学综合实验												√																										
食品工艺学实验					√										√															√								
休闲食品加工综合实验										√																												
食品评价与品鉴综合实验												√																										
信息技术与食品供应链													√																									
食品企业管理																																		√				
休闲食品加工综合实验									√																													
食品工厂设计与环境保护课程设计				√				√									√																			√		
专业综合实验														√		√								√						√								
专业认识实习																	√			√																		
专业生产实习																				√								√	√									
毕业实习																				√			√				√					√						
毕业设计（论文）											√														√			√								√		√

就业方向：

能从事各类食品生产企业的食品工程设计、新产品开发、食品营养研究、质量检测、品质控制、技术管理、技术监督、食品机械设备管理、食品包装设计、食品贮藏管理、食品运输管理、企业经营管理、食品的科学研究和成果推广工作；能在食品质量监督、海关、商检、卫生防疫、进出口、工商等部门从事产品分析、检测、技术监督、执法、管理等工作；亦可报考食品科学与工程、食品质量与安全、或发酵工程等专业硕士研究生。

二、专业方向

食品科学与工程，食品质量与安全

三、专业特色

立足为地区经济建设服务，结合微生物发酵省级工程技术研究中心、卓越人才教育培养实训线（休闲食品与肉制品实训线、果汁果酒实训线、天然产物提取实训线），以及与溜溜果园、三只松鼠、恰恰集团、益海嘉里、同福碗粥、蒙牛集团及诺康生物科技等大中企业建立的产学研基地，培养能以皖区农副产品、粮油加工、休闲食品、酿酒、茶叶加工、天然产物为主的传统食品加工，个性化食品设计、人造肉、3D打印食品等未来食品，大健康产业，食品营养与安全，食品自动化与人工智能，信息技术与食品供应链等食品产业生产制造领域从事管理、品控、产品开发、科学研究、工程设计等工作的高素质人才。

