

粮食工程专业人才培养方案

(专业代码: 082703)

一、专业培养目标

本专业培养以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领, 具有高度社会责任感, 良好的科学、文化素养, 较好地掌握粮食工程基础知识、基本理论和基本技能, 具有创新意识和实践能力, 能够在粮食工程及相关领域尤其是在粮食行业的加工、流通、研究、质量监督、安全管理等部门, 从事生产营销管理、技术开发、科学研究、教育教学等工作, 具有外语及现代信息技术应用的基本能力, 综合素质良好、具有国际视野、适应食品行业发展的应用型创新人才。毕业后, 结合学校学习与工作实践, 在 5 年左右具有能够解决**粮食行业**复杂工程问题的能力, 并逐步成为适应现代社会发展的高素质工程师。

二、专业毕业要求

1. 具有从事粮食工程领域所需的数学(高等数学、线性代数、概率论和数理统计)、自然科学(物理学、无机化学、有机化学、分析化学、物理化学)、生物科学(生物化学和微生物学)、粮食工程的工程基础和专业基础知识, 并能够用于解决粮食工程问题。

2. 能够将粮食工程领域所需的数学、自然科学和工程科学的基本原理, 用于识别、表达和分析粮食加工中的复杂工程问题, 以获得有效结论。

3. 能够设计针对复杂工程问题的解决方案, 能够进行粮食加工的工艺流程及系统设计, 并能够在设计中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 能够基于粮食工程领域的基本原理, 采用科学方法设计和开展实验研究, 正确分析与解释数据, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 能够使用粮油分析检测仪器, 对粮油品质进行检测与分析; 掌握计算机辅助绘图技术、互联网操作技术、信息检索技术, 并应用于粮食工程设计及研究中; 了解专业应用软件; 能够理解现代工具的局限性。

学院(系)院长(主任)或学术委员会主任: **丁文平**

学院(系)教学院长(主任): **晋伟**

专业教研室主任(专业负责人): **齐玉堂、刘刚、胡秋林、舒在习**

2022 年 月 日

6. 能够基于粮食工程领域相关的背景知识，合理分析和评价粮食加工中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因素，并理解应承担的责任。

7. 能够理解和评价粮食加工中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的产生影响。

8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在粮食工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 具有多学科背景下的团队精神，能承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 能够就粮食行业中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效地专业沟通和交流；掌握一门外语，具备一定的国际视野，了解本专业国际发展前沿和研究热点。

11. 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并应用于粮食产品开发、粮食加工系统设计中。

12. 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。

三、课程体系与毕业要求关系矩阵

主干学科：粮食工程

主要课程：食品化学、食品工程原理、谷物加工工程 1（碾米）、谷物加工工程 2（制粉）、长仓建筑与工厂设计原理。

课程体系与毕业要求关系矩阵表：

课程名称	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				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	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	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3		
高等数学II	H		H																																												
线性代数		H					M																																								
概率统计	H		H		M																																										
无机及分析化学I	M		M																																												
无机及分析化学实验I																M		M																													
有机化学III	M		M																																												
有机化学实验IV																M		M																													
物理化学IV	H					M																																									
物理化学实验III																M		M																													
食品生物化学I	H			H																																											
食品微生物学														M	L																																
食品微生物学实验																L		L																													
工程制图I	M			M																																											
电工与电子技术III					L																																										

课程名称	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			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	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	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3		
食品机械设计基础	M			M																																											
通风与物料输送																											M	M	M																		
食品工程原理		M						L																																							
食品工程原理实验		M		M																																											
食工CAD									M													L																									
实验设计与数据处理1			L																L			L																									
食品化学与营养学1															L									L																							
食品化学与营养学实验1															L			L																													
食品安全与控制技术														L										M	M																						
粮食检测技术																	M					M																									
粮食检测实验																	M					M																									
谷物加工工程1(碾米)						M								L																						L											

