

# 粮食工程专业本科人才培养方案

## 一、专业简介

粮食是人类的重要主食原料，粮食工程专业立足于粮食产后储藏、加工和利用，在国家建设中占有重要地位，是粮食产后加工与研究及其后续产品研发的基础与核心。2013年本专业在稻谷及副产物深加工国家工程实验室等国家、省市级稻谷深加工科研平台及湖南省重点学科与国家级特色专业食品科学与工程厚实办学基础上成功申办并开始招生，并于2018年与国家粮科院合作创办“国粮创新班”，2020年获批为湖南省一流本科专业建设点。本专业师资力量雄厚，是国家唯一的大米深加工领域创新团队。

## 二、培养目标

本专业以立德树人为根本，培养具有适应现代粮食科技绿色发展及国家食品产业、地区社会经济建设发展需要，具有较好的职业道德、人文素养、自主学习能力，具备较扎实的自然科学基础知识和粮食工程方面的基本理论、基本知识和基本技能，较好的创新精神、国际视野及粮食工程科研开发与工程实践能力强的德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。培养能够在粮食工程及相关领域的生产企业、设计单位、科研院所、大中专院校和管理机构等部门，从事粮食加工、新产品开发、粮食科学研究及质量检验、粮食深加工和质量管理等方面工作的知识、能力和素质协调发展的复合型工程技术人才。

本专业学生毕业后5年左右达到以下目标：

目标1（职业精神）：富有家国情怀、社会责任感、团队意识、人文素养、创新创业精神和国际视野，在工程实践中能综合考虑技术、经济、环境和社会等因素；

目标2（职业能力）：能创新性地解决粮油食品从原料到加工，再到贮运及检测整个过程中的复杂食品工程问题；

目标3（职业成就）：能够在团队中发挥有效的领导、协助与交流作用，为国家和地方食品相关产业的发展做出贡献；

目标4（职业发展）：具有自主学习的能力和终身学习的意识，能够通过继续教育或其他学习经历完善自己。

## 三、毕业要求

### 1. 工程知识

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决粮食工程设计、技术改造及运行等复杂工程问题。

## 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粮食加工与生产中的复杂工程问题，以获得有效结论。

## 3. 设计/开发解决方案

能够设计针对粮食加工与生产中复杂工程问题的解决方案，设计粮食加工与生产的工艺流程及相关装备等，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

能够基于粮食工程领域的科学原理，采用科学方法，进行实验设计、数据分析与解释，并通过信息综合，研究和解决典型粮食加工与生产中的复杂工程问题。

## 5. 使用现代工具

能够针对粮食加工与生产中的复杂工程问题，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，包括对粮食加工与生产中复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

## 6. 工程与社会

能够基于粮食工程相关背景知识进行合理分析，评价粮食工程实践和粮食加工与生产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，理解应承担的责任。

## 7. 环境和可持续发展

能够理解和评价针对粮食加工与生产复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

## 8. 职业规范

具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，能够在粮食工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

## 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。

## 10. 沟通

能够就粮食加工与生产中的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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言和清晰表达，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。

#### 11. 项目管理

理解并掌握粮食工程管理原理和经济决策方法，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，能够及时跟踪粮食工程行业最新发展趋势，有不断学习和适应粮食工程行业发展的能力。

### 四、学分学时分配和毕业学分要求

达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美、劳等方面的要求，完成培养方案课程体系各教学环节的学习，最低修满 169 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

课程体系及学分分配表

课程类别		学分	理论学时	实践学时	备注
通识教育课程	公共必修课	36.5	450	278	第一、二学年开设
	公共选修课	10.5	152	32	第一、二、三学年开设
学科教育课程	公共基础课	29	400	120	第一、二学年开设
	学科基础课	9	122	30	第一、二学年开设
专业教育课程	专业必修课	40	552	192	第二、三学年开设
	专业选修课	12	168	48	第二、三、四学年开设
小计		137	1844	700	
实践教学	集中实践环节	12.5	0	12.5 周	第二、三、四学年开设
	毕业实习	2	0	4 周	第四学年开设
	毕业设计（论文）	10	0	12 周	第四学年开设
	素质拓展课程（第二课堂）	7.5	0	130	其中人文素质教育实践 3 学分、创新创业实践 2 学分、就业指导与实践 0.5 学分在第 8 学期录入成绩。
小计		32	0	28.5 周+ 130 学时	
合计		169	1844	28.5 周+ 830 学时	

毕业学分要求	必修学分	146.5	1522	28.5周+ 750学时	
	限选学分	17.5	240	80	
	任选学分	5	80	0	

## 五、学制与学位

标准学制：4年，学习年限3~6年。

授予学位：工学学士学位。

## 六、专业核心课程

食品生物化学、食品微生物学、食品工程原理、食品化学、粮食贮藏与害虫防治、粮油品质分析、稻谷加工工艺与设备、小麦加工工艺与设备、油脂加工工艺与设备、粮油工厂设计与环境保护。

