

南阳理工学院

食品科学与工程专业 2020 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。

本专业的师资队伍以教授、博士为主体, 年龄结构和职称结构较合理, 工程素质较高, 90%以上是“双师双能型”教师。目前与专业相关的实验室面积达 3980m², 实验设备 1673 台套, 总价值约 1870 余万元本专业与想念食品股份有限公司、河南三色鸽乳业有限公司、仲景食品股份有限公司等十余家大中型企业建有稳固的实习合作关系, 满足学生实践与工程能力培养需要。

本专业以行业需求为导向, 培养适应社会主义现代化建设需要、德智体美劳全面发展、具有创新精神和创新能力的食品行业高素质应用型专门人才。历经三十多年的建设, 已在发酵型功能食品的研究与开发和传统发酵食品的改造与创新等领域形成优势特色。

二、专业培养目标

本专业旨在培养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, 培养掌握数学、自然科学、工程学、食品科学与工程等专业知识, 具备工程实践及研究能力、沟通能力、终身学习能力和一定的创新能力, 具有强烈的社会责任感和科学精神, 能够胜任食品及相关领域的产品研发、生产加工、工程设计、品质控制及生产管理等工作的高素质应用型工程技术人才。

从事本专业的学生毕业 5 年后预期达到以下目标:

目标 1: 能够运用本专业的基础理论知识和专业技术知识, 分析解决食品加工中的复杂工程问题, 熟悉相关工艺流程, 可以胜任食品生产技术工艺与工程设计等工作, 成为食品加工及相关领域的技术工程师;

目标 2: 能够把握本专业国内外现状和发展趋势, 采用国内外先进技术, 可以在食品行业及相关领域承担较复杂项目的研究、设计及产品开发工作, 成为具有一定创新能

力的研发工程师；

目标 3：能够应用现代生产和技术管理方法，在跨职能团队进行工作和交流，具有责任意识、团队意识和服务意识，执行能力和组织管理能力较强，能够担任食品工程管理者角色。

三、专业学制及修读学分规定

（一）学制

基本学制四年。修业年限 4-7 年。

（二）毕业学分规定

本专业要求学生必须修满规定学分的必修课、选修课以及所有实践性教学环节，成绩合格，且通过毕业设计（论文）答辩，获得总学分不低于 187.5 学分，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加工等复杂工程问题。

指标点 1-1：能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于食品工程问题的表述。

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推演、分析食品加工（特别是微生物发酵食品加工）及食品工程等问题。

指标点 1-4：能够将工程基础、食品专业知识和数学模型方法用于食品加工等工程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设计及食品加工等复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够运用数学、自然科学、工程科学等相关科学原理，识别和判断影响食品加工和食品工程设计等复杂工程问题的关键环节。

指标点 2-2：能基于自然科学、工程科学原理和数学模型方法正确表达食品加工等复杂工程问题。

指标点 2-3：能认识到解决食品工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可

替代的解决方案。

指标点 2-4: 能运用数学、自然科学和工程科学等基本原理,借助文献研究,分析食品工程设计复杂问题过程的影响因素,获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案: 能够设计针对产品开发、工程设计等复杂食品工程问题的解决方案,设计满足食品开发需求的系统、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(特别是微生物发酵食品开发)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: 能够针对食品工程设计等需求,采用图纸、报告或实物等形式完成食品工程单元(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,能对设计方案进行优化与改进,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。

(4) 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对食品加工等复杂工程问题进行研究,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: 能够基于食品科学原理,通过文献研究或相关方法,调研和分析食品加工(特别是微生物发酵食品加工)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: 能对实验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,包括对食品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、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、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，评价食品工业实践与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。

指标点 6-1：了解食品专业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，以及这些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工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8-1：有正确价值观，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：能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

指标点 9-2：能够在团队中独立或合作开展工作。

指标点 9-3：能够组织、协调和指挥团队开展工作。

(10) 沟通：能够就食品生产与流通过程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、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：能就食品专业问题，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：了解食品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。

指标点 10-3: 具备跨文化交流的语言和书面表达能力, 能就食品专业问题, 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: 掌握食品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: 能在社会发展的大背景下, 认识到自主和终身学习的必要性。

指标点 12-2: 具有自主学习的能力, 包括对技术问题的理解能力, 归纳总结的能力和提出问题的能力等。

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。

八、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	权重
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加工等复杂工程问题。	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于食品工程问题的表述	高等数学 B1	0.4
		无机化学	0.1
		工程制图	0.2
		大学物理 B	0.2
		大学物理实验 B	0.1
	1.2 能针对食品加工系统中复杂工程问题建立合	高等数学 B2	0.2

