

食品科学与工程专业人才培养方案

(专业代码: 082701)

一、专业介绍

食品科学与工程专业, 学制四年, 专业门类为工学, 属食品科学与工程类专业(0827)。本专业于 2015 年经教育部批准设立, 2016 年开始招生。本专业现有专任教师中 80% 以上拥有博士学位或副教授以上职称, 拥有多名省级青年骨干教师、省级教学标兵及学术带头人。本专业依托河南省微生物学重点学科、河南省实验教学示范中心等多个省市级以上高水平实践与创新平台, 紧密对接省内食品加工产业, 突出“粮油及畜禽食品加工”专业特色, 强调化学、生物类理论基础, 突出工程工艺类实践教学。

本专业依托新乡市及豫北地区粮油主产区和畜禽养殖加工聚集地的地域优势, 走粮油畜禽食品研究与加工特色发展之路, 推动专业和学科协同发展, 立足新乡, 面向豫北地区粮油及畜禽食品加工行业, 培养思想品德好, 专业知识精, 实践能力强, 综合素质高的应用型人才, 满足河南省区域食品行业经济发展对高素质专业技术人才的需要。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展, 具有创新意识和工程实践能力, 能够适应河南地方粮油及畜禽食品加工特色产业需求, 具有系统食品科学与工程专业基础理论知识和技能, 能胜任本专业及相关领域内科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、质量控制、专业销售、技术咨询等工作岗位的高素质应用型人才。

毕业生在毕业 5 年后, 预期达到如下目标:

培养目标 1: 具备良好的社会责任感和思想品德素养, 坚守食品行业的职业道德规范, 能够践行社会主义核心价值观。

培养目标 2: 掌握扎实的食品科学与工程专业理论知识, 具备分析解决复杂工程问题的能力, 熟练掌握相关实践操作技能。

培养目标 3: 具有较强的创新创业和吃苦耐劳精神, 能够践行环境保护和可持续发展理念。

培养目标 4: 具备健康的身心、良好的人文素养及崇高的审美追求, 具有团队精神与国际化视野, 能够通过终身学习持续提高自身综合能力与素养。

三、主干学科

化学、生物学、食品科学与工程

四、学制、学位及毕业学分

(一) **学制**：施行弹性学制，标准学制为 4 年，可在 3-7 年内完成。

(二) **学位**：符合新乡学院学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

(三) **毕业学分**：本专业学生专业培养计划应获得最低总学分 170 学分，并且各模块需修完相应最低学分，其中课内理论必修课 88 学分，实践教学 57.5 学分，选修课（含通识教育选修课 6.5 学分）23.5 学分。

学生在取得专业培训计划规定学分的同时，至少还需取得 6 个自主发展计划（第二课堂）学分方可毕业，并达到大学生体质健康标准。

五、核心课程与主要实践性教学环节

核心课程：本专业核心课程共 10 门，生物化学、食品微生物学、食品化学、食品工程原理、食品营养与卫生学、食品工艺学、食品分析、食品安全与质量控制、食品机械与设备、食品工厂设计与环境保护。

主要实践性教学环节：食品工程原理实验、食品工程原理课程实习、食品工艺学实验、食品分析实验、科研创新综合实践、食品机械与设备课程实习、食品工厂设计与环境保护课程设计、食品加工创业实践、毕业实习、毕业论文（设计）。

六、课程模块及学分比例

（一）第一课堂

表 1：课程结构及学分构成表

序号	课程类别		学分		占总学分比例			工程教育 认证标准 要求
			必修	选修	必修	选修	小计	
1	数学与自然科学		28.5	0	16.8%	0.00%	16.7%	≥15%
2	工程 及专 业相 关	工程基础	15.0	0	8.8%	0.00%	8.8%	≥30%
		专业基础	9.5	0	5.6%	0.00%	5.6%	
		专业课	14.0	17.0	8.2%	10.0%	18.2%	
		小计	38.5	17.0	22.7%	10.0%	32.7%	
3	工程实践与毕业设计 （论文）		36.0	0	21.2%	0.00%	21.2%	≥20%
4	人文社会科学		43.5	6.5	25.6%	3.8%	29.4%	≥15%
小计			146.5	23.5	86.2%	13.8%	100.00%	
总计			170		100%			