## 七、课程体系

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注	
通识教育课程	思政类	230260002	马克思主义基本原理概论 Introduction to The Basic Principles of Marxism	必修	3	48	考试	1	必修 18 学分
		230260013	思想道德与法治 Value, Morality and Rule of Law	必修	3	48	考试	2	
		267050001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and Chinese Socialism Theory	必修	3	48	考试	3	
		267050002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	3	48	考试	3	
		230260004	中国近现代史纲要 An Outline of Modern Chinese History	必修	3	48	考试	4	
		230260005	形势与政策I Situation and Policies I	必修	0.5	8	考查	1	
		130260007	形势与政策II Situation and Policies II	必修	0.5	8	考查	2	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注	
军体类	230260006	形势与政策III Situation and Policies III	必修	0.5	8	考查	3		
	130260008	形势与政策IV Situation and Policies IV	必修	0.5	8	考查	4		
	130090489	心理健康教育I Practical Course of Mental Health Education I	必修	0.5	8	考查	1		
	130090490	心理健康教育II Practical Course of Mental Health Education II	必修	0.5	8	考查	2		
	230260011	军事理论 Military Theory	必修	2	36	考试	1	必修 6.5 学分	
	430180004	基础体育课 Basic Physical Education Class	必修	1	32	考查	1		
	133000001	劳动教育概论 Introduction to Labor Education	必修	0.5	8	考查	2		
	430180005	体育选项课I Sports Options Class I	必修	1	32	考查	2		
	430180006	体育选项课II Sports Options Class II	必修	1	32	考查	3		
	430180007	体育选项课III Sports Options Class III	必修	1	32	考查	4		
	外语类	230110446	大学英语精读I College English 1	必修	2	64	考试	1	必修 7 学分
		266690001	大学英语精读II College English II	必修	2	64	考试	2	
		130110022	大学英语高级选修课I Advanced College English Selective Courses (1)	必修	1.5	24	考试	3	
		130110023	大学英语高级选修课II Advanced College English Selective Courses (2)	必修	1.5	24	考试	4	
	信息技术类	130090064	计算机基础 Computer Basics	必修	1	16	考试	1	必修 2 学分, 选修 3 学分, 计 5 学分
		330090065	计算机基础实验 Computer Basic Experiments	必修	1	24	考查	1	
130090520		Python 程序设计 Python Programming	选修	2	32	考试	2		
330090521		Python 程序设计实验 Python Programming Experiments	选修	1	32	考查	2		

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注	
创新创业	240100005	创新创业基础 2 Foundation of Innovation and Entrepreneurship II	必修	2	32	考查	2	必修 2 学分	
	文化素质类	130020060	生态文明导论 Introduction to Ecological Civilization	选修	1	16	考查	1	选修 1 学分
		230150006	应用文写作 The Applied Writing Course	选修	1.5	24	考查	1	选修 1.5 学分
		230100035	大学生职业生涯规划 Career Planning Course for College Students	必修	1	20	考查	2	必修 1 学分
			公共选修课	选修	5	80	考查	1-6	必须修读 2 学分公共艺术类课程、1 学分创新创业课程
学科教育课程	公共基础课	130140040	高等数学 2 Advanced Mathematics 2	必修	5.5	88	考试	1	必修 29 学分
		130140035	线性代数 Linear Algebra	必修	2.5	40	考试	2	
		130140032	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	必修	3	48	考试	3	
		130140007	无机及分析化学 2 Inorganic and Analytical Chemistry 2	必修	4	64	考试	1	
		330140015	无机及分析化学实验 2 Analytical Chemistry Experiment 2	必修	1.5	48	考试	1	
		130140011	有机化学 1 Organic Chemistry 1	必修	3.5	56	考试	2	
		330140022	有机化学实验 1 Organic Chemistry Experiment 1	必修	1	32	考试	2	
		130140025	大学物理 2 College Physics II	必修	4	64	考试	2	
		330140027	大学物理 2 实验 Physics Experiment 2 of University	必修	1	24	考试	2	
		130140013	物理化学 1 Physical Chemistry 1	必修	2.5	40	考试	3	
		330140017	物理化学实验 1 Physical Chemistry Experiment 1	必修	0.5	16	考查	3	
学科基	130130057	食品科学与工程导论(双语) Introduction to Food Science and Engineering (Bilingual)	必修	1	16	考查	1	必修 9 学分	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注		
	基础课	230050021	工程制图 1 Engineering Drawing I	必修	4	64	考试	2		
		330050026	AutoCAD1	必修	1	24	考试	3		
		130050259	机械原理 Mechanical Principle	必修	3	48	考试	4		
	集中实践环节	466740023	专业认识实习(食品科学与 工程类) Cognitive Practice in Specialty (Food Science and Engineering)	必修	1	1周	考查	3		必修 3 学分
		430050036	金工实习 2 Metalworking Internship 2	必修	2	2周	考查	4		
专业教育课程	专业核心课	130130119	食品生物化学 Food Biochemistry	必修	3	48	考试	3	必修 28.5 学分	
		366740009	食品生物化学实验 Food Biochemistry Experiments	必修	0.5	24	考查	3		
		130130035	食品化学 Food Chemistry	必修	2.5	40	考试	3		
		366740010	食品化学实验 Food Chemistry Experiments	必修	0.5	24	考查	3		
		130130076	食品微生物学 Food Microbiology	必修	3	48	考试	4		
		330130077	食品微生物学实验 Food Microbiology Experiments	必修	0.5	16	考查	4		
		130130098	食品工程原理 Principles of Food Engineering	必修	3.5	56	考试	4		
		330130096	食品工程原理实验 Principles of Food Engineering Experiments	必修	0.5	16	考查	4		
		166760004	粮食贮藏与害虫防治 Grain Storage and Pest Control	必修	2.5	40	考试	4		
		366760005	粮食贮藏与害虫防治实验 Grain Storage and Pest Control Experiments	必修	0.5	16	考查	4		
		130130086	粮油品质分析 Grain and Oil Quality Analysis	必修	2	32	考试	5		
		166760006	稻谷加工工艺与设备 Rice Processing Technology and Equipment	必修	2	32	考试	5		
		166760007	小麦加工工艺与设备	必修	2	32	考试	5		