四、学制：本科四年

修业年限：3-6 年

授予学位：工学学士

五、学分总体要求

规定毕业总学分： 181 学分

其中通识教育平台： 66.5 学分，占比 36.74%

学科基础教育平台： 34 学分，占比 18.78%

学科专业教育平台： 35.5 学分，占比 19.61%

学科专业交叉教育平台：7 学分，占比 387%

实践教育平台：38 学分，占比 20.99%（含课程实践实验总 48.6 学分，占比 26.85%）

六、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

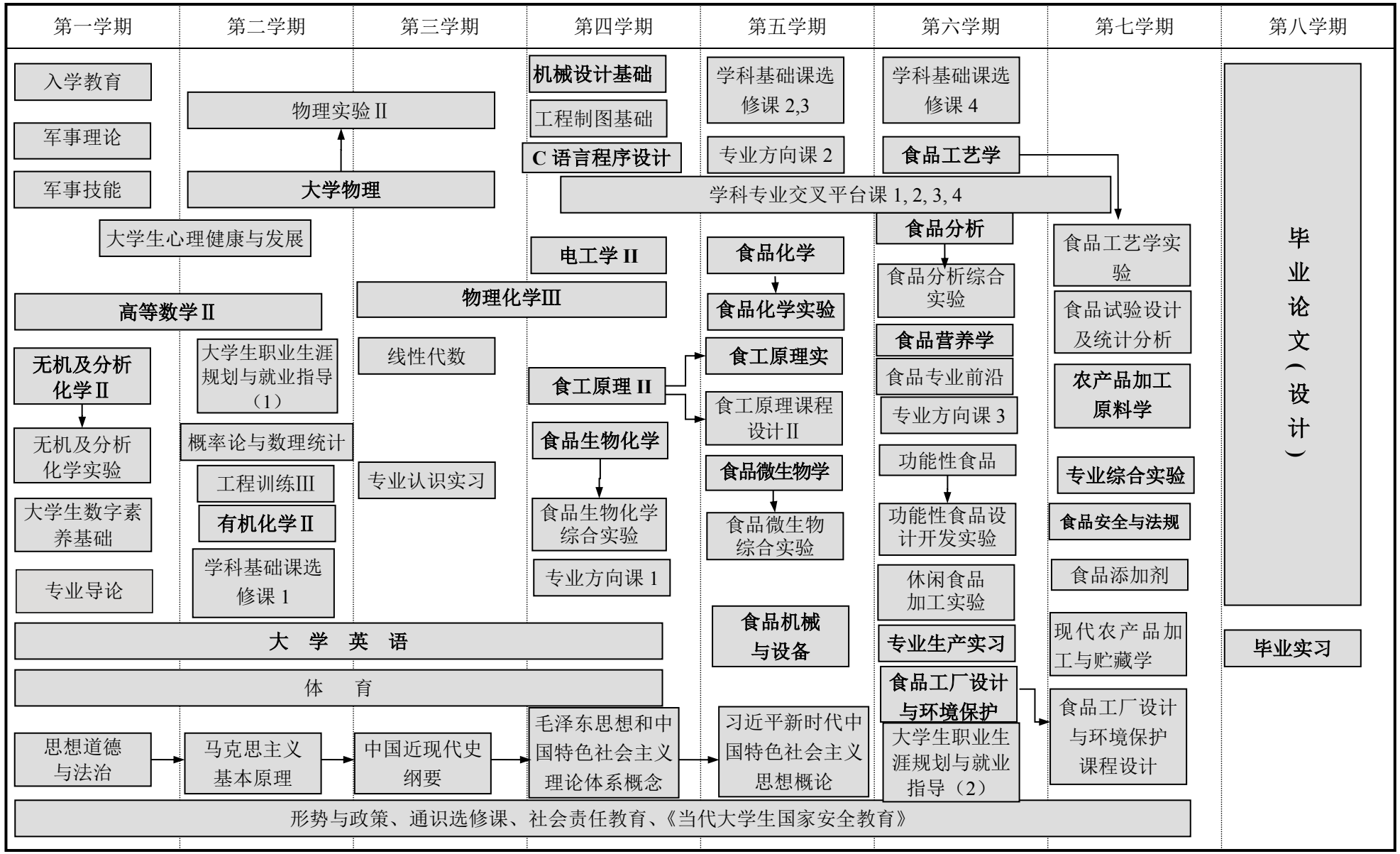
主干学科：化学、生物学、食品科学与工程

主要课程：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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、高等数学Ⅱ、机械设计基础、大学英语、有机化学Ⅱ、食品生物化学、食品化学、食品工程原理Ⅱ、C 语言程序设计、食品分析、食品营养学、食品机械与设备、食品工艺学、食品微生物学、食品工厂设计与环境保护、食品加工原料学、食品安全与法规等

