

食品营养与检测专业人才培养方案（2019 级统招）

一、专业名称及代码

专业名称：食品营养与检测 专业代码：590107

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限3年，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表1 食品营养与检测专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

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)	主要岗位群或 技术领域	职业技能等级 证书
食品与药 品大类 (59)	食品工业 类(5901)	农副食品加工 业业（13）； 食品制造业 （14）； 酒、饮料和精制 茶制造业 （15）； 食品制造业 （14）； 餐饮业（62）； 质检技术服 务业（745）	公共营养师 （4-14-02-01） 健康管理师 （4-14-02-02） 营养配餐员 （4-03-02-06） 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）	公共营养指导； 健康管理与营 养配餐； 农产品食品检 验； 质量和认证认 可； 检验检疫	无

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向农副产品加工，食品制造，酒、饮料和精制茶制造，餐饮、质检技术服务、营养管理与服务等行业，能够从事公共营养指导、健康管理、营养配餐、食品检验检测等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

(1) 思政素养

坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和民族自豪感；崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(2) 文化素质

了解中华优秀传统文化，具有文化自信，具备有一定的审美和人文素养，形成1-2项艺术特长或爱好。

(3) 职业素质

具有产品质量意识、食品安全意识、环境保护意识、创新思维；吃苦耐劳，有执行力，能自我管理、规划职业生涯，有较强的团队协作精神。

(4) 身心素质

具有健康理念、科学生活方式、良好的卫生习惯，积极锻炼，勤奋乐观，拥有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，如球类、游泳等。

2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握本专业必需的分析化学、生物化学、微生物学、毒理学等专业基础知识。

(4) 掌握营养学基础知识及人群营养、公共营养相关知识，掌握膳食调查、食谱编制、营养教育的基本方法。

(5) 掌握食品检验的基础理论知识，检验检测的原理和方法，食品检验的规范和要求。

(6) 掌握常用食品分析检验仪器的工作原理、使用和维护方法。

(7) 掌握功能性食品应用相关知识，熟悉功能性食品的开发知识。

(8) 熟悉食品安全与质量管理的基本原理和主要方法。

(9) 熟悉食品行业发展动态，了解新产品、新技术、新方法。

(10) 熟悉主要食品的品质特点，了解食品生产典型工艺流程。

3. 能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 能够为大众及特定人群提供饮食、营养及保健食品选择等咨询与指导，能够开展营养教育相关工作。
- (4) 能够正确开展不同人群的膳食调查、分析评价，并给予指导。
- (5) 能够为特定人群编制食谱，并进行营养配餐。
- (6) 能熟练查询食品标准、法律法规等，并能根据不同的检验对象和检验目的，选择合适的检验方法。
- (7) 能够正确理解食品检验标准、规范完成食品检验工作。能够正确配制试剂，熟练使用主要检验仪器。
- (8) 能够正确处理检测数据，正确表述分析结果，并能对检验结果进行判断和分析。
- (9) 能够正确理解并执行检验检测实验室管理规范。
- (10) 能够正确解读食品营养标签，为产品设计营养标签。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，开设思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论、大学生职业规划、就业指导、心理健康教育、创新创业教育、办公软件应用、美育、职业素养等列入公共基础必修课或选修课。

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

专业基础课程6门，包括：基础化学、分析化学、食品生物化学、食品微生物、食品添加剂、人体生理学基础等。

2. 专业核心课程

专业核心课程6门，包括：食品营养与卫生、食品感官与理化检验、食品微生物检验、营养配餐设计、食品仪器分析技术、功能性食品开发与应用等。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程包括：营养治疗、实验室组织与管理、食品安全与质量控制、中医食