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注	
		Wheat Processing Technology and Equipment							
	166760008	油脂加工工艺与设备 Oil Processing Technology and Equipment	必修	2	32	考试	5		
	366760009	粮油品质分析与加工工艺综合实验 Grain and Oil Quality Analysis and Processing Technology Experiment	必修	1	32	考查	5		
	130130063	粮油工厂设计与环境保护 Grain and Oil Factory Design and Environmental Protection	必修	2.5	40	考试	6		
	专业课	130130012	食品标准与法规 Food Standards and Regulations	必修	1.5	24	考试	5	必修 11.5 学分
		130130178	通风除尘与物料输送 Ventilation, Dust Removal and Material Conveying	必修	2	32	考试	5	
		230130016	食品工艺学 Food Technology	必修	2	32	考试	6	
		366760010	食品加工与品质分析综合实验 Comprehensive Experiment of Food Processing and Quality Analysis	必修	0.5	16	考查	6	
		166760011	粮油生物技术 Grain and Oil Biotechnology	必修	2	32	考试	6	
		366760012	粮油生物技术实验 Grain and Oil Biotechnology Experiment	必修	0.5	16	考查	6	
166760013		粮油加工副产物综合利用 Comprehensive Utilization of Grain and Oil Processing By-Products	必修	2	32	考试	5		
366760014		粮油制品加工与品质分析综合实验 Comprehensive Utilization of Grain and Oil Processing By-Products Experiment	必修	1	32	考查	5		
专业选修课	166760015	粮食工厂供电与自动化 Grain Factory Power Supply and Automation	选修	1.5	24	考试	5	选修 12 学分	
	366760016	粮食工厂供电与自动化实验 Grain Factory Power Supply and Automation Experiment	选修	0.5	16	考查	5		
	130130109	现代仪器分析	选修	1.5	24	考试	6		



