

食品科学与工程专业人才培养方案

学科门类：工学 专业代码：082701

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有高度的社会责任感和良好的职业道德素养，掌握食品科学与工程基本知识、基本理论和技能，具备解决食品生产实践中复杂工程问题的基本能力，具有较强的综合实践应用能力、良好的团队协作沟通能力、一定的创新创业精神和能力，能在食品及相关领域内从事生产管理、品质控制、产品研发、工程设计、产品营销、科学研究等方面工作的高素质应用型人才。

本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：

1. 具有坚定正确的政治方向和良好的职业道德素养。
2. 能够运用专业知识，发现、分析和解决食品生产实践中相关的工程问题。
3. 具备良好的科学素养、团队合作精神和沟通协调能力，能够在食品及相关领域内某一工作岗位担任组织管理角色，具有一定的实践执行、创新和组织管理能力。
4. 具有高度的社会责任感和宽阔的视野，具有自主学习和终身学习的意识，能够适应科技和经济社会发展需要。

二、毕业要求

表 2-1 毕业要求及分解指标项

毕业要求	分解指标项
毕业要求 1， 政治思想和职业规范 。在政治思想和情感上，认同中国特色社会主义，在学习和工作中践行社会主义核心价值观，具有人文科学社会素养、社会责任感，能够在食品工程实践中理解并遵守职业道德与规范，履行责任。	1-1 了解中国国情，认同中国特色社会主义，具有坚定正确的政治方向，在学习和工作中能够践行社会主义核心价值观。
	1-2 有正确的价值观，具有人文科学社会素养、良好的道德素养和乐观健康的思想精神。
	1-3 具有社会责任感，能够在食品工程实践中理解并遵守职业道德与规范，履行社会和工作责任。
毕业要求 2， 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科学与工程应用领域中的复杂工程问题。	2-1 掌握数学和自然科学基本知识，能够用于食品科学与工程应用领域中工程问题的表述。
	2-2 掌握工程基础知识，能够用于解决食品科学与工程应用领域中建立数学模型和求解，进行工程设计和解决工程实践问题。
	2-3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析食品领域的工程实践问题。
	2-4 掌握食品科学与工程专业知识，能够用于解决食品科学与工程应用领域中工艺和新产品的设计，食品加工过程控制和改进。

食品科学与工程专业人才培养方案

毕业要求	分解指标项
<p>毕业要求 3，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科学与工程应用领域中的复杂工程问题，并获得有效结论。</p>	3-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、判断和分解食品科学与工程应用领域中的复杂工程问题的关键环节。
	3-2 能够通过文献研究，正确表达、分析食品科学与工程应用领域中的复杂工程问题。
	3-3 能够认识并寻求多种解决食品工程实践问题的方案，通过分析研究选择可替代的解决方案。
	3-4 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，结合文献研究，确定分解后复杂工程问题的关键环节和参数，获得有效的问题分析结论。
<p>毕业要求 4，设计/开发解决方案。能够针对复杂工程问题的解决方案，设计、开发满足食品科学与工程应用领域特定需求的食品新产品、新工艺、新技术和新设备，并能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>	4-1 掌握食品工程设计和产品开发全过程的基本设计/开发方法和技术，认识了解影响设计目标和技术方案的各种因素。
	4-2 能够针对复杂工程问题的解决方案，设计/开发满足食品科学与工程应用领域特定需求的食品新产品、新工艺、新技术和新设备，并能够用图纸、报告或实物等形式呈现设计/开发的成果。
	4-3 能够在设计/开发环节中集成食品工程技术，选择合理的技术路线和研究方法，对解决方案进行改进优化，体现创新意识。
	4-4 能够在设计/开发环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的制约。
<p>毕业要求 5，研究。针对食品科学与工程应用领域的复杂工程问题，能够利用科学原理和采用科学方法进行研究，综合分析并解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>	5-1 能够利用科学原理和采用科学方法，结合文献研究或相关方法，调研和分析食品工程实践问题的解决方案。
	5-2 能够对食品科学与工程应用领域的原料品质和选择、工艺设计和参数控制、产品品质和控制、工程技术等问题，选择研究方案，设计试验方案。
	5-3 能够就某个特定的复杂工程问题，针对多重影响因素，进行合理可行的试验设计，并有序安全的实施试验，正确的采集试验数据。
	5-4 能够对试验实施得到的现象、数据进行正确的分析与解释，对结果进行关联，通过信息综合得到合理有效的结论。
<p>毕业要求 6，使用现代工具。能够针对食品科学与工程应用领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、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。</p>	6-1 能够针对食品科学与工程应用领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具，并理解其局限性。
	6-2 能够利用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具，对食品工程问题进行分析、计算和设计。
	6-3 能够针对具体的食品工程实践问题，进行预测与模拟，能分析其与工程实际的差异。
<p>毕业要求 7，工程与社会。能够运用食品科学与工程领域相关背景知识，分析和评价食品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。</p>	7-1 了解食品科学与工程应用领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解其对食品工程活动的影响。
	7-2 能够运用食品科学与工程领域相关背景知识，识别、分析和评价食品工业，以及食品新产品、新技术、新工艺的研发利用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，以及这些因素对工程实践的影响，理解应承担的责任。

