

南阳理工学院

食品科学与工程专业 2021 人才培养方案

(专业代码: 082701)

一、专业简介

食品科学与工程专业创办于 1988 年, 2006 年开始本科专业招生, 2011 年获批河南省高等学校特色专业, 2012 年成为教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业, 2017 年获批河南省专业硕士建设培育点, 2018 年获批河南省重点学科。

本专业师资队伍以教授、副教授及博士为主体, 年龄结构和职称结构较合理、工程素质较高, 90% 以上为“双师双能型”教师。专业依托河南省工业微生物资源与发酵技术重点实验室、河南省张仲景方药与免疫调节重点实验室、河南省黄酒工程技术研究中心、河南省工坊啤酒工程技术研究中心、南阳市功能食品工程技术研究中心等科研平台, 建有食品化学实验室、食品分析实验室、食品微生物实验室、粮油加工实验室、肉品加工实验室、发酵食品实验室、功能食品实验室、焙烤工程化实验室、果蔬饮料工程化实验室等教学平台。专业与河南三色鸽乳业有限公司、想念食品股份有限公司、仲景食品股份有限公司、娃哈哈饮料有限公司、思念食品有限公司、河南树铭药业有限公司、河南汇博医疗股份有限公司等实践教学基地建立长期合作关系, 可充分满足学生实习与工程实践能力培养需要。

历经三十多年的建设, 已在传统发酵食品改造与创新、功能食品研究与开发、药食同源资源开发与利用等领域形成优势特色, 并逐渐形成“服务大健康产业需求, 培养食品加工及相关领域高素质应用型人才”的专业特色, 培养了一批食品与健康相关企事业单位的高素质应用型人才。

二、专业培养目标

本专业旨在培养服务大健康产业需求、适应食品加工及相关领域需要的德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人, 培养具备较扎实的食品工程专业领域工程知识、较强的工程实践能力及较强的创新意识, 具有爱国情怀、高尚品德、良好职业道德、较高人文社会科学素养和较强社会责任感, 能在食品加工及相关领域从事工程设计、产品研发、生产加工、运行管理等工作的高素质应用型工程技术人才, 尤其能够在食、药、医结合交叉领域形成职业优势。

本专业学生毕业 5 年后应该具备:

目标 1: 能够运用多学科知识解决复杂食品工程问题, 具备在食品工程及相关领域的组织与管理能力, 能成为企业技术或管理骨干。(会做事)

目标 2: 能够独立地或以团队形式进行沟通、交流与合作。(会共处)

目标 3: 能够通过多种途径接受食品工程领域的继续教育。(会学习)

目标 4: 能够遵守食品行业的道德规范,履行社会责任。(会做人)

三、专业学制及修读学分规定

学制:基本学制四年,修业年限 4-7 年。

修读学分:本专业要求学生必须修满规定学分的必修课、选修课,成绩合格,通过毕业设计(论文)答辩,获得总学分不低于 178 学分,达到毕业要求,准予毕业。

四、专业毕业要求

本专业学生毕业时应该达到以下毕业要求:

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食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问题。

指标点 1-1: 能够掌握解决复杂食品工程问题所需的数学、自然科学、工程科学知识,并能将上述语言工具用于食品工程问题的表述,为在专业后续课程中的应用奠定基础。

指标点 1-2: 能针对食品加工系统中复杂工程问题建立合适的数学模型,并能够将相关知识和数学模型方法用于复杂食品工程问题的识别、判断和解释,并利用恰当的特定条件求解。

指标点 1-3: 能够将食品工程基础、食品专业知识和数学模型方法用于表达、推演、分析复杂食品工程问题。

指标点 1-4: 能够将工程基础、食品专业知识和相关数学模型方法用于食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等问题解决方案的比较与综合。

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工程领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问题,以获得有效结论。

指标点 2-1: 能够运用自然科学和食品工程原理等相关科学原理,识别和判断影响复杂食品工程问题的关键环节。

指标点 2-2: 能基于化学、微生物学、机械工程的基本原理和数学模型方法正确表达复杂食品工程问题。

指标点 2-3: 能正确认识食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问题解决方案的多样性,并会通过文献研究对比分析上述问题的优选方案,寻求可替代的解决方案。