课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注
		Modern Instrument Analysis						
	330130107	现代仪器分析实验 Modern Instrument Analysis Experiment	选修	0.5	16	考查	6	
	130130136	食品试验设计与分析 Food Trial Design and Analysis	选修	2	32	考试	6	
	330130137	食品试验设计与分析实验 Food Trial Design and Analysis Experiment	选修	0.5	16	考查	6	
	166760018	食品质量管理与安全控制 Food Quality Management and Safety Control	选修	1	16	考试	6	
	166760019	营养健康管理 Nutrition and Health Management	选修	1	16	考试	7	
	166760020	食品专业英语与科技论文写作 Food Professional English and Scientific Paper Writing	选修	2	32	考试	7	
	130130072	食品营销与企业管理 Food Marketing and Enterprise Management	选修	1.5	24	考试	7	
	166760021	食品感官科学 Food Sensory Science	选修	1	16	考试	7	
	166760022	食品添加剂 Food Additives	选修	1	16	考试	7	
	366760023	食品添加剂与感官评价综合实验 Comprehensive Experiment of Food Additives and Sensory Evaluation	选修	0.5	16	考查	7	
	130130049	食品包装与物流工程 Food Packaging and Logistics Engineering	选修	2	32	考试	7	
	230130175	食品贮运保鲜学 Food Storage and Transportation Preservation	选修	2	32	考试	7	
	130130066	食品工厂建筑概论 Introduction to Food Factory Buildings	选修	2	32	考试	7	
	130130143	食品风味化学 Food Flavor Chemistry	选修	2	32	考试	7	
	230130115	现代粮油食品检测技术 Modern Grain, Oil and Food Testing Technology	选修	2	32	考试	7	
	230130134	淀粉加工工艺学	选修	2	32	考试	7	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注
集中实践环节		Starch Processing Technology						
	130130034	谷物品质学 Grain Quality	选修	2	32	考试	7	
	230130174	杂粮加工工艺学 Multigrain Processing Technology	选修	2	32	考试	7	
	230130022	饲料加工工艺学 Feed Processing Technology	选修	2	32	考试	7	
	130130121	谷物干燥技术 Grain Drying Technology	选修	2	32	考试	7	
	230130171	功能性食品 Functional Food	选修	2	32	考试	7	
	130130043	食品企业家讲座 Food Entrepreneur Seminar	选修	1	16	考查	7	
	430130165	通风除尘与物料输送课程 设计 Ventilation, Dust Removal and Material Handling Course Design	必修	1	1周	考查	5	必修 21.5 学分
	430130064	粮油工厂设计课程 设计 Grain and Oil Factory Design Course Design	必修	1	1周	考查	6	
	430130192	粮食工程创新课程 设计 Grain Engineering Innovation Course Design	必修	1	1周	考查	7	
	466760025	粮食贮藏与害虫防治课程 实习 Grain Storage and Pest Control Course Internship	必修	1.5	1.5周	考查	4	
	466760026	粮油加工工艺与设备课程 实习 Grain and Oil Processing Technology and Equipment Course Internship	必修	1	1周	考查	5	
	466760029	粮食工程专业安全生产实 习 Food Engineering Major Safety Production Internship	必修	4	4周	考查	6	
	430130158	粮食工程专业毕业实 习 Graduation Internship for Grain Engineering	必修	2	4周	考查	8	
430130159	粮食工程专业毕业设 计(论文) Graduation Design of Grain Engineering (Thesis)	必修	10	12周	考查	8		
课堂第二	467070001	军事训练与安全教育 Military Training and Security Education	必修	2	2周	考查	1	武装部、学 生工作部

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	考核方式	开课学期	备注
	440100006	生态文明实践 Practice of Ecological Civilization	必修	2	32	考查	1-8	创新创业学院、各学院（分期进行，第8学期录入成绩）
	230090491	心理健康教育实践课 Practical Course on Mental Health Education	必修	1	16	考查	2	学生工作部
	427000006	就业指导与实践 Employment Guidance and Practice	必修	0.5	18	考查	3-8	各学院（分学期进行，第8学期录入成绩）
	400009993	人文素质教育实践 Practice Education on Humanistic Quality	必修	2	32	考查	1-8	学生工作部、团委、各学院（第8学期录入成绩）

## 八、教学进程安排

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
230260002	马克思主义基本原理概论 Introduction to The Basic Principles of Marxism	必修	3	48	42	6	
230260005	形势与政策I Situation and Policies I	必修	0.5	8	6	2	
130090489	心理健康教育I Practical Course of Mental Health EducationI	必修	0.5	8	8		
230260011	军事理论 Military Theory	必修	2	36	24	12	
430180004	基础体育课 Basic Physical Education Class	必修	1	32		32	
230110446	大学英语精读I College English 1	必修	2	64	32	32	
130090064	计算机基础 Computer Basics	必修	1	16	16		
330090065	计算机基础实验 Computer Basic Experiments	必修	1	24		24	
130020060	生态文明导论 Introduction to Ecological Civilization	选修	1	16	16		
230150006	应用文写作 The Applied Writing Course	选修	1.5	24	24		
130140040	高等数学 2 Advanced Mathematics 2	必修	5.5	88	88		
130140007	无机及分析化学 2 Inorganic and Analytical Chemistry 2	必修	4	64	64		
330140015	无机及分析化学实验 2 Analytical Chemistry Experiment 2	必修	1.5	48		48	
130130057	食品科学与工程导论(双语) Introduction to Food Science and Engineering	必修	1	16	16		
467070001	军事训练与安全教育 Military Training and Security Education	必修	2	2周/32		32	第二课堂
<b>第 1 学期修读 27.5 学分，必修 25 学分，选修 2.5 学分</b>							
230260013	思想道德与法治	必修	3	48	42	6	