疗、饮食文化、焙烤食品加工、畜产品加工、酿酒技术、果蔬加工、食品发酵技术等。

（三）专业核心课程和主要教学内容与要求

专业核心课程主要教学内容如表2所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	核心课程名称	学年/学时	教学内容	教学目标	职业能力要求
1	食品营养与卫生	一学年/64学时	营养素的种类、生理作用，膳食来源，缺乏症，食品的营养价值，营养与相关疾病，人体营养状况测定与评价，膳食调查与评价，食品污染，常见的食物中毒，不同食品在加工过程中的卫生管理。	通过本课程的实施，使学生能够根据食品营养学和食品卫生学的理论知识进行膳食指导和食品的生产加工，预防并解决在食品加工生产和日常生活中所涉及的营养问题与食品安全卫生问题。	能够运用营养学的知识进行营养缺乏的诊断；能够掌握各类食物的营养价值并能进行合理搭配；能够对一些营养素缺乏病预防；能够掌握食品的安全性评价方法；能够防止食品污染、食物中毒；掌握食品在加工过程中的卫生管理。
2	食品微生物检验	一学年/90学时	食品微生物检验特点与要求、抽样与样品制备方法、常规指标细菌检验(菌落总数、大肠菌群、霉菌与酵母菌等)、常见致病菌检验(金黄色葡萄球菌、沙门氏菌等)、其他微生物指标检验(商业无菌、食品加工环境及设备等)、微生物快速检验方法。	掌握食品微生物的形态结构特点、微生物检验的方法及操作步骤、食品样品平板计数方法等基本理论和基本知识。并结合真实生产情境，培养学生严谨的科学实验态度，树立安全操作意识和无菌观念，为今后从事食品微生物检验工作打下坚实基础。	严格遵守无菌操作规程；正确使用光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、干燥箱等微生物检验有关仪器和设备；熟练掌握无菌操作技术、培养基配制技术、消毒灭菌技术和接种技术、染色技术等微生物基本操作技能；掌握各类食品常规项目的检测技术，分析总结实验结果，并做出正确、规范的实验报告。
3	食品感官与理化检验	二学年/86学时	食品样品的采集和预处理、物理指标测定、食品中常规理化指标和营养成分的测定、食品添加剂的检测、食品中常见污染物的测定、食品接触材料及制品的检验等。	学生能够解读国家标准，并依据标准规范进行食品的理化检验及感官评定等。掌握化学分析、仪器分析、食品理化检验及感官评定等基础理论和基本知识。今后能在食品行业能胜任食品检验、食品质量安全管理、实验室管理等工作。	熟练采集各种食品样品，能够正确预处理和保存样品；能够根据不同的食品分析对象和检验目的，选择合适的分析方法，确定合理的检验方案；能够合理安排并正确进行各种食品样品的食品检验工作，正确配制检验所需试剂；

					能正确处理检验数据，正确评价检验结果的可靠性。
4	营养配餐设计	二学年 /60学时	中国居民膳食指南、营养配餐原则与方法、健康人群食谱设计及实践、特定人群食谱设计与实践等。	使学生通过本课程的学习，更深入的掌握营养学的知识，并学会对营养学知识在具体情况下的具体应用，使学生具备公共营养师资格认证考试条件和能力。同时帮助学生树立正确的世界观，人生观，培养良好的职业道德。	掌握各类食物的营养价值并能进行营养配餐；可以对不同人群或个人进行膳食指导；够进行营养餐成本核算；能够运用营养学的知识进行营养缺乏的诊断；能够从事营养咨询和健康教育工作；能够熟练使用《食物成分表》等工具书。
5	食品仪器分析技术	二学年 /116学时	电位分析法、紫外可见分光光度法、原子吸收分光光度法、气相微相色谱法等，食品样品中的质量安全指标进行检测分析，主要包括重金属含量检测、农药残留检测、添加剂含量检测与兽药残留检测等。	通过学习，使学生了解常见仪器：pH计、电位滴定仪、永停滴定仪、紫外-可见分光光度计、红外分光光度计、气相色谱仪、高效液相色谱仪等基本原理，掌握仪器使用方法。着力培养学生动手能力，培养良好的敬业精神和职业道德，为从事食品分析、检验工作打下坚实基础。	能正确处理样品，根据相关的标准或检测方法，规范熟练操作典型的分析仪器，如pH计、紫外-可见分光光度计、气相色谱仪、高效液相色谱仪等。能够原始记录、数据处理与检测报告；掌握仪器的使用与维护仪器的注意事项。
6	功能食品开发与应用	三学年 /64学时	营养强化食品与保健食品发展、营养强化剂的安全性及使用规范、营养强化食品设计、典型营养强化食品开发及应用、保健食品的分类、保健食品功效成分及应用技术、典型保健食品及其功效成分检测与评价等。	识别保健食品，进行保健食品市场调研分析；掌握各类功能因子作用机理和食品资源保健功能的基本理论、基本知识，能为客户进行个性化服务；了解保健食品从市场调研到新产品开发再到申报的基本路线；能辅助开发功能性食品，并能准备报批材料。养成科学合理生活习惯，树立生命健康和食品安全意识，具有良好的沟通交流技巧和职业道德。	能根据我国保健食品的相关规定识别真正的保健食品，并能通过国家市场监督管理总局网站进行查询；能根据功能食品的功效成分为客户、顾客分析其保健作用，根据顾客的保健需求选择和配合保健食品；能做市场调研并形成调研报告；能辅助开发功能性食品；能按照《保健食品管理办法》进行新开发保健食品的申报工作。

