

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：薛正莲

专业负责人：王顺民

审 核：周晓宏

校 长：王绍武

制 订 日期：2022 年 9 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，可以归纳为以下六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. 具有扎实的自然科学、食品科学与工程专业基础知识；

3. 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；

4. 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；

5. 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；

6. 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. **立德树人：**树立正确的世界观、价值观和人生观，热爱祖国，热爱人民，热爱中国共产党，热爱专业学习，立志报效国家。

毕业要求 2. **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 3. **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 4. **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 5. **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 6. **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 7. **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 8. **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 9. **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 10. **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 11. **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 12. **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 13. **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	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5	培养目标 6
具有高尚的品德和良好的人文修养和科学素养	扎实的自然科学和食品工程技术基础知识	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	解决食品工程问题的基本能力	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	具有较好的团队精神、可持续发展理念和国际视野	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 13	√					√

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. 立德树人：树立正确的世界观、价值观和人生观，热爱祖国，热爱人民，热爱中国共产党，热爱专业学习，立志报效国家。	1-1. 树立正确的世界观、价值观和人生观，热爱祖国，热爱人民，热爱中国共产党。 1-2. 热爱专业学习，立志报效国家。	思想道德与法制、中国近现代史纲要、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、形势与政策、心理健康
毕业要求 2. 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。	2-1. 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。 2-2. 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。 2-3. 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。 2-4. 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。	高等数学 II、大学物理、有机化学 II 线性代数、C 语言程序设计、物理化学 工程制图基础、机械设计基础 II、食品生物化学、食品化学 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 3. 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	3-1. 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。 3-2. 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	电工学 II、无机及分析化学、有机化学 II、食品工程原理 物理化学 II 实验、食品生物化学、食品生物化学实验、食品微生物学、食

分析食品生产过程中的复杂工程问题，并获得有效结论。	<p>程问题的解决方案、关键环节和参数。</p> <p>3-3. 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。</p> <p>3-4. 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。</p>	<p>品化学</p> <p>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</p>
毕业要求 4. 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。	<p>4-1. 能够针对产品确定技术路线、进行生产技术方案设计。</p> <p>4-2. 在安全、环境、法律等现实约束条件下，通过技术经济评价进行设计方案的可行性分析。</p> <p>4-3. 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。</p> <p>4-4. 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。</p>	<p>食品加工原料学、食品工艺学、功能性食品设计与开发实验</p> <p>功能性食品、现代农产品加工与贮藏学、食品添加剂</p> <p>食品工程原理、食品生物转化技术、毕业设计（论文）</p> <p>食品工厂设计与环境保护、食品化学综合实验、食品营养学、酿酒加工工艺学</p>
毕业要求 5. 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。	<p>5-1. 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。</p> <p>5-2. 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。</p> <p>5-3. 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。</p> <p>5-4. 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。</p>	<p>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</p> <p>食品加工原料学、仪器分析 II、粮油加工工艺学、食品分析综合实验、专业综合实验</p> <p>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、特色休闲食品加工技术、畜产品加工工艺学</p> <p>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</p>
毕业要求 6. 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。	<p>6-1. 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。</p> <p>6-2. 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。</p> <p>6-3. 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。</p>	<p>大学计算机基础、专业认识实习、食品试验设计与统计分析</p> <p>食品工程原理实验、仪器分析 II、食品工程原理课程设计 II</p> <p>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</p>
毕业要求 7. 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。	<p>7-1. 具有工程实习和社会实践的经历，知晓企业 ISO、HACCP 管理体系。</p> <p>7-2. 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。</p> <p>7-3. 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、法律以及文化的影响，并能作出客观评价和理解应承担的责任。</p>	<p>专业认识实习、专业生产实习、毕业实习</p> <p>食品营养学、食品工艺学、食品安全与法规</p> <p>功能性食品、食品文化概论、食品高新技术</p>
毕业要求 8.	8-1. 理解环境保护和可持续发展战略及	思想道德与法治、毕业实习、形势与