课程名称	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					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	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	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3			
谷物加工工程2 (制粉)						M							L																													L						
谷物食品加工															M																											L						
谷物加工综合实验						M	M								M																																	
谷物加工副产品综合利用												L											M																									
食品添加剂																																						L				L						
制图测绘	L								L																																							
Python程序设计II																			L	L																												
Python程序设计II实验																			L	L																												
金工实习III									L																																							
电工与电子实习III																			M																													
食品机械设计基础课程设计									L																																							
生产实习																							M	L					L						H	L						M						

课程名称	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					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	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	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3			
食品工程原理课程设计		M								L																																						
谷物加工工程设计						L	L																																									
毕业实习																								M		L				L	L			M	L						M							H
毕业设计(论文)													H				H																	H	H						H	H		L				
马克思主义基本原理																								M						L																		
思想道德修养与法律基础																														H	H																	
中国近代史纲要																														L													M					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系																														L	L																	
大学体育																																H																
大学英语																																						L					M					
食品科技英语																																						H	H									

课程名称	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							
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	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	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3					
大学物理 V	H				M																																													
大学物理实验 V																M		M																																
形势与政策																										M									M															
军事理论																												L				M																		
科研创新训练																																M								M										
军事技能训练																																M																		
思想政治实践																													L																					
Python程序设计课程 II			L																																															
通风与物料输送课程设计												M																									L													
厂仓建筑与工厂设计原理课程设计											M		M																																					
食工CAD课程设计																						M																												

课程名称	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						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	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	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3				
厂仓建筑与工厂设计原理											M			M																																			
科研创新训练							M																																									M	

四、课程毕业要求指标点分解方案

粮食工程专业毕业要求对应指标点分解和课程支撑情况

毕业要求	内涵观测点	支撑课程
毕业要求 1: 工程知识：具有从事粮食工程领域所需的数学（高等数学、线性代数、概率论和数理统计）、自然科学（物理学、无机化学、有机化学、分析化学、物理化学）、生物科学（生物化学和微生物学）、工程基础和专业相关知识，并运用到对粮食工程问题进行恰当的表述中。	1.1 具有从事粮食工程领域所需要的所学数学（高等数学、线性代数、概率论和数理统计）、自然科学（物理学、无机化学、有机化学、分析化学、物理化学）、生物科学（生物化学和微生物学）、工程基础和专业相关知识，并运用到对粮食工程问题进行恰当的表述中。	高等数学II、概率统计、无机及分析化学I、有机化学III、物理化学IV、食品生化化学1、工程制图I、食品机械设计基础、制图测绘、大学物理V
	1.2 能将所学数学、自然科学、生物科学、工程基础和专业相关知识运用到对一个粮食工程系统或工序进行物料平衡、能量平衡的计算。	线性代数、食品工程原理、食品工程原理实验、食品工程原理课程设计
	1.3 能将所学数学、自然科学、生物科学、工程基础和专业相关知识运用于对食品加工工艺条件的分析和优化或建模	高等数学 1、概率统计、无机及分析化学I、有机化学III、实验设计与数据处理 1、Python 程序设计课程设计II
	1.4 能将所学数学、自然科学、生物科学、工程基础和专业相关知识运用于粮食工程设计	食品生物化学 1、工程制图 I、食品机械设计基础、食品工程原理实验
毕业要求 2: 问题分析：能够将粮食工程领域所需的数学、自然科学和工程科学的基本原理，用于识别和判断食品加工工程中的工艺、工序、设备、建筑等关键环节和参数	2.1 能够基于粮食工程领域所需的数学、自然科学和工程科学的基本原理，用于识别和判断食品加工工程中的工艺、工序、设备、建筑等关键环节和参数	概率统计、电工与电子技术 III、大学物理V
	2.2 能够基于粮食工程领域所需的数学、自然科学和工程科学的基本原理，正确表达食品加工中的工艺、工序、设备、建筑等有关工艺、工序、设备、建筑等工程问题。	物理化学IV、谷物加工工程 1（碾米）、谷物加工工程 2（制粉）
	2.3 能够基于粮食工程领域所需的数学、自然科学和工程科学的基本原理，认识到在解决食品加工问题中有多种方案可选择，并能通过文献研究论证优化方案	线性代数、谷物加工综合实验、谷物加工工程课程设计、科研创新训练
	2.4 能够基于粮食工程领域所需的数学、自然科学和工程科学的基本原理和文献研究，通过分析影响食品加工工程问题的因素，并获得有效结论	食品工程原理、谷物加工综合实验、谷物加工工程课程设计
毕业要求 3: 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，能够进行食品加工的工艺流程及系统设计，并能够在设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 能够进行设备零件的测绘和设计	食工 CAD、制图测绘、金工实习III、食品机械设计基础课程设计
	3.2 能够进行食品操作单元的设计	食品工程原理课程设计
	3.3 能够进行食品加工及粮食仓储所需的仓厂建筑进行简单设计	厂仓建筑与工厂设计原理课程设计、厂仓建筑与工厂设计原理
	3.4 能够进行粮食工程中如粉尘控制、污水处理、下脚处理等设计	谷物加工副产品综合利用、毕业设计（论文）、通风与物料输送课程设计
	3.5 能够进行针对特定需求粮食工程进行工艺设	谷物加工工程 1（碾米）、谷

