

2019 级食品营养与检测专业人才培养方案

一、专业名称及代码：食品营养与检测（590107）。

二、招生对象：普通高中毕业生/中等职业学校毕业生

三、学制学历：三年 专科

四、职业面向

专业大类 (代码)	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)	职业资格证书或技能等级证书举例
食品药品与 粮食大类 (59)	食品工业类 (5901)	农副食品加工业 (13)； 食品制造业 (14)； 酒、饮料和精制茶 制造业 (15)； 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	粮农食品安全评价； 运动营养咨询与指导

五、培养目标与规格

(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，面向农副食品加工，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

1. 素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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。

审核人：

主持制订人：刘丹赤

- (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- (4) 具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神,勇于奋斗、乐观向上。
- (5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。
- (6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

- (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. 能力要求

- (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

(一) 课程体系架构

类别		课程名称	课程数量
通识教育课程	公共基础必修课	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、国防教育、军政训练、体育选项课程、大学生心理健康教育、劳动教育、普通话与汉字书写、体质健康测试、职业安全教育、美术欣赏、音乐欣赏	13 门
	通识教育限选课	大学英语; 大学语文	2 门

审核人:

主持制订人: 刘丹赤

	通识教育任选课	人文经典与文化遗产、自然科学与工程技术、社会与法、创新创业与职业发展、运动与健康、生活与美、学生综合实践、非课程类教育教学活动。	8 个课程模块，三年制学生需修满 6 学分
专业教育课程	基础通用课程	入学教育、职场体验、基础化学、微生物基础、海洋生物识别、海洋资源与环境、智慧渔业数据应用	8 门
	专业平台课程	专业必修课程：食品生物化学、食品生物化学实验、分析化学、食品法规与标准、食品安全质量控制*、食品感官检验技术、功能性食品开发与应用、食品微生物检验技术*、仪器分析技术*、食品营养与健康*、营养配餐设计*、食品理化检验技术*、食品加工技术概论	13 门
		专业选修课程：食品添加剂、啤酒酿造技术、中医食疗、食品理化检验技术、舌尖上的安全、分析化学、食用菌生成技术、CAD 制图	8 门
	岗位导向课程	检测方向：水产品快速检测技术、食品掺伪鉴别检验、水产品兽残检测技术	3 门
		营养方向：社区营养、运动营养咨询、特定人群营养	3 门
创新创业教育课程	双创基础课	职业生涯规划、就业指导、创新创业基础	3 门
	专业融合课	互联网+食品营销	1 门
	实践实战课		
合计			

(二) 公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	学时	考核方式
1	思想道德修养与法律基础	1. 世界观、人生观和价值观教育； 2. 道德观和法治观教育。	1. 能够正确运用相关知识分析和解决现实问题； 2. 能用正确的是非观和良好的道德标准评判社会行为、现象、规范自己和他人的言行。	48	过程考核+期末考试
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 通过理论教学帮助学生理解和掌握马克思主义中国化的两大理论成果的理论体系和基本内容； 2. 习近平新时代中国特色社会主义思想的内容和十九大以来的新论断和政策部署。	1. 帮助学生理解和掌握马克思主义中国化的两大理论成果的理论体系和基本内容； 2. 培养学生对理论问题和社会现实的较强的思考力、表达力和行动力； 3. 引导学生夯实世界观、人生观和价值观，树立马克思主义政治信仰、历史使命感和社会责任感，坚定道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。	64	过程考核+期末考试
3	形势与政策	1. 根据教育部下发的每学期“形势与政策教育教学要点”、《形势与政策》（山东高校专版）、教育部中宣部专题教学任务以及结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点	1. 帮助学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略，形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法	48	过程考核