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	<p>相关的方针、政策和法律法规内涵和意义。</p> <p>8-2. 熟悉环境保护和可持续发展方面的方针、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。</p> <p>8-3. 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。</p>	<p>政策、未来食品</p> <p>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</p> <p>食品工厂设计与环境保护、毕业设计（论文）、食品微生物学实验、食品微生物学</p>
毕业要求 9. 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。	<p>9-1. 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，具有人文社会科学素养与社会责任感。</p> <p>9-2. 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。</p> <p>9-3. 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。</p>	<p>思想道德与法治、军事理论及军事技能、入学教育</p> <p>就业创业指导、军事技能、食品添加剂、毕业实习</p> <p>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</p>
毕业要求 10. 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。	<p>10-1. 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。</p> <p>10-2. 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。</p>	<p>军事理论及军事技能、体育、专业生产实习</p> <p>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</p>
毕业要求 11. 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。	<p>11-1. 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。</p> <p>11-2. 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。</p> <p>11-3. 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。</p>	<p>大学英语、大学计算机基础、工程制图基础</p> <p>毕业实习、中国近现代史纲要</p> <p>食品文化概论、食品科学与工程专业前沿</p>
毕业要求 12. 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。	<p>12-1. 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。</p> <p>12-2. 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。</p> <p>12-3. 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。</p>	<p>食品安全与法规、概率论与数理统计、食品企业管理</p> <p>食品工厂设计与环境保护、机械设计基础II</p> <p>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）</p>
毕业要求 13. 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。	<p>13-1. 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。</p> <p>13-2. 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。</p>	<p>就业创业指导、食品科学与工程专业导论、大学生心理健康与发展</p> <p>马克思主义基本原理、大学英语、军事技能、毕业设计（论文）</p>

本专业的毕业要求及其相应支撑教学环节的关系矩阵图

课程体系 \\ 毕业要求 及其分解	1 立德树人		2 工程知识		3 问题分析		4 设计开发 解决方案		5 研究		6 使用现 代工具		7 工程与 社会		8 环境和 可持续发 展		9 职业规 范		10 个人 和团队		11 沟通		12 项目管理		13 终身学习						
	1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21

课程体系	毕业要求及其分解	1 立德树人		2 工程知识		3 问题分析		4 设计开发解决方案		5 研究		6 使用现代工具		7 工程与社会		8 环境和可持续发展		9 职业规范		10 个人和团队		11 沟通		12 项目管理		13 终身学习																						
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-2	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	5-4	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	11-1	11-2	12-3	12-1	12-2	12-3	13-1	13-2								
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															√																																	
现代农产品加工与贮藏学															√			√																														
仪器分析II																		√			√																											
食品文化概论																													√														√					
食品试验设计与统计分析																			√	√																												
食品生物转化技术															√																																	
食品高新技术																													√																			
食品添加剂															√																												√					
粮油加工工艺学																		√																														
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																√																														√		

课程体系 毕业要求 及其分解	1 立德树人		2 工程知识		3 问题分析		4 设计开发 解决方案		5 研究		6 使用现代 工具		7 工程与社会		8 环境和可持续发展		9 职业规范		10 个人和团队		11 沟通		12 项目管理		13 终身学习																
	1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	5-1	5-2	5-3	5-4	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	11-1	11-2	12-3	12-1	12-2	12-3	13-1	13-2
茶叶加工工艺学																			√																						
特色休闲食品加工技术																			√																						
未来食品																												√													
信息技术与食品供应链																			√																						
畜产品加工工艺学																				√																					
食品企业管理																																						√			
酿酒加工工艺学																			√																						
休闲食品加工实验																			√																						
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、食品的科学的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

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，培养以皖区农副产品、粮油加工、休闲食品、酿酒、茶叶加工及天然产物等食品加工为特色的高级专门人才。