毕业要求	内涵观测点	支撑课程
	计和计算, 合理选用设备	物加工工程 2 (制粉)、毕业设计 (论文)、厂仓建筑与工厂设计原理课程设计、厂仓建筑与工厂设计原理
	3.6 能够针对特定需求制定并论证解决粮食工程系统设计的方案, 并在制定方案时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并完成系统设计	食品微生物学、食品安全与控制技术
毕业要求 4: 研究: 能够基于粮食工程领域的基本原理, 采用科学方法设计和开展针对食品领域复杂工程问题的实验研究, 正确分析与解释数据, 并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于粮食工程领域的基本原理, 对粮食工程中关键工艺步骤的条件或产品开发工艺、配方等, 通过文献研究, 比较和选择研究路线, 设计合理的实验方案	食品微生物学、食品化学与营养学 1、食品化学与营养学实验 1、谷物食品加工、谷物加工综合实验
	4.2 掌握基本实验操作方法	无机与化学分析实验 I、有机化学实验 IV、物理化学实验 III、食品微生物学实验、大学物理实验 V
	4.3 能合理配置实验资源, 安全开展实验	粮食检测技术、粮食检测实验、毕业设计 (论文)
	4.4 能正确采集实验数据并处理	无机与化学分析实验 I、有机化学实验 IV、物理化学实验 III、大学物理实验 V
	4.5 能对实验结果进行利用所学知识进行分析、解释、论证, 得到合理有效的结论	食品微生物学实验、实验设计与数据处理 1、食品化学与营养学实验 1
毕业要求 5: 使用现代工具: 能够针对食品行业的复杂工程问题, 开发、选择与使用食品分析检测仪器, 对食品品质进行检测与分析; 掌握计算机辅助绘图技术、互联网操作技术、信息检索技术, 并应用于粮食工程设计及研究中; 了解专业应用软件; 能够理解现代工具的局限性。	5.1 了解常用的设计、开发和试验仪器与设备、信息检索/搜索工具和数字资源、工程设计与分析等软件的功能、使用原理和方法。	粮食检测技术、粮食检测实验、Python 程序设计 II、Python 程序设计 II 实验、电工与电子实习 III
	5.2 能够选择与使用合适的仪器与设备, 信息检索工具和数字资源、工程设计与工程分析软件, 对复杂工程问题进行问题分析、计算和校核。	Python 程序设计 II、Python 程序设计 II 实验
	5.3 熟悉计算机的基本操作技术、互联网操作技术, 掌握计算机辅助绘图技术、信息检索技术、至少 1 种数据处理软件, 能运用于粮食工程设计及研究中。	食工 CAD、实验设计与数据处理 1、食工 CAD 课程设计
	5.4 了解食品级仓储使用的专业应用软件如粮食测温系统、控制系统等, 能对数据进行采集, 并对生产或粮食储藏状况进行预测, 并能够理解其局限性。	生产实习
毕业要求 6: 能够基于粮食工程领域相关的背景知识, 合理分析和评价食品加工中专业工程实践和复杂工	6.1 了解食品加工中存在的对社会、安全、健康影响的因素	食品化学与营养学 1、食品安全与控制技术、谷物加工副产品综合利用、生产实习
	6.2 能够理解和评估工程实践及创新开发对社会、健康、安全、法律、文化的相互影响。	食品安全与控制技术、马克思主义与基本原理