指标点 2-4: 能运用自然科学和工程科学等基本原理,借助文献研究,分析食品加工过程的影响因素,获得有效结论。

3.设计/开发解决方案: 能够设计针对食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问题的解决方案,设计满足食品加工特定需求的系统、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。

指标点 3-1: 掌握食品工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响食品设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3-2: 能够针对食品产品的工艺需求（特定需求），完成食品工程操作单元（部件）的设计。

指标点 3-3: 能够进行食品加工系统或工艺流程设计，并能对设计方案进行参数优化，在设计中体现创新意识。

指标点 3-4: 在食品工程设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素，能够设计开发健康功能食品，并能对设计方案进行改进。

4.研究: 能够基于科学原理并采用实验等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。

指标点 4-1: 能够基于食品加工科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析食品加工等复杂工程问题的解决方案。

指标点 4-2: 能够根据对象特征，选择合适的研究路线，设计合理可行的实验方案。

指标点 4-3: 能够根据实验方案，选用实验仪器和设备，构建实验系统，采用科学的实验方法，安全地开展食品工程相关实验，正确地采集实验数据。

指标点 4-4: 能对研究结果进行分析和解释，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。

指标点 5-1: 了解食品专业常用的现代仪器设备、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

指标点 5-2: 能够选择与使用恰当的仪器设备、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂食品工程问题进行分析、计算与设计。

指标点 5-3: 能够针对食品加工操作单元等具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测食品工程专业问题，并能够分析其局限性。

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食品工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1: 了解食品工程相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6-2: 能分析和评价食品专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及上述制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

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。

指标点 7-1: 知晓和理解国家环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。

指标点 7-2: 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考食品专业工程实践的可持续性, 评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8.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工程师职业道德和规范, 履行责任。

指标点 8-1: 具有正确的价值观, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情。

指标点 8-2: 理解诚实公正、诚信守则的职业道德和规范, 并能在食品工程实践中自觉遵守。

指标点 8-3: 理解食品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, 能够在食品工程实践中自觉履行责任。

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。

指标点 9-1: 具有团队合作精神, 能与其他学科的成员有效沟通, 合作共事。

指标点 9-2: 能够在相关工程实践活动中, 在团队中独立或与其他成员进行有效合作开展工作。

指标点 9-3: 能够在相关工程实践活动中组织、协调和指挥团队开展工作, 并承担相应责任和发挥作用。

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。

指标点 10-1: 能就复杂食品工程问题, 以口头、文稿、图表等方式, 准确表达自己的观点, 回应质疑, 理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10-2: 了解专业领域的国内外发展现状、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。

指标点 10-3: 具备跨文化交流的语言和书面表达能力, 能就专业问题, 在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理: 理解并掌握食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等方面的工程项目管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。

指标点 11-1: 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

指标点 11-2: 了解食品工程及产品全周期、全流程的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11-3: 能在多学科环境下(包括模拟环境), 在设计开发解决方案的过程中, 运用工程管理与经济决策方法。

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。

指标点 12-1: 能在社会发展和技术变革的大背景下, 认识到自主学习和终身学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。

指标点 12-2: 具有自主学习和适应发展的能力, 包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力、提出问题的能力、设计方案并开展相关工作的能力等。

毕业要求与培养目标关系矩阵

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

五、授予学位

达到《南阳理工学院普通学士学位授予工作实施细则》规定的毕业生，授予工学学士学位。

六、主干学科

食品科学与工程、化学、生物学。

七、核心课程

生物化学、微生物学、食品工程原理、食品化学、食品工艺学、食品机械与设备、食品工厂设计、食品营养与卫生、食品分析、食品安全学、食品加工与保藏原理、发酵食品工艺学、功能性食品学。

八、核心实践环节

工程训练（金工实习）、机械工程基础课程设计、食品工程原理课程设计、食品工程 CAD 制图、食品工厂课程设计、食品工艺综合实训、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