（四）实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。在校内实验实训室、校外实训基地等完成营养配餐与食谱编制实训、食品理化分析实训、食品微生物检验实训、食品加工实训、顶岗实习。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

（五）相关要求

统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；将安全教育、社会责任、绿色环保、管理等有关内容融入专业课程教学；并可设置专题讲座或活动。

七、教学进程总体安排

（一）总体教学进程安排表

表 3 总体教学进程安排表

总体 教学 安排	项目	学分	分学期安排时间（周）						总计(周)
			I	II	III	IV	V	VI	
课程 教学 与实 践	课程教学	128	13	16	15	16	16		76
	复习考试	0	1	1	1	1	1		5
	技能实训	9		3	2	3	1		9
	顶岗实习	24						24	24
	毕业设计（论文） 综合考核与答辩	1						1	1
其它	入学教育及军训	2	2						2
	毕业教育	1						1	1
	机动	0	1	1	1	1	1		5
	假期	0	7	5	7	5	7		31
合计		165	24	26	26	26	26	26	154

（二）教学与实践学时分配表

表 4 教学与实践学时分配表

教学项目	学时	所占比例	备注
公共基础教学	718	24.4%	含公共基础课实践课时
专业理论教学	1456	49.5%	含所有课程的理论教学
专业实践教学	1484	50.5%	含专业课程的实验、教学实习和顶岗实习
选修课程教学	256	9%	
教学活动总学时	2940		不含入学教育和毕业教育

