

食品科学与工程专业人才培养方案

一、专业代码

082701

二、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美全面发展，适应社会、经济、科学技术发展需要，知识、能力、素质协调发展，具备食品科学、食品工程、食品质量管理与安全监控等方面的基础理论知识和实践技能，具有一定的创新精神、较强的社会责任心、较高的道德水平和良好的个性心理，能在食品相关企事业单位从事食品生产及管理、品质监控、产品开发、工程设计等方面工作的应用型高级专门人才。

三、培养要求

（一）学分要求

本专业最低毕业学分为 180 学分；其中知识结构体系应修满 63 学分；能力结构体系应修满 72 学分；素质结构体系应修满 45 学分。

（二）结构体系

本专业通过知识、能力、素质三维构筑，强调能力培养，与企业共建课程和平台资源，加强实践教学，实践学分不低于 72 学分，挖掘各类教学资源，促进专业教育与创新创业教育有机融合，推出与企业共同开发的行业特色课程，最终使学生学习现代食品科学的基本理论和基本方法等知识，受到食品加工生产和食品安全质量控制两方面的基本训练，具备与食品加工和质量安全有关的技术开发、生产、管理和销售的能力。

学生应达到以下知识、能力和素质要求：

1.知识结构

- (1) 熟练掌握食品化学、食品微生物学、食品生物化学、食品营养学、食品卫生学、食品工程原理的基本理论和实验技术；
- (2) 熟练掌握食品加工与保藏、食品安全与质量控制、食品分析与检测的基本原理,掌握食品加工、生产管理及质量控制相关知识；
- (3) 掌握一定的人文社会科学和自然科学知识,掌握必备的外语及计算机基础知识等；
- (4) 了解食品科学与工程专业领域技术标准、相关行业的政策、法律和法规；
- (5) 了解食品科学技术的发展历史、现状、国内外研究前沿和最新技术动态,以及行业发展趋势。

知识结构评价标准：能够完成相关课程的课堂提问,在课堂小组讨论、测验中表现积极,显示出一定的知识储备,能够独立完成课后作业,在单元测验及期末考试中成绩达到及格以上等级。

2.能力结构

- (1) 具备中外文资料查询、文献检索,运用现代信息技术获取信息的能力,具备一定的实验设计、归纳整理、分析实验结果、撰写论文、参与学术交流的能力；
- (2) 具备综合运用所学科学理论提出问题和分析解决问题的能力,具有一定的解决食品工程实际问题的能力,应对危机与突发事件的初步能力；

(3) 具备食品科学与工程专业技术分析、工艺设计和食品安全生产管理、食品质量控制的能力；

(4) 基本具备科学的思维方法，有较强自学能力、创新精神和较高的专业技能，有从事本专业业务工作的能力等。

能力结构评价标准：能顺利完成课内实践、课外实践、校内实训、实习、毕业论文等环节并且集中实践环节评价成绩达到合格以上。

3.素质结构

(1) 热爱中国共产党，拥护党的路线方针政策；热爱祖国，具有强烈的家国情怀；坚定共产主义信念，树立正确的世界观、人生观和价值观，具有强烈的社会责任感和历史使命感；

(2) 具有良好的职业道德、高度社会责任感和丰富的人文科学素养；

(3) 具有健康的体魄、良好的心理素质和身心保健的知识和能力，高尚的审美情操，良好的生活习惯，坚强的意志和较强的应变能力，养成健全的人格和健康的个性等；

(4) 熟悉食品科学与工程专业领域技术标准、相关行业的政策、法律和法规、国内外研究前沿和最新技术动态、行业发展趋势等。

素质结构评价标准：具有良好的思想政治素质，遵纪守法，自觉维护社会公德，无违法乱纪现象；积极锻炼身体，体能达标测试合格；具有一定的专业素养，能完成相关课程考核及实习实训。

(三) 毕业生规格

1. “合格”毕业生要求

修满 180 学分，其中知识、能力、素质均要达到相应培养要求。同时思想政治类课程应修满 16 学分，体育应修 4 学分，且体育测试达标。

2. “优秀”毕业生要求

在合格毕业生的基础上，再修 4 学分，即总学分修满 184 学分，且平均学分绩点在本专业排名前 30%。同时符合《新乡学院学生奖励办法（优秀毕业生评选条件）》的相关条件。