审核人：

主持制订人：刘丹赤

		问题,按照“必须”、“够用”的原则来确定,力争“贴近学生、贴近社会、贴近时代”,每学期从国内、国际选四个专题作为理论教学内容,要着重进行党的基本理论、路线、纲领和基本经验教育;进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育;进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育; 2. 进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策,世界重大事件及我国政府的原则立场教育。	观察分析形势,理解和执行政策; 2. 培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力,特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考,分析和判断是非能力、语言能力、策划研讨能力、调查研究能力、信息搜集整理能力、交往与实践能力。		
4	国防教育	1. 中国国防; 2. 国家安全; 3. 军事思想; 4. 现代战争; 5. 信息化装备。	1. 通过教学使大学生掌握基本军事理论与军事技能,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高; 2. 适应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要,培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官,打下坚实基础。	36	过程考核
5	军政训练	1. 了解当前军事前沿信息,掌握队列和体能训练的练习方法,规范内务整理,发挥自身潜能,提高身体素质; 2. 掌握停止间科目、齐步行进与停止、正步行进与停止、正步与齐步的互换的训练方法与要求;熟练掌握分列式、行进间队形方向变换的规范要求和动作技能。	1. 具备熟练整理内务卫生的能力,养成良好的卫生习惯; 2. 提高自尊自爱,注重仪表,真诚友爱,礼貌待人,严于律己,遵守公德等方面的自律意识,严格遵守作息时间的良好生活习惯; 3. 培养学生相互协作和沟通能力。	84	过程考核
6	体育选项课程	以促进学生身心健康为目的,选取篮球、排球、足球、武术、健美操、太极拳、羽毛球、网球、健身气功、定向运动、体育保健、体育舞蹈、花样跳绳、排舞、啦啦操、散打等体育运动项目和体育基础理论知识为主要教学内容。	1. 通过学习体育与健康理论知识,能够科学有效指导自己进行身体锻炼; 2. 能够掌握至少2项体育运动的基本运动技术,培养终身体育锻炼的习惯; 3. 能够通过体育锻炼调控情绪,培养克服困难的坚强意志品质,并促进人际交往和团队合作能力。	108	期末考试
7	大学生心理健康教育	课程内容包括认识心理健康、认识自我、情绪管理、压力与挫折应对和学习心理、人际交往、恋爱心理及性心理、职业生涯发展	本课程旨在帮助高职院校大学生了解自身的心理发展特点和规律,学会和掌握心理调适的方法,学会自助、求助和助人,解决成长过程中遇到的各	32	期末考试

审核人:

主持制订人: 刘丹赤

		与问题应对、大学生生命教育与心理危机预防与干预。	种心理问题，增加积极情绪体验，形成自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态，促进高职院校大学生全面发展。		
8	劳动教育	有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务型劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。	1. 通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念； 2. 具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	26	过程考核
9	普通话与汉字书写	1. 普通话的基本常识及方言辨正、朗读会话的问题； 2. 汉字特点及书写规范与技巧； 3. 国家“普通话水平测试大纲”提供的“词语”范围。	通过普通话与方音辨正训练，通过汉字规范与书写训练，提高学生的基本素质和基本技能，并帮助学生顺利通过普通话水平等级测试。	32	过程考核
10	体质健康测试	以国家健康测试《通知》为准，主要包含身高、体重，的肺活量，50 米跑、坐位体前屈、中长跑、引体向上（男）、仰卧起坐（女）等内容。	1. 培养学生综合评定学生自身体质健康水平的能力； 2. 能够促进学生体质健康发展并有效激励学生积极进行体育锻炼的能力。	16	测试
11	职业安全教育	包括人身安全、交通安全、消防安全、食品卫生安全、财产安全、网络安全、疾病预防、心理健康、避灾避险、防赌、防毒、防艾滋病、防传销以及实验室安全、工厂内安全、野外作业安全、海上作业安全。	树立安全意识，掌握必要的安全行为的知识和技能，保障学生健康成长。		过程考核
12	美术欣赏	1. 美术作品的分类； 2. 中国绘画名家名作欣赏（写实、工细）； 3. 外国绘画名家名作欣赏（写实、工细）； 4. 中国绘画名家名作欣赏（写意、抽象）； 5. 外国方绘画名家名作欣赏（写意、抽象）； 6. 中外雕塑、建筑艺术； 7. 现代设计与工艺美术。	1. 提高学生文化素养，增强学生逻辑思维能力和独立思考能力，培养健康的审美情趣和审美能力； 2. 开拓大学生的艺术视野，进一步提高爱国主义热情和民族自信心。	16	过程考核+期末考试
13	音乐欣赏	1. 音乐理论； 2. 经典流行音乐作品欣赏； 3. 中国民族音乐作品欣赏（声乐篇）； 4. 西方音乐作品欣赏（声乐篇）； 5. 中国民族音乐作品欣赏（器乐篇）； 6. 西方音乐作品欣赏（器乐乐篇）； 7. 中国少数民族音乐作品欣赏； 8. 影视音乐作品欣赏。	注重音乐理论的学习，激发学生对音乐的好奇心和探究愿望，培养学生良好的合作意识和在群体中的协调能力，通过以音乐为主线的综合艺术实践，帮助学生更直观地理解音乐的意义及其在人类艺术活动中的价值。	16	过程考核+期末考试