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
	适的数学模型并利用恰当的特定条件求解	线性代数	0.3
		概率论与数理统计	0.4
		物理化学	0.1
	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推演、分析食品加工（特别是微生物发酵食品加工）及食品工程等问题	食品化学	0.3
		微生物学	0.3
		食品工程原理	0.4
	1.4 能够将工程基础、食品专业知识和数学模型方法用于食品加工等工程问题解决方案的比较与综合	电子电工技术	0.3
		机械工程基础	0.4
		食品工艺学	0.3
	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设计及食品加工等复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学、工程科学等相关科学原理，识别和判断影响食品加工和食品工程设计等复杂工程问题的关键环节	高等数学 B1
微生物学			0.2
有机化学			0.2
食品工程原理			0.3
2.2 能基于自然科学、工程科学原理和数学模型方法正确表达食品加工等复杂工程问题		物理化学	0.4
		食品加工与保藏原理	0.2
		线性代数	0.4
2.3 能认识到解决食品工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案		电子电工技术	0.3
		科技论文阅读与写作	0.3
		食品分析	0.2
		食品化学	0.2
2.4 能运用数学、自然科学和工程科学等基本原理，借助文献研究，分析食品工程设计复杂过程过程的影响因素，获得有效结论		高等数学 B2	0.3
		生物化学	0.3
		食品工程原理课程设计	0.4
3.设计/开发解决方案：能够设计针对产品开发、工程设计等复杂食品工程问题的解决方案，设计满足食品开发需求的系统、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（特别是微生物发酵食品开发）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	实验设计法	0.4
		食品工艺学	0.2
		发酵食品工艺学	0.2
		计算机仿真	0.2
	3.2 能够针对食品工程设计等需求，采用图纸、报告或实物等形式完成食品工程单元（部件）的设计	机械工程基础课程设计	0.4
		食品工程原理课程设计	0.3
		食品机械与设备	0.3
	3.3 能够进行食品加工系统或工艺流程设计，能对设计方案进行优化与改进，在设计中体现创新意识	食品工厂设计	0.3
		食品工艺综合实训	0.3
		毕业设计（论文）	0.4
	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	食品标准与法规	0.4
		食品营养与卫生	0.1
		食品环境学	0.2
食品工厂课程设计		0.3	
4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品加工等复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并	4.1 能够基于食品科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析食品加工（特别是微生物发酵食品加工）等复杂工程问题的解决方案	科技论文阅读与写作	0.2
		食品加工与保藏原理	0.4
		食品工艺学	0.1
		发酵食品工艺学	0.1
		食品分析	0.2

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
通过信息综合得到合理有效的结论。	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	实验设计法	0.4
		无机化学(实验)	0.3
		有机化学(实验)	0.3
	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	分析化学(实验)	0.2
		食品分析(实验)	0.2
		生物化学(实验)	0.3
		微生物学(实验)	0.3
	4.4 能对实验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	大学物理实验 B	0.3
		食品工艺综合实训	0.4
		毕业设计(论文)	0.3
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, 包括对食品复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5.1 了解食品专业常用的现代仪器、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	大学计算机基础 A	0.5
		分析化学(含仪器分析)	0.5
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、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	工程制图	0.1
		实验设计法	0.2
		食品工程原理课程设计	0.3
		食品工厂设计	0.4
	5.3 能够针对食品加工操作单元等对象, 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	机械工程基础课程设计	0.3
		食品机械与设备	0.3
		计算机仿真	0.4
	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, 评价食品工业实践与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 了解食品专业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	思想道德修养与法律基础
食品标准与法规			0.4
认识实习			0.2
工程管理与经济学			0.3
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, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任		食品安全学	0.4
		食品营养与卫生	0.3
		工程训练	0.3
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 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	食品环境学	0.5
		生产实习	0.5
	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	形势与政策	0.5
		食品工厂课程设计	0.5
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工程职业道德和规范, 履行责任。	8.1 有正确价值观, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情	中国近现代史纲要	0.4
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.3
		马克思主义基本原理	0.3
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的职业道德和规范, 能在食品工程实践中自觉遵守	思想道德修养与法律基础	0.3
		大学生职业生涯规划与就业指导	0.4
		素质拓展课程	0.3
		食品安全学	0.5
8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉, 以			