九、课程体系对毕业要求的支撑关系

毕业要求	指标点	支撑课程
1.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领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问	1.1 能够掌握解决复杂食品工程问题所需的数学、自然科学、工程科学知识，并能将上述语言工具用于食品工程问题的表述，为在专业后续课程中的应用奠定基础。	高等数学 B1、B2
		大学物理 B2
		无机化学
		物理化学
		电子电工技术

毕业要求	指标点	支撑课程
题。	1.2 能针对食品加工系统中复杂工程问题建立合适的数学模型，并能够将相关知识和数学模型方法用于复杂食品工程问题的识别、判断和解释，并利用恰当的特定条件求解。	线性代数 A
		概率论与数理统计 A
		食品工程原理
	1.3 能够将食品工程基础、食品专业知识和数学模型方法用于表达、推演、分析复杂食品工程问题。	有机化学
		机械工程基础
		微生物学
		食品化学
	1.4 能够将工程基础、食品专业知识和相关数学模型方法用于食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等问题解决方案的比较与综合。	工程制图
		生物化学
食品工艺学		
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工程领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用自然科学和食品工程原理等相关科学原理，识别和判断影响复杂食品工程问题的关键环节。	无机化学
		物理化学
		食品工程原理
	2.2 能基于化学、微生物学、机械工程的基本原理和数学模型方法正确表达复杂食品工程问题。	有机化学
		机械工程基础
		微生物学
		食品加工与保藏原理
	2.3 能正确认识食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问题解决方案的多样性，并会通过文献研究对比分析上述问题的优选方案，寻求可替代的解决方案。	食品化学
		科技论文阅读与写作
		食品包装学
	2.4 能运用自然科学和工程科学等基本原理，借助文献研究，分析食品加工过程的影响因素，获得有效结论。	食品分析
		生物化学
食品营养与卫生		
实验设计法		
3.设计/开发解决方案：能够设计针对食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等复杂工程问题的解决方案，设计满足食品加工特定需求的系统、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 掌握食品工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响食品设计目标和技术方案的各种因素。	毕业设计（论文）
		食品工艺学
		食品工厂设计
		发酵食品工艺学
	3.2 能够针对食品产品的工艺需求（特定需求），完成食品工程操作单元（部件）的设计。	计算机仿真
		机械工程基础课程设计
		食品工程原理课程设计
	3.3 能够进行食品加工系统或工艺流程设计，并能对设计方案进行参数优化，在设计中体现创新意识。	食品工程 CAD 制图
		食品工程原理
		食品机械与设备
		食品包装学
	3.4 在食品工程设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素，能够设计开发健康功能食品，并能对设计方案进行改进。	食品工厂课程设计
		食品环境与标准法规
		功能性食品学
		药食同源与健康
		毕业设计（论文）
4.研究：能够基于科学原理	4.1 能够基于食品加工科学原理，通过文献研究或相	食品加工与保藏原理

毕业要求	指标点	支撑课程		
<p>并采用实验等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>	关方法，调研和分析食品加工等复杂工程问题的解决方案。	食品工艺学 发酵食品工艺学 食品分析		
	4.2 能够根据对象特征，选择合适的研究路线，设计合理可行的实验方案。	大学物理实验 B 无机化学（实验） 实验实验设计法 分析化学（实验） 有机化学（实验）		
		4.3 能够根据实验方案，选用实验仪器和设备，构建实验系统，采用科学的实验方法，安全地开展食品工程相关实验，正确地采集实验数据。	物理化学（实验） 食品化学（实验） 微生物学（实验） 生物化学（实验）	
			4.4 能对研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	分析化学（含仪器分析） 食品分析（实验） 毕业设计（论文）
				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。
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器设备、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂食品工程问题进行分析、计算与设计。	机械工程基础课程设计 食品工厂设计 食品工厂课程设计		
		5.3 能够针对食品加工操作单元等具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测食品工程专业问题，并能够分析其局限性。	食品工程原理课程设计 食品机械与设备 计算机仿真	
	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食品工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。		6.1 了解食品工程相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。	
		6.2 能分析和评价食品专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及上述制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。	食品工艺综合实训 食品安全学 功能性食品学	
			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。	
		7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考食品专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。		食品工厂设计 食品工厂课程设计
				8.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工程师职业道德和规范，履行责任。