审核人：

主持制订人：刘丹赤

(三) 专业核心课程简介 (4-6 门)

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	学时	考核方式
1	仪器分析技术	(1) 电位分析法 (2) 紫外可见分光光度法 (3) 原子吸收分光光度法 (4) 气相/液相色谱法	(1) 能规范使用紫外-可见分光光度计、火焰原子吸收分光光度计、酸度计、微波消解仪、氮吹仪等实验仪器设 (2) 能按规范对样品进行湿法消解、微波消解、灰化、浸提、萃取等前处理操作 (3) 能按规范记录检测项目的原始数据,并规范填写原始记录表 (4) 能按规范采用外标法、内标法、标准加入法等定量方法处理实验数据 (5) 能安全使用实验中用到的危险化学品 (6) 能根据要求对危险废弃物进行安全处置	108	过程考核+期末考试
2	食品营养与健康	(1) 食物的消化与吸收 (2) 基础营养、食品的营养价值、营养与相关疾病 (3) 人体营养状况测定与评价 (4) 膳食调查与评价 (5) 营养咨询与教育 (6) 营养标签解读与制作等	(1) 能采用适当的方法对食品营养价值进行评价 (2) 能对人体进行各项指标的测量,根据缺乏症的表现,能对人体的营养状况进行评价 (3) 根据各类食品营养价值和各类人群的营养需要,正确编制不同人群食谱并进行膳食指导 (4) 能根据具体情况选择合适的调查方法进行膳食调查并对调查结果作出评价。 (5) 通过居民营养状况调查和营养监测方法的学习,能够进行居民营养调查和营养监测 (6) 能灵活运用所学知识和技能进行营养咨询和教育	64	过程考核+期末考试
3	营养配餐	(1) 中国居民膳食指南 (2) 营养配餐原则与方法 (3) 健康人群食谱设计及实践 (4) 特定人群食谱设计与实践 (5) 慢性疾病人群食谱设计及实践	(1) 能调查分析不同人群对营养素的需求 (2) 能够对人体体格指数进行测量 (3) 能够给不同人群编制食谱 (4) 能够根据四季变化进行营养配餐设计 (5) 能够给健康人群进行营养配餐设计 (6) 能够给特殊人群进行营养配餐设计 (7) 能够解读和制作营养标签	64	过程考核+期末考试
4	食品理化检验技术	(1) 食品样品的采集和预处理 (2) 物理指标测定 (3) 食品中常规理化指标和营养成分的测定 (4) 食品添加剂的测定 (5) 食品中有毒有害成分的测定	(1) 查阅资料,选择所检项目的标准检验方法,确定检验方案 (2) 根据检验方案正确地选择检测的仪器和设备 (3) 使用电子天平、酸度计、分光光度计、密度计,恒温干燥箱、水浴锅、离心机、气相色谱等常用检测仪器;分析检测结果	64	线上+过程考核+期末考试

审核人:

主持制订人: 刘丹赤

			(4) 计算和处理检验数据, 并按规定格式出具完整的检验报告 (5) 对食品品质做出正确的评价		
5	食品微生物检验技术	(1)食品微生物检验特点与要求 (2) 抽样与样品制备方法 (3) 常规指标菌检验(菌落总数、大肠菌群、霉菌与酵母菌等) (4) 常见致病菌检验(金黄色葡萄球菌、沙门氏菌等) (5) 其他微生物指标检验	(1) 微生物分离、培养与保藏操作 (2) 显微镜观察操作 (3) 食品微生物取样操作; (4) 样品的保存与制备操作 (5) 微生物实验设计与数据处理 (6) 原始记录与实验报告; (7) 细菌总数检验与分析 (8) 大肠菌群、粪大肠菌群、大肠杆菌的检验与分析 (9) 沙门氏菌的检验与分析 (10)金黄色葡萄球菌的检验与分析 (11)根据给定的微生物检验标准进行微生物检验分析	96	过程考核+期末考试

七、教学进度安排

(一) 进度安排表

类别	课程名称		课程代码	课程性质	总学时	学分	学时分配		周学时安排					
									第一学年		第二学年		第三学年	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六
通识教育课程	公共基础必修课程	思想道德修养与法律基础 I	310027	必	24	1.5	22	2	2/12W					
		思想道德修养与法律基础II	310028	必	24	1.5	22	2		2/12W				
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	310029	必	28	2	24	4	2/12W					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论II	310030	必	36	2	32	4		2/16W				
		形势与政策 I	310031	必	8	0.2	8		1/8W					
		形势与政策II	310032	必	8	0.2	8			1/8W				
		形势与政策III	310033	必	8	0.2	8				1/8W			
		形势与政策IV	310034	必	8	0.2	8					1/8W		
		形势与政策V	310035	必	8	0.1	4	4					1/8W	
		形势与政策VI	310036	必	8	0.1	4	4						1/8W
		国防教育	310009	必	36	2	24	12	36/线上教学					
		军政训练	200147	必	84	2		84	2W					
		劳动教育	200144	必	26	1		26		1W				
		大学生心理健康教育	080001	必	32	2	32		2/16W					

审核人:

主持制订人: 刘丹赤

		普通话与汉字书写	300469	必	32	2	16	16		2/16W				
		职业安全教育	201140	必	32	2			网课					
		音乐欣赏	300626	必	16	1	16			2/8W				
		美术欣赏	300627	必	16	1	16			2/8W				
		体育与健康 I	320056	必	36	2	6	30	2/18W					
		体育与健康 II	320057	必	36	2	6	30		2/18W				
		体育与健康 III	320058	必	36	2	6	30			2/18W			
		国家学生体质健康标准测试	320055	必	16	1	16				2/8W			
		小计			526	28	278	248	9	13	5	1	1	1
	限选课程	实用英语 BI	300475	限选	56	3	56		4/14W					
		实用英语 BII	300476	限选	64	3	64			4/16W				
		大学语文	300625	限选	32	2	32			2/16W				
		海洋文化	201141	限选	32	2	32		网课					
		海洋渔业信息技术	201202	限选	32	2	32			网课				
		小计			216	12	216	0	4	6	0	0	0	0
	任选课程	包含人文经典与文化遗产、自然科学与工程技术、社会与法、创新创业与职业发展、运动与健康、生活与美、学生综合实践、非课程类教育教学活动共 8 个模块		选修	64	4	32	32						
		合计			806	44	526	280	13	19	5	1	1	1
专业教育课程	专业(群)通用课程	入学教育	200145	必	24	1	12	12	4 天					
		职场体验	200143	必	26	1	0	26	1W					
		基础化学	200451	必	84	5	56	28	6/14W					
		微生物基础	201137	必	28	1.5	28		2/14W					
		海洋生物识别	200452	必	28	1.5	28		2/14W					
		海洋资源与环境	200454	必	28	1.5	28		2/14W					
		智慧渔业数据应用	201203	必	32	2	32			2/16W				
		小计			250	13.5	184	66	12	2	0	0	0	0
	专业平台课程	食品生物化学	201110	必	72	4.5	72			4/18W				
		食品生物化学实验	201111	必	36	2		36		2/18W				
		分析化学	201114		72	4.5	36	36			4/18W			
		食品法规与标准	200228	必	36	2	36			2/18W				
		食品安全与质量控制 *	201115	必	72	4.5	72			4/18W				
		食品感官检验技术	200304	必	72	4.5	36	36			4/18W			
		食品添加剂	200048	必	48	3	32	16				4/16W		
		仪器分析 *	200333	必	108	7	36	72			6/18W			
		食品微生物检验	200033	必	96	6	64	32				6/16W		