毕业要求	内涵观测点	支撑课程
程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响因素，并理解应承担的责任。	6.3 能合理地分析和评价食品企业的安全保障、执行产品及环保相关法律法规的情况，以及了解企业对区域经济发展的作用、区域文化建设的影响。	毕业实习
毕业要求 7： 环境和可持续发展：能够理解和评价食品加工中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的产生影响。	7.1 理解环境保护与可持续发展的理念和内涵，树立节约能源和减少排放的观念。	通风与物料输送、形势与政策
	7.2 熟悉粮食工程专业领域有关环境保护的相关法律法规	通风与物料输送、毕业实习
	7.3 了解食品加工企业的产品周期中对人类和环境造成的危害和隐患的因素，评价其对资源利用效率、污染物来源及其处置方案和安全防范措施。	通风与物料输送、生产实习
毕业要求 8： 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在粮食工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 了解国际和国内形势及国家重大发展决策，理解个人与社会的关系，具有社会主义核心价值观。	马克思主义基本原理、思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义思想理论体系、军事理论、思想政治实践
	8.2 理解并遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德规范；知晓并主动践行一般性和专业性法律法规。	毕业实习、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系
	8.3 理解作为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职责。	毕业实习
毕业要求 9： 个人和团队：具有多学科背景下的团队精神，能承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能够在多学科交叉背景下理解团队的意义，具有良好的团队合作意识。	科研创新训练
	9.2 能够与团队成员分工协作，并具有一定的组织协调能力。	大学体育、军事理论、军事技能训练
	9.3 能组织团队成员开展工作	生产实习、毕业实习
毕业要求 10： 沟通：能够就食品行业中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效地专业沟通和交流；掌握一门外语，具备一定的国际视野，了解本专业国际发展前沿和研究热点。	10.1 能就粮食工程问题，撰写课程论文、实习报告、毕业论文、毕业设计说明书，并能清楚的公开陈述，与团队队员进行讨论、辩论交流，听取意见，进行改进。	生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）、通风与物料输送课程设计
	10.2 对专业领域的国际研究前沿与产业状况有基本了解，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	形势与政策
	10.3 具备跨文化交流的英语听说读写能力，能就工程专业问题，采取包容的态度进行沟通和交流。	食品科技英语、大学英语
	10.4 了解本专业国际发展前沿和研究热点。	谷物加工工程 1（碾米）、谷物加工工程 2（制粉）、谷物食品加工、食品添加剂、食品科技英语
毕业要求 11：	11.1 掌握工程中涉及的管理原理与经济决策方法。	生产实习、毕业实习、科研创新训练

毕业要求	内涵观测点	支撑课程
项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并应用于食品产品开发、食品加工系统设计设计中。	11.2 在食品产品开发、食品加工系统设计中理解成本构成，所涉及的工程管理和经济决策问题。	毕业设计（论文）
	11.3 在食品产品开发、食品加工系统设计中运用管理原理与经济决策方法	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，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 理解经济、社会 and 科技的发展进步和演进规律对个人知识更新和能力提升的要求，具备适应竞争、自主终身学习的意识。	食品添加剂、中国近代史纲要
	12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题能力。	大学英语、毕业设计（论文）
	12.3 能针对个人或职业发展的需求，采取合适的方法自主学习。	毕业实习、科研创新训练