毕业要求	指标点	支撑课程
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的职业道德和规范，并能在食品工程实践中自觉遵守。	改革开放史
		思想道德与法治
		工程训练
	8.3 理解食品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，能够在食品工程实践中自觉履行责任。	劳动教育
		生产实习
		食品安全学
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 具有团队合作精神，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。	食品同源与健康
		毕业实习
		体育I、II、III、IV
	9.2 能够在相关工程实践活动中，在团队中独立或与其他成员进行有效合作开展工作。	大学生心理健康教育
		军事技能
		工程训练
9.3 能够在相关工程实践活动中组织、协调和指挥团队开展工作，并承担相应责任和发挥作用。	食品工艺综合实训	
	生产实习	
	毕业实习	
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 能就复杂食品工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	科技论文阅读与写作
		毕业设计（论文）
	10.2 了解专业领域的国内外发展现状、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。	大学英语 I、II、III
		食品科学与工程导论
	10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学英语进阶 I
		食品专业英语
11.项目管理：理解并掌握食品工程领域工程设计、产品研发、生产加工等方面的工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法。	认识实习
		工程管理与经济学
	11.2 了解食品工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	生产实习
		食品工艺综合实训
	11.3 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。	毕业实习
		食品工程原理课程设计
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 能在社会发展和技术变革的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	食品科学与工程导论
		创新创业教育基础
		大学生职业生涯规划与就业指导
	12.2 具有自主学习和适应发展的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力、提出问题的能力、设计方案并开展相关工作的能力等。	食品工艺综合实训
		毕业实习
		毕业设计（论文）

