

食品质量与安全专业本科培养方案

(专业代码: 082702)

一、专业介绍

简介: 本专业旨在培养具有化学、生物学、食品质量与安全学知识,熟悉食品工业生产及分析检测,能在食品、卫生、环保、质量技术监督、出入境检验检疫、进出口贸易等领域内从事食品质量与安全检测、评价、监督管理和科学研究等工作的高级技术和管理人才,以及具备生产管理能力的及产品研发能力的综合型人才。学生毕业后熟悉与食品管理、卫生、安全、环保有关的法规和标准,掌握现代食品分析理论与实验技术,具备制定食品安全技术标准,建立食品安全体系的工作能力,并具有良好的综合素质。

办学定位: 按照“地方性、创新型、国际化”的办学定位,培养具有专业知识扎实、学科视野开阔、行业适应面宽、工作能力强等特点的,能适应食品生产、经营管理和食品安全检测的高素质创新型专业人才。

二、培养要求

1. 培养目标

本专业立足地方,培养符合食品行业发展和区域社会经济建设需求,具有良好的职业道德和社会责任感,掌握食品分析、检测的方法,具备食品工程、食品科学以及食品安全管理的基本知识和技能,具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力及开拓创新的精神,能在食品、卫生、环保、质量技术监督、出入境检验检疫、进出口贸易等领域内从事检测评价、监督管理和科学研究等工作,尤其在食品质量与安全控制等领域具有竞争优势的高素质创新型专业人才。

食品质量与安全五年培养目标: 以培养高水平创新创业人才为目标,不断优化更加突出创新精神和能力培养,更加突出科教与产业、创业相结合的人才培养模式。本科生进一步以社会创新实践、科技创新竞赛等为载体,全面提升学生综合素质;以人才必备的核心素质及卓越能力培养为目标,不断完善创新实践培养体系;开展创新创业技能培训,促进学生与科研院所、企业的创新人才思想碰撞、交流合作;尝试国际化人才培养体系。

目标要求 1：自觉践行社会主义核心价值观，具备良好的身心素质、人文素养、职业道德和敬业精神，遵守食品工程及相关行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方针、政策和法律法规；

目标要求 2：具备设计和实施食品质量安全控制过程相关的工程实验能力；具有综合运用食品专业的理论和技术手段，对新产品、新工艺、新技术和新设备进行过程研究、开发和综合设计的能力；运用基础理论和专业知识，能够对食品质量与安全领域中复杂工程项目提出系统的解决方案。

目标要求 3：具有扎实的数学、物理等科学基础知识以及一定的经济和管理知识；掌握食品科学、食品工程、生物化学相关学科基本理论和专业知识；掌握基本的创新方法；掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术；

目标要求 4：具有适应社会发展、终身学习能力；具有一定的组织管理能力、表达和人际交往能力并能在团队中发挥积极作用；具有跨文化的交流、竞争与合作能力；具备食品生产控制与管理、产品和过程研究与开发、装置设计与放大等能力。适应食品工业和区域经济社会发展需要，能够在食品及相关领域从事质量安全控制、工程设计、技术开发、科学研究等工作。

2. 毕业要求

要求 1：具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的职业道德和团队合作意识，培养德智体美劳全面发展的社会资源建设者和接班人；

要求 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复杂食品质量与安全问题，以获得有效结论。

要求 3：掌握食品质量与安全专业相关的基础科学理论知识和实验基础知识，具备一定的质量管理和安全认证知识；

要求 4：掌握食品质量与安全专业领域的化学、生物学、微生物学和食品科学基础理论和专业知识，了解食品质量与安全专业的前沿发展现状和趋势，了解新标准、新技术和新方法的发展动态；

要求 5：具备仪器分析、食品分析检测和食品加工与保藏实验技能，具有对食品质量安全进行分析评估和分析检测的初步能力；

要求 6：具有综合运用所学科学理论和技术手段来解决实际问题的能力，在实践过程中

能综合考虑法律法规、健康安全、经济环境、社会道德等因素；

要求 7：掌握文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有独立获取新知识的能力；

要求 8：熟悉食品质量与安全专业相关的标准、法律、法规与政策；

要求 9：掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识，有较好地表达能力与人际交往能力；

要求 10：掌握计算机常用软件，能够熟练应用办公软件和数据图像处理软件；

要求 11：掌握英语，具有一定的听、说、读、写能力，能查阅专业英文文献，较熟练地阅读本专业英文书刊，具备一定的国际交流能力；

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。

要求 13. 劳动、审美与身心发展：具有知行合一、注重实践的劳动参与意识；具有善于发现、理解和欣赏美的能力，以及健康向上的审美趣味；具有强健体魄、健康心态，拥有拼搏精神和健全人格。

三、课程体系

（一）通识课程

通识课程必修课（应修 61.5 学分）

99510041	军事理论（2.0）	53051-2#	大学物理（6.0）
94010021	国家安全教育（1.0）	53061-2#	大学物理实验（2.5）
94020021	劳动教育（1.0）	40171-2#	大学计算机及人工智能基 础（5.0）
72410051	思想道德与法治（2.5）	76021-3#	大学英语（8.0）
72330051	马克思主义基本原理（2.5）	77271-3#	大学日语（8.0）
72370051	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论（2.5）	99011-4#	体育（4.0）
7M030061	习近平新时代中国特色社 会主义思想概论（3.0）	72430043	大学生心理健康教育（2.0）
72500051	中国近现代史纲要（2.5）	6G280041	创新创业理论与实践（2.0）
72451021	形势与政策（2.0）	通识课程选修课（应修 5.0 学分）	
72460021	就业指导（1.0）	中国共产党简史（限选 1.0 学分）	
53021-2#	高等数学（二）（7.5）	红色文化类（限选 1.0 学分）	
50030041	线性代数（2.0）	艺术素养类（限选 2.0 学分）	
51010051	概率论与数理统计（2.5）	人文素养类（任选 1.0 学分）	
		科学素养类（任选 1.0 学分）	
		劳动教育类（任选 1.0 学分）	
		安全与法律法规类（任选 1.0 学分）	

（二）专业基础课

专业基础必修课（应修 51.0 学分）

10011-2# 无机与分析化学（4.5）

10211-2# 物理化学（5.5）

10090081 有机化学（4.0）

14010081 化工原理（4.0）

12510081 生物化学（4.0）

12530061 微生物学（3.0）

16070051 食品化学（2.5）

16050031 仪器分析（2.0）

1A261-2# 基础化学实验(无机分析)
(3.5)

1A263-4# 基础化学实验(有机)（2.5）

1A265-6# 基础化学实验(物化)（2.0）

18060035 生物化学实验（1.5）

18070035 微生物学实验（1.5）

14030025 化工原理实验（1.0）

16060045 仪器分析实验（2.0）

16110021 食品质量与安全导论（1.0）

45150043 电工与电子技术（2.0）

20030063 工程制图与 CAD（3.0）

16250031 食品安全控制技术（1.5）

专业基础选修课（应选修 7.0 学分）

16260041 食品工程专业英语（2.0）

12620041 免疫学（2.0）

1112003 文献检索与科技论文写作
(1.5)

18300021 生物工程安全与环保（1.0）

16220061 食品生物技术(3.0)

16120031 食品营养与卫生学(1.5)

（三）专业课

专业必修课（应修 12.5 学分）

16140081 食品加工与保藏原理(3.0)

16170061 食品分析(3.0)

16200061 食品质量管理学(3.0)

16150035 食品加工与保藏原理实验
(1.5)

16180045 食品检验与分析实验（2.0）

专业选修课（应选修 7.0 学分）

18290021 工程伦理（1.0）

4D110021 智能制造导论（1.0）

12640031 酿造工艺学（1.5）

16230031 食品包装技术(1.5)

16240031 食品添加剂(1.5)

16290031 食品发酵工艺学(1.5)

16190031 食品毒理学(1.5)

