

目 录

2021级药品经营与管理专业人才培养方案

1 编制依据	1
2 设计思路	1
3 培养目标与培养规格	1
4 职业面向及核心任务、能力	3
5 课程体系与教学进程	4
6 入学要求与修业年限	6
7 毕业要求	6
8 实施保障	7
9 附件	8
附件1 学习领域课程简介	8
附件2 技术调研分析报告	17
附件3 职业行动领域工作任务分析	19
附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案	24
附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案	27
附件6 公共选修课程目录	28
附件7 专业人才培养方案编写人员名单	31

2021级药品生产技术专业人才培养方案

1 编制依据	32
2 设计思路	32
3 培养目标与培养规格	32
4 职业面向及核心任务、能力	34
5 课程体系与教学进程	35
6 入学要求与修业年限	37
7 毕业要求	37

8 实施保障·····	38
9 附件·····	39
附件1 学习领域课程简介 ·····	39
附件2 专业调研分析报告 ·····	48
附件3 职业行动领域工作任务分析 ·····	50
附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案 ·····	51
附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案 ·····	54
附件6 公共选修课程目录 ·····	56
附件7 专业人才培养方案编写人员名单 ·····	58

2021级中药学专业人才培养方案

1 编制依据·····	59
2 设计思路·····	59
3 培养目标与培养规格·····	59
4 职业面向及核心任务、能力·····	61
5 课程体系与教学进程·····	62
6 入学要求与修业年限·····	64
7 毕业要求·····	64
8 实施保障·····	65
9 附件·····	67
附件1 学习领域课程简介 ·····	67
附件2 专业调研分析报告 ·····	76
附件3 职业行动领域工作任务分析 ·····	78
附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案 ·····	80
附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案 ·····	83
附件6 公共选修课目录 ·····	85
附件7 专业人才培养方案编写人员名单 ·····	88

2021级食品检验检测技术专业人才培养方案

1 编制依据·····	89
2 设计思路·····	89
3 培养目标与培养规格·····	89
4 职业面向及核心任务、能力·····	91

5	课程体系与教学进程	92
6	入学要求与修业年限	94
7	毕业要求	94
8	实施保障	95
9	附件	97
	附件1 学习领域课程简介	97
	附件2 专业调研分析报告	105
	附件3 职业行动领域工作任务分析	106
	附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案	108
	附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案	112
	附件6 全校公共选修课程目录	114
	附件7 专业人才培养方案编写人员名单	116
2021级食品智能加工技术专业人才培养方案		
1	编制依据	117
2	设计思路	117
3	培养目标与培养规格	117
4	职业面向及核心任务、能力	119
5	课程体系与教学进程	120
6	入学要求与修业年限	122
7	毕业要求	122
8	实施保障	123
9	附件	125
	附件1 学习领域课程简介	125
	附件2 专业调研分析报告	135
	附件3 职业行动领域工作任务分析	137
	附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案	140
	附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案	143
	附件6 公共选修课程目录	145
	附件7 专业人才培养方案编写人员名单	148
2021级食品智能加工技术专业（焙烤食品加工技术方向）人才培养方案		
1	编制依据	149

2	设计思路	149
3	培养目标与培养规格	149
4	职业面向及核心任务、能力	151
5	课程体系与教学进程	151
6	入学要求与修业年限	154
7	毕业要求	154
8	实施保障	155
9	附件	157
	附件1 学习领域课程简介	157
	附件2 专业调研分析报告	165
	附件3 职业行动领域工作任务分析	167
	附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案	170
	附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案	173
	附件6 全校公共选修课程目录	176
	附件7 专业人才培养方案编写人员名单	178

2021级食品质量与安全专业人才培养方案

1	编制依据	179
2	设计思路	179
3	培养目标与培养规格	179
4	职业面向及核心任务、能力	181
5	课程体系与教学进程	182
6	入学要求与修业年限	184
7	毕业要求	184
8	实施保障	185
9	附件	186
	附件1 学习领域课程简介	186
	附件2 专业调研分析报告	195
	附件3 职业行动领域工作任务分析	198
	附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案	203
	附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案	207
	附件6 全校公共选修课程目录	209
	附件7 专业人才培养方案编写人员名单	211

2021级药品经营与管理专业人才培养方案

(专业代码：490208)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案，是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4号）》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《中共中央办公厅国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见（国办发〔2017〕95号）》、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见（教职成〔2015〕6号）》、《辽宁教育现代化2035》、《辽宁加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》和《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神，参照药品行业特有工种职业技能鉴定标准，结合辽宁省区域经济和医药行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况，制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人为根本任务，以校企深度融合为基础，以工学紧密结合为主线，以“优者成才，能者成功，人人成长”为育人理念，按照“走出教室练，进入项目干，跟着企业走，随着行业转”的教改理念，改革课程体系与教学内容，完善具有农业高职教育特色的校内外实训基地。依托行业，融入企业，在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，积极探索和构建药品经营与管理专业“以专业能力和职业素质培养为主线，实施理论实践融合式、任务驱动式和技能训练企业先导式”为特征的“一线三式”教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好职业道德，具备一定的创新意识、创新精神和创业能力，具有医药行业药品流通服务领域所必需的基本知识和基本技能，适应药品销售、药品采购、药品仓储、药品质量管理等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

(1) 具备计算机操作、办公软件的基本知识。

(2) 具有本专业所必需的公共英语知识和专业英语知识。

(3) 具有本专业所必需的化学基础知识和化学实验操作、仪器操作知识。

(4) 具备人体生理和器官名称、功能、位置的基本知识。

(5) 具备药物制剂和剂型的基本知识。

(6) 具备药学和医学基础知识。掌握药品的成分、功能主治、作用机制、不良反应、用法用量等，掌握常见病的定义、起因、症状、用药。

(7) 具备与本专业相关的药学服务与指导知识。

(8) 具备中药饮片的识别和鉴定知识。

(9) 具备中药调剂知识，中药的审方、计价、调配、复核、包装、发药等。

(10) 具备药品营销基本知识，掌握药品市场开发、药品营销策划、营销技巧、促销方法等。

(11) 具备药事管理与法规的基本知识。

(12) 具备零售药店管理的基本知识。

(13) 具备药品经营质量管理的基本知识。

3.2.3 能力

(1) 具有较强的信息技术应用能力。

(2) 具有专业岗位工作需要的语言和文字表达能力。

(3) 具有阅读本专业资料，自我学习提高的能力。

(4) 具有接待顾客、服务顾客、与顾客有效交流、处理顾客投诉的能力。

(5) 具有根据顾客需求介绍药品、分析比较同类药品的能力。

(6) 具有分析常见病症并合理推介非处方药的能力。

(7) 具有用药咨询服务、用药指导的能力。

- (8) 具有处方审查、药品调剂、中药识别能力。
- (9) 具有药品采购、药品验收、药品销售管理的能力。
- (10) 具有药品储存、药品养护的能力。
- (11) 具有柜组核算、门店盘点、应收应付结算、库存分析、经营分析的能力。
- (12) 具有药品营销策划、药品市场开发、药品促销促进能力。

4 职业面向及核心任务、能力

表1 所属专业类别与面向岗位类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
食品药品与 粮食大类 49	食品药品管理类 4903	西药零售 5251 中药零售 5252 西药批发 5151 中药批发 5152	医药商品购销员 4-01-05-02 仓储管理员 4-02-06 药师 2-05-06-01 中药师 2-05-06-02	医药商品销售 医药商品市场营销 药品经营质量管理	药品检验 药品生产	医药商品购销员 药师 中药师 健康管理师 药物检验工 药物制剂工

表2 岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		药理学 知识	药事 法规	药品营 销技术	经营 管理	药物 分析	药物 制剂
医药商品销售 (主要)	1. 客户服务 2. 药品服务 3. 常见病症状辨析 4. 用药指导	A	A	B	B	C	C
医药商品市场营销 (主要)	1. 市场调研 2. 销售促进 3. 营销策划 4. 营销实施 5. 商务谈判 6. 医药网络推广	A	B	A	B	C	C
药品经营质量管理 (主要)	1. 药品采购管理 2. 药品收货与验收管理 3. 药品质量信息管理 4. 药品储存与养护管理 5. 药品销售和售后管理	B	A	B	B	B	B
药品检验 (次要)	1. 化学分析 2. 仪器分析 3. 微生物检验	B	B	O	O	A	B
药品生产 (次要)	1. 药物制剂生产 2. 生物药品生产	B	B	O	O	C	A

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2021.9.6- 2022.1.14	2022.2.28- 2022.7.15	2022.8.29- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.7	2024.1.8- 2024.6.12	2024.6.13- 2024.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2022.1.15- 2022.2.27	2022.7.16- 2022.8.28	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期							合计 (周)
	一	二	三	四	五	六		
入学教育	1.0							1.0
军训与国防教育	2.0							2.0
劳动教育周	1.0							1.0
校内教学周	11.0	17.5	16.0	14.5				59.0
专业典型项目	2.0							2.0
专业技能项目		1.0		2.0				4.0
专业综合项目			2.0	2.0				3.0
专业创新项目					(2.0)			(2.0)
企业体验实习		(2.0)						(2.0)
企业主修课								(12.0)
企业跟岗实习						12.0		12.0
企业顶岗实习(一)						7.0		7.0
企业顶岗实习(二)							22.5	22.5
毕业教育							2.5	2.5
毕业论文答辩				(2.0)			或(2.0)	(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5				3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0				4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0		25.0	147.0
入学教育	1.0							1.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

②劳动周安排：牧医、农业装备工程、食品药品、智慧农业学院各专业安排在第二学期，农艺、农业经济管理、园林、朋朋宠物科技学院各专业安排在第三学期，时间为1.0周。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称	课程编号	学时				学期周数与学期学时数						
			总计	理论*	实践(验)*	学分	1	2	3	4	5	6	
							11.0周	17.5周	16.0周	14.5周	19.0周	25.0周	
公共基础课	军训国防教育	2021020801	2.0周		2.0周	2.0	※						
	军训国防教育	2021020802	36	36		2.0	※	※	※	※			
	思想道德系列	2021020803	128	112	16	8.0	36	68				24	
	身心健康系列	2021020804	112	22	90	7.0	32	32	24	24			
	身心健康系列	2021020805	40	40		2.5	※	※	※	※			
	职业发展与就业指导	2021020806	32	32		2.0	16				16		
	劳动教育	2021020807	1.0周	8	8	1.0	16						
	国家安全教育	2021020808	16	16		1.0		16					
	农业职业英语	2021020809	128	128		8.0	64	64					
	人文类公共选修课*	2021020810	96	96		6.0		96					
	大学生创业基础	2021020811	32	32		2.0		36					
	创新创业学分	2021020812				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等						
小计					45.5	164	216	24	40	24			
平台基础课	药品信息化技术	2021020813	48	理实一体		3.0	48						
	应用化学	2021020814	48	32	16	3.0	48						
	药物化学	2021020815	40	28	12	2.5		40					
	小计					8.5	96	40					
专业模块课	药品服务模块	人体解剖与生理基础	2021020816	56	38	18	3.5		56				
		临床医学基础	2021020817	48	48	0	3.0		48				
		药理基础◆	2021020818	64	54	10	4.0			64			
		中药鉴定技术	2021020819	56	28	28	3.5		56				
		中医基础	2021020820	32	32	0	2.0			32			
		中药学基础◆	2021020821	64	54	10	4.0			64			
		药品调剂技术	2021020822	48	34	14	3.0				48		
		药学服务技术◆	2021020823	48	48	0	3.0				48		
		零售药店管理▲	2021020824	48	38	10	3.0			48			
	小计					29.0		160	208	96			
	药品购销模块	药事管理与法规▲	2021020825	32	32	0	2.0			32			
		药品经营质量管理▲◆	2021020826	32	32	0	2.0				32		
		医药电子商务	2021020827	48	24	24	3.0			48			
医药市场营销▲★◆		2021020828	56	46	10	3.5				56			
小计						10.5			80	88			
专业方向课	选修10学分	药膳食疗	2021020829	32	32	0	2.0				※		
		功能性食品开发★	2021020830	32	20	12	2.0				※		
		保健品与亚健康	2021020831	32	32	0	2.0				※		
		中医养生与保健	2021020832	32	32	0	2.0			※			
		医药消费心理学	2021020833	32	32	0	2.0			※			
		医疗器械营销	2021020834	32	32	0	2.0				※		
		医药企业管理★	2021020835	32	32	0	2.0			※			
		中药提取技术	2021020836	32	16	16	2.0				※		
		药用菌开发技术	2021020837	32	24	8	2.0				※		
		小计					10.0			64	96		

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论 *	实践 (验)*		1	2	3	4	5	6		
							11.0周	17.5周	16.0周	14.5周	19.0周	25.0周		
项目 体系	专业 典型 项目	药物制剂的制备	2021020838	2.0周		2.0周	4.0	2.0周						
	专业 技能 项目	中药真伪鉴定	2021020839	1.0周		1.0周	2.0		1.0周					
		中药饮片调配	2021020840	1.0周		1.0周	2.0				1.0周			
		药品储存与养护◆	2021020841	1.0周		1.0周	2.0				1.0周			
	专业 综合 项目	医药商品分类陈列	2021020842	1.0周		1.0周	2.0			2.0周				
		药品推介实务▲◆	2021020843	1.0周		1.0周	2.0				1.0周			
		药品营销策划与促销★	2021020844	1.0周		1.0周	2.0				1.0周			
		专业创新(创业)项目★	2021020845	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)				(2.0周)			
		毕业设计(论文)	2021020846	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)	
		小计		9.0周		9.0周	18.0	2.0周	1.0周	2.0周	4.0周			
企 业 实 践 体 系		企业体验实习	2021020847	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)		(2.0周)					
		企业主修课	2021020848	(12.0)		(12.0周)	(12.0)	结合企业体验实习、企业跟岗实习开展						
		企业跟岗实习	2021020849	12.0周		12.0周	12.0					12.0周		
		企业顶岗实习(一)	2021020850	7.0周		7.0周	7.0					7.0周		
		企业顶岗实习(二)	2021020851	22.5周		22.5周	22.5						22.5周	
		小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周	
合计						163.0	260	416	376	320				
周学时							24	24	24	22				

注：1.理实一体化课程，须在实践（验）栏标明“理实一体”学时。

2.人文类公共选修课应至少选修2学分的公共艺术类课程。

3.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

4.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

5.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

6.“▲”标记课程为专业核心课程。★标记课程为“双创”课程。

7.“◆”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求163.0学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。

德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标。

8 实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸收行业企业参与。

8.1 师资队伍

包括专任教师和兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于25:1（不含公共课）。专业带头人原则上应具有高级职称。“双师型”教师不低于60%。兼职教师应主要来自于行业企业。

8.2 教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求。根据需要开发教学资源。

8.4 教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

8.5 教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

8.6 质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

课程体系	第1~5学期 参考学分：103.5
学习领域1：公共基础课	第1~5学期 参考学分：45.5
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①能够树立正确的人生观、价值观、就业观。 ②能够运用基本政治理论分析当前形势与现实问题。 ③遵守法律法规。 ④能够通过自身锻炼保持身心健康。 ⑤树立创新创业意识和创新创业精神，能够进行职业生涯规划。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①思想道德系列。 ②身心健康系列。 ③就业创业系列。 ④人文类选修系列。
学习领域2：平台基础课	第1~2学期 参考学分：8.5
1药品信息化技术	第一学期 参考学时：48
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①了解计算机的基本知识。 ②熟练掌握文字处理软件（word）的使用方法。 ③熟练掌握电子表格软件（Excel）的使用方法。 ④熟练掌握演示文稿软件（PowerPoint）的使用方法。 ⑤会运用office 办公软件处理工作。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①中文WINDOWS 7的基本要素、操作等知识。 ②文字处理软件（word）的使用方法（包括排版、图文混排、表格处理等）。 ③电子表格软件（Excel）的使用方法（包括工作表编辑、数据管理、图表应用等）。 ④演示文稿软件（PowerPoint）的使用方法（包括创建、插入对象、编辑、放映操作等）。
2应用化学	第一学期 参考学时：48
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握人体内的大量和微量元素，认识常用的酸碱盐。 ②理解渗透压产生的原因，会用渗透压的知识解释某些现象。 ③理解溶液组成的表示方法，能准确计算溶液的浓度，能熟练配制一定浓度的溶液。 ④认识常用的酸、碱、盐，会判断盐溶液的酸碱性，会定性及定量测定溶液的酸碱性。 ⑤理解准确度和精密度等基本概及表示方法，理解有效数字的意义，能正确记录与处理实验数据。 ⑥理解滴定分析法的基本原理和测定方法。 ⑦理解吸光光度分析法的基本原理；理解标准曲线法和比较法，会运用标准曲线法和比较法测定样品中的微量组分。 ⑧了解烃、醇、酚、醛、酮、羧酸及其衍生物结构特点，掌握其典型的化学性质，利用其性能进行一般性鉴别。 ⑨了解油脂、糖、蛋白质的结构特点，掌握其典型的化学性质，并掌握三大营养物质的代谢。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①学习元素周期表及常用化学式、方程式。 ②渗透压产生的原因及应用。 ③溶液组成的三种表示方法。 ④电解质溶液。 ⑤滴定分析方法。 ⑥吸光光度分析法。 ⑦烃、醇、酚、醛、酮、羧酸的结构、性质及其衍生物结构特点。 ⑧糖、油脂、蛋白质的结构、性质及代谢。

续表

3 药物化学	第二学期 参考学时：40
学习目标 ①掌握天然药物中的主要类型成分的结构特征、理化性质。 ②熟悉天然药物中的主要类型成分的提取、分离、纯化的基本理论和技术。 ③掌握各类结构鉴定的方法。 ④熟悉天然药物化学成分结构测定的一般原则和方法。 ⑤具备天然药物研究开发的基本思路和基本能力。	
学习内容 ①天然药物化学成分的提取、分离的原理和方法；天然药物中活性成分的研究方法。 ②生物碱的含义和结构特征，理化性质，检识及提取分离方法。 ③糖与苷的主要提取、分离方法，糖、苷的分类，苷键的主要裂解方法。 ④香豆素与木脂素、醌类化合物、黄酮类化合物、皂苷与强心苷化合物、鞣质、有机酸及部分动物药活性成分的结构类型、理化性质及提取与分离方法。 ⑤黄酮类化合物的结构类型、理化性质、提取与分离方法及重要的颜色反应。	
学习领域3：专业模块课	第2-4学期 参考学分：39.5
1 人体解剖与生理基础	第二学期 参考学时：56
学习目标 ①能准确说出人体体表各部位名称。 ②能在人体体表准确定位主要器官的解剖部位。 ③能准确说出人体各器官的结构特点、位置和生理功能。 ④掌握人的运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、循环和内分泌系统的基本生理现象和基本生理指标。	
学习内容 ①人体体表各部位名称，四大基本组织的特点和分布。 ②运动系统和被皮系统的组成和功能。 ③消化系统的组成，各器官的结构、位置、功能，消化生理。 ④呼吸系统的组成，各器官的结构、位置、功能，呼吸生理。 ⑤泌尿生殖系统的组成，各器官的结构、位置、功能，泌尿生殖生理。 ⑥循环系统的组成，各器官的结构、位置、功能，血液、心血管生理。 ⑦神经系统的组成，各器官的结构、位置、功能，神经生理。 ⑧内分泌系统的组成，各器官的结构、位置、功能，内分泌生理。	
2 临床医学基础	第二学期 参考学时：48
学习目标 ①能够区分常见症状的临床表现和意义。 ②会各种体征的检查和阳性结果的判定。 ③知道各种临床常规实验室检查的方法和结果的意义。 ④具备各种内科常见病的诊断和治疗。 ⑤具备各种外科常见病的诊断和治疗。	
学习内容 ①临床医学的概念；临床医学的任务。 ②常见症状的临床表现。 ③各种体征的检查方法和阳性结果的判定方法。 ④各种临床常规实验室检查的方法和结果的意义。 ⑤各种内科常见病的诊断和治疗。 ⑥各种外科常见病的诊断和治疗。	
3 药理基础	第三学期 参考学时：64
学习目标 ①能根据临床应用对常用药物进行分类。 ②能分析和比较同类药物的作用特点（包括作用机制、药效特点、药物代谢特点、主要不良反应等）。 ③能根据药物的作用特点和患病情况合理选用药物。 ④掌握常用药物的使用方法和注意事项（包括给药剂量、给药疗程、给药途径、给药时间等）。	

续表

学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①药物基础知识,包括药物作用特点、药物代谢特点和影响药物作用的因素。 ②化学治疗药物包括抗病原微生物药、抗寄生虫药、消毒防腐药、抗恶性肿瘤药的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 ③心血管系统药物的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 ④血液和造血系统药物的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 ⑤消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、免疫、神经系统药物的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 ⑥调节物质代谢药物包括糖类、盐类、酸碱平衡调节药,维生素和酶类药物的作用特点、临床应用和合理选用。
4 中药鉴定技术	第二学期 参考学时: 56
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握植物的根、茎、叶、花、果实、种子的形态特征与结构特点。 ②掌握道地药材的含义,熟悉部分道地药材,了解我国丰富的中药资源。 ③熟悉中药的采收方法,掌握中药的贮藏方法。 ④掌握中药鉴定的依据、方法、基原鉴定、性状鉴定。 ⑤掌握常见的植物类中药的鉴别。 ⑥掌握常见的动物类中药的鉴别。 ⑦掌握常见的矿物类中药的鉴别。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①认识植物的器官,包括根、茎、叶、花、果实、种子 ②常用植物类中药的鉴别,包括根及根茎类中药、茎木类中药、皮类中药、叶类中药、花类中药、果实及种子类中药、全草类中药、藻、菌、地衣类中药、树脂类中药及其他类中药的鉴别; ③常用动物类中药的鉴别 ④常用矿物类中药的鉴别
5 中医基础	第三学期 参考学时: 32
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①了解中医学的基本概念、基础理论。 ②掌握中医诊断基本理论,能运用中医理论和思维对病情进行辨证分析。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①中医基础理论:阴阳五行学说、脏腑经络学说、生命活动的基本物质、体质学说、病因、病机等。 ②中医诊断基础:四诊,八纲辨证,脏腑辨证,气血津液辨证。
6 中药学基础	第三学期 参考学时: 64
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉中药的基本理论、药物来源、配伍方法、主要功效。 ②具备一定的临床中成药合理使用能力。 ③熟悉中成药的组成、使用、保管养护等。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①中药的性能特点。 ②各类中药的分类、性能特点、功效、配伍应用、使用注意、现代药理作用。 ③经典方剂的组方思路、方剂配伍、服用方法、主要应用。 ④中成药的处方、功能、主治、临床应用、主要药理作用、剂型规格、用法用量。
7 药品调剂技术	第四学期 参考学时: 48
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①熟知药房基本结构与工作规程。 ②能熟练进行中药调剂。 ③能熟练进行西药调剂。 ④熟悉调剂岗位工作制度。 ⑤具有针对处方要求进行临方炮制的能力。 ⑥具有特殊药品调剂的能力。

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①药房基本结构与工作规程。 ②常用中药调剂知识。 ③中药煎煮技术。 ④常用非处方药的使用指导。 ⑤常用西药调剂知识。 ⑥特殊药品的调剂使用。 	
8 药学服务技术	第四学期 参考学时：48
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①具备为个人、家庭、社区的药学服务对象提供用药咨询的能力。 ②具备指导常见症状自我药疗的能力。 ③具备对常见慢性疾病用药指导的能力。 ④具备开展社区健康教育的能力。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①药学服务的道德和礼仪。 ②药品的正确使用方法，用药咨询和健康宣教。 ③药品不良反应监测、报告与预防，药源性疾病的发生与防治。 ④常见病发热、头痛、咳嗽、消化不良的自我药疗。 ⑤常见慢性疾病的用药指导，包括高血压、高脂血症、糖尿病、消化性溃疡、支气管哮喘、缺血性贫血、骨质疏松症的用药指导。 ⑥特殊人群用药指导。老人、儿童、妊娠期哺乳期妇女、肾功能不全患者、驾驶员、运动员的用药指导 	
9 零售药店管理	第三学期 参考学时：48
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能按要求进行药品陈列； ②能进行零售药请货、验收、养护、盘点、收银等； ③能进行顾客服务、会员管理、促销活动等。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①药店的选址原则、组织机构设置及岗位职责、布局设计； ②药品陈列； ③零售药店清货、验收、养护、盘点、营运流程； ④收银作业； ⑤营业数据分析； ⑥顾客服务、会员管理； ⑦促销活动管理等。 	
10 药事管理与法规	第三学期 参考学时：32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①学会药品质量管理的基本技能。 ②能够规范从事药物研究开发，药品注册申报等工作。 ③能够正确辨别药品经营中的违法问题。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①药事管理基础知识。 ②药品管理法及实施条例。 ③药品生产质量管理规范。 ④新药、仿制药、非处方药的申报与审批程序。 ⑤中药管理。 ⑥药品流通监督管理。 ⑦医疗机构药事管理。 	

续表

11 药品经营质量管理	第四学期 参考学时：32
学习目标 能进行药品采购、收货、验收、储存、养护、销售及售后、运输配送管理。	
学习内容 ①药品经营企业的组织机构设置及岗位职责； ②经营场所及库房设施设备要求； ③质量管理体系文件、内审及风险评估与管理； ④药品采购管理； ⑤药品收货与验收管理； ⑥药品储存与养护管理； ⑦药品销售及售后管理； ⑧药品运输配送管理等。	
12 医药电子商务	第二学期 参考学时：48
学习目标 ①掌握电子商务的概念；掌握电子商务功能结构和类型。 ②了解个人上网和企业上网行为的需求和特点，掌握电子商务的盈利模式。 ③掌握网上交易支付的方式和具体操作。 ④掌握几种典型的电子商务模式的交易流程，掌握各种模式的业务处理方式。 ⑤了解物流技术；理解物流与电子商务的关系；熟悉物流系统的分类及结构；掌握物流的含义、特点、分类及作用。 ⑥掌握电子商务对网络安全的特殊要求，掌握漏洞的修补、计算机病毒和黑客的防护、防范、数据备份和恢复的几种方法。 ⑦掌握网络营销的定义、特点、策略和形式，了解网络营销的产生和发展历程。 ⑧掌握医药电子商务网站建设的基本流程，了解电子商务网站建设的总体规划、网站设计要点，能制作简单的网站。 ⑨了解医药电子商务网站运营的工作任务和内容，学会电子商务网站发布、维护技术和方法，学会电子商务网站推广、网上交易业务处理的方法与技术。	
学习内容 ①电子商务含义，医药电子商务发展现状、商务功能、商务类型。 ②网民和上网行为、心理、需求，电子商务盈利模式。 ③网上银行与电子支付、网上证券、网上保险。 ④C2C 含义与流程，B2C 含义与流程，B2B 含义与流程。 ⑤电子商务与物流的关系，物流配送作用、分类、配送方案的确定。 ⑥电子商务对安全的要求，安全危胁，漏洞、病毒、木马、黑客、防火墙、加密、认证、数据安全。 ⑦网络营销含义、作用、产生、发展、策略和形式。 ⑧医药电子商务网站建设流程，规划和内容设计。 ⑨医药电子商务网站维护、推广、业务处理与维护。	
13 医药市场营销	第四学期 参考学时：56
学习目标 ①能进行相关医药市场的调研，预测市场，为新品开发奠定基础。 ②能制定营销策划方案，能对产品经营策略进行分析并评估营销业绩。 ③能应用营销组合策略，进行品类管理，能进行品类管理以及对新员工进行指导和培训。 ④能灵活应用各种销售促进技巧并根据市场状况制定促销方案，能进行大客户管理。 ⑤能根据客户情况制定谈判方案，并运用谈判技巧与客户进行商务会谈。 ⑥能制作药品销售网页，并进行线上顾客管理。	
学习内容 ①市场的调研、市场预测。 ②制定营销策划方案，对产品经营策略进行分析，评估营销业绩。 ③品类管理，对新员工进行指导和培训。 ④制定促销方案并有效执行，大客户管理。 ⑤制定谈判方案，进行商务会谈。 ⑥制作药品销售网页，线上顾客管理。	

续表

学习领域4 专业方向课	第1~4学期 参考学分：10.0
1 药膳食疗	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①了解食物的性能、配伍、制作、服法。 ②学习合理选择、制作食材。 ③破解养生误区，提倡科学食疗，引导正确健康理念和生活方式。	
学习内容 ①中医食疗基础。 ②顺应四季的养生。 ③体质诊断与养生。 ④常见病的食疗方。 ⑤特定人群的食疗方。 ⑥亚健康的食疗与综合调理。	
2 功能性食品开发	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①知道各种功效成分功能作用。 ②会功能性食品的开发方法。 ③知道功能性食品的卫生要求。 ④会功能性食品的生产方法。	
学习内容 ①功能性食品生物活性成分。 ②功能性食品生产技术方法。 ③功能性食品质量控制方法。 ④功能性食品成分检测方法。	
3 保健品与亚健康	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①能正确描述健康标准，能帮助消费者检测亚健康状况。 ②能说明亚健康带来的后果。 ③知道亚健康的纠正方法。 ④知道保健品与药品的区别。 ⑤知道我国防治亚健康常用的保健品，会分析有效成分，判断具有何种功效。 ⑥能为不同类型的亚健康人群选择合理有效的保健品。	
学习内容 ①保健品的含义、分类、特征。 ②亚健康的含义、分类及防治。 ③我国保健品的市场需求及保健品市场存在的问题。 ④保健食品中常见的有效成分及药理作用。 ⑤保健饮料中常见的有效成分及药理作用。 ⑥保健品的主要功能与主要成分的关系。 ⑦我国对保健品的分类、保健品的适宜人群、保健品应用的注意事项。 ⑧防治亚健康的常用保健品。	
4 中医养生与保健	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①知道七情与五脏、气机的关系，知道过度的情志活动对五脏的影响以及调节情志的方法。 ②知道一年四季的合理起居、睡眠及着装养生。 ③知道饮食养生的原则及如何合理膳食；了解进食保健方法。 ④知道四季的运动养生方法。 ⑤知道常见食物、药物的保健作用。 ⑥会常见的推拿、按摩保健的手法；知道常见的保健穴位及功能。 ⑦能够进行针灸、拔罐的操作。	

续表

学习内容 ①情志养生法、起居养生法、饮食养生法。 ②运动养生法、药物养生法、推拿按摩养生法。 ③针灸、拔罐保健法。	
5 医药消费心理学	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①掌握消费者购买决策过程以及购买决策类型，以及影响消费者购买决策的因素。 ②利用消费者的记忆与学习特点，学会如何提高营销工作效率。 ③会利用消费者的个性与自我意识的特点。 ④学会辨识真正客户技巧以及与消费者有效沟通技巧。	
学习内容 ①消费者个性心理特征与消费行为差异。 ②消费者购买决策过程、购买决策类型，以及影响消费者购买决策的因素。 ③品牌、包装、广告的心理功能和消费者的价格心理。 ④辨识真正客户技巧；消费者有效沟通技巧。	
6 医疗器械营销	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①掌握医疗器械市场营销含义、内容、范围与意义。 ②学会运用消费者购买行为理论分析中国消费者的购买行为类型及其特征。 ③能应用市场营销调研和预测结论为企业市场营销决策服务。 ④能面向个人或家庭消费者、经销商、医疗卫生机构推销医疗器械及保健品。 ⑤能应用分销策略、促销策略等市场营销组合策略解决企业营销的实际问题。 ⑥会医疗器械服务营销、网络营销、体验营销等创新和特色营销。	
学习内容 ①医疗器械市场营销概述。 ②医疗器械消费者市场购买行为分析及其购买决策过程。 ③医疗器械市场调查与分析、市场需求预测。 ④医疗器械市场营销组织；面向个人或家庭消费者、经销商、医疗卫生机构推销实务。 ⑤医疗器械产品策略、定价策略、分销策略、促销策略。 ⑥医疗器械服务营销、网络营销、体验营销等创新和特色营销。	
7 医药企业管理	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①掌握市场调查的作用、内容、程序和方法，了解我国医药行业发展现状和趋势。 ②了解企业经营预测作用和内容，掌握经营预测的程序和方法。 ③掌握医药企业设立的条件、程序、经营环境分析方法、管理内容、职能和手段，了解医药企业组织结构构建的原则、类型、经营要素、经营过程和经营观念。 ④了解医药企业经营决策的作用和分类，掌握医药企业经营决策的内容原则、程序和方法。 ⑤了解医药企业人力资源的概念、任务和内容及岗位职责，掌握医药企业工作分析与工作设计方法，掌握医药企业员工招聘与员工考评流程和方法，掌握医药企业员工的激励方法和团队管理方法。 ⑥能进行库存分析和会计核算。	
学习内容 ①市场调查的作用、内容、程序和方法，我国医药行业发展现状和趋势，企业经营预测作用、内容、程序和方法。 ②医药企业设立的条件和程序，组织结构构建的原则和类型，经营要素、经营过程和经营观念及经营环境分析方法。 ③医药企业经营决策的作用、分类、内容原则、程序和方法。 ④医药企业人力资源的概念、任务、内容及岗位职责，医药企业工作分析与工作设计方法，医药企业员工招聘与员工考评流程、激励方法和各项管理制度。 ⑤医药企业库存分析方法。 ⑥医药企业会计核算方法。	

续表

8 中药提取技术	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①熟悉中药有效成分的提取、分离等基本理论。 ②会中药提取分离基本操作技能。 ③掌握中药有效成分的提取工艺方法。 ④会中药化学成分的理化鉴别和色谱鉴别方法。	
学习内容 ①生物碱、黄酮、皂苷、挥发油、多糖等活性成分的结构特点、理化鉴别。 ②煎煮法、回流法、浸渍法等提取技术原理及工艺。 ③超临界流体萃取、超声萃取、动态连续逆流提取等现代提取技术。 ④大孔树脂法、透析法、升华法、分馏法等分离技术。 ⑤中药提取液浓缩、干燥技术。	
9 药用菌开发技术	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①能识别常见的药用大型真菌的种类。 ②会药用大型真菌的菌种选育技术。 ③掌握常见药用大型真菌的栽培技术。 ④熟悉药用大型真菌活性成分的提取技术。 ⑤了解药用大型真菌功能性食品和药品的开发。	
学习内容 ①药用大型真菌生物学特性。 ②药用大型真菌液体深层发酵、固体菌种制作、野生品种选育。 ③药用大型真菌培养料配方、培养料处理、接种、发菌、出菇管理。 ④药用大型真菌多糖、生物碱等活性成分提取。 ⑤药用大型真菌功能性食品和药品开发的现状和前景。	
项目体系	第1~4学期 参考学时：10周
1 专业典型项目	第一学期 参考学时：2周
学习目标 ①学会制备几种常见药物制剂，如丸剂、散剂、膏剂、片剂。了解药物制剂制备过程。 ②学会查阅资料、设计方案、汇报总结等。 ③培养学生自主学习、协同完成任务、解决实际问题的能力。	
学习内容 ①钙片的制备。②丸剂的制备。③散剂的制备。④膏剂的制备。⑤中药保健茶制备。	
2 专业技能项目	第2-4学期 参考学时：5周
学习目标 ①能识别常见中药饮片，说出其主要鉴别特征。 ②能按照正确的程序进行中药调剂。 ③能按照规定进行医药商品的陈列。	
学习内容 ①医药商品的陈列原则，医药商品的分类。 ②中药鉴定技能训练，常见的植物类、动物类、矿物类中药的鉴定。 ③中药调剂技能训练，中药审方、计价、调配、复核、包装、发药等。 ④能按要求进行药品陈列；能进行零售药店清货、验收、养护、盘点、收银等；能进行顾客服务、会员管理、促销活动等。	
3 专业综合项目	第三、四学期 参考学时：3周
学习目标 ①药品储存与养护：能进行药品采购、收货、验收、储存、养护、销售及售后、运输配送管理。 ②药品推介实务：掌握问病荐药的方法，掌握感冒、头痛、咳嗽、消化不良、胃痛、腹泻、便秘、高血压、糖尿病等常见病的用药，能根据实际情况合理选药并提供用药交代和健康指导。 ③药品营销策划与促销：能根据医药产品生命周期的不同阶段进行营销组合策略的制定；医药商品的品牌设计；医药商品的品牌推广；能根据不同的需要进行促销方案的制定；能使用各种不同手段进行医药商品的促销。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①药品储存与养护：药品采购、收货、验收、储存、养护、销售及售后、运输配送管理。 ②药品推介实务：问病荐药的方法和内容。感冒、头痛、咳嗽、消化不良、胃痛、腹泻、便秘、高血压、糖尿病等常见病的用药，用药交代和健康指导。 ③药品营销策划与促销：确定整体产品的不同层次需求；产品组合的深度、宽度、关联度以及产品的延伸策略；品牌的名称、符号、标志、理念、定位、传播思想；营业推广、人员推销、公共关系、广告。促销方案的制定与实施。 	
4专业创新（创业）项目	第四学期 参考学时：(2周)
学习目标	
结合专业就业岗位和学院现有资源以及教师科研课题，参与药品或保健品的生产、销售策划。通过专业创新项目的实施，提高学生的创新创业意识，全面提升学生的综合素质和职业能力。	
学习内容	
创新创业计划书的制定，项目生产和实施。	
5毕业论文	第六学期 参考学时：(2周)
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①培养学生具有良好职业道德和科学的创新精神。 ②培养学生观察问题、分析问题、解决问题能力。 ③提高学生获取信息能力、语言和文字表达组织能力。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①试验类论文。 ②企业实习调查研究论文。 ③专题综述性论文。 	
实践体系	第1-6学期 参考学时：42周
1企业体验实习	第二学期 参考学时：(2周)
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉企业厂规厂纪、文化理念。 ②熟悉企业工作场景、产品及生产大致过程。 ③熟悉企业组织机构与管理运行模式。 ④熟悉企业岗位任职资格与能力要求。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①企业厂规厂纪、文化理念。 ②企业组织机构与管理运行模式。 ③企业工作岗位任职资格与能力要求。 ④企业产品、生产工艺。 ⑤企业发展规划与前景。 	
2企业主修课	第2-5学期 参考学时：(12周)
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉企业文化理念和职业道德要求。 ②会医药企业生产运作计划、库存管理、供应链管理、质量管理。 ③熟悉企业经营管理策略。 ④知道企业组织机构。 ⑤会企业经营管理。 ⑥能熟练进行中成药和西药的调剂。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①思想道德。 ②企业文化。 ③医药企业生产运作计划、库存管理、供应链管理、质量管理。 ④企业组织机构（岗位认知）。 ⑤医药企业财务管理和操作管理信息系统。 ⑥药品营销。 	

续表

3企业跟岗实习	第五学期 参考学时：12周
学习目标 ①熟悉岗位职责。 ②能遵守操作规程与安全规定。 ③能适应岗位工作量与工作质量要求。 ④能准确评价工作效果，工作记录真实、全面。	
学习内容 ①药品经营与管理。 ②生产技术管理。 ③药品营销。 ④客户接待与管理。 ⑤生产与管理的科学思维方法。	
4企业顶岗实习（一）	第五学期 参考学时：7.0周
学习目标 ①能按照岗位职责完成岗位工作任务，并且达到工作目标。 ②能充分将专业知识应用于工作中，提高专业素质和职业素质。 ③能及时、有效与上级、同事、客户沟通，具有团队意识、岗位意识和责任意识。 ④能完成高质量的企业调研报告。	
学习内容 ①药品经营与管理。 ②生产技术管理。 ③药品营销。 ④客户接待与管理。 ⑤生产与管理的科学思维方法。	
5企业顶岗实习（二）	第六学期 参考学时：22.5周
学习目标 ①树立正确的就业观，职业定位准确，职业生涯规划科学、合理、符合实际。 ②能及时、有效与上级、同事、客户沟通，具有团队意识、岗位意识和责任意识。 ③能适应岗位工作量与工作质量要求，岗位工作效率高。 ④具备较强的职业能力与就业竞争力。 ⑤个人与企业达成就业协议。	
学习内容 ①就业市场调研。 ②职业生涯规划。 ③关键能力。 ④社交与求职。 ⑤生产与管理的科学思维方法。 ⑥工作过程的自我控制与方法创新。	

附件2 药品经营与管理专业调研分析报告

1 行业现状

随着我国经济的快速发展，人民生活水平提高，新医改方案的出台及基本医疗保险制度、国家基本药物制度的实施，人们对医药的需求将不断增加，医药行业得到了快速发展，预计到2020年我国的医药市场价值将达到1200亿美元，超过美国成为世界第一大医药市场。同时由于我国加入世贸，关税的逐步降低，药品知识产权保护加强，药品批发、零售服务逐渐开放，

全国的制药企业、医药经营企业等需要大批量药品研发人才及经营管理人才。

有调查数据显示,药品经营管理学历水平为大专(包括大专)以上学历的比例是48%,高中及中专学历的比例分别占了21%和25%,初中(包括初中)以下学历的比例是6%;其中具有药学背景的人员约占49%,管理类专业毕业人员约占10%,而具有药品经营与管理专业教育背景的人员寥寥无几。因此,从调查数据可以看出,目前医药流通企业人员素质现状,并不能满足医药行业的发展要求,这也就说明医药行业需要大量的药品经营与管理方面的人才。新版《药品经营质量管理规范》(GSP)经卫生部通过并于2013年2月19日正式发布,从6月1日起正式实施。由于新GSP对药品零售企业的陈列和储存、人员资质做出了规定,对药店管理经营人员提出了更高的要求。

据统计,全国医药工业企业共计7165家,药品批发企业1.3万家,药品零售企业42.3万家。其中,每个企业在生产、销售、流通、使用和管理各环节均需要专业人才,这就为药品经营与管理专业人才提供了较大就业空间。

2 人才需求分析

在全国就业形势严峻的情况下,制药业却求贤若渴,专业人才依然处于供不应求的状态。来自中国药科大学最近的统计显示,制药业对人才的需求稳中有升,根据数据统计显示,制药行业人才需求在质量管理、生物制药、营销人才、生产管理和研发人员方面成为需求五大热门职位。通过走访企业以及对专业调研分析,发现目前制药行业紧缺人才主要为高职或专科学历层次需求最多,尤其是具有良好的职业素养,同时具有相关的职业技能,包括管理能力、营销能力、药学服务能力等的专业人才。由于受学科和学制设置等因素的影响,培养出的人才无论在数量上还是质量上都无法满足现代药品经营与管理企业发展的需求,这从一个侧面反映了药品经营行业极好的成长性和对人才需求的急迫性。

我国药品经营行业高技能人才的严重缺乏,成为制约我国药品经营产业进一步发展的限制因素,在目前情况下,创建新的教学培养模式,改变原有体制下培养出的学生偏重于基础理论,而增强动手能力和独立思考与解决问题的能力,建立药品经营与管理高技能人才培养体系,造就大批一流产业技术高技能人才,才能适应当前药品经营行业飞速发展的需要,因此药品经营与管理专业办学有着良好的发展前景。

辽宁省现有药品生产企业200余家、药品经营批发企业356家,药品零售企业1094家。辽宁省医药工业产值、产销率、利税等方面都处于全国前列,作为辽宁省“十二五”期间经济和社会发展的重点,生物与医药产业的发展已被列为国家和省重大科技攻关专项。经过抽样调查,其中30家企业表明:目前各企业需要药品生产、质量检验与管理、药品营销等综合素质的人才共900余人,每家企业需要20~30人。其中药品生产岗位需求308人,占34.2%;药品质量检验、管理、营销岗位需求532人,占59.1%;其他岗位30人,占3.3%。如果按以上比例计算,仅药品经营企业将需要药品质量检验与管理、营销岗位人才共计6900余人。依据2005年《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录(试行)专业简介》的统计情况表明,全国举办高职高专类药品经营与管理专业33所院校。而辽宁目前只有辽宁医学院等高校开设了药品经营与管理专业,根据我省经济发展的实际需要,专科层次的药品经营与管理专业毕业

生具有广阔的就业前景，开办专科药品经营与管理专业很有必要。

在2019届和2020届药品经营与管专业、药品生产技术专业的毕业生就业情况调查显示，主要就业岗位为药店销售，占24.2%；其次是医药保健品市场推广，占7.96%；药品检测、医药企业其他岗位占7%，药品生产岗位占6.69%。专业的对口率平均62.58%，从事专业对口工作的就业满意度为97.22%，就业稳定性为67.92%，就业满意度和就业稳定性均高于从事专业非对口工作。

3 药品企业对药品从业人员的专业知识、技能、素质的需求

为了了解药品企业对从业人员专业知识、技能、素质的需求，我们从课程体系设置角度对13家药品企业的从业人员进行了调查。结果显示，从业人员对临床医学基础、中医基础、药理基础、中药应用技术、药品营销技术、药品营销心理学、临床药物治疗基础、商务礼仪、医学保健与养生的知识需求较高，其次是药学微生物、人体生理与解剖、药物化学、计算机、中药鉴定、中药调剂、药品GSP、医药企业管理、医药电子商务、医药物流管理，整体反映了药品从业人员对药品管理知识和营销知识的需求。

药品企业对从业人员的以下技能需求较高：药品营销策划、促销能力；药品零售服务能力；药品经营管理能力；其次是药品市场调查与预测能力、药品储存与养护技能、中药饮片的鉴定和识别。药品企业对从业人员的以下素质需求较高：自我学习能力、沟通表达能力、社会责任感和职业道德。

在课程体系构建过程中，充分考虑以上调查结果，将药品企业对从业人员需求较高的专业知识设为专业必修课，有的设为专业核心课；将药品企业对从业人员需求较高的技能设为项目体系的内容，通过专业技能项目和专业综合项目进行训练和强化；将药品企业对从业人员需求较高的素质贯穿与教学全过程，培养学生知识和技能的同时，注重专业素质教育与培养。

附件3 职业行动领域工作任务分析

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 顾客服务	1-1 顾客接待	1-1-1 能与顾客有效交流,确认顾客需求。	5	3
		1-1-2 能正确接待顾客的查询并做好记录。	5	3
		1-1-3 能正确处理顾客来函、来电业务并做好记录。	3	3
		1-1-4 能对营业场所进行规范整理。	3	3
	1-2 便民服务	1-2-1 能提供送药上门、器械出租服务。	3	3
		1-2-2 能提供代客煎药服务。	3	3
		1-2-3 能为顾客提供健康监测及基本的健康生活指导。	5	3
		1-2-4 能结合药品特性进行包装和捆扎。	3	3
	1-3 投诉处理	1-3-1 能正确处理顾客的投诉并做好记录。	3	3
		1-3-2 能向客户解释药品退、换货的规定。	3	3
		1-3-3 能准确填写药品退、换货单。	3	3
		1-3-4 能及时处理一般的突发事件。	3	3

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
2. 药品服务	2-1 药品推介	2-1-1 能根据顾客需求介绍药品。	5	3
		2-1-2 能介绍常用药品的作用、用途、主要不良反应及注意事项。	5	3
		2-1-3 能介绍药物的作用机理及体内过程特点。	3	3
		2-1-4 能介绍新上市品种的特点并进行同类药品的比较。	4	4
		2-1-5 能根据常见疾病症状提供药学咨询和用药指导。	5	4
	2-2 药品信息服务	2-2-1 能进行医药文献检索。	4	4
		2-2-2 能综合医药和营销知识与客户沟通药品相关问题	5	4
		2-2-3 能综合病理、药理等专业知识与医生进行临床交流。	5	4
		2-2-4 能够按照培训方案开展培训指导。	3	4
	2-3 慢病患者服务	2-3-1 能与慢病患者有效沟通交流并了解疾病史、用药史、就医史。	4	4
		2-3-2 能为慢病患者建立档案。	4	4
		2-3-3 能对慢病患者进行血压、血糖等基本检测并解读诊断指标。	5	4
2-3-4 能根据疾病种类对慢病患者进行健康教育和健康促进。		4	4	
3. 常见病症状 辨析	3-1 常见疾病症状 分析及基础服务	3-1-1 能对成人常见疾病症状进行分析。	5	5
		3-1-2 能对老人、孕妇、婴幼儿等特殊人群常见病症进行分析。	5	5
		3-1-3 能对药品处方进行审核和调配。	5	5
		3-1-4 能对药物不良反应进行应急处理。	4	5
	3-2 常规化验单解 读	3-2-1 能解读血液常规、尿液常规、粪便常规、血尿酸常规化验单的数据含义。	4	5
	3-3 常见 流行病、 传染病的预防教育	3-3-1 能对季节性流行病进行辨别和分析。	5	5
		3-3-2 能对常见传染病进行辨别和分析。	4	5
		3-3-3 能对季节性流行病进行预防指导。	4	5
3-3-4 能对常见传染病进行预防指导。		4	5	
4. 用药指导	4-1 联合用药指导	4-1-1 能介绍常见复方制剂的配伍原理。	5	5
		4-1-2 能解释处方中联合用药的目的。	5	5
		4-1-3 能判断处方中起协同、拮抗作用的药品。	5	5
	4-2 特殊人群用药 指导	4-2-1 能对老年人、幼儿、孕妇、哺乳期妇女、其它特殊个体进行用药指导。	5	5
4-2-2 能对患者进行心理指导。	4	5		
5. 药品核算	5-1 柜组核算	5-1-1 能清点、管理现金。	5	3
		5-1-2 能使用各类非现金支付结算方式。	5	3
		5-1-3 能填制、审核各种票据和凭证。	5	3
		5-1-4 能填制进销存日报表。	5	3
	5-2 门店盘点	5-2-1 能制定零售门店盘点工作计划。	5	3
		5-2-2 能按照零售门店要求进行初点、复点和抽点。	5	3
		5-2-3 能按操作规程进行盘点作业并填写相关单据。	5	3
		5-2-4 能正确填写《盘点损益报表》	5	3
	5-3 应收、应付 结算	5-3-1 能依据合同通过谈判技巧回收货款。	4	3
		5-3-2 能正确填写台账、货款回收单并解缴回收的货款。	4	3
5-3-3 能与销售客户进行应收货款的对账。		4	3	
5-3-4 能有效地核查药品流向。		4	3	

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
	5-4 库存分析	5-4-1 能合理设置安全库存,确定库存高、低限。	4	4
		5-4-2 能用 ABC 分析法进行库存结构分析。	4	4
		5-4-3 能用量本利等现代分析法进行库存结构分析。	4	4
		5-4-4 能进行商品保本保利销售计算。	4	4
	5-5 经营分析	5-5-1 能应用定量分析、业务分析、行为分析相结合的方法,对门店进行综合分析。	4	4
		5-5-2 能分析实际收支与预算等门店内部资料。	4	4
		5-5-3 能分析门店的财务状况和发展能力。	4	4
		5-5-4 能比较分析预算和实际收入,提出合理化建议。	4	4
	5-6 会计核算	5-6-1 能根据借贷记账法处理会计分录。	4	4
		5-6-2 能处理资金进入企业的核算。	4	4
		5-6-3 能处理利润分配核算。	4	4
		5-6-4 能处理其他经济业务的核算。	4	4
	6. 药品购销	6-1 药品采购	6-1-1 能索取首营企业资料。	5
6-1-2 能审核首营企业购货单位资质。			5	4
6-1-3 能填报首营企业、首营品种审批表。			5	3
6-1-4 能根据进、销、存动态编制采购计划。			5	3
6-1-5 能按照洽谈要求签订药品购销合同并管理合同。			4	3
6-1-6 能建立供货方、客户档案。			4	4
6-1-7 能审核首营品种资质。			4	4
6-1-8 能建立药品质量档案。			4	4
6-2 药品验收检查		6-2-1 能对采购到货和销后退回药品按程序进行验收,并形成验收记录。	5	4
		6-2-2 能对国产药品、进口药品、实施批签发管理的生物制品、特殊管理药品的相关证明文件进行检查。	5	4
		6-2-3 能按规定进行抽样检查。	5	4
		6-2-4 能处理验收异常情况,并填写拒收报告单。	4	4
6-3 药品销售		6-3-1 能索取新客户材料。	4	3
		6-3-2 能填写新客户资质审批表。	4	3
		6-3-3 能根据市场分析制定销售计划。	4	3
		6-3-4 能按照约定签订销售合同	4	3
		6-3-5 能配合实施药品调价操作。	4	3
6-4 售后服务		6-4-1 能建立目标客户信息档案。	4	3
		6-4-2 能运用客户访谈技巧与客户有效沟通并解答客户异议。	4	3
		6-4-3 能制定对客户的拜访计划。	4	3
		6-4-4 能实施现场拜访并形成总结分析报告。	4	3
6-5 质量信息管理		6-5-1 能分析供货单位质量状况,并形成质量分析报告。	4	4
		6-5-2 能对企业内部质量管理情况进行评审,并填写质量信息反馈表。	4	4
		6-5-3 能发起药品追回,协助供应商完成药品召回。	4	4
	6-5-4 能监测和上报药品不良反应。	4	4	