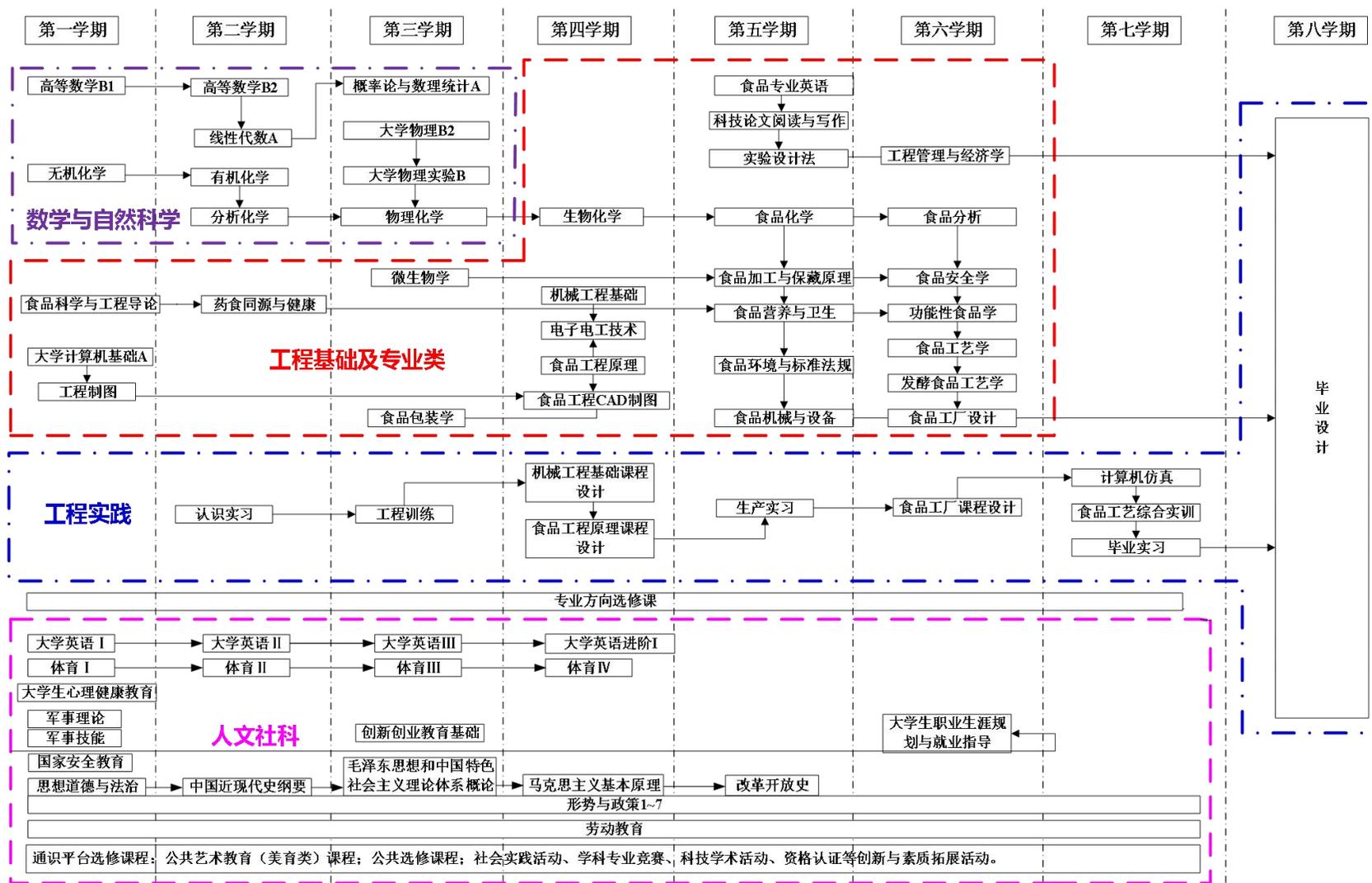
十、课程与毕业要求的关系矩阵

序号	课程名称	1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			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	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
1	思想道德与法治																								0.2														
2	大学英语 I、II、III																														0.5								
3	体育 I、II、III、IV																										0.3												
4	高等数学 B1、B2	0.3																																					
5	大学计算机基础 A																0.4																						
6	军事理论 (慕课)																								0.1														
7	大学生心理健康教育																										0.3												
8	军事技能																										0.4												
9	形势与政策 1、2、3、4、5、6、7																									0.2													
10	劳动教育																									0.2													
11	国家安全教育																								0.1														
12	工程制图				0.4																																		
13	大学生职业生涯规划与就业指导																																					0.3	
14	线性代数 A		0.3																																				
15	中国近现代史纲要																								0.1														
16	大学物理 B2	0.3																																					
17	大学物理实验 B													0.2																									
18	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																									0.2													
19	创新创业教育基础																																					0.3	
20	工程训练																									0.4		0.5											
21	大学英语进阶 I																														0.5								
22	电子电工技术	0.2																																					

序号	课程名称	1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			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	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
46	食品分析							0.3									0.2																						
47	食品安全学																					0.4						0.3											
48	认识实习																					0.2														0.5			
49	食品环境与标准法规												0.3									0.4					0.5												
50	生产实习																						0.5							0.5						0.5			
51	药食同源与健康												0.2															0.3											
52	食品专业英语																																		0.5				
53	食品包装学							0.2					0.3																										
54	工程管理与经济学																					0.2														0.5			
55	实验设计法								0.3							0.2																							
56	食品工厂课程设计												0.2							0.3							0.5												
57	功能性食品学												0.2										0.3																
58	食品工艺综合实训																					0.3							0.5						0.5			0.3	
59	计算机仿真										0.2										0.3																		
60	毕业实习																											0.4			0.5						0.5		0.3
61	毕业设计(论文)								0.1				0.3				0.2																					0.4	

说明：表中数值表示课程对相应毕业要求指标点的权重系数。

十一、课程配置流程图



十二、学期教学活动安排情况

(一) 周数分配表

周数		学期		理论教学	实习	课程设计(实训)	专业综合训练	毕业设计(论文)	军训	机动	考试	合计
学年	学期											
一	一	14							2	1	1	18
	二	17	1							1	1	20
二	三	17		1						1	1	20
	四	15		3						1	1	20
三	五	16	2							1	1	20
	六	14		4						1	1	20
四	七			1	6	12				1		20
	八		8					4		8		20