16270031 畜产品加工与质量控制（1.5）

16310031 食品酶学（1.5）

16300031 食品法律法规与标准（1.5）

16130031 食品调味与感官分析（1.5）

1E010031 果酒酿造与品鉴（1.5）

1E020031 食品机械原理与设计（1.5）

（四）实践环节（应修 33.0 学分）

食品质量与安全专业综合实验 3.0

军训 2.0

金工实习 2.0

认识实习（含仿真实习）1.0

食品质量与安全专业毕业实习 4.0

食品质量与安全专业毕业环节 18.0

体育健康标准辅导测试(课外)

第二课堂实践（1.0）

思想政治理论课实践 2.0

课外体育锻炼(课外)

讲座(课外)

暑期社会实践(课外)

劳动教育实践

(五) 课程与学生知识、能力、素养达成情况关系矩阵

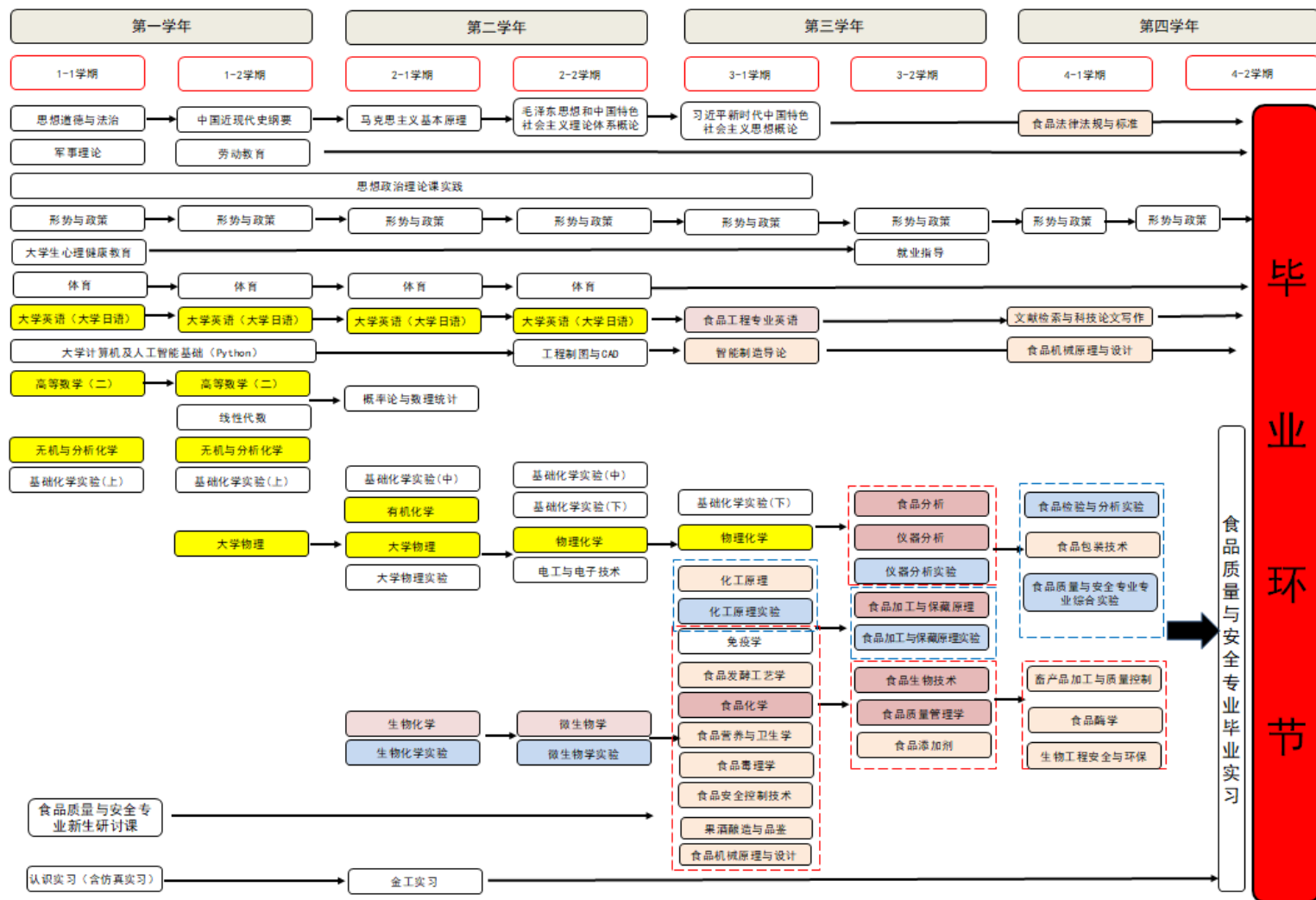
课程类别	课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12	要求 13
通识教育必修课程	思想道德与法治	H												
	马克思主义基本原理	H												
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H												
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H												
	中国近现代史纲要	M												
	形势与政策	M												
	就业指导									H				
	高等数学（二）		H	H										
	线性代数		H	M										
	概率论与数理统计		H	M										
	大学物理		M	H										
	大学物理实验			M										
	大学计算机及人工智能基础							H			H			
	大学英语（大学日语）											H	H	
	体育	M												
	劳动教育	M												H
	军事理论	M												M
	国家安全教育	M												M
	创新创业理论与实践			M	M									M
	大学生心理健康教育						H							M

通识教育选修课程	红色文化类（限选）	M												
	中国共产党简史（限选）	M												
	人文素养类	M												M
	科学素养类		M											
	劳动教育类		M											
	安全与法律法规类								M					
	艺术素养类（限选）	M												M
专业基础必修课程	无机与分析化学			H										
	物理化学		M	H										
	有机化学		M	H										
	化工原理		M		H									
	生物化学			H										
	微生物学			H										
	食品化学			H	H									
	仪器分析				H									
	基础化学实验(无机分析)					M								
	基础化学实验(有机)					M								
	基础化学实验(物化)					M								
	化工原理实验					M								
	生物化学实验					H								
	微生物学实验					H								
	食品安全控制技术				H									
	仪器分析实验					H								

	果酒酿造与品鉴				M									
	食品调味与感官分析				M									
	食品机械原理与设计				M									
	畜产品加工与质量控制					M								
实践性 环节	军训	M								H	H			
	金工实习	M								M				
	认识实习（含仿真实习）				M	M								
	食品质量与安全专业综合实验				H	H	H			H				
	食品质量与安全专业毕业实习				M	H			M	H				
	食品质量与安全专业毕业环节	H		M	M	H	H	M	H	H	H	M	H	
	体育健康标准辅导测试	M												
	劳动教育实践	M					H	H	H					
	思想政治理论课实践	M					H							
	课外体育锻炼	M					M							
	第二课堂实践		M	H	M	M								M
	讲座	M												
	暑期社会实践						M			M				

说明： H（强）、M（中）、L（弱）表示课程与毕业能力之间的关联度强弱程度。

(六) 课程体系逻辑思维导图



(七) 专业思政矩阵

课程类别	课程名称	专业育人目标 1: 爱国情怀	专业育人目标 2: 法治意识	专业育人目标 3: 社会责任	专业育人目标 4: 团队精神	专业育人目标 5: 食品安全
通识 教育 必修 课程	思想道德与法治	●	●	●		
	马克思主义基本原理	●		●		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●		●		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●		●		
	中国近现代史纲要	●				
	形势与政策		●			
	就业指导	●		●	●	
	高等数学（二）					
	线性代数					
	概率论与数理统计					
	大学物理					
	大学物理实验					
	大学计算机及人工智能基础					
	大学英语（大学日语）					
	体育				●	
	劳动教育	●				
	军事理论	●		●		
	国家安全教育	●		●		
	创新创业理论与实践				●	●
	大学生心理健康教育		●			
通识	红色文化类	●				

教育 选修 课程	中国共产党简史（限选）	●				
	人文素养类		●			
	科学素养类		●			
	劳动教育类					
	安全与法律法规类		●			
	艺术素养类					
专业 基础 必修 课程	无机与分析化学					
	物理化学					
	有机化学					
	化工原理					
	生物化学					
	微生物学					●
	食品化学					●
	仪器分析					●
	基础化学实验(上)					
	基础化学实验(中)					
	基础化学实验(下)					
	化工原理实验					
	生物化学实验					●
	微生物学实验					●
	食品安全控制技术					●
	仪器分析实验					●
	电工与电子技术					