五、修业年限、学分要求和授予学位类别

学制：四年 修业年限：3-6 年；

毕业学分要求：1.修满学分 160；2.完成素质拓展学分要求内容，具体要求见粮食工程专业学分表。

表 1：粮食工程专业学分分布

必修课	选修课	合计
通识课 39 学分	通识课 9.5 学分	126 学分
学科基础课 28.5 学分	学科基础课 11 学分	
专业课 24 学分	专业课 14 学分	
集中性实践教学环节 34 学分	——	34 学分
合计		160 学分

授予学位类别：工学学士

六、培养措施

1、根据专业人才培养定位，加强课程教学内容改革，增加学科前沿知识的教学，使学生知识、能力、素质全面得到培养和训练。

2、加强实践教学，注重学生实践能力培养，保证实验教学、课程设计、各类实习、毕业设计(论文)工作质量。

3、扩大人文社会科学和管理科学的选修课程。指导和鼓励学有余力的学生跨学科大类辅修专业、副修第二学士学位课程，满足学生个性化需要。

4、改革教学方法、教学手段与考核内容、考核手段。改革教学方法，倡导讲授与自学、讨论与交流、指导与研究、理论学习与社会调查相结合的教学方法；运用现代教育技术，拓展教学空间。考核内容应当注重创新精神和实践能力考核；考核方式应当灵活多样。

5、实施3至6年弹性修业年限和学籍预警机制，尊重学生的主体地位，拓展学生个性发展空间。

6、鼓励学生尽早进入科研领域，采取具体措施活跃学生科研活动；积极探索和实践第一课堂、第二课堂的协调作用和综合优势，重视课外训练，组织学生参加“食品创意大赛”、“牧羊杯 CAD 计算机绘图竞赛”、“盼盼杯烘焙食品创意大赛”、“康师傅杯烘焙食品创意大赛”、“英语演讲比赛”等课外科技竞赛活动。对参与创新科技活动并获得一定成绩的学生，给予相应学分。

七、通识教育必修课模块教学进程表（附表1）

八、学科基础课必修课模块教学进程表（附表2）

九、专业课必修课模块教学进程表(附表3)

十、选修课建议修读课程列表（附表4）

十一、各学期时间分配及进程计划表（附表5）

十二、集中性实践性教学环节安排表(附表6)

十三、学时学分分布及比例表（附表7）

附表 1

通识教育课模块必修课教学进程表

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论授课	实验/ 上机/ 实践 (训)	课程性质	考核方式	开课学期	开课部门	备注
GEEC1001	军事理论 Military Theory	2.0	32	32				1	武装部	
COMP2513	Python 程序设计 Python Programming	2.0	32	32		必修	考试	3	数计学院	
COMP2514	Python 程序设计实验 Python Programming Experiments	2.0	32		32	必修	考试	3	数计学院	
GEEC1002	科研创新训练 Scientific Research and Innovation Training	2.0	32	32		必修	考查	1-7	各学院	
SPTS2101	大学体育 1 College PE 1	1.0	32		32	必修	考查	1	体育课部	
SPTS2102	大学体育 2 College PE 2	1.0	32		32	必修	考查	2	体育课部	
SPTS2103	大学体育 3 College PE 3	1.0	32		32	必修	考查	3	体育课部	
SPTS2104	大学体育 4 College PE 4	1.0	32		32	必修	考查	4	体育课部	
SPTS2105	大学体育 5 College PE 5	1.0	32		32			5-8	体育课部	以体育测试形式进行
FORL2204	大学英语读写译 1 College English Reading Writing and Translation I	2.0	32	32		必修	考试	1	外国语学院	每学期 32 学时 为自主学 习学时
FORL2208	大学英语视听说 1 College English Viewing Listening and Speaking I	1.0	16	16		必修	考试	1	外国语学院	
FORL2205	大学英语读写译 2 College English Reading Writing and Translation II	2.0	32	32		必修	考试	2	外国语学院	
FORL2209	大学英语视听说 2 College English Viewing Listening and Speaking II	1.0	16	16		必修	考试	2	外国语学院	
FORL2206	大学英语读写译 3 College English Reading Writing and Translation III	2.0	32	32		必修	考试	3	外国语学院	通过外语 水平考试 者可选择 其中文写 作 1、中 文写作 2
FORL2210	大学英语视听说 3 College English Viewing Listening	1.0	16	16		必修	考试	3	外国语学院	