（三）教学进程总体安排

表 5 教学进程表

课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	课程类型		学期理论教学周及周学时					
							理论	课内实训	I	II	III	IV	V	VI
									13周	16周	15周	16周	16周	26周
必修课程	基本素质学习领域 718学时 45学分	1	10065	思想政治理论	10	152	152	0	2	2	2	2	2	顶岗实训
		2	10020	体育	8	120	10	110	2	2	2	2		
		3	20021	大学生心理健康教育	2	32	32	0		2				
		4	10021	军事理论教育	2	36	36	0	2					
		5	20026	口语交际与实用写作	4	64	32	32		4				
		6	20024	大学生创新创业	2	30	30	0			2			
		7	10061	中国传统文化精要	2	32	32	0				2		
		8	10056	就业指导	2	32	32	0					2	
		9	3SP76	办公软件应用	4	64	10	54					4	
		10	3SP11	基础化学	3	52	32	20	4					
		11	3SP85	人体生理学基础	3	52	44	8	4					
		12	3SP01	微生物	3	52	34	18	4					
	专业技能学习领域 1726学时 101学分 75%	13	3SP02	食品生物化学	3	52	38	14	4					
		14	3SP65	焙烤食品加工	4	52	34	18	4	(1)				
		15	3SP06	食品检验基础(分析化学)	4	64	30	34		4				
		16	3SP86	实验室组织与管理	2	32	32	0		2				
		17	3SP03	食品营养与卫生 #	4	64	44	20		4				
		18	3SP15	食品微生物检验 #	4	64	50	14		4(1)				
		19	3SP58	畜产品加工	4	64	50	14		4(1)				
		20	3SP12	食品理化检验与感官评定 #	4	60	20	40			4(1)			
		21	3SP10	酿酒技术	4	60	50	10			4(1)			
		22	3SP16	营养配餐设计 #	4	60	30	30			4			
		23	3SP30	饮料加工	4	60	40	20			4			
		24	3SP51	食品添加剂	4	60	50	10			4			
		25	3SP13	营养治疗	4	64	56	8				4		
		26	3SP59	食品安全与质量控制	4	64	20	44				4		
		27	3SP87	食品仪器分析技术 #	4	64	30	34				4(2)		
		28	3SP57	果蔬贮藏与加工	4	64	54	10				4(1)		
		29	3SP61	食品包装	4	64	56	8				4		
		30	3SP88	中医食疗	4	64	64	0					4	
		31	3SP62	功能性食品开发与应用 #	4	64	20	44					4	

		32	3SP14	食品掺伪鉴别与检测	4	64	30	34					4	
		33	3SP89	食品发酵工程	4	64	54	10					4(1)	
		34	3SP25	食品企业管理	2	32	32	0					2	
必修课合计					128	2018	1360	658	课程教学实习234学时					
建议选修课					16	256	96	160		4	4	4	4	
总 计					153	2274	1456	818	26	30	30	30	30	

(四) 集中实践教学安排表

表 6 集中实践教学安排表

序号	技能项目	学分	周数	学时	安排 学期	实训地点	考核方法
1	军事训练	2	2	52	I	校内	现场考核
2	焙烤食品加工	1	1	26	II	校内实训基地	现场考核
3	畜产品加工	1	1	26	II	校外实训基地	现场考核
4	食品微生物检验	1	1	26	III	校内实训基地	报告结合现场考核
5	酿酒工艺	1	1	26	III	校内外实训基地	现场考核
6	食品理化检验与感官评定	1	1	26	III	校内实训基地	报告结合现场考核
7	食品仪器分析技术	2	2	52	IV	校内实训基地	报告结合现场考核
8	果蔬贮存与加工	1	1	26	IV	校内外实训基地	现场考核
9	食品发酵工程	1	1	26	V	校内外实训基地	报告结合现场考核
10	顶岗实训	24	24	432	VI	校外实训基地	实习报告结合及企业考核
11	毕业教育	1	1	26	VI	校内	考勤
12	毕业设计（论文）及答辩	1	1	26	VI	校外实训基地	设计（论文）、答辩
合计		37	37	770			

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 师资队伍结构

专任教师8人，学生数与本专业专任教师数比例为15：1；全部为双师型教师，其中三人具有企业工作经历；专任教师梯队结构合理，均具有硕士学位，2人正高职，1人副

高，其余5人为讲师；教学团队45岁以上教师2人，35岁以下教师4人，中青结合，年富力强。

2. 专业带头人

专业带头人具有教授职称，能够较好地把握国内外食品营养与检测行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

专任教师全部具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有食品与分析检测等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；均有5年内累计不少于6个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

从食品相关行业企业，如中粮集团天津分公司质检部、北京正生科技集团营养与健康管理中心、北京艾丝碧西食品有限公司、黑龙江红星集团乳品公司、牡丹江特华得食品公司聘任具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称的兼职教师，承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（基地）要求

（1）食品营养与配餐实训室

食品营养与配餐实训室配备身高体重测定仪、人体成分分析仪、计算机等；用于食品营养与健康、营养配餐设计与实践、功能性食品开发与应用等课程的教学与实训。

（2）食品理化分析实训室

食品理化分析实训室配备电子天平(0.1mg0.01g)、折光计、比重计、黏度计、pH计、可见分光光度计、紫外分光光度计、自动电位滴定仪、凯氏定氮仪(含消化装置)、粗脂