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
7. 药品储存养护	7-1 药品储存	7-1-1 能对采购到货和销后退回药品进行收货,并形成收货记录。	5	3
		7-1-2 能按剂型、用途、性质及管理要求分类陈列药品。	5	3
		7-1-3 能根据药品质量特性对在库药品进行合理储存。	5	3
		7-1-4 能准确复核出库药品。	5	3
		7-1-5 能按药品的质量特性、储存分类要求、运输温度要求进行拼箱。	5	3
		7-1-6 能识别麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品并按照国家规定管理。	4	4
		7-1-7 能识别含兴奋剂药品、药品类易制毒化学品、含特殊药品的复方制剂并按照国家规定管理。	4	4
	7-2 药品养护	7-2-1 能对库房温湿度进行有效监测和调控。	5	3
		7-2-2 能对营业场所温度进行监测和调控并记录。	5	3
		7-2-3 能按养护计划对库存药品的外观、包装等质量状况进行检查。	5	3
		7-2-4 能根据药品检查情况建立养护记录。	5	3
		7-2-5 能对近效期药品进行预警和催销。	5	3
		7-2-6 能确定重点养护品种。	4	4
		7-2-7 能按规定对重点养护的药品实施养护。	4	4
		7-2-8 能对重点养护药品建立养护档案。	4	4
		7-2-9 能对年度养护情况进行总结。	4	4
	7-3 不合格药品、退货药品的处理	7-3-1 能从药品外观及包装判别质量可疑药品。	5	3
		7-3-2 能按规定的程序处理不合格药品并建立不合格药品台账。	5	3
		7-3-3 能按规定的程序处理销售退回和采购退货药品,并形成记录。	5	3
7-3-4 能汇总退、换货药品数量、原因等数据,并出具报告。		5	3	
8. 医药市场营销	8-1 市场调研与新品种开发	8-1-1 能设计产品调研问卷,并制定调研方案。	4	4
		8-1-2 能采用二手资料和实地调研法完成新品调研工作。	4	4
		8-1-3 能对调查资料进行分析并撰写调研报告。	4	4
		8-1-4 能对客户的市场能力和资金信用进行评估。	4	4
	8-2 营销策划	8-2-1 能进行医药市场预测分析。	4	5
		8-2-2 能制定营销策划方案。	4	5
		8-2-3 能进行产品经营策略分析。	4	5
		8-2-4 能进行营销业绩评估。	4	5
	8-3 营销实施	8-3-1 能应用营销组合策略。	5	5
		8-3-2 能撰写营销实施报告。	4	5
		8-3-3 能进行品类管理。	5	5
		8-3-4 能对新员工进行指导和培训。	4	5
	8-4 销售促进	8-4-1 能灵活应用各种销售促进技巧。	5	4
		8-4-2 能根据市场状况制定促销方案。	4	4
		8-4-3 能分析各种供销渠道并建立协作构架和网络。	5	4
		8-4-5 能进行大客户管理。	5	4

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度	
9. 药品检验	8-5 商务谈判	8-5-1 能根据客户情况制定谈判方案。	5	4	
		8-5-2 能按照谈判方案、运用谈判技巧与客户进行商务会谈。	5	4	
		8-5-3 能分析谈判僵局的类别和成因。	5	4	
		8-5-4 能对谈判情况进行记录、总结。	4	4	
	8-6 医药网络推广	8-6-1 能制作药品销售网页。	4	4	
		8-6-2 能贯彻企业互联网营销策略,实施药品网络营销。	4	4	
		8-6-3 能提供顾客线上用药咨询。	4	4	
		8-6-4 能完成药品线上销售报表。	4	4	
		8-6-5 制定网络广告投放方案。	4	5	
		8-6-6 能够制定搜索引擎关键字营销方案。	4	5	
		8-6-7 能制定网络社区营销方案。	4	5	
	9-1 化学分析	9-1-1 会采用化学分析的方法进行药品检测。	9-1-1 会采用化学分析的方法进行药品检测。	5	3
			9-1-2 会使用各种玻璃仪器及常规仪器。能准确、规范地完成容量仪器的洗涤、称量、溶解、定容、滴定操作。	5	3
			9-1-3 能正确进行误差与数据分析。	3	3
9-1-4 能完成溶液的制备和滴定液的标定。			4	2	
9-1-5 能按要求准备实验所需药品、器材等。			4	2	
9-2 仪器分析		9-2-1 能熟知紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、气相色谱法、高效液相色谱法、薄层色谱法、电化学分析法等的原理和仪器结构。	5	4	
		9-2-2 能正确操作和维护各种分析检验仪器。	4	4	
		9-2-3 能利用仪器完成对药品的定性、定量分析检验,熟悉检验流程。	5	3	
		9-2-4 能填写检验记录,正确处理检验数据与报告结果。	5	5	
9-3 微生物检验		9-3-1 会药品的无菌检查、微生物限度检查、热原及细菌内毒素检查、药品效价测定。	5	4	
	9-3-2 能进行常规器材的灭菌和消毒。	5	4		
	9-3-3 能填写检验记录,正确处理检验数据与报告结果。	5	4		

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务(编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
医药商品销售 (主要)	1-1 顾客接待 1-2 便民服务 1-3 投诉处理 2-1 药品推介 2-2 药品信息服务 2-3 慢病患者服务 3-1 常见疾病症状分析及基础服务 3-2 常规化验单解读 3-3 常见流行病、传染病的预防教育 4-1 联合用药指导 4-2 特殊生理人群用药指导 5-1 柜组核算 5-2 门店盘点 5-3 应收、应付结算	人体解剖与生理基础 临床医学基础 药理基础 中医基础 中药学基础 中药鉴定技术 药学服务技术 药品调剂技术 零售药店管理 保健品与亚健康	中药饮片调配 中药真伪鉴定 药品推介实务 医药商品分类陈列	思想道德系列 企业文化 岗位认知 中药调剂 药品零售 药品经营与管理 药品销售技巧

续表

岗位 (主要/次要)	工作任务(编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
医药商品市场推广 (主要)	8-1 市场调研与新品种开发 8-2 营销策划 8-3 营销实施 8-4 销售促进 8-5 商务谈判 8-6 医药网络推广 2-2 药品信息服务	医药市场营销 医药消费心理学 医疗器械营销 医药电子商务 临床医学基础 药理基础 中医基础 中药学基础	药品推介实务 药品营销策划与促销综合项目	思想道德系列 企业文化 岗位认知 药品销售技巧
药品质量管理 (主要)	6-1 药品采购 6-2 药品验收检查 6-3 药品销售 6-4 售后服务 6-5 质量信息管理 7-1 药品储存 7-2 药品养护 7-3 不合格药品、退货药品的处理	药品经营信息化技术 药事管理与法规 药品经营质量管理 医药企业管理	药品储存与养护 药品推介实务 药品经营质量管理	思想道德系列 企业文化 岗位认知 药品经营与管理 药品验收与储存保管

附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案

一、企业跟岗实习目的、意义

企业跟岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是学校教学活动的继续和延伸，是提高学生的实践能力和专业能力的重要教学方式，是学生职业能力形成的关键性实践教学环节，是深化工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式改革、强化学生职业道德和职业素质的良好途径。是学校与用人单位零距离对接的重要保证。

教高〔2006〕16号文件明确指出：“引导建立企业接收高等职业院校学生实习的制度，加强学生的生产实习和社会实践，高等职业院校要保证在校生至少有半年时间到企业等用人单位顶岗实习。”学生通过企业跟岗实习，能更快的了解行业、企业需求、认清就业形势、调整就业心态、转变就业观念，增强社会适应能力，达到零距离就业要求。

二、企业跟岗实习安排

1. 企业跟岗实习形式

根据我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体要求，结合药品经营与管理专业特点，采取集中跟岗实习为主，便于企业主修课的开展与实施。

依据企业主修课要求，采取企业、学校双方联动，共同培养的模式，要求采取轮岗制，每个学生至少要在2~3个岗位上实训，利于学生综合素质的培养与可持续发展的需求。

2. 企业跟岗实习时间安排

药品经营与管理专业企业跟岗实习安排在第五学期进行，时间为12.0周。

3. 职业导师安排

为提升学生专业能力、方法能力及社会能力，更快符合社会要求，学院采取“双导师”

制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育，并参与制定企业跟岗实习标准及企业导师课的开发、设计、实施。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生跟岗实习期间的表现。

三、企业跟岗实习目标

全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业及可持续发展奠定基础。

职业能力目标：

- (1) 培养自主学习、自我提高的自学能力。
- (2) 培养人际交往能力、团队协作能力。
- (3) 培养对环境的适应能力，以及遇到挫折时良好的心理承受能力。
- (4) 熟悉药品销售、药品经营与管理、药品市场开发、药品质量控制等工作内容。
- (5) 培养较好的分析解决问题的能力。
- (6) 培养适应企业生产管理制度、技术操作规程及环保节能的能力。

职业道德目标：爱岗敬业，诚实守信，遵纪守法，团结合作，开拓创新。

四、课程内容与设计

依据学校和企业达成的协议，学生在企业跟岗实习期间应该完成《企业导师课》学习，内容如下：

表1 药品经营与管理专业学生跟岗实习企业导师课

企业导师课名称	开设学时	学习目标
思想道德系列	20	培养爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务企业、奉献企业、奉献社会的工作精神。
企业文化	20	①熟悉企业的发展、规模、前景、生产方式等； ②熟悉企业的规章制度； ③熟悉企业的用人理念； ④熟悉企业的文化； ⑤熟悉企业对员工的基本要求。
岗位认知	20	①掌握药品经营企业销售岗位职责； ②掌握药品零售企业管理岗位职责； ③掌握药品经营企业内勤岗位职责； ④掌握药品经营相关企业化验岗位职责； ⑤掌握药品生产企业生产岗位职责。
中药调剂	30	①掌握中药饮片处方的审核内容和处理方法，能准确审核中药处方。 ②会进行中药处方计价。 ③能说出中药斗谱的编排原则和编排顺序。 ④会正确使用调剂工具。 ⑤会进行中药处方的调配和复核。 ⑥能正确煎煮中药汤剂。
药品零售	60	①掌握中成药、化药的功能主治、作用特点。 ②掌握常见病的起因、症状。 ③能对症选药和联合用药，能对患者进行健康教育指导 ④会测定血压、血糖、身高、体重，会看化验单常规医学指标

续表

企业主修课名称	开设学时	学习目标
药品经营与管理	60	会进行药品陈列与理货 熟悉门店选址与店面布局、门店盈利预估、门店数据分析。 掌握药品采购、药品促销的方法。
药品验收与储存保管	30	①掌握药品仓库的布局与管理； ②掌握药品入库、在库、出库和运输等各环节的管理； ③掌握对原料药的验收与储存保管； ④掌握各种剂型的验收与储存保管； ⑤掌握中药的验收与储存保管。
药品销售技巧	30	①语言表达能力、沟通能力的锻炼； ②对自己的职业生涯进行规划； ③掌握市场调研的程序； ④营销方法的学习及营销技能训练； ⑤掌握药品营销人员作业流程。

五、企业跟岗实习考核评价

企业跟岗实习评价应包括知识、技能、素质等方面，做到全面、整体、校企共同评价。企业指导教师对学生的考核占总成绩60%；学校指导教师对学生的企业跟岗实习日志和企业跟岗实习总结进行评价，占总成绩的40%。

六、企业跟岗实习要求

1.企业跟岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业跟岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

2.在企业跟岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3.企业跟岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4.企业跟岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

5.企业跟岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6.学生在企业跟岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业跟岗实习总结》；学生企业跟岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其跟岗期间的表现等情况，填写《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习综合评价和成绩单》；学生企业跟岗实习期未滿，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

7.学生企业跟岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

七、企业跟岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业跟岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业跟岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

1. 学生企业跟岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2. 责任分工

组 长：对企业跟岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业跟岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案

一、企业顶岗实习目的、意义

企业顶岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学生开始正式步入职业生涯的实践阶段，是学生到员工的进一步转变阶段。学生通过就业实习，进一步明确就业方向、就业岗位，进一步增强职业意识和岗位责任感，进而提升就业竞争能力和可持续发展能力。

二、企业顶岗实习安排

学生在完成12周企业跟岗实习后进入企业顶岗实习，企业顶岗实习于第五、六学期完成，是在企业跟岗实习的基础上，直接转入企业顶岗实习，时间为29.5周（第五学期7周，第六学期22.5周）。

企业顶岗实习期间，依然实行“双导师”制，原则上要求每个企业实习单位安排1名企业指导教师，学校指派1名校内指导老师。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生顶岗实习期间的表现。

三、企业顶岗实习目标

根据我院“优者成才，能者成功，人人成长”的育人理念，全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业创业实践及可持续发展奠定基础。

四、企业顶岗实习考核评价

企业顶岗实习评价应包括知识、技能、素质等方面，做到全面、整体、校企共同评价。企业指导教师对学生的考核占总成绩60%；学校指导教师对学生的企业顶岗实习日志和企业顶岗

实习总结进行评价，占总成绩的40%。

五、企业顶岗实习要求

1、顶岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，就业实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

2、在顶岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3、顶岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4、顶岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

5、顶岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6、学生在顶岗实习期间，要做好实习记录，撰写《实习总结》；学生顶岗实训结束时，实习单位、实习指导教师根据其就业实习期间的表现等情况，填写《辽宁农业职业技术学院学生顶岗实习综合评价和成绩单》。

7、学生顶岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生顶岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生顶岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务

六、企业顶岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业顶岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业顶岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副主任作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

1. 学生企业跟岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2. 责任分工

组 长：对企业顶岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业顶岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0

附件7 《2021级药品经营与管理专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：谢淑玲

参与人：苑广志 张 晶 李洪森 李继红 金月波 魏英男 裴春生 何 丹
程贵兰 苏晓田 李云飞 张广燕 刘嘉琳 张宪奇 林秀清 冯艳秋
姚 阳 何艳东 楚 明 付晓峰 兰学艇（企业） 李洋（企业）
田家昌（企业） 王晓丽（企业） 黄成超（企业）

审核人：蔡智军、田晓玲

2021 级药品生产技术专业人才培养方案

(专业代码：490201)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案，是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《中共中央办公厅国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见（国办发〔2017〕95号）》、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4号）》、教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见（教职成〔2015〕6号）》、《辽宁教育现代化2035》、《辽宁加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》和《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神，参照药品行业特有工种职业技能鉴定标准，结合辽宁省区域经济和医药行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况，制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人为根本任务，以校企深度融合为基础，以工学紧密结合为主线，以“优者成才，能者成功，人人成长”为育人理念，按照“走出教室练，进入项目干，跟着企业走，随着行业转”的教改理念，改革课程体系与教学内容，完善具有农业高职教育特色的校内外实训基地。依托行业，融入企业，在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，积极探索和构建药品生产技术专业“以专业能力和职业素养培养为主线，实施理论实践融合式、任务驱动式和技能训练企业先导式”为特征的“一线三式”教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好职业道德，具备一定的创新意识、创新精神和创业能力，具有制药行业应职岗位所必需的实践技能和相关的基础知识，适应药品生产、检验、营销、服务等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

- (1) 具有计算机操作、办公软件的基本知识。
- (2) 具有本专业所必需的公共英语知识和专业英语知识。
- (3) 具有本专业所必需的化学基础知识和化学实验操作、仪器操作知识。
- (4) 具有本专业所必需的微生物学基础知识。
- (5) 具有制药设备使用与维护知识。
- (6) 具有药物制剂生产知识和安全生产规范、操作规程知识。
- (7) 具有药品质量检验和质量控制知识。
- (8) 具有药物的提取、分离和纯化知识。
- (9) 具有药事管理与法规的基本知识。
- (10) 具有与本专业相关的药学知识。
- (11) 具有药品营销的基本知识。

3.2.3 能力

- (1) 具有较强的信息技术应用能力。
- (2) 具有专业岗位工作需要的语言和文字表达能力。
- (3) 具有阅读本专业资料的能力。
- (4) 具有良好的化学实验操作能力。
- (5) 具有微生物实验操作能力。
- (6) 具有常用制药设备使用与维护的能力。
- (7) 具有药品质量检测和质量控制能力。
- (8) 具有药物制剂生产与技术保障能力。
- (9) 具有疫苗生产与技术保障能力。
- (10) 具有药物分离、纯化、提取的能力。
- (11) 具有药学服务与用药指导能力。

(12) 具有药品营销策划、药品市场开发、药品促销促进能力。

4 职业面向及核心任务、能力

表1 所属专业类别与面向岗位类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
食品药品与 粮食大类 49	药品制造类 4902	化学药品制剂制造 2720 中成药生产 2740 生物药品制造 2761	药物制剂工 6-12-03-00 疫苗制品工 6-12-05-03 兽药制造工 6-12-04-00 医药商品购销员 4-01-05-02	药品生产 药品检验 医药商品销售 医药商品市场营销	药品质量管理 药品研发助理	药物制剂工 疫苗制品工 生化药品制造工 药物检验工 药品质量管理员

表2 岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		药理学 知识	药事 法规	药品营 销技术	经营 管理	药物 分析	药物 制剂
药品生产 (主要)	1. 药物制剂生产 2. 生物药品生产 3. 药品生产质量管理	C	A	O	O	C	A
药品检验 (主要)	1. 化学分析 2. 药物分析 3. 仪器分析 4. 药品微生物检验	B	B	O	O	A	B
医药商品销售 (主要)	1. 客户服务 2. 药品服务 3. 常见病症状辨析 4. 用药指导 5. 药品核算 6. 药品购销 7. 药品储存养护	A	A	B	B	C	C
医药商品市场营销 (主要)	1. 市场调研 2. 销售促进 3. 营销策划 4. 营销实施 5. 商务谈判 6. 医药网络推广	A	B	A	B	C	C

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2021.9.6– 2022.1.14	2022.2.28– 2022.7.15	2022.8.29– 2023.1.13	2023.2.27– 2023.7.14	2023.8.28– 2024.1.7	2024.1.8– 2024.6.12	2024.6.13– 2024.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2022.1.15– 2022.2.27	2022.7.16– 2022.8.28	2023.1.14– 2023.2.26	2023.7.15– 2023.8.27				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期							合计 (周)
	一	二	三	四	五	六		
入学教育	1.0							1.0
军训与国防教育	2.0							2.0
劳动教育周	1.0							1.0
校内教学周	11.0	16.5	16.0	15.5				59.0
专业典型项目	2.0							2.0
专业技能项目		2.0		1.0				3.0
专业综合项目			2.0	2.0				4.0
专业创新项目					(2.0)			(2.0)
企业体验实习		(2.0)						(2.0)
企业主修课								(12.0)
企业跟岗实习					12.0			12.0
企业顶岗实习(一)					7.0			7.0
企业顶岗实习(二)							22.5	22.5
毕业教育							2.5	2.5
毕业论文答辩				(2.0)			或(2.0)	(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5				3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0				4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0		25.0	147.0
入学教育	1.0							1.0

注：①“校内教学周”是指除实习、实训周以外的有效教学周数。

②“企业体验实习”与“专业典型项目”可以合并使用，有效周数即2周。

③劳动周安排：牧医、工程、食品药品、管理学院各专业安排在第二学期，农艺、经贸系、园林、信息工程、朋朋宠物科技学院各专业安排在第三学期，时间为1.0周。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称	课程编号	学时				学分	学期周数与学期学时数						
			总计	理论*	实践(验)*	1 11.0周		2 16.5周	3 16.0周	4 15.5周	5 19.0周	6 25.0周		
公共基础课	军训国防教育	2021020101	2.0周		2.0周	2.0	※							
		军事理论课	2021020102	36	36		2.0	※	※	※	※			
	思想道德系列	2021020103	128	112	16	8.0	36	68				24		
	身心健康系列	2021020104	112	22	90	7.0	32	32	24	24				
		大学生健康教育	2021020105	40	40		2.5	※	※	※	※			
	职业发展与就业指导	2021020106	32	32		2.0	16				16			
	劳动教育	2021020107	1.0周	8	8	1.0	16							
	国家安全教育	2021020108	16	16		1.0		16						
	农业职业英语	2021020109	128	128		8.0	64	64						
	人文类公共选修课 ¹	2021020110	96	96		6.0		96						
	大学生创业基础	2021020111	32	32		2.0		36						
	创新创业学分	2021020112				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等							
小计					45.5	164	216	24	40	24				
平台基础课	药品信息化技术	2021020113	48	理实一体		3.0	48							
	应用化学	2021020114	48	32	16	3.0	48							
	药物化学	2021020115	40	28	12	2.5		40						
	小计					8.5	96	40						
专业模块课	药品生产模块	药品GMP	2021020116	32	32	0	2.0		32					
		制药设备使用	2021020117	48	30	26	3.0			48				
		药物制剂技术▲	2021020118	64	44	20	4.0				64			
		生物制品生产技术▲	2021020119	80	40	40	5.0			40	40			
		生物分离与纯化技术	2021020120	48	24	24	3.0				48			
	小计					17.0		32	88	152				
	药品检验模块	仪器分析	2021020121	48	24	24	3.0			48				
		微生物与免疫	2021020122	64	30	34	4.0		64					
		药物分析技术▲	2021020123	64	40	24	4.0			64				
		小计					11.0		64	112				
药品销售模块	药理基础◆	2021020124	64	54	10	4.0				64				
	中药学基础◆	2021020125	64	54	10	4.0			64					
	医药市场营销★	2021020126	56	42	14	3.5				56				
	小计					11.5			64	120				
专业方向课	选修10学分	药膳食疗	2021020127	32	32	0	2.0		※					
		功能性食品开发★	2021020128	32	20	12	2.0		※					
		保健品与亚健康	2021020129	32	32	0	2.0			※				
		中医养生与保健	2021020130	32	32	0	2.0			※				
		医药消费心理学	2021020131	32	32	0	2.0				※			
		医疗器械营销	2021020132	32	32	0	2.0				※			
		医药企业管理★	2021020133	32	32	0	2.0			※				
		中药提取技术	2021020134	32	16	16	2.0				※			
		药用菌开发技术	2021020135	32			2.0			※				
小计					10.0		32	64	64					

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数								
			总计	理论 *	实践 (验)*		1	2	3	4	5	6			
							11.0周	16.5周	16.0周	15.5周	19.0周	25.0周			
项目 体系	专业 典型 项目	丸剂和片剂的制备	2021020136	2.0周		2.0周	4.0	2.0周							
	专业 技能 项目	药品含量测定	2021020137	1.0周		1.0周	2.0		1.0周						
		微生物限度检查▲	2021020138	1.0周		1.0周	2.0		1.0周						
		药品推介实务◆	2021020139	1.0周		1.0周	2.0				1.0周				
	专业 综合 项目	活疫苗的制备	2021020140	1.0周		1.0周	2.0			1.0周					
		灭活疫苗的制备	2021020141	1.0周		1.0周	2.0				1.0周				
		注射剂药物的制备	2021020142	1.0周		1.0周	2.0				1.0周				
		药品质量检测▲	2021020143	1.0周		1.0周	2.0			1.0周					
		专业创新(创业)项目	2021020144	(2.0周)		(2.0周)	(2.0周)				(2.0周)				
		毕业设计(论文)	2021020145	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※		(2.0周)	
	小计		9.0周		9.0周	18.0	2.0周	2.0周	2.0周	3.0周					
企业 实践 体系	企业体验实习	2021020146	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)									
	企业主修课	2021020147	(12.0周)		(12.0周)	(12.0)	结合企业体验实习、企业跟岗实习开展								
	企业跟岗实习	2021020148	12.0周		12.0周	12.0					12.0周				
	企业顶岗实习(一)	2021020149	7.0周		7.0周	7.0					7.0周				
	企业顶岗实习(二)	2021020150	22.5周		22.5周	22.5							22.5周		
		小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周		
合计						163.0	260	384	352	376					
周学时							24	23	22	24					

注：1.理实一体化课程，须在实践（验）栏标明“理实一体”学时。

2.人文类公共选修课应至少选修2学分的公共艺术类课程。

3.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

4.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

5.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

6.“▲”标记课程为专业核心课程。★标记课程为“双创”课程。

7.“◆”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求163.0学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。

德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标。

8 实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸收行业企业参与。

8.1 师资队伍

包括专任教师和兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于25:1（不含公共课）。专业带头人原则上应具有高级职称。“双师型”教师不低于60%。兼职教师应主要来自于行业企业。

8.2 教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求。根据需要开发教学资源。

8.4 教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

8.5 教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

8.6 质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

课程体系	第1~5学期 参考学分：103.5
学习领域1：公共基础课	第1~5学期 参考学分：45.5
学习目标 ①能够树立正确的人生观、价值观、就业观。 ②能够运用基本政治理论分析当前形势与现实问题。 ③遵守法律法规。 ④能够通过自身锻炼保持身心健康。 ⑤树立创新创业意识和创新创业精神，能够进行职业生涯规划。	
学习内容 ①思想道德系列。 ②身心健康系列。 ③就业创业系列。 ④人文类选修系列。	
学习领域2 平台基础课	第1~2学期 参考学分：8.5
1 药品信息化技术	第一学期 参考学时：48
学习目标 ①了解计算机的基本知识。 ②熟练掌握文字处理软件（word）的使用方法。 ③熟练掌握电子表格软件（Excel）的使用方法。 ④熟练掌握演示文稿软件（PowerPoint）的使用方法。 ⑤会运用office 办公软件处理工作。	
学习内容 ①中文WINDOWS 7的基本要素、操作等知识。 ②文字处理软件（word）的使用方法（包括排版、图文混排、表格处理等）。 ③电子表格软件（Excel）的使用方法（包括工作表编辑、数据管理、图表应用等）。 ④演示文稿软件（PowerPoint）的使用方法（包括创建、插入对象、编辑、放映操作等）。	
2 应用化学	第一学期 参考学时：48
学习目标 ①掌握人体内的大量和微量元素，认识常用的酸碱盐。 ②理解渗透压产生的原因，会用渗透压的知识解释某些现象。 ③理解溶液组成的表示方法，能准确计算溶液的浓度，能熟练配制一定浓度的溶液。 ④认识常用的酸、碱、盐，会判断盐溶液的酸碱性，会定性及定量测定溶液的酸碱性。 ⑤理解准确度和精密度等基本概及表示方法，理解有效数字的意义，能正确记录与处理实验数据。 ⑥理解滴定分析法的基本原理和测定方法。 ⑦理解吸光光度分析法的基本原理；理解标准曲线法和比较法，会运用标准曲线法和比较法测定样品中的微量组分。 ⑧了解烃、醇、酚、醛、酮、羧酸及其衍生物结构特点，掌握其典型的化学性质，利用其性质能进行一般性鉴别。 ⑨了解油脂、糖、蛋白质的结构特点，掌握其典型的化学性质，并掌握三大营养物质的代谢。	
学习内容 ①学习元素周期表及常用化学式、方程式。 ②渗透压产生的原因及应用。 ③溶液组成的三种表示方法。 ④电解质溶液。 ⑤滴定分析方法。 ⑥吸光光度分析法。 ⑦烃、醇、酚、醛、酮、羧酸的结构、性质及其衍生物结构特点；糖、油脂、蛋白质的结构、性质及代谢。	

续表

3 药物化学	第二学期 参考学时：40
学习目标 ①掌握天然药物中的主要类型成分的结构特征、理化性质。 ②熟悉天然药物中的主要类型成分的提取、分离、纯化的基本理论和技术。 ③掌握各类结构鉴定的方法。 ④熟悉天然药物化学成分结构测定的一般原则和方法。 ⑤具备天然药物研究开发的基本思路和基本能力。	
学习内容 ①天然药物化学成分的提取、分离的原理和方法；天然药物中活性成分的研究方法。 ②生物碱的含义和结构特征，理化性质，检识及提取分离方法。 ③糖与苷的主要提取、分离方法，糖、苷的分类，苷键的主要裂解方法。 ④香豆素与木脂素、醌类化合物、黄酮类化合物、皂苷与强心苷化合物、鞣质、有机酸及部分动物药活性成分的结构类型、理化性质及提取与分离方法。 ⑤黄酮类化合物的结构类型、理化性质、提取与分离方法及重要的颜色反应。	
学习领域3 专业模块课	第2~4学期 参考学分：39.5
1 药品GMP	第二学期 参考学时：32
学习目标 ①知道机构与人员要求。 ②能够正确使用厂房与设施、设备。 ③知道物料、卫生要求。 ④会验证。 ⑤会质量管理、文件管理、生产管理。 ⑥具备产品销售与召回、投诉与不良反应报告、自检、认证能力。	
学习内容 ①机构与人员。 ②厂房与设施、设备。 ③物料、卫生、验证。 ④质量管理、文件管理、生产管理。 ⑤产品销售与召回、投诉与不良反应报告。 ⑥自检、认证。	
2 制药设备使用	第三学期 参考学时：48
学习目标 ①会使用制药用水制备机械。 ②能够使用洗涤、灭菌、灌封机械。 ③能够使用粉碎机、筛粉、混合机、颗粒机机械。 ④熟悉微生物培养设备、提取、萃取设备。	
学习内容 ①制药用水制备设备操作、保养与维修。 ②洗涤设备操作、保养与维修。 ③灭菌设备操作、保养与维修。 ④配制与过滤设备操作、保养与维修。 ⑤提取、浓缩设备操作、保养与维修。 ⑥干燥设备操作、保养与维修。 ⑦粉碎制粒设备操作、保养与维修。 ⑧微生物培养设备操作、保养与维修。 ⑨药品包装设备操作、保养与维修。	

续表

3 药物制剂技术	第三学期 参考学时：64
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①正确使用和维护药物制剂生产相关的仪器设备。 ②能够按照药剂配方和工厂实际情况进行液体药剂制备,并熟悉成品的质量检查。 ③会按照药剂配方和工厂实际情况进行注射剂制备,并熟悉成品的质量检查标准。 ④会按照药剂配方和工厂实际情况进行散剂和颗粒剂制备,并熟悉成品的质量检查标准。 ⑤能按照药剂配方和工厂实际情况进行片剂制备,并熟悉成品的质量检查标准。 ⑥能进行中药提取、分离纯化、浓缩干燥的操作,并熟悉相应产品的标准。 ⑦具备在学习和生产过程中发现问题、解决问题的能力。 ⑧具备自学能力、组织管理能力、适应能力、创新能力等拓展能力。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①药物的粉碎、过筛、混合。 ②液体药剂制备。 ③注射剂制备。 ④散剂制备。 ⑤颗粒剂制备。 ⑥胶囊剂制备 ⑦膏剂制备 ⑧片剂制备。 ⑨中药提取工艺、分离纯化技术、浓缩干燥技术。 	
4 生物制品生产技术	第三、四学期 参考学时：80
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①会生物制品的分类、作用、制造方法、贮存及其应用。 ②会细菌性活疫苗的制造过程和方法。 ③会病毒性疫苗的组织培养方法和细胞培养制备方法。 ④能够进行常规血清学诊断方法应用。 ⑤能够进行治疗用生物制品的制备。 ⑥会成品疫苗的检验。 ⑦会各种疫苗使用方法。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①细菌性活疫苗生产。 ②病毒性禽胚灭活疫苗生产。 ③病毒性细胞活疫苗生产。 ④治疗用生物制品生产。 ⑤诊断用生物制品生产。 ⑥生物制品检验。 ⑦生物制品使用。 	
5 生物分离与纯化技术	第四学期 参考学时：48
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①掌握分离纯化的特点和一般工艺。 ②掌握细胞破碎的方法与操作技术。 ③掌握发酵液的纯化方法与操作技术。 ④掌握膜分离技术。 ⑤掌握盐析法、有机溶剂沉淀法、离子交换法等常规方法与操作技术。 ⑥掌握色谱法的原理与操作技术。 ⑦掌握结晶、浓缩、干燥的原理与操作技术。 	

续表

<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①生物分离的特点和原理、生物分离的一般流程。 ②细胞破碎与分离。 ③发酵液预处理。 ④膜分离技术。 ⑤常规分离方法与操作技术。 ⑥色谱分离技术。 ⑦结晶、浓缩、干燥技术。 	
<p>6 仪器分析</p> <p style="text-align: right;">第三学期 参考学时：48</p> <p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①掌握紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、气相色谱法、高效液相色谱法、薄层色谱法、电化学分析法的原理和仪器结构。 ②掌握常用分析仪器的使用方法和在药品检验中的应用。 ③了解各种仪器的保养维护知识。 	<p>学习内容</p> <p>紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、气相色谱法、高效液相色谱法、薄层色谱法、电化学分析法的原理和仪器结构、使用方法和维护。</p>
<p>7 微生物与免疫</p> <p style="text-align: right;">第二学期 参考学时：64</p> <p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①常用仪器的使用及无菌操作技能训练。 ②会细菌的染色法、形态观察与常见病原细菌的鉴定。 ③能增殖培养病毒及检查常见动物病毒。 ④知道各类微生物的形态、结构及培养特性。 ⑤能够说明机体非特异性免疫在抗微生物感染中的作用。 ⑥能应用特异性免疫的知识。 ⑦会对变态反应进行防治。 ⑧会操作常用的血清学试验。 	<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①常用仪器的使用。 ②玻璃器皿的洗涤与包扎、灭菌。 ③细菌的分类、形态、结构、特性和常见的病原细菌。 ④病毒的分类、培养特点、结构、特性和常见的病原病毒。 ⑤其他微生物的分类、特性。 ⑥微生物与外界环境的关系。 ⑦非特异性免疫的构成与作用。 ⑧特异性免疫的构成及其作用。 ⑨变态反应的危害与应用。 ⑩血清学试验的应用。
<p>8 药物分析技术</p> <p style="text-align: right;">第三学期 参考学时：64</p> <p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①会药品检验的基本操作。 ②会测定药物的物理常数。 ③会检查药物杂质项目。 ④会检查药物剂型。 ⑤会应用滴定方法测定药物含量。 ⑥具备应用仪器方法测定药物含量的能力。 ⑦具备应用生物检定法测定药物的能力。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①相对密度测定法、旋光度测定法、折光率测定法、pH值测定法。 ②氯化物检查方法、干燥失重、水分测定法。 ③崩解时限法、溶出度检查法。 ④澄明度检查方法、热原试验、无菌检查、薄层色谱鉴别方法。 ⑤碘量法、亚硝酸钠法。 ⑥紫外、原子吸收、液相、气相色谱法。 ⑦抗生素效价的测定方法、细菌内毒素测定方法。 	
9 药理基础	第四学期 参考学时：64
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能根据临床应用对常用药物进行分类。 ②能分析和比较同类药物的作用特点（包括作用机制、药效特点、药物代谢特点、主要不良反应等）。 ③能根据药物的作用特点和患病情况合理选用药物。 ④掌握常用药物的使用方法和注意事项（包括给药剂量、给药疗程、给药途径、给药时间等）。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①药物基础知识，包括药物作用特点、药物代谢特点和影响药物作用的因素。 ②化学治疗药物包括抗病原微生物药、抗寄生虫药、消毒防腐药的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 ③调节物质代谢药物包括糖类、盐类、酸碱平衡调节药，维生素、微量元素和酶类药物的作用特点、临床应用和合理选用。 ④消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、免疫系统药物的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 ⑤血液和造血系统药物的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 ⑥心血管系统药物的分类、作用特点、临床应用和合理选用。 	
10 中药学基础	第四学期 参考学时：64
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉中药的基本理论、药物来源、配伍方法、主要功效。 ②具备识别中药饮片质量的鉴定能力。 ③具备一定的临床中成药合理使用能力。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①中药的性能特点。 ②中药饮片常用鉴定方法。 ③各类中药的分类、性能特点、功效、配伍应用、使用注意、现代药理作用。 ④经典方剂的组方思路、方剂配伍、服用方法、主要应用。 ⑤中成药的处方、功能、主治、临床应用。 	
11 医药市场营销	第四学期 参考学时：56
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①具备与客户进行谈判、交易的能力。 ②能够对客户进行管理，稳定区域内的客户群，对客户群进行分类管理。 ③能够开发新客户。 ④具备对客户进行产品培训及技术培训的能力。 ⑤能够定期回访客户，处理客户对产品的反馈意见，及时上报公司。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①沟通能力，团队协作能力。 ②组织管理能力。 ③营销技巧。 ④生产企业的药品营销。 ⑤连锁经营企业的营销。 ⑥保健品的营销。 	

续表

学习领域4 专业方向课	第1~4学期 参考学分：10.0
1 药膳食疗	第二学期 参考学时：32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解食物的性能、配伍、制作、服法。 ②学习合理选择、制作食材。 ③破解养生误区，提倡科学食疗，引导正确健康理念和生活方式。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①中医食疗基础。 ②顺应四季的养生。 ③体质诊断与养生。 ④常见病的食疗方。 ⑤特定人群的食疗方。 ⑥亚健康的食疗与综合调理。 	
2 功能性食品开发	第二学期 参考学时：32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知道各种功效成分功能作用。 ②会功能性食品的开发方法。 ③知道功能性食品的卫生要求。 ④会功能性食品的生产方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①功能性食品生物活性成分。 ②功能性食品生产技术方法。 ③功能性食品质量控制方法。 ④功能性食品成分检测方法。 	
3 保健品与亚健康	第二学期 参考学时：32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能正确描述健康标准，能帮助消费者检测亚健康状况。 ②能说明亚健康带来的后果。 ③知道亚健康的纠正方法。 ④知道保健品与药品的区别。 ⑤知道我国防治亚健康常用的保健品，会分析有效成分，判断具有何种功效。 ⑥能为不同类型的亚健康人群选择合理有效的保健品。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①保健品的含义、分类、特征。 ②亚健康的含义、分类及防治。 ③我国保健品的市场需求及保健品市场存在的问题。 ④保健食品中常见的有效成分及药理作用。 ⑤保健饮料中常见的有效成分及药理作用。 ⑥保健品的主要功能与主要成分的关系。 ⑦我国对保健品的分类、保健品的适宜人群、保健品应用的注意事项。 ⑧防治亚健康的常用保健品。 	
4 中医养生与保健	第二学期 参考学时：32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知道七情与五脏、气机的关系，知道过度的情志活动对五脏的影响以及调节情志的方法。 ②知道一年四季的合理起居、睡眠及着装养生。 ③知道饮食养生的原则及如何合理膳食；了解进食保健方法。 ④知道四季的运动养生方法。 ⑤知道常见食物、药物的保健作用。 ⑥会常见的推拿、按摩保健的手法；知道常见的保健穴位及功能。 ⑦能够进行针灸、拔罐的操作。 	

续表

学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①情志养生法、起居养生法、饮食养生法。 ②运动养生法、药物养生法、推拿按摩养生法。 ③针灸、拔罐保健法。
5 医药消费心理学	第四学期 参考学时：32
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握消费者购买决策过程以及购买决策类型，以及影响消费者购买决策的因素。 ②利用消费者的记忆与学习特点，学会如何提高营销工作效率。 ③会利用消费者的个性与自我意识的特点。 ④学会辨识真正客户技巧以及与消费者有效沟通技巧。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①消费者个性心理特征与消费行为差异。 ②消费者购买决策过程、购买决策类型，以及影响消费者购买决策的因素。 ③品牌、包装、广告的心理功能和消费者的价格心理。 ④辨识真正客户技巧；消费者有效沟通技巧。
6 医疗器械营销	第四学期 参考学时：32
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握医疗器械市场营销含义、内容、范围与意义。 ②学会运用消费者购买行为理论分析中国消费者的购买行为类型及其特征。 ③能应用市场营销调研和预测结论为企业市场营销决策服务。 ④能面向个人或家庭消费者、经销商、医疗卫生机构推销医疗器械及保健品。 ⑤能应用分销策略、促销策略等市场营销组合策略解决企业营销的实际问题。 ⑥会医疗器械服务营销、网络营销、体验营销等创新和特色营销。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①医疗器械市场营销概述。 ②医疗器械消费者市场购买行为分析及其购买决策过程。 ③医疗器械市场调查与分析、市场需求预测。 ④医疗器械市场营销组织；面向个人或家庭消费者、经销商、医疗卫生机构推销实务。 ⑤医疗器械产品策略、定价策略、分销策略、促销策略。 ⑥医疗器械服务营销、网络营销、体验营销等创新和特色营销。
7 医药企业管理	第四学期 参考学时：32
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握市场调查的作用、内容、程序和方法，了解我国医药行业发展现状和趋势。 ②了解企业经营预测作用和内容，掌握经营预测的程序和方法。 ③掌握医药企业设立的条件、程序、经营环境分析方法、管理内容、职能和手段，了解医药企业组织结构构建的原则、类型、经营要素、经营过程和经营观念。 ④了解医药企业经营决策的作用和分类，掌握医药企业经营决策的内容原则、程序和方法。 ⑤了解医药企业人力资源的概念、任务和内容及岗位职责，掌握医药企业工作分析与工作设计方法，掌握医药企业员工招聘与员工考评流程和方法，掌握医药企业员工的激励方法和团队管理方法。 ⑥能进行库存分析和会计核算。
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> ①市场调查的作用、内容、程序和方法，我国医药行业发展现状和趋势，企业经营预测作用、内容、程序和方法。 ②医药企业设立的条件和程序，组织结构构建的原则和类型，经营要素、经营过程和经营观念及经营环境分析方法。 ③医药企业经营决策的作用、分类、内容原则、程序和方法。 ④医药企业人力资源的概念、任务、内容及岗位职责，医药企业工作分析与工作设计方法，医药企业员工招聘与员工考评流程、激励方法和各项管理制度。 ⑤医药企业库存分析方法。 ⑥医药企业会计核算方法。

续表

8 中药提取技术	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①熟悉中药有效成分的提取、分离等基本理论。 ②会中药提取分离基本操作技能。 ③掌握中药有效成分的提取工艺方法。 ④会中药化学成分的理化鉴别和色谱鉴别方法。	
学习内容 ①生物碱、黄酮、皂苷、挥发油、多糖等活性成分的结构特点、理化鉴别。 ②煎煮法、回流法、浸渍法等提取技术原理及工艺。 ③超临界流体萃取、超声萃取、动态连续逆流提取等现代提取技术。 ④大孔树脂法、透析法、升华法、分馏法等分离技术。 ⑤中药提取液浓缩、干燥技术。	
9 药用菌开发技术	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①能识别常见的药用大型真菌的种类。 ②会药用大型真菌的菌种选育技术。 ③掌握常见药用大型真菌的栽培技术。 ④熟悉药用大型真菌活性成分的提取技术。 ⑤了解药用大型真菌功能性食品和药品的开发。	
学习内容 ①药用大型真菌生物学特性。 ②药用大型真菌液体深层发酵、固体菌种制作、野生品种选育。 ③药用大型真菌培养料配方、培养料处理、接种、发菌、出菇管理。 ④药用大型真菌多糖、生物碱等活性成分提取。 ⑤药用大型真菌功能性食品和药品开发的现状和前景。	
项目体系	第1~4学期 参考学时：9周
1 专业典型项目	第一学期 参考学时：2周
学习目标 通过生产项目，制定出典型的理实一体课程方案，指导学生按照教学六步法完成项目，让学生通过项目的设计、讨论、执行、总结等环节掌握项目的生产工艺、方法，培养学生学习兴趣，掌握学习方法，最终达到让学生分析、解决实际问题的能力。	
学习内容 ①钙片制备。 ②山楂蜜丸制备。	
2 专业技能项目	第2~4学期 参考学时：3周
学习目标 ①能够进行常规化学实验操作，药品含量测定。 ②能够进行常规微生物实验操作。 ③能够进行药品推介，能根据病症特点合理荐药。	
学习内容 ①常用化学分析操作技能训练。 ②常用微生物基本操作技能训练。 ③常见疾病的常用药物、治疗方案。	
3 专业综合项目	第3~4学期 参考学时：4周
学习目标 ①会活疫苗生产工艺流程和生产技术。 ②会灭活疫苗生产工艺流程和生产技术。 ③掌握注射剂的制备工艺。 ④掌握药品质量检测的方法和技术。	

续表

学习内容 ①活疫苗制备方法。 ②灭活疫苗制备方法。 ③注射剂的制备工艺。 ④药物质量检测实训。	
4专业创新（创业）项目	第四学期 参考学时：(2周)
学习目标 结合专业特点研究开发具有药用价值和保健养护作用的产品，以学生为主体，以提高学生创新意识和创新创业能力为宗旨，进行创新性研发，确保产品的有效性和可用性，并对产品进行包装设计、推广介绍。	
学习内容 具有药用价值或保健养护作用的手工皂、洗手液、护手霜、唇膏等洗护用品的制备、包装设计和推广介绍。	
5毕业论文	第六学期 参考学时：(2周)
学习目标 ①培养学生具有良好职业道德和科学的创新精神。 ②培养学生观察问题、分析问题、解决问题能力。 ③提高学生获取信息能力、语言和文字表达组织能力。	
学习内容 ①试验类论文。 ②企业实习调查研究论文。 ③专题综述性论文。	
实践体系	第1~6学期 参考学时：42周
1企业体验实习	第二学期 参考学时：(2周)
学习目标 ①熟悉企业厂规厂纪、文化理念。 ②熟悉企业工作场景、产品及生产大致过程。 ③熟悉企业组织机构与管理运行模式。 ④熟悉企业岗位任职资格与能力要求。	
学习内容 ①企业厂规厂纪、文化理念。 ②企业组织机构与管理运行模式。 ③企业工作岗位任职资格与能力要求。 ④企业产品、生产工艺。 ⑤企业发展规划与前景。	
2企业主修课	第2~5学期 参考学时：(12周)
学习目标 ①熟悉企业文化理念和职业道德要求。②熟悉制药车间组成、结构。③熟悉企业经营管理策略。 ④知道企业组织机构。⑤了解企业经营管理。⑥了解企业厂区规划设计。熟悉药品生产工艺及市场营销技巧。	
学习内容 ①思想道德。②企业文化。③药品生产车间布局与要求。 ④企业组织机构设置。⑤药品生产。⑥药品营销。	
3企业跟岗实习	第五学期 参考学时：12周
学习目标 ①熟悉岗位职责。 ②能遵守操作规程与安全规定。 ③能适应岗位工作量与工作质量要求。 ④能准确评价工作效果，工作记录真实、全面。	

续表

学习内容 ①药品经营与管理。 ②生产技术管理。 ③药品营销。 ④客户接待与管理。 ⑤生产与管理的科学思维方法。	
4企业顶岗实习	第五、六学期 参考学时：29.5周
学习目标 ①能按照岗位职责完成岗位工作任务，并且达到工作目标。 ②能充分将专业知识应用于工作中，提高专业素质和职业素质。 ③能及时、有效与上级、同事、客户沟通，具有团队意识、岗位意识和责任意识。 ④能完成高质量的企业调研报告。	
学习内容 ①生物药物生产与检验。 ②生产技术管理。 ③药品营销。 ④客户接待与管理。 ⑤生产与管理的科学思维方法。	
5创新创业实践	第五、六学期 参考学时：28周
学习目标 ①树立正确的就业观，职业定位准确，职业生涯规划科学、合理、符合实际。 ②能及时、有效与上级、同事、客户沟通，具有团队意识、岗位意识和责任意识。 ③能适应岗位工作量与工作质量要求，岗位工作效能高。 ④具备较强的职业能力与就业竞争力。 ⑤个人与企业达成就业协议。	
学习内容 ①就业市场调研。 ②职业生涯规划。 ③关键能力。 ④社交与求职。 ⑤生产与管理的科学思维方法。 ⑥工作过程的自我控制与方法创新。	

附件2 药品生产技术专业调研分析报告

1 行业现状

随着人民生活水平的提高、公共卫生投入的加大以及人口老龄化的提高，近十年来我国卫生总费用呈持续增长态势。我国规模以上医药企业收入及利润总额稳步增长。2017年上半年我国药品终端市场的3大终端6大市场药品销售总规模为8,037亿，同比增长7.8%。其中公立医院终端市场份额最大，占比为68.1%，其次为零售药店终端市场份额，占比为22.5%。近年来，我国医药行业总规模逐年增长，增幅趋向稳定。

生物制药产业是医药产业中发展最快、活力最强、技术壁垒最高的领域之一。从2016年全球销售额TOP10药品来看，生物药就占到8个，包括5个单抗，一个融合蛋白，一个疫苗和一个胰岛素类似物，以单抗为代表的生物药已经成为最可能出现重磅产品的领域，反观国内生物药特别是抗体领域将迎来巨大发展机遇。国内部分高端生物制药企业能够凭借绝对的技术

优势和壁垒一段时间内将持续占据所属领域的制高点，且随着持续的创新发展更有望成为国内生物巨头，如智飞生物、沃森生物、康泰生物、通化东宝、安科生物。

医药供给侧改革逐步推进，覆盖从研发、生产到流通等各个环节。临床试验数据自查、优先审评及药品上市许可制度等政策，清理了审评积压，满足了临床疾病治疗的实际需求，将加速具有临床研发价值的新药上市，利好真正的研发型企业；仿制药一致性评价将对国内仿制药行业重新洗牌，资金及研发实力强的企业将脱颖而出；两票制的出台将缩短流通环节，大量中小流通企业将被迫转型，而大型流通企业将进一步扩大市场份额，医药商业集中度进一步提升。两票制的推行，将带来医药流通领域的大洗牌，大量过票走票公司以及中小型商业公司将被淘汰出局或转型，市场集中度将大大提升，信誉度高、规范性强、拥有下游渠道优势的大型商业公司将迎来并购整合机遇。

截至2018年11月底，全国共有原料药和制剂生产企业4441家；共有《药品经营许可证》持证企业50.8万家，其中，批发企业1.4万家，零售连锁企业5671家，零售连锁企业门店25.5万家；零售药店23.4万家，国内零售药店的连锁化率呈现稳步上升的趋势。其中，每个企业在生产、销售、流通、使用和管理各环节均需要专业人才，这就为药品生产技术专业人才提供了较大就业空间。

作为辽宁省“十三五”期间经济和社会发展的重点，生物与医药产业的发展已被列为国家和省重大科技攻关专项，近年来，辽宁省每年都拿出2000余万元用于发展生物医药产业。一批发展迅速、创新能力强的高科技生物与医药企业逐渐崛起，形成了以化学药、生物药、中药和医疗器械为主体，多样化发展的产业结构。辽宁有辽宁省益康生物制品有限公司、大连赛姆生物工程有限公司等生物制药企业26余家。大连、本溪2个国家医药产业园区，这都需要大量专业技术人员。