(二) 时间安排表

学年	学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		1	一	/	/	H	H	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	G
	二	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	G	F
2	三	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	G	F
	四	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C	G	F	
3	五	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	G	F
	六	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	A	A	A	A	A	A	A	G	F
4	七	C	D	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G
	八	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G

注：A-理论教学，B-实习，C-课程设计/实训，D-专业综合训练，E-毕业设计（论文），F-复习考试，G-机动，H-军训

十三、课程结构与学分比例

课程分类	数学与自然科学类课程 (≥15%)	工程基础类、专业基础类与专业类课程 (≥30%)	工程实践和毕业设计类课程 (≥20%)	人文社会科学类通识教育课程 (≥15%)	总学分
学分数	28.25	57	40.25	52.5	178
占总学分比例 (%)	15.87	32.02	22.61	29.49	100

十四、课程设置

课程设置总表（一）——通识平台必修课

课程类别	课程编号	开课部门	课程名称	学分	考核方式	周学时	学时分配			修读学期
							总计	理论	实践	
通识平台课程 必修课	2114040901	马克思主义学院	思想道德与法治	3	考查	2	48	32	16	1
	2113010901	外国语学院	大学英语 I	3	考试	4	48	24	24	1
	2115001901	体育部	体育I	1	考试	2	36	0	36	1
	2109031902	数理学院	高等数学 B1	3	考试	4	48	48	0	1
	2103090901	计算机与软件学院	大学计算机基础 A	2	考试	2	32	22	10	1
	2119010901	学生处	军事理论（慕课）	2	考查	2	36	36	0	1
	2116010901	心理健康教育中心	大学生心理健康教育	2	考查	2	32	16	16	1
	2119010902	学生处	军事技能	2	考查		2周	0	2周	1
	2114051901	马克思主义学院	形势与政策 1	0.25	考查	2	8	8	0	1
	2100010901	教务处	劳动教育	1	考查	2	32	16	16	1
	2112050901	传媒学院	国家安全教育	1	考查	2	16	16	0	1
	2108050601	智能制造学院	工程制图	2	考试	4	32	24	8	1
	2117010901	招生就业处	大学生职业生涯规划与就业指导	1.5	考查	2	24	24	0	2、6
	2113020902	外国语学院	大学英语II	3	考试	4	48	24	24	2
	2115002901	体育部	体育II	1	考试	2	36	0	36	2
	2109032902	数理学院	高等数学 B2	4	考试	4	64	64	0	2
	2109030903	数理学院	线性代数 A	2	考试	2	32	32	0	2
	2114030901	马克思主义学院	中国近现代史纲要	3	考查	2	48	32	16	2
	2114052901	马克思主义学院	形势与政策 2	0.25	考查	2	8	8	0	2
	2113030903	外国语学院	大学英语III	2	考试	4	32	24	8	3
	2109042902	数理学院	大学物理 B2	2	考试	2	32	32	0	3
	2109040905	数理学院	大学物理实验 B	1.5	考试	2	24	0	24	3
	2114020901	马克思主义学院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	考查	4	80	64	16	3
	2115003901	体育部	体育III	1	考试	2	36	0	36	3

2118010901	招生就业处	创新创业教育基础	2	考查	2	32	32	0	3、4
2101000902	智能制造学院	工程训练	1	考查		1周	0	1周	3
2114053901	马克思主义学院	形势与政策3	0.25	考查	2	8	8	0	3
2113030921	外国语学院	大学英语进阶I	2	考试	4	32	24	8	4
2102040901	信息工程学院	电子电工技术	2	考试	4	32	24	8	4
2115004901	体育部	体育IV	1	考试	2	36	0	36	4
2114010901	马克思主义学院	马克思主义基本原理	3	考试	2	48	32	16	4
2114054901	马克思主义学院	形势与政策4	0.25	考查	2	8	8	0	4
2109030801	数理学院	概率论与数理统计A	2	考试	2	32	32	0	3
2114055901	马克思主义学院	形势与政策5	0.25	考查	2	8	8	0	5
2114030903	马克思主义学院	改革开放史	1	考查	2	16	16	0	5
2114056901	马克思主义学院	形势与政策6	0.25	考查	2	8	8	0	6
2114057901	马克思主义学院	形势与政策7	0.5	考查	2	16	16	0	7
小计			64			1108+3周	754		354+3周