（二）第二课堂

第二课堂最低毕业学分要求为 6 学分，具体内容详见《新乡学院生物工程学院本科生第二课堂实施方案》。

七、毕业要求

（一）本专业毕业要求

本专业学生主要学习化学、生物学、营养学、工程学等方面的基本理论和基本知识，接受食品科学研究与开发、工程设计与生产技术管理、食品安全与品质检测控制等方面的基本技能训练，获得能够解决食品生产、科研、管理、品控、分析等环节复杂工程技术问题的基本能力，养成人文精神与社会责任感、团队协作、国际视野以及持续自主学习提高的综合素养，毕业要求具体包括：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于分析和解决食品工业产品研发、工程设计、技术改造、生产管理与技术服务等复杂工程问题。

1.1：具有利用数学、物理、化学等自然科学和工程科学的基本原理及食品科学与工程专业知识来对食品加工过程中的复杂工程问题进行合理描述。

1.2：能将工程和食品工程专业知识用于新产品加工、分选过程的设计、控制和改进，

善于进行知识的系统化总结，建立数学模型并正确求解。

1.3: 能够运用食品科学与工程专业知识和模型方法推演、分析和解决食品科学与工程领域复杂工程问题，并对解决方案进行比较和综合。

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。

2.1: 能识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数。善于利用思辨、矛盾论、发展论的眼光看待实际复杂工程问题和思考解决方案。

2.2: 能够认识到解决问题有多种方案可选择，并通过分析文献寻求可替代的解决方案。

2.3: 能运用基本原理分析食品科学与工程食品加工、研发过程的影响因素，证实解决方案的合理性。学会以实事求是的态度看待各类问题。

3.设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂食品工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1: 具有工程实习和社会实践经历，能够根据用户要求确定设计目标。

3.2: 能用图纸、报告或实物等形式，呈现设计成果，并通过科学方法进行工艺流程计算和设备选型，对工艺流程设计方案进行优化设计，体现创新意识。

4.研究: 能够基于科学原理采用科学方法对复杂食品工程中的实际问题进行研究，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。

4.1: 能够基于科学原理和方法，利用现代技术手段开展试验研究。

4.2: 采用科学方法对复杂食品科学与工程问题进行研究，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。

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

5.1: 掌握食品行业新技术和新设备的使用方法，能够有效的应用到实际生产和研发过程中。

5.2: 能正确使用现代仪器设备采集、整理试验数据，对试验结果进行关联、分析处理，获取合理有效的结论。

6.工程与社会: 能够基于食品工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践

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，并理解应承担的责任。

6.1: 能够基于食品科学与工程相关背景知识进行合理分析，进行新产品开发。

6.2: 能够适应食品行业工作需要，以所学专业知识对接食品企业。

6.3: 能够将所学知识服务社会，及时发现一些食品安全及食品行业问题，及时进行反馈。

7.环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂食品工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1: 能够指导企业做好废物利用和产品回收体系的设置与改进。

7.2: 能够理解和评价食品生产和加工过程中对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1: 遵守社会公德，注重个人品德修养，诚实公正、诚信守则，尊重他人，保持良好的工作氛围。

8.2: 忠于职守，爱岗敬业，维护公司的利益及良好形象。

8.3: 有强烈的主人翁精神，严于律己，宽以待人，艰苦奋斗，勤俭节约。

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。

9.1: 个人能主动与其他学科的成员合作开展工作，能独立完成团队分配的工作，胜任团队成员的角色和责任。学会看待不同人身上的闪光点，扬长避短。

9.2: 能倾听其他团队成员意见，并组织团队成员开展工作。建立大局观，和全局意识。

10.沟通: 能够就复杂食品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、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: 能够与同学、同行及公众进行有效沟通，包括撰写报告、设计文稿、陈述观点、表达意见以及准确回应提问等。

10.2: 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3: 掌握一门外语，具有一定的听说、读写译能力，能够在跨文化背景下进行沟

通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1：能够通过撰写报告和设计文稿、陈述性发言、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。

11.2：理解并掌握食品行业项目管理及经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1：认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。认识到物质世界不断发展与变化的特性。