在2019届和2020届药品经营与管专业、药品生产技术专业的毕业生就业情况调查显示，主要就业岗位为药店销售，占24.2%；其次是医药保健品市场推广，占7.96%；药品检测、医药企业其他岗位占7%，药品生产岗位占6.69%。专业的对口率平均62.58%，从事专业对口工作的就业满意度为97.22%，就业稳定性为67.92%，就业满意度和就业稳定性均高于从事专业非对口工作。

2 人才需求

药品生产技术是将原料加工制备成能供人和动物诊断及治疗用的药品所应用的各种技术。药品生产技术包括制剂技术、生物制药技术、民族药制药技术。如将药物通过制剂技术制成适合人和动物使用的颗粒剂、片剂、粉剂、胶囊剂、注射剂等；如用细胞培养技术及冻干等技术生产人或动物注射用的疫苗等。

生物制药生产是一种知识密集、技术含量高、多学科高度综合互相渗透的新兴产业。以基因工程药物为例，上游技术涉及目的基因的合成、纯化、测序，基因的克隆、导入，工程菌的培养及筛选；下游技术涉及到目标蛋白的纯化及工艺放大。另外，还有符合标准的产品质量检测及保证等，所有这些都要求生物制药企业拥有高素质的人才。

目前生物制药行业的招聘数量始终位于所有行业的第四到第六位，对研究开发人员的学历

和科学素养要求比较高,而对生产及辅助人员的要求为数量大、学历要求也比较低,大专及以下比例超过半数。由于受学科和学制设置等因素的影响,培养出的人才无论在数量上还是质量上都无法满足现代生物制药技术企业发展的需求,这从一个侧面反映了生物制药行业极好的成长性和对人才需求的急迫性。

我国生物制药行业高技能人才的严重缺乏,成为制约我国生物制药产业进一步发展的限制因素,在目前情况下,创建新的教学培养模式,改变原有体制下培养出的学生偏重于基础理论,而增强动手能力和独立思考与解决问题的能力,建立生物制药技术高技能人才培养体系,造就大批一流产业技术高技能人才,才能适应当前生物制药行业飞速发展的需要,因此药品生产技术专业办学有着良好的发展前景。

3 药品企业对药品从业人员的专业知识、技能、素质的需求

为了了解药品企业对从业人员专业知识、技能、素质的需求,我们从课程体系设置角度对13家药品企业的从业人员进行了调查。结果显示,从业人员对临床医学基础、中医基础、药理基础、中药应用技术、药品营销技术、药品营销心理学、临床药物治疗基础、商务礼仪、医学保健与养生的知识需求较高,其次是药学微生物、人体生理与解剖、药物化学、计算机、中药鉴定、中药调剂、药品GSP、医药企业管理、医药电子商务、医药物流管理,整体反映了药品从业人员对药品管理知识和营销知识的需求。

药品企业对从业人员的以下技能需求较高:药品营销策划、促销能力;药品零售服务能力;药品经营管理能力;其次是药品市场调查与预测能力、药品储存与养护技能、中药饮片的鉴定和识别。药品企业对从业人员的以下素质需求较高:自我学习能力、沟通表达能力、社会责任感和职业道德。

在课程体系构建过程中,充分考虑以上调查结果,将药品企业对从业人员需求较高的专业知识设为专业必修课,有的设为专业核心课;将药品企业对从业人员需求较高的技能设为项目体系的内容,通过专业技能项目和专业综合项目进行训练和强化;将药品企业对从业人员需求较高的素质贯穿与教学全过程,培养学生知识和技能的同时,注重专业素质教育与培养。

附件3 工作任务与职业能力分析表(程度系数满分5分)

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业必修课程
药品生产 (主要)	1-1 药物配料 1-2 固体药物制剂生产 1-3 液体药物制剂生产 1-4 注射制剂生产 1-5 胶囊剂生产 1-6 软膏剂生产 2-1 细菌性疫苗生产 2-2 病毒性禽胚灭活疫苗生产 2-3 病毒性细胞活疫苗生产 2-4 疫苗检验 2-5 疫苗使用	药品GMP 制药设备使用 药物制剂技术 生物制品生产技术 生物分离与纯化技术 中药提取技术	固体药物制剂制备 液体药物制剂制备 活疫苗的制备 灭活疫苗的制备	思想道德系列 企业文化 制药车间布局 岗位认知 药品生产 药品营销

续表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
药品检验 (主要)	3-1 化学分析 3-2 仪器分析 3-3 微生物检验	应用化学 药物化学 药物分析技术 仪器分析 微生物与免疫	化学分析实训 微生物限度检查 药品质量检测	思想道德系列 企业文化 制药车间布局 岗位认知 药品生产 药品营销
医药商品市场营销 (主要)	4-1 市场调研与新品种开发 4-2 营销策划 4-3 营销实施 4-4 销售促进 4-5 商务谈判 4-6 医药网络推广	药理基础 中药学基础 医药市场营销 医药消费心理学	药品推介实训 专业创新创业项目	思想道德系列 企业文化 岗位认知 药品营销
医药商品销售 (主要)	5-1 药品推介 5-2 药品信息服务 5-3 慢病患者服务	药理基础 中药学基础 保健品与亚健康 医药消费心理学 医药企业管理 医疗器械营销		思想道德系列 企业文化 岗位认知 药品检验

附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案

一、企业跟岗实习目的、意义

企业跟岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是学校教学活动的继续和延伸，是提高学生的实践技能和专业能力的重要教学方式，是学生职业能力形成的关键性实践教学环节，是深化工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式改革、强化学生职业道德和职业素质的良好途径。是学校与用人单位零距离对接的重要保证。

教高〔2006〕16号文件明确指出：“引导建立企业接收高等职业院校学生实习的制度，加强学生的生产实习和社会实践，高等职业院校要保证在校生至少有半年时间到企业等用人单位顶岗实习。”学生通过企业跟岗实习，能更快的了解行业、企业需求、认清就业形势、调整就业心态、转变就业观念，增强社会适应能力，达到零距离就业要求。

二、企业跟岗实习安排

1. 企业跟岗实习形式

根据我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体要求，结合药品经营与管理专业特点，采取集中跟岗实习为主，便于企业主修课的开展与实施。

依据企业主修课要求，采取企业、学校双方联动，共同培养的模式，要求采取轮岗制，每个学生至少要在2~3个岗位上实训，利于学生综合素质的培养与可持续发展的需求。

2. 企业跟岗实习时间安排

药品生产技术专业企业跟岗实习安排在第五学期进行，时间为12.0周。

3. 职业导师安排

为提升学生专业能力、方法能力及社会能力，更快符合社会要求，学院采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育，并参与制定企业跟岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生跟岗实习期间的表现。

三、企业跟岗实习目标

全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业及可持续发展奠定基础。

职业能力目标：

- (1) 培养自主学习、自我提高的自学能力。
- (2) 培养人际交往能力、团队协作能力。
- (3) 培养对环境的适应能力，以及遇到挫折时良好的心理承受能力。
- (4) 熟悉药品生产工艺流程、药品质量检测方法、制药设备使用、药品销售等工作内容。
- (5) 培养较好的分析解决问题的能力。
- (6) 培养适应企业生产管理制度、技术操作规程及环保节能的能力。

职业道德目标：爱岗敬业，诚实守信，遵纪守法，团结合作，开拓创新。

四、课程内容与设计

依据学校和企业达成的协议，学生在企业跟岗实习期间应该完成《企业主修课》学习，内容如下：

表1 药品生产技术专业学生跟岗实训企业主修课

企业主修课名称	开设学时	学习目标
思想道德系列	20	培养爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务企业、奉献企业、奉献社会的工作精神。
企业文化	30	①熟悉企业的发展、规模、前景、生产方式等； ②熟悉企业的规章制度； ③熟悉企业的用人理念； ④熟悉企业的文化； ⑤熟悉企业对员工的基本要求。
制药车间布局	30	①熟悉制药车间设计的一般程序； ②熟悉项目建议书的书写； ③掌握可行性报告书写； ④掌握生产工艺流程设计； ⑤掌握设备安装及物料衡算。
岗位认知	20	①掌握制药企业生产岗位职责； ②掌握制药企业化验岗位职责； ③掌握制药企业内勤岗位职责； ④掌握制药企业销售岗位职责；

续表

企业主修课名称	开设学时	学习目标
药品生产	30	①掌握粉剂、散剂生产技术； ②掌握注射剂生产技术； ③掌握胶囊剂、片剂生产技术 ④掌握生物药物的提取、分离、纯化技术； ⑤掌握大肠杆菌的发酵技术； ⑥掌握动物及植物细胞的大规模培养技术； ⑦掌握基因工程苗的制备技术； ⑧掌握活疫苗制备技术； ⑨掌握灭活苗制备技术。
药品检验	30	①掌握化学分析技术。能正确进行误差与数据分析。 ②掌握常用药物的鉴别、检查、含量测定的原理和方法。 ③能根据药品质量标准对药品的原辅料、中间体、成品进行分析检验,正确④记录检验结果并评定药品质量。 ⑤能利用仪器完成对药品的定性、定量分析检验,熟悉检验流程。 ⑥掌握药品的无菌检查、微生物限度检查、热原及细菌内毒素检查、药品效价测定的方法和原理。 ⑦掌握灭菌和消毒技术。
药品营销	30	①语言表达能力、沟通能力的锻炼； ②对自己的职业生涯进行规划； ③掌握市场调研的程序； ④营销方法的学习及营销技能训练； ⑤掌握生物药品营销人员作业流程。

五、企业跟岗实习考核评价

企业跟岗实习评价应包括知识、技能、素质等方面,做到全面、整体、校企共同评价。企业指导教师对学生的考核占总成绩60%;学校指导教师对学生的企业跟岗实习日志和企业跟岗实习总结进行评价,占总成绩的40%。

六、企业跟岗实习要求

1.企业跟岗实习是学院正常的教学环节,是学生必须完成的教学任务,企业跟岗实习成绩不合格属未完成规定学业,不予正常毕业。

2.在企业跟岗实习期间,学生必须遵纪守法,严格遵守学院和实习单位的各项规章制度,不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3.企业跟岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事,遵守职业道德,圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4.企业跟岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等,须征得实习单位及二级学院同意,并办理请假手续,不得擅自离岗。

5.企业跟岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6.学生在企业跟岗实习期间,要做好实习记录,撰写《企业跟岗实习总结》;学生企业跟岗实习结束时,实习单位、实习指导教师根据其跟岗实习期间的表现等情况,填写《辽宁农业

职业技术学院学生企业跟岗实习综合评价和成绩单》；学生企业跟岗实习期未满，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

7. 学生企业跟岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

七、企业跟岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业跟岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业跟岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

1. 学生企业跟岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2. 责任分工

组 长：对企业跟岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业跟岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案

一、企业顶岗实习目的、意义

企业顶岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学生开始正式步入职业生涯的实践阶段，是学生到员工的进一步转变阶段。学生通过顶岗实习，进一步明确就业方向、就业岗位，进一步增强职业意识和岗位责任感，进而提升就业竞争能力和可持续发展能力。

二、企业顶岗实习安排

学生在完成12周企业跟岗实习后进入企业顶岗实习，企业顶岗实习于第五、六学期完成，是在企业跟岗实习的基础上，直接转入企业顶岗实习，时间为29.5周（第五学期7周，第六学期22.5周）。

企业顶岗实习期间，依然实行“双导师”制，原则上要求每个企业实习单位安排1名企业指导教师，学校指派1名校内指导老师。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生顶岗实习期间的表现。

三、企业顶岗实习目标

根据我院“优者成才，能者成功，人人成长”的育人理念，全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业创业实践及可持续发展奠定基础。

四、企业顶岗实习考核评价

企业顶岗实习评价应包括知识、技能、素质等方面，做到全面、整体、校企共同评价。企业指导教师对学生的考核占总成绩60%；学校指导教师对学生的企业顶岗实习日志和企业顶岗实习总结进行评价，占总成绩的40%。

五、企业顶岗实习要求

1、顶岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，就业实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

2、在顶岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3、顶岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4、顶岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

5、顶岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6、学生在顶岗实习期间，要做好实习记录，撰写《实习总结》；学生顶岗实训结束时，实习单位、实习指导教师根据其就业实习期间的表现等情况，填写《辽宁农业职业技术学院学生顶岗实习综合评价和成绩单》。

7、学生顶岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生顶岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生顶岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务

六、企业顶岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业顶岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业顶岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

1. 学生企业跟岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2. 责任分工

组 长：对企业顶岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业顶岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。
成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件6 公共选修课目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0

附件7 专业人才培养方案编写人员名单

执笔人：谢淑玲

参与人：苑广志 张 晶 苏晓田 魏英男 裴春生 李洪森 程贵兰 何 丹
 李继红 金月波 张良英 肖彦春 关秀杰 李云飞 冯艳秋 付晓峰
 杨晓菊 姚 阳 何艳东 李 峰 刘江伟（企业） 李 洋（企业）
 田家昌（企业）

审核人：蔡智军 田晓玲

2021级中药学专业人才培养方案

(专业代码：520410)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案，是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见（国办发〔2017〕95号）》《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4号）》教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见（教职成〔2015〕6号）》《辽宁教育现代化2035》《辽宁加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》和教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神，参照中药行业特有工种职业技能鉴定标准，结合辽宁省区域经济和中药行业发展的人才需要及我院已有实验实习条件、教学团队情况，依据食品药品专业群培养高素质技术技能人才的目标，制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务，以校企深度融合为基础，以工学紧密结合为主线，以“优者成才，能者成功，人人成长”为育人理念，按照“走出教室练，进入项目干，跟着企业走，随着行业转”的教改理念，改革课程体系与教学内容，完善具有农业高职教育特色的校内外实训基地。依托行业，融入企业，在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，积极探索和构建中药学专业“以专业能力和职业素质培养为主线，实施理论实践融合式、协会组织二级培养式和职业技能训练先导式”为特征的专业教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好职业道德，具备一定的创新意识、创新精神和创业能力，具有中药行业实际工作所必需的理论知识和实践知识，适应中药种植、中药材生产、中药调剂、中药学咨询与服务、中药质检、中药营销等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识、中医药发展历史和传统文化；

(2) 熟悉本专业所必需的英语和计算机应用知识；

(3) 熟悉化学操作与分析仪器操作基本知识，能够进行基本的化学实验操作以及中药检验相关仪器的操作；

(4) 掌握中药真伪鉴定、中药加工炮制、中药制剂制备、中药处方审查与调配、中药制剂质量检测的基本知识，能适应相关岗位的需求；

(5) 掌握中药材栽培、药用植物学基本知识，能够完成中药栽培、田间管理等基本操作，对药用植物的来源、结构进行辨认；

(6) 熟悉中药材生产加工、医药市场营销、中药贮存与养护药学咨询与服务的基本知识；

(7) 熟悉中药生产经营质量管理基本知识；

(8) 熟悉中医基础理论、中药学基本知识、合理用药基本知识；

(9) 熟悉与中药行业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

(10) 熟悉中药贮存与养护、中药学咨询与服务、药事法规与管理相关知识；

(11) 了解中药市场供求情况。

3.2.3 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有计算机操作能力和利用网络获取与处理信息的能力，能够使用办公软件完成一般性的操作；

(3) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；

(4) 具备中药来源、性状、鉴别、检查和有效成分含量测定的基本技能，能熟练地进行常用中药及其制剂的质量检验；

(5) 具有提取、分离、精制与检测中药有效成分的能力；具备对中药材、中药饮片和中药制剂进行规范化生产的能力；

- (6) 具备对中药生产与质检设备进行规范操作、维护、保养和简单维修的能力；
- (7) 具有较强的计划、组织、协调、团队协作能力；
- (8) 具备医药市场调查分析和医药批发零售能力；具有中药调剂、指导临床合理用药的能力；
- (9) 具备对中药材、中药饮片及中成药进行贮藏、保管与养护的能力；具备对中药的生产经营进行质量管理的能力；
- (10) 具有较强的就业竞争力与自主创业能力。

4 职业面向及核心任务、能力

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
医药卫生大类 (52)	药学类 (5204)	中草药种植 (0171)、 中药饮片加工 (2730) 中药批发 (5152) 中药零售 (5252) 检测服务 (7452)	中药材种植员 (5-01-02-05)； 中药炮制工 (6-12-02-00)； 医药商品购销员 (4-01-05-02)； 药物检验员 (4-08-05-04)	中药材生产加工； 中药鉴定； 中药调剂；	中药质检； 中药营销	农业技术员； 农产品食品检验员； 药物检验员； 医药商品购销员等。

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		中药 种植	中药 生产	中药 鉴定	中药 调剂	中药 质检	中药 购销
中药材生产加工岗位 (主要)	1. 药用植物种子的生产与贮藏； 2. 药用植物种子的鉴别与经销； 3. 药用植物种苗的生产； 4. 药用植物种苗的经销； 5. 药用植物栽培的日常管理。 6. 中药材产地初加工。	A	A	B	C	C	C
中药鉴定岗位 (主要)	1. 中药厂中药原药的验收； 2. 中药饮片厂、医院、药店中药饮片的验收； 3. 中药饮片的质量检测； 4. 中药购买与销售； 5. 医院、药店中药调剂； 6. 中药厂、饮片厂中药炮制项目。	A	B	A	A	B	A
中药调剂岗位 (主要)	1. 中药处方的审核； 2. 中药处方的计价； 3. 中药处方的调配； 4. 中药的煎煮； 5. 中药饮片贮存与养护。	C	C	A	A	C	B
中药质检岗位 (次要)	1. 中药抽样检查； 2. 药品检验基本操作； 3. 配制标准品, 参比品； 4. 选择化学分析法、仪器分析法检验中药成分含量或杂质含量； 5. 根据实验结果或数据保障产品质量。	C	B	B	C	A	B

续表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		中药 种植	中药 生产	中药 鉴定	中药 调剂	中药 质检	中药 购销
中药营销岗位 (次要)	1. 制定、完善营销方案； 2. 快速接受学习新型营销方法； 3. 与客户进行谈判、交易； 4. 解决客户问题； 5. 创造更高产品价值的任务。	C	B	B	B	B	A

*：需求水平的强弱，分别由A（强）、B（一般）、C（弱）表示；O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2021.9.6- 2022.1.14	2022.2.28- 2022.7.15	2022.8.29- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.7	2024.1.8- 2024.6.12	2024.6.13- 2024.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2022.1.15- 2022.2.27	2022.7.16- 2022.8.28	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期							合计 (周)
	一	二	三	四	五	六		
入学教育	1.0							1.0
军训与国防教育	2.0							2.0
劳动教育周	1.0							1.0
校内教学周	11.0	15.5	16.0	16.5				59.0
专业典型项目	2.0							2.0
专业技能项目		3.0	2.0					5.0
专业综合项目				2.0				2.0
专业创新项目					(2.0)			(2.0)
企业体验实习		(2.0)						(2.0)
企业主修课								(12.0)
企业跟岗实习					12.0			12.0
企业顶岗实习(一)					7.0			7.0
企业顶岗实习(二)						22.5		22.5
毕业教育						2.5		2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)		(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5				3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0				4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0		147.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称	课程编号	学时				学期周数与学期学时数							
			总计	理论*	实践(验)*	学分	1	2	3	4	5	6		
							11.0	15.5	16	16.5	19.0	22.5		
课 程 体 系	公共基础课	军训国防教育	2021040501	2.0周		2.0周	2.0	※						
		军事理论课	2021040502	36	36		2.0	※	※	※	※			
	思想道德系列	2021040503	128	112	16	8.0	36	68				24		
	身心健康系列	体育	2021040504	112	22	90	7.0	32	32	24	24			
		大学生健康教育	2021040505	40	40		2.5	※	※	※	※			
	职业发展与就业指导	2021040506	32	32		2.0	16				16			
	劳动教育	2021040507	1.0周	8	8	1.0	16							
	国家安全教育	2021040508	16	16		1.0		16						
	农业职业英语	2021040509	128	128		8.0	64	64						
	人文类公共选修课*	2021040510	96	96		6.0		96						
	大学生创业基础	2021040511	36	36		2.0		36						
	创新创业学分	2021040512				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等							
	小计					45.5	164	216	24	40	24			
	平台基础课	药品信息化技术	2021040513	48	理实一体		3.0	48						
		应用化学	2021040514	48	32	16	3.0	48						
		药物化学	2021040515	40	28	12	2.5		40					
		小计					8.5	96	40					
	专业模块课	中药生产加工模块	药用植物学	2021040516	48	36	12	3.0	48					
			中药栽培技术▲★	2021040517	64	32	32	4.0		32	32			
			药用植物组织培养★	2021040518	40	16	24	2.5			40			
			中药炮制技术▲	2021040519	48	24	24	3.0			48			
			中药药剂技术▲	2021040520	40	16	24	2.5				40		
		小计					15.0	48	32	120	40			
		中药检验模块	◆中药鉴定技术▲	2021040521	80	40	40	5.0		48	32			
			药学微生物	2021040522	48	24	24	3.0			48			
			中药检验技术▲	2021040523	56	32	24	3.5				56		
		小计					11.5		48	80	56			
		中药营销模块	◆医药市场营销▲	2021040524	32	32	0	2.0			32			
	◆应用中药学		2021040525	32	32	0	2.0			32				
	◆药事管理与法规		2021040526	40	40	0	2.5				40			
	◆中药调剂技术		2021040527	40	24	16	2.5				40			
	中医学基础		2021040528	32	32	0	2.0			32				
	◆实用药理		2021040529	32	32	0	2.0				32			
小计					13.0			96	112					
专业方向课	选修10学分	药膳食疗	2021040530	32	32	0	2.0				※			
		功能性食品开发★	2021040531	32	20	12	2.0			※				
		保健品与亚健康	2021040532				2.0				※			
		中医养生与保健	2021040533				2.0			※				
		医药消费心理学	2021040534	32	32	0	2.0				※			
		医疗器械营销	2021040535	32	32	0	2.0				※			
		医药企业管理★	2021040536	32	32	0	2.0				※			
		中药提取技术	2021040537	32	16	16	2.0				※			
		药用菌开发技术	2021040538	32	24	8	2.0				※			
小计					10.0			32	128					

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6		
							11.0	15.5	16.0	16.5	19.0	22.5		
项目体系	专业典型项目	药用植物标本制作★	2.0周		2.0周	4.0	2.0周							
	专业技能项目	中药微生物限度检查	1.0周		1.0周	2.0		1.0周						
		北方常见中药种植	1.0周		1.0周	2.0		1.0周						
		北方常见中药采收	1.0周		1.0周	2.0			1.0周					
		中药识别与真伪鉴定	2.0周		2.0周	4.0		1.0周	1.0周					
	专业综合项目	中药饮片调配	1.0周		1.0周	2.0				1.0周				
		中药材农残检测	1.0周		1.0周	2.0				1.0周				
	专业创新(创业)项目			(2.0周)		(2.0周)	(2.0)							
	毕业设计(论文)			(2.0周)		(2.0周)	(4.0)					※	※	(2.0周)
	小计			9.0周		9.0周	18.0	2.0周	3.0周	2.0周	2.0周			
企业实践体系	企业体验实习			(2.0周)		(2.0周)	(2.0)		(2.0周)					
	企业主修课			(12.0)		(12.0周)	(12.0)	结合企业体验实习、企业跟岗实习开展						
	企业跟岗实习			12.0周		12.0周	12.0					12.0周		
	企业顶岗实习(一)			7.0周		7.0周	7.0					7.0周		
	企业顶岗实习(二)			22.5周		22.5周	22.5						22.5周	
	小计			41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周	
合计						163.0	308	336	352	376				
周学时							28.0	21.7	22.0	22.8				

注：1.理实一体化课程，须在实践（验）栏标明“理实一体”学时。

2.人文类公共选修课应至少选修2学分的公共艺术类课程。

3.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

4.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

5.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

6.“▲”标记课程为专业核心课程。★标记课程为“双创”课程。

7.“◆”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程。

8.农艺学院、牧医学院、智农学院、园林学院思政课第一学期68学时、第二学期36学时，农工学院、食品药品学院、农经学院、宠物学院第一学期36学时、第二学期68学时。

9.园林学院、智农学院、食品药品学院、农经学院信息技术课程第一学期上课，农艺学院、牧医学院、农工学院、宠物学院第二学期上课。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求163学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专

业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。

(1) 德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标；

(2) 按规定修完所有课程的学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分，专业最低学分要求163学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

具有相对稳定、水平较高的“双师”素质师资队伍，生师比符合教育部相关规定。所有主讲教师均具有硕士及以上学位，3人具有高级专业技术职务。兼职教师应为具有执业药师资格或中级以上职称的企业技术骨干或管理人员，一般应具备5年以上的企业工作经历，主要承担实习教学或跟岗实习指导工作。

8.2 教学设施

理论教学采用多媒体授课，有校园网信息网络教学条件，有满足学生学习的计算机室，能够满足学生查询有关资料 and 进行网络化学习的需要。本专业图书的数量不少于每个学生50本，每百人电脑数量不少于20台。数字化专业学习资源要能够满足教师、学生、企业职工自主学习的要求。

8.3 教学资源

8.3.1 教材

优先选用国家级、省级获奖教材、规划教材。鼓励教师与行业企业专家合作，共同开发突出高等职业教育特色、体现基于工作过程和职业资格培训内容特点的教材。

8.3.2 实验实习条件

校内实验室设置数量和实验室设备配置可以满足有关课程的实验、实习要求。

校内实训基地的基本要求，中药种植基地、中药鉴定实训室、中药标本室、中药炮制加工实训室、药品分析检测实训室、药理实训室等基地的规模，能够满足学生对中药种植、鉴定操作、炮制加工技术训练、分析检验技术训练、中药商品营销训练的基本需要。

校外实习基地的基本要求，校外实习基地与饮片生产企业、药品批发与零售经营企业、医院药房诊疗机构等，学校与校外实习基地签订合作协议，重点包含必须为实习生提供基本的实习、学习、生活及交通条件，负责实习生的人身、财产安全和日常管理教育，专门选派指导老师对实习学生进行实岗锻炼指导、检查、监督与考核等。

8.4 教学方法

8.4.1 教学方法和教学手段

根据课程特点采取灵活而实用的教学方法，对于实践性强的课程建议采用“教、学、做”一体化的方法。对于有关内容应采用案例式、讨论式教学，推行任务驱动式、项目导向式教学模式，重在发挥学生在学习过程中的主动性。

教学手段应多元化,鼓励使用多媒体教学,加大录像、图片、动画等直观教学元素在多媒体课件中的使用。有条件情况下引入企业远程资源,组织现场教学。

8.4.2 教学组织形式

充分体现以学生为主体的理念,通过现场教学、课堂讨论、案例分析、课后思考总结等形式提高学生学习的积极性和主动性。

8.5 教学评价

8.5.1 教学评价

建立包括组织保障、质量目标、信息收集、评价分析、信息反馈和调控等为主要内容的教学质量监控与评价体系。校内评价与校外评价结合、在校生评价与毕业生评价结合、教师个体教学质量评价与学校集体教学质量评价结合,使教学质量监控与评价成为全员参与、良性互动的系统工程。

重视学生评教工作,通过学生信息员、座谈会、网上评教等途径了解学生对教师教学方面的意见和建议,及时改进教师教学效果。

8.5.2 考核建议

通过多种评价方式,如作业、提问、实验报告、技能测试、试卷测试等了解学生对相关知识和技能的掌握情况。积极引入社会评价机制,吸纳本行业、企业人员参与到教学评价过程中,尤其是接纳毕业生的企业要成为社会评价的重要部分,重视用人单位在教学评价中的作用。

8.6 质量管理

8.6.1 规范的教学管理制度

针对计划管理、教学运行、教学条件建设、资源建设、教学监督与评价等制定一整套科学、规范的规章制度,依法管理,依法治教,保证稳定有序的教学秩序,形成良好的运行机制。

8.6.2 教学管理组织

建立教学工作委员会,研究和决定学校教学管理工作中的重大问题。系部与行业企业合作成立专业建设指导委员会,共同参与人才培养方案和核心课程标准的制定。建立由系主任、教学副主任、教学秘书和教研室主任组成的教学管理小组,负责落实各项教学任务并进行检查指导。由专业负责人具体负责本专业建设、改革与运行管理中的有关工作。

8.6.3 继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习的渠道包括专升本、自学考试、函授、相关培训等,可衔接本科中药学、中药材栽培、中药营销、中药质量分析等专业。可提升的执业资格证:执业药师、执业中药师资格证。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课领域	第1-6学期 参考学分：45.5
学习目标 ①能够树立正确的人生观、价值观、就业观。 ②能够运用基本政治理论分析当前形势与现实问题。 ③遵守法律法规。 ④能够通过自身锻炼保持身心健康。 ⑤能够进行初级的英语对话，阅读一般英文资料。 ⑥具备与专业相关的化学计算、分析能力。	
学习内容 ①思想道德系列。 ②身心健康系列。 ③就业创业系列。 ④基础知识系列。 ⑤人文类选修。	
学习领域2：平台基础课领域	第1-2学期 参考学分：8.5
1 药品信息化技术	第二学期 参考学时：48
学习目标 ①了解计算机的基本知识。 ②培养学生的信息素养与创新意识。 ③具有良好的动手能力、分析和解决问题的能力。 ④具有良好的办公自动化应用能力。	
学习内容 ①认识和使用计算机。 ②Word 文字处理的应用。 ③PowerPoint 演示文稿的应用。 ④Excel 电子表格的应用。 ⑤计算机网络安全。	
2 应用化学	第一学期 参考学时：48
学习目标 ①掌握无机化学、有机化学与分析化学的基本知识。 ②掌握常见化学实验的基本知识和基本操作技能。 ③掌握化学分析中实验数据处理的基本方法。 ④掌握常用的分离分析技术等。	
学习内容 ①基础玻璃仪器的操作与保养。 ②化学定量分析误差来源、性质及减免。 ③酸碱滴定法、氧化还原滴定法、配位滴定法、沉淀滴定法等原理及基本条件。 ④糖类、油脂和类脂等有机化合物的性质及应用。 ⑤分离分析技术的原理、仪器设备的操作使用与维护。	
3 药物化学	第二学期 参考学时：40
学习目标 ①掌握药物中的主要类型成分的结构特征、理化性质。 ②熟悉药物中的主要类型成分的提取、分离、纯化的基本理论和技术。 ③掌握各类结构鉴定的方法。 ④熟悉药物化学成分结构测定的一般原则和方法。 ⑤具备药物研究开发的基本思路和基本能力。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①中药化学成分的提取、分离的原理和方法；中药中活性成分的研究方法。 ②生物碱的含义和结构特征，理化性质，检识及提取分离方法。 ③糖与苷的主要提取、分离方法，糖、苷的分类，苷键的主要裂解方法。 ④香豆素与木脂素、醌类化合物、黄酮类化合物、皂苷与强心苷化合物、鞣质、有机酸及部分动物药活性成分的结构类型、理化性质及提取与分离方法。 ⑤黄酮类化合物的结构类型、理化性质、提取与分离方法及重要的颜色反应。 	
学习领域3：专业学习领域(专业模块课)	
第1-4学期 参考学分：39.5	
1 药用植物学	
第一学期 参考学时：48	
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握植物化学成分及其与植物亲缘关系的规律。 ②熟练地运用分类学的原则、原理，识别和鉴别药用植物。 ③了解药用植物学的最新研究成果和进展。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①植物的细胞、组织、器官的形态特征。 ②药用植物与环境的相关性。 ③营养器官和繁殖器官形态解剖的基本知识。 ④药用植物生理功能、分类鉴定、资源开发和合理利用。 	
2 中药栽培技术	
第2-3学期 参考学时：64	
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉药用植物的生长发育规律以及和外界环境条件的关系。 ②掌握药用植物的高产、优质、高效生产技术措施。 ③会药用植物良种繁育技术。 ④知道药用植物的形态特征和生物学特性。 ⑤了解药用植物栽培的意义和经济价值。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①药用植物的主要特征、代表药用植物的识别技术。 ②药用植物生长发育与环境条件的关系。 ③药用植物的无性繁殖、种子繁殖、良种繁育。 ④药用植物田间管理、病虫害防治。 ⑤药用植物采收加工与质量管理。 	
3 药用植物组织培养	
第三学期 参考学时：40	
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉组培工作程序、组培设施与建造要求，熟练进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等组培的基本操作。 ②会设计组培室，科学管理组培室，能使用和维护组培仪器设备。 ③会设计与实施组培试验方案，能科学制订与实施生产计划。 ④能准确观察组培苗长势、长相，科学分析、解决组培的异常问题，检测和控制组培苗质量。 ⑤能按照培养方案，熟练进行中药种苗的快繁与脱毒操作及组培苗工厂化生产管理，生产出合格组培苗。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①培养基的配方与成分。 ②组培基本操作技术与工作程序。 ③器官培养、细胞培养、花药和花粉培养、脱毒苗培育等组培方法。 ④组培苗观察与保存、组培常见问题及其调控方法。 ⑤组培仪器设备使用。 	
4 中药炮制技术	
第三学期 参考学时：48	
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能够掌握中药炮制的基础理论。 ②掌握中药炮制的作用与主要目的。 ③掌握中药饮片的质量要求和贮藏保管方法。 ④掌握中药炮制的工序。 ⑤掌握目前中药最常用的基本炮制方法。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①中药炮制的目的及对药物的影响。 ②中药炮制的分类及辅料。 ③中药饮片的质量要求和贮藏保管。 ④净选加工、饮片切制。 ⑤炒法、炙法、煨法、蒸煮法、其他制法等。 	
5 中药药剂技术	第四学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉中药制剂制备理论、制备工艺、质量控制。 ②掌握中药各种常用剂型的特点和制备方法。 ③会正确使用常用中药制剂。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①中药药剂的基本理论。 ②粉碎筛析，混合与制粒。 ③提取分离纯化。 ④中药浸提液的浓缩干燥。 ⑤丸剂、颗粒剂、外用膏剂及其它剂型。 	
6 中药鉴定技术	第2-3学期 参考学时：80
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握植物的根、茎、叶、花、果实、种子的形态特征与结构特点。 ②掌握道地药材的含义，熟悉部分道地药材，了解我国丰富的中药资源。 ③熟悉中药的采收方法，掌握中药的贮藏方法。 ④掌握中药鉴定的依据、方法、基原鉴定、性状鉴定。 ⑤掌握常见的植物类中药的鉴别。 ⑥掌握常见的动物类中药的鉴别。 ⑦掌握常见的矿物类中药的鉴别。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①认识植物的器官，包括根、茎、叶、花、果实、种子。 ②常用植物类中药的鉴别，包括根及根茎类中药、茎木类中药、皮类中药、叶类中药、花类中药、果实及种子类中药、全草类中药、藻、菌、地衣类中药、树脂类中药及其他类中药的鉴别。 ③常用动物类中药的鉴别。 ④常用矿物类中药的鉴别。 	
7 药学微生物	第三学期 参考学时：48
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①会检查细菌的形态和基本构造。 ②能增殖培养病毒及检查常见病毒。 ③会检查其他病原微生物。 ④能够说明机体非特异性免疫在抗微生物感染中的作用。 ⑤能将特异性免疫的知识应用于指导畜牧生产，能提出合理防治传染病的措施。 ⑥会对变态反应进行防治。 ⑦会操作常用的血清学试验。 ⑧会利用有益微生物进行药物生产。 ⑨会操作药物的体外抗菌试验。 	

续表

<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①细菌的分类、形态、结构、特性和常见的病原细菌。 ②病毒的分类、培养特点、结构、特性和常见的病原病毒。 ③其他微生物的分类、特性。 ④微生物与外界环境的关系。 ⑤传染与免疫的关系。 ⑥非特异性免疫的构成与作用。 ⑦特异性免疫的构成及其作用。 ⑧变态反应的危害与应用。 ⑨血清学试验的应用。 ⑩发酵生产用微生物。 	
8 中药检验技术	第四学期 参考学时：56
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①熟练掌握中药检验的依据与程序。 ②掌握常见的中药检查技术。 ③掌握中药含量测定的一般方法。 ④会使用光谱分析技术、色谱分析技术等。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①中药的理化鉴别技术。 ②中药一般杂质和特殊杂质检查方法。 ③农药残留量的检查方法。 ④黄曲霉毒素的检查方法。 ⑤卫生学检查方法。 ⑥含量测定的方法。 	
9 医药市场营销	第三学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①具备与客户进行谈判、交易的能力。 ②能够对客户进行管理，稳定区域内的客户群，对客户群进行分类管理。 ③能够开发新客户。 ④具备对客户进行产品培训及技术培训的能力。 ⑤能够定期回访客户，处理客户对产品的反馈意见，及时上报公司。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①营销能力与技巧。 ②连锁药店药品营销技术。 ③医药物流公司药品营销技术。 ④药品企业药品营销技术。 	
10 应用中药学	第三学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①熟悉中药的基本理论、药物来源、配伍方法。 ②掌握常用中药的主要功效与应用。 ③会正确使用常用中成药。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①中药的性能、功效、来源。 ②中药的分类、配伍应用、使用注意、现代药理作用。 ③经典方剂的组方思路、方剂配伍、服用方法、主要应用。 ④中成药的处方、功能、主治、临床应用。 ⑤常用中药应用案例分析。 	

续表

11 药事管理与法规	第四学期 参考学时：40
学习目标 ①学会药品质量管理的基本技能。 ②能够规范处理药品经营企业药品进、销、存、运中的质量管理问题及相关报表的填写。 ③能够按照处方调剂规定及流程完成处方调剂工作。 ④能够规范从事药物研究开发，药品注册申报等工作。 ⑤学会按照规定完成药品采购、入库验收、储存保养、库存管理工作。 ⑥能够正确辨别药品经营中的违法问题。	
学习内容 ①药事管理基础知识。 ②药品管理法及实施条例。 ③药品生产质量管理规范。 ④新药、仿制药、非处方药的申报与审批程序。 ⑤药品经营质量管理规范。 ⑥中药管理。 ⑦药品流通监督管理。 ⑧医疗机构药事管理。	
12 中药调剂技术	第四学期 参考学时：40
学习目标 ①熟知药房基本结构与调剂岗位工作规程。 ②能说出中药斗谱的编排原则和编排顺序。 ③会正确使用调剂工具。 ④会进行中药处方的调配和复核。	
学习内容 ①药房基本结构与工作规程。 ②中药处方的格式、常用术语，中药组方原则、类型、结构。 ③中药饮片处方的审核内容、特殊药品的调剂使用。 ④常用非处方药的使用指导。 ⑤中药煎煮程序和注意事项。	
13 中医学基础	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①掌握中医学的基本特点和中医学理论体系的形成和发展。 ②理解中医学的方法论。 ③了解中医学与古代哲学的关系。	
学习内容 ①中医学理论体系的形成和发展概况。 ②中医学理论体系的基本特点。 ③中医学的主要思维方法。	
14 实用药理	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①掌握各种给药方法的基本操作。 ②掌握影响药物作用的因素。 ③掌握临床常用药物的分类。 ④掌握各类药物的药理作用及注意事项。 ⑤针对临床出现病例，能选择适当的药物进行预防及治疗。 ⑥能够掌握药敏试验基本操作，准确判定药敏试验结果，指导用药。	

续表

学习内容 ①肌肉注射、静脉注射、腹腔注射、灌胃给药试验方法。 ②试管和管碟法测定药物的最低抑菌浓度，判定药敏试验结果。 ③临床常用药物的配伍禁忌及联合使用药物。 ④抗菌药物的分类、作用用途、应用注意事项。 ⑤微量元素、钙磷、病毒药物和抗真菌药。 ⑥呼吸系统、消化系统、神经系统、泌尿生殖系统的药物应用。	
学习领域3：拓展学习领域（专业方向课）	第3-4学期 参考学分：10.0
1 药膳食疗	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①了解食物的性能、配伍、制作、服法。 ②学习合理选择、制作食材。 ③破解养生误区，提倡科学食疗，引导正确健康理念和生活方式。	
学习内容 ①中医食疗基础。 ②顺应四季的养生。 ③体质诊断与养生。 ④常见病的食疗方。 ⑤特定人群的食疗方。 ⑥亚健康的食疗与综合调理。	
2 功能性食品开发	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①知道各种功效成分功能作用。 ②会功能性食品的开发方法。 ③知道功能性食品的卫生要求。 ④会功能性食品的生产方法。	
学习内容 ①功能性食品生物活性成分。 ②功能性食品生产技术方法。 ③功能性食品质量控制方法。 ④功能性食品成分检测方法。	
3 保健品与亚健康	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①能正确描述健康标准，能帮助消费者检测亚健康状况。 ②能说明亚健康带来的后果。 ③知道亚健康的纠正方法。 ④知道保健品与药品的区别。 ⑤知道我国防治亚健康常用的保健品，会分析有效成分，判断具有何种功效。 ⑥能为不同类型的亚健康人群选择合理有效的保健品。	
学习内容 ①保健品的含义、分类、特征。 ②亚健康的含义、分类及防治。 ③我国保健品的市场需求及保健品市场存在的问题。 ④保健食品中常见的有效成分及药理作用。 ⑤保健饮料中常见的有效成分及药理作用。 ⑥保健品的主要功能与主要成分的关系。 ⑦我国对保健品的分类、保健品的适宜人群、保健品应用的注意事项。 ⑧防治亚健康的常用保健品。	

续表

4 中医保健养生	第四学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①知道七情与五脏、气机的关系，知道过度的情志活动对五脏的影响以及调节情志的方法。 ②知道一年四季的合理起居、睡眠及着装养生。 ③知道饮食养生的原则及如何合理膳食；了解进食保健方法。 ④知道四季的运动养生方法。 ⑤知道常见食物、药物的保健作用。 ⑥会常见的推拿、按摩保健的手法；知道常见的保健穴位及功能。 ⑦能够进行针灸、拔罐的操作。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①情志养生法、起居养生法、饮食养生法。 ②运动养生法、药物养生法、推拿按摩养生法。 ③针灸、拔罐保健法。 	
5 医药消费心理学	第四学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①清楚界定消费心理分析的基本内容；能运用研究消费者心理的方法，制作相应表格。 ②利用消费者的感知觉特点，学会如何提高营销工作效率。 ③利用消费者的记忆与学习特点，学会如何提高营销工作效率。 ④会利用消费者的个性与自我意识的特点。 ⑤掌握消费者购买决策过程以及购买决策类型，以及影响消费者购买决策的因素。 ⑥掌握价格、品牌、包装、广告的心理功能和消费者的价格心理。 ⑦学会辨识真正客户技巧以及与消费者有效沟通技巧。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①清楚界定消费心理分析的基本内容；能运用研究消费者心理的方法，制作相应表格。 ②消费者的感知觉特点及其基本规律。 ③消费者的记忆与学习规律。 ④消费者个性心理特征与消费行为差异。 ⑤消费者购买决策过程、购买决策类型，以及影响消费者购买决策的因素。 ⑥价格、品牌、包装、广告的心理功能和消费者的价格心理。 ⑦辨识真正客户技巧；消费者有效沟通技巧。 	
6 医疗器械营销	第四学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①掌握医疗器械市场营销含义、内容、范围与意义。 ②学会运用消费者购买行为理论分析中国消费者的购买行为类型及其特征。 ③能应用市场营销调研和预测结论为企业市场营销决策服务。 ④能面向个人或家庭消费者、经销商、医疗卫生机构推销医疗器械及保健品。 ⑤能应用分销策略、促销策略等市场营销组合策略解决企业营销的实际问题。 ⑥会医疗器械服务营销、网络营销、体验营销等创新和特色营销。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①医疗器械市场营销概述。 ②医疗器械消费者市场购买行为分析及其购买决策过程。 ③医疗器械市场调查与分析、市场需求预测。 ④医疗器械市场营销组织；面向个人或家庭消费者、经销商、医疗卫生机构推销实务。 ⑤医疗器械产品策略、定价策略、分销策略、促销策略。 ⑥医疗器械服务营销、网络营销、体验营销等创新和特色营销。 	

续表

7 医药企业管理	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①熟悉企业管理组织与管理者、企业文化与企业形象。 ②熟悉现代企业制度的特征和主要内容。 ③熟悉战略制定、战略实施、战略控制方法与策略。 ④会人力资源的获取、开发与使用。 ⑤会医药企业生产运作计划、库存管理、供应链管理、质量管理。 ⑥会医药企业财务管理和操作管理信息系统。	
学习内容 ①企业经营管理基础、现代企业制度与文化。 ②医药企业的组织、文化和战略管理，市场营销管理。 ③人力资源管理，财务管理。 ④医药企业科技管理、生产与运作管理、质量管理、供应链管理。 ⑤医药企业财务管理和操作管理信息系统。	
8 中药提取技术	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①掌握中药有效成分的提取、分离等基本理论。 ②掌握中药提取分离基本操作技能。 ③掌握中药有效成分的提取工艺方法。	
学习内容 ①生物碱、黄酮、皂苷、挥发油、多糖等活性成分的结构特点、理化性质。 ②煎煮法、回流法、浸渍法等提取技术原理及工艺。 ③中药提取液浓缩、干燥技术。	
9 药用菌开发技术	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①能识别常见的药用大型真菌的种类。 ②会药用大型真菌的菌种选育技术。 ③掌握常见药用大型真菌的栽培技术。 ④熟悉药用大型真菌活性成分的提取技术。 ⑤了解药用大型真菌功能性食品和药品的开发。	
学习内容 ①药用大型真菌生物学特性。 ②药用大型真菌液体深层发酵、固体菌种制作、野生品种选育。 ③药用大型真菌培养料配方、培养料处理、接种、发菌、出菇管理。 ④药用大型真菌多糖、生物碱等活性成分提取。 ⑤药用大型真菌功能性食品和药品开发的现状和前景。	
学习领域4：项目体系	第1-6学期 参考学分：18.0
1 药用植物标本制作	第一学期 参考学时：2周
学习目标 通过生产项目，制定出典型的理实一体课程方案，指导学生按照教学六步法完成项目，让学生通过项目的设计、讨论、执行、总结等环节掌握项目的制作及生产工艺方法，培养学生学习兴趣，掌握学习方法，最终达到让学生分析、解决实际问题的能力。	
学习内容 ①中药标本制作。 ②中药植物干制品工艺品制作 ③药用植物检索表的使用	

续表

2 专业技能项目	第2-3学期 参考学时：5周
学习目标 ①熟练掌握药学微生物应用能力。 ②熟练中药材鉴定与识别能力。 ③熟练中药材饮片提取能力。	
学习内容 ①中药微生物限度检查操作要点。 ②中药真伪鉴定与识别应用实例分析。 ③中药材饮片多糖提取方法。	
3 专业综合项目	第四学期 参考学时：2周
学习目标 通过制定出典型的理实一体课程方案，指导学生通过项目的设计、讨论、执行、总结等环节掌握项目的生产技术、操作方法、质量检测、主要应用，培养学生学习兴趣，掌握学习方法，最终达到让学生分析、解决实际问题的能力。	
学习内容 ①中药处方调配原则与流程。 ②中药材农残检验。	
4 毕业论文	第六学期 参考学时：(2周)
学习目标 ①培养学生具有良好职业道德和科学的创新精神。 ②培养学生观察问题、分析问题、解决问题能力。 ③提高学生获取信息能力、语言和文字表达组织能力。	
学习内容 ①实验类论文。 ②企业实习调查研究论文。 ③专题综述性论文。	
5 专业创新（创业）项目	第四学期 参考学时：(2周)
学习目标 通过探索并建立以问题和课题为核心的课程方案，调动学生学习的主动性、积极性、创造性，激发学生的创新思维和创新意识，逐步掌握提出问题、思考问题、解决问题的方法，培养学生的创新精神和实践能力。	
学习内容 ①中药酵素制备。②中药材种植与加工。	
学习领域5：实践体系	第1-6学期 参考学时：41.5周
1 企业体验实习	第一学期 参考学时：(2周)
学习目标 ①熟悉企业管理制度、文化理念。 ②熟悉企业工作场景、产品及生产过程。 ③熟悉企业组织机构与管理运行模式。 ④熟悉企业岗位任职资格与能力要求。	
学习内容 ①企业厂规厂纪、文化理念。 ②企业组织机构与管理运行模式。 ③企业工作岗位任职资格与能力要求。 ④企业产品、生产工艺。 ⑤业发展规划与前景。	
2 企业主修课	第1-6学期 参考学时：(12周)
学习目标 ①熟悉企业文化理念和职业道德要求。②会医药企业生产运作计划、库存管理、供应链管理、质量管理。③熟悉企业经营策略。④知道企业组织机构。⑤能熟练进行中药调剂。	

续表

学习内容 ①思想道德。 ②企业文化。 ③医药企业生产运作计划、库存管理、供应链管理、质量管理。 ④企业组织机构（岗位认知）。 ⑤医药企业财务管理和操作管理信息系统。 ⑥药品营销。	
3 企业跟岗实习	第五学期 参考学时：12周
学习目标 ①熟悉岗位职责，能完成岗位工作任务，并且达到工作目标。 ②遵守操作规程与安全规定。 ③适应岗位工作量与工作质量要求。 ④能准确评价工作效果，工作记录真实、全面。	
学习内容 ①中药企业经营与管理。②中药生产技术管理。③药品营销。④中药用药服务。	
4 企业顶岗实习	第5-6学期 参考学时：29.5周
学习目标 ①能适应岗位工作量与工作质量要求，岗位工作效能高。 ②及时有效与上级、同事、客户沟通，具有团队意识、岗位意识和责任意识。 ③能完成高质量的企业调研报告。	
学习内容 ①企业岗位技术与经营管理方式。②生产与管理的科学思维方法。③职业生涯规划。	

附件2 中药学专业调研分析报告

1 行业现状

《中医药创新发展规划纲要》（2006-2020年）提出推动中医药现代化和国际化进程、建立现代中药产业链、全面提高中药产品和产业技术水平的要求，2008年出台的《中药注册管理补充规定》要求企业建立中药制药源头控制、过程控制、指标控制三者结合的质量保证体系，为了更好地适应我省对中药专业高级应用性人才日益增长的需要，依据我院办学条件，设置中药专业，培养面向中药制剂、中药提取物、中药饮片等生产经营企业和相关部门，从事中药生产现场管理、过程控制、验证管理、GMP认证管理等岗位的高端技能型专门人才，以整体提高我院办学水平和人才培养质量，提升服务现代医药产业体系建设的能力。

截至2019年底，辽宁全省中药材种植面积达到144.7万亩，产量12.8万t，产值19.3亿元。其中，辽五味、辽细辛、龙胆草的种植面积均居全国首位。目前，具有规模以上的中药材企业100余家。主要种植的中药材有人参、辽细辛、辽五味、龙胆草、五味子、关苍术、刺五加、牛蒡、淫羊藿、北柴胡、防风、桔梗、玉竹、穿龙薯蓣、黄芪、沙参、灵芝、辽藁本、益母草等。近年来，辽宁省人民政府先后制定的《辽宁省贯彻实施〈中药材保护和发展规划（2015-2020年）〉工作方案》《辽宁省中药材产业扶贫行动方案（2018-2020年）》等一系列