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：179.5 学分

其中通识教育平台：69.5 学分，占比 38.7%

学科基础教育平台：32.5 学分，占比 18.1%

学科专业教育平台：34.5 学分，占比 19.22%

学科专业交叉教育平台：4 学分，占比 2.2%

实践教育平台：39 学分，占比 21.7%（含课程实践实验总 52 学分，占比 29.0%）

六、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

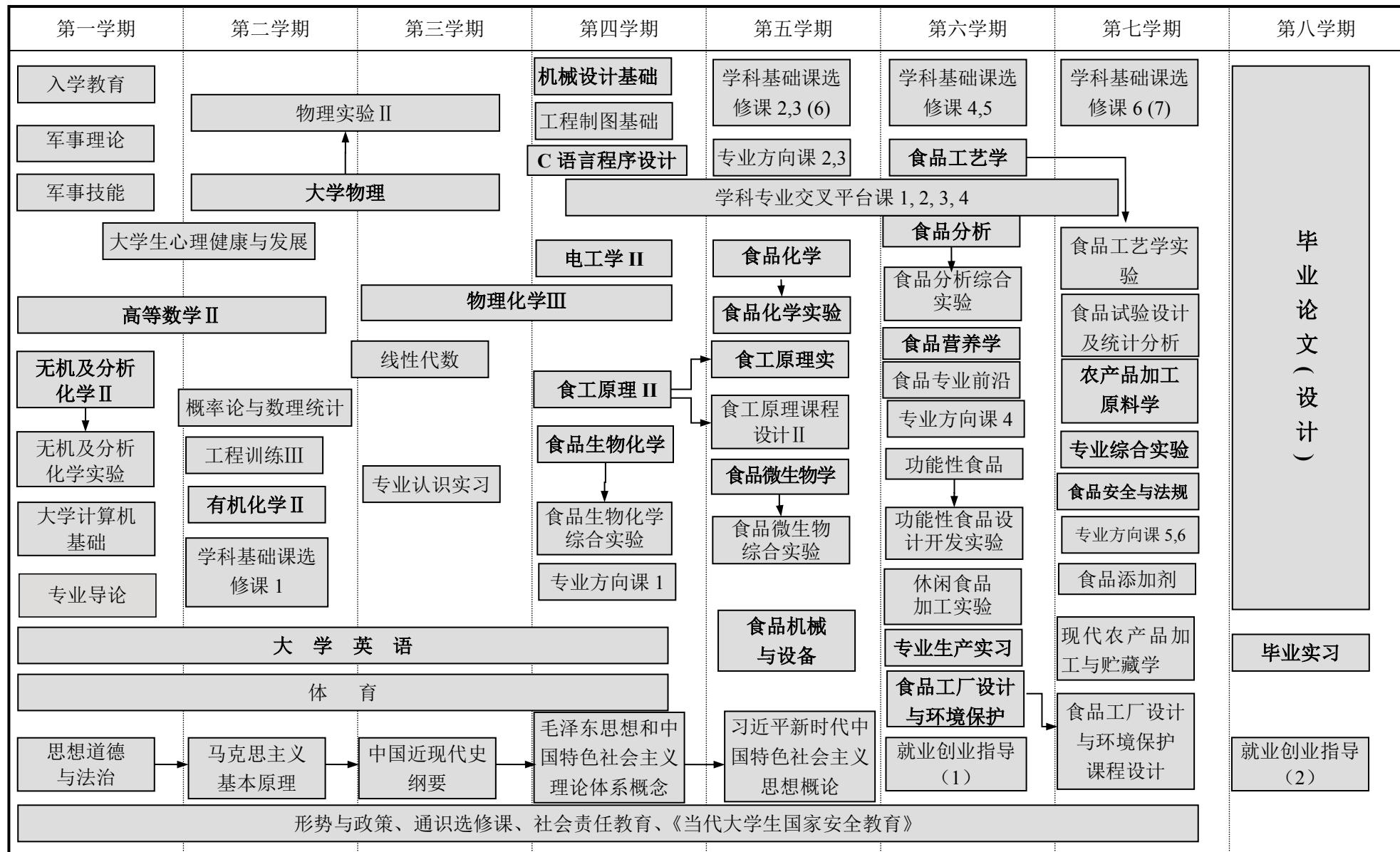
主干学科：化学、生物学、食品科学与工程

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 (69.5 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	《大学计算机基础》	2
		外语	《大学英语》	10
		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	《就业创业指导》	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	61.5
	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		2 (理论 1+实践 1)
			小计	8
学科基础平台课程 (32.5 学分)	必修	数学	《概率论与数理统计》《线性代数》	3.5
		工程基础	《工程制图基础》《机械设计基础》	7
		理论基础课	《无机及分析化学Ⅱ》，《有机化学Ⅱ》《物理化学Ⅲ》	6
		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》	3.5
		电路基础	《电工学Ⅱ》	4
		小计		28.5
	选修	现代食品技术基础	《食品文化概论》《仪器分析Ⅱ》《食品试验设计及统计分析》《食品添加剂》	4
		专业创新	《畜产品加工工艺学》《食品高新技术》《酿酒加工工艺学》《食品酶学》《大数据技术导论》《食品包装学》	
			小计	
学科专业平台课程 (34.5 学分)	必修	专业核心课	《食品生物化学》《食品生物化学实验》《食品微生物学》《食品化学》《食品营养学》《食品工艺学》《食品机械与设备》《食品工厂设计与环境保护》《食品工程原理Ⅱ》《食品加工原料学》《现代食品加工与贮藏学》《食品分析》《功能性食品》《食品安全与法规》	30
			小计	30
		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》《食品生物转化技术》《茶叶加工工艺学》《特色休闲食品加工技术》《未来食品》	2.5
			小计	2.5
	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
学科交叉平台课程 (4 学分)	自选	学科交叉选修	具体见每学期《学科交叉课程清单》	1
			小计	1
实践教育平台课程 (39 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》	27 (24 周)
		第二课堂	《第二课堂》	(4)
			小计	39
	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、自选活动	思想教育、学术与科技活动、文艺活动、体育活动、自选	