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
	Value, Morality and Rule of Law						
130260007	形势与政策II Situation and Policies II	必修	0.5	8	8		
130090490	心理健康教育II Practical Course of Mental Health Education II	必修	0.5	8	8		
430180005	体育选项课I Sports Options Class I	必修	1	32		32	
133000001	劳动教育概论 Introduction to Labor Education	必修	0.5	8	8		
266690001	大学英语精读II College English II	必修	2	64	32	32	
130090520	Python 程序设计 Python Programming	选修	2	32	32		
330090521	Python 程序设计实验 Python Programming Experiments	选修	1	32		32	
240100005	创新创业基础 2 Foundation of Innovation and Entrepreneurship II	必修	2	32	24	8	
230100035	大学生职业生涯规划 Career Planning Course for College Students	必修	1	20	16	4	
130140035	线性代数 Linear Algebra	必修	2.5	40	40		
130140011	有机化学 1 Organic Chemistry 1	必修	3.5	56	56		
330140022	有机化学实验 1 Organic Chemistry Experiment 1	必修	1	32		32	
130140025	大学物理 2 College Physics II	必修	4	64	64		
330140027	大学物理 2 实验 Physics Experiment 2 of University	必修	1	24		24	
230050021	工程制图 1 Engineering Drawing I	必修	4	64	58	6	
230090491	心理健康教育实践课 Practical Course on Mental Health Education	必修	1	16		16	第二课堂
<b>第 2 学期修读 30.5 学分，必修 27.5 学分，选修 3 学分</b>							

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
267050001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and Chinese Socialism Theory	必修	3	48	40	8	
267050002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	3	48	40	8	
230260006	形势与政策III Situation and Policies III	必修	0.5	8	6	2	
430180006	体育选项课II Sports Options Class II	必修	1	32	2	30	
130110022	大学英语高级选修课I Advanced College English Selective Courses (1)	必修	1.5	24	24		
130140032	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	必修	3	48	48		
130140013	物理化学 1 Physical Chemistry 1	必修	2.5	40	40		
330140017	物理化学实验 1 Physical Chemistry Experiment 1	必修	0.5	16		16	
330050026	AutoCAD I	必修	1	24		24	
130130119	食品生物化学 Food Biochemistry	必修	3	48	48		
366740009	食品生物化学实验 Food Biochemistry Experiments	必修	0.5	24		24	
130130035	食品化学 Food Chemistry	必修	2.5	40	40		
366740010	食品化学实验 Food Chemistry Experiments	必修	0.5	24		24	
466740023	专业认识实习(食品科学与工程类) Cognitive Practice in Specialty (Food Science and Engineering)	必修	1	1周		1周	

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
<b>第3学期修读 22.5 学分，必修 22.5 学分，选修 0 学分</b>							
230260004	中国近现代史纲要 An Outline of Modern Chinese History	必修	3	48	42	6	
130260008	形势与政策IV Situation and Policies IV	必修	0.5	8	8		
430180007	体育选项课III Sports Options Class III	必修	1	32		32	
130110023	大学英语高级选修课II Advanced College English Selective Courses (2)	必修	1.5	24	24		
130050259	机械原理 Mechanical Principle	必修	3	48	48		
130130098	食品工程原理 Principles of Food Engineering	必修	3.5	56	56		
330130096	食品工程原理实验 Principles of Food Engineering Experiments	必修	0.5	16		16	
130130076	食品微生物学 Food Microbiology	必修	3	48	48		
330130077	食品微生物学实验 Food Microbiology Experiments	必修	0.5	16		16	
166760004	粮食贮藏与害虫防治 Grain Storage and Pest Control	必修	2.5	40	40		
366760005	粮食贮藏与害虫防治实验 Grain Storage and Pest Control Experiments	必修	0.5	16		16	
430050036	金工实习 2 Metalworking Internship 2	必修	2	2 周		2 周	
466760025	粮食贮藏与害虫防治课程实习 Grain Storage and Pest Control Course Internship	必修	1.5	1.5 周		1.5 周	
<b>第4学期修读 23 学分，必修 23 学分，选修 0 学分</b>							
130130012	食品标准与法规 Food Standards and Regulations	必修	1.5	24	24		
130130178	通风除尘与物料输送 Ventilation, Dust Removal	必修	2	32	32		

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
	and Material Conveying						
166760015	粮食工厂供电与自动化 Grain Factory Power Supply and Automation	选修	1.5	24	24		
366760016	粮食工厂供电与自动化实验 Grain Factory Power Supply and Automation Experiment	选修	0.5	16		16	
130130086	粮油品质分析 Grain and Oil Quality Analysis	必修	2	32	32		
166760006	稻谷加工工艺与设备 Rice Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		
166760007	小麦加工工艺与设备 Wheat Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		
166760008	油脂加工工艺与设备 Oil Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		
166760013	粮油加工副产物综合利用 Comprehensive Utilization of Grain and Oil Processing By-Products	必修	2	32	32		
366760009	粮油品质分析与加工工艺综合实验 Grain and Oil Quality Analysis and Processing Technology Experiment	必修	1	32		32	
366760014	粮油制品加工与品质分析综合实验 Comprehensive Utilization of Grain and Oil Processing By-Products Experiment	必修	1	32		32	
430130165	通风除尘与物料输送课程设计 Ventilation, Dust Removal and Material Handling Course Design	必修	1	1周		1周	
466760026	粮油加工工艺与设备课程实习 Grain and Oil Processing Technology and Equipment Course Internship	必修	1	1周		1周	
<b>第5学期修读19.5学分，必修17.5学分，选修2学分</b>							