12.2：具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径，能针对个人自身特点或职业发展需求，采取合适的方法。

（二）毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

表 2：毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求	培养目标			
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1.工程知识		H	H	
2.问题分析		H	H	H
3.设计/开发解决方案		H	H	M
4.研究		H	H	M
5.使用现代工具		M	H	
6.工程与社会		H	H	M
7.环境与可持续发展		M	H	
8.职业规范	H			H
9.个人和团队	H		M	H
10 沟通	M			H
11.项目管理				H
12.终身学习	H			M

八、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 3：课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 \ 毕业要求		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	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
082400003D	高等数学 E1	H			H																									
082400004D	高等数学 E2	H			H																									
082400014D	线性代数 A2			H	H											H														
042400002D	大学物理 2	H												H																
012400191D	大学基础化学 1						H				H																			
012400193D	大学基础化学 2						H				H																			
032402005P	生物化学	H									H																			
012400075D	物理化学	H					M																							
072400002G	程序设计基础								M																					M
052400101D	工程制图			M					H																					
052400006D	机械设计基础			H									M																	
042400016D	电工学		M												M															
012400035D	食品工程原理							H		H																				
032402008P	食品微生物学			H		H																								

<div> <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div> </div>		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	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
032402013P	食品化学							M		H																				
032402015P	食品分析			M										H																
032402024P	食品营养与卫生学									H						H													H	
032402012P	新生专业研讨					H									H										M					
032402017P	食品保藏原理							M										H												
032402019P	食品机械与设备						H					H																		
032402020P	食品工艺学		H						H							H														
032402026P	粮油食品加工技术							H										M												
032402029P	畜禽产品加工							H									M													
032402028P	食品工厂设计与环境保护								H									H									M			
032402022P	食品安全与质量控制															H	M													
012400192D	大学基础化学实验 1							H				H																		
012400194D	大学基础化学实验 2												H									M								
042400004D	大学物理实验 2								H				M																	
032402006P	生物化学实验									H		H																		
012400076D	物理化学实验		H							M																				

<div> <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div> </div>		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	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
042400017D	电工学实验			H									M																	
012400073D	食品工程原理实验		H																								M			
032402009P	食品微生物学实验									H			H																	
032402011P	畜禽产品加工实验					H		M																						
032402014P	食品化学实验									H		H																		
032402016P	食品分析实验													H								M								
032402018P	食品保藏原理实验											H						H												
032402021P	食品工艺学实验						H									H											M			
032402025P	食品营养与卫生学实验										H						M													
032402027P	粮油食品加工技术实验										H						M													
032402023P	食品安全与质量控制实验											H				M	M													
032402043P	实验设计与数据分析												H								L									
032402055P	科研创新综合实践										H									M										
052400010P	金工实习													H								L								
032402054P	食品工程原理课程实习		H											H								M								
032402049P	食品机械与设备课程实习		H												H															
032402050P	食品加工创业实践															M									H			M		

课程体系 \ 毕业要求		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	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
课程编码	课程名称																													
032402051P	食品工厂设计与环境保护 课程设计								H								H							H						
032402048P	认知见习																		M					M						
032402052P	毕业实习					H								H					H					M						
032402053P	毕业论文（设计）					H								M													H			
232400001G	形势与政策（1）																								M			H		
232400002G	形势与政策（2）																								M			H		
232400003G	思想道德与法治				H															H									H	
232400004G	中国近现代史纲要				H																							M	H	
232400005G	马克思主义基本原理				H															M									H	
232400006G	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论				H														M										H	
232400007G	习近平新时代中国特色社 会主义思想概论				H														M										H	
152400005G	大学英语 B1																									M				H
152400006G	大学英语 B2																									M				H
152400007G	大学英语 B3																									M				H
152400008G	大学英语 B4																									M				H