安康学院本科人才培养方案

毕业要求	分解指标项
毕业要求 8， 环境与可持续发展 。能够理解和评价针对食品科学与工程应用领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	8-1 具有环境保护意识，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
	8-2 能够站在环境保护和可持续发展角度，合理评价针对食品科学与工程应用领域工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
毕业要求 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，发挥相应的作用，并进行有效合作。	9-1 认识到团队合作的意义，能够在团队中根据所承担任务，发挥相应的作用，进行有效合作开展工作。
	9-2 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员的角色，胜任岗位工作。
	9-3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 10， 沟通 。能就食品科学与工程应用领域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；对所从事专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10-1 能够就食品科学与工程应用领域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。
	10-2 具有英语听说读写的基本能力，了解食品专业领域的发展趋势、研究热点，理解和尊重不同文化背景的差异性和多样性。
	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的沟通和交流。
毕业要求 11， 项目管理 。理解并掌握食品工程管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 理解并掌握食品工程实践中的管理与经济决策方法。
	11-2 了解食品工程及食品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的管理和经济决策问题。
	11-3 能够将食品工程管理与经济决策方法在多学科环境中应用于食品工厂、工程项目、研究项目等的管理和决策。
毕业要求 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 具有自主学习和终身学习的意识，认识自主学习的意义，掌握自主学习的方法。
	12-2 能根据自己和职业发展的需要，采用合适的方式方法，通过不断学习，具备适应未来发展的能力，包括对专业问题的理解、归纳总结和提出问题的能力等。

三、人才培养目标实现矩阵

本专业毕业要求与培养目标的对应关系如表 3-1，课程体系与毕业要求的对应关系矩阵如表 3-2。

表 3-1 毕业要求与培养目标的支撑矩阵

毕业要求 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	H		M	L
毕业要求 2		H	M	L
毕业要求 3	L	H	L	M
毕业要求 4		H	L	M
毕业要求 5		H	L	H

食品科学与工程专业人才培养方案

毕业要求 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 6		M	H	H
毕业要求 7	M	M	H	L
毕业要求 8	H	L	L	M
毕业要求 9	M		H	L
毕业要求 10	L	M	H	L
毕业要求 11	L	M	H	
毕业要求 12	L	M	M	H

备注：毕业要求与培养目标的支撑分别用“H（高支撑度）、M（中支撑度）、L（低支撑度）”表示。其中H代表直接支撑，M代表间接支撑，L代表关联支撑。

表 3-2 毕业要求与课程体系支撑矩阵

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
思想道德修养与法律基础	H		L			L	M	L	M	M	L	M
中国近现代史纲要	L					L	M	L	L	M		H
马克思主义基本原理概论	M		L		L	L	M	M	L	M	M	H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M		L			L	M	M	L	M		H
形势与政策	L		L		L	L	H	M	L	M		M
军事理论	M					L	M		M	L		
大学生心理健康教育	M				M	L	M		M	H		M
大学英语	L				L	L	L	L	M	M		M
大学体育	L						L	L	H	M		
大学信息技术基础		M	M	M	M	H		L	L	M	M	H
食品科学与工程专业导论	M	H	M	L			H	M	L	L		M
大学生职业生涯规划	H					L	M	M	M	M	M	H
创新思维			M	L	L		L		L	H	L	M
创业基础	M			M		L	M	L	H	M	M	
就业创业指导	M		L	L		M	M	L	H	M	H	
面试礼仪与技巧	M					M			M	H		
高等数学 B1		L	H	M	H	M	L					L
高等数学 B2		L	H	M	H	M	L					L
线性代数		L	H	M	H	M	L					L
大学物理 D		M	H	H	H	M	L	L				M

安康学院本科人才培养方案

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
无机及分析化学		L	H	H	H	M	M	H	L			M
有机化学		L	H	H	H	M	M	H				M
工程制图		H	M	H	M	H	M		M	M		L
机械基础		H	M	H	M	M	H		M	M		M
食品生物化学		L	H	H	H	L	L	L	M	M	M	M
食品化学		L	H	H	H	L	L	L	M	M	M	M
食品微生物学		L	H	H	H	L	L	L	M	M	M	M
食品营养学		L	H	H	H	L	L	L	M	M	M	M
食品工程原理		H	H	H	H	H	H	L	M	M	M	M
食品分析		L	H	H	H	M	M	M	M	M	M	M
食品机械与设备		H	H	H	H	H	L	L	M	M	M	M
食品工艺学		M	H	H	H	M	H	H	M	M	H	H
食品试验设计与统计分析		M	H	H	H	H	M		M			H
食品工厂设计		H	H	H	M	H	H	H	M		H	L
果蔬贮运学		M	H	H	H	M	H	H	M	M	H	H
食品安全学	M		H	M	M		H	M	H	H		M
食品包装学	L		H	H	H	H	H	H		M	H	M
市场营销学	M		M	M	H	M	M	L	M	M	H	M
电工与电子技术		H	H	M	L	L	L				L	
食品标准与法规	H		M	H	M	L	H	H	L	L		M
仪器分析			M	M	H	M	M		L	L		
功能性食品		L	M	H	H	L	M	L				M
发酵食品工艺学		M	H	H	H	M	L	M				M
粮油加工学		M	H	H	H	M	L	M				M
食品添加剂	L		M	H	H			L				L
食品原料学			M	H	H		L	L				L
食品感官评价	M		H	H	H	M	M		M	M	L	M
果蔬饮料加工学		M	H	H	H	M	L	M				M
畜产品加工学		M	H	H	H	M	L	M				M