有关中药材发展的专项规划和政策文件，为中药材产业的发展提供了良好的政策保障体系，使辽宁省中药材产业发展迅速，并取得了显著成效。如：2019年抚顺市种植中药材面积达到101万亩，产量4.3万t，其中人参平地种植面积达到1.5万亩，加工各种人参产品（干品）5000多吨，种植灵芝的企业和个人达到25家，灵芝孢子粉的产量达到50t；2020年营口盖州暖泉镇前暖泉村用于种植五味子的耕地达1200多亩，村里五味子种植户有大约70多户，五味子种植面积约1200亩，2019年全村产量约120万kg，平均销售价格3.4元/kg。

截止2018年，辽宁省中成药生产企业共有131家，而在2017年，辽宁省中药饮片加工厂已达168家，且有逐年上升趋势。一些资源型城市像本溪、阜新、抚顺等因面临煤炭、钢铁等资源逐步枯竭，在产业转型发展过程中，政府非常重视发展中药产业。如本溪市就将加速中药现代化科技产业园建设、推动现代中药产业集群化发展、建设现代中药研发孵化平台、培育现代中药产业旗舰企业、建设商务流通平台、加强基础设施建设等纳入本溪市现代化中药产业的规划建设中。

未来20年，我国逐步实现中药现代化，逐步完善并广泛应用中药标准体系，系统化、标准化、规模化中药材的种植、生产和加工，提高中药的创新能力和国际竞争力，同时还将努力使国际社会广泛接受中医药，形成4000亿元左右的产值，中药产业发展前景广阔。

2 人才需求

截至2018年11月底，全国共有原料药和制剂生产企业4441家；共有《药品经营许可证》持证企业50.8万家，其中，批发企业1.4万家，零售连锁企业5671家，零售连锁企业门店25.5万家；零售药店23.4万家，国内零售药店的连锁化率呈现稳步上升的趋势。其中，每个企业在生产、销售、流通、使用和管理各环节均需要专业人才，其中，执业中药师、中药质检工、中药购销员需求概率高；未来四年中药专业人才市场对中药特种职业工种的需求均呈上升趋势。

按照GMP规范，现代中药企业必须建立现代中药制药过程专业化的生产组织新体系，进行中药制药全流程自动控制技术、集成工艺与装备的综合技术运用，推动中药企业技术水平的提升。而原有中药工业企业中，技能型人才存在数量不足、年龄偏大、掌握先进设备的能力不足等问题日益突出，这也为中药学专业人才提供了很大就业空间。因此，我们急需培养大量的专门技术人才，以适应不断发展的中药工业企业。而这项艰巨的任务必须由职业院校培养技能型人才才能适应新岗位和新技术的要求。

3 岗位分析

在2019届和2020届中药学专业的毕业生就业情况了解中显示，就业岗位主要为药店销售、医院中药房、药品检测、药品生产、医药保健品市场推广等等，专业的对口率较高、就业稳定性相对较好。

以下是准确分析专业面向行动领域中的主要工作岗位及其应具备的能力、素质与知识技能，以及在校应学习的主要学习领域课程，具体见表1。

表1 专业面向的主要应职岗位分析

岗位	应具备的能力	应具备的素质(态度)	应学习的知识、技能
中药生产加工	熟悉中药种植栽培方法;育苗、直播和移栽、节水灌溉、覆膜保墒栽培等规范化种植;进行生产预算及成本控制管理;常见病害防治。	富有创造性、主动性、踏实肯干的工作精神和团队协作能力。	掌握中药栽培技术;药用植物识别技术;中药产地加工技术。
中药鉴定	熟悉道地药材;掌握中药鉴定的依据、方法、基原鉴定;性状鉴定和显微鉴定方法。	严格自律、遵守职业道德、具有事业心和责任心。	掌握常见的植物类中药的鉴别;掌握常见的动物类中药的鉴别;掌握常见的矿物类中药的鉴别。
中药检验	会常用化验仪器的使用、维护、保养,能按操作标准、操作程序执行检验工作,使产品质量得到有效保证。	不浮躁,踏实,接受能力快认真仔细、有责任心,有高度的敬业精神和较强的组织管理协调能力。	掌握化学分析测定和检验的方法;检测仪器的使用及维护技能;药品生物检测技术;药品的仪器检测技术;各种测定试液的配制技术。
中药材购销保管	具备中药材商品知识运用能力;具备一定的计划、组织、管理能力。	吃苦耐劳、责任心强、动手操作能力强、沟通能力强。	具备物流仓储作业各环节管理的基本能力范围;熟悉仓储操作流程;熟悉中药材品质鉴定;具有一定的人员管理能力。
中药营销	具备一定的医药产品知识运用能力;具备一定的计划、组织、管理能力;应具备不断学习和分析、总结市场的能力。	具有较强的语言表达能力、沟通能力、应变能力、判断能力、决策能力。	具备人文知识、医药知识、市场知识、管理知识。掌握营销方法与技巧;掌握常见药品的功能与特点;具有较强药品推销能力;具有较强的公关能力;掌握一定的财会知识。

附件3 职业行动领域工作任务解析

工作任务与职业能力分析表(程度系数满分5分)

任务领域(项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 中药栽培	1-1 种植制度与土壤耕作	1-1-1 能针对具体情况选择合理的种植制度(复种、间作、混作、套作、轮作、连作)	4	3
		1-1-2 能正确进行土壤进行改良	4	3
	1-2 繁殖	1-2-1 能有效处理种子,提高种子发芽率及成苗率	3	3
		1-2-2 能有效依靠营养繁殖扩大药用植物种群数量	5	4
	1-3 田间管理	1-3-1 能适时对药用植物进行间苗、定苗、补苗、中耕、培土、除草、灌溉、追肥	4	3
		1-3-2 能适时打顶、整枝、修剪、覆盖与遮阴	4	3
		1-3-3 能有效进行药用植物越冬防护	3	3
	1-4 病虫害防治与采收加工	1-4-1 能有效防治生理性病害、侵染性病害及虫害	5	4
		1-4-2 能确定每种药材的适宜采收期	3	3
		1-4-3 能正确采收不同类型的药材	4	4
1-4-4 能对采收的药材进行产地初加工		4	4	
2. 中药鉴定	2-1 中药鉴定岗位职责	2-1-1 能鉴别中药原药材及其伪品	4	3
		2-1-2 能鉴别中药饮片及其伪品	3	3
		2-1-3 能对药材进行有效取样及抽检		

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
	2-2 中药材鉴定	2-2-1 能对中药材进行有效取样及管理	5	3
		2-2-2 能根据各类中药材的主要性状鉴别其真伪、优劣	5	5
		2-2-3 能利用各类中药材的显微特征鉴别其真伪	5	5
		2-2-4 能负责中药材标准的起草与管理	4	4
	2-3 中成药鉴定	2-3-1 能熟知各类中成药的有效成分	4	5
		2-3-2 能有效利用显微鉴定方法鉴别中成药	5	5
3. 中药质量检验	3-1 中药鉴别技术	3-1-1 能对中药材、中药饮片、中成药鉴别与检查	5	5
		3-1-2 能对中药材杂质、农残、黄曲霉毒素、卫生进行检查	5	4
	3-2 中药含量测定技术	3-2-1 能熟练操作中药含量测定技术	5	4
		3-2-2 能应用中药含量测定技术对中药进行有效含量测定	5	4
		3-2-3 能熟知各种中药的有效含量指标	5	3
	3-3 中药光谱检测技术	3-3-1 能用紫外技术对中药进行定性鉴别、纯度检查	5	4
		3-3-2 能用紫外技术对中药进行含量测定	5	5
	3-4 中药色谱检测技术	3-4-1 能利用薄层色谱技术检测中药成分及含量	5	5
		3-4-2 能利用气相色谱和液相色谱检测技术检测中药成分及含量	5	5
	4. 中药炮制加工	4-1 中药炮制分类及辅料	4-1-1 能对不同药材进行分类炮制	4
4-1-2 能在炮制的过程中正确添加辅料			4	4
4-2 炮制方法		4-2-1 能正确筛选适合加工的中药材	5	4
		4-2-2 能切制中药材		
		4-2-3 能用清炒法与加辅料炒法炒制中药材	5	4
		4-2-4 能用酒炙法、醋炙法、盐炙法、蜜炙法加工中药材	5	5
4-3 炮制品质量及贮藏		4-2-1 能对炮制品进行质量检测	5	5
		4-2-2 能正确贮藏保管炮制品	4	4
5. 中药营销	5-1 市场调研	5-1-1 能建立并有效使用企业营销信息系统	5	4
		5-1-2 能撰写市场调研方案和市场调研报告	4	3
	5-2 识别商机与规避威胁	5-2-1 能分析企业营销环境构成及影响因素	4	3
		5-2-2 能识别医药企业面临的威胁、规避措施	4	3
	5-3 市场细分定价和促销	5-3-1 能进行目标市场细分选择和市场定位	5	4
		5-3-2 能了解定价方法制定策略	4	3
		5-3-3 能适时采取相应的促销组合	5	4
	5-4 药店销售与药学服务	5-4-1 能完成药店产品展示销售及药学服务	3	3
5-4-2 能有效与客户沟通、管理客户关系		5	4	

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
中药生产加工岗位 (主要)	1. 1-1、1-2、1-3、1-4、2-1、2-2、2-3。 2. 1-1、1-2、1-3、1-4、2-1、2-2、2-3、 2-4、2-5。 3. 1-1、1-2、1-3、1-4、2-1、2-2、2-3、 2-4、2-5。 4. 1-1、1-2、1-3、1-4、2-1、3-1、4-1。 5. 1-1、1-2、1-3、1-4、2-1、3-1、4-1。	1. 药用植物学 2. 中药栽培技术 3. 药用植物组织培养 4. 中药炮制技术 5. 药用菌开发技术	1. 中药标本制作 2. 中药栽培技能 3. 中药炮制加工	1. 思想道德系列 2. GAP管理
中药鉴定岗位 (主要)	1. 1-1、1-2、1-3、1-4、2-1、2-2、2-3。 2. 2-1、2-2、2-3、2-4、2-5、3-2、3-3、 3-4、4-2、4-3。	1. 药用植物学 2. 中药鉴定技术	1. 中药真伪鉴定	1. GMP(GSP、GAP)管理 2. 用药服务
中药调剂岗位 (次要)	1. 2-1、3-1、5-1、5-2、5-3、5-4。 2. 2-1、2-2、2-3、3-2、3-3、3-4、4- 2、4-3。 3. 2-1、3-1、4-1、5-1、5-4。	1. 中药调剂技术 2. 中药鉴定技术 3. 应用中药学	1. 中药饮片调配	1. 用药服务 2. GSP管理
中药质检岗位 (次要)	1. 2-2、2-3、2-4、2-5、3-1、5-4。 2. 2-2、2-3、3-2、3-3、3-4、4-2、4-3。 3. 3-1、3-2、3-3、3-4、5-4。 4. 3-1、3-2、3-3、3-4、4-1、5-1。	1. 药学微生物 2. 天然药物化学 3. 中药检验技术 4. 功能性食品开发	1. 中药微生物 限度检查 2. 中药材农残检验	1. GMP(GSP)管理管理 2. 中药车间工艺
中药营销岗位 (次要)	1. 2-1、3-1、4-1、5-1、5-2、5-3、5-4。 2. 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5。 3. 2-1、3-1、4-1、5-1、5-2、5-3、5-4。 4. 2-1、3-1、4-1、5-1、5-2、5-3、5-4、 5-5。 5. 2-1、3-1、4-1、5-1、5-4。 6. 1-1、2-1、3-1、4-1、5-1、5-2、5-3、 5-4。	1. 药事管理与法规 2. 中药营销 3. 医药企业管理 4. 实用药理 5. 中医学基础 6. 中医保健养生	1. 专业典型项目 2. 专业创新(创业)项 目	1. 中药营销 2. 用药服务 3. GSP管理

附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案

1 企业跟岗实习目的、意义

企业跟岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是学校教学活动的继续和延伸，是提高学生的实践技能和专业能力的重要教学方式，是学生职业能力形成的关键性实践教学环节，是深化工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式改革、强化学生职业道德和职业素质的良好途径。是学校与用人单位零距离对接的重要保证。

教职成〔2016〕3号文件明确指出：“职业院校学生实习是实现职业教育培养目标，增强学生综合能力的基本环节，是教育教学的核心部分，应当科学组织、依法实施，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保护学生合法权益；应当坚持理论与实践相结合，强化校企协同育人，将职业精神养成贯穿学生实习过程，促进职业技能与职业精神高度融合，服务学生全面发展，提高技术技能人才培养质量和就业创业能力。学生通过企业跟岗实习，能更快的了解行业、企业需求、认清就业形势、调整就业心态、转变就业观念，增强社会适应能力，达到零距

离就业要求。

2 企业跟岗实习安排

2.1 企业跟岗实习形式

根据我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体要求，结合中药学专业特点，采取集中跟岗实习为主，便于企业主修课的开展与实施。

依据企业主修课要求，采取企业、学校双方联动，共同培养的模式，要求采取轮岗制，每个学生至少要在2~3个岗位上实训，利于学生综合素质的培养与可持续发展的需求。

2.2 企业跟岗实习时间安排

中药学专业安排在第五学期进行，时间为12周。

2.3 职业导师安排

为提升学生专业能力、方法能力及社会能力，更快符合社会要求，学院采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育，并参与制定企业跟岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生跟岗实习期间的表现。

3 企业跟岗实习目标

为全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业及可持续发展奠定基础。

职业能力目标：

- ①熟悉企业的工作环境、工作内容和工作后要运用到的专业知识和技能。
- ②能遵守操作规程与安全规定。
- ③能适应岗位工作量与工作质量要求。
- ④会中药材真假进行鉴定。
- ⑤能进行中药有效成分提取、分离、测定。
- ⑥会中药材炮制加工。
- ⑦熟练使用临床常用中药。
- ⑧能中药处方分析审核、调配。
- ⑨熟悉药品的仪器检测、化学测定、生物检测。
- ⑩熟练使用常用制药设备，会制备水针剂及固体剂型。

职业道德目标：爱岗敬业，诚实守信，遵纪守法，团结合作，开拓创新。

4 课程内容与设计

依据学校和企业达成的协议，学生在企业跟岗实习期间应该完成《企业主修课》学习，内容如下：

企业主修课名称	开设学时	学习目标
思想道德系列	44	培养爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务企业、奉献企业、奉献社会的工作精神。
中药车间工艺	32	①熟悉中药车间布局；②熟悉中药提取设备结构； ③掌握生产工艺流程；④掌握常用设备使用。

续表

企业主修课名称	开设学时	学习目标
GMP(GSP、GAP)管理	32	①握中药企业组织机构； ②会GMP(GSP、GAP)认证相关软硬件知识； ③能够按GMP(GSP、GAP)要求进行生产操作； ④参与企业GMP(GSP、GAP)软件的编制和修订工作。
中药营销	32	①会药品市场调查与预测； ②熟悉中药营销环境与策略； ③能开展中药产品销售； ④掌握客户开发管理的方法。
用药服务	32	①掌握生理解剖结构； ②具备常见疾病诊断分析能力； ③掌握中成药作用与应用； ④具备指导正确合理用药能力。
中药企业文化	20	①熟悉企业的发展、规模、前景、生产方式等； ②熟悉企业的规章制度和安全生产操作规程； ③熟悉企业的用人标准； ④熟悉企业的文化理念。

5 企业跟岗实习考核评价

5.1 考核要点

(1) 实习基本情况

企业跟岗实习过程中，能正确对待，以积极向上的态度完成各项工作，并能与职业导师、企业导师沟通顺畅，保质保量完成实训任务。

(2) 企业规章文化

①企业规章制度执行情况；②企业文化了解程度；③企业人员组成掌握情况。

5.2 考核方法

(1) 定期举行相关技能考核；

(2) 各岗位组长要考查相关人员是否胜任该岗位工作；

(3) 工作中随时指导、考查其相关操作；

(4) 检查生产日记记录情况；

(5) 工作态度积极、团结协作、吃苦耐劳、表现要好；

(6) 产品合格情况。

6 企业跟岗实习要求

(1) 企业跟岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业跟岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

(2) 在企业跟岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

(3) 企业跟岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

(4) 企业跟岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

(5) 企业跟岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

(6) 学生在企业跟岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业跟岗实习总结》；学生企业跟岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其跟岗实习期间的表现等情况，对学生做出综合评价；学生企业跟岗实习期未滿，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

(7) 学生企业跟岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

7 企业跟岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业跟岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业跟岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

(1) 学生企业跟岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

(2) 责任分工

组 长：对企业跟岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业跟岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案

1 企业顶岗实习目的、意义

企业顶岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学生开始正式步入职业生涯的实践阶段，是学生到员工的进一步转变阶段。学生通过顶岗实习，有利于对学生进行职业素质方面的强化训练，增强岗位意识和岗位责任感，最大限度提高其综合素养，为就业奠定基础。

2 企业顶岗实习安排

学生在完成12周企业跟岗实习后进入企业顶岗实习，企业顶岗实习于第五、六学期完成，是在企业跟岗实习的基础上，直接转入企业顶岗实习，时间为29.5周（第五学期7周，第六学期22.5周）。

企业顶岗实习期间，依然实行“双导师”制，原则上要求每个企业实习单位安排1名企业指导教师，学校指派1名校内指导老师。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生顶岗实习期间的表现。

3 企业顶岗实习的目标

学生由跟岗实习转入顶岗实习，由学习者、辅助者成为实践者、主导者，可以快速提升学生的综合素养。

- (1) 增强学生爱岗敬业精神。
- (2) 培养学生严肃认真的工作态度。
- (3) 提升学生诚实、守时品质。
- (4) 让学生学习企业的科学管理技能、企业文化、高新技术。

4 企业顶岗实习内容与设计

进一步了解企业文化、企业规章制度，熟悉车间安全生产操作规程；学习企业营销模式、管理体系。通过企业顶岗实习，为就业奠定基础。

5 企业顶岗实习考核评价

5.1 考核要点

(1) 企业顶岗实习表现

企业顶岗实习过程中，能否正确对待，以积极向上的态度完成各项工作，并能与职业导师、企业导师沟通顺畅，保质保量完成实训任务。

(2) 岗位工作能力

能否按质按量完成担负的各项工作，并能以创新的理念研究工作、开展工作。

5.2 考核方法

- (1) 定期举行相关技能考核；
- (2) 各岗位组长要考查相关人员是否胜任该岗位工作；
- (3) 工作中随时指导、考查其相关操作；
- (4) 检查生产日记记录情况；
- (5) 工作态度积极、团结协作、吃苦耐劳、表现要好；
- (6) 产品合格情况。

6 企业顶岗实习要求

(1) 企业顶岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业顶岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

(2) 在企业顶岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

(3) 企业顶岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

(4) 企业顶岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及

二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

(5) 企业顶岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

(6) 学生在企业顶岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业顶岗实习总结》；学生企业顶岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其顶岗实训期间的表现等情况，填写《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习综合评价和成绩单》；学生企业顶岗实习期未满，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

(7) 学生企业顶岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

7 企业顶岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业顶岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业顶岗实习协议。

建立二级学院企业顶岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

(1) 学生企业顶岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

(2) 责任分工

组 长：对企业顶岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业顶岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民专业合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0

附件7 《2021级中药学专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：何 丹 张良英

参与人：李继红 程贵兰 谢淑玲 李洪森 苏晓田 魏英男 赵芷含 金月波

张 晶 苑广志 裴春生 宋淑梅 邵 敏 冯艳秋 张宪奇 林秀清

姚 阳 何艳东 付晓峰 马富贵 朴素艳 李 峰 徐等一（企业）

张建军（企业） 姜 敏（企业） 李 爽（企业） 陈 斯（企业）

审核人：蔡智军 田晓玲

2021 级食品检验检测技术专业人才培养方案

(专业代码：490104)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案，是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）《辽宁教育现代化2035》《辽宁加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》和教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神，参照食品企业岗位需求能力标准，结合辽宁省区域经济和食品检验检测行业发展的人才需求及我院已有的实验实训条件、教学团队情况，制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务，以校企深度融合为基础，以工学紧密结合为主线，以“优者成才，能者成功，人人成长”为育人理念，按照“走出教室练，进入项目干，跟着企业走，随着行业转”的教改理念，改革课程体系与教学内容，完善具有农业高职教育特色的校内外实训基地。依托行业，融入企业，在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，积极探索和构建“任务驱动、课证一体”教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好职业道德，具备一定的创新意识、创新精神和创业能力，具有食品检验检测行业应聘岗位所必需的实践技能和理论基础知识，适应食品检验检测、食品质量安全管理、食品生产、食品流通、食品研发等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

- (1) 掌握一定的军事理论、政治理论、法律法规、体育与健康知识；
- (2) 掌握一定的职业发展与创业基础知识；能运用基本政治理论分析现实问题；
- (3) 掌握一定的农业职业英语知识；
- (4) 掌握食品工业信息技术基础知识；
- (5) 掌握基础营养基本知识；
- (6) 熟悉食品标准与法规；
- (7) 熟悉分析仪器工作原理、结构及使用方法相关知识；
- (8) 掌握食品加工原理及相关知识；
- (9) 掌握常见食品添加剂应用相关知识；
- (10) 熟悉食品安全及毒理相关知识；
- (11) 掌握食品营销基本知识。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

- (1) 具有自主学习，独立思考能力；
- (2) 具有计划、组织、协调能力、团队协作能力；
- (3) 具有口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- (4) 具有开拓发展创新能力、信息技术应用能力；
- (5) 具有解决问题的方法能力、制定完善工作计划的能力；
- (6) 具有对新的技能与知识的学习能力强。

3.2.3.2 专业技术技能

- (1) 能够进行样品前处理；
- (2) 能够安装调试常用分析仪器并排除一般故障；
- (3) 能够对食品进行微生物分析检验；
- (4) 能够对糕点、罐头、乳及乳制品、肉蛋及制品等食品进行检验；
- (5) 能够进行企业质量管理；

- (6) 能够进行产品质量管理；
- (7) 能够进行食品快速检测；
- (8) 能够进行化验室组织与管理；
- (9) 能够正确计算与处理实验数据并出具检验报告；
- (10) 具有一定的食品加工技能；
- (11) 具有食品的营销技能。

4 职业面向及核心任务、能力

表1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等 级证书举例
食品药品 与粮食大类 (49)	食品类 (4901)	质检技术服务 业(745) 食品加工业 (13) 食品制造业 (14) 酒、饮料和 精制茶制造业 (15)	6-31-03-01化 学检验员 6-31-03-03生 化检验员 6-31-03-05质 检员 6-31-03-06试 验员 6-02-01-01糕 点面包烘焙工 6-02-01-02糕 点装饰师 6-02-04-01 乳品加工工	(1)食品检验检测 (2)食品质量管理	(1)食品生产 (2)食品流通 (3)食品研发	(1)食品检验管理 (2)食品合规管理 (3)可食食品快速检验 (4)粮农食品安全评价

表2 岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		化学 基础	食品 分析	食品质 量管理	食品 营养	食品 生产	食品 销售
食品检验检测 (主要)	1.检测样品取样。 2.感官检测； 3.理化检测； 4.微生物检测； 5.食品仪器分析； 6.农产品检测； 7.实验室组织与管理；	A	A	B	A	B	C
食品质量管理 (主要)	1.生产原辅料的安全管理； 2.生产过程监控和监督； 3.监视仪器装置的校准与检定管理； 4.质量体系的建立和推进； 5.品质计划的制定； 6.客户投诉的处理与跟踪。	B	B	A	B	A	C
食品生产 (次要)	1.按照工艺制度进行生产； 2.生产设备设施的管理。	B	C	B	A	A	C
食品流通 (次要)	1.产品的销售及推广； 2.开拓新市场,发展新客户； 3.增加产品销售范围。	C	C	C	A	B	A

续表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		化学 基础	食品 分析	食品质 量管理	食品 营养	食品 生产	食品 销售
食品研发 (次要)	1.管理研发实验室; 2.管理原料、配方、产品标签; 3.新产品的研制。	A	A	C	A	A	C

*：需求水平的强弱，分别由A（强）、B（一般）、C（弱）表示；O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目 周数及日期	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2021.9.6- 2022.1.14	2022.2.28- 2022.7.15	2022.8.29- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.7	2024.1.8- 2024.6.12	2024.6.13- 2024.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2022.1.15- 2022.2.27	2022.7.16- 2022.8.28	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目 周数	学期						合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	
入学教育	1.0						1.0
军训与国防教育	2.0						2.0
劳动教育周	1.0						1.0
校内教学周	11.0	17.5	15	15.5			59.0
专业典型项目	2.0						2.0
专业技能项目		1.0	1.0	2.0			4.0
专业综合项目			2.0	1.0			3.0
专业创新项目				(2.0)			(2.0)
企业体验实习		(2.0)					(2.0)
企业主修课					(12.0)		(12.0)
企业跟岗实习					12.0		12.0
企业顶岗实习(一)					7.0		7.0
企业顶岗实习(二)						22.5	22.5
毕业教育						2.5	2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)	(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0
入学教育	1.0						1.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称	课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6		
							11.0	17.5	15.0	15.5				
课 程 体 系	军训 国防教育	军训	2021040301	2.0周		2.0周	2.0	※						
		军事理论课	2021040302	36	36		2.0	※	※	※	※			
	思想道德系列	2021040303	128	112	16	8.0	36	68				24		
	身心 健康系列	体育	2021040304	112	22	90	7.0	32	32	24	24			
		大学生健康教育	2021040305	40	40		2.5	※	※	※	※			
	职业发展与就业指导	2021040306	32	32		2.0	16				16			
	劳动教育	2021040307	1.0周	8	8	1.0	16							
	国家安全教育	2021040308	16	16		1.0		16						
	人文类公共选修课	2021040309	96	96		6.0		96						
	大学生创业基础	2021040310	36	36		2.0		36						
	农业职业英语	2021040311	128	128		8.0	64	64						
	创新创业学分	2021040312				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等							
	小计					45.5	164	216	24	40	24			
	平台 基础课	食品工业信息技术	2021040313	48	12	36	3.0	48						
		基础化学	2021040314	48	20	28	3.0	48						
		分析化学	2021040315	40	20	20	2.5		40					
		小计					8.5	96	40					
	专业 模块课	食品 检测 模块	食品仪器分析◆	2021040316	56	16	40	3.5		56				
			样品处理技术	2021040317	32	6	26	2.0		32				
			食品感官分析技术	2021040318	32	18	14	2.0		32				
食品理化检测技术▲◆			2021040319	64	14	50	4.0			64				
食品微生物检验技术▲◆			2021040320	64	10	54	4.0			64				
食品快速检测技术▲			2021040321	40	10	30	2.5				40			
农产品检验技术			2021040322	32	12	20	2.0				32			
安全 管理 模块		食品标准与法规◆	2021040323	32	32		2.0			32				
		检测实验室管理与运行	2021040324	32	32		2.0			32				
		食品安全与质量控制▲	2021040325	56	36	20	3.5				56			
		食品企业管理体系和认证▲	2021040326	32	32		2.0				32			
生产 研发 模块		食品营养	2021040327	48	40	8	3.0		48					
		食品添加剂及应用	2021040328	32	20	12	2.0			32				
		食品加工技术	2021040329	64	2	62	4.0				64			
小计					38.5		168	224	224					
专业 方向课	选修 10 学分	食品包装技术	2021040330	32	32		2.0			※				
		食品毒理基础	2021040331	32	32		2.0			※				
		食品市场营销	2021040332	32	32		2.0				※			
		食品发酵酿造	2021040333	32	32		2.0			※				
		酿酒葡萄生产管理	2021040334	32	32		2.0			※				
		科技信息检索与利用	2021040335	32	32		2.0			※				
		药膳食疗	2021040336	32	22	10	2.0			※				
		营养配餐设计与实践	2021040337	32	32		2.0			※				
		功能性食品开发与应用	2021040338	32	20	12	2.0				※			
		粮油加工技术	2021040339	32	32		2.0			※				
		果蔬贮藏与加工	2021040340	32	32		2.0			※				
		食品安全风险与管理	2021040341	32	32		2.0				※			
		大数据分析及应用	2021040342	32	32		2.0				※			
		食品文化	2021040343	32	32		2.0				※			
		食品追溯和召回技术	2021040344	32	32		2.0				※			
		粮农食品安全检测与评价	2021040345	32	32		2.0				※			
小计					10			96	64					

续表

课程名称	课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数						
		总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6	
						11.0	17.5	15.0	15.5			
专业典型项目(创意西点)	2021040346	2.0周		2.0周	4.0	2.0周						
项目体系	专业 食品生产用水监测	2021040347	1.0周		1.0周	2.0		1.0周				
	技能 微生物监测计划与实施	2021040348	1.0周		1.0周	2.0				1.0周		
	项目 小型分析仪器使用与维护	2021040349	1.0周		1.0周	2.0				1.0周		
	专业 乳品质量安全检测	2021040350	1.0周		1.0周	2.0			1.0周			
	综合 果汁加工及质量评价	2021040351	2.0周		2.0周	4.0			2.0周			
	项目 HACCP体系认证	2021040352	1.0周		1.0周	2.0				1.0周		
专业创新(创业)项目★	2021040353			(2.0周)	(4.0)				(2.0周)			
毕业设计(论文)	2021040354	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)	
小计		9.0周		9.0周	18.0	2.0周	1.0周	3.0周	3.0周			
企业实践体系	企业体验实习	2021040355	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)	2.0周	1.0周	3.0周	3.0周		
	企业主修课	2021040356	(12.0)		(12.0周)	(12.0)	结合企业体验实习、企业跟岗实习开展					
	企业跟岗实习	2021040357	12.0周		12.0周	12.0					12.0周	
	企业顶岗实习(一)	2021040358	7.0周		7.0周	7.0					7.0周	
	企业顶岗实习(二)	2021040359	22.5周		22.5周	22.5						22.5周
	小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周
合计					162.0	260	416	344	328			
周学时						23.6	22.0	22.9	21.2			

注：1.理实一体化课程，须在实践（验）栏标明“理实一体”学时。

2.人文类公共选修课应至少选修2学分的公共艺术类课程。

3.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

4.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

5.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

6.“▲”标记课程为专业核心课程。★标记课程为“双创”课程。

7.“◆”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程。

8.农艺学院、牧医学院、智农学院、园林学院思政课第一学期68学时、第二学期36学时，农工学院、食品药品学院、农经学院、宠物学院第一学期36学时、第二学期68学时。

9.园林学院、智农学院、食品药品学院、农经学院信息技术课程第一学期上课，农艺学院、牧医学院、农工学院、宠物学院第二学期上课。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求162.0学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业学习领域38.5学分，选修学习领域10.0学分，项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。

(1) 德、智、体、美、劳良好, 积极参加课外素质教育拓展活动, 学生管理部门考核达标;

(2) 按规定修完所有课程的学分, 其中公共基础课45.5学分, 平台基础课8.5学分, 专业学习领域38.5学分, 选修学习领域10.0学分, 项目体系18.0学分, 企业实践体系41.5学分, 专业最低学分要求162.0学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

食品检验检测技术专业具有一支结构合理、师德高尚、教学水平较高的“双师结构”队伍, 兼职教师7人, 主要来自于行业企业。专任教师6人, 均具有硕士学位、具备高等学校教师资格, 高级职称教师3人, 具有1名高水平的专业带头人, 在校生人数与专任教师数之比符合教育部相关规定, 专任教师总数能满足完成教学任务的需要。专业核心课程主讲教师均为骨干教师, 且具有中级及以上专业技术职称, 校内专业实训基地配备1名专职实训指导教师。专业教师80%以上都有与本专业对接的职业资格证书, 每年到企业进行时间不少于1个月的实践锻炼。

8.2 教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要, 其中实训(实验)室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准(仪器设备配备规范)要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

8.2.1 实验实训条件

(1) 校内实验实训条件

本专业建有感官检验实训室、体质检测实训室、电子配餐实训室、食品分析与检测实训室、饮料生产实训室、果蔬加工实训室、焙烤实训室、理化分析实训室、分析仪器实训室, 满足了学生实训教学的需要及职业技能鉴定的要求。

实训室配备的实验实训设备的数量和性能能满足实训教学的要求, 实验实训设备由专职实验员老师规范管理, 实验实训项目的开出率能到达教学要求的100%, 校内实训项目以生产性实训为主, 能确保学生按照教学要求有充分的操作训练时间。

(2) 校外实训实习基地

本专业与沈阳好利来食品有限公司、天津伊利乳业有限公司、沈阳耘垦牧业集团有限公司、大成食品(大连)有限公司、锦州辉山乳业有限公司、天津全津食品有限公司、沈阳桃李食品有限公司、大连真心食品有限公司、苏州好利来食品有限责任公司、苏州佳格食品有限公司、沈阳中街冰点食品有限公司等二十多家企业建立了校企合作关系。这些企业均具有一定规模, 管理规范, 设备条件先进, 设施完善, 在当地食品行业具有一定的代表性。学校与实习单位建立了实习指导机制, 依照“校企共管”的方式施行, 按照“双导师制”的要求, 聘请校内与校外导师, 对学生进行全程指导。校外实训实习基地满足了学生技能训练、生产实习、跟岗实习、就业实习等实践教学要求。

8.2.2 信息网络教学条件

配置以网络技术为代表的现代信息技术设施设备和其他的现代教育技术装备,促进了现代教育技术与课程教学的整合。校园网出口通畅,宽带能满足教学需要,网络信息点遍布主要的教学场所,基本满足专业教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

8.3 教学资源

严格执行国家和省(区、市)关于教材选用的有关要求,为学生选取合适的教材,并结合实际,为学生提供学习参考的图书和数字资源,利用多媒体、网络等信息技术,根据需要开发教学资源。满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要,在教学资源构成的大环境下,学生的学习需求在教师的指导下,可以主动的利用资源来满足。要充分利用一切可以利用的资源,为学生创造一个更完善的环境。

8.4 教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议,指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源,采用适当的教学方法,以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教,鼓励创新教学方法和策略,采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法,坚持学中做、做中学。

8.5 教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面,评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控,改革教学评价的标准和方法。

(1) 学生在校期间必须修满规定的学分,完成顶岗实训、就业实习,完成毕业论文及毕业考核,鉴定合格,取得相应的中级及以上职业资格(技能)证书,方可毕业。

(2) 实施考核与评价的改革,推广“知识+技能”的考试方式,以过程考核为重点,形成过程考核和期末考核相结合的制度。围绕课程教学标准,在教学项目实施或工作过程中考核学生的能力与素质,同时通过期末考试考核相关的知识内容,形成能力、知识与素质考核的综合评价体系。

(3) 针对不同课程的特点建立突出能力的多元考核评价体系,专业核心课程应尽量采用校内考核与社会化职业技能鉴定相结合,校外顶岗实训实习等实践环节,应以企业评价为主,学校评价为辅,突出对学生实习过程中表现出的工作能力和态度的评价。提倡采用学习过程记录、技能考核、成果展示、专题报告评价等多种评价方式,考查学生完成课业的情况。

(4) 积极创新人才培养评价方式,探索学校、行业部门、用人单位共同参与评价的教学质量多主体评价模式,吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

8.6 质量管理

建立健全校院(系)两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标,运用系统方法,依靠必要的组织结构,统筹考虑影响教学质量的各主要因素,结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作,统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理

活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共学习领域	第1-6学期 参考学分：45.5学分
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①正确认识和分析当前形势。 ②运用基本政治理论分析现实问题。 ③通过自身锻炼保持身心健康。 ④树立正确的择业观。 ⑤进行简单的英语对话，阅读一般英文资料。 ⑥具备一定的创新创业意识。 ⑦树立正确的人生观、价值观。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①军事理论课。 ②思想道德系列。 ③体育。 ④职业发展与就业指导。 ⑤农业职业英语。 ⑥大学生创业基础。 	
学习领域2：食品工业信息技术	第一学期 参考学时：48
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①了解计算机的基本知识； ②熟练掌握文字处理软件（word）的使用； ③会进行文件排版 ④熟练掌握电子表格软件（Excel）的使用； ⑤能进行数据处理及图表制作 ⑥熟练掌握演示文稿软件（PowerPoint）的使用。 ⑦能制作出精美的PPT 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①Microsoft office Word ②Microsoft office PowerPoint ③Microsoft office Excel 	
学习领域3：基础化学	第一学期 参考学时：48
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①掌握无机化学，有机化学基础理论。 ②掌握基础化学实验的操作技能。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①化学平衡和溶液的相关理论知识。 ②烃类化合物命名、结构、理化性质及应用 ③醇、酚、醚、醛、酮、醌的命名、结构、理化性质及应用。 ④羧酸及其衍生物、含氮含磷有机化合物的结构、理化性质及应用。 ⑤杂环化合物和生物碱的结构、理化性质及应用。 ⑥大分子化合物的结构、理化性质及应用。 ⑦化学实验的安全须知和基本操作。 ⑧无机化学基础实验操作。 ⑨有机化学基础实验操作。 	

续表

学习领域4：分析化学	第二学期 参考学时：40
学习目标 ①会对分析结果的数据进行处理。 ②掌握各种滴定分析的理论基础、各种滴定分析方法在分析检测工作中的应用。 ③重量分析法的理论基础及其应用。	
学习内容 ①实验误差和分析数据处理。 ②滴定分析的基本术语、分类、滴定分析对化学反应的要求和滴定方式、标准滴定溶液的配制和滴定分析的计算。 ③酸碱滴定法。 ④配位滴定法。 ⑤氧化还原滴定法。 ⑥沉淀滴定法。 ⑦重量分析法。	
学习领域5：食品仪器分析	第二学期 参考学时：56学时
学习目标 ①掌握电化学分析仪器酸度计、电导率仪、电位滴定仪的各部分结构，能够正确地安装、调试、校准各仪器。 ②正确操作酸度计、电导率仪、电位滴定仪，并能够对其进行日常的维护与保养。 ③操作折光仪、旋光仪、可见分光光度计、火焰光度计、原子吸收分光光度计等光学分析仪器，了解各种光学分析仪器的工作原理，掌握各种光学分析仪器的结构组成，熟悉各种仪器的日常维护与保养。 ④熟悉气相、液相、离子色谱、气质联用等色谱分析仪器各部分结构，学会设定各仪器的操作参数，对简单的仪器故障能够分析处理。了解色谱柱、检测器等部件的日常维护与保养。 ⑤熟悉凯氏定氮仪、脂肪测定仪、粗纤维测定仪的各部分结构，能够正确地安装、调试、校准各仪器，能够对其进行正确的日常维护与保养。	
学习内容 ①酸度计的使用与维护。 ②电导率仪的使用与维护。 ③电位滴定仪的使用与维护。 ④折光仪的使用与维护。 ⑤旋光仪的使用与维护。 ⑥凯氏定氮仪的使用与维护。 ⑦粗脂肪测定仪的使用与维护。 ⑧粗纤维测定仪的使用与维护。 ⑨光谱仪器的使用与维护。 ⑩色谱仪器的使用与维护。	
学习领域6：样品处理技术	第二学期 参考学时：32
学习目标 ①熟悉产地环境、农业投入品和食品等样品的采集方法，了解采集的相关知识。 ②各种样品的干燥、粉碎和保存技术及注意要点。 ③各种样品的消化、浸提和萃取技术及注意要点。 ④各种样品的蒸馏、浓缩和富集技术及注意要点。 ⑤会应用数据处理软件。	
学习内容 ①样品的采集技术。 ②样品制备、保存技术。 ③样品前处理技术。 ④样品提纯技术。 ⑤数据处理软件应用技术。	

续表

学习领域7：食品感官分析技术	第二学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①熟知食品感官检测的基本分类、基本方法和基本应用。 ②具备感官分析评价员的能力，能够熟练备样、品鉴和数据分析。 ③能对实验结果进行数据处理，明确误差来源。 ④具备制定土壤各肥力因子测定的实验方案并执行该方案的能力，计算其含量并进行分析评价。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①食品感官检验的基本分类、基本方法和基本应用 ②选拔与培训感官检验评价员。 ③影响毒性作用的因素。 ④食品中化学物的毒性作用。 	
学习领域8：食品理化检测技术	第三学期 参考学时：64
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①知道各类食品掺假的方式、方法和掺假检验的原理。 ②理解食品理化检验的原理、检测标准。 ③熟练掌握食品中各类营养物质的理化检测操作技术。 ④掌握各类食品主要检测项目，并能熟练操作。 ⑤会食品掺假检验的操作技术。 ⑥能够准确表述分析测定结果，并撰写完整的检验报告。 ⑦能够将食品分析检测的知识应用到其他专业课程中去。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①掺假检验。 ②主要营养物质的检验。 ③重金属检验。 ④添加剂检验。 ⑤各类食品的常见项目检验。 	
学习领域9：食品微生物检验技术	第三学期 参考学时：64
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①会使用显微镜对各种微生物进行形态识别。 ②能进行微生物的培养并对微生物进行分离、纯化和鉴定。 ③会检测微生物菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母。 ④能够进行中小型食品微生物实验室的设计、规划和管理。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①微生物的形态、构造、化学组成、繁殖方式、菌落特征等。 ②显微镜使用。 ③微生物染色技术。 ④微生物的培养、生长。 ⑤微生物纯培养技术。 ⑥微生物消毒灭菌技术、无菌操作技术。 ⑦微生物分离纯化、鉴定技术。 ⑧食品中菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母、乳酸菌检测技术。 ⑨食品微生物实验室组织与管理技术。 	

续表

学习领域10：食品快速检测技术	第四学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①知道食品安全检测技术的现状和常用技术。 ②会样本的采集和制备，并能熟练使用常用的仪器设备。 ③能判断食品中可能存在的非食用物质并检测非食用物质。 ④能熟练检测容易被滥用的食品添加剂。 ⑤能进行常见农药、兽药的残留速测。 ⑥能进行有毒有害物质的速测。 ⑦能进行常规理化指标的速测技术。 ⑧能会食品安全掺伪的鉴别与速测。 ⑨能根据生产加工环节存在的安全问题进行快速检测。 ⑩能掌握各类食品存在的安全问题。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①常见非食用物质的速测技术。 ②食品中常见农药、兽药残留的速测技术。 ③食品中有毒有害物质的速测技术。 ④食品安全掺伪的鉴别与速测技术。 ⑤食品加工储藏安全度的速测技术 	
学习领域11：农产品检验技术	第三学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①掌握农产品样品的采集、制备与保存。 ②会谷物、蔬菜、水果、肉、蛋、奶等主要农产品的检验技术。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①谷类检验。 ②豆类检验。 ③蔬菜检验。 ④水果检验。 ⑤肉类检验。 ⑥乳类检验 ⑦蛋类检验 ⑧水产类检验 ⑨其它类检验 	
学习领域12：食品标准与法规	第二学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①掌握食品标准、标准化、食品法规、食品质量管理体系、食品认证程序的基本知识； ②掌握食品标准的制定程序和方法； ③熟悉我国食品行业技术标准、行业政策、法律和法规； ④了解发达国家的食品法律法规和标准的发展状况； ⑤具有分析和判断食品违标违法事件的基本能力。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①标准与标准化概述 ②我国食品标准体系 ③食品企业标准体系 ④我国食品法律法规体系 ⑤食品质量安全管理体制 ⑥食品许可证与市场准入制度 ⑦食品召回及追溯 ⑧食品安全风险评估 ⑨食品产品认证 	

续表

学习领域 13 检测实验室管理与运行	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①了解化验室的主要业务范围。 ②获得够用的化验室管理的基本概念、基本原理和基本规律。 ③熟悉化验室的基本构成和管理体制。 ④具备化验室人员、设施、仪器设备、化学试剂等基本知识与管理技能。 ⑤能够遵守并执行质量管理体系文件。	
学习内容	
学习领域 14：食品安全与质量控制	第四学期 参考学时：56
学习目标 ①知道食物污染及其预防措施、各类食品的卫生要求。 ②能根据不同有害物质的来源预防食品污染。 ③能根据各类食品的卫生要求进行食品的选择和储存。 ④知道食源性疾病及预防措施。 ⑤能够利用食品腐败变质的原因采取措施控制食品的腐败变质。 ⑥知道食品添加剂的卫生要求及包装材料的卫生标准。	
学习内容 ①食品的生物性、化学性、物理性污染。 ②食物中毒及其预防。 ③各类食品的卫生要求。 ④食品添加剂、包装材料的卫生。 ⑤食品卫生的监督管理。 ⑥食品生产经营的卫生规范。	
学习领域 15：食品企业管理体系和认证	第四学期 参考学时：32
学习目标 ①知道食品企业管理的基本理论与策略。 ②知道食品加工产品的国家或行业标准。 ③掌握国际质量管理体系如 ISO 、HACCP。 ④能够根据所学知识，提高企业质量管理水平及产品质量安全水平。	
学习内容 ①企业管理的基本知识、基本理论。 ②国家标准、行业标准、企业标准的相关性。 ③质量管理体系，ISO 系列、HACCP、GMP、QS、6S 认证等。	
学习领域 16：食品营养	第三学期 参考学时：48
学习目标 ①根据人体营养需要、各类食物的主要营养成分、质量特点选择食物。 ②根据烹调加工对食物营养素及食品卫生质量的影响指导合理烹调加工。	
学习内容 ①人体能量需要及营养素。 ②不同人群营养需要。 ③各类食品的营养价值。	
学习领域 17：食品添加剂及应用	第三学期 参考学时：32
学习目标 ①根据食品防腐需要在食品生产过程中熟练应用食品防腐剂。 ②根据食品抗氧化需要在食品生产过程中熟练应用食品抗氧化剂。 ③熟练操作糖酸比的调配和运用常用的酸度调节剂。 ④练运用常用的甜味剂和增味剂。 ⑤在食品生产实际中正确地使用各类结构改良类食品添加剂。	

续表

学习内容 ①食品防腐剂、抗氧化剂、护色剂，着色剂等各类食品添加剂的性能及应用； ②食品添加剂的安全性评价， ③食品添加剂的卫生管理	
学习领域18：食品加工技术	第四学期 参考学时:64
学习目标 ①掌握常见焙烤食品的生产技术。 ②掌握果蔬产品加工技术。 ③掌握肉制品、蛋制品的、乳制品的加工技术。 ④能够通过查资料，对生产中出现的问题进行解决。 ⑤学会使用加工过程中的各种设备。	
学习内容 ①面包、蛋糕、中式点心的制作技术。 ②果蔬罐头、果蔬汁饮料、果蔬腌制品、果蔬干制品、果蔬糖制品等的制作原理与方法。 ③奶制品的加工技术。 ④蛋制品的加工技术。 ⑤香肠、鸡腿等的肉制品加工技术。	
学习领域19：专业方向学习领域	第三、四学期 参考学时：160
学习目标 ①学生的专业知识进行补充、完善，增加学生对专业领域的理解。 ②掌握食品毒理的相关知识和技能。 ③熟悉营养配餐相关知识。。 ④熟悉功能性食品相关知识。 ⑤熟悉药膳食疗相关知识与技能。 ⑥掌握食品市场营销相关知识。	
学习内容 ①食品毒理基础。 ②营养配餐设计与实践。 ③功能性食品开发与应用。 ④药膳食疗。 ⑤食品市场营销。	
学习领域20：专业典型项目（创意西点）	第一学期 参考学时：2.0周
学习目标 ①增强学生学习专业课的积极性。 ②使学生的专业技能得到训练，增强学生的动手能力。 ③锻炼学生的语言表达能力。 ④增强学生团队合作能力。 ⑤能通过各种媒体资源查找所需信息。	
学习内容 ①蛋糕坯制作。 ②创意西点制作	
学习领域21：食品生产用水监测	第二学期 参考学时：1.0周
学习目标 ①增强学生的竞争意识。 ②使学生的专业技能得到训练和加强。 ③增强学生的动手操作能力。 ④检验学生对专业知识的掌握情况。	

续表

学习内容 ①一般溶液和标准溶液的配制。 ②食品生产用水的质量监测。	
学习领域 22：微生物监测计划与实施	第四学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①掌握微生物的染色技术。 ②会检测微生物的大小及计数。 ③熟悉食品微生物实验室的设计、规划和管理。	
学习内容 ①微生物的染色技术。 ②微生物大小的测定。 ③微生物计数。 ④微生物实验室的规划、设计。	
学习领域 23：小型仪器使用与维护	第四学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①强化对酸度计、电导率仪正确地安装、调试、校准能力。 ②提升操作酸度计、电导率仪的熟练程度。 ③能够熟练运用折光仪、可见分光光度计等光学分析仪器。	
学习内容 ①样品的前处理、标准溶液的配制与使用、分光光度计的使用与维护。 ②标准曲线法的操作流程。 ③酸度计、电导率仪的使用与维护。 ④可见分光光度计的使用与维护。	
学习领域 24：乳品质量安全检测	第三学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①熟悉乳品质量安全标准。 ②掌握乳品质量检测指标。 ③会进行乳品各项指标的检测。	
学习内容 ①乳品感官检测。 ②乳品理化检测。 ③乳品营养成分分析。	
学习领域 25：果汁加工及质量评价	第三学期 参考学时：2.0 周
学习目标 ①增强学生的团队合作能力。 ②使学生的专业综合技能得到训练和加强。 ③增强学生的动手操作能力。 ④检验学生对专业知识的掌握情况。 ⑤增强学生的语言表达能力 ⑥学会通过各种媒体资源查找所需信息。	
学习内容 ①果汁饮料的制作。 ②果汁饮料的质量评价。	
学习领域 26：HACCP 体系认证	第四学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①熟悉 HACCP 体系。 ②掌握 HACCP 体系认证过程。	

续表

学习内容 ①食品安全体系的构成。 ②HACCP体系原则和原理。 ③HACCP体系认证。	
学习领域27：专业创新（创业）项目	第四学期 参考学时：2.0周
学习目标 ①增强学生对专业综合知识及技能运用能力。 ②锻炼学生的创新及研发能力。 ③增强学生的团队合作能力	
学习内容 ①学生根据所学专业知识，自己确定创新项目的内容与方案。 ②在老师的指导下，进行项目的设计与实施。 ③在老师的参与下，对项目的实施效果进行评价。	
学习领域28：毕业论文	第四、五、六学期 参考学时：2.0周
学习目标 ①增强学生的语言表达能力、写作能力。 ②试验设计增强学生的专业技能和创新能力。 ③企业调研增强学生对企业优缺点的了解，为以后工作打下基础。 ④对文献的综述能增强学生的归纳、总结、分析、理解的能力。	
学习内容 ①毕业论文的选题。 ②毕业论文的设计、实施。 ③毕业论文的撰写。 ④毕业论文的答辩。	
学习领域29：企业体验实习	第一期 参考学时：2.0周
学习目标 ①了解企业的工作性质、工作环境和条件。 ②了解专业、了解就业。 ③明确学习的目标和努力的方向。 ④为合理的就业定位奠定思想基础。	
学习内容 ①参观、学习食品企业、保健品企业的工作环境和内容。 ②参观、学习餐饮单位相关岗位的工作环境和内容。 ③企业单位相关领导、技术人员座谈，进一步了解企业。	
学习领域30：企业跟岗实习	第五学期 参考学时：12.0周
学习目标 ①熟悉企业的工作环境、工作内容和要运用到的专业知识和技能。 ②将知识和技能运用到工作中去，检验对知识技能的掌握程度。 ③完成在学校环境下没有条件完成的教学内容。	
学习内容 ①企业主修课学习。思想政治、职业道德、创业教育、企业经营管理、保健品营销、公共营养师、各类产品检测、品质保障等。 ②企业跟岗实训。	
学习领域31：企业顶岗实习	第五、六学期 参考学时：29.5周
学习目标 ①熟悉公共营养师、食品研发、品质控制、市场管理和营销等岗位技能。 ②将知识和技能运用到工作中去，检验对知识技能的掌握程度。 ③在企业的工作环境中磨炼学生的意志，通过在企业中对专业知识技能的再学习，增强学生的专业技能。	
学习内容 ①学习职业道德、企业经营管理、保健品营销、公共营养师、各类产品检测、品质保障等岗位技能。 ②企业顶岗实训。	