3. “卓越”毕业生要求

在优秀毕业生的基础上，再修 4 学分，即总学分修满 188 学分，且平均学分绩点在本专业排名前 15%。同时符合《新乡学院卓越毕业生遴选办法》的相关条件。

四、核心课程

本专业核心课程共 9 门，分别为食品化学、食品生物化学、食品微生物学、食品工程原理、食品分析、食品营养学、食品保藏原理、食品工艺学、食品安全与质量控制。

五、主要实践性教学环节

（一）集中实践：入学教育、军事实践、劳动实践、生产实践、社会实践、德育实践、科技实践、管理实践、艺术实践、创业实践。

（二）专业实践：认知见习、金工实习、无机及分析化学实验、有机化学实验、工程制图实践、食品化学实验、食品生物化学实验、食品微生物学实验、食品营养学实验、食品分析实验、食品工程原理实践、食品卫生学实验、食品保藏原理实验、粮油品质分析与检测实

践、课题设计与论文写作实践、毕业实习、毕业论文（设计）。

（三）食品加工方向实践：食品工艺学实验、食品加工创业实践、食品机械与设备实践、食品工厂设计实践。

（四）食品质量安全方向实践：食品安全与质量控制实践、食品感官评定实验、食品毒理学实验、食品检验检疫学实验。

六、毕业作品要求

毕业作品为毕业论文或毕业设计。选题必须符合食品科学与工程专业培养目标要求，体现食品学科的特点，并尽可能多地反映社会、经济中的实际问题、热点问题，有一定的创新性和学术性。一人一题，题目不得重复而且不得与往届重复。毕业作品质量要求应符合《新乡学院毕业作品工作条例》的相关要求。