课程体系 \ 毕业要求		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	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
课程编码	课程名称																													
112400001G	大学语文与应用文写作																							M	M					
192400001G	大学体育 1																					M							H	
192400002G	大学体育 2																					M							H	
192400003G	大学体育 3																					M							H	
192400004G	大学体育 4																					M							H	
252400001G	大学生心理健康教育																							M						M
252400002G	大学生心理健康教育（网）																							M						M
232400009G	军事理论																	M										M		
242400001G	国家安全教育与实践																			M		M								
242400002G	劳动教育																	M										M		
262400001G	大学生就业指导 1																	H						M						
262400002G	大学生创新创业概论														M					H										
262400003G	大学生就业指导 2														M					H										
032400047G	入学教育																		M						H					
252400003G	军事实践																				M									
242400012G	劳动实践																				M						M			

九、教学计划表

表 4：食品科学与工程专业课程体系教学进程计划表

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
通识教育课程	思想政治类	必修	232400001G	形势与政策（1）	1	32	32		1~4	考查	
		必修	232400002G	形势与政策（2）	1	32	32		5~8	考查	
		必修	232400003G	思想道德与法治	3	48	40	8	1	考试	
		必修	232400004G	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2	考试	
		必修	232400005G	马克思主义基本原理	3	48	48		3	考试	
		必修	232400006G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16	2	考试	
		必修	232400007G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		4	考试	
	语言与工具类	必修	152400005G	大学英语 B1	3	48	32	16	1	考试	
		必修	152400006G	大学英语 B2	3	48	32	16	2	考试	
		必修	152400007G	大学英语 B3	2	32	16	16	3	考查	
		必修	152400008G	大学英语 B4	2	32	16	16	4	考查	
		必修	112400001G	大学语文与应用文写作	2	32	16	16	4	考查	
		必修	072400002G	程序设计基础	1	24	16	8	1	考查	
		选修	152400009G	中阶英语	2	32	24	8	5	考查	
		选修	152400010G	科普英语选读	2	32	32		5	考查	
		选修	152400011G	高阶英语	2	32	32		6	考查	
	身心健康类	必修	192400001G	大学体育 1	1	36	4	24	8	1	考试
		必修	192400002G	大学体育 2	1	36	4	28	4	2	考试
		必修	192400003G	大学体育 3	1	36	4	28	4	3	考试
		必修	192400004G	大学体育 4	1	36	4	28	4	4	考试
		必修	252400001G	大学生心理健康教育	1	16	10	6	1	考查	
		必修	252400002G	大学生心理健康教育（网）	1	16		16	5	考查	网络课程
	国防教育	必修	232400009G	军事理论	2	32	32		1	考查	含网络课程
		必修	242400001G	国家安全教育与实践	1	16	8	8	1	考查	含网络课程

类别		性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外 实践	学期	考核 方式	备注	
						讲授	实践						
劳动 教育	素质 教育 类	必修	242400002G	劳动教育	1	32	32			1	考查	网络课程	
		必修	232400008G	廉洁教育与法治素养	1	16	16			5	考查		
		选修		公共艺术类限选课	2/门	32/门	16	16		2~7	考查	限选2学分	
		选修	242400003G	大学美育	1	16	16			4	考查	限选1学分	
		选修		文化遗产与经典解读模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	限选1学分	
		选修		审美教育与创新思维模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	任选1模块选 修1学分	
		选修		社会生活与情商发展模块	1/门	16/门	16			2~7	考查		
	小计					46	872	578	274	20	\		
	创新 创业 与 就 业 指 导 类	必修	262400001G	大学生就业指导 1	1	20	14	6		2	考查		
		必修	262400002G	大学生创新创业概论	0.5	8	6	2		4	考查		
		必修	262400003G	大学生就业指导 2	1	12	8	4		6	考查		
		选修	262400004G	创新思维训练	0.5	10	10			2~6	考查	选修不少于两 门1.5学分	
		选修	262400005G	商业计划书制作与演示	0.5	12	12			2~6	考查		
		选修	262400006G	品类创新	0.5	12	12			2~6	考查		
		选修	262400007G	创新创业大赛赛前特训	0.5	10	10			2~6	考查		
		选修	262400008G	创业创新执行力	1	19	19			2~6	考查		
		选修	262400009G	创业创新领导力	1	27	27			2~6	考查		
		选修	262400010G	创业管理实战	0.5	12	12			2~6	考查		
		选修	262400011G	创新创业实战	1	16	16			2~6	考查		
		选修	262400012G	创新、发明与专利实务	1	20	20			2~6	考查		
		小计					4	64	52	12			\
		合计					50	936	630	286	20	\	
学 科 基 础 课		必修	082400003D	高等数学 E1	3	48	48			1	考试		
	必修	012400191D	大学基础化学 1	3	48	48			1	考试			
	必修	012400192D	大学基础化学实验 1	1	32		32		1	考试			
	必修	082400004D	高等数学 E2	4	64	64			2	考试			
	必修	012400193D	大学基础化学 2	3	48	48			2	考试			