主要实践教学环节：专业综合实验、专业生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）

七、课程配置流程图、专业教育内容与课程体系

食品科学与工程专业课程配置流程图



食品科学与工程专业教育内容与课程体系（供参考）

课程类型（学分）	课程性质	知识体系	课程名称	学分
通识教育平台课程（66.5 学分）	必修	人文社会科学	《思想道德与法治》《马克思主义基本原理》《中国近现代史纲要》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《“四史”教育系列专题》《形势与政策》《当代大学生国家安全教育》	19
		自然科学	《高等数学Ⅱ》《大学物理》《物理实验》	17.5
		计算机	《大学生数字素养基础》	1
		外语	《大学英语》	7
		军体	《军事理论》《军事技能》《体育》	8
		心理健康	《大学生心理健康与发展》	1
		就业创业	《大学生职业生涯规划与就业指导》	2
		专业教育	《食品科学与工程专业导论》《食品科学与工程专业前沿》	2
		小计		**57.5**
	选修	人文素质修养类	具体见每学期《通识选修课清单》	1
		创新创业类		2
		心理健康类		1
		劳动教育类		2（理论 1+实践 1）
		美育类（公共艺术）		2（理论 1+实践 1）
		工程伦理		1
		小计		**9**
学科基础平台课程（34 学分）	必修	数学	《概率论与数理统计》《线性代数》	4
		工程基础	《工程制图基础》《机械设计基础》	6.5
		理论基础课	《无机及分析化学Ⅱ》，《有机化学Ⅱ》《物理化学Ⅲ》	9
		实践基础课	《无机及分析化学实验》《有机化学实验Ⅱ》《物理化学实验Ⅱ》	4.5
		计算机基础	《C 语言程序设计》	3
		电路基础	《电工学Ⅱ》	3
		小计		**30**
	选修	现代食品技术基础	《中国饮食文化》《仪器分析Ⅱ》《食品包装学》《食品酶学》《食品添加剂》	4
		专业创新	《食品试验设计及统计分析》《食品高新技术与大数据应用》《酿酒加工技术》	
		小计		**4**
学科专业平台课程（35.5 学分）	必修	专业核心课	《食品分析》《食品工艺学》《食品安全与法规》《食品工厂设计与环境保护》《食品生物化学》《食品工程原理Ⅱ》《食品微生物学》《食品机械与设备》《食品化学》《食品加工原料学》《食品营养学》《食品加工原料学》《现代食品加工与贮藏学》《功能性食品》	30.5
		小计		**30.5**
		专业实践课	《食品生物化学实验》《食品工程原理实验》	2
		小计		**2**
	选修	专业特色选修课	《粮油加工工艺学》《食品添加剂》《特色休闲与未来食品》	3.0
		小计		**3.0**
学科交叉平台课程（7 学分）	必修	学科交叉必修	具体见每学期《学科交叉课程清单》	3
		小计		**3**
	自选	学科交叉选修	具体见每学期《学科交叉课程清单》	4
		小计		**4**
实践教育平台课程（38 学分）	必修	基础教育实践训练	《社会实践》《毕业设计（论文）》	12
		专业教育综合领域	《食工原理课程设计》《食品工厂设计与环境保护课程设计》《专业综合设计》《专业认识实习》《专业生产实习》《毕业实习》	26（27 周）
		第二课堂	《第二课堂》	（4）
		小计		**38**
	选修	企业实践		0
		小计		0
综合教育		思想及文化素质教育、学术与科技活动、文艺活动、体育活动、	思想教育、学术与科技活动、文艺活动、体育活动、自选	

		自选活动		

食品科学与工程专业实践教学内容与体系

	实践教学模块	实践教学环节	基本教学目的
实践教学环节	基础教育实践	入学教育	政治思想和专业思想教育等
		体育	培养体育锻炼技能和终身体育能力等
		思想政治理论课实践	培养思想道德素质及理论联系实际、社会调查、沟通能力等
		文献检索实践	培养文献检索能力
		工程训练III	培养传统及现代加工基本技能等
		社会实践	培养了解社会、了解国情、奉献社会、锻炼毅力、增强社会责任感等
		生产劳动	培养劳动观念和劳动技能等
		第二课堂	培养正确的人生观、家庭观、历史观、民族观、国家观、文化观、价值观及人类命运共同体意识
		随课进行的实验或独立设置的实验课	培养基本实验技能及组织实验能力等
	专业教育实践	课程设计（综合实验）	培养基本设计、研究能力等
		专业认识实习	认识专业设备，了解企业概况等
		专业生产实习	培养生产工艺基本技能等
		企业实践	培养从事某种实际工作的综合能力
		毕业实习	培养从事某种实际工作的能力和综合设计能力
		毕业设计（论文）	培养从事某种实际工作的能力、培养综合设计、研究能力等
	第二课堂	科技创新实践	培养科研能力、创新精神等
		综合素质	培养身心素质、文化素养等
		体美劳、社会责任	培养体育美育劳动教育及社会责任感