七、学制、学位

（一）学制：标准学制为4年，可在4~7年中完成学业。

（二）学位：符合新乡学院学士学位授予条件，授予工学学士学位。

八、教学计划表

表 1：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				
通识课程	必修	1910300202	形势与政策	2	36	36			1~4	考查	
	必修	1910300302	思想道德修养与法律基础	2	32	32			1	考查	
	必修	1910300402	马克思主义基本原理	2	32	32			3	考查	
	必修	1910300504	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64			5~6	考试	
	必修	1910300602	中国近现代史纲要	2	32	32			2	考查	
	必修	1910300704	思想政治理论课实践教学	4					3~4	考查	4周
	必修	2110300101	军事理论	1	16	8	8		3	考查	含网络课程
	必修	2010313304	大学英语1	3.5	56	56			1	考试	
	必修	2010323304	大学英语2	4	64	64			2	考试	
	必修	2010333304	大学英语3	4	64	56	8		3	考试	
	必修	2010343304	大学英语4	4	64	48		16	4	考试	
	必修	1110310701	体育1	1	36	4	32		1	考查	
	必修	1110320701	体育2	1	36	4	32		2	考查	
	必修	1110330701	体育3	1	36	4	32		3	考查	
	必修	1110340701	体育4	1	36	4	32		4	考查	
	必修	2110300901	心理健康教育	1	16	16			1	考查	
	必修	0210301302	大学语文	2	32	16	16		3	考查	
	必修	2210300102	大学美育	2	32	16	16		4	考查	
	选修		公共艺术类限选课	2	32	32			2~7	考查	至少选2学分 含网络课程
	选修		美育类选修课	1	16	16			2~7	考查	
	选修		素质类选修课	1	16	16			2~7	考查	
小计				45.5	748	556	176	16	\		
	必修	1510310503	高等数学 E1	3	48	48			1	考试	
	必修	1712110102	无机及分析化学	2	32	32			1	考试	
	必修	1712110201	无机及分析化学实验	1	16		16		1	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				
专业 基础 课程	必修	1712110303	食品科学导论	3	48	48			1	考试	
	必修	1510310604	高等数学 E2	4	64	64			2	考试	
	必修	1610302903	大学物理1	3	48	48			2	考试	
	必修	0610306003	OFFICE 办公软件高级应用	3	48	24	24		2	考查	
	必修	1712120102	有机化学	2	32	32			2	考试	
	必修	1712120201	有机化学实验	1	16		16		2	考查	
	必修	1712120303	工程制图	3	48	32	16		2	考查	
	必修	1712130103	食品化学	3	48	48			3	考试	
	必修	1712130201	食品化学实验	1	16		16		3	考查	
	必修	1712130303	食品生物化学	3	48	48			3	考试	
	必修	1712130401	食品生物化学实验	1	16		16		3	考查	
	必修	1712130504	食品工程原理	4	64	64			3	考试	
	必修	1712140103	食品微生物学	3	48	48			4	考试	
	必修	1712140201	食品微生物学实验	1	16		16		4	考查	
	必修	1712140303	食品营养学	3	48	48			4	考试	
	必修	1712140401	食品营养学实验	1	16		16		4	考查	
	必修	1712140503	食品分析	3	48	48			4	考试	
	必修	1712140601	食品分析实验	1	16		16		4	考查	
	必修	1712150103	仪器分析	3	48	32	16		5	考试	
	必修	1712150203	食品保藏原理	3	48	48			5	考试	
	必修	1712150301	食品保藏原理实验	1	16		16		5	考查	
	小计			56	896	712	184		\		
专业 课程	必修	1712150402	食品卫生学	2	32	32			5	考试	
	必修	1712150501	食品卫生学实验	1	16		16		5	考查	
	必修	1712150602	食品生物技术	2	32	32			5	考查	
	必修	1712150702	食品机械与设备	2	32	32			5	考查	
	必修	1712160103	食品工艺学	3	48	48			6	考试	
	必修	1712160201	食品工艺学实验	1	16		16		6	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				
专业课程	必修	1712160302	食品酶学	2	32	32			6	考查	
	必修	1712160402	粮油品质分析与检测	2	32	24	8		6	考试	
	必修	1712160502	食品工业新技术	2	32	24	8		6	考查	
	必修	1712160602	食品添加剂	2	32	32			6	考试	
	必修	1712170103	食品安全与质量控制	3	48	32	16		7	考试	
	必修	1712170202	食品工厂设计	2	32	32			7	考查	
	小计			24	384	320	64		\		
	选修	1712130602	微生物工程原理	2	32	32			3	考查	至少选修224学时（14学分，其中实践满6学分）
	选修	1712140702	食品感官评定	2	32	16	16		4	考查	
	选修	1712140802	食品毒理学	2	32	16	16		4	考查	
	选修	1712140902	功能性食品	2	32	32			4	考查	
	选修	1712141002	食品包装学	2	32	24	8		4	考查	
	选修	1712141102	食品物料学	2	32	24	8		4	考查	
	选修	1712150802	畜禽产品加工	2	32	16	16		5	考查	
	选修	1712150902	食品检验检疫学	2	32	16	16		5	考查	
	选修	1712151002	专业英语	2	32	32			5	考查	
	选修	1712151102	软饮料生产技术	2	32	16	16		5	考查	
	选修	1712151202	食品免疫学	2	32	16	16		5	考查	
	选修	1712160702	食品分离技术	2	32	24	8		6	考查	
	选修	1712160802	食品企业管理	2	32	32			6	考查	
	选修	1712160902	食品发酵与酿造	2	32	16	16		6	考查	
	选修	1712161002	食品标准与法规	2	32	32			6	考查	
	选修	1712170302	食品工程高新技术	2	32	32			7	考查	
	选修	1712170402	课题设计与论文写作	2	32	16	16		7	考查	
	选修	1712170502	食品美学	2	32	16	16		7	考查	
	小计			14	224	128	96		\		
	选修	2110400901	心理健康体验课	1	18		18		2~8	考查	
	选修	2010400602	大学英语（理科）	2	32	32			4	考查	考过四级可选

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				
拓展教学	选修	2010400802	大学英语（考研）	2	32	32			7	考查	平均分85以上可免试
	选修	2210417902	经典阅读	2					2~7	考查	
	学生根据实际情况任意选修										
创新创业课程	必修	2110301002	大学生职业生涯规划	2	16	16			1	考查	
	必修	2110301102	大学生创业基础		16	16			4	考查	含网络课程
	必修	2110301202	大学生职前指导		6	6			7	考查	
	合计			2	38	38			\		
	选修	2110302501	创业启蒙与案例分享	1	16	16			2~6	考查	网络课程
	选修	2110302602	创业基本功与精益创业方法论	2	32	32			2~6	考查	网络课程
	选修	2110301501	创新思维开发与落地	1	16	16			2~6	考查	网络课程
	选修	2110301601	移动互联网思维	1	16	16			2~6	考查	网络课程
	选修	2110301701	打造无敌商业计划书	1	16	16			2~6	考查	网络课程
	选修	2110301801	搜索引擎、微信与口碑营销	1	16	16			2~6	考查	网络课程
	选修	2110301901	计算思维	1	16	16			2~6	考查	网络课程
	选修	2110302001	电商教练技术	1	16	16			2~6	考查	网络课程
	选修	2110302102	创新创业基础训练	2	32		32		3~8	考查	计算机模拟训练
	选修	2110302202	创新创业经营决策训练	2	32		32		3~8	考查	计算机模拟训练
	选修	2110302701	创业创新执行力	1	16	16			2~8	考查	网络课程
	选修	2110302801	创业创新领导力	1	27	27			2~8	考查	网络课程
	选修	2110302902	创业精神与实践	2	35	35			2~8	考查	网络课程
	选修	2110303001	创业管理实战	1	13	13			2~8	考查	网络课程
	学生根据实际情况任意选修不少于2学分（计入拓展学分）										
	合计			141.5	2290	1754	520	16	\		