	and Speaking III									
FORL2207	大学英语读写译 4 College English Reading Writing and Translation IV	2.0	32	32		必修	考试	4	外国语学院	
FORL2214	大学英语视听说 4 College English Viewing Listening and Speaking IV	1.0	16	16		必修	考试	4	外国语学院	
CHNL2101	中文写作 1 Chinese Writing 1	3.0	48	48		必修	考试	3	文传学院	通过外语 水平考试 者可选择 该课程
CHNL2102	中文写作 2 Chinese Writing 2	3.0	48	48		必修	考试	4	文传学院	
IPTC2101	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	2.5	40	40		必修	考查	1	马克思学院	
IPTC2102	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	2.5	40	40		必修	考查	2	马克思学院	
IPTC2103	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	40	40		必修	考试	3	马克思学院	
IPTC2104	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论 Conspectus of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4.5	72	72		必修	考试	4	马克思学院	
FEEC0200	形势与政策 Situation and Policy	2.0	64	64		必修	考查	1-8	马克思学院	
	必修课合计	39	736	544	192					

附表 2

学科基础课模块必修课教学进程表

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论授课	实验/ 上机/ 实践 (训)	课程性质	考核方式	开课学期	开课部门	备注
MATH2215	高等数学 II Advanced Mathematics II	5.0	80	80		必修	按照 大纲 要求 考核	1	数计学院	
CHEM2453	无机及分析化学 I Inorganic and Analytical Chemistry I	3.0	48	48		必修		1	化环学院	
CHEM2511	无机及分析化学实验 I The Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry I	2.0	40		40	必修		1	化环学院	
MATH2211	线性代数 Linear Algebra	2.0	32	32		必修		2	数计学院	
MECH2502	工程制图I Engineering Drawing I	2.5	40	40		必修		2	机械学院	
CHEM2419	有机化学III Organic Chemistry III	3.0	48	48		必修		2	化环学院	
CHEM2425	有机化学实验 IV The Experiment of Organic Chemistry IV	1.0	16		16	必修		2	化环学院	
PHYS2110	大学物理 V College Physics V	3.0	48	48		必修		2	电气学院	
PHYS2112	大学物理实验 V College Physics Experiment V	1.0	16		16	必修		3	电气学院	
CHEM2428	物理化学IV Physical Chemistry IV	2.0	32	32		必修		3	化环学院	
CHEM2426	物理化学实验 III The Experiment of Physical Chemistry III	1.0	16		16	必修		3	化环学院	
MATH2210	概率统计 Probability and Statistics	3.0	48	48		必修		3	数计学院	
必修课小计		28.5	464	376	88					