审核人:

主持制订人: 刘丹赤

		技术＊												
		食品营养与健康＊	200230	必	64	4	64				4/16W			
		营养配餐＊	200122	必	64	4	48	16				6/8W		
		食品理化检验技术＊	201118	必	64	4	16	48				8/8W		
		食品加工技术概论	201204	必	36	2	36			2/18W				
		工厂化养殖技术	201205	限 选> 4 学 分	32	2	32				2/16W	4/8W		
		水产服务与营销	201206		32	2	32				2/16W	4/8W		
		水产品品质控制	201207		32	2	32				2/16W	4/8W		
		水产品生产管理	201208		32	2	32				2/16W	4/8W		
		水产品分析新技术	201209		32	2	32				2/16W	4/8W		
		水产品设计与开发	201210		32	2	32				2/16W	4/8W		
		海洋天然产物开发	201211		32	2	32				2/16W	4/8W		
		生态修复技术	201212											
		无人船智能水质监测	201213	32	2	32				2/16W	4/8W			
		食品检验综合实训	201217		60	2		60			2W			
	小计				964	58	620	344	0	6	22	24	10	0
	食 品 检 测 岗 位 导 向 课 程 I	水产品快速检测技术	201160	选	32	2	16	16					4/8W	
		食品掺伪鉴别检测	201121	选	32	2	16	16					4/8W	
		水产品兽残检测技术	201214	选	32	2	16	16					4/8W	
		跟岗实习	200422	必	208	8		208					8W	
		顶岗实习	200167	必	390	15		390						15W
		毕业答辩	200412	必	26	1		26						1W
		小计				720	30	48	672	0	0	0	0	12
	营 养 咨 询 岗 位 导 向 课 程 II	社区营养	201122	选	32	2	16	16					4/8W	
		运动营养咨询	201215	选	32	2	16	16					4/8W	
		特定人群营养	201124	选	32	2	16	16					4/8W	
		跟岗实习	200422	必	208	8		208					8W	
		顶岗实习	200167	必	390	15		390						15W
		毕业答辩	200412	必	26	1		26						1W
		小计				720	30	48	672	0	0	0	0	12
创 新 创 业 教 育 课 程	双 创 基 础 课	职业生涯规划	300355	必	24	1.5	24		2/12W					
		创新创业基础	300568	必	32	2	32			2/16W				
		就业指导	300356	必	8	0.5	8						2/4W	
	专业 融合 课	互联网+食品营销	201216	选	24	1.5	24						2/12W	
	小计				88	5.5	88	0	2	2	0	0	4	0
合计				2828	151	1466	1362	27	29	27	25	27	1	

(二) 教学环节分配表 (周)

审核人:

主持制订人: 刘丹赤

学期	入学教育	军政训练	劳动教育	职场体验	整周实训	项目实践	顶岗实习	毕业离校	机动周数	考试周数	课内教学	假期周数	总周数
一	0.5	2	(1)	1						1	14	5	23
二			1	(1)					1	1	17	7	27
三									1	1	18	5	25
四									1	1	18	7	27
五									1	1	18	5	25
六							16	1	1			—	18
合计		2	1	1			16	1	5	5	85	29	145