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
	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	毕业实习	0.5
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 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事	体育I	0.1
		体育II	0.1
		军事理论	0.1
		心理健康教育	0.3
		生产实习	0.4
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作	体育III	0.2
		体育IV	0.2
		军事训练	0.2
		素能拓展课程	0.4
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作	工程训练	0.4
		食品工艺综合实训	0.2
		毕业实习	0.4
10.沟通：能够就食品生产与流通过程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、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 能就食品专业问题，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	大学生口语表达与应文写作	0.5
		毕业设计（论文）	0.5
	10.2 了解食品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	大学英语I	0.1
		大学英语II	0.2
		认识实习	0.3
		食品专业英语	0.4
	10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就食品专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流	科技论文阅读与写作	0.5
		食品专业英语	0.5
	11.项目管理：理解并掌握食品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 掌握食品工程项目中涉及的管理与经济决策方法	创新创业教育基础
工程管理与经济学			0.4
毕业实习			0.3
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		认识实习	0.5
		食品工厂课程设计	0.5
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		生产实习	0.5
		毕业设计（论文）	0.5
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 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.3
		综合英语I	0.3
		素能拓展课程	0.4
	12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等	综合英语II	0.3
		创新创业教育基础	0.3
		大学生职业生涯规划与就业指导	0.4

九、课程与毕业要求的关系矩阵

课程与毕业要求的关系矩阵如下表所示。

课程	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						D1		D3				
中国近现代史纲要								D3				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								D3				D3
马克思主义基本原理								D3				
形势与政策							D3					
体育									D3			
军事理论									D2			
军事训练									D2			
大学生职业生涯规划与就业指导								D3				D3
心理健康教育									D3			
大学计算机基础 A					D3							
创新创业教育基础											D3	D3
大学英语										D3		
综合英语												D3
工程训练						D2			D3			
高等数学	D3	D3										
线性代数	D2	D3										
大学物理 B	D2											
大学物理实验 B	D1			D3								
电工电子技术	D2	D2										
大学生口语表达与应用文写作										D3		
工程制图	D2				D1							
无机化学	D1			D3								
分析化学(含仪器分析)				D2	D3							
有机化学	D1	D2										
物理化学	D1	D2										
机械工程基础	D3											
机械工程基础课程设计			D3		D1							
食品工程原理	D3	D3										
食品工程原理课程设计		D3	D3		D2							
微生物学	D2	D2		D3								
生物化学		D3		D2								
食品化学	D3	D2										
食品营养与卫生			D1			D3						

课程	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
食品机械与设备			D3		D3							
食品加工与保藏原理		D2		D3								
食品工艺学	D3		D3	D1								
食品工厂设计			D3		D2							
食品工厂课程设计			D2				D3				D3	
食品分析		D2		D3								
食品安全学						D3		D3				
食品环境学			D2				D3					
食品标准与法规			D3			D3						
科技论文阅读与写作		D2		D2								
发酵食品工艺学			D1	D1								
实验设计法			D3	D3	D2							
食品工艺综合实训			D3	D3					D2			
食品专业英语										D3		
工程管理与经济学						D3					D3	
素能拓展课程								D3	D3			D3
生产实习							D3		D2		D3	
计算机仿真			D2		D3							
毕业实习								D3	D2		D3	
毕业设计（论文）			D2	D3						D3	D3	

注：“D”为课程与毕业要求达成的相关度，“D3”代表强相关，“D2”代表中等相关，“D1”代表弱相关。

十、课程结构与学分比例

课程分类	数学与自然 科学类课程	工程基础类、专业基 础类与专业类课程	工程实践和毕 业设计类课程	人文社会科学类 通识教育课程	总学 分
学分数	30.0	57.5	48.0	52.0	187.5
占总学分比例（%）	16.0	30.67	25.6	27.73	100

十一、课程设置一览表及先行后续关系

课程设置一览表如下表所示。

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	
	1201109010	思想道德修养与法律基础	3	考查	2	48	32	16	1
	1101619010	体育I	1	考试	2	24		24	1
	1206609010	军事理论（慕课）	1	考查		16	16		1

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		
通识平台课程	必修课	1206609020	军事训练	2	考查		2周		2周	1
		5201209010	心理健康教育	2	考查	2	32	16	16	1
		0604109010	大学计算机基础 A	2	考试	2	32	22	10	1
		0501619010	大学英语I	4	考试	6	64	48	16	1
		1001619020	高等数学 B1	3	考试	4	48	48		1
		0201108010	工程制图	3	考试	3	48	40	8	1
		1201109020	形势与政策	2	考查	2	70	70		1-7
		3201109010	大学生职业生涯规划与就业指导（慕课）	1.5	考查	2	24	12	12	2、6
		1101629010	体育II	1	考试	2	32		32	2
		0801609020	大学生口语表达与应用文写作	2	考查	2	32	32		2
		1203109010	中国近现代史纲要（慕课）	3	考查	3	48	32	16	2
		0501619020	大学英语II	4	考试	4	64	48	16	2
		1001629020	高等数学 B2	4	考试	4	64	64		2
		0901108010	大学物理 B	2	考试	2	32	32		2
		1202109010	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
		1101639010	体育III	1	考试	2	32		32	3
		0513619030	综合英语I	2	考试	2	32	24	8	3
		0200609010	工程训练	1	考查		1周		1周	3
		1003108010	线性代数	2	考试	2	32	32		3
		0901108020	大学物理实验 B	1	考查	1	16		16	3
		0901608040	电工电子技术	2.5	考试	4	40	32	8	4
		1202109020	马克思主义基本原理	3	考试	2	48	32	16	4
		1101649010	体育IV	1	考试	2	32		32	4
		4601809060	创新创业教育基础	2	考查	4	32	32		3
0513629060	综合英语II	2	考试	2	32	24	8	4		