食品科学与工程专业实践教学内容与体系

实践教学环节	实践教学模块	实践教学环节	基本教学目的
	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
	专业教育实践	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
		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
	第二课堂	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
		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		14周						
全学程总周数	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）	61.5	33.15	1021	44.53
	学科基础教育平台（必修）	28.5	15.36	486	21.19
	学科专业教育平台（必修）	32	17.25	522	22.76
	学科专业交叉教育平台（必修）	3	1.62	48	2.09
	实践教育平台（必修）	39	21.02	37(周)	
	小计	163.5	88.14	2077	90.58
选修课	通识教育平台（选修）	8	4.31	0	0.00
	学科基础教育平台（选修）	4.0	4.04	120	5.23
	学科专业教育平台（选修）	2.5	2.16	80	3.49
	学科专业交叉教育平台（自选）	1	0.54	16	0.70
	实践教育平台（选修）	0	0.00	0	
	小计	22	11.86	216	9.42
总计		179.5	100	2293	100.00

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(1)	1	(2)	2	课外, 集中进行
17350020	第二课堂(2)	1	(2)	4	课外, 集中进行
17350030	第二课堂(3)	1	(2)	6	课外, 集中进行
17350040	第二课堂(4)	1	(2)	8	课外, 集中进行
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	休闲食品加工实验	1	1	7	课内
04351310	专业综合实验*	4	4	7	课内
04351410	食品工厂设计与环境保护课程设计	1	1	6	课内
04351510	毕业教育		(1)	8	课外
04351610	毕业实习	3	3	8	课内
04351710	毕业设计(论文)*	12	13	8	课内
小计	23 门课	39	37 (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		建议修读学期
							理论	实验	
通识教育平台课程 (69.5 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	大学计算机基础	2	2	32	16	16	1
		外语	大学英语(1)*	3	10	48	48		1
			大学英语(2)*	3		48	48		2
			大学英语(3)*	2		36	36		3
			大学英语(4)*	2		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	12	4	2
		就业创业	就业创业指导(1)	2	2	32	16	16	6
			就业创业指导(2)			22	22		8
		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		61.5		1277	957	64	256
	选修	人文素质修养类 创新创业类 心理健康类 劳动教育类 美育类	具体见每学期《通识选修课清单》	1	8	16		16	1-7
				2		32		32	1-7
				1		16		16	1-7
			2 (理论 1+实践 1)			32		32	1-7
			2 (理论 1+实践 1)			32		32	1-7
		小计		69.5		128	0	0	128
学科基础教育平台课程 (32.5 学分)	必修	数学	概率论与数理统计	2	28.5	36	36		3
			线性代数	1.5		32	32		3
		工程基础	工程制图基础	3.5		56	56		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*	2		32	32		1
			无机及分析化学实验	1.5		30		30	1
			有机化学 II*	2		32	32		2
			有机化学实验 II	1.5		30		30	2
		计算机基础	物理化学 III*	2		32	32		3
			物理化学实验 II	1.5		30		30	4
		电路基础	C 语言程序设计	4		64	38	26	4
			《电工学 II*》	3.5		56	46	10	3
		小计		28.5		486	354	132	
	选修	现代食品技术基础	食品文化概论	0.5	4	16	16		2
			仪器分析 II	1.0		24	16	8	5
			食品试验设计及统计分析	0.5		16	16		5
			食品添加剂	0.5		16	16		5
		专业创新	畜产品加工工艺学	0.5		16	16		6
			食品高新技术	0.5		16	16		6
			酿酒加工工艺学	0.5		16	16		6
			食品酶学	0.5		16	16		6
			大数据技术导论	0.5		16	16		6
			食品包装学	0.5		16	16		6
		小计		32.5		120	112	8	
		小计		32.5		606	466	140	
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*	1.5		24	24			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				522	462	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》		2.5	2.5	80	80	0		1-7	
		小计				602	542	60			
学科专业交叉教育平台课程(4学分)	必修	专业交叉必修	食品企业管理	1.5	4	24	24	0		5	
			信息技术与食品供应链	1.5		24	24			5	
			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》	1		16	16	0		1-7	
			小计	4		16	16	0			
实践教育平台课程(39学分)	必修	基础教育实践训练	社会实践	0	39	(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》	27		24周					
		第二课堂	第二课堂(1)	1		(2周)		2周		2	
			第二课堂(2)	1		(2周)		2周		4	
			第二课堂(3)	1		(2周)		2周		6	
			第二课堂(4)	1		(2周)		2周		8	
	选修		小计	39		37周					
			综合素质教育	0		0					
			小计	0		0					
						0					
总计						179.5	2677	2029	264	384	0