八、专业指导性培养计划表：见表一～表八

表一、全学程时间安排总表

	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	第 7 学期	第 8 学期	
军事技能	2 周								2 周
入学教育	1 周								1 周
课堂教学	15 周	16 周	17 周	17 周	14 周	7 周	12 周		98 周
实践性教学环节		2 周	1 周	1 周	3 周	8 周	5 周		22 周
毕业教育								1 周	1 周
毕业实习								3 周	3 周
毕业设计（论文）								12 周	13 周
考试	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周		14 周
全学程总周数	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	16 周	154 周

表二、各教学环节学分学时分配表

类别		学分	占总学分比例(%)	课内学时	占总学时比例(%)
必修课	通识教育平台（必修）	57.5	31.77	995	44.05
	学科基础教育平台（必修）	30	16.57	510	22.58
	学科专业教育平台（必修）	32.5	17.96	530	23.46
	学科专业交叉教育平台(必修)	3	1.66	48	2.12
	实践教育平台（必修）	38	20.99	40（周）	
	小计	161	88.95	2083	92.21
选修课	通识教育平台（选修）	9	4.97	0	0.00
	学科基础教育平台（选修）	4	2.21	64	2.83
	学科专业教育平台（选修）	3	1.66	48	2.12
	学科专业交叉教育平台(自选)	4	2.21	64	2.83
	实践教育平台（选修）	0	0.00	0	0.00
	小计	20	11.05	176	7.79
总计		**181**	100	2287	100

表三、实践教学环节表

课程编号	课程名称	学分	周数	学期	内容及其安排
42351020	入学教育		1	1	课内，集中进行
17350010	第二课堂	0	(8)	1-8	课外，集中进行（第 8 学期记录成绩）
15351010	工程训练III	2	2	2	课内
04350110	专业认识实习*	1	1	3	课内
04350210	食品生物化学综合实验	1	1	4	课内
04350310	社会实践		（4）	4	课外，第四学期暑期完成
04350410	生产劳动		（3）	4	课外
04350510	食品微生物综合实验	1	1	5	课内
04350610	食品化学实验	1	1	5	课内
04350710	食品工程原理课程设计 II	1	1	5	课内
04350810	食品分析实验	1	1	6	课内
04350910	功能性食品设计与开发实验	1	1	6	课内
04351010	专业生产实习*	3	3	6	课内
04351110	食品工艺学实验	2	2	6	课内
04351210	休闲食品加工综合实验	2	2	7	课内
04351310	专业综合实验*	4	4	7	课内
04351410	食品评价与品鉴综合实验	2	2	6	
04351510	食品工厂设计与环境保护课程设计	1	1	6	课内
04351610	毕业教育		（1）	8	课外
04351710	毕业实习	3	3	8	课内
04351810	毕业设计（论文）*	12	13	8	课内
小计	**24 门课**	**38**	**40（周）**		