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		
	1002109010	概率论与数理统计	2	考试	2	32	32		4	
	通识平台课程学时学分合计		65			1086+ 3周	784	302+ 3周		
专业平台课程	必修课	0101208070	无机化学	4	考试	4	80	48	32	1
		0101208080	分析化学(含仪器分析)	4	考试	3	80	48	32	2
		0101208030	有机化学	4.5	考试	4	88	56	32	3
		0101208090	物理化学	5	考试	4	96	64	32	3
		0201108200	机械工程基础	2	考试	2	32	32		4
		0202609020	机械工程基础课程设计	1	考查		1周		1周	4
		0102208060	食品工程原理	5	考试	4	80	64	32	4
		0100108040	食品工程原理课程设计	2	考查		2周		2周	4
		0101508070	微生物学	4.5	考试	4	88	56	32	4
		0100508110	生物化学	4.5	考试	4	88	56	32	4
		0105608090	食品化学	2.5	考试	3	40	40		5
		0105107170	食品营养与卫生	2	考试	4	32	32		5
		0105608110	食品机械与设备	3	考试	3	48	48		5
		0105608120	食品加工与保藏原理	2.5	考试	3	40	40		5
		0105607090	科技论文阅读与写作	2	考查	2	32	32		5
		0105107200	食品工艺学	3	考试	4	48	48		6
		0105507110	食品工厂设计	2	考查	4	32	32		6
		0105607190	发酵食品工艺学	2	考查	2	32	32		6
		0105107220	食品分析	3	考查	3	64	32	32	6
		0105607070	食品安全学	2	考试	4	32	32		6
		0105607260	食品标准与法规	2	考试	4	32	32		6
	专业平台课程学时学分合计		63			1072+ 3周	832	256+ 3周		
专业	必修课	0105607050	认识实习	2	考查		2周		2周	3
		0105607130	食品环境学	1	考查	2	16	16		5
		0100108032	生产实习	2	考查		2周		2周	5
		0105507130	食品专业英语	2	考试	4	32	32		6
		2103608670	工程管理与经济学	2	考查	4	32	32		6

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		
课程	0105107130	实验设计法	2	考查	2	32	32		6	
	0105607060	食品工厂课程设计	5	考查		5周		5周	6	
	0105607120	食品工艺综合实训	6	考查		6周		6周	7	
	0100207030	计算机仿真	2	考查		2周		2周	7	
	0100107010	毕业实习	4	考查		8周		8周	7	
	0100107020	毕业设计（论文）	16	考查		16周		16周	8	
	专业必修课学时学分合计			44			112+41周	112	41周	
	选修课	0105508020	食品添加剂	2	考试	2	32	32		5
		0105108050	食品感官鉴评	2	考查	4	32	32		5
		0105108060	食品生物技术	2	考查	4	32	32		5
		0105607030	食品包装学	2	考查	2	32	32		5
		0105607080	食品风味化学	2	考查	2	32	32		6
		0105507070	食品分离技术	2	考查	2	32	32		6
		0105607220	功能性食品	2	考查	2	32	32		7
		0105607250	食品产品开发	2	考查	2	32	32		7
		0105607260	天然产物概论	2	考查	2	32	32		7
		专业选修课程学时学分合计（学生毕业时至少选要求）			18 (6)			288	288	
	课程类别	课程或活动名称								学分
	素能拓展课程	必修课	社会实践：每个本科生在学期间参加社会调查、生产劳动、志愿服务、科技发明和勤工助学等社会实践活动的时间累计应不少于4周。其中，每个学生在学期间要至少参加一次社会调查，撰写一篇调查报告。作为公共限定选修课程。该活动由学校团委负责组织实施							1
公共艺术教育：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，作为学生公共限定选修课程。							2			
选修课		各类人文社会科学、自然科学学术讲座4次以上可计0.5学分							0.5	
		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。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。							6	
		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能拓展学分认定办法》中所列的学生创新活动和素能拓展活动进行学分认定。								
素能拓展课程学分合计								9.5		
最低毕业要求学分总计					187.5					

课程设置先行后续关系如下图所示：