课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
166760028	食品工艺学 Food Technology	必修	2	32	32		
366760010	食品加工与品质分析综合实验 Comprehensive Experiment of Food Processing and Quality Analysis	必修	0.5	16		16	
166760011	粮油生物技术 Grain and Oil Biotechnology	必修	2	32	32		
366760012	粮油生物技术实验 Grain and Oil Biotechnology Experiment	必修	0.5	16		16	
166760018	食品质量管理与安全控制 Food Quality Management and Safety Control	选修	1	16	16		
130130063	粮油工厂设计与环境保护 Grain and Oil Factory Design and Environmental Protection	必修	2.5	40	40		
130130109	现代仪器分析 Modern Instrument Analysis	选修	1.5	24	24		
330130107	现代仪器分析实验 Modern Instrument Analysis Experiment	选修	0.5	16		16	
130130136	食品试验设计与分析 Food Trial Design and Analysis	选修	2	32	32		
330130137	食品试验设计与分析实验 Food Trial Design and Analysis Experiment	选修	0.5	16		16	
430130064	粮油工厂设计课程设计 Grain and Oil Factory Design Course Design	必修	1	1周		1周	
466760029	粮食工程专业安全生产实习 Food Engineering Major Safety Production Internship	必修	4	4周		4周	
	公共选修课	选修	5	80	80		必须修读2学分公共艺术类课程、1学分创新

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
							创业课程
<b>第 6 学期修读 23 学分，必修 12.5 学分，选修 10.5 学分</b>							
166760019	营养健康管理 Nutrition and Health Management	选修	1	16	16		
166760020	食品专业英语与科技论文写作 Food Professional English and Scientific Paper Writing	选修	2	32	32		
130130072	食品营销与企业管理 Food Marketing and Enterprise Management	选修	1.5	24	24		
430130192	粮食工程创新课程设计 Grain Engineering Innovation Curriculum Design	必修	1	1 周		1 周	
166760021	食品感官科学 Food Sensory Science	选修	1	16	16		
166760022	食品添加剂 Food Additives	选修	1	16	16		
366760023	食品添加剂与感官评价综合实验 Comprehensive Experiment of Food Additives and Sensory Evaluation	选修	0.5	16		16	
230130175	食品贮运保鲜学 Food Storage and Transportation Preservation	选修	2	32	32		
130130066	食品工厂建筑概论 Introduction to Food Factory Buildings	选修	2	32	32		
130130143	食品风味化学 Food Flavor Chemistry	选修	2	32	32		
230130115	现代粮油食品检测技术 Modern Grain, Oil and Food Testing Technology	选修	2	32	32		
230130134	淀粉加工工艺学 Starch Processing Technology	选修	2	32	32		
130130034	谷物品质学 Grain Quality	选修	2	32	32		
230130174	杂粮加工工艺学	选修	2	32	32		

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	学时分配		备注
					讲课(含研讨)研讨	实践	
	Multigrain Processing Technology						
230130022	饲料加工工艺学 Feed Processing Technology	选修	2	32	32		
130130121	谷物干燥技术 Grain drying technology	选修	2	32	32		
230130171	功能性食品 Functional Food	选修	2	32	32		
130130043	食品企业家讲座 Food Entrepreneur Seminar	选修	1	16	16		
130130049	食品包装与物流工程 Food Packaging and Logistics Engineering	选修	2	32	32		
<b>第7学期修读 5.5 学分，必修 1 学分，选修 4.5 学分</b>							
427000006	就业指导与实践 Employment Guidance and Practice	必修	0.5	18		18	第二课堂
440100006	生态文明实践 Practice of Ecological Civilization	必修	2	32		32	第二课堂
400009993	人文素质教育实践 Practice Education on Humanistic Quality	必修	2	32		32	第二课堂
430130158	粮食工程专业毕业实习 Graduation Internship for Grain Engineering	必修	2	4 周		4 周	
430130159	粮食工程专业毕业设计(论文) Graduation Design of Grain Engineering (Thesis)	必修	10	12 周		12 周	
<b>第8学期修读 16.5 学分，必修 16.5 学分，选修 0 学分</b>							