表四、指导性培养计划表（1）—总表

课程类型（学分）	课程性质	知识体系	课程名称	课程学分	毕业要求学分	总学时	课内学时		课外学时	建议修读学期
							理论	实验		
通识教育平台课程（66.5学分）	必修	人文社会科学	思想道德与法治	3	19	48	40		8	1
			马克思主义基本原理	3		48	40		8	3
			中国近现代史纲要	3		48	40		8	2
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		48	40		8	4
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3		48	40		8	5
			“四史”教育系列专题	1		16	16			6
			形势与政策1	0		16	8		8	1
			形势与政策（1）	0.5		16	8		8	2
			形势与政策2	0		16	8		8	3
			形势与政策（2）	0.5		16	8		8	4
			形势与政策3	0		16	8		8	5
			形势与政策（3）	0.5		16	8		8	6
			形势与政策（4）	0.5		16	8		8	7
			当代大学生国家安全教育	1		16	16			1-7
		自然科学	高等数学Ⅱ(1)*	4.5	17.5	75	75			1
			高等数学Ⅱ(2)*	5		80	80			2
			大学物理(1)	3		48	48			2
			大学物理(2)	3		48	48			3
			物理实验(1)	1		24		24		2
			物理实验(2)	1		24		24		3
		计算机	大学生数字素养基础	1	1	24	0	24		1
		外语	大学英语(1)*	2	7	48	48			1
			大学英语(2)*	2		48	48			2
			大学英语(3)*	1.5		36	36			3
			大学英语(4)*	1.5		36	36			4
		军体	军事理论	2	8	36	12		24	1
			军事技能	2		112			112	1
			体育（1）	1		36	32		4	1
			体育（2）	1		36	36			2
			体育（3）	1		36	36			3
			体育（4）	1		36	36			4
		心理健康	大学生心理健康与发展	1	1	16	16		0	1
		就业创业	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	1	2	32	8		24	2
			大学生职业生涯规划与就业指导(2)	1		22	8		14	6
		专业教育	食品科学与工程专业导论	1	2	16	16			1
			食品科学与工程专业前沿	1		16	16			6
		小计		57.5		1269	923	72	274	
	选修	人文素质修养类	具体见每学期《通识选修课清单》	1	9	16			16	1-7
		创新创业类		2		32			32	1-7
		心理健康类		1		16			16	1-7
		劳动教育类		2（理论1+实践1）		32			32	1-7
		美育类（公共艺术）		2（理论1+实践1）		32			32	1-7
		工程伦理		1		16			16	1-7
		小计		9		144			144	
学科基础教育平台课程（34学分）	必修	数学	概率论与数理统计	2	30.0	36	36			3
			线性代数	2		32	32			3
		工程基础	工程制图基础	3.0		48	48			3
			机械设计基础Ⅱ	3.5		56	50	6		4
		理论基础	无机及分析化学Ⅱ*	3		48	48			1
			无机及分析化学实验	1.5		30		30		1
			有机化学Ⅱ*	3		48	48			2
			有机化学实验Ⅱ	1.5		30		30		2
			物理化学Ⅲ*	3		48	48			3
			物理化学实验Ⅱ	1.5		30		30		4
		计算机基础	C语言程序设计	3		64	32	24	8	3
		电路基础	《电工学Ⅱ*》	3.0		48	40	8		4
		小计		30.0		518	382	128	8	
	选修	现代食品技术基础	中国饮食文化	1.0	4	16	16			2
			仪器分析Ⅱ	1.0		16	12	4		5
			食品包装学	1.0		16	16			5
			食品酶学	1.0		16	16			5
		专业创新	食品试验设计及统计分析	1.0		16	16			6
			食品高新技术与大数据应用	1.0		16	16			6
			茶叶加工技术	1.0		16	16			6
			酿酒加工技术	1.0		16	16			6
			小计			64	60	4		
		小计		34		582	442	132	8	
学科专业教育平台课程（34.5学分）	必修	专业核心课	食品分析*	2	30	32	32	0		6
			食品工艺学*	2		32	32			6
			食品安全与法规*	3		48	48			7
			食品工厂设计与环境保护*	2		32	32			6
			食品生物化学*	3		48	48	0		4