食品科学与工程专业人才培养方案

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
食品分离技术		H	H	H	H	M	M	L				M
食品新产品开发	M	H	M	H	H	M	M	M	M	M	M	H
茶叶加工与评鉴			M	H	H		M	M				M
食品科学与工程专业英语		M	M	M	H	M	M	M		M		M
秦巴植物资源利用			M	H	H		M	M				M
食品加工新技术		H	H	H	H	M	M	L				M
电子商务与网络营销			M	M		H	M	L	L	L	M	M
中国饮食文化	M		M	M	M		H	M				H
食品企业管理	H	M	M	L	L		H	M	H	M	H	M
食品科学与工程专业岗位实训	M		M			L	H	L	H	M	L	
食品科学与工程专业毕业实习												
食品科学与工程专业岗位实训	H					L	M	M	H	M	M	
军事训练	H								H	M	M	
劳动教育实践	H						M	M	H	M	M	
机械基础课程设计		H	H	H	M	H	L		M	M	M	
食品产品开发社会实践	M	M	H	M	H	H	M	M	L	L	L	
食品生物化学实习			H	H	H	L	L	L	L	L	L	
食品工程原理课程设计		H	H	H	M	M	M	L	L	L	L	
食品微生物实习			H	H	H	L	L	M	L	L	L	
食品科学与工程专业学年论文	M	M	H	M	H	M	L	L	M	L	M	
食品工艺实习	M	L	H	M	H	M	M	L	L	L		
食品分析实习			H	H	M	M	L	L	L	M	M	
食品工厂实习	M	M	H	L	M	M	M	M	H	M	M	
食品科学与工程专业毕业论文（设计）	M	M	H	H	H	H	M	M	M	M		

备注：课程指人才培养方案中的所有课程。课程体系与毕业要求的支撑分别用“H（高支撑度）、M（中支撑度）、L（低支撑度）”表示。其中H代表直接支撑，M代表间接支撑，L代表关联支撑。

四、学制与学位

基本学制 4 年。

毕业标准：修满课程设置与教学计划表中要求的所有课程（含集中实践教学环节），考试合格；学生体质健康测试达标；“第二课堂成绩单”活动项目最低获得 10 学分。

授予学位要求：按《安康学院学士学位授予条例》执行，授予工学学士学位。

五、主干学科和专业核心课程

（一）主干学科

化学、生物学、食品科学与工程。

（二）专业核心课程

食品生物化学、食品化学、食品微生物学、食品工程原理、食品营养学、食品分析、食品工艺学、食品机械与设备。

（三）专业核心课程简介

序号	课程名称	学时	学分	先导课程	课程简介
1	食品生物化学	56	3	无机与分析化学，有机化学	是食品科学与工程专业本科学士生必修的一门专业大类基础课程，是研究食品成分的组成、结构、性质、形成、食品贮藏和加工及在人体内代谢过程中化学变化规律的一门学科。该课程主要包括氨基酸、蛋白质、酶、糖类、脂质、核酸等物质的组成、结构、功能及其在生物体中代谢变化规律和调控等。食品生物化学是食品科学的重要组成部分，也是食品科学发展的重要理论依据和技术基础，它对开发食品资源、研究食品工艺、完善食品质量管理和贮藏技术具有重要作用。
2	食品化学	64	3.5	无机与分析化学，有机化学	是一门研究食品的组成特性及其产生化学变化的科学，食品科学与工程专业必修的专业基础课程。课程内容主要包括食品的化学组成、结构、性质及在食品加工和贮藏中发生的化学变化，以及这些变化对食品品质和安全性的影响及其控制措施。该课程要求学生掌握食品化学的基本概念、基础理论和研究学习方法，为学生后续学习食品加工与保藏的理论和技术提供必要的知识基础，同时也为学生今后从事食品加工、保藏和相关领域的研究和产品开发打下较为宽广的理论基础。
3	食品微生物学	56	3	食品生物化学	本课程是为食品科学与工程专业开设的一门专业基础课程。主要讲授微生物的形态、结构和功能，微生物的营养和培养基，微生物的生长及其控制，微生物的代谢，微生物的遗传变异和育种，微生物生态，微生物与食品生产，食品中存在的各类微生物的生物学特性，有害微生物在食品加工、保藏等过程中引起的腐败变质及其检测、控制，有益微生物在食品生产中的应用等知识。通过本课程的学习，使学生掌握微生物学的基本原理和基础知识，熟悉微生物学的基本技术，了解微生物在食品生产过程中的应用以及食品防腐、保藏和质量控制的基本原理及技术措施，为学生以后进一步学习食品质量控制学、食品保藏学等后续课程打下基础。