	专业制图与 CAD					
	食品质量与安全导论					●
专业基础选修课	食品工程专业英语					●
	免疫学					●
	食品生物技术					●
	文献检索与科技论文写作					●
	生物工程安全与环保					●
	食品营养与卫生学					●
专业必修课	食品质量管理学					●
	食品加工与保藏原理					●
	食品加工与保藏原理实验					●
	食品分析					●
	食品检验与分析实验					●
专业选修课	食品包装技术					●
	食品添加剂					●
	酿造工艺学					
	工程伦理		●			●
	智能制造导论					
	食品发酵工艺学					●
	食品毒理学					●
	食品酶学					●
	食品法律法规与标准					●
	果酒酿造与品鉴					●

	食品调味与感官分析					●
	食品机械原理与设计					
	畜产品加工与质量控制			●		●
实践性环节	军训	●		●	●	
	金工实习					
	认识实习（含仿真实习）					
	食品质量与安全专业综合实验			●	●	
	食品质量与安全专业毕业实习			●	●	●
	食品质量与安全专业毕业环节			●		●
	体育健康标准辅导测试					
	第二课堂实践			●		
	劳动教育实践				●	
	思想政治理论课实践					
	课外体育锻炼	●			●	
	讲座					
	暑期社会实践				●	

四、专业课程

专业核心课程：微生物学、食品化学、仪器分析、仪器分析实验、食品加工与保藏原理、食品加工与保藏原理实验、食品安全控制技术、食品分析、食品检验与分析实验、食品质量管理学

跨学科课程： 食品专业综合实验，食品机械原理与设计

科教/产教融合典型课程： 食品质量与安全导论，食品质量管理学

五、毕业学分要求

本专业毕业总学分要求为 177 学分。学分和学时分配比例见下表：

类 别			学分数	学时数	学分比（%）	学时比（%）
理论教学	通识教育平台课程	必修	61.5	1110	34.7	44.4
		选修	5.0	80	2.8	3.2
	学科（专业）基础课程	必修	51.0	872	28.9	34.9
		选修	7.0	112	4.0	4.5
	专业平台课程	必修	12.5	214	7.1	8.6
		选修	7.0	112	4.0	4.5
	小 计		144	2500	81.4	100.0
课内实践环节小计			25.5	.458	14.4	
实践环节小计			33.0		18.6	
实践环节合计			58.5		33.0	
合 计			177		100	

六、转专业学生课程选读和学分要求

允许其它学院或其它专业学生在第三学期前转入食品质量与安全专业，毕业学分要求与其他学生一致，详见第五条。

部分课程为转专业学生必修课程，若转入前未修，转入后必须在毕业前修完，若转入前已修相关课程、未达到免修条件，可申请免听，但仍需参加考核获得学分。具体必修课程及免修条件列于下表：

必修课程			免修条件
课程名称	代码	学时	
高等数学（二）	5301-2#	120	转入前已修本课程或高等数学（一）

线性代数	50030041	32	转入前已修本课程或已修学时数大于 32 学时的线性代数
概率论与数理统计	51010051	40	转入前已修本课程或已修学时数大于 40 学时的相关课程
大学物理	53051-2#	96	转入前已修该课程
大学物理实验	53061-2#	50	转入前已修大学物理实验
大学计算机基础及 VB 程序设计	40171-2#	80	转入前已修本课程或已修其它计算机语言程序课程
无机与分析化学	1011-2#	72	转入前已修本课程
有机化学	10091-2#	96	转入前已修本课程
微生物学	12530061	48	转入前已修本课程
基础化学实验(上、中)	15581-2 15581-4	70 50	转入前已修基础化学实验（上、中）

七、就业与发展

就业领域：本专业的就业领域涉及食品企业、质量监督检测、卫生防疫、出入境检验检疫、工商行政管理、海关、标准计量、环境保护、国内外经济贸易等部门以及相关科研或高等院校等单位从事生产、设计、检测、经营、管理、研究、开发和教学等工作。

研究生阶段研修学科：本专业毕业生适合继续在食品质量与安全、食品科学、食品工程以及食品生物技术等相关二级学科硕士专业研修。

职业发展预期：食品及相关领域企业单位的生产、研发、质检部门经理、技术骨干；高校、研究机构等事业单位的中高层管理人员、教学、科研人员。

八、学制、学位

四年制，工学学士。

附件 1 课程计划表

(一) 通识教育课程

1.通识教育必修课程 (A1 类课程)

课程 代码 A1	课程名称	总学 时数	实践与 实验学 时数	学 分 数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	八
72410051	思想道德与法治 (Value, Morality and Rule of Law)	40		2.5	3*							
72330051	马克思主义基本原理 (Fundamental Principles of Marxism)	40		2.5			3*					
72370051	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and The Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	40		2.5				3*				
7M030061	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	48	8	3					3*			
72500041	中国近现代史纲要 (Outline of Modern Chinese History)	40		2.5		3*						
72451021	形势与政策 (Situation and Policy)	64		2.0	每学期安排 8 学时							
72460021	就业指导 (Career Guidance)	16		1.0						2		
53021-2#	高等数学 (二) (Advanced Mathematics II)	120		7.5	4*	4*						
50030041	线性代数 (Linear Algebra)	32		2.0		2						
51010051	概率论与数理统计 (Probability Theory & Mathematical Statistics)	40		2.5			3					

53051-2#	大学物理 (College Physics)	96		6.0		3*	4*					
53061-2#	大学物理实验 (University Physics Experiment)	50	50	2.5		2	2					
40101-2#	大学计算机及人工智能基础 (Python) Fundamentals of Computer and Artificial Intelligence Introduction to Computer Science & Python Programming	80	28	5.0	4*	4*						
76021-3#	大学英语 College English	128		8.0	3*/48 3.0	3*/48 3.0	限定选修模块, 3*/32,2.0					
77271-3#	大学日语 College Japanese (限高考外语科目为日语的学生选修)	128		8.0	3*/48 3.0	3*/48 3.0	2*/32 2.0					
99011-4#	体育 (Physical Education)	144		4.0	2 /36 1.0	2 /36 1.0	2 /36 1.0	2 /36 1.0				
99511-2#	军事理论 (Military Theory)	36		2.0	2							
72430041	大学生心理健康教育 (College Students Mental Health Course)	32		2.0	2							
94010021	国家安全教育 (National security education)	16		1.0	2							
94020021	劳动教育 (Labour education)	16		1.0		2						
6G280041	创新创业理论与实践 (Theory and Practice of Innovation and Entrepreneurship)	64(课 内 32,课 外 32)	48 (课 内 16, 课 外 32)	2	课内 2*/16 1.0 (课 外实 践学 时 16)	课内 2/16 1.0 (课 外实 践学 时 16)						
A1	应修小计	1110	102	61.5								

2. 通识教育选修课程 (A2 类课程)

课程 代码	课程名称	总学	实 践 与	学 分	各学期周学时
----------	------	----	-------------	--------	--------

		时数	实验学时数	数	一	二	三	四	五	六	七	八
A2	艺术素养类（限选） Artistic accomplishment	32		2.0								
	中国共产党简史（限选） A Concise History of The Communist Party of China	16		1.0	2							
	红色文化类（限选） Red Culture	16		1.0								
	人文素养类 Humanistic quality	16		1.0								
	科学素养类 Scientific quality	16		1.0								
	劳动教育类	16		1.0								
	安全与法律法规类 Safety and laws	16		1.0								
	应修小计	80		9.0/ 5.0								
A	应修合计	1190		66.5								

说明：（1）周学时后有“*”的课程为考试课程；（2）通识教育必修课程创新创业理论与实践共 64 学时，其中课内 32，课外 32；第一学期课内理论学时 16，课外实践学时 16；第二学期课内实践学时 16，课外实践学时 16；（3）通识教育选修课程中国共产党简史、艺术素养类、跨文化与国际视野类、红色文化类为限选课；（4）通识教育选修课程要求分类修读，毕业审核实施分类审核，通识教育类选修课程应修≥5.0 学分，带☆课程必选；（5）高考外语是日语的学生可任选《大学日语》或《大学英语》。