			食品工程原理Ⅱ*	4.5		70	70			5
			食品微生物学*	3.0		52	32	20		5
			食品机械与设备*	2.0		32	32			5
			食品化学*	2.5		40	40			5
			食品加工原料学*	2.0		32	32			5
			食品营养学*	1.5		24	24			4
			功能性食品	1.5		24	24			6
			现代农产品加工与贮藏学	1.5		24	24	0		7
		专业实践课	食品生物化学实验	1.0	2	20		20		4
			食品工程原理实验	1		20		20		5
		小计		**32.5**		**530**	**470**	**60**		
	选修	专业特色课	具体见表七《学科专业教育平台课程（选修）计划表》	**3.0**	3.0	48	48	**0**		1-7
	小计			**34.5**		**578**	**518**	**60**		
学科专业交叉教育平台课程（7 学分）	必修	专业交叉必修	食品企业管理	1.5	**7**	24	24			5
			信息技术与食品供应链	1.5		24	24			6
			小计	**3**		**48**	**48**			
	自选	专业交叉选修	具体见每学期《学科交叉课程清单》	**4**		**64**	**64**			1-7
		小计		**7**		**112**	**112**			
实践教育平台课程（38 学分）	必修	基础教育实践训练	社会实践	0	**38**	（4 周）			4 周	4
			毕业设计（论文）	12		13 周				8
		专业教育综合领域	具体见《表三、实践教学环节表》	26		24 周				
		第二课堂	第二课堂	4		（8 周）		8 周		1-8
		小计		38		37 周				
	选修		综合素质教育	0		0				
						0				
		小计		0		0				
总计					**181**	**2685**	**1995**	**264**	**426**	**0**

表五、指导性培养计划表（2）—通识选修课计划表

通识选修课种类	修读学分	开出学期	学习形式
“四史”教育类	1.0	每学期	网络学习或线下授课
劳动教育类（理论+实践）	2.0		
创新创业类	2.0		
心理健康类	1.0		
人文素质修养类	1.0		
工程伦理	1.0		
美育类 （公共艺术）	2.0		
工程伦理	1.0		
国学经典类	不限		
自然科技类	不限		
社交礼仪类	不限		
……. .	……		

注：1.学校每学期根据教学需要开设劳动教育类、创新创业类、心理健康类、人文素质修养类、工程伦理类、美育（公共艺术）类等多类课程。
2.每位学生应修读不少于 9 学分,必须修读劳动教育类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分）、美育（公共艺术）类 2 学分、创新创业类 2 学分、心理健康类 1 学分、人文素质修养类 1 学分、《工程伦理》课程 1 学分。上述通识选修（必修类）课程须纳入毕业审核。
3.此表所列通识选修课种类仅供参考，以学校实际开设的通识选修课为准。

表六、指导性培养计划表（3）——学科基础教育平台课程（选修）计划表

课程类别	知识体系	课程编号	课程名称	学分数	学时数				选课安排		
					总学时	理论	实验	课外	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
学科基础教育平台课(选修)	现代食品技术基础	04340410	中国饮食文化	1	16	16				2	四选二
		04340510	仪器分析Ⅱ	1	16	12	4			5	
		04340610	食品包装学	1	16	16				5	
		04340710	食品酶学	1	16	16				6	
	专业创新	04340810	食品试验设计及统计分析	1	16	16				5	四选二
		04340910	食品高新技术与大数据应用	1	16	16				6	
		04341010	茶叶加工技术	1	16	16				6	
		04341110	酿酒加工技术	1	16	16				6	
	小计		**8 门课**	**4**	**64**	**60**	**4**	**0**	每生共选 4.0 学分		

表七、指导性培养计划表（4）——学科专业教育平台课程（选修）计划表

课程类别		课程编号	课程名称	学分数	总学时	课内学时		选课安排		
						理论	实验	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
专业特色课程（选修部分）	**食品科学与工程方向**	04340110	粮油加工工艺学	1	16	16	0	4		**每生必修 3.0 学分**
		04340210	食品添加剂	1	16	16	0	5		
		04340310	特色休闲与未来食品	1	16	16	0	6		
	食品质量与安全方向	04341410	食品毒理学	1	16	16	0	4		
		04341510	食品生产安全管理体系	1	16	16	0	5		
		04341610	食品安全检验	1	16	16	0	6		
		小计	**3 门课**	**3**	**48**	**48**	**0**			