食品科学与工程专业人才培养方案

序号	课程名称	学时	学分	先导课程	课程简介
4	食品工程原理	80	4.5	工程制图, 机械基础	是食品科学与工程专业的重要专业基础必修课, 是一门主要研究食品加工过程中各单元操作的基本原理、典型设备及工艺计算的课程。包括流体力学、传热学和热力学等的基础理论及与食品加工相关的原理, 以及在传质学理论的基础上, 认识食品加工的吸收、分离及与质量传递有关的工程原理。
5	食品营养学	48	2.5	食品生物化学, 食品化学	食品营养学是食品科学与工程专业学生的重要专业基础课程。主要研究食物中的营养素及其它生物活性物质对人体健康的生理作用和有益影响, 其内容包括: 食物中的各类营养素以及多种生物活性物质、人体的营养需要量、宏量营养素的消化与吸收、能量代谢、特殊人群的营养需要及其膳食指南、营养与相关疾病以及合理营养的有关理论、技术和社会措施、社区营养等。为学生进一步学习食品工艺学和贮运学等后续课程打下基础。
6	食品分析	48	2.5	无机与分析化学, 有机化学, 食品生物化学	是研究各种食品组成成分的分析检测原理、分析方法, 进而评价食品品质的技术性学科。课程内容主要包括食品分析基础知识和食品中主要营养成分、食品添加剂、有毒有害物质的检测原理、方法和具体操作。本课程要求学生掌握基本的实验操作技能、食品常规营养成分的检测和分析, 使得学生逐步获得独立进行食品理化检验的工作能力, 为以后走向工作岗位打下扎实的理论和实践基础。
7	食品机械与设备	56	3	工程制图, 机械基础, 食品工程原理	本课程是为食品科学与工程专业的一门专业必修课程。主要讲授食品输送、剥壳与脱皮、分选、切分与粉碎、分离、混合、成型、浓缩、干燥、杀菌等单元操作下各类常见机械的类型、工作原理、基本结构和性能, 参数的确定与选择, 适用范围及对产品品质的影响等知识。通过本课程的学习, 使学生掌握食品机械与设备原理、结构、性能方面的基础理论知识和相关选择、使用、改进的基本技能, 培养学生具有一定的机械设备选型和工艺设备设计的能力, 为学生以后进一步学习食品工厂设计等后续课程打下基础。
8	食品工艺学	64	3.5	食品生物化学, 食品化学, 食品微生物, 食品工程原理	本课程是为食品科学与工程专业的一门专业必修课程。主要讲授食品干燥、冷冻、热杀菌、腌制发酵、辐照、化学保藏原理, 食品加工工艺以及对食品质量的影响, 原料加工特性与产品质量控制等。通过本课程的学习, 使学生掌握食品加工的基本原理、工艺流程、产品质量控制方面的基础理论知识和相关工艺选择、使用、改进的基本技能, 培养学生具有一定的食品产品开发和设计的能力。

六、各学期教育教学活动时间安排

学年	学期	上课	复习考试	集中性实践教学环节								机动	合计
				独立实验	见习、实习		专项训练				毕业论文		
				在教学周实施	专业见习	毕业实习	军事训练	劳动教育实践	课程设计	学年论文	专项训练		
一	1	16	1		0.5		2					0.5	20

安康学院本科人才培养方案

	2	16	1					1				1	20
二	3	16	1					1		2		0	20
	4	16	1						1	1		1	20
三	5	16	1							3		0	20
	6	16	1							3		0	20
四	7	8			11							1	20
	8				4						14	2	20
合计		104	6	/	15.5	15					14	5.5	160

注：每学期教学活动总周数为 20 周；每学期集中实践环节不少于 2 周；根据实训安排可以向假期延伸。

七、课程结构与学分、课时要求

（一）各类课程课时和学分统计

课程类别	课程性质	学分及比例				课时及比例			
		学分	小计	占总学分比例	小计	课时	小计	占总课时比例	小计
公共基础课程	必修	44	54	26.27%	32.24%	740	900	29.23%	35.55%
	选修	10		5.97%		160		6.32%	
专业大类基础课程	必修	19.5	19.5	11.64%	11.64%	320	320	12.64%	12.64%
专业基础课程	必修	20.5	59	12.24%	35.23%	392	1152	15.48%	45.49%
专业课程	必修	21.5		12.84%		408		16.11%	
	选修	17		10.15%		352		13.90%	
集中性实践课程	必修	5	35	2.98%	20.89%	160	160	6.32%	6.32%
		30		17.91%					
合计		167.5		100%		2532+44.5W		100%	
说明	1. 数学与自然科学类课程学分：27.5 学分，占总学分比例为 16.42%。 2. 人文社会与科学素养课程学分：28 学分，占总学分比例为 16.72%。 3. 专业必修课程（包括专业课程、专业基础课程和专业大类基础课程）61.5 分，占总学分的 36.72%；专业选修课程 17 学分，占总学分的 10.15%。 4. 课内实践（包括课内开展的实验、实训、实践）32.25 学分、集中实践环节 35 学分，所有实践教学学分占总学分的 40.15%。 5. 理论教学 1640 课时、102.5 学分，实验教学（包括课内开展的实验、实训、实践及集中性实践环节中的独立实验，不包括集中实践环节周）892 课时、37.25 学分。 6. 所有必修课程共 2020 课时、110.5 学分，所有选修课程共 512 课时、27 学分。								