(三) 各类课程学时比例、学分要求

类别		学时			取得学分	学分占比
		总学时	理论学时	实践学时		
通识教育课程	公共基础必修课	526	278	248	28	18.54%
	通识教育限选课	216	216	0	12	7.95%
	通识教育任选修	64	32	32	4	2.65%
专业教育课程	基础通用课程	250	184	66	13.5	8.94%
	专业平台课程	964	620	344	58	38.41%
	岗位导向课程	720	48	672	30	19.87%
创新创业教育课程	双创基础课	64	64	0	4	2.65%
	专业融合课	24	24	0	1.5	0.99%
	实践实战课					
合计/占比		2828	1466/51.8%	1362/48.2%	151	100%

八、毕业要求及职业资格证书要求：

(一) 毕业要求

本专业标准学制为3年。按照学分制管理规定，在校年限可延长二年。其有效学习年限为5年。在规定的年限内，须修满人才培养方案中所规定的学时学分。

本专业毕业学分为151学分；通识教育课程42学分其中通识教育任选修至少6学分；专业教育课程103.5学分；创新创业教育课程5.5学分；《国家学生体质健康标准（2014年修订）》测试成绩需达到50分，学生必须获得职业资格证书、二级乙等及以上普通话证书。

关于学分置换：学生学习过程中的毕业学分，可按照学校学分制管理办法及配套文件进行学分置换。

(二) 职业技能证书要求

审核人：

主持制订人：刘丹赤

本专业实施“1+X”书证融通制度，毕业生应至少取得 1 种职业资格证书或职业技能证书（X 证书），建议职业资格及职业技能证书如下：

序号	职业资格证书名称	等级
1	“1+X”粮农食品安全评价职业技能等级证	初级以上
2	“1+X”运动营养咨询与指导职业技能等级证	初级以上
3	“1+X”污水处理职业技能等级证	初级以上
4	其他国家公布的相近相关职业资格证或技能证	初级以上

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业；任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，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。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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，能承担专业课程教学、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

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 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. 校内实训室基本要求

校内应设置能满足食品营养与配餐、食品理化分析、食品微生物检验、食品仪器分析等教学要求的专用实训室。

（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、营养分析软件、膳食分析与营养评价系统、智能营养配餐系统等；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。

审核人：

主持制订人：刘丹赤

食品理化分析实训室配备电子天平(0.1mg/0.01g)、折光计、比重计、pH计、可见及自我分光光度计、自动电位滴定仪、凯氏定氮仪(含消化装置)、粗脂肪测定仪,以及粉碎机、搅拌器、恒温水浴锅、马弗炉、电热干燥箱等;用于食品理化检验技术课程的教学与实训。

(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、均质机、生物安全柜,以及恒温水浴锅、电子天平、菌落计数器;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应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,以及涡旋振荡器、消化装置、旋转蒸发仪、氮吹仪、固相萃取仪(含真空泵)、离心机等;用于食品仪器分析技术等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地;能够开展食品营养与检测实践等实训活动,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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地;能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

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

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:食品制造业,农副食品加工业,酒、饮料和精制茶制造业,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、中国居民膳食营养手册,三种以上的专业相关学术期刊,及营养配餐类、食品检验类、食品工艺类图书、文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教材、活页式教材、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

(四) 教学方法

根据课程内容和学生特点,教学方法灵活多样,充分采用项目教学、任务驱动、案例教

学等发挥学生主体作用的教学方法，通过丰富的在线课程、专业群课程资源、智慧职教等多途径实施课程教学，部分课程中尝试，教师分工协作进行模块化教学。在教学中引入国家标准、“1+X”职业技能等级标准和规范，使学生在校期间积累一定的职业岗位工作经验，为学生“零距离”就业打下良好的基础。

在核心课程教学中大力推行“项目导向、任务驱动、以学生为中心、以教师为主导”的“教、学、做”一体化的项目化教学。在教学方法上根据课程特点采取灵活多变的教学方法，实践探索项目化教学法，教学手段由单一的多媒体课件教学向利用线上线下教学、虚拟仿真教学等多样化的教学手段转变。

（五）教学评价

教学评价重点考核学生完成职业能力训练项目、实现课程目标的状况和程度，以及学习过程中的主观表现。强化实际操作和学习过程考核。鼓励学生结合课程学习积极参加社会、行业或企业相关的职业活动，考取相关的职业技能等级证书，通过完成不同的学习成果认证单元，实施学习成果的认证、积累与转换。