表八、分学期安排专业指导性培养计划表

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
1	16311010	思想道德与法治	3	48	40		3	必修	考试	
1	16312011	形势与政策 1	0	16	8		1	必修	考试	
1	16311044	《当代大学生国家安全教育》	1	16	16			必修	考试	
1	08311010	高等数学Ⅱ(1)*	4.5	75	75		5	必修	考试	是
1	07311020	大学生数字素养基础	1	24	0	24	4	必修	考试	
1	11311011	大学英语(1)*	2	48	48		3	必修	考试	是
1	13311010	军事理论	2	36	12		2	必修	考试	
1	42351030	军事技能	2	112				必修	考试	
1	13311011	体育(1)	1	36	32		2	必修	考试	
1	42311022	大学生心理健康与发展	1	16	16		2	必修	考试	
1	04311010	食品科学与工程专业导论	1	16	16		2	必修	考试	
1	04325013	无机及分析化学 II*	3.0	48	48		3	必修	考试	是
1	04325021	无机及分析化学实验	1.5	30		30	2	必修	考试	
1	42351020	入学教育		1 周				必修	考查	
	小计	14 门课	23	521	311	54	29			
2	16311030	中国近现代史纲要	3	48	40		3	必修	考试	
2	16312012	形势与政策（1）	0.5	16	8		1	必修	考试	
2	08312010	高等数学Ⅱ(2)*	5	80	80		5	必修	考试	是
2	08312011	大学物理(1)	3	48	48		3	必修	考试	
2	08312021	物理实验(1)	1	24		24	3	必修	考试	
2	11311012	大学英语(2)*	2	48	48		3	必修	考试	是
2	13311012	体育(2)	1	36	36			必修	考试	
2	12313021	大学生职业生涯规划与就业指导（1）	1	32	8		2	必修	考试	
2	04320310	有机化学 II*	3.0	48	48		3	必修	考试	是
2	04325061	有机化学实验Ⅱ	1.5	30		30	2	必修	考试	
2	X1	学科基础课选修 1（中国饮食文化）	1	16	16		2	选修	考查	
2	15351010	工程训练Ⅲ	2	2 周				必修	考查	
	小计	12 门课	24	430	336	54	29			
3	16311020	马克思主义基本原理*	3	48	40		3	必修	考试	是
3	16312013	形势与政策 2	0	16	8		1	必修	考试	
3	08312012	大学物理(2)	3	48	48		3	必修	考试	
3	08312022	物理实验(2)	1	24		24	3	必修	考试	
3	11311013	大学英语(3)*	1.5	36	36		2	必修	考试	是
3	13311013	体育(3)	1	36	36		2	必修	考试	
3	08313010	概率论与数理统计	2	36	36		2	必修	考试	
3	08314010	线性代数	2	32	32		2	必修	考试	
3	01321030	工程制图基础	3.0	48	48		4	必修	考试	
3	07321010	C 语言程序设计*	3	64	32	24	4	必修	考试	是
3	04325073	物理化学 III*	3.0	48	48		4	必修	考试	是
3	04350110	专业认识实习*	1	1 周				必修	考查	是
	小计	12 门课	23.5	436	364	48	30			
4	16311041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	3	48	40		3	必修	考试	是
4	16312014	形势与政策（2）	0.5	16	8		1	必修	考试	
4	11311014	大学英语(4)*	1.5	36	36		2	必修	考试	是
4	13311014	体育(4)	1	36	36		2	必修	考试	
4	01321031	机械设计基础Ⅱ	3.5	56	50	6	3	必修	考试	
4	02321012	电工学Ⅱ*	3.0	48	40	8	4	必修	考试	是
4	04320510	物理化学实验Ⅱ	1.5	30		30	2	必修	考试	