(二) 实践性课程课时(学分)统计

课程类别	实践学分	实践学分比例	实践课时	实践课时比例	周数
公共基础课程	18.75	11.19%	300	11.85%	\
专业大类基础课程	2.5	1.49%	80	3.16%	\
专业基础课程	6	3.58%	192	7.58%	
专业课程	10	5.97%	320	12.64%	\
集中性实践课程	30	17.91%	\	\	44.5W
合计	67.25	40.15%	892	35.23%	44.5W

八、课程设置及课时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
公共基础课程	必修	05010001	思想道德修养与法律基础	3	48	32			16	32	考试	3							
		05010002	中国近现代史纲要	3	48	32			16	32	考试		3						
		05010003	马克思主义基本原理概论	3	48	32			16	32	考试			3					
		05010004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	48			32	48	考试				5				
		05010005	形势与政策	2	64	32			32	32	考查	讲座形式（1-8 学期开设）							
		15010006	军事理论	2	36	32			4	32	考查	2							
		15010007	大学生心理健康教育 1	1	16	16				16	考查	1							
		15010008	大学生心理健康教育 2	1	16	16				16	考查		1						
		06010008	大学英语 1	4	64	32		32		32	考试	4							
		06010009	大学英语 2	4	64	32		32		32	考试		4						
		06010010	大学英语 3	2	32	32				32	考查			2					
		08010011	大学体育 1	2	32	8		24		24	考试	2							
		08010012	大学体育 2	2	32	8		24		24	考试		2						
		08010013	大学体育 3	2	32	8		24		24	考查			2					
		08010014	大学体育 4	2	32	8		24		24	考查				2				
		02010015	大学信息技术基础	2	32	8	24			24	考试	2							
		17010903	职业发展与就业创业教育	食品科学与工程专业导论	4	0.5	8	8			8	考查	0.5						
		17010001		大学生职业生涯规划		0.5	8	8			8			0.5					
		17010004		创新思维		0.5	8	8			8				0.5				
		17010002		创业基础		1	16	16			32					1			
		17010003		就业创业指导		1	16	16			32						1		
		17010906		面试礼仪与技巧		0.5	8	8			8								0.5

食品科学与工程专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
	小计			44	740	440	24	160	116	552		14.5	10.5	7.5	8	1	0.5	0	0
	选修	限选	限选课程包括中国优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，地域特色文化、生态文明教育，美育，劳动教育理论等四类，每类修读 1 学分，共 4 学分。																
		小计			4	64	64							2	2				
		任选	按要求选修 6 学分。所有学生须修读创新创业类课程 2 学分；文、经、管、法、教、艺类学生须修读科技类课程 2 学分，理、工、农、医类学生须修读人文类课程 2 学分；非艺体类学生须修读艺体类课程 2 学分，艺体类学生须选择非本专业开设的不同类别课程 2 学分。修读国内外 MOOC 同类课程，考核合格取得相应证书后可置换公共任选课学分。																
		小计			6	96	96												
	合计			54	900	600	24	160	116	552		14.5	10.5	7.5	8	1	0.5	0	0
专业大类基础课程	必修	01020003	高等数学 B1	4	64	64				64	考试	4							
		01020004	高等数学 B2	4	64	64				64	考试		4						
		01020008	线性代数	2	32	32				32	考试			2					
		09020301	大学物理 D	3.5	64	48	16			48	考试	4							
		09024001	无机及分析化学	3	48	48				48	考试	3							
		09024002	有机化学	3	48	48				48	考试		3						
	合计			19.5	320	304	16			304		25.5	17.5	9.5	8	1	0.5	0	0
专业基础课程	必修	09030301	工程制图	2	48	16		32		48	考查		3						
		09030302	机械基础	2	40	24			16	24	考查		2.5						
		09030303	食品生物化学	3	56	40			16	40	考试			3.5					
		09030304	食品化学	3.5	64	48	16			48	考试			4					
		09030305	食品工程原理	4.5	80	64	16			64	考试			5					
		09030306	食品营养学	2.5	48	32			16	32	考试				3				
		09030307	食品微生物学	3	56	40			16	40	考试				3.5				
	小计			20.5	392	264	32	32	64	296		0	5.5	12.5	6.5	0	0	0	0