课程设置总表（二）---通识平台选修课

课程类别	课程或活动名称	学分
通识平台选修课程	公共艺术教育（美育类）课程：开设《艺术导论》、《影视鉴赏》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》、《戏曲鉴赏》八门课程，分别记2学分，学生在校期间必须从中选修一门，作为学生公共选修课程。	2
	公共选修课程：哲学、历史与心理学；文化、语言与文学；经济、管理及法律；理科（自然科学）；工科（自然科学）；艺术与体育、创业教育类课程。学生毕业时选修课学分分布应不少于上述类别中的五类，不低于6学分。	8
	社会实践活动（学生在学习期间参加社会调查、生产劳动、志愿服务、科技发明和勤工助学等）、学科专业竞赛、科技学术活动、资格认证等创新与素质拓展活动，按学校文件《南阳理工学院创新学分和素质拓展学分认定办法》中所列的学生创新活动和素质拓展活动进行学分认定。	
小计		10

课程设置总表（三）—专业平台课程

课程类别	课程编号	课程名称	学分	考核方式	周学时	学时分配			修读学期	
						总计	理论	实践		
专业平台课程	必修课	2108050801	食品科学与工程导论	1	考查	2	16	16	0	1
		2108050802	无机化学	3.5	考试	3	64	48	16	1
		2108050803	分析化学（含仪器分析）	3.5	考试	3	64	48	16	2
		2108050804	有机化学	3.5	考试	3	64	48	16	2
		2108050805	微生物学	3	考试	3	56	40	16	3
		2108050806	物理化学	3.25	考试	3	60	44	16	3
		2108050807	食品包装学	2	考查	2	32	32	0	3
		2108050808	机械工程基础	2	考试	2	32	32	0	4
		2108050809	机械工程基础课程设计	1	考查		1周	0	1周	4
		2108050810	食品工程原理	4	考试	4	72	56	16	4
		2108050811	食品工程原理课程设计	2	考查		2周	0	2周	4
		2108050812	生物化学	3.5	考试	3	64	48	16	4
		2108050813	食品工程 CAD 制图	1.25	考查	2	24	16	8	4
		2108050814	食品化学	2.5	考试	2	48	32	16	5
		2108050815	科技论文阅读与写作	1	考查	2	16	16	0	5
		2108050816	食品机械与设备	2	考试	2	32	32	0	5
		2108050817	食品环境与标准法规	2	考试	2	32	32	0	5
		2108050818	实验设计法	2	考查	2	32	32	0	5
		2108050819	食品专业英语	2	考试	2	32	32	0	5
		2108050820	工程管理与经济学	2	考查	2	32	32	0	6
		2108050821	食品工厂设计	2	考查	2	32	32	0	6
		2108050822	食品工厂课程设计	4	考查		4周	0	4周	6
		2108050823	食品分析	2.5	考试	2	48	32	16	6
小 计			55.5		852+7周	700	152+7周			

课程设置总表（四）—专业方向课程

课程类别	课程编号	课程名称	学分	考核方式	周学时	学时分配			修读学期	
						总计	理论	实践		
专业方向课程	必修课	2108050701	认识实习	0.5	考查		1周	0	1周	2
		2108050702	药食同源与健康	1	考试	2	16	16	0	2
		2108050703	生产实习	1	考查		2周	0	2周	5
		2108050704	食品加工与保藏原理	2	考试	2	32	32	0	5
		2108050705	食品营养与卫生	2	考试	2	32	32	0	5
		2108050706	食品安全学	2	考试	2	32	32	0	5
		2108050707	发酵食品工艺学	2	考试	2	32	32	0	6
		2108050708	功能性食品学	2	考试	2	32	32	0	6
		2108050709	食品工艺学	3	考试	3	48	48	0	6
		2108050710	食品工艺综合实训	6	考查		6周		6周	7
		2108050711	计算机仿真	1	考查		1周		1周	7
		2108050712	毕业实习	4	考查		8周		8周	8
		2108050713	毕业设计（论文）	16	考查		16周		16周	7、8
		小 计			42.5		224+34周	224	34周	
	选修课	2108050714	中国传统饮食文化与健康	2	考查	2	32	32		2
		2108050715	中医养生与食疗	2	考查	4	32	32		2
		2108050716	食品感官鉴评	2	考查	2	32	32		3
		2108050717	食品添加剂	2	考查	2	32	32		4
		2108050718	食品安全与健康	2	考查	2	32	32		5
		2108050719	食品分离技术	2	考查	2	32	32		5
		2108050720	食品原料学	2	考查	2	32	32		6
		2108050721	中药学概论	2	考查	4	32	32		6
		2108050722	特医食品	2	考查	4	32	32		6
2108050723		发酵中药学	2	考查	4	32	32		6	
小计			18（学生毕业时至少选6学分）			320	320			