附表 3

专业课模块必修课教学进程表

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论授课	实验/ 上机/ 实践 (训)	课程性质	考核方式	开课学期	开课部门	
FOOD4431	食品微生物学 Food Microbiology	2.0	32	32		必修		4	食品学院	
FOOD4432	食品微生物学实验 Food Microbiology Experiment	1.0	16		16	必修		4	食品学院	
FOOD4131	食品化学与营养学 1 Food Chemistry and Nutrition 1	3.0	48	48		必修		4	食品学院	
FOOD4132	食品化学与营养学 实验 1 Food Chemistry and Nutrition Experiment 1	1.0	16		16	必修		4	食品学院	
FOOD4531	谷物食品加工 Grain Food Processing	1.5	24	24		必修	按照 大纲 要求 考核	5	食品学院	
FOOD4532	谷物加工工程 1 (碾米) Grain Processing Engineering 1 (Rice Milling)	3.0	48	48		必修		5	食品学院	
FOOD4533	谷物加工工程 2 (制粉) Grain Processing Engineering 2 (powdering)	3.5	56	56		必修		6	食品学院	
FOOD4534	谷物加工综合实验 Comprehensive Experiment in Grain Processing	1.5	24		24	必修		6	食品学院	
FOOD4535	粮食检测技术 Grain Detection Technology	1.0	16	16		必修		6	食品学院	
FOOD4536	粮食检测实验 Grain Detection Experiment	2.0	32		32	必修		6	食品学院	
FOOD4505	谷物加工副产品综合 利用 Comprehensive utilization of grain processing by- products	1.5	24	24		必修		7	食品学院	
FOOD4537	厂仓建筑与工厂设计 原理 Principles of Factory building and factory design	3.0	48	48		必修		6	食品学院	
合计		24	384	296	88					
必修课小计		24	384							

附表 4

选修课建议修读课程列表

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论授课	实验/上机/实践(训)	课程类别	考核方式	开课学期	开课部门	备注
FOOD3301	食品生物化学 1 Food Biochemistry 1	3.0	48	40	8	专业课		3	食品学院	限选人文社科类通识课程 2 学分、美育类通识课程 2 学分。所列课程，仅供参考。
ELEC3103	电工与电子技术 III Electrical and Electronic Technology III	2.0	32	32		学科基础课		3	电气学院	
FOOD3531	食品工程原理 Principles of Food Engineering	5.0	80	80		学科基础课		5	食品学院	
FOOD3532	食品工程原理实验 Food Engineering Principle Experiment	1.0	16		16	学科基础课		5	食品学院	
MECH3411	食品机械设计基础 Fundamentals of Food Machinery Design	3.0	48	48		学科基础课		4	机械学院	
FOOD3533	食品科技英语 Food Technology English	2.0	32	32		专业课		7	食品学院	
FOOD4340	通风与物料输送 Ventilation and Material Handling	2.5	40	32	8	专业课		5	食品学院	
FOOD4208	食工 CAD Food Science and Engineering CAD	1.5	24	24		专业课		6	食品学院	
FOOD4209	实验设计与数据处理 1 Experimental Design and Data Processing 1	1.5	24	24		专业课		6	食品学院	
FOOD4413	食品安全与控制技术 Food Safety and Control Technology	2.0	32	32		专业课		7	食品学院	
FOOD4433	食品添加剂 Food Additives	1.5	24	24		专业课		7	食品学院	
GEEC1112	管理学精要 Essentials of Management	2.0	32	32		通识课		5	管理学院	
CHNL3126	食品文化 Food Culture	1.5	24	24		通识课		5	管理学院	
FOOD3105	食品流通与贸易 Food Circulation And Trade	2.0	32	32		通识课		6	食品学院	
GEEC1113	像经济学家那样思考： 信息、激励与政策 Think Like an Economist: Information, Incentives, and Policy	2.0	32	32		通识课		2-7	教务处	
GEEC1101	人际交往与商务沟通 Interpersonal and Business Communication	2.0	32	32		通识课		2-7	经济与管理学院	
GEEC1102	产品市场分析与营销管理	2.0	32	32		通识课		2-7	经济与管理学院	