安康学院本科人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配									
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四			
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
专业 课程	必修	09040301	食品分析	2.5	48	32			16	32	考试					3				
		09040302	食品机械与设备	3	56	40	16			20	考试					3.5				
		09040303	食品工艺学	3.5	64	48	16			24	考试					4				
		09040304	食品试验设计与统计分析	2	40	24		16		24	考查					2.5				
		09040305	食品工厂设计	2	32	32				32	考试						2			
		09040306	果蔬贮运学	2.5	48	32	16			16	考试						3			
		09040307	食品安全学	2.5	48	32			16	16	考试						3			
		09040308	食品包装学	1.5	32	16			16	16	考试						2			
		09040309	市场营销	2	40	24			16	24	考试							2.5		
		小计			21.5	408	280	48	16	64	204		0	0	0	0	13	10	2.5	0
	选修	09050301	电工与电子技术	1.5	32	16			16	16	考查		2+ 2							
		09050302	食品标准与法规	1.5	32	16			16	16	考查									
		09050303	中国饮食文化	1.5	32	16			16	16	考查									
		09050304	食品企业管理	1.5	32	16			16	16	考查									
		09050305	仪器分析	1.5	32	16			16	16	考查				2+ 2+ 2					
		09050306	功能性食品	1.5	32	16			16	16	考查									
		09050307	食品原料学	1.5	32	16			16	16	考查									
		09050308	食品添加剂	1.5	32	16			16	16	考查									
		09050309	食品感官评价	1.5	32	16	16			16	考查									
		09050310	秦巴植物资源利用	1.5	32	16			16	16	考查									
		09050311	发酵食品工艺学	2.5	48	32	16			24	考查					3				
		09050312	粮油加工学	2.5	48	32	16			24	考查									
		09050313	果蔬饮料加工学	2.5	48	32	16			24	考查						3			
		09050314	畜产品加工学	2.5	48	32	16			24	考查									

食品科学与工程专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
		09050315	食品分离技术	1.5	32	16			16	16	考查						2		
		09050316	食品新产品开发	1.5	32	16			16	16	考查								
		09050317	食品加工新技术	1.5	32	16			16	16	考查						2+	2	
		09050318	电子商务与网络营销	1.5	32	16			16	16	考查								
		09050319	茶叶加工与评鉴	1.5	32	16		16		16	考查								
		09050320	食品科学与工程专业英语	1.5	32	16		16		16	考查								
		小计（同学期相同学分中 2 选 1）			17	352	192	40	16	104	176		0	4	0	6	3	5	4
	合计			59	1152	736	112	48	256	1532		25.5	27	22	20.5	17	15.5	6.5	0
集中性实践课程	独立实验	必修	09080001	无机及分析化学实验	1	32		32		16	考查	2							
			09080002	有机化学实验	1	32		32		16	考查		2						
			09080301	食品生物化学实验	1	32		32		16	考查			2					
			09080302	食品微生物实验	1	32		32		16	考查				2				
			09080303	食品分析实验	1	32		32		16	考查					2			
		小计			5	160	0	160	0	0	80		2	2	2	2	2	0	0
	见习实习	必修必修	09080311	食品科学与工程专业见习	0.5	0.5W			0.5W		考查	√							
			09080312	食品科学与工程专业岗位实训	6	11W			11W		考查							√	
			09080313	食品科学与工程专业毕业实习	2.5	4W			4W		考查								√
	专项训练	必修必修	15080001	军事训练	2	2W		2W			考查	√							
			18080001	劳动教育实践	1	1W		1W			考查			(3-6 学期开设)					
			09080314	机械基础课程设计	1	1W		1W			考查		√						
			09080324	食品产品开发社会实践	1	1W		1W			考查			√					
			09080316	食品生物化学实习	1	1W		1W			考查			√					
			09080317	食品工程原理课程设计	1	1W		1W			考查			√					

安康学院本科人才培养方案

课程类别	课程性质		课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
						小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
							授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
		09080318	食品微生物实习	1	1W			1W			考查				√					
		09080319	食品科学与工程专业学年论文	1	1W			1W			考查				√					
		09080320	食品工艺实习	1	1W			1W			考查					√				
		09080321	食品分析实习	1.5	2W			2W			考查					√				
		09080322	食品工厂实习	2	3W			3W			考查						√			
	毕业论文	09080323	食品科学与工程专业毕业论文（设计）	7.5	14W			14W			考查							√		
	小计			30	44.5W	0	0	29W	15.5W			2.5W	2W	3W	2W	3W	3W	11W	18W	
合计				167.5	2532+44.5W	1640	312	208+29W	372+15.5W			27.5	29	24	22.5	19	15.5	6.5	0	

九、辅修专业教学计划

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节学时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
辅修课程	必修	09030303	食品生物化学	3	56	40			16	40	考试			3.5					
		09030304	食品化学	3.5	64	48	16			48	考试			4					
		09030306	食品营养学	2.5	48	32			16	32	考试				3				
		09030307	食品微生物学	3	56	40			16	40	考试				3.5				
		09040301	食品分析	2.5	48	32			16	32	考试					3			
		09040303	食品工艺学（前半学期）	3.5	64	48	16			24	考试					4			
		09040306	果蔬贮运学	2.5	48	32	16			16	考试						3		
		09040307	食品安全学	2.5	48	32			16	16	考试						3		
		09080301	食品生物化学实验	1	32		32			16	考查			2					