附件2 专业调研分析报告

1 行业背景

食品工业是人类的生命产业，是一个最古老而又永恒不衰的常青产业。随着全球经济发展和科学技术的进步，世界食品工业取得长足发展。尽管新兴产业不断涌现，但食品工业仍然是世界制造业中的第一大产业。食品工业的现代化水平已成为反映人民生活质量高低及国家发展程度的重要标志。

我国食品工业在中央及各级政府的高度重视下，在 market 需求的快速增长和科技进步的有力推动下，已发展成为门类比较齐全，既能满足国内市场需求，又具有一定出口竞争能力的产业，并实现了持续、快速、健康发展的良好态势。截止到2019年12月底，我国食品行业规模以上企业数量达到8291家，营业收入达到19074.1亿元，累计增长4.2%，行业实现利润总额达到1670.4亿元，累计增长9.1%；行业效益明显改善。农副食品加工业、食品制造业及酒、饮料和精制茶制造业完成工业增加值（现价）占全国工业增加值的比重分别为4.4%、2.1%和2.0%，同比分别增长6.8%、9.1%和9.1%。从中国食品工业的发展，可以看到未来食品工业发展的端倪，那就是食品由生存型消费向健康型、享受型消费转变，由吃饱、吃好向基本保障食品安全、健康，满足食品消费多样化转变。信息技术、生物技术、纳米技术、新工艺、新材料转化为新业态、新产品。因此，未来我国食品制造行业的发展将会更加旺盛。

同时，食品企业也在不断研发新产品，在满足感官要求的同时更注重营养性、安全性。农产品生产、加工业迅速发展，农药、兽药及食品添加剂使用量、使用频率均有所提高，伴随着近年来注胶虾事件、“立顿”茶叶事件、地沟油事件、问题酸奶事件等一系列食品安全事件的发生，食品的安全性倍受关注，监督和检测食品质量早已成为热门话题，因此，食品检验检测人才需求日益增加，各地方政府和食品生产企业纷纷建立食品检验检测机构。这一系列的背景都要求食品食品检验检测行业进一步发展壮大。

2 人才需求分析

随着我国经济的快速发展，新材料、新装备、新技术和新商业模式不断涌现，对产品和服务质量的需求也越发迫切。与此同时，随着我国检验检测认证行业政策的进一步明确和放开，第三方检验检测机构数量逐年增加，行业发展日新月异，高素质人才需求迫在眉睫。近6年中，全国检验检测机构数量呈现明显增长趋势，截至2018年底，全国共有39472家机构，比2013年增加了58.86%；截至2018年底，我国第三方检验检测行业从业人员数量达到117.43万人，接近120万人，较2013年的77.6万人增长54.64%；我国第三方检验检测行业每年出具报告数量逐年递增，其中2018年首次突破4亿份，出具报告总量达到4.28亿份；

随着机构改革和市场发展的带动，事业单位性质的检验检测机构占比呈逐年减少，行业日益繁荣，呈现“国退民进”的趋势。第三方检测市场逐渐放开后，涌现出一大批有品牌知名度的第三方检验检测机构，如华测检测、华大集团、广电计量等，行业人才正加速流动。职教集团课题组调查显示，越来越多事业单位检验检测机构的高级技术及管理人才加速流向企业检测机构，在市场化机制下寻求更好的发展平台。行业在资本的“加持”下，高级人才的薪酬及福利待遇更高，企业检测机构的吸引力变得更强。市场监管总局公布的第三方检验检测市场统计

数据显示,我国第三方检验检测行业从业人员保持了平均8%左右的复合增长,年均新增就业岗位约10万个。按照国家统计局发布的统计数据以及相关岗位分析测算,每年我国检验检测分析类人才岗位需求约为23万~35余万个。中国检验检疫科学研究院院长李新实表示,高质量发展离不开高素质的职业人才、大国工匠,离不开教育部门与产业部门的紧密协作、协同育人。正是在这样的背景下,该院联合国内外61家科研院所、知名检验检测机构、高职院校等,于2018年9月发起成立了全国检验检测认证职业教育集团,致力于检验检测认证行业职业教育体系的建立,推动我国检验检测认证行业职业教育规模化、集约化、连锁化发展,为我国检验检测行业人才培育搭好舞台。

职教集团调研认为食品、饮料检验检测是十大黄金检验检测就业行业之一,辽宁是国家重要的食品工业基地,随着农村经济结构调整和社会主义新农村建设的深入开展,大量食品类企业相继成立,对检验检测专业人才的需求与日俱增。农业投入品化肥、农药的使用,食品的安全性也越来越受到关注,近年来,随着人民生活水平的提高,对食品的质量安全也提出更高的要求,然而近几年出现的大量食品安全事件,对消费者的身心健康造成了不良的影响。食品安全问题对建设和谐社会有不利影响,成为了社会和政府十分关注的问题;此外,食品安全问题造成了国际贸易壁垒,严重影响了我国食品出口创汇和国际形象。为解决食品质量安全问题,政府和社会机构投入了大量的人力物力,加大了对食品质量安全相关人员的培养培训,各地方政府和食品生产企业纷纷建立食品检测机构。以扩大对食品质量安全的检查和管理,同时企业也加大了对食品质量安全相关人员的引进。因此,随着食品企业的快速发展,人们对食品质量安全关注程度的提高,食品检验检测技术专业需求急剧增加。

3 专业定位

食品检验检测技术专业是培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,学生在具有必备的理论基础知识和专门知识的基础上,重点掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能,具有良好的职业道德和敬业精神。适应食品检验检测、食品质量安全管理、食品生产、食品流通、食品研发等岗位工作需要的高级技术技能型人才,以服务辽宁区域经济的建设与发展为主,服务全国。

附件3 职业行动领域工作任务分析

表1 工作任务与职业能力分析表(程度系数满分5分)

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 食品检验检测	1-1 从事原料、生产过程及成品的感官、理化及微生物检验	1-1-1 能进行化学实验基本操作。	5	3
		1-1-2 能根据典型症状判定营养缺乏病。	5	3
		1-1-3 能分析各类食物的营养价值。	5	3
		1-1-4 能进行食品生产。	3	3
		1-1-5 能根据食品国家标准、法律法规和食品的检验规范,分析和判断食品是否存在违标违法问题。	3	3

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
		1-1-6 能按检测要求配制、标定常用试剂。	5	4
		1-1-7 能正确抽样、样品前处理和保存。	4	3
		1-1-8 能使用高效液相色谱仪、紫外可见分光光度计、气相色谱仪、原子吸收光谱仪等食品检验常用仪器,并能进行日常保养和维护。	3	5
		1-1-9 能使用旋光仪、酸度计、电导率仪等小型分析仪器,并能进行日常保养和维护。	4	4
		1-1-10 能进行食品感官检测、理化检测、微生物检测。	5	3
		1-1-11 能判断食品中可能存在的非食用物质并检测非食用物质。	3	4
		1-1-13 能快速检测食品中有毒有害物质。	5	4
		1-1-14 能进行农产品检验。	5	4
		1-1-15 能进行常规理化指标的速测。	4	3
		1-1-16 能对试验数据进行处理,对结果做出合理分析,写出规范的检验报告。	5	4
2. 食品质量 安全管理	2-1 质量体系的建立和 推进	2-1-1 能根据质量管理的基本理论,分析企业存在的问题。	3	4
		2-1-2 能根据食品质量体系,国家标准和国外先进标准;分析提高企业质量管理水平及产品质量安全水平。	3	3
		2-1-3 能分析食品的污染来源及预防措施。	5	3
		2-1-4 能分析各类食品存在的卫生问题。	5	3
		2-1-5 能分析外源化学物质在体内的转运与转化。	3	5
		2-1-6 根据食物中毒的发病特点,进行预防和管理。	4	3
	2-2 品质计划的制定	2-2-1 能进行质量体系建立和维护。	4	3
		2-2-2 能进行实验室管理。	5	3
		2-2-3 能编制食品产品的认证资料。	3	4
		2-2-4 能辅助进行食品质量认证及评审。	5	5
	2-3 客户投诉的处理与 跟踪	2-3-1 能分析和预测食品加工、生产过程中可能发生或存在的质量安全隐患。	4	5
2-3-2 能有效的防止和控制危害的发生。		5	5	
3. 食品生产 与营销	3-1 制定生产计划、按 企业工作标准、质量标 准和生产计划要求组织 生产并进行工艺管理	3-1-1 能制定食品加工生产计划并执行。	5	3
		3-1-2 能进行果蔬、焙烤食品罐头制品生产。	4	3
		3-1-3 能进行食品保藏和保鲜技。	3	3
		3-1-4 能正确选用食品添加剂。	5	3
		3-1-5 能进行常见食品生产。	3	5
		3-1-6 能操作食品生产设备。	3	3
		3-1-7 能够进行生产管理。	4	4
		3-1-8 能按照食品国家标准及法律法规进行生产。	3	3
	3-2 食品营销	3-2-1 能进行食品工艺原理分析。	3	3
		3-2-2 能进行食品标签解读。	5	3
		3-2-3 能分析功能因子的生理功能。	5	4
		3-2-4 能根据食品功能食品的国家标准及法律法规进行选购指导。	5	3
		3-2-5 能根据食品销售的基本技巧,妥善处理客户异议。	5	5

表2 岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
食品检验检测 (主要)	1-1	1. 食品仪器分析 2. 样品处理技术 3. 食品感官检验技术 4. 食品理化检测技术 5. 食品微生物检验技术 6. 食品快速检测技术 7. 食品毒理基础 8. 检测实验室管理与运行 9. 农产品检验技术 10. 基础化学 11. 分析化学	1. 食品生产用水监测 2. 小型仪器使用与维护 3. 微生物监测计划与实施 4. 乳品质量安全检测	1. 食品行业法律法规 2. 企业规章、文化 3. 食品检验 4. 加工工艺
食品质量安全管理 (主要)	2-1、2-2、2-3	1. 食品标准与法规 2. 食品安全与质量控制 3. 食品企业管理体系和认证	1. 果汁加工与质量评价 2. HACCP体系认证	1. 食品行业法律法规 2. 企业规章、文化 3. 食品检验 4. 加工工艺
食品生产 (次要)	1-1、3-1、3-2	1. 食品加工技术 2. 功能性食品开发与应用 3. 食品营养 4. 果蔬贮藏与加工 5. 食品添加剂	1. 创意西点 2. 果汁加工与质量评价	1. 食品行业法律法规 2. 企业规章、文化 3. 加工工艺
食品研发 (次要)	1-1、3-1	1. 食品营养 2. 食品添加剂及应用 3. 食品包装技术		1. 食品行业法律法规 2. 企业规章、文化
食品流通 (次要)	3-2	1. 食品市场营销 2. 功能性食品开发与应用		1. 食品行业法律法规 2. 企业规章、文化

附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案

1 企业跟岗实习目的、意义

企业跟岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是学校教学活动的继续和延伸，是提高学生的实践技能和专业能力的重要教学方式，是学生职业能力形成的关键性实践教学环节，是深化工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式改革、强化学生职业道德和职业素质的良好途径。是学校与用人单位零距离对接的重要保证。

教职成〔2016〕3号文件明确指出：“职业院校学生实习是实现职业教育培养目标，增强学生综合能力的基本环节，是教育教学的核心部分，应当科学组织、依法实施，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保护学生合法权益；应当坚持理论与实践相结合，强化校企协同育人，将职业精神养成贯穿学生实习过程，促进职业技能与职业精神高度融合，服务学生全面发展，提高技术技能人才培养质量和就业创业能力。学生通过企业跟岗实习，能更快的了解行业、企业需求、认清就业形势、调整就业心态、转变就业观念，增强社会适应能力，达到零距离就业要求。

2 企业跟岗实习安排

2.1 企业跟岗实习形式

根据我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体要求，结合食品检验检测技术专业特点，采取集中跟岗实习为主，便于企业主修课的开展与实施。

依据企业主修课要求，采取企业、学校双方联动，共同培养的模式，要求采取轮岗制，每个学生至少要在2~3个岗位上实训，利于学生综合素质的培养与可持续发展的需求。

2.2 企业跟岗实习时间安排

食品检验检测技术专业安排在第五学期进行，时间为12周。

2.3 职业导师安排

为提升学生专业能力、方法能力及社会能力，更快符合社会要求，学院采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育，并参与制定企业跟岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生跟岗实习期间的表现。

3 企业跟岗实习目标

为全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业及可持续发展奠定基础。

职业能力目标：

- ①熟悉企业的工作环境、工作内容和工作后要运用到的专业知识和技能。
- ②初步掌握食品类企业法律法规及国家标准。
- ③掌握各类企业的加工工艺，能将知识和技能运用到实际工作中去。
- ④完成在学校环境下没有条件完成的教学内容。
- ⑤熟悉食品检测、品质控制、质量安全管理、食品加工、食品研发、食品流通等相关知识。
- ⑥在企业的工作环境中磨炼学生的意志，通过在企业中对专业知识技能的再学习，增强学生的专业技能。

职业道德目标：爱岗敬业，诚实守信，遵纪守法，团结合作，开拓创新。

4 课程内容与设计

依据学校和企业达成的协议，学生在企业跟岗实习期间应该完成《企业主修课》学习，内容如下：

课题1：食品行业法律法规（20学时）

- （1）结合企业生产实际，学习《中华人民共和国食品安全法》等；
- （2）结合企业生产实际，学习《中华人民共和国标准化法》；
- （3）结合企业生产实际，学习《中华人民共和国产品质量法》；

课题2：企业规章、文化（20学时）

- （1）熟悉企业的发展、规模、前景、生产方式等；
- （2）熟悉企业的规章制度和车间安全生产操作规程；

(3) 熟悉企业的用人理念;

(4) 熟悉企业的文化。

课题3: 加工工艺 (60学时)

(1) 掌握食品加工相关知识;

(2) 掌握食品加工的工艺流程;

(3) 掌握食品加工的具体操作技术;

课题4: 食品检测 (60学时)

(1) 掌握食品原料的检测技术;

(2) 掌握食品成品的检测技术;

课题5: 品质控制 (40学时)

(1) 掌握GMP、HACCP等质量体系;

(2) 掌握ISO9000、ISO20000质量认证体系;

(3) 生产车间的管理方法;

5 企业跟岗实习考核评价

5.1 考核要点

(1) 实习基本情况

企业跟岗实习过程中,能正确对待,以积极向上的态度完成各项工作,并能与职业导师、企业导师沟通顺畅,保质保量完成实训任务。

(2) 法律法规

①《中华人民共和国食品安全法》掌握情况,能否与生产接轨;②《中华人民共和国标准化法》掌握情况,是否熟习本企业产品国家标准。④相应食品的国家标准掌握情况。

(3) 企业规章文化

①企业规章制度执行情况;②企业文化了解程度;③企业人员组成掌握情况。

(4) 加工工艺

①不同种类食品的生产工艺掌握情况;②相应岗位的操作要点熟练程度;③操作规程执行情况;④操作流程记录规范程度。

(5) 食品检验

原料检测、产品检测,包括感官检测、微生物检验等理化检测熟练程度。

(6) 品质控制

生产流程过程中关键控制点掌握情况,管理技巧、沟通方式,上级领导满意度。

5.2 考核方法

(1) 定期举行相关技能考核;

(2) 各岗位组长要考查相关人员是否胜任该岗位工作;

(3) 工作中随时指导、考查其相关操作;

(4) 检查生产日记记录情况;

(5) 工作态度积极、团结协作、吃苦耐劳、表现要好;

(6) 产品合格情况。

6 企业跟岗实习要求

(1) 企业跟岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业跟岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

(2) 在企业跟岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

(3) 企业跟岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

(4) 企业跟岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

(5) 企业跟岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

(6) 学生在企业跟岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业跟岗实习总结》；学生企业跟岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其跟岗实习期间的表现等情况，对学生做出综合评价；学生企业跟岗实习期未滿，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

(7) 学生企业跟岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

7 企业跟岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业跟岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业跟岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

(1) 学生企业跟岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

(2) 责任分工

组 长：对企业跟岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业跟岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案

1 企业顶岗实习目的、意义

企业顶岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学生开始正式步入职业生涯的实践阶段，是学生到员工的进一步转变阶段。学生通过顶岗实习，有利于对学生进行职业素质方面的强化训练，增强岗位意识和岗位责任感，最大限度提高其综合素养，为就业奠定基础。

2 企业顶岗实习安排

学生在完成12周企业跟岗实习后进入企业顶岗实习，企业顶岗实习于第五、六学期完成，是在企业跟岗实习的基础上，直接转入企业顶岗实习，时间为29.5周（第五学期7周，第六学期22.5周）。

企业顶岗实习期间，依然实行“双导师”制，原则上要求每个企业实习单位安排1名企业指导教师，学校指派1名校内指导老师。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生顶岗实习期间的表现。

3 企业顶岗实习的目标

学生由跟岗实习转入顶岗实习，由学习者、辅助者成为实践者、主导者，可以快速提升学生的综合素养。

- (1) 增强学生爱岗敬业精神。
- (2) 培养学生严肃认真的工作态度。
- (3) 提升学生诚实、守时品质。
- (4) 让学生学习企业的科学管理技能、企业文化、高新技术。

4 企业顶岗实习内容与设计

进一步了解企业文化、企业规章制度，熟悉车间安全生产操作规程；学习企业工艺流程、原料检验、产品检验以及质量控制体系。通过企业顶岗实习，为就业奠定基础。

5 企业顶岗实习考核评价

5.1 考核要点

(1) 企业顶岗实习表现

企业顶岗实习过程中，能否正确对待，以积极向上的态度完成各项工作，并能与职业导师、企业导师沟通顺畅，保质保量完成实训任务。

(2) 岗位工作能力

能否按质按量完成担负的各项工作，并能以创新的理念研究工作、开展工作。

5.2 考核方法

- (1) 定期举行相关技能考核；
- (2) 各岗位组长要考查相关人员是否胜任该岗位工作；
- (3) 工作中随时指导、考查其相关操作；
- (4) 检查生产日记记录情况；

- (5) 工作态度积极、团结协作、吃苦耐劳、表现要好；
- (6) 产品合格情况。

6 企业顶岗实习要求

(1) 企业顶岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业顶岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

(2) 在企业顶岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

(3) 企业顶岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

(4) 企业顶岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

(5) 企业顶岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

(6) 学生在企业顶岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业顶岗实习总结》；学生企业顶岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其顶岗实训期间的表现等情况，填写《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习综合评价和成绩单》；学生企业顶岗实习期未满，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

(7) 学生企业顶岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

7 企业顶岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业顶岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业顶岗实习协议。

建立二级学院企业顶岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

(1) 学生企业顶岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

(2) 责任分工

组 长：对企业顶岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业顶岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0

附件7 《2021级食品营养与检测专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：张广燕

参与人：蔡智军 崔东波 高涵 王心哲 李晗 李文一 雷恩春 梁文珍
 郝长红 关秀杰 魏丽红 高鲲 姚阳 何艳东 赵越 马富贵
 朴素艳 李峰 张迅（行业） 孟彦青（企业） 黄成超（行业协会）
 杨群华（企业）

审核人：蔡智军 田晓玲

2021 级食品智能加工技术专业人才培养方案

(专业代码：490101)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案，是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见（国办发〔2017〕95号）》《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4号）》教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见（教职成〔2015〕6号）》《辽宁教育现代化2035》《辽宁加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》和教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神，参照国家职业标准，结合辽宁省区域经济发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况，依据食品企业岗位需求，制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务，以校企深度融合为基础，以工学紧密结合为主线，以“优者成才，能者成功，人人成长”为育人理念，按照“走出教室练，进入项目干，跟着企业走，随着行业转”的教改理念，改革课程体系与教学内容，完善具有农业高职教育特色的校内外实训基地。依托行业，融入企业，在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，积极探索和构建“产品导向式，工学交替”教学模式，将学生的素质教育贯穿于人才培养的全过程中。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好职业道德，具备一定的创新意识、创新精神和创业能力，具有食品加工的基本理论、基本知识与基本技能，适应各类食品加工、品质管理、产品检验等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，培育精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力，培育劳动精神和劳模精神；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

- (1) 掌握必备的政治理论以及社会与人文知识。
- (2) 掌握基础化学、食品生物化学、食品加工设备的基本知识。
- (3) 熟悉食品生产单元操作、加工工艺等基本知识。
- (4) 掌握食品产品生产原料、半成品、成品检验的基本知识。
- (5) 了解食品行业的法律法规要求。
- (6) 熟悉本专业所必需的公共英语和职业英语基础知识。
- (7) 了解食品行业动态，具有食品企业经营运作的相关管理知识。
- (8) 具有资源节约、环境友好、清洁生产、安全生产的观念和基本知识。
- (9) 掌握食品生产的卫生管理知识。

3.2.3 能力

- (1) 能够熟练地使用、维护和保养食品加工机械设备。
- (2) 能够根据生产工艺要求与操作规范进行生产操作。
- (3) 具有智能化食品加工过程控制、工艺参数的设计与调整的能力，能够完成工艺文件的编制与归档。
- (4) 能够发现、判断并处理生产过程中常见异常现象和事故。
- (5) 能够正确配制试剂，熟练使用主要食品分析检验仪器。
- (6) 能够参与新产品、新技术的研发工作。
- (7) 能够根据企业管理规范实施一线管理工作。
- (8) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (9) 具有典型生产过程的经济成本核算能力。
- (10) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

4 职业面向及核心任务、能力

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等 级证书举例
食品药品与 粮食大类 (49)	食品类 (4901)	屠宰及肉类加工 (135), 水产品加工 (136), 焙烤食品制造 (141), 乳制品制造 (144), 罐头食品制造 (145), 酒的制造 (151), 饮料制造 (152)	农副产品加工人员 (GBM60100), 食品、饮料生产加工人员 (GBM60200), 技术辅助服务人员 (GBM40800)	食品加工、 食品检验、 食品质量管理岗位	食品销售、 食品研发岗位	农产品食品检验 员、粮农食品安 全评价技能等级 证书、食品检验 管理技能等级证 书、食品合规管 理技能等级证书

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*						
		化学 知识	食品设 备使用	食品生 产工艺	食品管 理体系	食品 检验	食品 销售	食品 研发
食品加工岗位	1. 食品加工原辅料验收、食品添加剂的识别； 2. 食品加工工艺指导； 3. 对食品生产过程进行管理； 4. 加工设备的使用与维护； 5. 生产过程的卫生管理。	A	A	A	B	C	C	C
食品检验岗位	1. 食品感官质量评定； 2. 食品理化分析； 3. 食品微生物检验； 4. 分析仪器使用与维护； 5. 实验室的安全理论学习(易燃易爆有害物质的使用和管理)。	A	C	A	A	A	O	O
食品质量管理岗位	1. 食品危害分析控制； 2. 设置影响食品质量安全的关键点； 3. 食品质量安全检测； 4. 食品生产环境洁净度的要求。	A	B	A	A	A	O	O
食品销售岗位	1. 应对客户投诉； 2. 组织、实施销售方案； 3. 制定销售计划和销售预算； 4. 制定宣传方案、组织进行市场宣传； 5. 对回收食品、超过保质期的食品的管理。	A	C	B	B	C	A	O
食品研发岗位	1. 食品新产品创新； 2. 改进、设计产品配方； 3. 食品标签的设计。	A	A	A	C	A	O	A

*: 需求水平的强弱, 分别由 A (强)、B (一般)、C (弱) 表示; O 表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2021.9.6- 2022.1.14	2022.2.28- 2022.7.15	2022.8.29- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.7	2024.1.8- 2024.6.12	2024.6.13- 2024.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2022.1.15- 2022.2.27	2022.7.16- 2022.8.28	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期							合计 (周)
	一	二	三	四	五	六		
入学教育	1.0							1.0
军训与国防教育	2.0							2.0
劳动教育周	1.0							1.0
校内教学周	11.0	17.5	13.0	17.5				59
专业典型项目	2.0							2.0
专业技能项目		1.0	1.0					2.0
专业综合项目			4.0	1.0				5.0
专业创新项目				(2.0)				(2.0)
企业体验实习		(2.0)						(2.0)
企业主修课					(12.0)			(12.0)
企业跟岗实习					12.0			12.0
企业顶岗实习(一)					7.0			7.0
企业顶岗实习(二)						22.5		22.5
毕业教育						2.5		2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)		(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5				3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0				4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0		147.0
入学教育	1.0							1.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

课程名称			课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数						
				总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6	
公共基础课	军训国防教育	军训	2021040101	2.0周		2.0周	2.0	※						
		军事理论课	2021040102	36	36		2.0	※	※	※	※			
	思想道德系列		2021040103	128	112	16	8.0	36	68				24	
	身心健康系列	体育	2021040104	112	22	90	7.0	32	32	24	24			
		大学生健康教育	2021040105	40	40		2.5	※	※	※	※			
	职业发展与就业指导		2021040106	32	32		2.0	16				16		
	劳动教育		2021040107	1.0周	8	8	1.0	16						
	国家安全教育		2021040108	16	16		1.0		16					
	人文类公共选修课		2021040109	96	96		6.0		96					
	大学生创业基础		2021040110	36	36		2.0		36					
	创新创业学分		2021040111				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等						
农业职业英语		2021040112	128	128		8.0	64	64						
小计						45.5	164	216	24	40	24			
平台基础课	食品工业信息技术		2021040113	48	12	36	3.0	48						
	基础化学		2021040114	48			3.0	48						
	分析化学		2021040115	40	10	30	2.5		40					
	小计						8.5	96	40					
课程体系	加工模块	食品营养	2021040116	40	40		2.5				40			
		电工实训	2021040117	32	8	24	2.0		32					
		食品加工机械设备使用与维护	2021040118	40	10	30	2.5		40					
		啤酒生产▲	2021040119	40	4	36	2.5		40					
		罐头生产▲	2021040120	48	4	44	3.0			48				
		葡萄酒生产▲	2021040121	40	8	32	2.5			40				
		焙烤食品生产▲	2021040122	48	4	44	3.0			48				
		肉制品生产	2021040123	40	12	28	2.5				40			
		水产品生产	2021040124	40	16	24	2.5			40				
		乳制品生产	2021040125	40	22	18	2.5				40			
	饮料生产	2021040126	40	22	18	2.5				40				
	小计						28.0		112	176	160			
	检测模块	食品标准与法规		2021040127	40	40		2.5				40		
		食品生物化学		2021040128	40	20	20	2.5		40				
		食品微生物与实验技术		2021040129	40	10	30	2.5		40				
		食品检测技术▲◆		2021040130	64	4	60	4.0			64			
小计						11.5		80	64	40				
专业方向课	选修10学分	食品包装技术		2021040131	32	32		2.0				※		
		食品添加剂及应用		2021040132	32	22	10	2.0				※		
		酿酒葡萄生产管理		2021040133	32	12	20	2.0			※			
		科技信息检索与利用		2021040134	32	32		2.0			※			
		食疗药膳		2021040135	32	32		2.0			※			
		营养配餐设计与实践		2021040136	32	32		2.0				※		
		粮油加工技术◆		2021040137	32	18	14	2.0				※		
		果蔬贮藏与加工		2021040138	32	16	16	2.0				※		
		大数据分析及应用		2021040139	32	32		2.0				※		
		食品安全风险管理		2021040140	32	32		2.0				※		
		食品文化		2021040141	32	32		2.0				※		
		食品工厂设计		2021040142	32	32		2.0				※		
		食品新产品连锁经营与配送		2021040143	32	32		2.0				※		
		分析仪器使用与维护		2021040144	32	8	24	2.0				※		
小计						10.0			32	128				

续表

	课程名称	课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6		
							11.0	17.5	13.0	17.5				
项目 体系	专业典型项目(创意西点)	2021040145	2.0周		2.0周	4.0	2.0周							
	专业技能 项目	食品生产用水品质检测◆	2021040146	1.0周		1.0周	2.0		1.0周					
		微生物检测计划与实施◆	2021040147	1.0周		1.0周	2.0			1.0周				
	专业 综合 项目	月饼生产★	2021040148	1.0周		1.0周	2.0			1.0周				
		果蔬罐头生产★	2021040149	1.0周		1.0周	2.0			1.0周				
		红葡萄酒生产★	2021040150	1.0周		1.0周	2.0			1.0周				
		畜产品生产★	2021040151	1.0周		1.0周	2.0				1.0周			
		食品理化检测◆	2021040152	1.0周		1.0周	2.0			1.0周				
	专业创新(创业)项目	2021040153	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)					(2.0周)			
	毕业设计(论文)	2021040154	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)					※	※	(2.0周)	
小计		9.0周		9.0周	18.0	2.0周	1.0周	5.0周	1.0周					
企业 实践 体系	企业体验实习	2021040155	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)								
	企业主修课	2021040156	(12.0)		(12.0周)	(12.0)	结合企业体验实习、企业跟岗实习开展							
	企业跟岗实习	2021040157	12.0周		12.0周	12.0					12.0周			
	企业顶岗实习(一)	2021040158	7.0周		7.0周	7.0					7.0周			
	企业顶岗实习(二)	2021040159	22.5周		22.5周	22.5						22.5周		
	小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周		
合计					163.0	260	448	296	368					
周学时						24	26	23	21					

注：1.理实一体化课程，须在实践（验）栏标明“理实一体”学时。

2.人文类公共选修课应至少选修2学分的公共艺术类课程。

3.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

4.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

5.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

6.“▲”标记课程为专业核心课程。★标记课程为“双创”课程。

7.“◆”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求163学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。

(1) 德、智、体、美良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标。

(2) 按规定修完所有课程的学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业

模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分，专业最低学分要求163学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资力量是保证人才培养方案实施的关键，食品智能加工技术专业采取引进、培养等方式，不断加强师资队伍建设。通过实施“双百双进”工程，组织专业教师利用寒暑假时间去企业实践锻炼，了解企业生产现状和发展趋势，提高自身实践动手能力；通过引进企业技术骨干和能工巧匠进校园，作为兼职教师来承担相应的教学任务，改善双师结构队伍。师资队伍的知识、职称、年龄结构合理，形成良好的合作精神和梯队结构。食品智能加工技术专业现有专任教师9名，其中高级职称4名，占专任教师44.4%，中级职称4名，占专任教师44.4%，6名教师获硕士学位，占专任教师66.7%，6名教师具备“双师”素质和资格，占专任教师66.7%；同时外聘了长期合作、相对稳定的企业兼职教师10人，10名兼职教师行业经历和实践经验丰富，知名度高。经过长期不懈的建设和努力，本专业已经形成一支由专业带头人、骨干教师、青年教师和兼职教师等组成的专兼结合的教学团队。团队教师热爱高职教育事业、业务水平强、实践经验丰富、完全能够满足教学需要。

8.2 教学设施

8.2.1 校内实验实训条件

实验实训室是食品智能加工技术专业教学必备的辅助条件，通过具体实验内容亲自动手操作，掌握一定的技术技能，为实践教学和专业课学习打下基础。食品智能加工技术专业以国家示范高职院校建设为契机，按照高起点、可持续、生产性、共享性、一体化的标准建设校内实验实训条件。共建成贴近生产、贴近工艺、贴近技术的发酵酿造实训工厂、焙烤实训工厂和食品加工实训中心、食品检测实训中心两个实训中心，为教学、生产、科研提供了良好条件。

校内实验、实训室和实训工厂一览表

序号	名称	主要实验实训项目	主要仪器设备	使用面积 (m ²)	实习实训 工位数
1	果蔬加工实训室	果蔬罐头制作、果脯制作、果酱制作、山楂糕制作等	苹果去皮机、洗瓶机、真空渗渍机、罐头排气箱、可倾式电热夹层锅、高压杀菌锅、真空封罐机、真空包装机、打浆机等	200	40
2	焙烤实训室	面包制作、海绵蛋糕制作、戚风蛋糕制作、裱花蛋糕制作、广式月饼制作、苏式月饼制作、桃酥制作等	醒发箱、电烤炉、鲜奶打蛋机、搅拌机、打蛋机、蛋糕展示柜、包装机等	120	40
3	畜水产品加工实训室	猪肉灌肠制作、鱼松制作、鱼丸制作、肉松制作、肉丸制作、肉干制作、腊肠制作、酸奶制作等	斩拌机、真空滚揉机、液压灌肠机、盐水注射机、打卡机、拌馅机、烟熏炉、电热滚筒炒松机、鱼肉采肉机、肉丸打浆机、肉丸成型机、双室真空包装机、单室真空包装机、全自动电加热油炸机、离心机、真空干燥箱、立式胶体磨、双缸双节电炸锅、碎冰机、电热恒温培养箱等	140	40

续表

序号	名称	主要实验实训项目	主要仪器设备	使用面积 (m ²)	实习实训 工位数
4	饮料生产实训室	果汁饮料制作、豆乳饮料制作、花生乳饮料制作、冰淇淋制作等	多功能组合式冰淇淋综合实验台、榨汁机、可倾斜电加热夹层锅、实验型不锈钢多层板框式过滤器、水浴式杀菌锅、实验室均质机、胶体磨等	150	40
5	食品分析实训室	蛋白质的测定、脂肪的测定、还原糖的测定、总糖的测定、微量元素的测定、维生素的测定及食品添加剂的测定等	全石英双重纯水蒸馏器、均浆机、紫外可见分光光度计、722可见分光光度计、酸度计、旋转式粘度计、饮料二氧化碳测定仪、定氮仪、脂肪仪、纤维素测定仪、旋转蒸发仪等	160	40
6	食品微生物实训室	革兰氏染色、酵母大小及菌落数测定、培养基配制、高压蒸汽灭菌、接种技术、微生物的分离培养、大肠菌群的测定、菌落总数的测定等	智能生化培养箱、单槽式数控超声波清洗器、双人水平超净台、全不锈钢立式高压灭菌器、周转式振荡器、数码显微镜、电子显微镜等	200	40
7	发酵酿造实训工厂	葡萄酒生产、鉴赏	葡萄酒生产线	2067	30
8	烘焙实训工厂	面包、蛋糕、月饼等生产	醒发箱、电烤炉、鲜奶打蛋机、搅拌机、打蛋机、月饼一体机、蛋糕展示柜、包装机等	190	40

8.2.2 校外实习实训基地

为了保证人才培养方案的顺利实施，现已建成沈阳好利来食品有限公司、沈阳桃李面包股份有限公司、北京味多美食品有限公司、米琪食品有限公司等30多个校外实习、就业“双基地”，其中10个为紧密型合作企业，每个单位能容纳5~40名学生实习，完全能满足所有专业课程工学结合、生产性综合实训、企业主修课开展和顶岗实习需要。学生半年以上顶岗实习比率达到100%。校外实训基地年接收顶岗实习和就业学生的数量不断增加。

8.3 教学资源

优先选用国家、省级获奖教材及国家规划教材，同时教师与行业企业合作，共同开发编写突出高等职业教育特色，体现基于工作过程和职业培训内容特点的教材。

本专业图书的数量不少于每个学生50本，图书的新添置量每年不少于5%，专业杂志最少达到10种。

充分利用国家专业教学资源库、国家精品课、省级精品课等优质数字化（网络）教学资源，根据专业实际开发建设网络学习课程等数字化专业教学资源，满足教师、学生、企业职工自主学习的要求。

8.4 教学方法

教学方法的运用应突出以学生为中心，建议专业核心课程主要采用任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。根据课程类型和性质分别运用案例教学、情景教学、理实一体化教学的多种教学方法，融“教、学、做、用”为一体，激发学生的学习兴趣，增强动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力，提高教学质量。

8.5 教学评价

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导，岗位能力评价不但要看操作的水平更要看操作的结果。企业实训的评价要以企业评价为主，吸收岗位评价标准，听取企业指导教师的意见，增加职业能力和职业素质评价内容。

建议教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可从教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面参考进行。

8.6 质量管理

建立规范的教学管理制度，教学中实施学年学分制管理，学生必须按要求修够规定的学分才能毕业。设立教学管理组织，实施校系二级管理。教学质量监控评价中心、教务处和各专业系共同完成。教学质量监控评价中心负责教学过程的全方位监督，以评估教师的教学质量为主，相关人员渗入教学的各个环节，从教学过程到安全教学，发现问题及时反馈相关部门和人员调整或解决。教务处组织各系负责教学的日常运转和管理，并根据教学质量监控评价中心发现的问题和意见及时进行调整和改进。系部负责教学任务的具体落实、教学过程的具体运作和教学评价的具体执行，以评价学生的学习质量为主，教师是学生在学习质量考核的主体，系部做好考核方案的制定和考核结果的认定。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课	第1-6学期 参考学分：37.5学分
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①树立正确的人生观、价值观。 ②正确认识和分析当前形势。 ③运用基本政治理论分析现实问题。 ④遵守基本的法律法规。 ⑤通过自身锻炼保持身心健康。 ⑥尊重劳动、热爱劳动，具有国家安全意识。 ⑦进行简单的英语对话，阅读一般英文资料。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①思想道德系列。 ②身心健康系列。 ③就业创业系列。 ④国家安全教育。 ⑤劳动教育。 ⑥人文类选修。 ⑦农业职业英语。 	
学习领域2：食品工业信息技术	第一学期 参考学时：48
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①培养学生的信息素养与创新意识。 ②会计算机的基础知识和基本应用技能。 ③培养实事求是的科学态度和严谨的工作作风。 	

续表

<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①中文 WINDOWS 7 ② Microsoft Word 2007 ③PowerPoint 2007 ④Microsoft Excel 2007 ⑤毕业论文排版 	
学习领域3：基础化学	第一学期 参考学时：48
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①掌握无机化学，有机化学基础理论。 ②掌握基础化学实验的操作技能。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①化学平衡和溶液的相关理论知识。 ②烃类化合物命名、结构、理化性质及应用 ③醇、酚、醚、醛、酮、醌的命名、结构、理化性质及应用。 ④羧酸及其衍生物、含氮含磷有机化合物的结构、理化性质及应用。 ⑤杂环化合物和生物碱的结构、理化性质及应用。 ⑥大分子化合物的结构、理化性质及应用。 ⑦化学实验的安全须知和基本操作。 ⑧无机化学基础实验操作。 ⑨有机化学基础实验操作。 	
学习领域4：分析化学	第二学期 参考学时：40
<p>学习目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①熟悉滴定分析中各种玻璃仪器的处理方法及各种容量仪器的操作技术。 ②熟悉各种滴定分析的理论基础，具备各种滴定分析方法在分析检测工作中的应用技能。 ③熟知重量分析法的理论基础及其应用技能。 ④能进行实验数据的记录、处理及统计方法。 	
<p>学习内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①玻璃仪器和容量仪器的使用。 ②滴定分析的基本术语、分类、滴定分析对化学反应的要求和滴定方式、标准滴定溶液的配制和滴定分析的计算。 ③酸碱滴定法。 ④配位滴定法。 ⑤氧化还原滴定法。 ⑥沉淀滴定法。 ⑦重量分析法。 ⑧实验误差和分析数据处理。 	
学习领域5：食品营养	第四学期 参考学时：40
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①根据人体营养需要、各类食物的主要营养成分、质量特点选择食物。 ②根据烹调加工对食物营养素及食品卫生质量的影响指导合理烹调加工。 ③运用称重法、记账法、询问法等膳食调查方法进行膳食调查。 ④使用身高体重计、软尺、皮褶厚度计等进行体重、身高、上臂围、皮褶厚度等指标的测量。 ⑤对测定结果进行体格营养状况的评价。 ⑥运用食物成分表计算膳食的能量与营养素含量。 ⑦会给孕妇、乳母、儿童、老年人等特殊人群安排膳食与编制食谱。 ⑧国家餐饮管理法规。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①人体能量需要及营养素。 ②不同人群营养需要。 ③各类食品的营养价值。 ④膳食指导与疾病预防。 ⑤膳食调查和评价。 ⑥人体营养状况测定和评价。 ⑦食谱编制与评价。 ⑧食品的营养评价。 ⑨国家餐饮管理法规。 	
学习领域6：电工实训	第二学期 参考学时：32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握常用电子仪器仪表的使用。 ②掌握常用低压电器的识别与检测技术。 ③增强对电路图的识图能力。 ④初步具备安装电力拖动基本线路及排除简单故障的能力。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①电工基本操作原理。 ②常用电工仪表的内部原理。 ③常用低压电器的内部结构。 ④单、三相异步电动机的工作原理。 	
学习领域7：食品加工机械设备使用与维护	第二学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①会进行食品加工机械设备的基本操作。 ②能指出食品加工机械设备主要组成部分名称。 ③掌握食品加工机械设备的工作原理和特点。 ④能准确根据实际要求对食品加工设备进行选型。 ⑤能正确管理和维护食品加工机械设备。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①食品加工机械设备分类。 ②食品加工对机械设备的基本要求。 ③焙烤食品生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。 ④肉制品生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。 ⑤乳制品生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。 ⑥果品罐头加工生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。 ⑦果酒加工生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。 	
学习领域8：啤酒生产	第二学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①正确选择和处理啤酒生产的原辅料。 ②掌握啤酒生产技术。 ③熟练操作生产啤酒设备。 ④能解决啤酒生产中的质量问题。 ⑤能生产常见的各种啤酒。 ⑥熟知啤酒的品评及检验方法。 ⑦具有信息采集与处理、自我学习、组织协调、分析问题与解决问题、知识迁移等综合能力。 	

续表

<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①淡爽啤酒的生产。 ②全麦啤酒的生产。 ③黑麦啤酒的生产。 ④纯生啤酒的生产。 ⑤成品啤酒的质量问题及预防措施。 ⑥啤酒的品评及检验。 	
<p>学习领域9：罐头生产</p>	<p>第三学期 参考学时：48</p>
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①正确选择和预算罐头生产的用料。 ②会生产糖水水果罐头。 ③能生产果酱、果冻罐头。 ④会生产蔬菜罐头。 ⑤掌握调味、腌制类肉罐头生产技术。 ⑥能够生产水产类罐头。 ⑦研发功能性罐头食品。 ⑧熟练使用生产设备，并会维护生产设备。 ⑨合理组织并安排生产。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①糖水水果罐头生产。 ②果酱、果冻罐头生产。 ③蔬菜类罐头生产。 ④肉罐头生产。 ⑤水产类罐头生产。 ⑥功能性罐头食品的研发。 ⑦功能性罐头食品生产。 	
<p>学习领域10：葡萄酒生产</p>	<p>第三学期 参考学时：40</p>
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①正确选择和处理葡萄酒生产的原辅料。 ②掌握葡萄酒生产技术。 ③熟练操作生产葡萄酒设备。 ④能解决葡萄酒生产中的质量问题。 ⑤能生产常见的各种葡萄酒。 ⑥熟知葡萄酒的品评及检验方法。 ⑦具有信息采集与处理、自我学习，组织协调、分析问题与解决问题、知识迁移等综合能力。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①红葡萄酒的生产。 ②白葡萄酒的生产。 ③桃红葡萄酒的生产。 ④葡萄酒的病害与防治。 ⑤葡萄酒的品评。 ⑥葡萄酒的检验。 	
<p>学习领域11：焙烤食品生产</p>	<p>第三学期 参考学时：48</p>
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①正确选择和处理焙烤食品的原辅料。 ②能生产面包。 ③能进行蛋糕生产。 ④掌握饼干生产技术。 ⑤会生产月饼。 ⑥掌握糕点生产技术。 ⑦熟练使用常用焙烤设备。 ⑧会进行成本核算。 	

续表

学习内容 ①面包生产。 ②蛋糕生产。 ③饼干生产。 ④月饼生产。 ⑤其他焙烤食品生产。	
学习领域 12：肉制品生产	第四学期 参考学时：40
学习目标 ①正确评价肉的营养品质。 ②掌握肉品保藏方法。 ③正确选择生产肉制品的原辅料。 ④掌握干制品生产技术。 ⑤会生产酱卤制品。 ⑥掌握烟熏制品生产技术。 ⑦能进行油炸制品的生产。 ⑧会生产香肠制品。 ⑨正确使用和维护肉制品加工常用的设备。	
学习内容 ①肉制品生产的基础知识。 ②干制品的生产。 ③酱卤制品的生产。 ④烟熏制品的生产。 ⑤油炸制品的生产。 ⑥香肠制品的生产	
学习领域 13：水产品生产	第三学期 参考学时：40
学习目标 ①正确选择水产加工原料。 ②掌握水产冷冻食品生产技术。 ③能生产水产干制食品。 ④掌握水产腌熏制品食品生产技术。 ⑤能进行冷冻鱼糜和鱼糜制品的生产加工。 ⑥会生产海藻食品。	
学习内容 ①水产加工原料的选择。 ②水产冷冻食品生产。 ③水产干制食品生产。 ④水产腌熏制品食品生产。 ⑤冷冻鱼糜和鱼糜制品生产。 ⑥海带、裙带菜食品生产。	
学习领域 14：乳制品生产	第四学期 参考学时：40
学习目标 ①知道如何对乳的卫生质量进行控制。 ②能生产消毒乳。 ③能进行发酵乳的生产。 ④会生产冰淇淋、雪糕。	
学习内容 ①原料乳质量控制。 ②消毒乳生产。 ③发酵乳生产。 ④冰淇淋生产。 ⑤雪糕生产。	

续表

学习领域 15：饮料生产	第四学期 参考学时：40
学习目标 <ul style="list-style-type: none"> ①掌握软饮料用水处理的原理与方法。 ②合理选择和处理饮料常用原辅料。 ③能生产碳酸饮料。 ④会生产果蔬汁饮料。 ⑤能进行植物蛋白饮料的生产。 ⑥掌握瓶装饮用水的生产技术。 ⑦熟练使用饮料生产设备。 	
学习内容 <ul style="list-style-type: none"> ①软饮料用水及水处理。 ②软饮料常用的原辅料。 ③碳酸饮料生产。 ④果蔬汁饮料生产。 ⑤植物蛋白饮料生产。 ⑥瓶装饮用水生产。 	
学习领域 16：食品标准与法规	第四学期 参考学时：40
学习目标 <ul style="list-style-type: none"> ①知道食物污染及其预防措施、各类食品的卫生要求。 ②能根据不同有害物质的来源预防食品污染。 ③能根据各类食品的卫生要求进行食品的选择和储存。 ④知道食源性疾病及预防措施。 ⑤能够利用食品腐败变质的原因采取措施控制食品的腐败变质。 ⑥知道食品添加剂的卫生要求及包装材料的卫生标准。 	
学习内容 <ul style="list-style-type: none"> ①食品的生物性、化学性、物理性污染。 ②食物中毒及其预防。 ③各类食品的卫生要求。 ④食品添加剂、包装材料的卫生。 ⑤食品卫生的监督管理。 ⑥食品生产经营的卫生规范。 	
学习领域 17：食品生物化学	第二学期 参考学时：40
学习目标 <ul style="list-style-type: none"> ①会分析食品的一般化学组成成分。 ②能够指出食品中主要化学成分的结构。 ③掌握食品中主要化学成分的性质。 ④掌握食品化学中食品添加剂的应用。 ⑤能正确分析食品贮藏与加工过程中的化学变化。 	
学习内容 <ul style="list-style-type: none"> ①水分活度的概念和意义，水分活度的存在对食品成分在贮藏与加工中的影响。 ②碳水化合物分类、化学结构、理化性质，及改性淀粉在食品工业中的应用。 ③氨基酸和蛋白质的化学结构与分类及蛋白质的理化性质。 ④油脂的化学结构及化学性质及油脂的质量控制。 ⑤维生素的化学结构、化学稳定性及其变化机理。 ⑥矿物质在食品中的存在、含量及在食品加工中的有利和不利因素。 ⑦各类食品酶的性质、特点和应用。 ⑧食品中的呈色、香、味化学物质的性质、作用和特点。 ⑨食品中添加剂的种类、要求和应用。 ⑩食品中禁忌成分的种类和作用特点。 	

续表

学习领域 18：食品微生物与实验技术	第二学期 参考学时：40
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①识别细菌、放线菌、霉菌、酵母菌、病毒的菌体形态、细胞结构、繁殖方式及菌落特征。 ②正确使用维护光学显微镜；常见的微生物染色、镜检技术；微生物大小、数目的测定；无菌操作、接种、分离和纯培养等。 ③掌握微生物所需要的营养物质和微生物吸收营养物质的方式；会正确配制常用培养基。 ④能进行常见微生物实验的准备（试剂的配制、用具的清洗、包装和灭菌等）。 ⑤掌握微生物生长的规律——微生物的生长曲线的特点及其实践意义。 ⑥掌握影响微生物生长的物理、化学及生物因素。 ⑦了解微生物在食品工业中的应用。 ⑧掌握污染食品的微生物的来源及其途径，掌握食品中微生物的消长。 ⑨了解食品腐败变质的现象，掌握食品微生物污染与腐败变质的控制。 ⑩了解食品被细菌污染后对人体的危害，霉菌及其毒素污染食品后造成的危害。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①微生物（细菌、放线菌、霉菌、酵母菌和病毒）的形态与分类。 ②微生物的营养与代谢。 ③微生物在食品环境中的生长。 ④微生物在食品工业中的应用。 ⑤食品卫生与微生物。 ⑥食品中菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母菌的检测 ⑦餐饮加工环境中微生物的检测 	
学习领域 19：食品检测技术	第三学期 参考学时：64
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①以饮料为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。 ②以罐头为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。 ③以发酵酿造产品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。 ④以肉制品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。 ⑤以焙烤食品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。 ⑥以水产品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。 ⑦以乳制品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。 ⑧知道食品检验员职业道德基本内容，知道食品检验室检验总则。 ⑨会化验室卫生和安全管理、易耗品管理、仪器管理，人员管理。 ⑩会食品检验室的规划。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①饮料的总酸度、可溶性固形物测定。 ②罐头的氯化钠、锡含量测定。 ③发酵酿造产品的酒精度、二氧化硫残留量测定。 ④肉制品总脂肪、亚硝酸盐测定。 ⑤焙烤食品酸价、蔗糖含量测定。 ⑥水产品大肠菌群、甲醛测定。 ⑦乳制品蛋白质、乳糖测定。 ⑧食品检验员职业道德及检验总体规范。 ⑨食品检验室卫生和安全管理、易耗品管理、仪器管理，人员管理。 	

续表

学习领域20：专业方向课	第三、四学期 参考学时：160
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①了解食品包装技术方法并能实际应用。 ②知道常见食品添加剂并能正确使用。 ③知道酿酒葡萄栽培、管理技术。 ④熟悉科技文献的检索与使用方法。 ⑤熟悉药膳食疗相关知识与技能。 ⑥熟悉营养配餐相关知识。 ⑦掌握粮油产品的加工技术。 ⑧会进行果蔬产品的贮藏与加工。 ⑨熟悉大数据分析基础知识。 ⑩熟悉食品安全风险评估与监督管理知识。 ⑪熟悉食品行业基本职业规范及文化。 ⑫初步具备设计食品工厂的能力。 ⑬熟练使用紫外分光光度计、原子吸收分光光度计、气相色谱仪等仪器。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①食品包装技术。 ②食品添加剂及应用。 ③酿酒葡萄生产管理。 ④科技信息检索与利用。 ⑤食疗药膳。 ⑥营养配餐设计与实践。 ⑦粮油加工技术。 ⑧果蔬贮藏与加工。 ⑨大数据分析与应用。 ⑩食品安全风险管理。 ⑪食品文化。 ⑫食品工厂设计。 ⑬食品新产品连锁经营与配送。 ⑭分析仪器使用与维护。 	
学习领域21：专业典型项目（创意西点）	第一学期 参考学时：2.0周
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①增强学生学习专业课的积极性。 ②使学生的专业技能得到训练，增强学生的动手能力。 ③锻炼学生的语言表达能力。 ④增强学生团队合作能力。 ⑤能通过各种媒体资源查找所需信息。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①蛋糕坯制作。 ②蛋糕裱花。 	
学习领域22：食品生产用水品质检测	第二学期 参考学时：1.0周
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①增强学生的竞争意识。 ②使学生的专业技能得到训练和加强。 ③增强学生的动手操作能力。 ④检验学生对专业知识的掌握情况。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①一般溶液和标准溶液的配制。 ②食品生产用水的质量监测。 	