注：实践包括实验、上机等

## 九、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系与毕业要求的对应关系矩阵

课程设置		毕业要求											
课程类别	课程名称	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
通识教育课程	马克思主义基本原理概论								•				•
	思想道德修养和法律基础			•			•		•				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							•	•				•
	中国近现代史纲要								•				•
	形势与政策I-IV			•				•	•				
	心理健康教育I-II										•		
	军事理论							•		•			
	基础体育课									•			
	体育选项课I-III									•			
	劳动教育概论						•			•			
	大学英语精读I-II										•		
	大学英语高级选修课程I-II										•		
	计算机基础						•						
	计算机基础实验						•						
	Python 程序设计			•			•						
	Python 程序设计实验			•			•						
	创新创业基础 2								•	•		•	
	生态文明导论							•				•	
应用文写作										•	•		

课程设置		毕业要求											
课程类别	课程名称	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
	大学生职业生涯规划								•				
学科教育课程	高等数学 2	•	•										
	线性代数	•	•			•							
	概率论与数理统计	•	•		•								
	无机及分析化学 2	•	•										
	无机及分析化学实验 2	•	•										
	有机化学 1	•	•										
	有机化学 1 实验	•	•										
	大学物理 2	•	•										
	大学物理 2 实验	•	•										
	物理化学 1	•	•										
	物理化学实验 1	•	•										
	食品科学与工程导论（双语）	•	•								•		
	食品标准与法规						•					•	
	工程制图 1	•		•					•				
AutoCAD1					•								
机械原理	•												
专业教育课程	食品生物化学	•	•		•								
	食品生物化学实验	•	•		•								
	食品微生物学	•	•		•								
	食品微生物学实验	•	•		•								
	食品工程原理	•	•	•									
	食品工程原理实验	•	•	•									
	食品化学	•	•		•								

课程设置		毕业要求											
课程类别	课程名称	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
	食品化学实验	•	•		•								
	粮食贮藏与害虫防治	•	•					•					
	粮食贮藏与害虫防治实验		•		•								
	粮油品质分析		•			•		•					
	稻谷加工工艺与设备	•	•				•						
	小麦加工工艺与设备	•	•				•						
	油脂加工工艺与设备	•	•				•						
	粮油加工副产物综合利用	•	•				•	•					
	粮油品质分析与加工工艺综合实验				•	•					•		
	粮油制品加工与品质分析综合实验				•	•					•		
	通风除尘与物料输送	•		•			•						
	食品工艺学	•	•				•						
	食品加工与品质分析综合实验				•	•					•		
	粮油生物技术	•	•				•						
	粮油生物技术实验				•	•					•		
	粮油工厂设计与环境保护	•		•			•	•					
	粮食工厂供电与自动化	•	•				•						
	粮食工厂供电与自动化实验				•	•					•		
	现代仪器分析		•				•						
	现代仪器分析实验				•	•					•		
	食品试验设计与分析		•		•	•							
	食品试验设计与分析实验			•	•	•							
	食品质量管理与安全控制		•		•				•				

课程设置		毕业要求											
课程类别	课程名称	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
	营养健康管理				•						•	•	
	食品专业英语与科技论文写作					•					•		•
	食品营销与企业管理									•	•	•	
	食品感官科学		•			•				•	•	•	
	食品添加剂		•	•	•			•					
	食品添加剂与感官评价综合实验		•	•		•						•	
	食品包装与物流工程	•		•			•	•					
	食品贮运保鲜学			•			•	•					
	食品工厂建筑概论	•	•	•			•	•					
	食品风味化学		•		•	•							
	现代粮油食品检测技术		•	•	•	•							
	淀粉加工工艺学	•	•				•						
	谷物品质学												
	杂粮加工工艺学	•	•				•						
	饲料加工工艺学	•	•				•	•					
	谷物干燥技术	•	•		•		•						
	功能性食品		•	•	•			•			•		
	食品企业家讲座								•		•		•
	通风除尘与物料输送课程设计			•			•					•	
	粮油工厂设计课程设计			•			•	•				•	
	粮食工程创新课程设计			•						•	•		
	专业认知实习（食品科学与工程类）	•					•						

课程设置		毕业要求											
课程类别	课程名称	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
	食品工程原理课程实习		•		•		•						
	金工实习 2	•		•			•						
	粮食贮藏与害虫防治课程实习		•			•							
	粮油加工工艺与设备课程实习			•		•	•						
	粮食工程专业安全生产实习		•				•			•		•	
	粮食工程专业毕业实习		•						•	•	•		
	粮食工程专业毕业设计（论文）		•	•	•					•			
第二课堂	军事训练与安全教育									•			•
	生态文明实践（创新创业教育）						•	•					•
	心理健康教育实践课									•	•		•
	就业指导与实践								•	•	•		
	人文素质教育实践（德育、公共艺术和劳动课程）								•	•			•