	Product Market Analysis and Marketing Management								
GEEC1103	大物流与电子商务 Big Logistics and Electronic Commerce	2.0	32	32		通识课	2-7	经济与管理学院	
GEEC1104	人力资源管理 Human Resources Management	2.0	32	32		通识课	2-7	经济与管理学院	
GEEC1205	交际与口才 Communication and Eloquence	2.0	32	32		通识课	2-7	艺术与传媒学院	
GEEC1201	演讲学 Oratory	2.0	32	32		通识课	2-7	艺术与传媒学院	
GEEC1109	大学生创业导论 Introduction to College Students' Entrepreneurship	2.0	32	32		通识课	2-7	教务处	
GEEC1228	人力资源招聘与选拔 Human Resources Recruitment and Selection	2.0	32	32		通识课	2-7	教务处	
GEEC1216	人际关系心理学 Interpersonal Relation Psychology	2.0	32	32		通识课	2-7	马克思主义学院	
GEEC1221	礼仪与社交艺术 Etiquette and Social Arts	2.0	32	32		通识课	2-7	艺术与传媒学院	
GEEC1235	批判性思维 Critical Thinking	2.0	32	32		通识课	2-7	机械学院	
选修课最低学分要求		34.5							

附表 5

各学期时间分配及进程计划表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	理论教学周数	备注
一	※ /0	※ /0	※ /0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		16	
二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	J	J		C		16	
三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		K		16	
四	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D		K		16	
五	S	S	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		K		16	
六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		K	K	16	
七	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		K		16	
八	B	B	Z	Z	Z	Z	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	△	△			0	

符号说明：“—”理论教学；“×”假期；“|”期末考试；“△”毕业教育；“※”军事理论与军事训练；“0”入学教育；“J”金工实习；“D”电工电子实习；“K”课程设计；“Z”专业实习；“S”生产实习；“C”制图测绘；“B”毕业实习与设计；“Q”其它实践性环节，并在备注中标明。

附表 6

集中性实践教学环节安排表

课程代码	名称	课程性质	周数	学分	执行学期	备注
GEEC1003	军事技能训练 Military Skill Training	必修	2	2.0	1	
FEEC0300	思想政治实践 Practice of Ideology and Politics	必修	32 (学时)	2.0	1-4	
MECH2501	制图测绘 Cartographic Mapping	必修	1	1	2	
COMP4412	Python 程序设计课程设计II Python Programming Curriculum Design II	必修	1	1	3	
PRAC2405	金工实习III Machine Engineering Practical Training III	必修	2	2	2	
PRAC2303	电工与电子实习III Electrical and Electronic Practice III	必修	1	1	4	
MECH3412	食品机械设计基础课程设计 Food Machinery Design Fundamentals Curriculum Design	必修	1	1	4	
PRAC0122	生产实习 Production Internship	必修	3	3	5	
FOOD3534	食品工程原理课程设计 Principles of Food Engineering Course Project	必修	1	1	5	
FOOD4538	谷物加工工程课程设计 Grain Processing Engineering Curriculum Design	必修	2	2	6	
FOOD4341	通风与物料输送课程设计 Ventilation and Material Handling Curriculum Design	必修	1	0.5	5	
FOOD4539	厂仓建筑与工厂设计原理课程设计 Factory Building And Factory Design Principles Curriculum Design	必修	2	1	7	第 6 学期开课
FOOD4240	食工 CAD 课程设计 Food Science and Engineering CAD Curriculum Design	必修	1	0.5	6	
PRAC0141	毕业实习 Graduation Internship	必修	4	4	8	
PRAC0152	毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	必修	12	12	8	
	合计		34周 +32 学时	34		

附表 7

学时学分分布及比例表

表 7-1 粮食工程专业学时学分分布表

课程模块	课程性质	学时（周）	学分
通识教育课	必修课	624	39
	选修课	152	9.5
	小计	776	48.5
学科基础课与 专业课	学科基础必修课	456	28.5
	专业必修课	384	24
	选修课	400	25
	小计	1240	77.5
课内学时总计		2016	126
集中性实践教学	必修	34周+32学时	34

表 7-2 粮食工程专业学时学分比例表

项目		时（周）、 学分数	百分比 （%）	备注
必修课与 选修课	必修课	126.5	79.1%	
	选修课	33.5	20.9%	
课堂教学 与实践环 节	课堂教学	112	70%	
	实践环节	集中性实践教学	48	
理论课与 实验课	理论课	112	88.9%	
	实验课	14	11.1%	