续表

学习领域 23：微生物检测计划与实施	第三学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①掌握微生物的染色技术。 ②会检测微生物的大小及计数。 ③熟悉食品微生物实验室的设计、规划和管理。	
学习内容 ①微生物的染色技术。 ②微生物大小的测定。 ③微生物计数。 ④微生物实验室的规划、设计。	
学习领域 24：月饼生产	第三学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①正确选择和处理月饼生产的原辅料。 ②能独立完成月饼的制作。 ③能正确使用和维护和面机烤箱等常用焙烤设备。	
学习内容 ①混糖月饼生产。 ②广式月饼生产。 ③苏式月饼生产。 ④京式月饼生产。	
学习领域 25：果蔬罐头生产	第三学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①能独立完成水果罐头的制作。 ②能独立完成蔬菜罐头的制作。 ③能正确使用和维护去皮机、杀菌设备、渗汁等常用罐头生产设备。	
学习内容 ①山楂罐头生产。 ②苹果罐头生产。 ③辣椒酱罐头生产。	
学习领域 26：红葡萄酒生产	第三学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①掌握红葡萄酒发酵的管理技术。 ②掌握红葡萄酒生产的后处理技术。 ③能正确使用和维护 CIP 清洗设备。 ④能正确使用和维护红葡萄酒灌装生产线。	
学习内容 ①红葡萄酒发酵期间的管理。 ②红葡萄酒的后处理。 ③红葡萄酒的灌装。 ④红葡萄酒设备的 CIP 清洗。	
学习领域 27：畜产品生产	第四学期 参考学时：1.0 周
学习目标 ①能独立完成油炸产品的制作。 ②能独立完成香肠的制作。 ③能独立完成冷饮产品的制作。 ④能独立完成酸奶的制作。 ⑤能正确使用和维护绞肉机、油炸锅、灌肠机等设备的使用与维护。	

续表

学习内容 ①油炸产品生产。 ②香肠生产。 ③冷饮产品生产。 ④酸奶生产。	
学习领域28：食品理化检测	第三学期 参考学时：1.0周
学习目标 ①熟悉粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书的知识和技能体系。 ②掌握粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书所要求的知识和技能。 ③获得粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书。	
学习内容 ①粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书对理论知识和技能的基本要求。 ②针对职业标准，对典型项目进行训练。	
学习领域29：专业创新（创业）项目	第四学期 参考学时：2.0周
学习目标 ①增强学生对专业综合知识及技能运用能力。 ②锻炼学生的创新及研发能力。	
学习内容 学生根据所学专业知识，自己确定创新项目的内容与方案。	
学习领域30：毕业论文	第四、五、六学期 参考学时：2.0周
学习目标 ①增强学生的语言表达能力、写作能力。 ②试验设计增强学生的专业技能和创新能力。 ③企业调研增强学生对企业优缺点的了解，为以后工作打下基础。 ④对文献的综述能增强学生的归纳、总结、分析、理解的能力。	
学习内容 ①毕业论文的选题。 ②毕业论文的设计、实施。 ③毕业论文的撰写。 ④毕业论文的答辩。	
学习领域31：企业体验实习	第二学期 参考学时：2.0周
学习目标 ①了解食品企业的工作性质、工作环境和条件。 ②使学生进一步了解本专业、了解本专业学生的就业。 ③进一步明确学习的目标和努力的方向。 ④为学生进行合理的就业定位打下思想基础。	
学习内容 ①参观食品生产加工企业，了解食品企业的工作环境和内容。 ②与企业相关领导、技术人员座谈，进一步了解企业。	
学习领域32：企业跟岗实习	第五学期 参考学时：12.0
学习目标 ①通过企业主修课的学习，了解企业生产经营关键环节，掌握关键技术。 ②熟悉食品企业的工作环境、工作内容，总结工作后要运用到的专业知识和技能。	
学习内容 ①企业经营管理、市场营销、食品安全控制关键技术等企业主修课学习。 ②食品加工机械设备的使用与维护。 ③食品的生产加工。 ④食品的检验与品质控制。 ⑤食品销售。 ⑥食品生产管理。	

续表

学习领域33：企业顶岗实习	第五、六学期 参考学时：29.5周
学习目标	
①将学校中学到的知识和技能运用到工作中去，检验对知识技能的掌握程度。	
②在企业的工作环境中磨炼学生的意志，在企业中对专业知识技能再学习，增强学生的专业技能。	
③通过企业跟岗实习实习后，能独立完成相应的岗位工作。	
学习内容	
①食品的生产加工。	
②食品的检验与品质控制。	
③食品销售。	
④食品生产管理。	

附件2 食品智能加工技术专业调研分析报告

一、我国食品工业现状及发展趋势

1 我国食品工业现状

“十三五”以来，我国食品产业集群呈现良好发展态势，已成为区域经济发展新的增长点，是推动实施乡村振兴战略、提高产业竞争力、实现跨越式发展的重要方式。

2017年至2020年，我国食品制造业规模以上工业企业数量持续下降。2020年，受到疫情影响，中国经济出现严重下行，我国食品制造业企业数量已经降至7928家，同比下降3%。2020年下半年经济总体出现低位反弹。2020年末，全国规模以上食品工业企业数量、就业人口同比继续下降，但是降幅有所减小；营业收入较上年略有增长，总体利润依然增长明显，主营业营业利润也呈现较好的增长。截至2021年1月，中国食品制造业企业数量反弹至8274家，同比上升4%。截至2021年3月，中国食品制造业利润总额达到496.6亿元。

2 食品工业发展趋势

虽然在疫情期间，宅家消费者购买欲望看似下降，但是一般会选择购买生活必需品，并且有囤货的习惯，并且暗藏着不少新的机遇。例如，疫情的爆发让人们对于健康有更深入的认识，提高免疫的食品及功能性食品饮料或将迎来风口。

(1) 大健康食品迎来风口

此次疫情的爆发，让人们在忙碌的生活中停下脚步，重新认识到生命健康的重要性，大健康食品或将迎来风口。大健康食品可以分为两个方面：提高免疫力的食品和功能性的食品饮料。

(2) 植物人造肉有望迎来增长期

在新冠病毒爆发之初，专家就指出其源头来自华南海鲜市场中非法售卖的野生动物。历数历史上发生的较为严重的瘟疫，从禽流感、猪瘟疫到、SARS、新冠病毒等，全部都和动物有关。此次疫情对动物健康和其他来源的食品蛋白提出了新要求，植物人造肉有望迎来增长期。

(3) 方便速食是 救命粮

随着钟南山院士表示新冠病毒能人传人，中国各地区的人们开始普遍意识到疫情的严重性，正好赶着过年的节点，人们纷纷出门采购食品以囤货。传统的方便面、速冻食品受到消费者的抢购，自热食品也十分走俏。2月份康师傅、统一企业、三全食品等一众食品企业的股价

均逆势上涨，包括京东超市、天猫超市等在内的线上自嗨锅订单量增加了200%–300%。随着各地开始复工，年轻人可能不会满足于传统的方便速食，新的方便速食亟待研发。

二、我国食品专业未来人才需求预测

1. 生物工程技术在食品工业的应用需大量的专业人才

在政府重点产业群发展规划及每年公布的科技计划项目指南中将生物酶催化技术、食品及营养素纳米化加工技术、食品非热加工技术、高效分离提取技术、低能耗组合干燥技术等食品精细加工技术领域、食品添加剂、功能性配料以及新型食品等制造性食品和食品物流与管理列为政府重点支持或鼓励发展的项目。目前，既具有专业理论知识又具有娴熟技能水平并能稳定地工作于第一线的技术人才相当缺乏，且既懂食品智能加工技术又懂掌握了一定的生物技术的复合型人才尤为缺乏。因此，现代生物技术与食品制造技术相结合，开发新一代的生物技术产品需要大批的食品专业技术人员。

2. 提高食品的营养急需大量的专业人才

随着人民生活水平的不断提高，居民食物结构将迅速发生变化，这就要求现代食品加工行业必须改造传统的食品生产方式，进行食品深加工、开发新产品，提高食品质量和减少营养损失，为人们提供大量经济、安全、高质量的食物。

3. 建立新型的食品制造体系需要大批的食品专业技术人员

食品安全保障体系建设，是提高食品安全水平，确保食品工业的健康发展的基本保障。一是推行食品市场准入制度，建立完善的食品安全控制和管理体系，包括良好流通秩序、良好生产规范（GMP）、危害分析及关键控制点（HACCP）、全面质量管理（TQM）、ISO9001质量认证体系、食品加工企业实施QS的行业准入制度等。二是国际食品安全管理的先进经验的借鉴，如：加工企业建立严格的食品召回制度，流通企业建设完善的食品溯源制度。三是普及食品安全教育，提高公众的食品安全意识。对既懂食品加工又懂食品质量安全管理人才的需求越来越迫切。

4. 国际贸易需要大批的食品专业技术人员

食品进出口贸易涉及产品范围越来越广，监管措施越来越具体。如欧盟和日本启动了更加严格的食品检测新标准，很多国家提高进口食品的检测标准，食品国际贸易的技术门槛日渐提高，食品质量与安全控制技术的应用更加多元化。如：溯源技术、真伪鉴别技术、在线物性探测技术、快速检测技术、食品安全风险性评估技术、食品安全监测预警技术、食品安全标准体系等。因此，竞争激烈的食品国际贸易需要大批的食品专业技术人员。

5. 现代食品物流体系的建立需要大批的食品专业技术人员。

现代市场营销网络和物流中心的建立是食品工业发展基本保障，实现食品安全营养要求至为重要的环节。如：食品生产企业应用现代物流管理技术，改造企业内部流程，实行物流外包；而食品流通企业建设配送中心，食品专业批发市场的标准化改造；通过各种食品博览会、交流会，促进食品流通，推动国内外合作；建立符合农村市场特点的食品营销和配送服务体系，改善农村消费环境和拓宽食品物流通道。利用信息化技术和供应链管理技术，推动食品电子商务发展，推进全球采购、营销和售后服务，降低交易成本。食品物流的迅速发展对食品保

鲜、保藏、生鲜食品加工、食品物流管理专业人才需求十分旺盛。

三、专业定位

专业服务面向定位为以服务辽宁区域经济的建设与发展为主，立足辽宁，辐射东北。

附件3 职业行动领域工作任务分析

工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 食品加工	1-1 焙烤食品加工	1-1-1 能正确选择和处理焙烤食品的原辅料	4	3
		1-1-2 能掌握焙烤食品生产技术	5	4
		1-1-3 能熟练使用和维护常用焙烤设备	4	4
		1-1-4 能进行成本核算	5	4
	1-2 罐头食品加工	1-2-1 能正确选择和预算罐头生产的用料	4	3
		1-2-2 能掌握罐头食品生产技术	5	4
		1-2-3 能熟练使用罐头生产设备,并会维护生产设备	4	4
		1-2-4 能进行成本核算	5	4
	1-3 饮料加工	1-3-1 能合理选择和处理饮料常用原辅料	4	3
		1-3-2 能掌握饮料生产技术	5	4
		1-3-3 能熟练使用饮料生产设备,并会维护生产设备	4	4
		1-3-4 能进行成本核算	5	4
	1-4 肉制品加工	1-4-1 能正确选择生产肉制品的原辅料	4	3
		1-4-2 能掌握肉制品的生产技术	5	4
		1-4-3 能熟练使用肉制品生产设备,并会维护生产设备	4	4
		1-4-4 能进行成本核算	5	4
	1-5 乳制品加工	1-5-1 能对乳的卫生质量进行控制	4	3
		1-5-2 能掌握乳制品的生产技术	5	4
		1-5-3 能熟练使用乳制品生产设备,并会维护生产设备	4	4
		1-5-4 能进行成本核算	5	4
	1-6 水产品加工	1-6-1 能正确选择水产加工原料	4	3
		1-6-2 能掌握水制品的生产技术	5	4
		1-6-3 能熟练使用水制品生产设备,并会维护生产设备	4	4
		1-6-4 能进行成本核算	5	4
	1-7 啤酒加工	1-7-1 能正确选择和处理啤酒生产的原辅料	4	3
		1-7-2 能掌握啤酒生产技术	5	4
		1-7-3 能熟练操作生产啤酒设备	4	4
		1-7-4 能解决啤酒生产中的质量问题	5	4
1-8 葡萄酒加工	1-8-1 能正确选择和处理葡萄酒生产的原辅料	4	3	
	1-8-2 能掌握葡萄酒生产技术	5	4	
	1-8-3 能熟练操作生产葡萄酒设备	4	4	
	1-8-4 能解决葡萄酒生产中的质量问题	5	4	

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
2. 食品检验	2-1 食品感官检测	2-1-1 能熟知食品感官检测的基本分类、基本方法	4	3
		2-1-2 能进行食品感官分析	5	3
		2-1-3 能熟练备样、品鉴和数据分析	5	5
	2-2 食品理化检测	2-2-1 能理解溶液的基本概念和理论	4	3
		2-2-2 能掌握滴定分析的基本原理、测定方法	4	3
		2-2-3 能熟练掌握滴定分析的基本操作	5	4
		2-2-4 能理解食品理化检验的原理、检测标准	4	4
		2-2-5 能掌握各类食品主要检测项目,并能熟练操作	5	4
		2-2-6 能准确表述分析测定结果,并撰写检验报告	5	4
		2-2-7 能掌握食品检验员职业道德及检验总体规范	5	4
		2-2-8 能掌握食品检验室卫生和安全管理、易耗品管理、仪器管理,人员管理	5	4
	2-3 食品中微生物检测	2-3-1 能识别细菌、放线菌、霉菌、酵母菌、病毒的菌体形态、细胞结构、繁殖方式及菌落特征	4	3
		2-3-2 能正确使用维护光学显微镜	5	4
		2-3-3 能熟练掌握微生物染色、镜检技术和测定微生物大小、数目	5	4
		2-3-4 能进行无菌操作、接种、分离和纯培养等	5	4.5
		2-3-5 能掌握微生物所需要的营养物质和微生物吸收营养物质的方式	5	4.5
		2-3-6 能掌握污染食品的微生物的来源及其途径	4	4
		2-3-7 能掌握食品中微生物的消长	4	3
		2-3-8 能掌握食品微生物污染与腐败变质的控制	5	4.5
2-3-9 能掌握食品被细菌污染后对人体的危害,霉菌及其毒素污染食品后造成的危害		4	4.5	
3. 食品质量管理	3-1 食品安全生产管理	3-1-1 能理解食品企业管理的基本理论与策略	4	3
		3-1-2 能查阅食品加工产品的国家或行业标准	4	4
		3-1-3 能掌握国际质量管理体系如 ISO、HACCP	5	4.5
	3-2 食品营养	3-2-1 能分析食品的一般化学组成成分	4	5
		3-2-2 能指出食品中主要化学成分的结构	4	5
		3-2-3 能掌握食品中主要化学成分的性质	4	4
		3-2-4 能掌握食品化学中食品添加剂的应用	4	5
		3-2-5 能正确分析食品贮藏与加工过程中的化学变化	5	4
		3-2-6 能掌握能量的作用及能值,能量不平衡的危害	4	4
		3-2-7 能掌握平衡膳食的要求、中国的膳食指南	4	4
		3-2-8 能对妇科常见疾病病人及家属进行健康教育	5	4
		3-2-9 能掌握人体所需营养素及其功能	4	3
		3-2-10 能掌握各类食品的营养与保健功能	4	4
3-2-11 能正确编制营养食谱	5	4		
3-2-12 能进行营养调查并做膳食评价	5	4		

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
4. 食品销售	4-1 食品市场开发与维护	4-1-1 能进行市场调查及分析	4	5
		4-1-2 能进行产品宣传和推销方案的制定	4	5
		4-1-3 能制定营销方案,实施营销方案	5	4
	4-2 食品销售与服务	4-2-1 能谈判,写合同,处理客户投诉	5	4
		4-2-2 能解决食品在贮藏、运输和销售过程中的养护问题	5	4
5. 食品研发	5-1 新产品开发	5-1-1 能进行市场分析、预测能力	4	3
		5-1-2 能按照食品质量安全法律法规和营养知识开发新产品	5	3
		5-1-3 能掌握食品原料、食品添加剂、食品包装材料对产品质量安全的影响	4	4
		5-1-4 能熟悉食品过程管理,会配方试验设计和工艺流程改进	5	5
		5-1-5 能进行新产品成本分析,效益分析	4	3
	5-2 新技术应用	5-2-1 能掌握食品科技最新动向	5	4
		5-2-2 能对功能食品进行评价和质量控制	5	4
		5-2-3 能将新技术应用在功能食品生产中	5	4

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
食品加工岗位	1-1、1-2、1-3、 1-4、1-5、1-6、 1-7、1-8	1. 啤酒生产 2. 罐头生产 3. 葡萄酒生产 4. 焙烤食品生产 5. 肉制品生产 6. 水产品生产 7. 乳制品生产 8. 饮料生产 9. 食品设备维护与保养 10. 食品添加剂及应用 11. 电工实训 12. 食品营养	创意西点 月饼生产 果蔬罐头生产 红葡萄酒生产 畜产品生产	食品生产加工
食品检验岗位	2-1、2-2、2-3	1. 基础化学 2. 分析化学 3. 食品微生物与实验技术 4. 食品生物化学 5. 食品检测技术 6. 分析仪器使用与维护	食品生产用水品质检测 微生物检测计划与实施 食品理化检测	食品企业产品检验规范
食品质量管理岗位	3-1、3-2	1. 食品生产管理 2. 食品工厂设计		食品安全控制关键技术
食品销售岗位	4-1、4-2	1. 食品新产品连锁经营与配送		企业经营管理
食品研发岗位	5-1、5-2	1. 食品研发技术概论 2. 食品加工新技术		食品生产加工

附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案

一、企业跟岗实习目的、意义

企业跟岗实习是我院在产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是学校教学活动的继续和延伸，是提高学生的实践技能和专业能力的重要教学方式，是学生职业能力形成的关键性实践教学环节，是深化产教融合“二元三体系”人才培养模式改革、强化学生职业道德和职业素质的良好途径。是学校与用人单位零距离对接的重要保证。

教职成〔2016〕3号文件明确指出：“职业学校学生实习是实现职业教育培养目标，增强学生综合能力的基本环节，是教育教学的核心部分，应当科学组织、依法实施，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保护学生合法权益；应当坚持理论与实践相结合，强化校企协同育人，将职业精神养成教育贯穿学生实习全过程，促进职业技能与职业精神高度融合，服务学生全面发展，提高技术技能人才培养质量和就业创业能力。”学生通过企业顶岗实习，能更快的了解行业、企业需求、认清就业形势、调整就业心态、转变就业观念，增强社会适应能力，达到零距离就业要求。

二、企业跟岗实习安排

1. 企业跟岗实习形式

根据我院产教融合“二元三体系”人才培养模式总体要求，结合食品智能加工技术专业特点，采取集中跟岗实习为主，便于企业主修课的开展与实施。

依据企业主修课要求，采取企业、学校双方联动，共同培养的模式，要求采取轮岗制，每个学生至少要在2~3个岗位上实习，利于学生综合素质的培养与可持续发展的需求。

2. 企业跟岗实习时间安排

食品智能加工技术专业统一安排在第五学期进行，共12.0周。

3. 职业导师安排

为提升学生专业能力、方法能力及社会能力，更快符合社会要求，学院采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划，并参与制定企业跟岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施；及时了解、掌握及检查学生完成实习的情况，指导学生撰写企业跟岗实习总结；对在企业跟岗实习期间违反纪律且情节严重的学生，指导教师要对其进行批评教育，并及时向企业跟岗实习领导小组汇报；检查批阅学生企业跟岗实习记录，督促学生全面完成企业跟岗实习任务；参与学生企业跟岗实习成绩的评定工作。企业导师主要负责学生企业跟岗实习期间的岗位技能训练指导工作；指导教师要根据学校和企业共同制定的企业跟岗实习计划，具体落实企业跟岗实习任务，指导学生加强职业技能、职业素质、行业规范的训练；负责学生企业跟岗实习期间的考勤、业务考核、跟岗实习鉴定等工作。

三、企业跟岗实习目标

全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为顶岗实习做好准备。

职业能力目标：

- ①熟悉企业的工作环境、工作方法和工作内容。
- ②掌握产品的加工工艺，进一步提高知识和技能在实际工作的应用能力。
- ③磨炼学生的意志，增强安全生产意识和质量意识。
- ④对职业、就业有进一步的认识。

职业道德目标：爱岗敬业，诚实守信，遵纪守法，团结合作，开拓创新。

四、课程内容与设计

课题一：企业经营管理

- 1.企业文化与职业道德
- 2.企业制度
- 3.企业生产管理
- 4.企业质量管理
- 5.企业市场营销管理
- 6.企业人力资源管理

课题二：食品生产加工

- 1.食品加工相关知识
- 2.食品加工的工艺流程
- 3.食品加工的具体操作技术

课题三：食品企业产品检验规范

- 1.企业化验室日常管理
- 2.企业化验室检验流程
- 3.企业化验室质量管理
- 4.企业化验室项目检验

课题四：食品安全控制关键技术

- 1.食品良好生产规范（GMP）
- 2.卫生标准操作程序（SSOP）
- 3.危害分析与关键控制点（HACCP）

五、企业跟岗实习考核评价

1.考核原则

学生在企业跟岗实习期间接受学校和企业的双重指导，校企双方要加强对学生的工作过程控制和考核，实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核制度。

2.企业跟岗实习成绩考核评定

考核分两部分：一是企业指导教师对学生的考核，占总成绩的60%；二是学校指导教师对学生的企业跟岗实习日志和企业跟岗实习总结进行评价，占总成绩的40%。

（1）企业指导教师对学生的考核

学生的跟岗实习可以在不同单位或同一单位不同部门或岗位进行，企业要对学生在每一部门或岗位的表现情况进行考核。

(2) 学校指导教师对学生的考核

学校指导教师要对学生在各企业每一部门或岗位的表现情况进行考核。

六、企业跟岗实习要求

1. 企业跟岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业跟岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

2. 在企业跟岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3. 企业跟岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4. 企业跟岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

5. 企业跟岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6. 学生在企业跟岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业跟岗实习总结》；学生企业跟岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其跟岗实习期间的表现等情况，对学生做出综合评价；学生企业跟岗实习期未滿，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

7. 学生企业跟岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

七、企业跟岗实习制度保障

在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业跟岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业跟岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。在顶岗实训过程中，二级学院选派一定数量的老师对实习生进行实地指导。

1. 学生企业跟岗实习工作小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2. 责任分工

组 长：对企业跟岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业跟岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案

一、企业顶岗实习目的、意义

企业顶岗实习是我院在产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是企业跟岗实习的继续和延伸，为学生全面发展打下坚实基础。

二、企业顶岗实习安排

学生在完成12周企业跟岗实习后进入企业顶岗实习，企业顶岗实习于第五、六学期完成，是在企业跟岗实习的基础上，直接转入企业顶岗实习，时间为29.5周（第五学期7周，第六学期22.5周）。

企业顶岗实习期间，依然实行“双导师”制，原则上要求每个企业实习单位安排1名企业指导教师，学校指派1名校内指导老师。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生顶岗实习期间的表现。

3. 职业导师安排

采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划，并参与制定企业顶岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施；及时了解、掌握及检查学生完成实习的情况，指导学生撰写企业顶岗实习总结；对在企业顶岗实习期间违反纪律且情节严重的学生，指导教师要对其进行批评教育，并及时向企业顶岗实习领导小组汇报；检查批阅学生企业顶岗实习记录，督促学生全面完成企业顶岗实习任务；参与学生企业顶岗实习成绩的评定工作。企业导师主要负责学生企业顶岗实习期间的岗位技能训练指导工作；指导教师要根据学校和企业共同制定的企业顶岗实习计划，具体落实企业顶岗实习任务，指导学生加强职业技能、职业素质、行业规范的训练；负责学生企业顶岗实习期间的考勤、业务考核、顶岗实训鉴定等工作，并填写《学生顶岗实习手册》中的相关内容。

三、企业顶岗实习目标

全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业创业实践及可持续发展奠定基础。

四、企业顶岗实习考核评价

1. 考核原则

学生在企业顶岗实习期间接受学校和企业的双重指导，校企双方要加强对学生的工作过程控制和考核，实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核制度。

2. 企业顶岗实习成绩考核评定

考核分两部分：一是企业指导教师对学生的考核，占总成绩的60%；二是学校指导教师对学生的企业顶岗实习日志和企业顶岗实习总结进行评价，占总成绩的40%。

(1) 企业指导教师对学生的考核

学生的顶岗实习可以在不同单位或同一单位不同部门或岗位进行，企业要对学生在每一部门或岗位的表现情况进行考核，在《学生顶岗实习手册》的相应栏目中填写考核评语及等级，并签字确认，加盖单位公章。

(2) 学校指导教师对学生的考核

学校指导教师要对学生在各企业每一部门或岗位的表现情况进行考核。考核的内容包括以下两方面:

①企业顶岗实习日志评分细则

该项占总成绩的40%。

企业顶岗实习日志评分表

项目要求	分值范围
按规定要求完成各项任务,质量好	35~40分
按规定要求完成各项任务,质量较好	30~35分
按规定要求完成各项任务,质量尚好	25~30分
基本按规定要求完成各项任务,质量一般	20~25分
未按规定要求完成各项任务	0~20分

②企业顶岗实习总结评分细则

该项占总成绩的60%。

企业顶岗实习总结评分表

项目要求	分值范围
主题紧扣自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点明确,逻辑清晰,叙述流畅,结构严谨,能理论联系实际	55~60分
主题紧扣自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点明确,逻辑较清晰,叙述较流畅,结构较严谨,能理论联系实际	50~55分
主题基本结合自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点基本明确,逻辑较清晰,叙述较流畅,结构尚好,基本能理论联系实际	45~50分
主题基本结合自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点尚明确,叙述一般,基本能理论联系实际	40~45分
主题不扣专业,字数达不到要求	40分以下
如出现抄袭或他人代写	0分

五、企业顶岗实习要求

1.企业顶岗实习是学院正常的教学环节,是学生必须完成的教学任务,企业顶岗实习成绩不合格属未完成规定学业,不予正常毕业。

2.在企业顶岗实习期间,学生必须遵纪守法,严格遵守学院和实习单位的各项规章制度,不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3.企业顶岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事,遵守职业道德,圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4.企业顶岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等,须征得实习单位及二级

学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

5.企业顶岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6.学生在企业顶岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业顶岗实习总结》；学生企业顶岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其顶岗实习期间的表现等情况，填写《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习综合评价和成绩单》；学生企业顶岗实习期未满，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

7.学生企业顶岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

六、企业顶岗实习制度保障

在学院产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业顶岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业顶岗实习协议。

建立二级学院企业顶岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。在顶岗实习过程中，二级学院选派一定数量的老师对实习生进行实地指导。

1.学生企业顶岗实习工作小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2.责任分工

组 长：对企业顶岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业顶岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民专业合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0

附件7 《2021级食品智能加工技术专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：张海涛

参与人：田晓玲 梁文珍 徐 凌 路红波 柴虹宇 高 鲲 孙 佳 贾金辉
 荣士壮 富新华 王静华 何艳东 苏 波 付晓峰 杨晓菊 朴素艳
 李 峰 赵 鑫（企业） 韩金莲（企业） 王成义（企业）
 黄二升（企业） 李世友（企业） 陈丽娟（企业）

审核人：蔡智军 田晓玲

2021级食品智能加工技术专业 (焙烤食品加工技术方向) 人才培养方案 (专业代码：490101)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案，是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见（国办发〔2017〕95号）》《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4号）》教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见（教职成〔2015〕6号）》《辽宁教育现代化2035》《辽宁加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》和教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神，参照国家职业标准，结合辽宁省区域经济发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况，依据食品企业岗位需求，制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务，以校企深度融合为基础，以工学紧密结合为主线，以“优者成才，能者成功，人人成长”为育人理念，按照“走出教室练，进入项目干，跟着企业走，随着行业转”的教改理念，改革课程体系与教学内容，完善具有农业高职教育特色的校内外实训基地。依托行业，融入企业，在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，积极探索和构建“产品导向式，工学交替”的教学模式，将学生的素质教育贯穿于人才培养的全过程中。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好职业道德，具备一定的创新意识、创新精神和创业能力，具有焙烤食品生产的基本理论、基本知识与基本技能，适应各类焙烤食品加工、品质管理、产品检验和焙烤食品销售等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，培育精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力，培育劳动精神和劳模精神；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

- (1) 掌握必备的政治理论以及社会与人文知识。
- (2) 掌握基础化学、食品生物化学、食品加工设备的基本知识。
- (3) 熟悉焙烤食品生产单元操作、加工工艺等基本知识。
- (4) 掌握焙烤食品产品生产原料、半成品、成品检验的基本知识。
- (5) 了解焙烤食品行业的法律法规要求。
- (6) 熟悉本专业所必需的公共英语和职业英语基础知识。
- (7) 了解焙烤食品行业动态，具有焙烤食品企业经营运作的相关管理知识。
- (8) 具有资源节约、环境友好、清洁生产、安全生产的观念和基本知识。

3.2.3 能力

- (1) 能够熟练地使用、维护和保养食品加工机械设备。
- (2) 能够根据生产工艺要求与操作规范进行生产操作。
- (3) 具有智能化食品加工过程控制、工艺参数的设计与调整的能力，能够完成工艺文件的编制与归档。
- (4) 能够对食品生产原料、半成品、成品进行检测。
- (5) 能对食品生产中常见问题进行分析、判断。
- (6) 能够参与新产品、新技术的研发工作。
- (7) 具有典型生产过程的经济成本核算能力。
- (8) 具有保证食品安全的基本能力。
- (9) 能够根据企业管理规范实施一线管理工作。
- (10) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (11) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

4 职业面向及核心任务、能力

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等 级证书举例
食品药品与 粮食大类 (49)	食品类 (4901)	糕点、面包制造 (1411), 饼干及其他 焙烤食品制造 (1419)	农副产品加工人员 (GBM60100), 食品、饮料生产加工人员 (GBM60200), 技术辅助服务人员 (GBM40800)	烘焙食品加工、 食品检验、 食品质量管理岗位	焙烤食品 销售岗位	农产品食品检验 员、粮农食品安 全评价技能等级 证书、食品检验 管理技能等级证 书、食品合规管 理技能等级证书

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*						
		化学 知识	食品设 备使用	食品生 产工艺	食品管 理体系	食品 检验	食品 销售	食品 研发
焙烤食品加工岗位	1. 焙烤食品加工原辅料、食品添加剂的识别; 2. 焙烤食品加工工艺指导; 3. 对生产过程进行管理; 4. 食品加工设备的使用与维护。	A	A	A	A	B	C	C
食品检验岗位	1. 食品感官质量评定; 2. 食品理化分析; 3. 食品微生物检验; 4. 分析仪器使用与维护。	A	C	A	A	A	O	O
食品质量管理岗位	1. 食品危害分析控制; 2. 设置影响食品质量安全的关键点; 3. 食品质量安全检测。	A	B	A	A	B	O	O
焙烤食品销售岗位	1. 应对客户投诉; 2. 组织、实施销售方案; 3. 制定销售计划和销售预算; 4. 制定宣传方案、组织进行市场宣传。	A	C	B	B	C	A	O

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2021.9.6- 2022.1.14	2022.2.28- 2022.7.15	2022.8.29- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.7	2024.1.8- 2024.6.12	2024.6.13- 2024.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2022.1.15- 2022.2.27	2022.7.16- 2022.8.28	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期	一	二	三	四	五	六	合计 (周)
	周数							
入学教育		1.0						1.0
军训与国防教育		2.0						2.0
劳动教育周		1.0						1.0
校内教学周		11.0	17.5	15.0	15.5			59.0
专业典型项目		2.0						2.0
专业技能项目			1.0	1.0				2.0
专业综合项目				2.0	3.0			5.0
专业创新项目					(2.0)			(2.0)
企业体验实习			(2.0)					(2.0)
企业主修课						(12.0)		(12.0)
企业跟岗实习						12.0		12.0
企业顶岗实习(一)						7.0		7.0
企业顶岗实习(二)							22.5	22.5
毕业教育							2.5	2.5
毕业论文答辩					(2.0)		或(2.0)	(2.0)
机动周		1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试		1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假		6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计		25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0
入学教育		1.0						1.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称	课程编号	学时				学期周数与学期学时数								
			总计	理论*	实践(验)*	学分	1	2	3	4	5	6			
							11.0	17.5	15.0	15.5					
公共基础课	军训国	军训	2021040401	2.0周		2.0周	2.0	※							
	防教育	军事理论课	2021040402	36	36		2.0	※	※	※	※				
		思想道德系列	2021040403	128	112	16	8.0	36	68				24		
	身心健	体育	2021040404	112	22	90	7.0	32	32	24	24				
	康系列	大学生健康教育	2021040405	40	40		2.5	※	※	※	※				
		职业发展与就业指导	2021040406	32	32		2.0	16				16			
		劳动教育	2021040407	1.0周	8	8	1.0	16							
		国家安全教育	2021040408	16	16		1.0		16						
		人文类公共选修课*	2021040409	96	96		6.0		96						
		大学生创业基础	2021040410	36	36		2.0		36						
		创新创业学分	2021040411				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等							
		农业职业英语	2021040412	128	128		8.0	64	64						
		小计					45.5	164	216	24	40	24			
平台基础课		食品工业信息技术	2021040413	48	12	36	3.0	48							
		基础化学	2021040414	48	20	28	3.0	48							
		分析化学	2021040415	40	10	30	2.5		40						
		小计					8.5	96	40						
课程	专业模块课	加工模块		食品营养	2021040416	32	32		2.0		32				
				电工实训	2021040417	32	8	24	2.0				32		
				食品加工机械设备使用与维护	2021040418	40	10	30	2.5		40				
				西点生产▲★	2021040419	48	4	44	3.0			48			
				面包生产▲★	2021040420	40	4	36	2.5			40			
				中式糕点生产▲	2021040421	40	4	36	2.5			40			
				蛋糕裱花基础	2021040422	48	8	40	3.0				48		
				花卉蛋糕生产▲★	2021040423	64	14	50	4.0				64		
				动物生肖蛋糕生产▲	2021040424	72	12	60	4.5				72		
		节日蛋糕生产▲	2021040425	64	14	50	4.0				64				
		小计					30.0		72	128	280				
	检测模块		食品标准与法规	2021040426	32	32		2.0			32				
			食品生物化学	2021040427	40	18	22	2.5		40					
			食品微生物与实验技术	2021040428	40	16	24	2.5		40					
			食品检测技术◆	2021040429	40	4	36	2.5			40				
		小计					9.5		80	72					
选修10学分		食品包装技术	2021040430	32	32		2.0			※					
		食品添加剂及应用	2021040431	32	22	10	2.0			※					
		科技信息检索与利用	2021040432	32	32		2.0			※					
		食疗药膳	2021040433	32	32		2.0			※					
		营养配餐设计与实践	2021040434	32	32		2.0			※					
		粮油加工技术◆	2021040435	32	18	14	2.0			※					
		食品加工技术	2021040436	32		32	2.0			※					
		食品安全风险管理	2021040437	32	32		2.0			※					
		素描	2021040438	32	理实一体		2.0		※						
		食品新产品连锁经营与配送	2021040439	32	32		2.0		※						
		食品工厂设计	2021040440	32	32		2.0		※						
		字体	2021040441	32	理实一体		2.0			※					
		色彩搭配	2021040442	32	理实一体		2.0			※					
		饮料食品创业指导★	2021040443	32	8	24	2.0			※					
		分析仪器使用与维护	2021040444	32	8	24	2.0		※						
	小计					10.0		32	128						

续表

课程名称	课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
		总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6		
						11.0	17.5	15.0	15.5				
专业典型项目(创意西点)	2021040445	2.0周		2.0周	4.0	2.0周							
项目 体系	专业技 能项目	食品生产用水品质检测	2021040446	1.0周		1.0周	2.0		1.0周				
		微生物检测计划与实施	2021040447	1.0周		1.0周	2.0			1.0周			
	专业综 合项目	月饼生产★	2021040448	2.0周		2.0周	4.0			1.0周	1.0周		
		食品理化检测◆	2021040449	1.0周		1.0周	2.0			1.0周			
		西点裱花装饰	2021040450	2.0周		2.0周	4.0				2.0周		
		专业创新(创业)项目	2021040451	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				(2.0周)		
		毕业设计(论文)	2021040452	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)
		小计		9.0周		9.0	18.0	2.0周	1.0周	3.0周	3.0周		
企 业 实 践 体 系	企业体验实习	2021040453	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)							
	企业主修课	2021040454	(12.0)		(12.0周)	(12.0)	结合企业体验实习、企业跟岗实习开展						
	企业跟岗实习	2021040455	12.0周		12.0周	12.0					12.0周		
	企业顶岗实习(一)	2021040456	7.0周		7.0周	7.0					7.0周		
	企业顶岗实习(二)	2021040457	22.5周		22.5周	22.5						22.5周	
		小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周
合计					163.0	260	440	352	320				
周学时						24	25	23	21				

注：1.理实一体化课程，须在实践（验）栏标明“理实一体”学时。

2.人文类公共选修课应至少选修2学分的公共艺术类课程。

3.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

4.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

5.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

6.“▲”标记课程为专业核心课程。★标记课程为“双创”课程。

7.“◆”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求163学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。

(1) 德、智、体、美良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标。

(2) 按规定修完所有课程的学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分，专业最低学分要求163学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资力量是保证人才培养方案实施的关键,现有专、兼职教师18名,实验员4名,其中校内专任教师9名,企业行业外聘教师7名,校内专任教师中高级职称4名,中级职称4名,初级职称1人,其中具有研究生学历(硕士学位)6名。9名教师均具备“双师”资格,现有糕点、面包烘焙工考评员3人,食品检验工考评员3人,果类产品加工工考评员1人,师资力量雄厚,完全能够满足教学需要。

8.2 教学设施

8.2.1 校内实验实训条件

实验实训室是食品智能加工技术专业(焙烤食品加工技术方向)教学必备的辅助条件,通过具体实验内容亲自动手操作,掌握一定的技术技能,为实践教学和专业课学习打下基础。食品智能加工技术专业以国家示范高职院校建设为契机,按照高起点、可持续、生产性、共享性、一体化的标准建设校内实验实训条件。共建成贴近生产、贴近工艺、贴近技术的一个焙烤实训工厂、发酵酿造实训工厂和食品加工实训中心、食品检测实训中心两个实训中心,为教学、生产、科研提供了良好条件。

校内实验、实训室和实训工厂一览表

序号	名称	主要实验实训项目	主要仪器设备	使用面积(m ²)	实习实训工位数
1	焙烤实训工厂	面包、蛋糕、月饼等生产	酥皮机、醒发箱、电烤炉、鲜奶打蛋机、搅拌机、打蛋机、蛋糕展示柜、包装机、月饼一体机、滚圆机等	200	40
2	焙烤实训室	面包制作、海绵蛋糕制作、戚风蛋糕制作、裱花蛋糕制作、广式月饼制作、苏式月饼制作、桃酥制作等	醒发箱、电烤炉、鲜奶打蛋机、搅拌机、打蛋机、蛋糕展示柜、包装机等	120	40
3	果蔬加工实训室	果蔬罐头制作、果脯制作、果酱制作、山楂糕制作等	苹果去皮机、洗瓶机、真空渗渍机、罐头排气箱、可倾式电热夹层锅、高压杀菌锅、真空封罐机、真空包装机、打浆机等	200	40
4	畜水产品加工实训室	猪肉灌肠制作、鱼松制作、鱼丸制作、肉松制作、肉丸制作、肉干制作、腊肠制作、酸奶制作等	斩拌机、真空滚揉机、液压灌肠机、盐水注射机、打卡机、拌馅机、烟熏炉、电热滚筒炒松机、鱼肉采肉机、肉丸打浆机、肉丸成型机、双室真空包装机、单室真空包装机、全自动电加热油炸机、离心机、真空干燥箱、立式胶体磨、双缸双节电炸锅、碎冰机、电热恒温培养箱等	140	40
5	饮料生产实训室	果汁饮料制作、豆乳饮料制作、花生乳饮料制作、冰淇淋制作等	多功能组合式冰淇淋综合实验台、榨汁机、可倾斜电加热夹层锅、实验型不锈钢多层板框式过滤器、水浴式杀菌锅、实验室均质机、胶体磨等	150	40

续表

序号	名称	主要实验实训项目	主要仪器设备	使用面积 (m ²)	实习实训 工位数
6	食品分析 实训室	蛋白质的测定、脂肪的测定、还原糖的测定、总糖的测定、微量元素的测定、维生素的测定及食品添加剂的测定等	全石英双重纯水蒸馏器、均浆机、紫外可见分光光度计、722可见分光光度计、酸度计、旋转式粘度计、饮料二氧化碳测定仪、定氮仪、脂肪仪、纤维素测定仪、旋转蒸发仪等	160	40
7	食品微生物实训室	革兰氏染色、酵母大小及菌落数测定、培养基配制、高压蒸汽灭菌、接种技术、微生物的分离培养、大肠菌群的测定、菌落总数的测定等	智能生化培养箱、单槽式数控超声波清洗器、双人水平超净台、全不锈钢立式高压灭菌器、周转式振荡器、数码显微镜、电子显微镜等	200	40
8	发酵酿造 实训工厂	葡萄酒生产、鉴赏	葡萄酒生产线	2067	30

8.2.2 校外实习实训基地

食品智能加工技术专业（焙烤食品加工技术方向）已与省内外 30 多家企业建立了合作关系，通过企业顶岗实习、教师进企业等多种合作形式进行长期合作，具有丰富的校企合作经验。其中与焙烤食品生产相关的企业有沈阳好利来食品有限公司、北京味多美食品有限公司、北京卡夫食品有限公司、沈阳米旗食品有限公司、天津米旗食品有限公司、沈阳康福食品有限公司、沈阳桃李食品有限公司、营口圣士食品有限公司、大连大伟食品有限公司等 10 多家焙烤食品企业建立了长期稳定的合作关系。通过校企双方务实有效的合作，定期开展专业顾问委员会活动，有针对性的为企业培养实用的高职人才；通过聘请企业专家担任兼职教师到校授课，组织学生到企业进行体验实训，使学生在基于生产过程的教学和实践环节中得到锻炼，真正实现职业教育与企业生产过程的零距离接轨。

8.3 教学资源

优先选用国家、省级获奖教材及国家规划教材，同时教师与行业企业合作，共同开发编写突出高等职业教育特色，体现基于工作过程和职业培训内容特点的教材。

本专业图书的数量不少于每个学生 50 本，图书的新添置量每年不少于 5%，专业杂志最少达到 10 种。

充分利用国家专业教学资源库、国家精品课、省级精品课等优质数字化（网络）教学资源，根据专业实际开发建设网络学习课程等数字化专业教学资源，满足教师、学生、企业职工自主学习的要求。

8.4 教学方法

教学方法的运用应突出以学生为中心，建议专业核心课程主要采用任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。根据课程类型和性质分别运用案例教学、情景教学、理实一体化教学的多种教学方法，融“教、学、做、用”为一体，激发学生的学习兴趣，增强动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力，提高教学质量。

8.5 教学评价

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开,基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导,岗位能力评价不但要看操作的水平更要看操作的结果。企业实训的评价要以企业评价为主,吸收岗位评价标准,听取企业指导教师的意见,增加职业能力和职业素质评价内容。

建议教学评价中要增加对教师教学质量的评价,可从教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面参考进行。

8.6 质量管理

建立规范的教学管理制度,教学中实施学年学分制管理,学生必须按要求修够规定的学分才能毕业。设立教学管理组织,实施校系二级管理。教学质量监控评价中心、教务处和各专业系共同完成。教学质量监控评价中心负责教学过程的全方位监督,以评估教师的教学质量为主,相关人员渗入教学的各个环节,从教学过程到安全教学,发现问题及时反馈相关部门和人员调整或解决。教务处组织各系负责教学的日常运转和管理,并根据教学质量监控评价中心发现的问题和意见及时进行调整和改进。系部负责教学任务的具体落实、教学过程的具体运作和教学评价的具体执行,以评价学生的学习质量为主,教师是学生学习质量考核的主体,系部做好考核方案的制定和考核结果的认定。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课	第1~6学期 参考学分：37.5学分
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①树立正确的人生观、价值观。 ②正确认识和分析当前形势。 ③运用基本政治理论分析现实问题。 ④遵守基本的法律法规。 ⑤通过自身锻炼保持身心健康。 ⑥尊重劳动、热爱劳动,具有国家安全意识。 ⑦进行简单的英语对话,阅读一般英文资料。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①思想道德系列。 ②身心健康系列。 ③就业创业系列。 ④国家安全教育。 ⑤劳动教育。 ⑥人文类选修。 ⑦农业职业英语。 	
学习领域2：食品工业信息技术	第一学期 参考学时：48
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①培养学生的信息素养与创新意识。 ②会计算机的基础知识和基本应用技能。 ③培养实事求是的科学态度和严谨的工作作风。 	

续表

学习内容

- ①中文WINDOWS 7
- ② Microsoft Word 2007
- ③PowerPoint 2007
- ④Microsoft Excel 2007
- ⑤毕业论文排版

学习领域3：基础化学

第一学期 参考学时：48

学习目标

- ①掌握无机化学，有机化学基础理论。
- ②掌握基础化学实验的操作技能。

学习内容

- ①化学平衡和溶液的相关理论知识。
- ②烃类化合物命名、结构、理化性质及应用
- ③醇、酚、醚、醛、酮、醌的命名、结构、理化性质及应用。
- ④羧酸及其衍生物、含氮含磷有机化合物的结构、理化性质及应用。
- ⑤杂环化合物和生物碱的结构、理化性质及应用。
- ⑥大分子化合物的结构、理化性质及应用。
- ⑦化学实验的安全须知和基本操作。
- ⑧无机化学基础实验操作。
- ⑨有机化学基础实验操作。

学习领域4：分析化学

第二学期 参考学时：40

学习目标：

- ①熟悉滴定分析中各种玻璃仪器的处理方法及各种容量仪器的操作技术。
- ②熟悉各种滴定分析的理论基础，具备各种滴定分析方法在分析检测工作中的应用技能。
- ③熟知重量分析法的理论基础及其应用技能。
- ④能进行实验数据的记录、处理及统计方法。

学习内容：

- ①玻璃仪器和容量仪器的使用。
- ②滴定分析的基本术语、分类、滴定分析对化学反应的要求和滴定方式、标准滴定溶液的配制和滴定分析的计算。
- ③酸碱滴定法。
- ④配位滴定法。
- ⑤氧化还原滴定法。
- ⑥沉淀滴定法。
- ⑦重量分析法。
- ⑧实验误差和分析数据处理。

学习领域5：食品营养

第四学期 参考学时：32

学习目标

- ①根据人体营养需要、各类食物的主要营养成分、质量特点选择食物。
- ②根据烹调加工对食物营养素及食品卫生质量的影响指导合理烹调加工。
- ③运用称重法、记账法、询问法等膳食调查方法进行膳食调查。
- ④使用身高体重计、软尺、皮褶厚度计等进行体重、身高、上臂围、皮褶厚度等指标的测量。
- ⑤对测定结果进行体格营养状况的评价。
- ⑥运用食物成分表计算膳食的能量与营养素含量。
- ⑦会给孕妇、乳母、儿童、老年人等特殊人群安排膳食与编制食谱。
- ⑧国家餐饮管理法规。

续表

学习内容

- ①人体能量需要及营养素。
- ②不同人群营养需要。
- ③各类食品的营养价值。
- ④膳食指导与疾病预防。
- ⑤膳食调查和评价。
- ⑥人体营养状况测定和评价。
- ⑦食谱编制与评价。
- ⑧食品的营养评价。
- ⑨国家餐饮管理法规。

学习领域6：电工实训

第四学期 参考学时：32

学习目标

- ①掌握常用电子仪器仪表的使用。
- ②掌握常用低压电器的识别与检测技术。
- ③增强对电路图的识图能力。
- ④初步具备安装电力拖动基本线路及排除简单故障的能力。

学习内容

- ①电工基本操作原理。
- ②常用电工仪表的内部原理。
- ③常用低压电器的内部结构。
- ④单、三相异步电动机的工作原理。

学习领域7：食品加工机械设备使用与维护

第二学期 参考学时：40

学习目标

- ①会进行食品加工机械设备的基本操作。
- ②能指出食品加工机械设备主要组成部分名称。
- ③掌握食品加工机械设备的工作原理和特点。
- ④能准确根据实际要求对食品加工设备进行选型。
- ⑤能正确管理和维护食品加工机械设备。

学习内容

- ①食品加工机械设备分类。
- ②食品加工对机械设备的基本要求。
- ③焙烤食品生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。
- ④肉制品生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。
- ⑤乳制品生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。
- ⑥果品罐头加工生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。
- ⑦果酒加工生产线机械设备的类型与构造、工作原理、特点、使用、管理与维护。

学习领域8：西点生产

第三学期 参考学时：48

学习目标

- ①正确选择和处理西点生产的原辅料。
- ②掌握西点生产技术。
- ③熟练使用常用焙烤设备。
- ④会进行成本核算。

学习内容

- ①海绵类蛋糕生产。
- ②戚风类蛋糕生产。
- ③油脂类蛋糕生产。
- ④乳酪类蛋糕生产。
- ⑤其他西点生产。

续表

学习领域9：面包生产	第三学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①正确选择和处理面包生产的原辅料。 ②掌握面包生产技术。 ③熟练使用常用焙烤设备。 ④会进行成本核算。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①主食面包生产。 ②甜面包生产。 ③起酥类面包生产。 ④调理面包生产。 	
学习领域10：中式糕点生产	第三学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①正确选择和处理中式糕点生产的原辅料。 ②掌握中式糕点生产技术。 ③熟练使用常用焙烤设备。 ④会进行成本核算。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①酥类糕点生产。 ②酥层类糕点生产。 ③酥皮类糕点生产。 ④糖浆皮类糕点生产。 	
学习领域11：蛋糕裱花基础	第四学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①正确选择和处理蛋糕裱花装饰的材料。 ②掌握裱花基本技巧。 ③熟练使用常用的裱花装饰器具。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①奶油打发。 ②巧克力件制作。 ③蛋糕坯抹面技术。 ④花边制作。 ⑤艺术字体。 	
学习领域12：花卉蛋糕生产	第四学期 参考学时：64
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①正确选择和使用常用的裱花装饰器具。 ②掌握花卉制作基本技巧。 ③能进行花卉蛋糕裱花装饰。 ④会进行成本核算。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①玫瑰制作。 ②百合制作。 ③康乃馨制作。 ④雏菊制作。 ⑤牡丹制作等。 	
学习领域13：动物生肖蛋糕生产	第四学期 参考学时：72
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①正确选择和使用常用的裱花装饰器具。 ②掌握动物制作基本技巧。 ③能进行卡通动物蛋糕裱花装饰。 ④会进行成本核算。 	