4	04330510	食品生物化学*	3	48	48	0	3	必修	考试	是
4	04330610	食品生物化学实验	1.0	20		20	2	必修	考试	
4	04331310	食品营养学*	1.5	24	24		2	必修	考试	是
4	F1	学科专业平台课 1（粮油加工工艺学）	1	20	20		2	选修	考试	
4	04350210	食品生物化学综合实验	1	1 周				必修	考查	
4	04350310	社会实践		（4）周				必修	考查	
4	04350410	生产劳动		（3）周				必修	考查	
	小计	14 门课	21.5	382	302	64	26			
5	16311042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40		3	必修	考试	
5	16312015	形势与政策 3	0	16	8		1	必修	考试	
5	04330710	食品工程原理Ⅱ*	4.5	70	70		5	必修	考试	是
5	04330810	食品工程原理实验	1	20		20	2	必修	考试	
5	04330910	食品微生物学*	3.0	52	32	20	5	必修	考试	是
5	04331010	食品机械与设备*	2.0	32	32		3	必修	考试	是
5	04331110	食品化学*	2.5	40	40		3	必修	考试	是
5	04331210	食品加工原料学*	2.0	32	32		3	必修	考试	是
5	JC1	学科专业交叉课 1（食品企业管理）	1.5	24	24		2	选修	考查	
5	F2	学科专业平台课 2（食品添加剂）	1	16	16		2	选修	考试	
5	X2	学科基础课选修 2（仪器分析Ⅱ）	1	16	12	4	2	选修	考查	
5	X3	学科基础课选修 3（食品试验设计及统计分析）	1	16	16		2	选修	考查	
5	04350510	食品微生物综合实验	1	1 周				必修	考查	
5	04350610	食品化学实验	1	1 周				必修	考查	
5	04350710	食品工程原理课程设计 II	1	1 周				必修	考查	
	小计	15 门课	25.5	394	334	44	33			
6	16311043	“四史”教育系列专题	1	16	16			必修	考试	
6	16312016	形势与政策（3）	0.5	16	8		1	必修	考试	
6	12313022	大学生职业生涯规划与就业指导（2）	1	22	8		2	必修	考试	
6	04311020	食品科学与工程专业前沿	1	16	16		1	必修	考试	
6	04330110	食品分析*	2	32	32	0	2	必修	考试	是
6	04330210	食品工艺学*	2	32	32		2	必修	考试	是
6	04330410	食品工厂设计与环境保护*	2	32	32		2	必修	考试	是
6	04331410	功能性食品	1.5	24	24		2	必修	考试	
6	JC2	学科专业交叉课 2（信息技术与食品供应链）	1.5	24	24		2	选修	考查	
6	JC3	学科专业交叉课 3	2	32	32		2	选修	考查	
6	JC4	学科专业交叉课 4	2	32	32		2	选修	考查	
6	F3	学科专业平台课 3（特色休闲与未来食品）	1	16	16		2	选修	考试	
6	X4	学科基础课选修 4（食品高新技术与大数据应用）	1	16	16		2	选修	考查	
6	04350810	食品分析实验	1	1 周				必修	考查	
6	04350910	功能性食品设计与开发实验	1	1 周				必修	考查	
6	04351010	专业生产实习*	3	3 周				必修	考查	是
6	04351110	食品工艺学实验	2	2 周				必修	考查	
6	04351410	食品评价与品鉴综合实验	2	2 周				必修	考查	
6	04351510	食品工厂设计与环境保护课程设计	1	1 周				必修	考查	
	小计	19 门课	28.5	318	296	0	22			
7	16312017	形势与政策（4）	0.5	16	8		1	必修	考试	
7	04330310	食品安全与法规*	3	48	48		3	必修	考试	是
7	04331510	现代农产品加工与贮藏学	1.5	24	24	0	2	必修	考试	
7	04351210	休闲食品加工实验	2	2 周				必修	考查	
7	04351310	专业综合实验*	4	4 周				必修	考查	是
7	小计	5 门课	11	88	80	0	6	必修	考试	

8	17350010	第二课堂	(4)	(160)				必修	考查	
8	04351610	毕业教育		（1）周				必修	考查	
8	04351710	毕业实习	3	3 周				必修	考查	
8	04351810	毕业设计（论文）*	12	13 周				必修	考查	是
8	小计	4 门课	15	0	0	0	0	必修	考查	是