肪测定仪、粉碎机、搅拌器、恒温水浴锅、马弗炉、电热干燥箱等，用于食品理化分析技术等课程的教学与实训。

（3）食品微生物检验实训室

食品微生物检验实训室配备生物显微镜、超净工作台、电热恒温培养箱、高压蒸汽灭菌锅、生化培养箱、生物安全柜、恒温水浴锅、电子天平、菌落计数器等，用于食品微生物检验技术等课程的教学与实训。

（4）食品仪器分析实训室

食品仪器分析实训室配备原子吸收分光光度计、高效液相色谱仪、气相色谱仪等大型分析仪器，用于食品仪器分析技术等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地要求

在牡丹江市有三个稳定的校外实训基地：龙森食品检验检测中心、黑龙江红星集团乳品公司、牡丹江特华得食品公司，这三个公司实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全，能够提供在教学期间食品检测、食品加工等课程的实训活动。

具有稳定的校外实习基地，北京艾丝碧西食品有限公司、北京金凤成祥食品有限公司、黑龙江红星集团乳品公司、牡丹江特华得食品公司、北京正生科技集团营养与健康管理中心、伊利集团肇东乳业公司、达利集团长春食品公司均与专业合作多年，每年都接纳一定规模的学生顶岗实习，并配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，并有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，为学生购买保险。

4. 信息教学条件

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选泽与要求

由专业教师、行业专家和教研人员经过规范程序择优选用教材。既有国家规划的优质教材，也有由专业教师和行业专家编写的项目化教材。

2. 图书文献配备基本要求

本校专业类图书文献主要包括：中国居民膳食营养手册，营养配餐类、食品检验类、

食品工艺类的图书、文献；食品制造业、农副食品加工业、餐饮业、质检技术服务业等行业的政策法规、职业标准；食品检验国家标准；专业学术期刊等，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，且方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配置基本要求

有10门专业课、专业基础课建设了微课，所有的专业课配备相关的音视频素材、教学课件等专业教学资源库，形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

教师可根据课程特点、遵循“因材施教”的原则，采用多种教学方法，一门课程可采用不同教学方式，一节课也可用不同教学方法，充分发挥教师引导、启发、督促的作用，促进学生自主学习。

（五）学习评价

教师可根据课程特点采用多种评价方法，结果考核、过程考核、结果+过程考核均可。评价时，注意公平公正，可让学生参与评价。

（六）质量管理

1. 学校和二级院系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进达成人才培养规格。

2. 学校和二级院系具有完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校有毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生达到以下各项要求，方可毕业：

1. 完成本专业人才培养方案规定的所有必修课程及教学环节，且成绩合格；

2. 修课总学分达到165学分，其中，选修课学分不少于16学分；
3. 操行评定合格。

十、附录

专业建设指导委员会成员

序号	姓名	性别	工作单位职务或职称	会内职务
1	张树宝	男	黑龙江林业职业技术学院生态工程系主任/教授	理事长
2	周 鑫	男	黑龙江林业职业技术学院生态工程系副主任/教授	主任委员
3	王 莹	女	黑龙江林业职业技术学院食品专业主任/教授	副主任委员
4	李诗梅	女	黑龙江红星集团乳品公司/人事经理	委员
5	王 赢	女	北京正生科技集团营养与健康管理中心/主任	委员
6	邢传林	男	哈尔滨大众肉联有限公司/高工	委员
7	胡 娜	女	北京艾丝碧西食品有限公司/人力资源总监	委员

人才培养方案审批

方案制（修）订人签字：年 月 日

专业建设指导委员会主任签字：年 月 日

教务处审核签字：年 月 日

主管领导批准签字：年 月 日

人才培养方案执行调整记录

序号	时间	调整内容	调整原因	系主任 签字	教务处 签字