续表

学习内容

- ①仿真动物制作。
- ②仿真生肖制作。
- ③卡通动物制作。
- ④卡通生肖制作。

学习领域 14：节日蛋糕生产

第四学期 参考学时：64

学习目标

- ①正确选择和使用常用的裱花装饰器具。
- ②掌握人物制作基本技巧。
- ③能进行节日蛋糕裱花装饰。
- ④会进行成本核算。

学习内容

- ①父亲节蛋糕制作。
- ②母亲节蛋糕制作。
- ③教师节蛋糕制作。
- ④春节蛋糕制作等。

学习领域 15：食品标准与法规

第三学期 参考学时：32

学习目标

- ①知道食物污染及其预防措施、各类食品的卫生要求。
- ②能根据不同有害物质的来源预防食品污染。
- ③能根据各类食品的卫生要求进行食品的选择和储存。
- ④知道食源性疾病及预防措施。
- ⑤能够利用食品腐败变质的原因采取措施控制食品的腐败变质。
- ⑥知道食品添加剂的卫生要求及包装材料的卫生标准。

学习内容

- ①食品的生物性、化学性、物理性污染。
- ②食物中毒及其预防。
- ③各类食品的卫生要求。
- ④食品添加剂、包装材料的卫生。
- ⑤食品卫生的监督管理。
- ⑥食品生产经营的卫生规范。

学习领域 16：食品生物化学

第二学期 参考学时：40

学习目标

- ①会分析食品的一般化学组成成分。
- ②能够指出食品中主要化学成分的结构。
- ③掌握食品中主要化学成分的性质。
- ④掌握食品化学中食品添加剂的应用。
- ⑤能正确分析食品贮藏与加工过程中的化学变化。

学习内容

- ①水分活度的概念和意义，水分活度的存在对食品成分在贮藏与加工中的影响。
- ②碳水化合物的分类、化学结构、理化性质，及改性淀粉在食品工业中的应用。
- ③氨基酸和蛋白质的化学结构与分类及蛋白质的理化性质。
- ④油脂的化学结构及化学性质及油脂的质量控制。
- ⑤维生素的化学结构、化学稳定性及其变化机理。
- ⑥矿物元素在食品中的存在、含量及在食品加工中的有利和不利因素。
- ⑦各类食品酶的性质、特点和应用。
- ⑧食品中的呈色、香、味化学物质的性质、作用和特点。
- ⑨食品中添加剂的种类、要求和应用。
- ⑩食品中禁忌成分的种类和作用特点。

续表

学习领域 17：食品微生物与实验技术

第二学期 参考学时：40

学习目标

- ①识别细菌、放线菌、霉菌、酵母菌、病毒的菌体形态、细胞结构、繁殖方式及菌落特征。
- ②正确使用维护光学显微镜；常见的微生物染色、镜检技术；微生物大小、数目的测定；无菌操作、接种、分离和纯培养等。
- ③掌握微生物所需要的营养物质和微生物吸收营养物质的方式；会正确配制常用培养基。
- ④能进行常见微生物实验的准备（试剂的配制、用具的清洗、包装和灭菌等）。
- ⑤掌握微生物生长的规律——微生物的生长曲线的特点及其实践意义。
- ⑥掌握影响微生物生长的物理、化学及生物因素。
- ⑦了解微生物在食品工业中的应用。
- ⑧掌握污染食品的微生物的来源及其途径，掌握食品中微生物的消灭。
- ⑨了解食品腐败变质的现象，掌握食品微生物污染与腐败变质的控制。
- ⑩了解食品被细菌污染后对人体的危害，霉菌及其毒素污染食品后造成的危害。

学习内容

- ①微生物（细菌、放线菌、霉菌、酵母菌和病毒）的形态与分类。
- ②微生物的营养与代谢。
- ③微生物在食品环境中的生长。
- ④微生物在食品工业中的应用。
- ⑤食品卫生与微生物。
- ⑥食品中菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母菌的检测
- ⑦餐饮加工环境中微生物的检测

学习领域 18：食品检测技术

第三学期 参考学时：64

学习目标

- ①以饮料为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。
- ②以罐头为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。
- ③以发酵酿造产品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。
- ④以肉制品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。
- ⑤以焙烤食品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。
- ⑥以水产品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。
- ⑦以乳制品为载体完成理化和卫生检验，能依据产品标准进行结果判定。
- ⑧知道食品检验员职业道德基本内容，知道食品检验室检验总则。
- ⑨会化验室卫生和安全管理、易耗品管理、仪器管理，人员管理。
- ⑩会食品检验室的规划。

学习内容

- ①饮料的总酸度、可溶性固形物测定。
- ②罐头的氯化钠、锡含量测定。
- ③发酵酿造产品的酒精度、二氧化硫残留量测定。
- ④肉制品总脂肪、亚硝酸盐测定。
- ⑤焙烤食品酸价、蔗糖含量测定。
- ⑥水产品大肠菌群、甲醛测定。
- ⑦乳制品蛋白质、乳糖测定。
- ⑧食品检验员职业道德及检验总体规范。
- ⑨食品检验室卫生和安全管理、易耗品管理、仪器管理，人员管理。

续表

学习领域19：专业方向课

第三、四学期 参考学时：160

学习目标

- ①了解食品包装技术方法并能实际应用。
- ②知道常见食品添加剂并能正确使用。
- ③熟悉科技文献的检索与使用方法。
- ④熟悉药膳食疗相关知识与技能。
- ⑤熟悉营养配餐相关知识。
- ⑥掌握粮油产品的加工技术。
- ⑦掌握饮料、畜产品、水产品等食品加工技术。
- ⑧熟悉食品安全风险评估与监督管理知识。
- ⑨掌握基本的素描造型能力，提高学生的艺术感知能力和鉴赏能力。
- ⑩初步具备设计食品工厂的能力。
- ⑪能将各种字体应用于蛋糕裱花。
- ⑫能运用各种艺术形象来表达自己的思想、认识与观念。
- ⑬能进行手摇饮料的加工。
- ⑭熟练使用紫外分光光度计、原子吸收分光光度计、气相色谱仪等仪器。

学习内容

- ①食品包装技术。
- ②食品添加剂及应用。
- ③科技信息检索与利用。
- ④食疗药膳。
- ⑤营养配餐设计与实践。
- ⑥粮油加工技术。
- ⑦食品加工技术。
- ⑧食品安全风险管理。
- ⑨素描。
- ⑩食品新产品连锁经营与配送。
- ⑪食品工厂设计。
- ⑫字体。
- ⑬色彩搭配。
- ⑭饮料食品创业指导。
- ⑮分析仪器使用与维护。

学习领域20：专业典型项目（创意西点）

第一学期 参考学时：2.0周

学习目标

- ①增强学生学习专业课的积极性。
- ②使学生的专业技能得到训练，增强学生的动手能力。
- ③锻炼学生的语言表达能力。
- ④增强学生团队合作能力。
- ⑤能通过各种媒体资源查找所需信息。

学习内容

- ①蛋糕坯制作。
- ②蛋糕裱花。

学习领域21：食品生产用水品质检测

第二学期 参考学时：1.0周

学习目标

- ①增强学生的竞争意识。
- ②使学生的专业技能得到训练和加强。
- ③增强学生的动手操作能力。
- ④检验学生对专业知识的掌握情况。

续表

学习内容

- ①一般溶液和标准溶液的配制。
- ②食品生产用水的质量监测。

学习领域22：微生物检测计划与实施

第三学期 参考学时：1.0周

学习目标

- ①掌握微生物的染色技术。
- ②会检测微生物的大小及计数。
- ③熟悉食品微生物实验室的设计、规划和管理。

学习内容

- ①微生物的染色技术。
- ②微生物大小的测定。
- ③微生物计数。
- ④微生物实验室的规划、设计。

学习领域23：月饼生产

第三、四学期 参考学时：2.0周

学习目标

- ①正确选择和处理月饼生产的原辅料。
- ②能独立完成月饼的制作。
- ③能正确使用和维护和面机烤箱等常用焙烤设备。

学习内容

- ①混糖月饼生产。
- ②广式月饼生产。
- ③苏式月饼生产。
- ④京式月饼生产。

学习领域24：食品理化检测

第三学期 参考学时：1.0周

学习目标

- ①熟悉粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书的知识和技能体系。
- ②掌握粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书所要求的知识和技能。
- ③获得粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书。

学习内容

- ①粮农食品安全评价技能等级证书、食品检验管理技能等级证书对理论知识和技能的基本要求。
- ②针对职业标准，对典型项目进行训练。

学习领域25：西点裱花装饰

第四学期 参考学时：2.0周

学习目标

- ①能独立完成典型花卉蛋糕制作。
- ②能独立完成典型动物生肖蛋糕制作。
- ③能独立完成典型节日蛋糕制作。
- ④能正确使用和维护常用裱花设备及工具。

学习内容

- ①花卉蛋糕制作。
- ②动物生肖蛋糕制作。
- ③节日蛋糕制作。

学习领域26：专业创新（创业）项目

第四学期 参考学时：2.0周

学习目标

- ①增强学生对专业综合知识及技能运用能力。
- ②锻炼学生的创新及研发能力。

学习内容

学生根据所学专业知识和经验，自己确定创新项目的内容与方案。

续表

学习领域27：毕业论文	第四、五、六学期 参考学时：2.0周
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①增强学生的语言表达能力、写作能力。 ②试验设计增强学生的专业技能和创新能力。 ③企业调研增强学生对企业优缺点的了解，为以后工作打下基础。 ④对文献的综述能增强学生的归纳、总结、分析、理解的能力。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①毕业论文的选题。 ②毕业论文的设计、实施。 ③毕业论文的撰写。 ④毕业论文的答辩。 	
学习领域28：企业体验实习	第二学期 参考学时：2.0周
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解食品企业的工作性质、工作环境和条件。 ②使学生进一步了解本专业、了解本专业学生的就业。 ③进一步明确学习的目标和努力的方向。 ④为学生进行合理的就业定位打下思想基础。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①参观食品生产加工企业，了解食品企业的工作环境和内容。 ②与企业相关领导、技术人员座谈，进一步了解企业。 	
学习领域29：企业跟岗实习	第五学期 参考学时：12.0
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①通过企业主修课的学习，了解企业生产经营关键环节，掌握关键技术。 ②熟悉食品企业的工作环境、工作内容，总结工作后要运用到的专业知识和技能。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①企业经营管理、市场营销、食品安全控制关键技术等企业主修课学习。 ②食品加工机械设备的使用与维护。 ③食品的生产加工。 ④食品的检验与品质控制。 ⑤食品销售。 ⑥食品生产管理。 	
学习领域30：企业顶岗实习	第五、六学期 参考学时：29.5周
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①将学校中学到的知识和技能运用到工作中去，检验对知识技能的掌握程度。 ②在企业的工作环境中磨炼学生的意志，在企业中对专业知识技能再学习，增强学生的专业技能。 ③通过企业跟岗实习实习后，能独立完成相应的岗位工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①食品的生产加工。 ②食品的检验与品质控制。 ③食品销售。 ④食品生产管理。 	

附件2 食品智能加工技术专业（焙烤食品加工技术方向）调研分析报告

一、焙烤食品行业的发展现状

烘焙产品可以分类面包、蛋糕、糕点和甜点四类。根据欧睿的零售口径，从规模来看，烘焙产品销售额在2,400亿规模，其中蛋糕、糕点和面包零售额占比较高，分别为42%，39%和18%。从增速来看，面包、蛋糕和糕点零售额均保持10%左右增长。2020年烘焙行业整体受到了一定的冲击，预计疫情稳定之后行业增速将回归到10%以上。

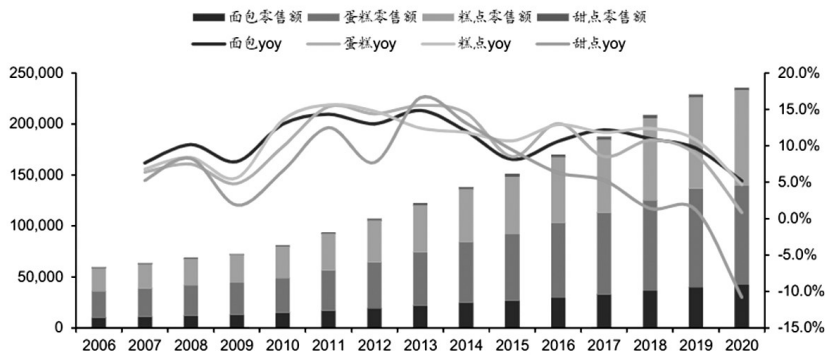


图1 我国烘焙行业零售规模（单位:百万元）

与饮食习惯较为接近的邻近国家或地区对比，中国内陆的烘焙行业的市场规模仍有较大的增长空间。中国内陆人均烘焙年消费7.2千克，与韩国接近，低于中国香港（8.2千克）、新加坡（9.6千克），不及日本（18.1千克）的一半。由于我国人口基数大，人均年消费量每提升1千克，即可提供140万吨的增量空间。

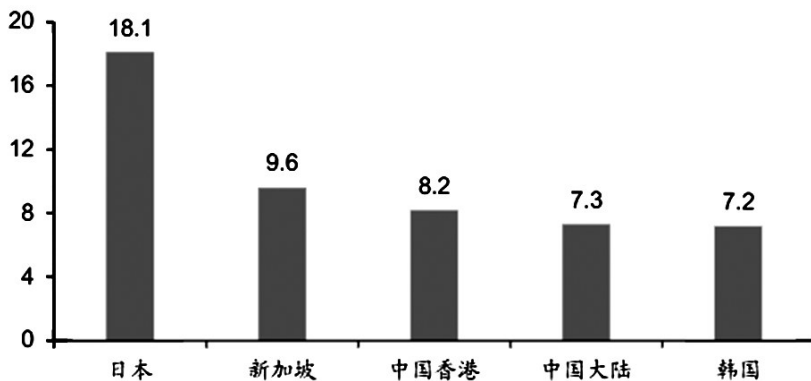


图2 中国大陆人均烘焙年消费量仍有提升空间（千克，2020年）

二、烘焙行业未来发展趋势

随着人民生活水平的提高，对食品的消费也将从生存型消费加速向健康型、享受型消费转变，从“吃饱、吃好”向“吃得安全，吃得健康”转变。随着人民对西方食品接受程度的进一步提高以及消费观念的转变，食品消费进一步呈现多样化的趋势，也将推动烘焙食品消费总量持续增长。

1、向健康营养型发展。全球营养、保健食品的开发趋势，北美约占60%左右、欧洲约占49%–50%、亚太地区约占30%，主要是无脂、低脂食品，其次是低卡、无糖、低糖食品。

2、向功能性发展。在功能性烘焙食品配料方面有膳食纤维、低聚糖、糖醇、大豆蛋白、功能性脂类、植物活性成份、活性肽、维生素和矿物元素等。

3、谷物类食品已成为主流食品。谷类有稻谷、小麦、玉米、高粱、大麦、燕麦等，有很多营养特性，如谷类中的脂肪一般占籽粒重量的1%–2%，数量虽少，但营养价值很高，谷类

脂肪主要由不饱和脂肪酸组成。

4、更加重视食品安全。食品安全问题已成为世界各国共同关注的一个热点问题，这就要求烘焙食品改变高糖、高脂肪、高热量的现状、向清淡、营养平衡的方向发展，如低糖、底油、零添加。随着人们生活水平的提高，人们对自身生命健康的日趋关注和食品销售与消费的国际化，烘焙食品行业也将以安全卫生作为首要发展目标。

三、人才需求调研分析

焙烤行业的高速发展带来了巨大的人才需求缺口。许多大中城市，西点师、面包师受到了行业企业的追捧，十分走俏。企业想要招到具有良好基础的专业人才变得十分困难。即便是在招聘中对专业技能不做太高的要求，也同样招不到合适的人才。为了解决企业的“人才荒”，不少企业尝试邀请专业的西点师入企带薪培训，但这样的方式也远远不能满足企业的用人需求，且抬高了用人成本，而所取得的成效却微乎其微。业内人士认为，要真正解决企业的人才需求，需要学校开展人才培养、输送专门人才。

好利来集团是国内烘焙行业领军企业。自诞生以来，始终保持高速发展，人才需求旺盛。企业创建于1992年9月。现已发展成为以生产经营蛋糕、面包、西点、中点、月饼、汤圆等产品为主，拥有分布于全国70多个大中型城市的近千家直营连锁店，北京、天津、沈阳三座国内一流的大型现代化食品工业园，拥有上万名高素质员工。近些年好利来公司仍在飞速发展，并不断向三四线城市扩张，对高素质人才的需求也随之不断增加。

四、专业定位

食品智能加工技术专业（焙烤食品加工技术方向）就是为了满足好利来集团的人才需求，进行定向培养，向好利来集团输送具有较高专业素质和技能的人才。

附件3 职业行动领域工作任务分析

工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 焙烤食品加工	1-1 面包加工	1-1-1 能正确选择和处理面包生产的原辅料	4	3
		1-1-2 能正确使用各种面包生产设备和用具	5	4
		1-1-3 能进行面包生产和品质管理	5	4
		1-1-4 能进行成本核算	5	4
	1-2 西点加工	1-2-1 能正确使用各种设备和器具	4	3
		1-2-2 能正确选择和处理西点的原辅料	5	4
		1-2-3 能掌握典型西点产品的生产和品质管理	5	4
		1-2-4 能进行成本核算	5	4
1-3 中式糕点加工	1-3-1 能熟练使用各种中式糕点生产设备	4	3	
	1-3-2 能正确选择和处理中式糕点生产的原辅料	5	4	
	1-3-3 能进行典型糕点的生产和品质管理	4	4	
	1-3-4 能进行成本核算	5	4	

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1-4 裱花蛋糕加工		1-4-1 能正确使用各种设备和用具	4	3
		1-4-2 能正确选择和处理裱花原辅料	5	4
		1-4-3 能进行生日蛋糕坯抹面	4	4
		1-4-4 能进行花边制作	5	4
		1-4-5 能书写常用奶油字体	4	4
		1-4-6 能制作巧克力插件	5	4
		1-4-7 能制作传统花卉蛋糕	5	4
		1-4-8 能制作韩式花卉蛋糕	4	4
		1-4-9 能制作翻糖花卉蛋糕	5	4
		1-4-10 能制作奶油动物蛋糕	4	4
		1-4-11 能制作立体动物蛋糕	4	4
		1-4-12 能制作翻糖动物蛋糕	5	5
		1-4-13 能掌握人物制作基本技巧	4	4
		1-4-14 能进行节日蛋糕裱花装饰	5	4
		1-4-15 能进行成本核算	5	4
2. 其他食品加工	2-1 罐头食品加工	2-1-1 能正确选择和预算罐头生产的用料	4	3
		2-1-2 能掌握常见罐头的生产技术	5	4
		2-1-3 能熟练使用罐头生产设备,并会维护生产设备	4	4
	2-2 饮料加工	2-2-1 能合理选择和处理饮料常用原辅料	4	3
		2-2-2 能掌握常见饮料的生产技术	5	4
		2-2-3 能熟练使用饮料生产设备,并会维护生产设备	4	4
	2-3 肉制品加工	2-3-1 能正确选择生产肉制品的原辅料	4	3
		2-3-2 能掌握常见肉制品的生产技术	5	4
		2-3-3 能熟练使用肉制品生产设备,并会维护生产设备	4	4
	2-4 乳制品加工	2-4-1 能对乳的卫生质量进行控制	4	3
		2-4-2 能掌握常见乳制品的生产技术	5	4
		2-4-3 能熟练使用乳制品生产设备,并会维护生产设备	4	4
	2-5 水产品加工	2-5-1 能正确选择水产加工原料	4	3
		2-5-2 能掌握常见水制品的生产技术	5	4
		2-5-3 能熟练使用水产品生产设备,并会维护生产设备	4	4
3. 食品检验	3-1 食品感官检测	3-1-1 能熟知食品感官检测的基本分类、基本方法	4	3
		3-1-2 能进行感官分析	5	3
		3-1-3 能熟练备样、品鉴和数据分析	5	5
3-2 食品理化检测		3-2-1 能掌握溶液的基本概念和理论	4	3
		3-2-2 能掌握滴定分析的基本原理、测定方法	4	3
		3-2-3 能熟练掌握滴定分析的基本操作	5	4
		3-2-4 能理解食品理化检验的原理、检测标准	4	4
		3-2-5 能掌握各类食品主要检测项目,并能熟练操作	5	4
		3-2-6 能准确表述分析测定结果,并撰写检验报告	5	4
		3-2-7 能掌握食品检验员职业道德及检验总体规范	5	4
		3-2-8 能掌握食品检验室卫生和安全管理、易耗品管理、仪器管理,人员管理	5	4

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
	3-3 食品中微生物检测	3-3-1 能识别细菌、放线菌、霉菌、酵母菌、病毒的菌体形态、细胞结构、繁殖方式及菌落特征	4	3
		3-3-2 能正确使用维护光学显微镜	5	4
		3-3-3 能熟练掌握微生物染色、镜检技术和测定微生物大小、数目	5	4
		3-3-4 能进行无菌操作、接种、分离和纯培养等	5	4.5
		3-3-5 能掌握微生物所需要的营养物质和微生物吸收营养物质的方式	5	4.5
		3-3-6 能掌握污染食品的微生物的来源及其途径	4	4
		3-3-7 能掌握食品中微生物的消长	4	3
		3-3-8 能掌握食品微生物污染与腐败变质的控制	5	4.5
		3-3-9 能掌握食品被细菌污染后对人体的危害,霉菌及其毒素污染食品后造成的危害	4	4.5
4. 食品质量管理	4-1 食品安全生产管理	4-1-1 能理解食品企业管理的基本理论与策略	4	3
		4-1-2 能理解食品加工产品的国家或行业标准	4	4
		4-1-3 能掌握国际质量管理体系如ISO、HACCP	5	4.5
	4-2 食品营养与卫生	4-2-1 能分析食品的一般化学组成成分	4	5
		4-2-2 能知道食品中主要化学成分的结构	4	5
		4-2-3 能掌握食品中主要化学成分的性质	4	4
		4-2-4 能掌握食品化学中食品添加剂的应用	4	5
		4-2-5 能正确分析食品贮藏与加工过程中的化学变化	5	4
		4-2-6 能掌握能量的作用及能值,能量不平衡的危害	4	4
		4-2-7 能掌握平衡膳食的要求、中国的膳食指南	4	4
		4-2-8 能对妇科常见疾病病人及家属进行健康教育	5	4
		4-2-9 能理解人体所需营养素及其功能	4	3
		4-2-10 能知道各类食品的营养与保健功能	4	4
4-2-11 能正确编制营养食谱	5	4		
4-2-12 能进行营养调查并做膳食评价	5	4		
4-2-13 能理解食品的污染来源及控制措施	4	4		
5. 食品销售	5-1 食品市场开发与维护	5-1-1 能进行市场调查及分析	4	5
		5-1-2 能进行产品宣传和推销方案的制定	4	5
		5-1-3 能懂得营销技巧,会制定营销方案,实施营销方案	5	4
	5-2 食品销售与服务	5-2-1 能谈判,写合同,处理客户投诉	5	4
		5-2-2 能解决食品在贮藏、运输和销售过程中的养护问题	5	4

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业必修课
烘焙食品加工岗位	1-1 1-2 1-3 1-4	1.西点生产 2.面包生产 3.中式糕点生产 4.蛋糕裱花基础 5.花卉蛋糕生产 6.动物生肖蛋糕生产 7.节日蛋糕生产 8.食品设备维护与保养 9.食品添加剂及应用 10.电工实训	创意西点 月饼生产 西点裱花装饰	烘焙食品生产加工
食品检验岗位	3-1、3-2、3-3	1.基础化学 2.食品微生物与实验技术 3.食品生物化学 4.食品检测技术 5.分析仪器使用与维护 6.分析化学	食品生产用水品质检测 微生物检测计划与实施 食品理化检测	食品企业产品检验规范
食品质量管理岗位	4-1、4-2	1.食品生产管理 2.食品营养 3.食品工厂设计		食品安全控制关键技术
烘焙食品销售岗位	5-1、5-2	1.食品新产品连锁经营与配送		企业经营管理

附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案

一、企业跟岗实习目的、意义

企业跟岗实习是我院在产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是学校教学活动的继续和延伸，是提高学生的实践技能和专业能力的重要教学方式，是学生职业能力形成的关键性实践教学环节，是深化产教融合“二元三体系”人才培养模式改革、强化学生职业道德和职业素质的良好途径。是学校与用人单位零距离对接的重要保证。

教职成〔2016〕3号文件明确指出：“职业学校学生实习是实现职业教育培养目标，增强学生综合能力的基本环节，是教育教学的核心部分，应当科学组织、依法实施，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保护学生合法权益；应当坚持理论与实践相结合，强化校企协同育人，将职业精神养成教育贯穿学生实习全过程，促进职业技能与职业精神高度融合，服务学生全面发展，提高技术技能人才培养质量和就业创业能力。”学生通过企业顶岗实习，能更快的了解行业、企业需求、认清就业形势、调整就业心态、转变就业观念，增强社会适应能力，达到零距离就业要求。

二、企业跟岗实习安排

1. 企业跟岗实习形式

根据我院产教融合“二元三体系”人才培养模式总体要求，结合食品智能加工技术专业

(焙烤食品加工技术方向)特点,采取集中跟岗实习为主,便于企业主修课的开展与实施。

依据企业主修课要求,采取企业、学校双方联动,共同培养的模式,要求采取轮岗制,每个学生至少要在2~3个岗位上实习,利于学生综合素质的培养与可持续发展的需求。

2. 企业跟岗实习时间安排

食品智能加工技术专业(焙烤食品加工技术方向)统一安排在第五学期进行,共12.0周。

3. 职业导师安排

为提升学生专业能力、方法能力及社会能力,更快符合社会要求,学院采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划,并参与制定企业跟岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施;及时了解、掌握及检查学生完成实习的情况,指导学生撰写企业跟岗实习总结;对在企业跟岗实习期间违反纪律且情节严重的学生,指导教师要对其进行批评教育,并及时向企业跟岗实习领导小组汇报;检查批阅学生企业跟岗实习记录,督促学生全面完成企业跟岗实习任务;参与学生企业跟岗实习成绩的评定工作。企业导师主要负责学生企业跟岗实习期间的岗位技能训练指导工作;指导教师要根据学校和企业共同制定的企业跟岗实习计划,具体落实企业跟岗实习任务,指导学生加强职业技能、职业素质、行业规范的训练;负责学生企业跟岗实习期间的考勤、业务考核、跟岗实习鉴定等工作。

三、企业跟岗实习目标

全面提升学生综合素质,增强学生社会适应能力,良好的团队合作意识及高尚的职业道德,为顶岗实习做好准备。

职业能力目标:

- ①熟悉企业的工作环境、工作方法和工作内容。
- ②掌握产品的加工工艺,进一步提高知识和技能在实际工作的应用能力。
- ③磨炼学生的意志,增强安全生产意识和质量意识。
- ④对职业、就业有进一步的认识。

职业道德目标:爱岗敬业,诚实守信,遵纪守法,团结合作,开拓创新。

四、课程内容与设计

课题一:企业经营管理

- 1.企业文化与职业道德
- 2.企业制度
- 3.企业生产管理
- 4.企业质量管理
- 5.企业市场营销管理
- 6.企业人力资源管理

课题二:焙烤食品生产加工

- 1.焙烤食品加工相关知识
- 2.焙烤食品加工的工艺流程
- 3.焙烤食品加工的具体操作技术

课题三：食品企业产品检验规范

1. 企业化验室日常管理
2. 企业化验室检验流程
3. 企业化验室质量管理
4. 企业化验室项目检验

课题四：食品安全控制关键技术

1. 食品良好生产规范（GMP）
2. 卫生标准操作程序（SSOP）
3. 危害分析与关键控制点（HACCP）

五、企业跟岗实习考核评价

1. 考核原则

学生在企业跟岗实习期间接受学校和企业的双重指导，校企双方要加强对学生的工作过程控制和考核，实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核制度。

2. 企业跟岗实习成绩考核评定

考核分两部分：一是企业指导教师对学生的考核，占总成绩的60%；二是学校指导教师对学生的企业跟岗实习日志和企业跟岗实习总结进行评价，占总成绩的40%。

（1）企业指导教师对学生的考核

学生的跟岗实习可以在不同单位或同一单位不同部门或岗位进行，企业要对学生在每一部门或岗位的表现情况进行考核。

（2）学校指导教师对学生的考核

学校指导教师要对学生在各企业每一部门或岗位的表现情况进行考核。

六、企业跟岗实习要求

1. 企业跟岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业跟岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

2. 在企业跟岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3. 企业跟岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4. 企业跟岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

5. 企业跟岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6. 学生在企业跟岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业跟岗实习总结》；学生企业跟岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其跟岗期间的表现等情况，对学生做出综合评价；学生企业跟岗实习期未滿，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

7. 学生企业跟岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习总

结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

七、企业跟岗实习制度保障

在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业跟岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业跟岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。在顶岗实训过程中，二级学院选派一定数量的老师对实习生进行实地指导。

1. 学生企业跟岗实习工作小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2. 责任分工

组 长：对企业跟岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业跟岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案

一、企业顶岗实习目的、意义

企业顶岗实习是我院在产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学院专业教学的重要环节，是企业跟岗实习的继续和延伸，为学生全面发展打下坚实基础。

二、企业顶岗实习安排

学生在完成12周企业跟岗实习后进入企业顶岗实习，企业顶岗实习于第五、六学期完成，是在企业跟岗实习的基础上，直接转入企业顶岗实习，时间为29.5周（第五学期7周，第六学期22.5周）。

企业顶岗实习期间，依然实行“双导师”制，原则上要求每个企业实习单位安排1名企业指导教师，学校指派1名校内指导老师。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生顶岗实习期间的表现。

3. 职业导师安排

采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划，并参与制定企业顶岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施；及时了解、掌握及检查学生完成实习的情况，指导学生撰写企业顶岗实习总结；对在企业顶岗实习期间违反纪律且情节严重的学生，指导教师要对其进行批评教育，并及时向企业顶岗实习领导小组汇报；检查批阅学生企业顶岗实习记

录，督促学生全面完成企业顶岗实习任务；参与学生企业顶岗实习成绩的评定工作。企业导师主要负责学生企业顶岗实习期间的岗位技能训练指导工作；指导教师要根据学校和企业共同制定的企业顶岗实习计划，具体落实企业顶岗实习任务，指导学生加强职业技能、职业素质、行业规范的训练；负责学生企业顶岗实习期间的考勤、业务考核、顶岗实训鉴定等工作，并填写《学生顶岗实习手册》中的相关内容。

三、企业顶岗实习目标

全面提升学生综合素质，增强学生社会适应能力，良好的团队合作意识及高尚的职业道德，为就业创业实践及可持续发展奠定基础。

四、企业顶岗实习考核评价

1. 考核原则

学生在企业顶岗实习期间接受学校和企业的双重指导，校企双方要加强对学生的工作过程控制和考核，实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核制度。

2. 企业顶岗实习成绩考核评定

考核分两部分：一是企业指导教师对学生的考核，占总成绩的60%；二是学校指导教师对学生的企业顶岗实习日志和企业顶岗实习总结进行评价，占总成绩的40%。

(1) 企业指导教师对学生的考核

学生的顶岗实习可以在不同单位或同一单位不同部门或岗位进行，企业要对学生在每一部门或岗位的表现情况进行考核，在《学生顶岗实习手册》的相应栏目中填写考核评语及等级，并签字确认，加盖单位公章。

(2) 学校指导教师对学生的考核

学校指导教师要对学生在各企业每一部门或岗位的表现情况进行考核。考核的内容包括以下两方面：

①企业顶岗实习日志评分细则

该项占总成绩的40%。

企业顶岗实习日志评分表

项目要求	分值范围
按规定要求完成各项任务,质量好	35~40分
按规定要求完成各项任务,质量较好	30~35分
按规定要求完成各项任务,质量尚好	25~30分
基本按规定要求完成各项任务,质量一般	20~25分
未按规定要求完成各项任务	0~20分

②企业顶岗实习总结评分细则

该项占总成绩的60%。

企业顶岗实习总结评分表

项目要求	分值范围
主题紧扣自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点明确,逻辑清晰,叙述流畅,结构严谨,能理论联系实际	55~60分
主题紧扣自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点明确,逻辑较清晰,叙述较流畅,结构较严谨,能理论联系实际	50~55分
主题基本结合自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点基本明确,逻辑较清晰,叙述较流畅,结构尚好,基本能理论联系实际	45~50分
主题基本结合自身专业,独立完成,字数达到3000字以上,观点尚明确,叙述一般,基本能理论联系实际	40~45分
主题不扣专业,字数达不到要求	40分以下
如出现抄袭或他人代写	0分

五、企业顶岗实习要求

1.企业顶岗实习是学院正常的教学环节,是学生必须完成的教学任务,企业顶岗实习成绩不合格属未完成规定学业,不予正常毕业。

2.在企业顶岗实习期间,学生必须遵纪守法,严格遵守学院和实习单位的各项规章制度,不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

3.企业顶岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事,遵守职业道德,圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

4.企业顶岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等,须征得实习单位及二级学院同意,并办理请假手续,不得擅自离岗。

5.企业顶岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

6.学生在企业顶岗实习期间,要做好实习记录,撰写《企业顶岗实习总结》;学生企业顶岗实习结束时,实习单位、实习指导教师根据其顶岗实习期间的表现等情况,填写《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习综合评价和成绩单》;学生企业顶岗实习期未届满,不得擅自离开或调换实习单位,个别学生确因特殊情况,需中途调换实习单位时,须征得二级学院及原实习单位同意。

7.学生企业顶岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后,上交学院教务处。

六、企业顶岗实习制度保障

在学院产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下,企业顶岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上,签订企业顶岗实习协议。

建立二级学院企业顶岗实习工作小组,第一责任人作为组长,副书记、副院长作为副组长,职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联

系人，沟通、协调各类事务。在顶岗实习过程中，二级学院选派一定数量的老师对实习生进行实地指导。

1. 学生企业顶岗实习工作小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

2. 责任分工

组 长：对企业顶岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业顶岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民专业合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0

附件7 《2021级食品智能加工技术专业(焙烤食品加工技术方向)人才培养方案》编写人员名单

执笔人：张海涛

参与人：田晓玲 梁文珍 徐凌 柴虹宇 高鲲 孙佳 贾金辉 富新华
 荣士壮 王静华 何艳东 苏波 赵越 马富贵 朴素艳 李峰
 赵鑫(企业) 韩光霞(企业) 李春保(企业) 郑庆利(企业)
 罗丹(企业) 陈洁(企业)

审核人：蔡智军 田晓玲

2021级食品质量与安全专业人才培养方案

(专业代码：490102)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案，是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见（国办发〔2017〕95号）》《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4号）》教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见（教职成〔2015〕6号）》《辽宁教育现代化2035》《辽宁加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》和教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神，结合辽宁省区域经济和食品、认证认可行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况，制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务，以校企深度融合为基础，以工学紧密结合为主线，以“优者成才，能者成功，人人成长”为育人理念，按照“走出教室练，进入项目干，跟着企业走，随着行业转”的教改理念，改革课程体系与教学内容，完善具有农业高职教育特色的校内外实训基地。依托行业，融入企业，在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，积极探索和构建食品质量与安全专业“双元驱动，四阶培育”教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好职业道德，培育学生的劳动精神、工匠精神、劳模精神，具备一定的创新意识、创新精神和创业能力，具有食品行业应聘岗位所必需的实践技能和相关的基础知识，适应食品企业内审、品控、检测等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社

会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，培育精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力，培育劳动精神和劳模精神；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

(1) 具备一定的军事、国家安全、思想道德、体育、健康等方面的知识。

(2) 具备一定的职业发展、规划、创新创业方面的知识。

(3) 具备一定的英语、信息技术方面的知识。

(4) 熟知基础化学、分析化学、食品生物化学及分析仪器等基础知识。

(5) 熟知食品原辅料、食品添加剂基础知识。

(6) 熟知食品营养基础知识。

(7) 熟知与食品安全相关的重要法律法规及标准。

(8) 熟悉食品的抽样、感官、理化、微生物检验、化验室日常管理、数据分析处理等有关知识。

(9) 熟悉GMP、HACCP、ISO、SSOP基本理论，识读食品质量管理和体系认证文件。

(10) 熟悉食品安全追溯和召回有关知识。

(11) 熟悉常用的食品快检知识及检测原理。

(12) 熟悉食品合规管理程序及内容。

(13) 熟悉食品加工、发酵、包装、储运等知识。

(14) 熟悉常见食品的生产技术、新产品开发知识及评价方法。

(15) 了解食品安全风险管理、安全监管与控制知识。

(16) 熟悉食品行业基本的道德要求和准则。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

(1) 口语和书面表达能力。

(2) 解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力。

(3) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

3.2.3.2 专业技术技能

(1) 能依据食品安全管理制度开展原辅料、半成品及成品的品质管理。

(2) 能对典型食品原辅料、添加剂、半成品及成品的感官、理化、微生物及安全指标进

行常规检测或快速检测，能对数据进行分析判断，写出规范的检验报告。

- (3) 能使用和维护常用的分析设备、生产设备。
- (4) 会制定食品企业召回管理规定，了解追溯召回技术。
- (5) 从食品安全及质量管理角度对食品生产活动的活动做出正确判断，并填报记录。
- (6) 能编制食品安全管理体系相关文件，并能对食品质量安全认证体系文件进行控制和管理。
- (7) 能进行部分产品的生产加工及包装，具备一定的新产品、新工艺开发、评价能力。
- (8) 能按照国家规定要求，开展食品合规性审查与纠正。

4 职业面向及核心任务、能力

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
食品药品与 粮食大类 (49)	食品类 (4901)	制造业-农副食品加工业、 食品制造业、酒、饮料 和精制茶制造业 (C13/14/15)	农产品食品检验员 (4-08-05-01) 质量认证认可 工程技术人员 (2-02-29-04)	食品质量与 安全管理、 食品检验	食品生产、 研发	食品合规管理 (技能等级) 食品检验管理 (技能等级) 可食食品快速检测 (技能等级) 粮农食品安全评价 (技能等级)

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*									
		化学 基础	分析仪 器使用	食品 原辅料	食品 添加剂	食品生 产工艺	食品 机械	食品管 理体系	食品 检验	新品 开发	食品法 规标准
食品质量与安 全管理岗位 (主要)	1.食品原料的质量管理、风险估评 2.食品安全管理体系的制定与实施 3.食品生产过程中的品质管理 4.食品生产用水、车间、用具等生产环境的控制 5.产品质量、安全评价	A	B	A	A	A	B	A	B	C	B
食品检验 (主要)	1.食品原辅料的感官、理化、微生物检验 2.食品成品的感官、理化、微生物的检验 3.协助质控部门开展必要的指标检测	A	A	B	B	C	O	C	A	A	B
食品生产 (次要)	1.食品生产线作业 2.食品包装 3.食品机械操作 4.原料及产品库管	B	O	A	A	A	A	B	C	A	C
食品研发 (次要)	1.产品配方设计 2.产品工艺研究 3.产品质量、安全评价	A	A	A	A	A	C	C	A	A	B

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2021.9.6- 2022.1.14	2022.2.28- 2022.7.15	2022.8.29- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.7	2024.1.8- 2024.6.12	2024.6.13- 2024.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2022.1.15- 2022.2.27	2022.7.16- 2022.8.28	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期							合计 (周)
	一	二	三	四	五	六		
入学教育	1.0							1.0
军训与国防教育	2.0							2.0
劳动教育周	1.0							1.0
校内教学周	11.0	16.5	15.0	16.5				59.0
专业典型项目	2.0							2.0
专业技能项目		2.0						2.0
专业综合项目			3.0	2.0				5.0
专业创新(创业)项目					(2.0)			(2.0)
企业体验实习		(2.0)						(2.0)
企业主修课								(12.0)
企业跟岗实习					12.0			12.0
企业顶岗实习(一)					7.0			7.0
企业顶岗实习(二)						22.5		22.5
毕业教育						2.5		2.5
毕业论文答辩						(2.0)		(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5				3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0				4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0		147.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称	课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6		
							11.0	16.5	15.0	16.5	19.0	22.5		
公共基础课	军训国防教育	2021040601	2.0周		2.0周	2.0	※							
		2021040602	36	36		2.0	※	※	※	※				
	思想道德系列	2021040603	128	112	16	8.0	36	68				24		
	身心健康康系列	2021040604	112	22	90	7.0	32	32	24	24				
		2021040605	40	40		2.5	※	※	※	※				
	职业发展与就业指导	2021040606	32	32		2.0	16				16			
	劳动教育	2021040607	1.0周	8	8	1.0	16							
	国家安全教育	2021040608	16	16		1.0		16						
	人文类公共选修课*	2021040609	96	96		6.0			96					
	大学生创业基础	2021040610	36	36		2.0		36						
	农业职业英语	2021040611	128	128		8.0	64	64						
	创新创业学分	2021040612				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等							
	小计					45.5	164	216	24	40	24			
平台基础课	食品工业信息技术	2021040613	48	12	36	3.0	48							
	基础化学	2021040614	48	20	28	3.0	48							
	分析化学	2021040615	40	10	30	2.5		40						
	小计					8.5	96	40						
课程体系	食品质量与安全 管理模块	食品营养	2021040616	40	40	2.5			40					
		食品标准与法规	2021040617	40	40	2.5			40					
		食品生物化学	2021040618	40	20	20	2.5		40					
		食品原料	2021040619	40	14	26	2.5		40					
		食品质量控制技术▲	2021040620	40	32	8	2.5				40			
		食品企业管理体系与认证▲	2021040621	40	32	8	2.5				40			
		食品追溯和召回技术▲	2021040622	32	24	8	2.0				32			
		食品企业合规管理▲	2021040623	32	24	8	2.0				32			
	小计					19.0		80	80	144				
	食品检验 模块	食品微生物与实验技术	2021040624	40	10	30	2.5			40				
		仪器分析	2021040625	40	10	30	2.5		40					
		食品理化检测技术▲◆	2021040626	48	8	40	3.0			48				
		食品微生物及其安全控制▲	2021040627	32	8	24	2.0				32			
		食品感官检测技术	2021040628	40	8	32	2.5			40				
		食品安全快速检测技术	2021040629	48	10	38	3.0			48				
小计					15.5		40	176	32					
食品研发 与生产 模块	新产品开发及安全评价★	2021040630	40	10	30	2.5				40				
	食品加工技术	2021040631	40	8	32	2.5				40				
	小计					5.0				80				
专业方向 课	选修 10 学分	食品包装技术	2021040632	32	32	2.0				※				
		食品添加剂及应用	2021040633	32	32	2.0				※				
		食品毒理基础	2021040634	32	8	24	2.0				※			
		食品发酵酿造	2021040635	32	8	24	2.0				※			
		酿酒葡萄生产管理	2021040636	32	8	24	2.0					※		
		科技信息检索与利用	2021040637	32	32	2.0						※		
		食疗药膳	2021040638	32	32	2.0						※		
		营养配餐设计与实践	2021040639	32	32	2.0					※			
		粮油加工技术◆	2021040640	32	8	24	2.0				※			
		果蔬贮藏与加工	2021040641	32	32	2.0					※			
		大数据分析与应用	2021040642	32	32	2.0						※		
		食品安全风险管理	2021040643	32	32	2.0						※		
		食品文化	2021040644	32	32	2.0						※		
		粮食安全与检测◆	2021040645	32	8	24	2.0					※		
食品检验实验室管理与运行	2021040646	32	24	8	2.0					※				
小计					10.0			64	96					

续表

课程名称	课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数						
		总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6	
						11.0	16.5	15.0	16.5	19.0	22.5	
专业典型项目(创意西点)★	2021040647	2.0周		2.0周	4.0	2.0周						
专业技能项目	食品生产用水品质监测	2021040648	1.0周		1.0周	2.0		1.0周				
	分析仪器操作	2021040649	1.0周		1.0周	2.0		1.0周				
项目综合项目▲◆	微生物监测计划与实施	2021040650	1.0周		1.0周	2.0				1.0周		
	食品中农残检测	2021040651	1.0周		1.0周	2.0			1.0周			
	粮食中生物毒素检测◆	2021040652	1.0周		1.0周	2.0			1.0周			
	食品中重金属检测	2021040653	1.0周		1.0周	2.0				1.0周		
	酒类品鉴	2021040654	1.0周		1.0周	2.0			1.0周			
专业创新(创业)项目★	2021040655	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)				(2.0周)			
毕业设计(论文)	2021040656	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)	
小计		9.0周		9.0周	18.0	2.0周	2.0周	3.0周	2.0周			
企业体验实习	2021040657	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)		(2.0周)					
企业主修课	2021040658	(12.0)		(12.0周)	(12.0)	结合企业体验实习、企业跟岗实习开展						
企业跟岗实习	2021040659	12.0周		12.0周	12.0					12.0周		
企业顶岗实习(一)	2021040660	7.0周		7.0周	7.0					7.0周		
企业顶岗实习(二)	2021040661	22.5周		22.5周	22.5						22.5周	
小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周	
合计					163.0	260	376	344	392			
周学时						24.0	23.0	23.0	24.0			

注：1.理实一体化课程，须在实践（验）栏标明“理实一体”学时。

2.人文类公共选修课应至少选修2学分的公共艺术类课程。

3.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

4.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

5.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

6.“▲”标记课程为专业核心课程。★标记课程为“双创”课程。

7.“◆”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求163.0学分，其中公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。

1.德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标；

2.按规定修完所有课程的学分，公共基础课45.5学分，平台基础课8.5学分，专业模块课39.5学分，专业方向课10.0学分、项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分。专业最低学分要求163.0学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理,形成良好的合作精神和梯队结构;教师应具有本科以上学历,具有硕士学位的教师占专任教师的比例达80%以上;来自行业、企业的兼职教师职称为工程师(技师),任课时数占专业课总学时数的25%以上。专业带头人应具备副教授以上技术职称,善于整合与利用社会资源,能及时跟踪产业发展趋势和行业动态,准确把握专业建设与教学改革方向,保持专业课程体系的领先水平。

8.2 教学设施

教学设备设施是食品质量与安全专业教学必备的辅助条件,学生通过教学设备实施具体学习任务,锻炼基本能力,为实践教学和专业能力培养奠定坚实基础。按照食品质量与安全专业课程的教学要求,应该具备以下教学设备设施条件:

(1) 计算机:计算机(15-20台)及小型网络系统、多媒体教学设备。

(2) 样品前处理实验室:坩埚、移液枪、组织捣碎机、粉碎机、电子天平、离心机、过滤器、消解炉、电炉、实验操作台、玻璃器皿、漩涡混合器、酸碱滴定设备、超纯水机、药品柜、毒气柜、冰箱等,培养学生的食品样品前处理能力。

(3) 营养配餐实验室:带有配餐软件的计算机室(至少30台),培养学生运用配餐软件设计不同人群膳食配方的能力。

(4) 食品微生物检测实验室:光学显微镜、生物显微镜、数码相机、高压灭菌锅、菌落计数器、接种针(环)、霉菌培养箱、恒温培养摇床、超净工作台、电子天平、冰箱、不锈钢灭菌器、干燥箱、水浴锅、实验台、环境消毒设备、百级无菌室、pH计、恒温箱、高速离心机、移液器、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、显微照相设备、多媒体教学设备,培养学生的微生物检测能力。

(5) 食品感官实验室:独立感官检验实验台及辅助配件,多媒体教学设备,培养学生的对食品的感官检测能力。

(6) 食品检测实验室:气相色谱仪、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、火焰光度计、紫外可见分光光度计、离子色谱仪、薄层色谱仪、酸碱滴定装置、722分光光度计、旋转蒸发仪、氮吹仪、阿贝折射仪、马弗炉、恒温培养箱、粗蛋白测定仪、粗脂肪测定仪、粗纤维测定仪、凯氏定氮仪、酸度计、凯氏定氮仪、酸度计、卡尔费休水分仪、电导率仪、超声波清洗机、离心机、循环水多用真空泵、电泳仪、冷冻离心机、冰箱、电子天平、恒温培养箱、多媒体设备,培养学生的食品质量检测能力。

(7) 实习基地:实习基地是食品质量与安全专业学生综合素质提升的主要场所,是完成教学、科研任务的重要载体,基地规模要与招生规模相适应,满足教学基本要求,建设标准符合食品检测要求,能与企业建立技术支持和服务、顶岗实训开展等多方面的校企合作关系,创造良好的校内、校外实训基地条件,为人才培养提供有力保障。

8.3 教学资源

学校配备图书馆，覆盖了专业全部课程，校园无线网全覆盖，实现了与国家教学资源库的有效衔接，专门建有课程网站，本专业目前建成网络课程5门，能力较为便利地开展信息化教学。

8.4 教学方法

遵循高职教育“以行业和企业需求为导向，以项目为载体，以学生为中心”的职教理念，充分利用现代教育技术手段和实验实训客观条件，结合企业和社会需求，针对学生 and 不同教学内容的特点，结合行业、企业检测任务开展项目教学，采用讨论式、启发式、顶岗实训等教学方法；采取顶岗实训期间培训、岗位任务驱动与自我管理等手段，注重教学内容设计、教学情境导入、教学工具创设；突出课程内容的趣味性、实用性、真实性和可操作性，寓教于乐，使学生在愉快、轻松、和谐的环境中学习、提升，成为解决问题的主体。探索多种形式的考核评价方式，重点突出学生学习效果评价和教学质量评价两个方面，注重对学生组织能力、管理能力、学习能力、敬业精神、诚信意识的考核，将企业的考核标准引入课堂，努力实现与职业要求的零对接。

8.5 教学评价

对学生的学业考核评价从认知、技能、情感等方面开展，依据课程特点，开发不同的考核评价办法，融合推进理论考、技能考、修完考、企业考核、技能大赛、职业资格鉴定的多种考核评价单元化，体现考核评价的针对性和适用性。加强教学过程的质量监控，建立完善的听课制度，健全授课过程授课日志、实训日志、实验日志等过程材料管理，规范教学过程，实现教学过程可追溯。

8.6 质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课	第1~6学期 参考学分：48.5学分
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①能够树立正确的人生观、价值观，感知劳动的意义和价值。 ②能够正确认识和分析当前形势。 ③能够运用基本政治理论分析现实问题。 ④遵守基本的法律法规。 ⑤能够通过自身锻炼保持身心健康。 ⑥能够进行初级英语对话，阅读一般与农业有关英文资料。 ⑦能够进行常用计算机操作。 ⑧具备专业需要的计算能力、分析能力。 ⑨具备一定的职业发展、创新创业知识。 	