## 十、辅修专业与辅修专业学士学位的课程设置及教学进程

附表 1: 辅修专业

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时	学时分配		开课学期
					讲课(含研讨)	实践	
130130119	食品生物化学 Food Biochemistry	必修	3	48	48		3
366740009	食品生物化学实验 Food Biochemistry Experiments	必修	0.5	24		24	3
130130035	食品化学 Food Chemistry	必修	2.5	40	40		3
366740010	食品化学实验 Food Chemistry Experiments	必修	0.5	24		24	3
130130098	食品工程原理 Principles of Food Engineering	必修	3.5	56	56		4
330130096	食品工程原理实验 Principles of Food Engineering Experiments	必修	0	16		16	4
130130076	食品微生物学 Food Microbiology	必修	3	48	48		4
330130077	食品微生物学实验 Food Microbiology Experiments	必修	0.5	16		16	4
166760004	粮食贮藏与害虫防治 Grain Storage and Pest Control	必修	2.5	40	40		4
366760005	粮食贮藏与害虫防治实验 Grain Storage and Pest Control Experiments	必修	0.5	16		16	4
130130178	通风除尘与物料输送 Ventilation, Dust Removal and Material Conveying	必修	2	32	32		5
166760015	粮食工厂供电与自动化 Grain Factory Power Supply and Automation	选修	1.5	24	24		5
366760016	粮食工厂供电与自动化实验 Grain Factory Power Supply and Automation Experiment	选修	0.5	16		16	5
166760006	稻谷加工工艺与设备 Rice Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		5
166760007	小麦加工工艺与设备 Wheat Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		5
166760008	油脂加工工艺与设备 Oil Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		5
366760009	粮油品质分析与加工工艺综合实验 Grain and Oil Quality Analysis and Processing Technology Experiment	必修	1	32		32	5
366760014	粮油制品加工与品质分析综合实验	必修	1	32		32	5

	Comprehensive Utilization of Grain and Oil Processing By-Products Experiment						
166760018	食品质量管理与安全控制 Food Quality Management and Safety Control	选修	1	16	16		6
说明：辅修本专业的学生要求完成 30 学分，其中必修 27 学分，选修 3 学分							

附表 2：辅修专业学士学位

课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时	学时分配		开课学期
					讲课(含研讨)	实践	
130130119	食品生物化学 Food Biochemistry	必修	3	48	48		3
366740009	食品生物化学实验 Food Biochemistry Experiments	必修	0.5	24		24	3
130130035	食品化学 Food Chemistry	必修	2.5	40	40		3
366740010	食品化学实验 Food Chemistry Experiments	必修	0.5	24		24	3
130130098	食品工程原理 Principles of Food Engineering	必修	3.5	56	56		4
330130096	食品工程原理实验 Principles of Food Engineering Experiments	必修	0.5	16		16	4
130130076	食品微生物学 Food Microbiology	必修	3	48	48		4
330130077	食品微生物学实验 Food Microbiology Experiments	必修	0.5	16		16	4
166760004	粮食贮藏与害虫防治 Grain Storage and Pest Control	必修	2.5	40	40		4
366760005	粮食贮藏与害虫防治实验 Grain Storage and Pest Control Experiments	必修	0.5	16		16	4
130130178	通风除尘与物料输送 Ventilation, Dust Removal and Material Conveying	必修	2	32	32		5
166760015	粮食工厂供电与自动化 Grain Factory Power Supply and Automation	选修	1.5	24	24		5
366760016	粮食工厂供电与自动化实验 Grain Factory Power Supply and Automation Experiment	选修	0.5	16		16	5
130130086	粮油品质分析 Grain and Oil Quality Analysis	必修	2	32	32		5
166760006	稻谷加工工艺与设备 Rice Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		5
166760007	小麦加工工艺与设备 Wheat Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		5

166760008	油脂加工工艺与设备 Oil Processing Technology and Equipment	必修	2	32	32		5
166760013	粮油加工副产物综合利用 Comprehensive Utilization of Grain and Oil Processing By-Products	必修	2	32	32		5
366760009	粮油品质分析与加工工艺综合实验 Grain and Oil Quality Analysis and Processing Technology Experiment	必修	1	32		32	5
366760014	粮油制品加工与品质分析综合实验 Comprehensive Utilization of Grain and Oil Processing By-Products Experiment	必修	1	32		32	5
166760011	粮油生物技术 Grain and Oil Biotechnology	必修	2	32	32		6
366760012	粮油生物技术实验 Grain and Oil Biotechnology Experiment	必修	0.5	16		16	6
166760018	食品质量管理与安全控制 Food Quality Management and Safety Control	选修	1	16	16		6
130130063	粮油工厂设计与环境保护 Grain and Oil Factory Design and Environmental Protection	必修	2.5	40	40		6
430130158	粮食工程专业毕业实习 Graduation Internship for Grain Engineering	必修	2	4周		4周	8
430130159	粮食工程专业毕业设计（论文） Graduation Design of Grain Engineering (Thesis)	必修	10	12周		12周	8
说明：辅修本专业学士学位的学生要求完成 50 学分，其中必修 47 学分，选修 3 学分，并完成毕业设计（论文）							