表 2：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	代码	课程性质	周数/学分	开设学期	备注
入学教育	2110401501	必修	1/0.5	1	
军事实践	2110301301	必修	2/1	大二开学前暑假后两周进行	
认知见习	1712120401	必修	1/1	2	
劳动实践	2110301401	必修	1/1	2~4	
金工实习	0511131602	必修	2/2	3	
食品工程原理课程实习	1712130701	必修	1/1	3	
食品机械与设备课程实习	1712151301	必修	1/1	5	
食品加工创业实践	1712161102	必修	2/2	6	
食品安全与质量控制实习	1712170601	必修	1/1	7	
食品工厂设计课程设计	1712170701	必修	1/1	7	
生产实习	1712170804	必修	4/4	7	
毕业实习	1712170907	必修	7/7	7~8	
毕业论文（设计）	1712171012	必修	12/12	7~8	
合计（学分）			34.5	\	\

表 3：食品科学与工程专业实践育人教学计划表

序号	名称	课程性质	学分	备注
1	教学实践	必修		学分在表 1、2 中计算
2	生产实践	必修		
3	军事实践	必修		
4	劳动实践	必修		
5	社会实践	必修	2	
6	德育实践	选修	1	选修 2 学分
7	科技实践	选修	1	
8	管理实践	选修	1	
9	艺术实践	选修	1	
10	创业实践	选修	1	
合计	4			

九、食品科学与工程专业课程设计和毕业要素关联度矩阵

(一) 食品科学与工程专业学生在本科层次应达到如下毕业要素要求：

知识包括：自然科学知识、人文社科知识、食品专业基本知识、食品加工基本知识、食品安全质量控制基本知识、语言写作知识；

能力包括：语言文字表达能力、实践动手能力、创新创业能力、分析解决问题能力、组织协调能力、食品加工技术专业核心能力、食品安全质量控制专业核心能力；

素质包括：身心素质、道德素质、审美素质、食品科学与工程专业素质、食品科学与工程职业素质、创新素质。

(二) 食品科学与工程专业课程设计和毕业要素关联度矩阵

课程性质	学分/学期	毕业要素及权重 关联与支撑度	知识 (占总学分 35%左右)	能力 (占总学分 40%左右)	素质 (占总学分 25%左右)
		课程(环节)			
通识课程	4/5~6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	B	C
	2/3~4	马克思主义基本原理	B	B	C
	2/1	思想道德修养与法律基础	B	C	B
	2/2	中国近现代史纲要	B	B	C
	2/1~4	形势与政策	B	B	C
	4/3~4	思想政治理论课实践教学	C	A	C
	1/1	军事理论	B	B	C
	15.5/1~4	大学英语	B	B	C
	4/1~4	体育	C	B	B
	1/1	心理健康教育	C	C	A
	2/3	大学语文	B	B	C
	2/4	大学美育	C	C	A
	2/2~7	公共艺术类限选课	C	C	A
	1/2~7	美育类选修课	C	C	A
	1/2~7	素质类选修课	C	C	A
专业基础课程	3/1	高等数学E1	B	B	C
	2/1	无机及分析化学	A	C	C
	1/1	无机及分析化学实验	C	A	C
	3/1	食品科学导论	A	B	C
	4/2	高等数学 E2	B	B	C
	3/2	大学物理 1	A	C	C
	3/2	OFFICE 办公软件高级应用	B	B	B
	2/2	有机化学	A	B	C
	1/2	有机化学实验	C	A	C
	3/2	工程制图	B	B	C
	3/3	※食品化学	A	B	C