主要包括职业素养评价、操作技能评价、理论知识评价三部分。职业素养评价主要包括学习态度、学习质量和协作能力等，考核学生在课程学习过程的态度及表现；操作技能考核主要考查学生的实践动手能力；理论评价主要考核学生对课程基础知识掌握的程度。理论评价可以选择闭卷或开卷。根据课程自身的特点，选择合适的评价方式，可以是线下考核，或是线上考核，或是线上线下相结合的方式。课程的评价方式及比例在课程标准中要体现出来。

（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.学校建立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。

十、继续专业学习深造建议

使学生树立终身学习的理念，鼓励学生在以下发展方向深造。

- 1.普通专升本（生物、化学、药学、学前教育、旅游等领域）。
- 2.在职专升本（自考、函授）。
- 3.考研（毕业两年，食品、生物、化学、医学、药学等领域）。
- 4.中国营养学会的注册营养师、注册营养技师。

附件 1

专业实践课程教学计划表

序号	课程名称	课程目标	实践教学项目或内容	课程类型	实践学时	实践学分	时间安排	考核方式
1	基础化学	本课程着力于训练学生的基本实验操作技能和方法,培养学生实事求是的科学态度、认真细致的工作作风、相互协作的团队精神和勇于开拓的创新意识等科学品德和科学精神,为学生后续课程学习打下必要的化学基础。	项目 1: 实验室安全认知 项目 2: 定量分析中的结果处理 项目 3: 常用玻璃仪器的认领、洗涤与干燥 项目 4: 天平的操作 项目 5: 任务二 移液管的操作 项目 6: 容量瓶的操作 项目 7: 溶液的配制 项目 8: 滴定管的操作 项目 9: HCl 标准溶液的制备 项目 10: NaOH 标准溶液的制备 项目 11: KMnO ₄ 标准溶液的制备 项目 12: Na ₂ S ₂ O ₃ 标准溶液的制备 项目 13: EDTA 标准溶液的制备 项目 14: AgNO ₃ 标准溶液的制备	理论+实训	28	1.5	第一学期	平时+云课堂考试+实操
2	食品生物化学	通过对食品营养价值安全性和风味特征的研究,揭示食品的化学组成、结构功能和理化性质以及这些物质在人体内的化学变化和调节规律,目标是使学生具有扎实的理论知识,综合分析和解决问题的能力,熟练的实验动手技能,为学生进一步学习提供必要的基础。也为学生今后从事食品开发保藏加工研发打下较为宽广的理论和技能基础。	项目 1: 淀粉的显色,水解和老化 项目 2: 植物油脂肪酸价的测定 项目 3: 氨基酸纸层析 项目 4: 蛋白质的显色反应 项目 5: 饮料中维生素 C 含量的测定 项目 6: 食品中水分含量的测定 项目 7: 食品中总灰分的测定 项目 8: 脂肪转化为糖的定性实验 项目 9: 小麦萌发前后淀粉酶活力的比较 项目 10: 蘑菇罐头中漂白剂的测定	实训	36	2	第二学期	实训
3	分析化学	使学生了解和掌握分析化学的基本理论、基本实验技能以及新观点、新理论、新技术和新方法,准确树立量的概念,获得支撑后续课程如仪器分析、食品理化检验技术等重要分析化学知识;灵活运用所学基本理论解释一些食品检验问题并应用于实践,培养学生具备发现问题、解决问题的创新意识和实践认知能力。	项目 1: 实验用水的准备 项目 2: 常用玻璃仪器的准备 项目 3: 容量仪器的校正 项目 4: 酸碱的比较滴定 项目 5: 食醋中总酸量的测定 项目 6: 双氧水中过氧化氢含量的测定 项目 7: 自来水硬度的测定 项目 8: 食盐中氯含量的测定 项目 9: 水合氯化钡中结晶水的测定 项目 10: 水样中 pH 值的测定	实训	36	2	第二学期	实训