续表

学习内容			
<ul style="list-style-type: none"> ①军训、国防教育与国家安全教育系列。 ②思想道德系列。 ③身心健康系列。 ④职业发展、就业创业系列。 ⑤农业高职英语。 ⑥人文类选修。 ⑦劳动教育。 			
学习领域2：食品工业信息技术	第一学期	参考学时	48
学习目标			
<ul style="list-style-type: none"> ①培养学生的信息素养与创新意识。 ②会计算机的基本知识和基本应用技能。 ③培养实事求是的科学态度和严谨的工作作风。 			
学习内容			
<ul style="list-style-type: none"> ①中文 WINDOWS 7 ② Microsoft Word 2007 ③PowerPoint 2007 ④Microsoft Excel 2007 ⑤毕业论文排版 			
学习领域3：基础化学	第一学期	参考学时	48
学习目标			
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握无机化学，有机化学基础理论。 ②掌握基础化学实验的操作技能。 			
学习内容			
<ul style="list-style-type: none"> ①化学平衡和溶液的相关理论知识。 ②烃类化合物命名、结构、理化性质及应用。 ③醇、酚、醚、醛、酮、醌的命名、结构、理化性质及应用。 ④羧酸及其衍生物、含氮含磷有机化合物的结构、理化性质及应用。 ⑤杂环化合物和生物碱的结构、理化性质及应用。 ⑥大分子化合物的结构、理化性质及应用。 ⑦化学实验的安全须知和基本操作。 ⑧无机化学基础实验操作。 ⑨有机化学基础实验操作。 			
学习领域3：分析化学	第二学期	参考学时	40
学习目标：			
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉滴定分析中各种玻璃仪器的处理方法及各种容量仪器的操作技术。 ②熟悉各种滴定分析的理论基础，具备各种滴定分析方法在分析检测工作中的应用技能。 ③熟知重量分析法的理论基础及其应用技能。 ④能进行实验数据的记录、处理及统计方法。 			
学习内容：			
<ul style="list-style-type: none"> ①玻璃仪器和容量仪器的使用。 ②滴定分析的基本术语、分类、滴定分析对化学反应的要求和滴定方式、标准滴定溶液的配制和滴定分析的计算。 ③酸碱滴定法。 ④配位滴定法。 ⑤氧化还原滴定法。 ⑥沉淀滴定法。 ⑦重量分析法。 ⑧实验误差和分析数据处理。 			

续表

学习领域4：食品营养	第三学期 参考学时：40
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①了解各类食物的主要营养成分。 ②学会读懂食品营养标签，指导选购合适食品。 ③熟悉膳食营养素与各类疾病的关系。 ④学会使用身高体重计、软尺、皮褶厚度计等进行人体体格测量及评价。 ⑤运用称重法、记账法、询问法等膳食调查方法进行膳食调查。 ⑥运用食物成分表计算膳食的能量与营养素含量。 ⑦会给一般人群安排膳食与编制食谱。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①人体能量需要及营养素。 ②不同人群营养需要。 ③各类食品的营养价值。 ④膳食指导与疾病预防。 ⑤膳食调查和评价。 ⑥人体营养状况测定和评价。 ⑦食谱编制与评价。 ⑧食品的营养评价。 	
学习领域5：食品标准与法规	第三学期 参考学时：40
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①熟悉我国的食品法律法规体系。 ②了解发达国家的食品法律法规体系。 ③熟悉食品的许可证制度。 ④熟悉食品的市场准入制度。 ⑤知道食品安全与食品风险。 ⑥熟悉食品风险识别和评估系统。 ⑦熟悉食品风险预测系统。 ⑧熟悉食品风险控制系统。 ⑨能运用食品风险管理方法指导企业的食品生产全程。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①我国的食品法律法规体系。 ②发达国家的食品法律法规体系。 ③食品的许可证制度。 ④食品的市场准入制度。 ⑤食品安全与食品风险概况。 ⑥食品风险识别和评估系统。 ⑦食品风险预测系统。 ⑧食品风险控制系统。 ⑨食品企业的风险管理方法及案例。 	
学习领域6：食品生物化学	第二学期 参考学时：40
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①熟悉食品中营养成分（水、糖类、蛋白质、脂肪、维生素、矿物质）分类。 ②掌握食品营养成分的化学性质。 ③熟悉各种营养成分在贮藏与加工过程中的化学变化。 ④掌握酶的相关知识。 ⑤掌握食品中营养成分的代谢。 ⑥了解食品中其它成分的组成性质。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①水分活度的概念、意义、水分活度的存在对食品成分在贮藏与加工中的影响。 ②糖类的分类、结构、理化性质及应用。 ③氨基酸和蛋白质的化学结构、分类，蛋白质的理化性质、功能及在贮藏与加工中的应用。 ④油脂的结构、理化性质及质量控制。 ⑤维生素的化学结构、化学稳定性、变化机理及其在食品加工过程中的变化。 ⑥矿物质的性质、营养功能及其在食品加工过程中的变化。 ⑦酶的分类、组成及性质。 ⑧糖类代谢、脂肪酸代谢和合成代谢，DNA和RNA合成蛋白质合成等生物体内的生化反应过程。 ⑨食品中的禁忌成分。 	
学习领域7：食品原料	第二学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓食品原料的分类和品质鉴定。 ②熟悉粮油食品原料的基本特征及品质标准与检验。 ③熟悉果蔬原料的基本特征及品质标准与检验。 ④熟悉畜产食品原料的基本特征及品质标准与检验。 ⑤熟悉水产食品原料的基本特征及品质标准与检验。 ⑥熟悉香辛料及调味品的标准及检验。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①食品原料的分类和品质鉴定。 ②粮油食品原料的基本特征及品质标准与检验。 ③果蔬原料的基本特征及品质标准与检验。 ④畜产食品原料的基本特征及品质标准与检验。 ⑤水产食品原料的基本特征及品质标准与检验。 ⑥香辛料及调味品的标准及检验。 	
学习领域8：食品质量控制技术	第四学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解国内、外食品安全现状，掌握食品质量管理体系的内容和方法。 ②熟悉质量管理的基础工作，了解质量教育工作的意义和质量教育工作的职责。 ③熟悉计量工作的内容、流程及实施的必要性。 ④能独立撰写质量检验计划，熟悉食品样品抽样方法及原则，掌握不合格的分级和不合格品的控制。 ⑤熟悉食品质量保持的途径。 ⑥能运用质量管理新老七种工具分析食品企业管理中的问题，并能逐一针对性的进行解决。 ⑦掌握 5S、6S 现场管理方法，并能熟练运用到食品企业现场管理上。 ⑧掌握 HACCP 的基本原理，并能撰写 HACCP 计划。 ⑨了解食品质量管理的发展趋势。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①质量管理概述。 ②质量管理的基础工作。 ③食品质量检验。 ④食品质量保持。 ⑤质量管理七种工具。 ⑥食品现场质量管理。 ⑦危害分析及关键点。 ⑧食品质量管理的发展趋势。 	
学习领域9：食品企业管理体系认证	第四学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知道食品企业质量管理体系的基本现状。 ②掌握 ISO、GMP、HACCP、SSOP 等质量管理体系的运行。 ③熟悉无公害食品、绿色食品、有机食品认证。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①食品企业质量管理体系现状。 ②ISO、GMP、HACCP、SSOP等质量管理体系。 ③无公害食品、绿色食品、有机食品认证。 	
学习领域 10：食品追溯和召回技术	第三学期 参考学时：32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解产品追溯和召回的起源、定义。 ②了解现有追溯和召回体系。 ③熟知食品企业建立追溯体系原则。 ④熟悉食品安全体系对追溯和召回的要求。 ⑤会建立和实施产品追溯和召回体系。 ⑥了解模拟回收方法和评估标准。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①食品追溯和召回的起源、定义。 ②我国现有追溯和召回体系。 ③食品企业建立追溯体系原则。 ④食品安全体系对追溯和召回的要求。 ⑤食品企业追溯和召回体系的建立和实施。 ⑥模拟回收方法和评估标准。 	
学习领域 11：食品企业合规管理	第四学期 参考学时 32
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉合规体系建立的程序和方法。 ②会将合规管理应用于企业管理中。 ③会对合规管理进行验证。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①食品合规管理义务履行。 ②食品安全监管框架建立。 ③食品法律法规体系建立。 ④食品标准体系建立。 ⑤生产经营资质合规管理。 ⑥生产经营合规要求。 ⑦检验合规管理。 ⑧产品合规管理。 ⑨风险识别与评估。 ⑩食品合规监管。 ⑪合规演练。 	
学习领域 12：食品微生物与实验技术	第三学期 参考学时：40
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①会用革兰氏染色法对细菌进行染色。 ②会使用显微镜进行细菌、放线菌、酵母、霉菌形态识别。 ③会微生物的消毒灭菌。 ④会进行微生物的接种。 ⑤会进行微生物菌种的保藏和复壮。 ⑥会进行微生物的分离和纯化。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①微生物形态检测技术。 ②微生物消毒灭菌技术。 ③微生物菌种保藏技术。 ④微生物接种技术。 ⑤微生物分离纯化技术。 	

续表

学习领域 13：仪器分析	第二学期 参考学时：40
<p>学习目标</p> <p>①了解常用的电化学分析法、光学分析法、色谱分析法。 ②理解常用的电化学分析、光学分析、色谱分析、联用仪的原理。 ③掌握电化学分析仪器、光学分析仪器、色谱分析仪器的操作使用及其日常的维护与保养。 ④能独立进行各种仪器操作、试验条件确定，定性或定量分析、数据处理、准确表述分析结果。⑤通过色谱分析仪器虚拟仿真软件的学习，进一步加强色谱仪器的使用。</p> <p>学习内容</p> <p>①酸度计的原理、操作使用与维护。 ②电导率仪的原理、操作使用与维护。 ③紫外可见分光光度计的原理、操作使用与维护。 ④原子吸收分光光度计的原理、操作使用与维护。 ⑤气相色谱仪的原理、操作使用与维护。 ⑥高效液相色谱仪的原理、操作使用与维护。 ⑦联用仪的原理、操作使用与维护。</p>	
<p>学习内容</p> <p>①酸度计的原理、操作使用与维护。 ②电导率仪的原理、操作使用与维护。 ③紫外可见分光光度计的原理、操作使用与维护。 ④原子吸收分光光度计的原理、操作使用与维护。 ⑤气相色谱仪的原理、操作使用与维护。 ⑥高效液相色谱仪的原理、操作使用与维护。 ⑦联用仪的原理、操作使用与维护。</p>	
学习领域 14：食品理化检测技术	第三学期 参考学时：48
<p>学习目标：</p> <p>①以饮料为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ②以罐头为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ③以发酵酿造产品为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ④以肉制品为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ⑤以焙烤食品为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ⑥以水产品为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ⑦以乳制品为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ⑧以粮油为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。 ⑨以果蔬为载体完成理化检验任务，能依据产品标准进行结果判定。</p> <p>学习内容：</p> <p>①饮料中总酸度、可溶性固形物的测定。 ②罐头的净含量、总固形物测定。 ③发酵酿造产品的酒精度、氨基酸态氮测定。 ④肉制品中总脂肪、亚硝酸盐的测定。 ⑤焙烤食品的碱度、比容测定。 ⑥水产品中亚硫酸盐、明矾、盐分的测定。 ⑦乳制品中蛋白质、乳糖的测定。 ⑧粮油产品的酸价、过氧化值测定 ⑨果蔬产品中可滴定酸、维生素C含量的测定</p>	
学习领域 15：食品微生物及其安全控制	第四学期 参考学时：32
<p>学习目标</p> <p>①会进行食品微生物菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母检测。 ②会进行空气和水的微生物检测。 ③熟悉食品微生物安全控制技术和手段。</p>	

续表

学习内容	①食品中菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母技术。 ②环境微生物检测技术。 ③食品微生物安全控制技术。
学习领域 16：食品感官检测技术	第三学期 参考学时：40
学习目标	①了解食品感官检验的定义、发展及一般任务、样品制备、感官实验室条件、食品感官检验方法选择。 ②了解感官因素、感觉因素，感官的相互作用。 ③掌握基本滋味和气味的辨别。 ④掌握选拔与培训感官分析评价员的程序与条件。 ⑤熟练掌握差别检验、排列检验、分级试验、描述分析基本技能。 ⑥熟练掌握食品感官检验在产品质量控制和新产品开发中的应用。
学习内容	①食品感官品评基础知识。 ②人类的感官及反应。 ③选拔与培训感官分析评价员。 ④差别检验基本技能训练。 ⑤排列检验基本技能训练。 ⑥分级试验基本技能训练。 ⑦描述分析基本技能训练。 ⑧食品感官分析应用训练。
学习领域 17：食品安全快速检测技术	第三学期 参考学时：48
学习目标	①能进行样品的抽样、制备及保存。 ②会进行快检仪器设备的日常点检和维护，并规范记录。 ③能对容器、量器进行日常的点检和维护，并规范记录。 ④能按照操作规程开展农药、兽药、食品添加剂、非法添加物、生物毒素和重金属的残留检测，并对检测过程实施有效的质量监督。 ⑤审核原始记录信息的准确性、溯源性和规范性。
学习内容	①样品的抽样、制备及保存。 ②快检仪器设备的日常点检和维护，并规范记录。 ③容器、量器进行日常的点检和维护，并规范记录。 ④农药、兽药、食品添加剂、非法添加物、生物毒素和重金属的残留快速检测，并对检测过程实施有效的质量监督。 ⑤审核原始记录信息的准确性、溯源性和规范性。
学习领域 18：新产品开发及安全评价	第四学期 参考学时：40
学习目标	①了解新食品开发的意义。 ②熟悉新产品分类、开发原则。 ③掌握新产品开发过程。 ④掌握食品新产品市场调查方法。 ⑤掌握食品新产品设计研发。 ⑥熟悉新产品安全评价的方法。
学习内容	①新产品概念、分类及开发原则。 ②新产品开发程序、市场调查方法、研发设计。 ③新产品开发方向、开发策略、开发方法。 ④食品新产品生产过程与开发。 ⑤新产品的评价。

续表

学习领域19：食品加工技术	第四学期 参考学时：40
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①掌握常见焙烤食品的生产技术。 ②掌握常见果蔬产品加工技术。 ③掌握肉制品、蛋制品、乳制品的加工技术。 ④能通过查资料，对生产中出现的问题进行解决。 ⑤会使用加工过程中的各种设备。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①面包、蛋糕、中式点心的制作技术。 ②果蔬罐头、果蔬汁饮料、果蔬腌制品、果蔬干制品、果蔬糖制品等的制作技术。 ③奶制品的加工技术。 ④蛋制品的加工技术。 ⑤香肠、鸡腿等肉制品加工技术。 	
学习领域20：专业方向课	第三、四学期 参考学时：160学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①对学生的专业知识进行补充、完善和拓展，提升学生对专业课程的理解。 ②熟悉食品安全风险评估与监督管理知识。 ③熟悉食品毒理的有关概念和检测技术。 ④了解食品添加剂及其检测技术。 ⑤掌握食品化验室管理的相关知识和技能。 ⑥会开展常见粮油加工与检测指标的检测。 ⑦熟悉食品行业基本职业规范及文化。 ⑧了解食品包装、贮藏与安全知识。 ⑨了解食疗药膳、营养配餐技术方法。 ⑩了解酿酒葡萄栽培及酿酒技术。 ⑪熟悉大数据分析基础知识、科技文献的检索与使用方法。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①食品包装技术。 ②食品添加剂及应用。 ③食品毒理基础。 ④食品发酵酿造。 ⑤酿酒葡萄生产管理。 ⑥科技信息检索与利用。 ⑦食疗药膳。 ⑧营养配餐设计与实践。 ⑨粮油加工技术。 ⑩果蔬贮藏与加工。 ⑪大数据分析与应用。 ⑫食品安全风险管理。 ⑬食品文化。 ⑭粮食安全与检测。 ⑮食品检验实验室管理与运行。 	
学习领域21：专业典型项目	第一学期 参考学时：2.0周
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①增强学生学习专业课的积极性。 ②使学生的专业技能得到训练，增强学生的动手能力。 ③锻炼学生的语言表达能力。 ④增强学生团队合作能力。 ⑤能通过各种媒体资源查找所需信息。 	

续表

学习内容 ①西点创意设计制作。	
学习领域22：专业技能项目	第二学期 参考学时：2.0周
学习目标 ①进一步增强学生学习专业课的积极性。 ②进一步巩固和提高学生的专业基本技能。	
学习内容 ①常见分析仪器的操作技术。 ②常用化学分析操作技术。	
学习领域23：专业综合项目	第三、四学期 参考学时：5.0周
学习目标 ①提高学生运用专业基本技能和知识解决综合问题的能力。 ②开展微生物综合检测项目的设计和检验。 ③会食品中常见农残、生物毒素、重金属的检测。 ④能开展果酒、啤酒的品鉴。	
学习内容 ①果酒、啤酒的品鉴。 ②食品中菌落总数、大肠菌群检测。 ③食品中常见农残、生物毒素、重金属的检测。	
学习领域24：专业创新（创业）项目	第四学期 参考学时：(2.0周)
学习目标 ①培养学生运用已学知识技能解决实际问题的能力。 ②培养学生的创新能力。	
学习内容 ①在老师指导下，学生进行项目计划书的设计。 ②在老师指导下，学生进行项目的实施。 ③在老师参与下，对项目的实施效果进行评价。	
学习领域25：毕业设计（论文）	第四、五、六学期 参考学时：(2.0周)
学习目标 ①增强学生的语言表达能力、写作能力。 ②通过实验设计增强学生的专业技能和创新能力。 ③通过企业调研增强学生对企业优缺点的了解，为以后工作打下基础。 ④通过对文献的综述增强学生的归纳、总结、分析、理解的能力。	
学习内容 ①毕业论文的选题。 ②毕业论文的设计、实施。 ③毕业论文的撰写。 ④毕业论文的答辩。	
学习领域26：企业体验实习	第二学期 参考学时：(2.0周)
学习目标 ①初步认识现代食品企业的工作环境。 ②了解现代食品企业的生产工艺和管理。 ③了解企业文化。 ④增进对专业的认识。	
学习内容 ①企业食品生产环境与基本工序。 ②企业文化。 ③职业道德与职业礼仪。 ④现代企业管理。	

续表

学习领域27：企业跟岗实习	第五学期 参考学时：12.0周
学习目标 ①熟悉真实企业岗位知识和技能。 ②在企业导师指导下，完成岗位的工作。 ③提高和加深学生对社会、企业、工作的适应能力。	
学习内容 ①熟悉跟岗企业的企业文化、管理要求。 ②熟悉跟岗企业的岗位背景知识及岗位操作技术。 ③在企业导师指导下，完成岗位工作。	
学习领域28：企业顶岗实习	第五、六学期 参考学时：29.5周
学习目标 ①熟悉企业的工作环境、工作内容。 ②将学校中学到的知识和技能运用到工作中去，巩固和增强学生的专业技能。 ③熟悉食品质量企业管理、市场管理和营销等的相关知识。 ④磨炼学生的意志。	
学习内容 ①企业主修课学习：职业道德、创业教育、企业经营管理等、市场营销、产品生产与品质管理等。 ②企业顶岗实训：在特定工作岗位从事特定的工作。	

附件2 食品质量与安全专业调研分析报告

为了进一步提高食品质量与安全专业人才培养质量，提高毕业生就业竞争力，满足社会和行企对毕业生的需求，食品质量与安全专业组先后以多种方式深入省内多家知名食品生产企业进行广泛调研，召开顾问委员会，了解食品企业对食品质量与安全人才的需求情况、职业岗位能力及对毕业生的知识、技能、素质要求情况，通过对调研结果及现行人才培养方案的对照分析和研究，找出不足及需要改进、提升、完善要点，为2021年食品质量与安全专业人才培养方案的修订及使本专业人才培养的目标、规格更好地与产业、企业、岗位对接提供了第一手资料和宝贵经验。

1 我国食品行业发展背景

“民以食为天，食以安为先”，人们对食品的要求已有数量转为质量，食品工业已发展成为国民经济中重要的组成部分，2020年1-12月，全国食品工业规模以上企业实现利润总额6206.6亿元，同比增长7.2%，其中，农副食品加工业实现利润总额2001.2亿元，同比增长5.9%。食品行业涉及面广，产业链长，食品安全一直是重要的公共卫生问题，它关系着消费者的身心健康和生命安全，关系着社会的稳定和经济的发展，一直是社会关注的热点问题。而近年来，重大食品安全事件仍然频发，2020年多起新冠爆发均与冷链食品运输贮存相关，让人们进一步认识到了微生物在食品供应链中传播的危害性。根据2021年国家市场监管总局发布的数据显示，我国年均食品安全案件在20万起左右。经粗略估算，每年我国因腐烂变质、乱添加等因素导致的不合格食品，造成的损失达到近1.2万亿元，凸显出了我国目前食品质量与安全领域所存在的种种问题，加强我国食品质量与安全建设是成为我国食品行业发展的重要抓手。

2016年《“十三五”国家食品安全规划》提出加快建设食品安全检验检测体系，构建国家、省、市、县四级食品安全检验检测体系。鼓励大专院校、企业检验机构承担政府检验任务。组织开展食品快速检测方法评价，规范快速检测方法应用。2019年5月《中共中央国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》提出：推进国家级、省级食品安全专业技术机构能力建设，提升食品安全标准、监测、评估、监管、应急等工作水平。健全以国家级检验机构为龙头，省级检验机构为骨干，市县两级检验机构为基础的食品和农产品质量安全检验检测体系，打造国际一流的国家检验检测平台，落实各级食品和农产品检验机构能力和装备配备标准。严格检验机构资质认定管理、跟踪评价和能力验证，发展社会检验力量。2021年6月，国务院食品安全办、教育部、商务部、市场监管总局、国管局下发关于贯彻实施《中华人民共和国反食品浪费法》的有关要求，要求食品生产经营者要落实食品安全管理制度，严格执行生产工艺，做好生产过程关键点控制，改善食品储存、运输、加工条件，防止食品变质，降低储存、运输中的损耗。提高食品加工利用率，加强自查，避免过度加工和过量使用原材料。

由此可见，未来我国对食品质量与安全工作提出了新的要求对人才有了新要求。熟悉合规管理、SC认证、HACCP、SSOP、GMP等质量管理程序的专业人员必将成为紧缺人才，特别是食品企业一线熟悉检测、QA、QC岗位的学生较为缺乏。

2 专业人才需求调研与学情分析

本调研主要包括专业人才需求调研和学情调研。

2.1 调研目的

为进一步了解社会对本专业人才的需求情况，提高毕业生就业竞争力，满足社会和行企对毕业生的需求，提高食品质量与安全专业人才培养质量，食品质量与安全专业组深入辽宁省及周边地区多家知名食品生产企业开展广泛调研，全面了解本专业人才需求、职业岗位、对毕业生的知识、技能、素质要求等，通过分析调研结果，确定食品质量与安全专业所对应职业岗位群的知识结构和技能需求，以职业岗位能力培养为主要目标对本专业教学标准进行改革，通过学情分析，改进专业教学方式，紧抓重点难点，最终使本专业培养的学生更符合食品企业需求，为制定科学、合理、可行的专业人才培养方案提供参考。

2.2 调研内容

为使食品质量与安全专业人才培养的目标和规格凸现职业教育的针对性、实践性和先进性，实现与产业、企业、岗位对接，本次调研紧紧依靠食品行业，深入与本专业联系紧密食品行业企业，调研的内容主要包括：（1）食品质量与安全专业人才需求基本状况；（2）行业企业对食品质量与安全专业人才需求情况；（3）食品质量与安全专业毕业生就业现状及发展需求情况；（4）本专业在校生及毕业生对于教学有效性的调研。

2.3 调研对象与方法

本次调研对象主要是辽宁省及周边地区食品生产经营企业的有关人员（以质量安全管理人、检验人员、生产主管和企业负责人等企业中层管理人员为主）、本校本专业的在校及毕业生为主。调研方式主要采用问卷调查法、访谈法和文献检索查阅法。通过向食品相关企业、毕业生、在校生发放调查问卷和个别面谈、电话访谈、座谈会等形式，调研行业企业对人才的

需求、专业岗位、教学改革等情况。问卷针对食品企业对专业人才需求状况、从业人员需掌握的职业技能、专业知识、素质要求及企业的人才需求、教学改革等方面设计了若干问题。

2.4 调查结果及分析

食品行业涉及面广，产业链长，影响食品质量与安全的因素多，食品质量与安全管理是一个复杂的系统工程，它涉及农业、环境、卫生、检验、工商、海关等行政管理部门。辽宁及周边地区食品生产加工企业以及食品流通和贸易公司平均每年对食品质量与安全专业人才的需求在200~500人的规模，而辽宁目前平均每年培养食品质量与安全专业人才的数量远未达到此规模，人才缺口较大。食品质量与安全专业学生毕业后可从事食品生产、食品质量与安全的管理、检测等方面的工作，就业部门包括食品企业的安全质量控制和管理部门、产品质量与安全服务部门、餐饮业安全部门、保健食品研发部门等。

通过本次调查研究，我们对于辽宁省及周边地区相关企事业单位对食品质量与安全专业人才的知识结构和能力要求等方面的情况也有一定的了解。大多数相关企事业单位都希望食品质量与安全专业的毕业生除了要有过硬的专业知识外，还应该具备一定的管理能力，熟悉各种质量管理体系的运作，熟悉相关的食品法律、法规和标准，具备食品检验和质量控制能力。另外，还要求毕业生动手能力强，能够吃苦，愿意下基层工作。

通过学情调查发现，学生普遍认为专业知识和动手实践能力在实习就业过程中最重要，后期的继续学习能力也被突出重视。在众多能力中，以人际交往、社会活动、专业实践等能力学生和企业普遍认为相对较为重要，对学生后期发展具有较大影响。而学生当前所看重的是工作待遇、工作环境和生活条件，这是留住学生，让学生安心工作的最重要的三个因素。另外，课程体系应增加与检验相关的课时比例，突出理论与实践和联系，既要保证学生现在够用，又要保证学生可持续发展需求，同时可以适当增加食品机械、食品原理等课程以丰富不同企业对人才的需求情况。

2.5 基本结论

辽宁是我国较发达的地区之一，改革开放二十年来，随着食品工业的深入发展，逐步形成了较为系统的农副产品加工、焙烤、原料、粮油等食品工业体系，特别是在与韩国、日本、美国及欧盟的对外贸易中，逐步提升了中国企业食品质量安全管理水平，逐步深化了政府对食品安全管理方法的研究和实践。随着国家对食品安全的逐步重视，辽宁省也将逐步充实各级政府、企业和行业的食品安全管理人员，逐步加强对食品的生产、流通和销售的管理。将对食品质量与安全专业学生产生较大需求，该专业毕业生的社会需求和就业前景必然非常广阔。

3 专业定位

专业定位以服务辽宁区域经济的建设与发展为主，立足辽宁，辐射东北，走向全国。

附件3 职业行动领域工作任务分析

表1 工作任务与职业能力分析表(程度系数满分5分)

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 食品质量与安全管理	1-1 食品质量与安全 管理	1-1-1 知道食品质量管理基本知识	5	5
		1-1-2 会食品质量过程控制体系的运行	5	5
		1-1-3 会对食品质量控制进行记录、验证、反馈及档案管理	4	4
		1-1-4 会产品检验	4	4
		1-1-5 知道相关的食品基本法规和标准知识	4	4
		1-1-6 知道国家食品标签管理规定	5	5
		1-1-7 知道食品原辅料基本知识	4	4
		1-1-8 知道基本的加工工艺原理和技术	5	4
		1-1-9 知道影响食品质量安全的物理、化学、生物因素	5	4
		1-1-10 知道我国食品安全现状	4	4
		1-1-11 知道食品安全法律法规知识	5	5
		1-1-12 知道我国食品安全管理体系构成	5	5
		1-1-13 能按照食品安全管理体系要求开展监督检查和合规管理	5	4
	1-2 食品安全控制体系 构建与审核	1-2-1 了知道国内外食品安全管理体系知识	4	4
		1-2-2 能运用GMP管理体系	4	4
		1-2-3 会SSOP构建与审核	5	5
		1-2-4 会HACCP构建与审核	5	5
		1-2-4 能运用国家食品追溯有关规定作业	4	4
		1-2-5 知道食品法规和标准知识	5	5
		1-2-6 知道食品安全风险评估知识	5	5
		1-2-7 会建立企业食品安全风险管理制度	5	5
		1-2-8 知道食品原辅料基本知识	4	4
		1-2-9 知道基本的加工工艺原理和技术	4	4
	1-2-10 知道影响食品安全的物理、化学、生物因素	5	4	
	1-3 食品生产许可证 申请与管理	1-3-1 知道国内外食品安全现状	5	5
		1-3-2 知道我国食品安全监管体系	4	4
		1-3-4 知道食品生产许可管理办法	5	4
		1-3-5 会食品生产许可证申请书的撰写	5	5
		1-3-6 会保健食品生产许可申请书的撰写	5	5
		1-3-7 会食品经营许可证申请书的撰写	5	5
		1-3-8 会许可证的年检、换证、变更、注销	4	3
		1-3-9 知道相关的法律法规及标准知识	5	4
		1-3-10 知道企业行政管理方面的知识	4	3
		1-3-11 知道食品工艺、机械方面的知识	4	4
		1-3-12 知道食品原辅料、添加剂方面的知识	4	4

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
2. 食品检验	2-1 食品感官检验	2-1-1 知道感官因素、感觉因素, 感官的相互作用	3	3
		2-1-2 会基本滋味和气味的辨别	4	4
		2-1-3 会选拔与培训感官分析品评员的程序与条件	5	4
		2-1-4 会差别检验	5	4
		2-1-5 会描述分析	5	5
		2-1-6 会运用食品感官检验进行产品质量控制	5	5
		2-1-7 知道有关的产品标准和检验标准	5	3
		2-1-8 会对食品原辅料、产品进行感官鉴定	5	4
		2-1-9 会进行数据处理	5	5
		2-1-10 会撰写检验报告	5	4
		2-1-11 会食品感官检验在新产品开发中的应用	5	4
	2-2 食品理化检验	2-2-1 知道食品分类、常用术语	5	4
		2-2-2 会常见食品的采样、制样及保存	4	4
		2-2-3 会运用食品理化检验标准和产品标准	4	3
		2-2-4 能查阅并识别现行有效产品标准和方法标准	5	4
		2-2-5 会常用的分析仪器使用	5	4
		2-2-6 能够配置常见溶液	5	4
		2-2-7 会化学分析常见的基本操作	5	4
		2-2-8 会数据的处理方法	4	5
		2-2-9 能依据产品标准进行结果判定	5	5
		2-2-10 能撰写检验报告	4	5
		2-2-11 会进行理化检验项目的策划与实施	5	5
	2-3 食品卫生检测	2-3-1 知道食品卫生的基础知识	4	4
		2-3-2 能识读有关的国家标准,	4	4
		2-3-3 能进行检测样品的采集与预处理	5	4
		2-3-4 能查阅并识别现行有效产品标准和方法标准	5	4
		2-3-5 能进行常用的分析仪器使用	5	4
		2-3-6 能够配置常见溶液	5	4
		2-3-7 会化学分析常见的基本操作	5	4
		2-3-8 能进行检验项目的策划与实施	5	5
		2-3-9 能进行常见食品添加剂的测定	5	5
		2-3-10 能进行食品重金属污染物的测定	5	5
		2-3-11 能进行食品卫生细菌、致病菌的测定	5	5
		2-3-12 能进行微生物毒素的测定技术	4	4
		2-3-13 能进行食品中农药、兽药残留的测定	5	5
2-3-14 能进行其它有毒有害物质的测定	4	4		
2-3-15 会数据的处理	4	5		
2-3-16 能依据产品标准进行结果判定	5	5		
2-3-17 能撰写检验报告	4	5		

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
	2-4 食品快检	2-4-1 知道常见的快检知识和检测原理	4	4
		2-4-2 知道快速检测的应用领域	4	3
		2-4-3 知道检测对象的有关标准	3	3
		2-4-4 能进行快速检测样品的采集和制备	4	4
		2-4-5 能进行非食用物质的速测技术	5	4
		2-4-6 能进行滥用食品添加剂的速测技术	5	4
		2-4-7 能进行农、兽药的速测技术	5	5
		2-4-8 能进行有毒有害物质的速测技术	5	5
		2-4-9 能进行食品中微生物指标的速测技术	5	4
		2-4-10 能进行食品常规理化指标的速测技术	5	4
		2-4-11 能进行食品安全掺伪鉴别与速测技术	5	3
		2-4-12 能对食品加工贮藏过程进行速测	5	4
		2-4-13 会转基因食品的快速检测	3	5
		2-4-14 会食品无损快速检测等新技术	3	5
	2-5 食品实验室建设 与管理	2-5-1 知道食品化实验室建设有关的法律、法规	5	4
		2-5-2 知道实验室质量管理体系的内涵、管理原理和管理办法	5	5
		2-5-3 会化实验室建筑和设施的规划与设计	5	4
		2-5-4 能够从人员、仪器设备、试剂等方面进行化实验室的组建	5	4
		2-5-5 具备化实验室人员、设施、仪器设备、化学试剂等基本知识与管理技能	5	4
		2-5-6 会实验室认证、认可程	4	5
		2-5-7 会实验室质量管理体系的构建	4	5
		2-5-8 会食品理化实验室的设计	5	5
		2-5-9 会食品微生物实验室的设计	5	5
		2-5-10 会综合性检测中心的设计	5	5
		2-5-11 会实验室管理体系文件的运行和制定	4	5
3. 食品生产加工	3-1 食品原料	3-1-1 知道食品原料的组成特性	4	4
		3-1-2 知道食品原料的生物学特性	4	3
		3-1-3 知道食品原料的加工贮藏特性	5	4
		3-1-4 能识别常见的食品原料	5	3
	3-2 食品机械	3-2-1 会进行食品加工机械设备的基本操作	4	4
		3-2-2 能指出食品加工机械设备主要组成部分名称	4	4
		3-2-3 知道食品加工机械设备的工作原理和特点	4	4
		3-2-4 能正确管理和维护食品加工机械设备	3	4
	3-3 食品加工	3-3-1 正确选择和处理食品加工的原辅料	5	3
		3-3-2 会典型食品的加工技术	5	5
		3-3-3 会用HACCP等质量管理体系进行生产管理和品质监控	5	5
		3-3-4 会进行成本核算	5	3
		3-3-4 能使用有关机械	5	4

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度	
	3-4 食品标签	3-4-1 知道食品标签法规体系	5	3	
		3-4-2 能识读食品标签基本要求和基本内容	5	4	
		3-4-3 能够解读食品标签内容	5	3	
		3-4-4 能识别产品标签的规范度	5	4	
		3-4-5 能规范设计产品标签	4	5	
	3-5 食品包装	3-5-1 能辨别包装材料的特性	3	3	
		3-5-2 能合理选用包装材料和容器	4	4	
		3-5-3 会常用食品包装基本检测方法	5	4	
		3-5-4 会食品包装的安全检测	4	5	
	3-6 食品贮藏	3-6-1 知道国内外食品贮藏技术发展现状	3	3	
		3-6-2 知道各类产品的贮藏原理	4	4	
		3-6-3 会肉制品贮藏技术	4	4	
		3-6-4 知道果蔬贮藏技术	4	4	
	4. 食品研发	4-1 食品营养	4-1-1 知道食物分类及主要成分含量	4	4
			4-1-2 知道营养素的生理功能	4	4
			4-1-3 知道食品加工对食品营养的影响	5	4
4-1-4 能判断食品营养与能量平衡和疾病防治的相关性			5	4	
4-1-5 会识读食品营养标签并应用于实际			5	4	
4-1-6 能为个人、特体或群体进行膳食指导并编制适宜的食谱			4	5	
4-1-7 能对食品营养不良进行判别、指导			4	4	
4-1-8 能运用食品卫生的基本知识开展技术服务			5	5	
4-2 食品毒理		4-2-1 知道食品毒理学的产生和发展及研究方法	4	3	
		4-2-2 能判断食品中各主要外源性化合物毒理特征	5	4	
		4-2-3 能识别食品加工过程中形成的污染物的毒理特征	4	3	
		4-2-4 会食品毒理学实验设计	4	3	
		4-2-5 了解环境因素、接触途径等对化学物毒性作用的影响	3	4	
		4-2-6 会食品中常见化学毒物毒性及其检测	5	5	
		4-2-7 知道毒理学评价相关知识	5	4	
		4-2-8 会毒理学安全性评价程序	4	3	
		4-2-9 知道安全性评价程序的发展进程及意义	3	3	
4-3 产品设计与开发		4-3-1 知道各种食品原辅料、食品添加剂的特点	5	4	
		4-3-2 知道食品加工工艺知识	5	5	
		4-3-3 能合理进行原料预算采购	4	3	
		4-3-4 会常用的加工机械的使用	5	4	
		4-3-5 能设计新产品配方及工艺,并通过实验验证设计	5	5	
		4-3-6 能对研发产品进行准确的产品检验及评价	5	5	
		4-3-7 会使用国家食品新产品的申报与审批流程	4	3	
		4-3-8 能进行产品标签文字的出具和标签审核	4	4	
		4-3-9 能设计产品包装及产品说明书	5	4	
		4-3-10 能正确运用国家有关法律、法规、行业准则及质量体系规范开展工作	5	4	

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度	
5. 食用农产品安全与认证	5-1 食用农产品认证	5-1-1 能准确使用GMP、HACCP、ISO、SSOP基本方法开展工作	5	4	
		5-1-2 能运用农产品认证程序开展认证	4	4	
		5-1-3 知道农产品认证监管流程	4	3	
		5-1-4 会无公害食品、绿色食品、有机食品认证基本要求	5	4	
		5-1-5 能运用农产品包装标识管理办法开展工作	4	4	
	5-2 食用农产品地理标识	5-2-1 知道农产品地理标识的作用	4	3	
		5-2-2 知道农产品地理标识的登记申报程序	4	4	
		5-2-3 知道农产品地理标识的品质鉴评	5	4	
		5-2-4 会农产品地理标识抽样方法	5	4	
		5-2-5 知道农产品地理标识现场核查	4	4	
	5-3 动物植物检疫	5-3-1 知道动物检验检疫的意义	4	4	
		5-3-2 知道动物检验检疫工作程序	4	4	
		5-3-3 会动物检验检疫样品采集	5	4	
		5-3-4 会动物检验检疫技术	3	4	
		5-3-5 知道植物产品检验检疫工作程序	4	4	
		5-3-6 会植物检验检疫技术	5	5	
	6. 食品企业经营与管理	6-1 食品工厂设计	6-1-1 知道国家有关法律法规	4	4
			6-1-2 会正确跨站食品工厂的选址	5	3
6-1-3 会简单的食品工厂整体的规划设计			5	5	
6-1-4 会工厂辅助设施的设计			3	3	
6-1-5 会食品工厂卫生及生活设施设计			5	5	
6-1-6 会公用系统设计			3	3	
6-1-7 会采暖与通风设计			5	5	
6-2 食品企业内部管理		6-2-1 会企业经营管理方法	5	5	
		6-2-2 知道食品企业的组织管理形式	4	3	
		6-2-3 知道食品企业市场分析与营销原理	4	5	
		6-2-4 能正确开展食品企业生产管理	5	4	
		6-2-5 会食品企业原料管理	5	4	
		6-2-6 会食品企业设备管理	4	4	
		6-2-7 会食品企业人员管理	4	3	
6-2-8 会食品企业质量管理	5	4			

表2 岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务(编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
食品质量与安全 管理岗位 (主要)	1-1、1-2、1-3、2-3、4- 1、5-1、5-5、5-3	1.食品企业管理体系与认证 2.食品法规与标准 3.食品安全风险评估 4.食用农产品安全与认证 5.食品生物化学 6.食品安全监督管理 7.食品追溯与召回技术 8.食品企业合规管理 9.食品质量控制技术 10.食品营养 11.食品微生物及其安全控制	1.微生物监测计划与实施 2.食品车间用水品质监测	食品质量控制岗位 实践
食品检验 (主要)	2-1、2-2、2-3、2-4、2-5	1.分析化学 2.仪器分析 3.食品感官检测技术 4.食品理化检验技术 5.食品微生物与实验技术 6.食品检验实验室管理与运行 7.食品生物化学 8.食品快速检测技术 9.基础化学 10.食品微生物及其安全控制	1.分析仪器操作 2.食品中重金属检测 3.食品中农残检测 4.粮食中生物毒素检测	食品企业原料及产 品检验实践
食品生产 (次要)	3-1、3-2、3-3、3-4、3- 5、3-6	1.基础化学 2.食品添加剂及应用 3.食品加工技术 4.食品原料 5.食品包装技术 6.食品发酵酿造 7.果蔬贮藏与加工	1.创意西点	食品生产岗位实践
食品研发 (次要)	4-1、4-2、4-3	1.新产品开发及安全评价 2.食品营养 3.食品毒理基础 4.食品生物化学 5.基础化学 6.分析化学	1.酒类品鉴	食品企业原料及产 品检验实践

附件4 企业跟岗实习基本要求与实施方案

1 企业跟岗实习的目的、意义

依据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高〔2006〕16号)文件、教育部等五部门《职业学校学生实习管理规定》(教职成〔2016〕3号)精神,在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下,企业跟岗实习是学院专业教学的重要环节,是学校教学活动的继续和延伸,是提高学生的实践技能和专业能力的重要教学方式,本标准的制定本着坚持理论联系实际的原则,注重学生专业能力培养,加强职业道德教育,强化职业技能训

练,全面提高学生素质,把企业跟岗实习与毕业就业紧密结合起来,逐步形成学校、学生、企业三方联动的高效多元化教育保障体系。通过企业跟岗实习提高学生的综合素质和就业竞争力,达到从业基本要求,顺利实现就业。

2 企业跟岗实习安排

2.1 企业跟岗实习形式

在产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下,结合食品药品学院专业特点,采取集中跟岗实习为主,便于企业主修课的开展与实施。

依据企业主修课要求,采取企业、学校双方联动,共同培养的模式,要求采取轮岗制,每个学生至少要在2-3个岗位上实习,利于学生综合素质的培养与可持续发展的需求。

2.2 企业跟岗实习时间安排

食品质量与安全专业统一安排在第五学期进行,共12.0周。

2.3 职业导师安排

为提升学生专业能力、方法能力及社会能力,更快符合社会要求,学院采取“双导师”制。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育,并参与制定企业跟岗实习标准及企业主修课的开发、设计、实施。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升,并制定培训方案,并客观评价学生跟岗实习期间的表现。

3 企业跟岗实习的目标

企业跟岗实习是食品质量与安全专业人才培养方案的重要组成部分,是校内实习向校外的延伸,目的在于培养学生良好的职业道德、熟练的专业技能、较强的社会适应能力和较高的综合素质;通过全面实施企业跟岗实习,进一步密切学校与学校、企业与社会的联系,形成以学校为主体,企业和学校共同教育、管理和训练学生的教学模式;进一步增强学生实际动手能力,深化学生对专业实践课程的学习,强化专业技能的培养,创新有利于培养和提高学生职业技能的教学方法;通过企业跟岗实习,使学生的专业学习更有针对性,学以致用,进一步提高学生专业对口就业率。通过企业跟岗实习,更好的为就业做准备,为实现企业跟岗实习与就业的零距离过渡奠定基础;有利于让学生认识社会,树立正确的世界观、人生观、价值观和就业观,提高可持续发展能力。通过企业跟岗实习学生应该达到如下目标:

职业能力目标:

- ①熟悉真实企业岗位知识和技能。
- ②在企业导师指导下,完成岗位的工作。
- ③提高和加深学生对社会、企业、工作的适应能力。

职业道德目标:爱岗敬业,诚实守信,遵纪守法,团结合作,开拓创新。

4 课程内容与设计

在跟岗实习期间,依据专业和企业达成的协议,学生在企业跟岗期间应该完成如下内容的学习。

专题一:企业认知---企业文化与经营管理

1.企业文化与职业道德

- 2.企业制度
 - 3.企业生产管理
 - 4.企业质量管理
 - 5.企业市场营销管理
 - 6.企业人力资源管理
- 专题二：食品企业化验室管理与运行

- 1.企业化验室日常管理
- 2.企业化验室检验流程
- 3.企业化验室质量管理
- 4.企业化验室项目检验

专题三：食品生产与质量控制

- 1.食品生产工艺、技术
- 2.食品品质控制技术

5 企业跟岗实习考核

企业跟岗实习成绩考核表

学生姓名	跟岗岗位	企业导师评价(80%)	学校导师评价(20%)	总评

企业导师评价表

学生姓名	评价项目(80分)			
	遵守企业基本制度 (20分)	完成企业跟岗任务 (20分)	服从企业导师管理 (20分)	工作态度 (20分)
	完全遵守 (20分)	全部完成 (20分)	完全服从 (20分)	非常积极 (20分)
	基本遵守 (15分)	基本完成 (15分)	基本服从 (15分)	积极 (15分)
	不完全遵守 (10分)	不能全部完成 (10分)	不完全服从 (10分)	一般 (10分)
	完全不遵守 (0分)	脱岗 (0分)	完全不服从 (0分)	消极 (0分)
合计				

学校导师评价表

学生姓名	评价项目(20分)			
	遵守企业基本制度 (5分)	完成企业跟岗任务 (5分)	服从企业导师管理 (5分)	工作态度 (5分)
	完全遵守 (5分)	全部完成 (5分)	完全服从 (5分)	非常积极 (5分)
	基本遵守 (3分)	基本完成 (3分)	基本服从 (3分)	积极 (3分)
	不完全遵守 (1分)	不能全部完成 (1分)	不完全服从 (1分)	一般 (1分)
	完全不遵守 (0分)	脱岗 (0分)	完全不服从 (0分)	消极 (0分)
合计				

6 企业跟岗实习要求

(1) 企业跟岗实习是学院正常的教学环节, 是学生必须完成的教学任务, 企业跟岗实习成绩不合格属未完成规定学业, 不予正常毕业。

(2) 在企业跟岗实习期间, 学生必须遵纪守法, 严格遵守学院和实习单位的各项规章制度, 不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

(3) 企业跟岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事, 遵守职业道德, 圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

(4) 企业跟岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等, 须征得实习单位及二级学院同意, 并办理请假手续, 不得擅自离岗。

(5) 企业跟岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

(6) 学生在企业跟岗实习期间, 要做好实习记录, 撰写《企业跟岗实习总结》; 学生企业跟岗实习结束时, 实习单位、实习指导教师根据其跟岗期间的表现等情况, 对学生做出综合评价; 学生企业跟岗实习期未滿, 不得擅自离开或调换实习单位, 个别学生确因特殊情况, 需中途调换实习单位时, 须征得二级学院及原实习单位同意。

(7) 学生企业跟岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业跟岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后, 上交学院教务处。

7 企业跟岗实习制度保障

在学院产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下, 企业跟岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上, 签订企业跟岗实习协议。

建立二级学院企业跟岗实习工作小组, 第一责任人作为组长, 副书记、副院长作为副组长, 职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人, 沟通、协调各类事务。

(1) 学生企业跟岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

(2) 责任分工

组 长：对企业跟岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业跟岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件5 企业顶岗实习基本要求与实施方案

1 企业顶岗实习目的、意义

企业顶岗实习是我院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式重要组成部分，是学生开始正式步入职业生涯的实践阶段，是学生到员工的进一步转变阶段。学生通过顶岗实习，有利于对学生进行职业素质方面的强化训练，增强岗位意识和岗位责任感，最大限度提高其综合素养，为就业奠定基础。

2 企业顶岗实习安排

学生在完成12周企业跟岗实习后进入企业顶岗实习，企业顶岗实习于第五、六学期完成，是在企业跟岗实习的基础上，直接转入企业顶岗实习，时间为29.5周（第五学期7周，第六学期22.5周）。

企业顶岗实习期间，依然实行“双导师”制，原则上要求每个企业实习单位安排1名企业指导教师，学校指派1名校内指导老师。校内职业导师主要负责做好学生职业生涯规划、沟通、教育。企业导师主要负责学生在企业期间的专业能力、方法能力、社会能力的提升，并制定培训方案，并客观评价学生顶岗实习期间的表现。

3 企业顶岗实习的目标

学生由跟岗实习转入顶岗实习，由学习者、辅助者成为实践者、主导者，可以快速提升学生的综合素养。

- (1) 增强学生爱岗敬业精神。
- (2) 培养学生严肃认真的工作态度。
- (3) 提升学生诚实、守时品质。
- (4) 让学生学习企业的科学管理技能、企业文化、高新技术。

4 企业顶岗实习内容与设计

进一步了解企业文化、企业规章制度，熟悉车间安全生产操作规程；学习企业工艺流程、原料检验、产品检验以及质量控制体系。通过企业顶岗实习，为就业奠定基础。

5 企业顶岗实习考核评价

5.1 考核要点

- (1) 企业顶岗实习表现

企业顶岗实习过程中，能否正确对待，以积极向上的态度完成各项工作，并能与职业导师、企业导师沟通顺畅，保质保量完成实训任务。

(2) 岗位工作能力

能否按质按量完成担负的各项工作，并能以创新的理念研究工作、开展工作。

5.2 考核方法

- (1) 定期举行相关技能考核；
- (2) 各岗位组长要考查相关人员是否胜任该岗位工作；
- (3) 工作中随时指导、考查其相关操作；
- (4) 检查生产日记记录情况；
- (5) 工作态度积极、团结协作、吃苦耐劳、表现要好；
- (6) 产品合格情况。

6 企业顶岗实习要求

(1) 企业顶岗实习是学院正常的教学环节，是学生必须完成的教学任务，企业顶岗实习成绩不合格属未完成规定学业，不予正常毕业。

(2) 在企业顶岗实习期间，学生必须遵纪守法，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，不得从事或参与有损大学生形象、学院声誉、社会公德的活动。

(3) 企业顶岗实习学生必须勤奋工作、刻苦学习、尊重他人、团结同事，遵守职业道德，圆满完成二级学院和用人单位下达的实习、生产任务。

(4) 企业顶岗实习期间学生若需参加考级、考证及职业技能鉴定等，须征得实习单位及二级学院同意，并办理请假手续，不得擅自离岗。

(5) 企业顶岗实习期间要遵守实习单位管理规定和操作规程。

(6) 学生在企业顶岗实习期间，要做好实习记录，撰写《企业顶岗实习总结》；学生企业顶岗实习结束时，实习单位、实习指导教师根据其顶岗实训期间的表现等情况，填写《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习综合评价和成绩单》；学生企业顶岗实习期未滿，不得擅自离开或调换实习单位，个别学生确因特殊情况，需中途调换实习单位时，须征得二级学院及原实习单位同意。

(7) 学生企业顶岗实习期满后向二级学院提交《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习总结》和《辽宁农业职业技术学院学生企业顶岗实习考核鉴定表》。二级学院汇总后，上交学院教务处。

7 企业顶岗实习制度保障

在学院工学结合、产教融合“二元三体系”人才培养模式总体框架下，企业顶岗实习要同时满足学院教学要求、学生可持续发展要求、企业生产实践要求。在与企业沟通、协调的基础上，签订企业顶岗实习协议。

建立二级学院企业顶岗实习工作小组，第一责任人作为组长，副书记、副院长作为副组长，职业导师、全体专业教师均为工作小组成员。每个实习企业都有一名专业教师作为主要联系人，沟通、协调各类事务。

(1) 学生企业顶岗实习领导小组

组 长：蔡智军 齐 兵

副组长：田晓玲 赵 悦

成 员：职业导师 全体专业教师

(2) 责任分工

组 长：对企业顶岗实习负总责，宏观做好组织协调工作。

副组长：具体负责学生企业顶岗实习的组织安排与管理，做好日常协调、组织、管理工作。

成 员：协助组长、副组长做好小组日常事务。

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民专业合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全和救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0

附件7 《2021级食品质量与安全专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：郝生宏

参与人：关秀杰 肖彦春 魏丽红 郝长红 胡克伟 雷恩春 刘嘉琳 刘慧纯

李 晗 姚 阳 何艳东 沈宏伟（企业） 徐成磊（企业）

王安国（企业） 徐艳侠（企业） 尹相月（企业）

审稿人：蔡智军 田晓玲