（二）学科（专业）基础课程

1. 学科（专业）基础必修课程（B1 类课程）

课程代码	课 程 名 称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
10011-2#	无机与分析化学 (Inorganic and Analytical Chemistry)	72		4.5	3*/32 2.0	3*/40 2.5					
10211-2#	物理化学 (Physical Chemistry)	88		5.5				3*/48	2.5*/40		
10090081	有机化学 (Organic Chemistry)	64		4.0			4*				
14010081	化工原理 (Principles of Chemical Engineering)	64		4.0					4*		
12510081	生物化学 (Biochemistry)	64		4.0			4*				
12530061	微生物学 (Microbiology)	48		3.0				4*			
1A261-2#	基础化学实验(无机分析) (Basic Chemistry Experiment)	70	70	3.5	30/ 1.5	40/ 2.0					

1A263-4#	基础化学实验(有机) (Basic Chemistry Experiment)	50	50	2.5			30/ 1.5	20/ 1.0			
1A265-6#	基础化学实验(物化) (Basic Chemistry Experiment)	40	40	2.0				20/ 1.0	20/ 1.0		
14030025	化工原理实验 (Principles Experiment of Chemical Engineering)	20	20	1.0					4		
18060035	生物化学实验 (Biochemistry Experiment)	30	30	1.5			4				
18070035	微生物学实验 (Microbiology Experiment)	30	30	1.5				4			
16070051	食品化学 (Food Chemistry)	40		2.5					3*		
16050031	仪器分析 (Instrumental Analysis)	32		2.0						3	
16060045	仪器分析实验 (Instrumental Analysis Experiment)	40	40	2.0						40/ 2.0	
16110021	食品质量与安全导论 (Introduction to Food Quality and Safety)	16		1.0	2						
16250031	食品安全控制技术 (Food Safety Control Technology)	24		1.5					2		
45150043	电工与电子技术 (Electrical Engineering and Electronic Technology)	32	6	2.0				4*			
20030063	工程制图与 CAD (Engineering Drawing and Cad)	48	8	3.0				3			
B1	应修小计	872	294	51.0							

2.学科（专业）基础选修课程（B2 类课程）

课程代码	课 程 名 称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
11120031	文献检索与科技论文写作 (Literature Search and Scientific Writing)	24	8	1.5							2
16220061	食品生物技术 (Food Biotechnology)	48		3.0						4	
16260041	食品工程专业英语 (Food Engineering English)	32		2.0					3		

16120031	食品营养与卫生学 (Food Nutrition And Hygiene)	24		1.5					2		
12620041	免疫学 Immunology	32		2.0					2		
18300021	生物工程安全与环 保 (Bioengineering Safety and Environmental Protection)	16		1.0							2
B2	小计/ 应修小计	176/ 112		11.0 /7.0							
B	应修合计	984	302	58.0							

(三) 专业课程

1.专业必修课程 (C1 类课程)

课程代码	课 程 名 称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
16140081	食品加工与保藏原理 (Food Processing and Preservation Principles)	48		3.0						3*	
16150035	食品加工与保藏原理实验 (Food Processing and Preservation Principles Experiment)	30	30	1.5						3	
16170061	食品分析 (Food Analysis)	48		3.0						4*	
16180045	食品检验与分析实验 (Food Inspection and Analysis Experiment)	40	40	2.0							4
16200061	食品质量管理学 (Food Quality Management)	48		3.0						4*	
C1	应修小计	214	70	12.5							

2.专业选修课程 (C2 类课程)

课程代码	课 程 名 称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
16300031	食品法律法规与标准 (Food Laws, Regulations and Standards)	24		1.5							2
4D110021	智能制造导论	16		1.0					2		
18290021	工程伦理	16		1.0				2			

16230031	食品包装技术 (Food Packaging Technology)	24		1.5							2
16240031	食品添加剂 (Food Additive)	24		1.5						2	
12640031	酿造工艺学 (Brewing technology)	24		1.5							2
16290031	食品发酵工艺学 (Food Fermentation Technology)	24		1.5					2		
16190031	食品毒理学 (Food Toxicology)	24		1.5					2		
16270031	畜产品加工与质量控制 (Animal Product Processing and Quality Control)	24		1.5							2
16310031	食品酶学(Food Enzymology)	24		1.5							2
16130031	食品调味与感官分析 (Food Flavoring and Sensory Analysis)	24		1.5					2		
1E010031	食品机械原理与设计 (Principles and Design of Food Machinery)	24		1.5							2
1E020031	果酒酿造与品鉴(Fruit Wine Brewing and Tasting)	24		1.5					2		
C2	小计/ 应修小计	296/112		18.5/7.0							
C	应修合计	326		19.5							

附件 2 实践性教学环节计划表

实践性环节名称	周 数	学分数	学 期	起止周数
食品质量与安全专业综合实验 Comprehensive Experiment	60 学时	3.0	7	3-10
军 训 Military Training	2.5	2.0	1	2-4
金工实习 Metalworking Practice	2	2.0	3	根据工厂安排
食品质量与安全专业毕业实习	4	4.0	7	根据工厂安排
认识实习 (含仿真实习) Simulation Training	1	1.0	5	16
食品质量与安全专业毕业环节 Graduation Practice	18	18.0	8	1-18
体育健康标准辅导测试 Sports Health Standard		/	5-8	课外
第二课堂实践		1.0	1-8	课外
劳动教育实践	4		1-8	课外
思想政治理论课实践	40 学时	2.0	1-5	
课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise		/	1-6	课外
讲座 Seminar	5 次	/	1-8	课外
暑期社会实践 Summer Social Practice		/	2/4/6	课外

总 计		33.0		
-----	--	------	--	--

备注：（1）讲座至少完成 5 次；（2）课外体育锻炼、讲座、暑期社会实践、体育健康标准辅导测试为课外完成的教学环节，为毕业审核条件。

附件 3 劳动教育实践安排：

一、校园劳动（日常生活劳动教育实践项目）

劳动内容：与后勤处合作，设置卫生劳动公益服务区（东至图书馆，西至理想大道，南至学校南门，北至敏行楼），配合后勤处保洁人员完成垃圾清扫、花坛清洁、杂草清理等工作。

劳动时间：周一至周五 06:00-08:00

人员安排：大一、大二学生（总约 400 人）为校园劳动教育对象主体，由学院自律中心排班，每天 8-10 人参加劳动，保证每人每学期至少参加两次（4 小时）校园劳动。

考核方式：学工办制作校园劳动考核表，由自律中心负责人与后勤处保洁人员对接，记录劳动出勤与劳动质量。

二、宿舍劳动（日常生活劳动教育实践项目）

劳动内容：与后勤处宿管阿姨配合，组织在校住宿学生定期开展宿舍集体劳动，劳动内容包括内务整理、宿舍卫生清洁、宿舍楼道清扫等工作。

劳动时间：每单数周周五 17:30-19:30

人员安排：大一、大二学生（总约 400 人），以宿舍为单位开展劳动，每次宿舍劳动无特殊情况必须全员参加。

考核方式：由学院自律中心检查宿舍劳动成果，配合宿舍阿姨进行打分，辅导员抽查部分宿舍的劳动完成情况。

三、社会劳动（服务性劳动教育实践项目）

劳动内容：联系国投健康（五星长者公寓）、金东方颐养中心、玖玖江南护养中心、夕阳红康乐中心、净慧颐养中心五家养老机构，定期开展学生志愿服务劳动，劳动内容包括老者关怀、健康服务、卫生清理、文档整理等工作。

劳动时间：每周六、日 9:00-16:00

人员安排：大一、大二学生（总约 400 人），由学院自律中心排班，每家养老机构每周六、日安排 10-12 人前往，保证每人每学期至少参加两次（14 小时）社会劳动。