备注：根据学生个人兴趣爱好与发展，学科专业交叉平台课程（自选）可用学科专业平台课程（选修）替代。

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	2.0		
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、美育类等多类课程。			
2. 每位学生应修读不少于8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。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	04340610	食品文化概论	0.5	16	16				2	四选三	
		04340710	仪器分析Ⅱ	1.0	24	16	8	0		5		
		04340810	食品试验设计及统计分析	0.5	16	16				5		
		04340910	食品添加剂	0.5	16	16				5		
	专业创新	04341010	畜产品加工工艺学	0.5	16	16				6	六选四	
		04341110	食品高新技术	0.5	16	16				6		
		04341210	酿酒加工工艺学	0.5	16	16				6		
		04341310	食品酶学	0.5	16	16				6		
		04341410	大数据技术导论	0.5	16	16				6		
		04341510	食品包装学	0.5	16	16				6		
小计			10门课	5.5	168	160	8	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)	04340110	粮油加工工艺学	0.5	16	16	0	4		每生必修 2.5 学分
	04340210	食品生物转化技术	0.5	16	16	0	5		
	04340410	茶叶加工工艺学	0.5	16	16	0	5		
	04340610	特色休闲食品加工技术	0.5	16	16	0	6		
	04340510	未来食品	0.5	16	16	0	7		
	小计	5门课	2.5	80	80	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	大学计算机基础	2	32	16	16	4	必修	考试	
1	11311011	大学英语(1)*	3	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	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*	2.0	32	32		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 13 门课	23	497	295	46	27			
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)*	3	48	48		3	必修	考试	是
2	13311012	体育 (2)	1	36	36		2	必修	考试	
2	42311022	大学生心理健康与发展	1	16	12			必修	考试	
2	04320310	有机化学 II*	2.0	32	32		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	0.5	16	16		2	选修	考查	
2	17350010	第二课堂(1)	1	(2)周				必修	考查	
2	15351010	工程训练III	2	2 周				必修	考查	
		小计 13 门课	24.5	394	320	54	27			
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)*	2	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	1.5	32	32		2	必修	考试	
3	01321030	工程制图基础	3.5	56	56		4	必修	考试	
3	07321010	C 语言程序设计*	4	64	38	26	4	必修	考试	是
3	04325073	物理化学 III*	2.0	32	32		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	24	428	362	50	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)*	2	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*	3.5	56	46	10	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	0.5	16	16		2	选修	考试	
4	17350020	第二课堂(2)	1	(2)周				必修	考查	
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	15 门课	23	386	304	66	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*	1.5	24	24		2	必修	考试	是
5	JC1	学科专业交叉课 1	1.5	24	24		2	选修	考查	
5	F2	学科专业平台课 2	0.5	16	16		2	选修	考试	
5	F3	学科专业平台课 3	0.5	16	16		2	选修	考试	
5	X2	学科基础课选修 2	1	24	16	8	2	选修	考查	
5	X3	学科基础课选修 3	0.5	16	16		2	选修	考查	
5	X4	学科基础课选修 4	0.5	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	17 门课	25	414	350	48	36			
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	12313021	就业创业指导 (1)	2	32	16		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	1.5	24	24		2	选修	考查	
6	JC3	学科专业交叉课 3	1	16	16		2	选修	考查	
6	F4	学科专业平台课 4	0.5	16	16		2	选修	考试	
6	X5	学科基础课选修 5	0.5	16	16		2	选修	考查	
6	X6	学科基础课选修 6	0.5	16	16		2	选修	考查	
6	X7	学科基础课选修 7	0.5	16	16		2	选修	考查	
6	17350030	第二课堂(3)	1	(2)周				必修	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	食品工厂设计与环境保护课程设计	1	1 周				必修	考查	

	小计	20 门课	25.5	304	280	0	24			
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	F5	学科专业平台课5	0.5	16	16		2	选修	考试	
7	04351210	休闲食品加工实验	1	1周				必修	考查	
7	04351310	专业综合实验*	4	4周				必修	考查	是
7	小计	6 门课	10.5	104	96	0	8			
8	12313022	就业创业指导(2)	0	22	22			必修	考试	
8	17350040	第二课堂(4)	1	(2)周				必修	考查	
8	04351510	毕业教育		(1)周				必修	考查	
8	04351610	毕业实习	3	3周				必修	考查	
8	04351710	毕业设计(论文)*	12	13周				必修	考查	是
8	小计	5 门课	16	22	22	0	0			