课程性质	学分/学期	毕业要素及权重	知识 (占总学分 35%左右)	能力 (占总学分 40%左右)	素质 (占总学分 25%左右)
		关联与支撑度 课程（环节）			
专业基础课程	1/3	食品化学实验	C	A	C
	3/3	※食品生物化学	A	B	C
	1/3	食品生物化学实验	C	A	C
	4/3	※食品工程原理	A	B	C
	3/4	※食品微生物学	A	B	C
	1/4	食品微生物学实验	C	A	C
	3/4	※食品营养学	A	B	C
	1/4	食品营养学实验	C	A	C
	3/4	※食品分析	A	B	C
	1/4	食品分析实验	C	A	C
	3/5	仪器分析	A	B	C
	3/5	※食品保藏原理	A	B	C
	1/5	食品保藏原理实验	C	A	C
专业课程	2/5	食品卫生学	A	B	C
	1/5	食品卫生学实验	C	A	C
	2/5	食品生物技术	A	B	C
	2/5	食品机械与设备	A	B	C
	3/6	※食品工艺学	A	B	C
	1/6	食品工艺学实验	C	A	C
	2/6	食品酶学	A	B	C
	2/6	粮油品质分析与检测	A	B	C
	2/6	食品工业新技术	A	B	C
	2/6	食品添加剂	A	B	C
	3/7	※食品安全与质量控制	A	B	C
	2/7	食品工厂设计	A	B	C
	2/3	微生物工程原理	A	B	C
	2/4	食品感官评定	B	B	C
	2/4	食品毒理学	B	B	C

课程性质	学分/学期	毕业要素及权重	知识 (占总学分 35%左右)	能力 (占总学分 40%左右)	素质 (占总学分 25%左右)
		关联与支撑度 课程（环节）			
专业课程	2/4	功能性食品	A	B	C
	2/4	食品包装学	B	B	C
	2/4	食品物料学	B	B	C
	2/5	畜禽产品加工	B	B	C
	2/5	食品检验检疫学	B	B	C
	2/5	专业英语	A	B	C
	2/5	软饮料生产技术	B	B	C
	2/5	食品免疫学	B	B	C
	2/6	食品分离技术	B	B	C
	2/6	食品企业管理	A	B	C
	2/6	食品发酵与酿造	B	B	C
	2/6	食品标准与法规	A	B	C
	2/7	食品工程高新技术	A	B	C
	2/7	课题设计与论文写作	C	A	C
	2/7	食品美学	B	B	C
拓展教学	1/2~8	心理健康体验课	C	B	B
	2/4	大学英语（理科）	B	B	C
	2/7	大学英语（考研）	B	B	C
	2/2~7	经典阅读	B	C	B
创新创业课程	1/1	大学生职业生涯规划	C	B	A
	0.5/4	大学生创业基础	C	A	C
	0.5/7	大学生职前指导	B	B	C
	1/2~6	创业启蒙与案例分享	C	B	B
	2/2~6	创业基本功与精益创业方法论	C	B	B
	1/2~6	创新思维开发与落地	C	B	B
	1/2~6	移动互联网思维	C	B	B
	1/2~6	打造无敌商业计划书	C	B	B
	1/2~6	搜索引擎、微信与口碑营销	C	B	B

课程性质	学分/学期	毕业要素及权重	知识 (占总学分 35%左右)	能力 (占总学分 40%左右)	素质 (占总学分 25%左右)
		关联与支撑度 课程（环节）			
创新创业课程	1/2~6	计算思维	C	B	B
	1/2~6	电商教练技术	C	B	B
	2/3~8	创新创业基础训练	C	B	B
	2/3~8	创新创业经营决策训练	C	B	B
	1/2~8	创业创新执行力	C	B	B
	2/2~8	创业创新领导力	C	B	B
	2/2~8	创业精神与实践	C	B	B
	1/2~8	创业管理实战	C	B	B
集中实践性教学环节	0.5/1	入学教育	B	B	B
	1/3	军事实践	C	B	B
	1/2	认知见习	B	B	B
	1/2~4	劳动实践	C	B	B
	2/3	金工实习	B	B	B
	1/3	食品工程原理课程实习	B	B	B
	1/5	食品机械与设备课程实习	B	B	B
	2/6	食品加工创业实践	B	B	B
	1/7	食品安全与质量控制实习	B	B	B
	1/7	食品工厂设计课程设计	B	B	B
	4/7	生产实习	C	A	B
	7/7~8	毕业实习	C	A	B
	12/7~8	毕业论文（设计）	C	A	B
实践育人	4/1~8	实践育人	C	A	B

备注：1.核心课程前请标注※。

2.以 A、B、C 将课程（环节）和毕业要素与权重进行对应支撑，其中 $A \geq 60\%$ ， $60\% > B \geq 30\%$ ， $C < 30\%$ 。

3.表格第二行内容由各专业根据实际情况自主规划完善。

4.表格可根据实际需要增加或删除。

执笔人：王书丽

审核人：张艳芳 任 敏