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外 实践	学期	考核 方式	备注
						讲授	实践				
程	必修	012400194D	大学基础化学实验 2	1	32		32		2	考试	
	必修	052400101D	工程制图	3	48	32	16		2	考试	
	必修	042400002D	大学物理 2	4	64	64			3	考试	
	必修	042400004D	大学物理实验 2	1	27		27		3	考查	
	必修	012400035D	食品工程原理	4	64	64			3	考试	
	必修	012400073D	食品工程原理实验	0.5	16		16		3	考试	
	必修	052400006D	机械设计基础	3	48	48			4	考试	
	必修	012400075D	物理化学	2	32	32			4	考试	
	必修	012400076D	物理化学实验	0.5	16		16		4	考查	
	必修	042400016D	电工学	2	32	32			4	考试	
	必修	042400017D	电工学实验	0.5	16		16		4	考查	
	必修	082400014D	线性代数 A2	2	32	32			5	考试	
	小计			37.5	667	512	155		\		
专业教育课程	专业必修课程	必修	032402012P	1	16	16			1	考查	
		必修	032402005P	3	48	48			3	考试	
		必修	032402006P	0.5	16		16		3	考试	
		必修	032402013P	3	48	48			3	考试	
		必修	032402014P	0.5	16		16		3	考试	
		必修	032402008P	3	48	48			4	考试	
		必修	032402009P	0.5	16		16		4	考试	
		必修	032402015P	2	32	32			5	考试	
		必修	032402016P	0.5	16		16		5	考试	
		必修	032402017P	2	32	32			5	考试	
		必修	032402018P	0.5	16		16		5	考查	
		必修	032402019P	2	32	32			5	考试	
		必修	032402020P	2	32	32			5	考试	
		必修	032402021P	0.5	16		16		5	考试	
		必修	032402022P	2	32	32			6	考试	

类别		性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
							讲授	实践				
专业选修课程	必修	032402023P	食品 安全与质量控制实验	0.5	16			16		6	考查	
	必修	032402024P	食品营养与卫生学	2	32	32				6	考试	
	必修	032402025P	食品营养与卫生学实验	0.5	16			16		6	考查	
	必修	032402026P	粮油食品加工技术	2	32	32				6	考试	
	必修	032402027P	粮油食品加工技术实验	0.5	16			16		6	考试	
	必修	032402029P	畜禽产品加工	2	32	32				6	考试	
	必修	032402011P	畜禽产品加工实验	0.5	16			16		6	考试	
	必修	032402028P	食品工厂设计与环境保护	2	32	24	8			7	考试	
	必修	032402043P	实验设计与数据分析	2	32	32				7	考试	
	必修	032402055P	科研创新综合实践	2	64				64	3-6	考查	
	小计				37	704	464	176	64	＼		
	选修	032402033P	食品添加剂	2	32	32				5	考试	至少选修 8 学 分，其中实践 学时 24
	选修	032402010P	现代食品检测技术	2	32	24	8			5	考试	
	选修	032402031P	食品分离技术	2	32	24	8			6	考查	
	选修	032402032P	食品工业新技术	2	32	24	8			6	考试	
	选修	032402030P	食品发酵与酿造	2	32	24	8			6	考试	
	选修	032402035P	食品生物技术	2	32	32				6	考查	
	选修	032402034P	清洁生产与绿色制造	2	32	32				7	考查	
	选修	032402059P	食品包装与物流概述	2	32	32				7	考查	
	选修	032402060P	食品加工智能装备	2	32	32				7	考查	
	小计				8	128	104	24				
	合计				45	832	568	200	64	＼		
个性化教育课程	跨专业选修课程	选修	032402037I	耕读教育	2	32	16	16		5	考查	至少选修 4 学 分，其中实践 学时 24
		选修	032402064I	酒饮料行业进展专题	2	32	32			5	考查	
		选修	032402061I	人工智能技术及应用	2	32	24	8		5	考查	
		选修	032402040I	食品生产流通标准法规	2	32	24	8		6	考查	
		选修	032402039I	食品科技英语	2	32	32			7	考查	
		选修	032402041I	企业管理概述	2	32	32			8	考查	
		选修	032402062I	文献检索与论文写作	2	32	24	8		8	考查	