食品科学与工程专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节学时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
		09080302	食品微生物实验	1	32		32			16	考查				2				
		09080303	食品分析实验	1	32		32			16	考查					2			
		小计		26	528	304	144	0	80	296		0	0	7.5	6.5	9	6		
	选修	09050301	电工与电子技术	1.5	32	16			16	16	考查		2						
		09050302	食品标准与法规	1.5	32	16			16	16	考查								
		09050307	食品原料学	1.5	32	16			16	16	考查						2+2		
		09050308	食品添加剂	1.5	32	16			16	16	考查								
		09050309	食品感官评价	1.5	32	16	16			16	16	考查							
		09050310	秦巴植物资源利用	1.5	32	16			16	16	考查								
		小计（同学期相同学分中 2 选 1）		4.5	96	48	8			40	48			2				4	
合计				30.5	624	352	152		120	344		0	2	7.5	6.5	9	10		

注：1. 辅修专业课程号与表八中课程号一致；2. 辅修专业课程学分至少占本专业中专业课程(含专业大类基础课程)学分的 50%。

十、第二课堂活动项目简表

学年	学期	活动名称	活动内容	组织实施
第一学年	1	专业座谈	专业老师和学生座谈，交流介绍专业历史、办学条件、专业学习方法、就业、考研、大学生生活等	食品与茶学系
		我的大学生生活	开展主题班会	学工办
		安全教育、健康教育讲座	大学生安全防护，艾滋病、结核病等重点传染病日常防控等内容	保卫处 后勤保障处
	2	我为食品做贡献	组织学生学习了解实验室安全注意事项、维护实验室卫生，以及演讲等主题活动	食品与茶学系
		学科竞赛活动	组织学生参加各类学科竞赛	学工办
		学术报告	请行业专家作食品行业学术报告	食品与茶学系
第二学年	3	食品市场调查	了解食品产品类别、价格、标签等，感受食品市场	食品与茶学系
		饮食文化赏析活动	组织学生观赏饮食文化书籍、视频等，促进学生人文素养的提升	食品与茶学系
	4	创新创业活动	组织学生进行大学生创新创业项目申报	食品与茶学系
		考研动员活动	从考研的意义、考研需要准备的工作和相关事宜等方面向学生介绍考研，解答学生关于考研的疑问，让学生全面认识考研	食品与茶学系、学工办
		全民营养周活动或食品知识竞赛	参与全民营养周志愿服务活动（营养调查和宣讲等），或开展食品营养、安全、加工等知识竞赛	食品与茶学系
		学术报告	请行业专家作食品行业学术报告	食品与茶学系
		暑期社会实践	组织学生志愿到食品行业企业服务、锻炼实践	学工办、食品与茶学系
第三学年	5	食品分析检验技能竞赛	组织学生开展食品分析中的基本操作技能、基本实验进行技能比赛	食品与茶学系
		食品工程仿真竞赛	以食品工程原理、食品工艺学等课程为核心内容，组织学生运用专业知识来研究食品的物理、化学及生化性质及食品加工原理的比赛	食品与茶学系
	6	食品制作 DIY 竞赛	组织学生进行某类食品制作比赛	食品与茶学系
		模拟面试活动	模拟实际的招聘环境，组织学生进行模拟练习	学工办
		学术报告	请行业专家作食品行业学术报告	食品与茶学系
第四学年	7	就业讲座	邀请专家或优秀学长作就业报告	学工办
	8	毕业生座谈会	组织即将毕业的学生就大学生生活、专业学习、未来生活规划等方面进行师生座谈	食品与茶学系、学工办

注：以上活动所有学生都必须参加，通过活动所获得证书可以按《安康学院“第二课堂成绩单”计分标准及学分计量办法（试行）》申报课外学分。安全教育和健康教育第2、3、4学年可分别通过慕课、活动等形式学习，每学年不少于4学时。

十一、“第二课堂成绩单”项目积分标准

积分模块	项目	积分标准	备注
思想成长	1. 主题性思想教育类活动或竞赛	参加成员每人每项可积 1 分；参加相关赛事，获校级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 10 分、8 分、5 分、1 分；获省级、国家级奖项，在校级相应等级基础上分别增加 5 分、10 分。	
	2. 思想政治、形式政策、建功立业主题报告会、人文素质讲座等	每参加一次积 1 分	
	3. 青马工程、团课培训、党课培训，大学生骨干培训经历等	校级青马工程、团课培训、党课培训合格积 5 分，被评为优秀加 5 分；省级、国家级大学生骨干培训合格积 10 分、20 分，被评为优秀加 5 分。	
	4. 优秀共产党员、优秀团员、优秀团干、优秀学生干部、三好学生、大学生自强之星等荣誉	校级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	相同类别只按照最高积分计算，不重复积分。
	5. 见义勇为、拾金不昧等行为	每次积 5 分，受到学校、市、省级表彰分别积 10、20、30 分。	
社会实践 (该模块，实践成果需通过合格鉴定；参加多次实践，时间不得重叠)	6. 暑期社会实践及相关荣誉等	参加校级立项项目积 5 分/次，自行社会实践人员积 3 分/次。校、省级、国家级社会实践相关集体（个人）荣誉分别加 5 分、10 分、15 分。	
	7. 港澳台及国际交流	每次积 10 分。	
	8. 学校日常社会实践活动（走进企业等）	每参加一次积 1 分。	
	9. 勤工俭学	校内勤工俭学每学期积 5 分。	原则上认定校内勤工俭学实践活动，校外勤工俭学由各专业按实际情况设计积分。
	10. 机关（事业单位）挂职、实习	每次积 1 分。	挂职实习时间要求 2 周以上，以挂职实习鉴定为准。
志愿公益	11. 参加公益劳动	参加校、院两级组织的公益劳动，每参加 1 次校内志愿服务积 1 分，校外公益劳动市级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	第一课堂中安排的劳动课程不重复积分。
	12. 参加志愿服务公益活动	参加校、院两级组织的志愿服务活动，每参加 1 次校内志愿服务积 1 分，校外志愿服务市级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	