考核方式：由学工办制作社会劳动考核表，由学院与养老机构负责对接，记录劳动出勤与劳动质量，并简要评价每位参加劳动学生的表现。

四、双创实践（生产劳动教育实践项目）

活动内容：结合学院学科和专业特点，以参加全国大学生生命科学创新创业大赛、全国大学生制药工程设计大赛等各类学科竞赛为载体，其中尤以全国大学生挑战杯系列比赛和

“互联网+”大学生创新创业大赛为亮点。长期在专业内广泛开展项目孵化、培训、打磨等环节，专业老师作为双创实践的指导老师，将双创实践劳动融入专业人才培养。

实践时间：每学期围绕项目赛制开展，项目周期较长

人员安排：院团委按照校团委、校创新创业办公室的要求，牵头赛事筹备、学生培训、导师邀请、项目打磨等环节。

考核方式：由院团委为学期统计学生参赛情况、备战时长、导师指导等情况，并对学生表现做记录。

附件 4 课程简述

40171-2# 大学计算机及人工智能基础：大学计算机基础及 Python 程序设计是面向工科类各专业开设的大学通识教育必修课程，是学习其他计算机相关课程的基础课。本课程的教学内容是根据教育部的教学基本要求制定，通过对教学内容的基础性、科学性和前瞻性的研究，以有效知识为主体，构建支持学生终身学习的基础。大学计算机基础部分包括计算机系统、计算机网络、数据库、计算机安全、多媒体技术以及大数据系统、人工智能等计算机领域概念层次的内容，Python 程序设计部分包括面向对象程序设计的基本概念、基本原理、常用算法和编码方法等内容。通过对该课程的学习，使学生全面了解计算机和计算机学科方面的基础知识，具备较强的办公软件操作能力；使学生不但能达到掌握高级语言程序设计的能力，同时也能掌握最新的面向对象的程序设计方法，还能运用所学的知识开发出图形界面下的应用软件，为培养学生将来结合自己的专业方向而进行软件开发的能力打下一个良好的基础。

53051-2#大学物理：先修课程：53021-2# 高等数学。物理学是关于自然界最基本形态的科学，它是研究物质的结构和相互作用以及物质的运动规律的一门自然学科。物理学的发展与技术进步密不可分，现代高新技术的基础就是物理学。以物理学基础为内容的大学物理课程，是高等学校理工科各专业学生一门重要的通识性必修基础课。大学物理课程的内容包括经典物理和近代物理两方面内容。经典物理部分主要包括：经典力学、热学、电磁学、光学等；近代物理部分主要包括：狭义相对论力学基础、量子力学基础等。通过本课程的学习，除了可使学生掌握必备的物理概念和物理规律外，更重要的是使学生初步学习科学的思维方法和研究问题方法，这对于学生增强适应能力、开阔思路，激发探索和创新精神，提高科学素质等方面，具有其他课程不能替代的重要作用。

53061-2# 大学物理实验：先修课程：53021-2# 高等数学。大学物理实验是高等工科院校学生进行科学实验基本训练的一门独立的必修基础课程，是本科生接受系统实验方法和实验技能训练的开端。按照基础实验、基本实验、综合性实验、设计性实验循序渐进的原则，开设一系列力热学实验、电磁学实验、光学实验、近代物理实验。大学物理实验课覆盖面广，具有丰富的实验思想、方法、手段，同时能提供综合性很强的基本实验技能训练，是培养学生科学实验能力、提高科学素质的重要基础。它在培养学生严谨的治学态度、活跃的创新意识、理论联系实际和适应科技发展的综合能力等方面具有其他实践类课程不可替代的作用。

53021-2# 高等数学（二）：高等数学（二）课程是一门非常重要的基础课，也是硕士研究生入学全国统一考试中数学（二）必考的数学课程之一。它内容丰富，理论严谨，应用广泛，影响深远. 是为学生学习后继课程和进一步扩大数学知识面奠定必要的坚实的基础。通过本课程的学习，使学生获得高等数学中的基本概念、基本理论而且在培养学生抽象思维、逻辑推理能力，综合利用所学知识分析问题解决问题的能力，较强的自主学习的能力，创新意识和创新能力上都具有非常重要的作用。高等数学不仅是一种工具，而且是一种思维模式；不仅是一种知识，而且是一种素养； 不仅是一门科学，而且是一种文化. 高等数学教育在培养高素质科技人才中具有其独特的、不可替代的作用。该课程内容为一元函数，多元函数的极限、导数、积分，微分方程。

50030041 线性代数：线性代数是本科生的公共数学基础课，本课程内容包括行列式、矩阵、向量组、线性方程组、特征值与特征向量以及矩阵对角化等相关的定义、性质及计算。通过本课程的学习掌握行列式、矩阵的性质与运算，线性方程组解法，向量、向量组的相关性的判别，矩阵特征值与特征向量、对角化等基本理论和基本方法，增强数学素养、科学计算、抽象思维、抽象表达与逻辑思维能力，提高综合分析、处理问题的能力，能够利用课程的相关数学知识和工具，为学习后继课程，处理专业领域内的工程问题提供理论基础和方法基础。

76021-3# 大学英语：先修课程：无。《大学英语》是为一二年级非英语专业学生开设的基础必修课程，分为通用基础英语、专门用途英语、跨文化交际英语、语言技能实践项目等课程。一年级阶段为通用基础英语教学，以听说读写译技能训练为主，提升学生的英语应用能力。将线下课堂教学与线上自主学习结合，培养学生英语学习的自主能力和合作探究能力，为二年级阶段英语学习打下较为扎实的基础。二年级阶段在强化学生的英语语言技能之外，根据学生的个人兴趣和专业发展需求开设其他英语类提高和拓展课程，包括《英文写作》、《基础翻译》、《中级口译》、《英语口语中级》等语言技能提高类课程、《剑桥商务英语中级》、《学术英语读写》、《学术英语听说》等专门用途英语类课程和《中西方文化交流》等跨文化交际类课程。语言技能实践项目将大学英语第一、二课堂结合，开展英语角、英语风采秀、大学生英语竞赛、英语演讲、写作、阅读、翻译竞赛等语言技能实训项目，提升学生英语语言能力。《大学英语》旨在培养学生的英语综合应用能力，增强跨文化交际意识和交际能力，树立中国文化自信；同时发展其自主学习能力，使他们在在学习、生活、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语，满足国家、社会、学校和个人发展需要。

77271-3# 大学日语：先修课程：无。本课程面向全校以日语为第一外语的非外语类专业学生开设。培养学生具有较强的阅读能力、一定的听说能力、写作能力和跨文化交流能力，使学生能以日语为工具，获取专业所需要的信息，并为将来的学习与工作打下较好的基础。另外，本课程注重自主学习能力培养，要求学生充分利用大量课余时间以提高学习效率和学习效果。通过大学日语课程的学习，提升学生的文化素养、跨文化交际能力、团队合作意识和批判思维能力，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

72330051 马克思主义基本原理：先修课程：72410051 思想道德与法治、72500041 中国近现代史纲要。《马克思主义基本原理》是全国本科高校各专业开设的一门公共必修课程，是我国高校思想政治理论教学的重要组成部分。课程开设目的是要从理论与实践相结合的角度对学生进行系统的马克思主义理论教育，帮助学生从整体上把握马克思主义的精神实质、基本理论和方法论原则，提升学生的思想理论素养和逻辑思维能力，学会运用马克思主义的基本立场、观点和方法去分析问题和解决问题、正确地面向社会和把握自我；指导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，并为学生确立建设中国特色社会主义的理想信念，自觉投身民族复兴、国家强盛的伟大实践，打下扎实的思想理论基础。

72500041 中国近现代史纲要：先修课程：72410051 思想道德与法治。

《中国近现代史纲要》是按照 2005 年中共中央宣传部、教育部《关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见及其实施方案》的通知要求，在全国本科高校各专业设置的一门必修的思想政治理论课。帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，选择了中国共产党，选择了社会主义，选择了改革开放，坚定大学生在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的“四个自信”。

72451-8#形势与政策：“形势与政策”课是高校思想政治理论课的主干课程，是全校各专业必修课程。依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及高等教育改革形势和大学生成长的特点而开设。在介绍当前国家方针、国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。培养学生观察社会形势问题敏锐的洞察力，培养学生处理、应对复杂社会问题的能力，提升学生的综合素质。使学生基本掌握该课程的基础理论知识、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。

72360121 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：先修课程：72410051 思

想道德与法治。《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是中宣部、教育部《关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》及实施方案确定的思想政治理论课必修课之一。通过该课程的学习，帮助学生正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，帮助他们确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。