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
		小计			4	64	40	24			\
其他特色课程	选修	032402046I	食品感官评定	2	32	16	16		5	考查	至少选修 5 学分，其中实践学时 32
	选修	032402042I	新型食物资源利用	2	32	16	16		5	考查	
	选修	032402038I	食品创意与美学	2	32	16	16		5	考查	
	选修	032402044I	食品新媒体营销学	1	16	16		6	考查		
	选修	032402045I	食品大数据分析	2	32	32		6	考查		
	选修	032402063I	预制菜加工技术	1	16	16		6	考查		
	小计			5	80	48	32			\	
	合计			9	144	88	56			\	
合计				141.5	2579	1798	697	84		\	

表 5：食品科学与工程专业集中实践性教学环节计划表

集中实践性教学环节名称	课程编码	课程性质	周数/学分	开设学期	备注
入学教育	032400047G	必修	1/1	1	通识教育
军事实践	252400003G	必修	2/0	1	通识教育
劳动实践	242400012G	必修	1.5	1~6	通识教育
认知见习	032402048P	必修	1/1	1	专业教育
金工实习	052400010P	必修	1/1	4	专业基础
食品工程原理课程实习	032402054P	必修	1/1	3	专业基础
食品机械与设备课程实习	032402049P	必修	1/1	5	专业教育
食品加工创业实践	032402050P	必修	1/1	6	专业教育
食品工厂设计与环境保护课程设计	032402051P	必修	1/1	7	专业教育
毕业实习	032402052P	必修	10/9	7	专业教育
毕业论文（设计）	032402053P	必修	14/11	7~8	专业教育
合计（学分）			28.5	\	
第二课堂		必修	6		《新乡学院生物工程学院本科生第二课堂实施方案》

十、指导性修读建议计划表

表 6：食品科学与工程专业指导性修读建议计划表

第一学期			第二学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400001G	形势与政策（1）	0.25	232400001G	形势与政策（1）	0.25
232400003G	思想道德与法治	3	232400004G	中国近现代史纲要	3
152400005G	大学英语 B1	3	232400006G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3
072400002G	程序设计基础	1	152400006G	大学英语 B2	3
192400001G	大学体育 1	1	192400002G	大学体育 2	1
252400001G	大学生心理健康教育	1	262400001G	大学生就业指导 1	1
232400009G	军事理论	2	082400004D	高等数学 E2	4
242400001G	国家安全教育与实践	1	012400193D	大学基础化学 2	3
242400002G	劳动教育	1	012400194D	大学基础化学实验 2	1
082400003D	高等数学 E1	3	052400101D	工程制图	3
012400191D	大学基础化学 1	3	242400012G	劳动实践	0.25
012400192D	大学基础化学实验 1	1			
032402012P	新生专业研讨	1			
032400047G	入学教育	1			
032402048P	认知见习	1			
242400012G	劳动实践	0.25			
252400003G	军事实践	0			
必修合计	23 学分		必修合计	22 学分	
*本学期总学分 23 学分。			*本学期总学分 22 学分。		

第三学期			第四学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400001G	形势与政策（1）	0.25	232400001G	形势与政策（1）	0.25
232400005G	马克思主义基本原理	3	232400007G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3
152400007G	大学英语 B3	2	152400008G	大学英语 B4	2
192400003G	大学体育 3	1	112400001G	大学语文与应用文写作	2
042400002D	大学物理 2	4	192400004G	大学体育 4	1
042400004D	大学物理实验 2	1	262400002G	大学生创新创业概论	0.5
032402005P	生物化学	3	052400006D	机械设计基础	3
032402006P	生物化学实验	0.5	012400075D	物理化学	2
012400035D	食品工程原理	4	012400076D	物理化学实验	0.5
012400073D	食品工程原理实验	0.5	042400016D	电工学	2
032402013P	食品化学	3	042400017D	电工学实验	0.5
032402014P	食品化学实验	0.5	032402008P	食品微生物学	3
032402054P	食品工程原理课程实习	1	032402009P	食品微生物学实验	0.5
242400012G	劳动实践	0.25	052400010P	金工实习	1