安康学院本科人才培养方案

积分模块	项目	积分标准	备注
	13. 西部计划志愿者	西部计划报名每人积 2 分，录取并上岗每人积 15 分。	
	14. 志愿者注册、星级志愿者	注册志愿者积 2 分；校级、省级、国家级优秀志愿者分别积 5 分、10 分、15 分。	
	15. 义务献血、干细胞捐赠等人道主义行为	义务献血每次积 10 分，干细胞捐赠等每次积 20 分。	
创新创业	16. 项目库内的校级竞赛项目	参加者积 1 分；国家级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 30 分、25 分、20 分、15 分；省级一等奖、二等奖、三等奖分别积 15 分、12 分、10 分；校级一等奖、二等奖、三等奖分别积 8 分、5 分、3 分。	
	17. 其他竞赛项目	参加者积 1 分；国家级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 25 分、20 分、15 分、10 分；省级一等奖、二等奖、三等奖分别积 15 分、10 分、5 分；校级一等奖、二等奖、三等奖分别积 10 分、5 分、2 分；第二课堂活动项目安排简表中的竞赛活动，获一等奖、二等奖、三等奖分别积 4 分、3 分、2 分，未获奖可按参与活动积 1 分。	相同类别竞赛，只按照最高积分计算，不重复积分。
	18. 大学生创新创业训练计划立项	国家级、省级、校立项分别积 15 分、10 分、5 分；自主创业并完成公司注册经认定积 10 分。	
	19. 专利发明	发明专利、实用新型、外观设计专利每项积 30 分、20 分、10 分。	
	20. 论文发表	公开发表论文，核心期刊积 30 分，一般期刊积 10 分。	
	21. 创新创业讲座、相关活动	参加创新创业讲座、相关活动每次积 1 分。	
	22. 创业项目入驻孵化园	校内积 10 分、校外积 20 分。	
文体活动	23. 安全教育、健康教育、文化类讲座、报告会	参加相关活动可积 1 分。	
	24. 加入校级文化艺术类团体	每年每人积 2 分。	
	25. 校园艺术文化活动及荣誉	参加校园文化活动可积 1 分；院级校园文化活动一等奖、二等奖、三等奖分别积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	
	26. “三走”系列活动、运动会、日常校园体育活动及相关荣誉	参加体育活动可积 1 分；院级体育活动一等奖、二等奖、三等奖分别可积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	

食品科学与工程专业人才培养方案

积分模块	项目	积分标准	备注
经典阅读	27. 阅读通识类经典书籍	按照经典书籍名录进行阅读, 根据阅读笔记或读后感确定完成情况, 每完成一部积 1 分。	
	28. 阅读专业类经典书籍	由各学院出具专业经典书籍名录, 根据完成情况进行积分, 每完成一部的积分不超过 1 分。	
	29. 阅读类竞赛及其他活动	参加相关活动积 1 分, 获得院级一等奖、二等奖、三等奖分别积 5 分、3 分、2 分; 校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	
技能特长	30. 职业资格、技能培训	职业资格证书高级、中级、初级和技能培训国家级、省级、地市级分别可积 15 分、10 分、5 分。	需国家认可、人力资源和社会保障部门颁发的证书。
	31. 非本专业获得各类资格证书	非计算机专业学生计算机类证书四级、三级、二级、一级分别加 10 分、8 分、5 分、3 分; 非外语类专业学生获外语类证书六级、四级分别加 10、8 分。	
其他 (已在其它模块积分, 不再重复积分)	32. 专业座谈、学术报告、学术讲座等第二课堂活动项目安排简表中在其它项目中未积分的活动	参加相关活动并完成相关任务可积 1 分。	
	33. 考研	报名并参加考研考试积 2 分, 考取研究生积 5 分。	不重复积分

备注: 学生至少修满 10 个“第二课堂成绩单”学分方可具备毕业条件。其中“思想成长”、“志愿公益”、“创新创业”每模块至少达到 2 个学分, 其他各模块分别至少达到 1 个学分。

系（教研室）主任：梁如

教学副院长：杨芳

院长：王冠

教务处处长：江文德

学校教学委员会主任：江文德