十五、实践教学课程设置

实践教学课程设置一览表

课程编号	课程名称	学分	考核方式	实践学时或周数	学期	修读形式	场所
2114040901	思想道德与法治	1	考查	16	1	集中	校内
2113010901	大学英语 I	1.5	考试	24	1	集中	校内
2115001901	体育I	1	考试	36	1	分散	校内
2103090901	大学计算机基础 A	0.5	考试	10	1	集中	校内
2116010901	大学生心理健康教育	1	考查	16	1	集中	校内
2119010902	军事技能	2	考查	2 周	1	集中	校内
2100010901	劳动教育	1	考查	16	1	分散	校内
2108050601	工程制图	0.5	考试	8	1	集中	校内
2113020902	大学英语II	1.5	考试	24	2	集中	校内
2115002901	体育II	1	考试	36	2	分散	校内
2114030901	中国近现代史纲要	1	考查	16	2	集中	校内
2113030903	大学英语III	0.5	考试	8	3	集中	校内
2109040905	大学物理实验 B	1.5	考试	24	3	集中	校内
2114020901	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1	考查	16	3	集中	校内
2115003901	体育III	1	考试	36	3	分散	校内
2101000902	工程训练	1	考查	1 周	3	集中	校内
2113030921	大学英语进阶 I	0.5	考试	8	4	集中	校内
2102040901	电子电工技术	0.5	考试	8	4	集中	校内
2115004901	体育IV	1	考试	36	4	分散	校内
2114010901	马克思主义基本原理	1	考试	16	4	集中	校内
	小计	20		354+3 周			
2108050802	无机化学实验	0.5	考查	16	1	集中	校内
2108050803	分析化学实验	0.5	考查	16	2	集中	校内
2108050804	有机化学实验	0.5	考查	16	3	集中	校内
2108050806	物理化学实验	0.5	考查	16	3	集中	校内
2108050809	机械工程基础课程设计	1	考查	1 周	4	集中	校内
2108050810	食品工程原理实验	0.5	考查	16	4	集中	校内
2108050811	食品工程原理课程设计	2	考查	2 周	4	集中	校内
2108050805	微生物学实验	0.5	考查	16	2	集中	校内
2108050812	生物化学实验	0.5	考查	16	4	集中	校内
2108050813	食品工程 CAD 制图	0.25	考查	8	4	集中	校内
2108050814	食品化学	0.5	考查	16	5	集中	校内

2108050823	食品分析实验	0.5	考查	16	6	集中	校内
2108050822	食品工厂课程设计	4	考查	4周	6	集中	校内
	小计	11.75		152+7周			
2108050701	认识实习	0.5	考查	1周	2	集中	校外
2108050703	生产实习	1	考查	2周	5	集中	校外
2108050710	食品工艺综合实训	6	考查	6周	7	集中	校内
2108050711	计算机仿真	1	考查	1周	7	集中	校内
2108050712	毕业实习	2	考查	8周	7	集中	校外
2108050713	毕业设计（论文）	16	考查	16周	8	集中	校内/校外
	小计	26.5		34周			
	社会实践活动	1	考查	4周	1-6	分散	校内/校外
	合计	59.25		506+48周			