			242400012G	劳动实践	0.25
必修合计	23.5 学分		必修合计	22 学分	
*本学期总学分 23.5 学分。			*本学期公共选修课具体要求：本学期末要求完成素质 限选课大学美育课程 1.0 学分。 *本学期总学分 23 学分。		

第五学期			第六学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400002G	形势与政策（2）	0.25	232400002G	形势与政策（2）	0.25
032402017P	食品保藏原理	2	262400003G	大学生就业指导 2	1
032402018P	食品保藏原理实验	0.5	032402022P	食品安全与质量控制	2
032402019P	食品机械与设备	2	032402023P	食品安全与质量控制实验	0.5
032402020P	食品工艺学	2	032402024P	食品营养与卫生学	2
032402021P	食品工艺学实验	0.5	032402025P	食品营养与卫生学实验	0.5
032402049P	食品机械与设备课程实习	1	032402026P	粮油食品加工技术	2
032402015P	食品分析	2	032402027P	粮油食品加工技术实验	0.5
032402016P	食品分析实验	0.5	032402029P	畜禽产品加工	2
232400008G	廉洁教育与法治素养	1	032402011P	畜禽产品加工实验	0.5
252400002G	大学生心理健康教育（网）	1	032402055P	科研创新综合实践	2
242400012G	劳动实践	0.25	032402050P	食品加工创业实践	1
082400014D	线性代数 A2	2	242400012G	劳动实践	0.25
必修合计	14.5 学分		必修合计	15.5 学分	
以下专业选修课需至少选修 8 学分			以下专业选修课需至少选修 5 学分		
032402033P	食品添加剂	2	032402030P	食品发酵与酿造	2
032402010P	现代食品检测技术	2	032402032P	食品工业新技术	2
032402061I	人工智能技术及应用	2	032402035P	食品生物技术	2
032402042I	新型食物资源利用	2	032402044I	食品新媒体营销学	1
032402038I	食品创意与美学	2	032402040I	食品生产流通标准法规	2
032402037I	耕读教育	2	032402031P	食品分离技术	2
032402046I	食品感官评定	2	032402045I	食品大数据分析	2
032402064I	酒饮料行业进展专题	2	032402063I	预制菜加工技术	1
*本学期总学分 22.5 学分。			*本学期公共选修课具体要求： 本学期末要求完成选修 创新思维训练课程 1.5 学分。 *本学期总学分 22 学分。		

第七学期			第八学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400002G	形势与政策（2）	0.25	232400002G	形势与政策（2）	0.25
032402028P	食品工厂设计与环境保护	2	032402053P	毕业论文（设计）	11
032402043P	实验设计与数据分析	2			
032402051P	食品工厂设计与环境保护课 程设计	1			

032402052P	毕业实习	9			
必修合计	14 学分		必修合计	12 学分	
以下专业选修课需至少选修 2 学分			以下为选修课至少选修 2 学分		
032402034P	清洁生产与绿色制造	2	032402062I	文献检索与论文写作	2
032402039I	食品科技英语	2	032402041I	企业管理概述	2
032402059P	食品包装与物流概述	2			
032402060P	食品加工智能装备	2			
*本学期公共选修课具体要求：本学期末要求完成公共艺术类限选课 2 学分，素质教育模块选修 2 学分（文化传承与经典解读模块选修 1 学分，审美教育与创新思维、社会生活与情商发展两个模块中任选一个模块选修 1 学分）。 *毕业实习 7~8 学期打通。 *本学期总学分 20 学分。			*本学期总学分 14 学分。		

另：劳动实践不分学期，需完成 1.5 学分。第二课堂不列入本表，需修满 6 学分。

执笔人：田金河

审核人：张凤洋