72430043 大学生心理健康教育：1、培养科学的健康观，在明确“心理”概念的基础上消除对“心理问题”的认知偏见和误解；2、培养自我分析能力，在对记忆进行加工的基础上，了解自己的心理过程，总结自己的行为规律，从而认识真实的自我；3、增强对行为和心理的理解能力，通过知识讲解、课堂讨论和小组作业，了解他人的心理过程，从而丰富自己对行为理解的解释体系，摆脱自我中心的思维限制；4、提升自我调适和自我控制能力，在理解相关理论的基础上，了解人的心理规律，学以致用，掌握一些实用的自我调适方法。

72460021 就业指导：通过多种教学方法，提高学生的学习能力、职业能力和职业素养。使学生了解国家的就业形势与政策，了解就业要准备的多方面内容，了解求职途径，领会各种求职技巧和方法。帮助学生确定就业方向，了解自己在岗位工作所需的职业技能，学会做好职前的各项准备工作，为成功谋取职业打下基础，学会科学规划自己的职业生涯。提高学生求职技能，在求职过程中，自觉运用各种求职方法和技巧。增强学生求职信心，树立正确的就业观，坚定个人职业方向，增强求职信心，保持良好的求职心态。

10011-2# 无机与分析化学：先修课程：无。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：无机化合物重要性质及其规律和化学分析、简单的仪器分析的方法、应用的课程。通过本课程学习，使学生系统、全面、深入地了解化学的基本原理、无机化学与分析化学的基本概念、基础理论和元素的性质，并在此基础上掌握鉴定物质的化学结构和化学成分以及测定有关成分含量的方法及原理。

10211-2#物理化学：先修课程：53021-2#高等数学、53051-2#大学物理、10090081 有机化学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：物理和化学变化中所伴随着的能量变化、化学反应方向和限度问题，阐述了热力学基本原理，是食品专业学生学习《化工原理》、《食品加工与保藏原理》等的先修课程。通过本课程学习，使学生掌握经典热力学、化学平衡、溶液和相平衡的基本原理，让学生了解化学变化及相关过程所遵循的一些规律。

10090081 有机化学：先修课程：10011-2#无机与分析化学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：有机物组成、结构、性质、合成、应用以及有关理论的学科。是食品专业理论性与实践性并重的基础课程。通过本课程学习，使学生能写出常见有机化合物的名称和结构式；掌握主要官能团的性质特征，应用所学知识对普通有机化合物结构与性质的关系进行分析；能够提出鉴定、分离、提纯某些有机化合物的正确方法；能够根据实验事实推导某些简单未知化合物的结构，或判定有机结构中的特征基团。

14010081 化工原理：先修课程：无机与分析化学、10211-2#物理化学、53051-2#大学物理。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：结合化工过程阐述热力学定律及其应用。通过本课程学习，培养学生运用经典热力学的原理，结合反映系统特征的模型，对化工过程进行热力学分析的基本能力。

12510081 生物化学：先修课程：10090081 有机化学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：糖、蛋白质、脂类、核酸、酶等生物大分子的结构与功能，生物体内物质代谢与能量转换的机制，遗传信息流，以及代谢调控等。课程参考国际最新版本生物化学教材，结合多媒体教学，介绍生物化学基本概念和基础知识的同时，加强介绍本领域国内外最新科研动态，以及现代生物化学研究技术原理和应用。通过本课程学习，培养学生对生物科学的研究兴趣和逻辑思维能力。

12530061 微生物学：先修课程：无。微生物学是食品质量与安全专业的基础课程，也是应用学科。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：研究食品有关的微生物及微生物与食品之间关系的一门科学，内容有：微生物学基础知识；有益微生物在食品加工过程中的应用；有害微生物在食品加工、贮藏等过程的预防和消除等。通过本课程学习，使学生了解微生物学及生命科学的新成果和在食品领域的新应用。

1A261-2#基础化学实验(无机分析)：先修课程：无。本课程采用实验教学方式。讲授内容包括：

无机化学实验和分析化学实验，侧重于培养基础化学操作技能。通过本课程学习，使学生了解无机物的制备原理和方法；常见离子的定性分析方法；掌握酸碱滴定、氧化还原滴定、络合滴定及沉淀滴定。了解利用电极电位测定物质活度或浓度的基本原理和方法；了解分光光度法基本原理和使用方法。

1A263-4# 基础化学实验(有机)：先修课程：1A261-2# 基础化学实验(无机分析)。本课程采用实验教学方式。讲授内容包括：有机化学实验的基本原理、方法与技能。通过本课程学习，使学生掌握洗涤、加热、溶解、结晶（重结晶）、过滤、搅拌、蒸馏、萃取和干燥等基本操作；了解有机化合物合成实验的基本原理、反应装置的选择、反应条件的控制、液体或固体产物后处理和精制的一般步骤和方法。

1A265-6# 基础化学实验(物化)：先修课程：1A263-4# 基础化学实验(有机)。本课程采用实验教学方式。讲授内容包括：物理化学实验的基本原理、方法与技能。通过本课程学习，使学生了解温度、压力等物理量的测量与控制的原理与方法；学会常见热学、光学、电学等物理量的测定。实验项目涉及热力学、动力学、胶体与表面化学、电化学等内容。

14030025 化工原理实验：先修课程：基础化学实验（上）。本课程采用实验教学方式。讲授内容包括：化工单元操作过程原理和设备为主要内容、以处理工程问题的实验研究方法为特色的实践性课程，实验项目涉及：离心泵、流体流动、过滤、传热、精馏、吸收、萃取、干燥等单元操作内容。通过本课程学习，培养学生的工程实验能力起着重要的作用。

18060035 生物化学实验：先修课程：10090081 有机化学、12510081 生物化学、基础化学实验（中）。本课程采用实验教学方式。讲授内容包括：分光光度计、离心机、电泳仪、pH 计等仪器的使用，并掌握层析、电泳、离心、光谱光度等生物化学基本技术。通过本课程学习，使学生掌握研究与应用生物化学的主要方法与技术，包括经典的、常规的、以及现代的方法与技术，使学生具有适应于从事相关学科的基础理论研究，教学 and 实际生产应用。。

18070035 微生物学实验：先修课程：12530071 微生物学。本课程采用实验教学方式。讲授内容包括：显微镜的使用和活菌观察、显微测微技术、制片染色技术、酵母菌和霉菌的形态观察、培养技术、微生物接种、分离和培养、无菌操作技术等微生物基本操作技术。在此基础上进行食品中有害微生物的检测、鉴定。通过本课程学习，使学生学会从基质中分离与纯化有益微生物用于食品发酵。训练学生综合考虑物质代谢合成、环境因子与食品的关系等因素。

H16070051 食品化学：先修课程：10090081 有机化学。本课程采用理论教学方式。课程教学目标是了解食品化学的概念，熟悉食品化学研究进展，掌握食品化学研究方法；课程主要讲述水、碳水化合物、脂类、蛋白质、维生素及矿物质、食品色素及着色剂、食品褐变及食品风味化学等方面的内容。食品化学是食品质量与安全专业的专业基础课，要求学生掌握食品主要成分的结构与性质，食品组分之间的相互作用和这些组分在食品加工和保藏中的

物理变化、化学变化和生物化学变化，以及这些变化和作用对食品色、香、味、质构、营养和保藏稳定性的影响。为食品加工保藏，食品分析等课程奠定基础。

H16050031 仪器分析：先修课程：无机与分析化学、有机化学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：光谱、色谱、电化学、质谱、核磁共振谱等。通过本课程学习，使学生掌握现代仪器分析的基本知识、必要的基础理论和常用分析方法，培养学生掌握现代仪器分析方法与技能，具备良好的专业技术能力和综合素质。

H16060045 仪器分析实验：先修课程：无机与分析化学、有机化学。本课程采用实践教学方式。实验内容包括：醇系物的气相色谱定性定量分析、异丁醇的气相色谱测定、酚类的液相色谱分析、电镀排放水中铜和镍的连续测定、气相色谱法测定乙酸乙酯中微量水分、红外光谱法鉴别顺反丁烯二酸、不同溶剂中苯酚的紫外光谱研究、等离子光谱(ICP—AES)法测定电镀液中镍和钴。培养学生系统掌握气相色谱、液相色谱、紫外光谱、原子吸收光谱、红外光谱、等离子发射光谱等仪器分析的基本知识，掌握现代仪器分析的相关技能，培养综合运用所学专业理论知识和技术手段进行设计和解决问题的能力。

45150043 电工与电子技术：先修课程：53021-2#高等数学、53051-2#大学物理。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：电工与电子技术是研究电工技术和电子技术的理论和应用的技术基础课程。现代一切新的科学技术无不与电有着密切的关系。通过本课程学习，使学生了解电工与电子技术是高等学校工科非电类专业的一门重要课程。

20030063 工程制图与 CAD：本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：工程图样同语言、文字、数学公式一样，是工程技术人员借以表达和交流技术思想的重要工具，计算机辅助设计(CAD)是使用图形软件和硬件绘制工程图样的一种新技术。通过本课程学习，使学生掌握工程图学的最基本原理和三视图的读图与绘图方法以及计算机辅助绘图的基本绘图与编辑命令。

H16260041 食品工程专业英语：先修课程：大学英语、食品化学、食品质量管理学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：Nutrition and Health、Food Processing、Food Safety、Food Quality、Shelf-life of Food Products。通过本课程学习，拓宽学生的专业词汇量和阅读量，使学生掌握食品专业英文词汇，语法特点和常见的翻译技巧，培养学生阅读和翻译中等深度的专业英语文献的能力，及科技论文英文写作的能力。

12620041 免疫学：先修课程：无。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：组织、细胞、生理、生化和遗传等生物学领域中诸多学科，因此也是一门综合性学科和边缘学科。通过本课程学习，使学生了解免疫学检测技术因其具有高度的特异性和灵敏度，成为生物学研究中微量分析的重要手段和食品科学中快速、准确、简便的检测方法。

H16140081 食品加工与保藏原理：先修课程：14010081 化工原理、16070041 食品化学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：食品加工与保藏过程中所运用的各主要手段的依据、原理及其功能。通过本课程的学习，使学生对食品加工与保藏的主要手段及其基本原理有一个比较全面的了解和掌握，为学习其他专业课及从事食品的生产和开发奠定基础。

H16150035 食品加工与保藏原理实验：先修课程：14030025 化工原理实验。本课程采用实验教学方式。讲授内容包括：食品的冷加工、热加工、化学保藏等实验课程。通过本课程的学习，使学生进一步消化理解理论知识，熟悉和深度掌握食品加工及保藏各工序的原理及作用，并将理论知识运用在实践中，为将来的工作打下良好的动手能力基础。

H16220061 食品生物技术：先修课程：无。本课程采用理论教学方式。讲述了现代生物技术，包括基因工程、细胞工程、酶工程、蛋白质工程、发酵工程、生物工程下游技术、现代分子检测技术的基本理论及其在食品产业中的应用。是食品质量与安全专业的专业选修课。课程的根本任务是以现代生命科学的研究成果为基础，结合现代生物技术的手段和其他学科的研究成果，用全新的方法来设计、生产新型的食品和食品原料。

H16170061 食品分析：先修课程：无机与分析化学、食品化学、微生物学、仪器分析。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：食品分析的基本知识、食品分析的误差与数据处理、水分及水分活度分析、蛋白质及氨基酸分析、食品中维生素的分析、碳水化合物分析、脂类物质分析、食品酸度及香气分析、食品中灰分及几种重要化学元素分析、食品中有害物质的检测、食品添加剂分析、食品感官分析和评价、食品的物理特性分析。通过本课程学习，使学生掌握食品样品制备方法、掌握食品的分析方法及技术标准、培养学生根据物理、化学、生化等基本理论，应用各种科学技术，按照制定的技术标准，对原料、辅助材料、半成品及产品的质量进行检验的能力。

H16180045 食品检验与分析实验：先修课程：食品化学、食品分析、仪器分析。本课程采用实践教学方式。实验内容包括：食品质量感官分析、食品中水分的测定、食品中灰分的测定、牛乳酸度的滴定、食品中蛋白质含量测定、高效液相色谱法测定食品中的维生素 C、

水发食品中甲醛含量的检测、色差计法评价果蔬褐变程度。通过本课程的学习,使学生掌握食品分析的实验知识,掌握食品中各类成分、添加剂及有毒有害物质分析检测的方法,掌握食品分析的实验技能,掌握对食品质量安全进行分析评估和分析检测的能力。

H16200061 食品质量管理学:先修课程:16110021 食品质量与安全导论。本课程采用理论教学与项目制教学相结合的方式。讲授内容包括:食品质量管理方法、食品质量管理案例等。通过本课程的学习,使学生掌握食品质量管理学基本理论和基本方法,了解我国在21世纪食品质量管理领域的学科前沿问题,以及质量设计、质量检测、食品法规和标准等内容。

16110021 食品质量与安全导论:先修课程:无。本课程采用理论教学与项目制教学相结合的方式。讲授内容包括:食品行业概况、食品企业管理、食品质量安案例等。通过本课程的学习,使学生掌握食品行业现状、发展趋势,并通过参观实习、项目调研,深入理解食品行业。

16250031 食品安全控制技术:先修课程:16110021 食品质量与安全导论、16200061 食品质量管理学。食品安全控制技术是食品质量与安全专业专业选修课程。课程教学内容包括GMP、SSOP、HACCP、食品质量ISO认证等方面的原理及应用,课程目标是帮助学生了解国内外食品安全控制的发展概况和发展趋势,熟悉污染食品的主要因素,掌握食品生产的危害分析与关键控制点—HACCP原理与应用。学习食品原料生产、食品加工、储存、运输、消费过程中的质量安全控制,达到“从农田到餐桌”的全程质量控制目的。提高学生食品安全控制规范化,法律化意识,培养学生理论到实践的转化能力和食品安全管理能力。

1112003 文献检索与科技论文写作:先修课程:无。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括:获取信息并加以充分利用的意识,了解文献的著录格式、编排方式、索引类型与使用方法,掌握查阅CA、国外专利、重要手册丛书及科技文献的基本方法,介绍科学论文写作的基本规范,重点讲授信息获取与研究论文写作、学位论文写作方法。通过本课程学习,培养学生独立获取知识、独立进行研究的能力与素质,引导学生开展科学研究的兴趣,培养学生运用学术资料的能力、把握科研选题的能力、为大学四年级学生撰写本科毕业论文和研究论文打下基础。

12640031 酿造工艺学:先修课程:12530061 微生物学。酿造工艺学包括:酒的酿制过程、酵母的发酵过程、酒的后熟、酒体的稳定、酒的品质和风味。通过这门课的学习,学生将获得有关酒的酿制方面的基础知识,对酿造工艺学的研究内容及酿酒的工艺过程,酒与酵母菌及相关微生物之间的关系,有一个初步的了解,为学生在将来从事酿造方面的工作打下

良好的基础。

16230031 食品包装技术:先修课程: 16140081 食品加工与保藏原理。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括: 食品包装涉及食品科学、包装材料、包装技术方法、标准法规、质量控制及包装设计等相关知识领域和技术问题。本课程是一门综合性的应用科学,是食品工业中相对重要一环,课程的学习有助于培养学生综合运用食品相关其他学科的研究成果和知识,此外还可以涉及到包装设计艺术欣赏等,对学生综合运用能力和动手能力有较大帮助。

16240031 食品添加剂:先修课程: 16070041 食品化学、16140081 食品加工与保藏原理。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括: 各类食品添加剂的理化性质、作用原理和使用方法,各类食品添加剂的安全评价和使用卫生标准。通过本课程的学习,使学生了解国内外食品添加剂生产与应用的现状及发展动态。

16120031 食品营养与卫生学:先修课程: 16070041 食品化学、16200061 食品质量管理学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括: 人类营养与食物和健康关系的科学,食品的生物性污染、食品中毒、各类食品的卫生、食品生产企业的卫生控制及管理、卫生管理范例等内容。通过本课程的学习,使学生掌握食品的生物性污染的危害及预防;食物中毒的特点,引起食物中毒的物质对人体的危害及预防措施;各类食品的卫生问题及其预防措施;企业卫生管理的科学原理和管理措施。

M16190031 食品毒理学:先修课程: 10090081 有机化学、12510081 生物化学。本课程采用理论教学方式。讲授内容包括: 了解食品毒理学的概念、研究对象、研究内容;了解国内外食品毒理学的发展动态;掌握毒物在体内的作用规律、毒性的后果及其应用领域,掌握有关毒理学评价程序和法规。为将来学生在食品安全质量控制以及卫生防疫工作中运用毒理学理论和实验方法解决实际问题,提供基础知识和技能。

H16270031 畜产品加工与质量控制:先修课程: 16070041 食品化学。本课程采用理论教学方式。本课程包括肉品加工技术模块四个项目、乳品加工技术模块七个项目、蛋品加工技术模块两个项目和毛皮与畜禽副产品加工技术模块两个项目,主要涉及肉品、乳品、蛋品、毛皮与畜禽副产品等产品的原料基础知识、加工基本原理、加工工艺流程和生产技术、畜产品储藏保鲜技术以及产品的质量检验、品质控制等内容。本课程属于食品原料的重要分支学科,有助于学生深入了解和掌握该分之学科的研究动态和最新进展,有助于学生将来从事畜产品加工行业产品开发与质量控制等提供知识积累。

16290031 食品发酵工艺学：先修课程：16070041 食品化学、12530061 微生物学。本课程采用理论教学方式。本课程包括微生物发酵技术在食品工业中的应用，发酵的原理和历史、发酵过程与基本操作、典型发酵产品与发酵生产工艺、发酵技术及其在食品工业中的应用。通过本课程的学习，使学生理解并掌握发酵基本原理与基本过程，能够独立设计并实施食品发酵生产工艺流程。

16030067 食品质量与安全专业毕业实习：先修课程：专业基础课程。本课程是实践性教学环节的重要内容之一，是学生在校期间完成理论课向专业基础课、专业课过渡的必要环节，使学生接触工人，了解工厂，热爱自己的专业，扩大视野，是提供感性认识、获得工程训练的重要手段。

H16090067 食品质量与安全专业综合实验：先修课程：全部基础课程及其他专业课程。本课程采用实践教学方式。专业综合实验课程是实验环节非常重要的一部分，是在食品化学，微生物学，生物化学，食品加工与保藏，食品分析，仪器分析等课程的基础上综合设计的学生实践能力培养方案，培养学生动手能力，分析解决问题能力，以及问题整体解决方案设计能力等。

14150027 认识实习（含仿真实习）：先修课程：全部课程及其他实践性教学环节。仿真实习本实践性环节以“化工单元仿真”为主要训练内容，以学生上机操作为主，教师讲解为辅，主要包括常用 DCS 控制系统、离心泵及液位控制仿真操作、换热器仿真操作、二元精馏仿真操作、间歇反应仿真操作。

16040367 食品质量与安全专业毕业环节：先修课程：全部课程及其他实践性教学环节。毕业环节分为工程设计或毕业论文，是学生培养过程中综合性实践环节。在工程设计过程中，通过完成食品生产过程的工艺设计，综合运用相关的基础理论和专业知识，掌握食品工艺设计的内容、设计程序和设计方法，培养工程实践能力。在论文过程中，学生通过查阅文献，确定方案，开展实验研究，撰写科技论文、报告，培养了综合运用所学知识和技能，独立分析和解决问题的能力。

51010051 概率论与数理统计：先修课程：高等数学、线性代数。《概率论和数理统计》是研究随机现象统计规律性的数学学科。它的应用非常广泛，并有其独特的思维方法。是高等院校理工类、经管类的重要课程之一。主要内容包括：概率论的基本概念、随机变量及其

概率分布、数字特征、大数定律与中心极限定理、统计量及其概率分布、参数估计和假设检验、回归分析、方差分析、马尔科夫链等内容。本课程要求学生掌握概率论与数理统计的基本概念，本课程要求学生掌握概率论与数理统计的基本概念，了解它的基本理论和方法，从而使使学生初步掌握处理随机现象的基本思想和方法，培养学生运用数理统计方法分析和解决实际问题的能力。为高年级专业课的学习和研究打下良好基础。

72430043 大学生心理健康教育：先修课程：无。1、培养科学的健康观，在明确“心理”概念的基础上消除对“心理问题”的认知偏见和误解；2、培养自我分析能力，在对记忆进行加工的基础上，了解自己的心理过程，总结自己的行为规律，从而认识真实的自我；3、增强对行为和心理的理解能力，通过知识讲解、课堂讨论和小组作业，了解他人的心理过程，从而丰富自己对行为理解的解释体系，摆脱自我中心的思维限制；4、提升自我调适和自我控制能力，在理解相关理论的基础上，了解人的心理规律，学以致用，掌握一些实用的自我调适方法。

72410051 思想道德与法治：先修课程：无。从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠的接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。主要涉及人生观、价值观、道德观和法制观四个大的方面，具体教学内容包括理想信念教育、爱国主义与民族精神教育、人生观与价值观教育、社会主义与共产主义教育、社会公共生活中的道德与法律规范教育、职业生活中的道德与法律规范教育、恋爱婚姻中的道德与法律规范教育、社会主义法律精神与法制观念教育、我国基本法律制度与知识教育等。

16310031 食品酶学：先修课程：12510081 生物化学。本课程采用理论教学方式。本课程包括：酶学的发展及基础理论；酶的性质、结构和作用规律；酶在食品工业中的应用；酶对食品储藏、加工和食品品质的影响；酶在食品分析与检测中的应用；酶与食品卫生和安全的关系；食品酶学领域的研究进展及发展趋势等。课程还融合生物信息学、现代分子生物学、结构生物学等学科知识与技术，有助于学生理解食品领域的新技术。通过本课程的学习，掌握酶学基础理论及酶在食品工业中的应用，了解酶在食品品质、食品分析与检测、食品卫生与安全的重要意义，奠定其今后从事此方向的应用或研究的工作基础。

94010021 国家安全教育：先修课程：无。课程完整覆盖《大中小学国家安全教育指导纲要》中的知识要点，以全面贯彻落实总体国家安全观为目标，从总论到 13 个重点安全领域，逐章展开。课程框架合理，每章分为具体安全的重要性、主要内容、威胁与挑战、维护途径与方法 4 个方面，循序渐进。通过结合讲授时事热点和经典案例等不同类型的内容，帮助学生系统掌握中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。

94020021 劳动教育：先修课程：无。通过对劳动教育理论课程的学习，学生能够深刻认识人类劳动的本质，积极养成正确劳动观的重要性，继而树立远大的理想，调整好心态，养成谦虚谨慎的劳动习惯。同时，通过学习，学生懂得如何应对劳动时遇到的危机，不乱操心，不忘初心，争取做到身心合一地劳动，以达到最佳劳动效果。

4D110021 智能制造导论：先修课程：43120041 化工仪表自动化。课程主要介绍智能制造的时代背景、基本概念、架构体系、关键技术、产业模式、发展情况、中国智能制造的使命等，分为 6 章内容。第 1 章介绍了智能制造的背景和发展历程，以及智能制造的概念和技术特征；第 2 章介绍了智能制造系统的定义、架构和组成，并列举了相应实例；第 3 章介绍了智能制造装备与服务的定义与市场前景；第 4 章介绍了智能制造体系中的核心技术及其重要作用；第 5 章分析和总结了智能制造的产业模式，以及传统制造业升级转型的方向；第 6 章结合实际案例，介绍了中国智能制造的发展现状和目标。

食品法律法规与标准：先修课程：72410051 思想道德与法治。课程阐述了食品生产和质量管理中涉及的我国目前的食品法律法规与标准，内容涵盖食品法律法规与标准概述、《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国产品质量法》及其他法律法规、食品基础标准、食品产品标准、食品安全卫生标准、食品检验方法标准、食品添加剂和食品营养强化剂标准、食品流通标准、国际食品标准与法规基础知识、食品许可制度、良好生产规范（GMP）和危害分析与关键控制点（HACCP）管理体系。