审核人:

主持制订人: 刘丹赤

4	食品感官检验技术	掌握食品感官检验的概念、感觉规律、感官评价基本要求、感官评价方法及应用；理解感官检验类型；熟悉感官评价类型及应用。	项目 1：味觉敏感度测定 项目 2：三点检验 项目 3：排序试验 项目 4：A 与非 A 试验 项目 5：选择试验 项目 6：分类检验 项目 7：评分试验 项目 8：综合评价试验 项目 9：综合设计试验	一体化课程	36	2	第三学期	笔试
5	仪器分析技术	通过本课程的学习，使学生掌握现代常用仪器的基本原理、结构特点、分析方法及相关实验技术，能够选择适当的分析方法、获取可靠的实验数据并能正确处理数据、合理解释实验现象及结果，以培养学生应用各种现代仪器分析方法解决相应实际问题的基本能力。	项目 1：电位法测量水溶液的 pH 项目 2：紫外-可见分光光度计的调校与仪器测量条件的选择 项目 3：比色皿配套性及参比溶液的选择 项目 4：不同物质及同一物质不同浓度溶液吸收曲线的测定与绘制 项目 5：铁标准溶液的配制及其最大吸收波长的测定与选择 项目 6：分光光度法酸度影响实验 项目 7：分光光度法显色剂用量影响实验 项目 8：分光光度法显色反应时间影响及有色溶液稳定性实验 项目 9：分光光度法石灰石中微量铁的测定（单组分定量分析） 项目 10：分光光度法铬和钴混合物测定（多组分定量分析） 项目 11：原子吸收分光光度计基本操作及实验条件优化 项目 12：原子吸收光谱法自来水中钙、镁含量的测定—标准曲线法 项目 13：原子吸收光谱法黄酒中铜、镉含量的测定—标准加入法 项目 14：茶叶中铅含量测定 项目 15：气相色谱仪系统连接、安装与检漏 项目 16：无水乙醇中微量水的测定 项目 17：高效液相色谱仪的性能检查 项目 18：可乐中咖啡因的检测	一体化课程	72	4	第三学期	实操
6	食品添加剂	通过本课程的学习，使学生安全合理地使用食品添加剂改善食品品质，使其达到色、香、味、形俱佳效果，延长食品保存期、提高食品营养价值。	项目 1：常用甜味剂的性能比较 项目 2：几种酸味剂的性质比较 项目 3：乳化剂和增稠剂在乳饮料中的乳化稳定作用实验 项目 4：食品调香实验	理论+实训	16	1	第四学期	笔试+实操

7	食品微生物检验技术	通过本课程的学习，要求学生能够掌握食品微生物检验的基本方法和技能。同时，培养学生的实践能力、创新精神，以及严谨的科学态度与分析问题、解决问题的能力，为学生今后的学习及工作实践打下宽厚的基础。	项目 1：常见玻璃器皿的洗涤、包扎 项目 2：普通培养基配制和灭菌 项目 3：微生物分离、纯化与菌落观察 项目 4：微生物接种、移种与菌种保藏 项目 5：微生物染色与显微技术 项目 6：食品中菌落总数的测定 项目 7：食品中大肠菌群的测定	一体化课程	32	2	第四学期	实操
8	食品理化检验技术	本课程主要培养学生能按照标准方法，对食品的常检项目制定检验方案、独立操作、正确处理检验数据，能根据检验结果对食品品质进行判断等专业能力，同时注重培养获取信息、严谨求实、开拓创新、团结协作等方法能力和社会能力。	任务 1：茶叶中灰分的测定 任务 2：方便面中脂肪的测定 任务 3：镇江香醋中还原糖的测定 任务 4：豆奶粉中蛋白质的测定 任务 5：火腿肠中亚硝酸盐的测定 任务 6：酱油中苯甲酸、山梨酸的测定 项目 7：茶叶中铅的测定 项目 8：黄瓜中有机磷农药残留的测定	一体化课程	48	3	第四学期	线上+任务评分+期末
9	营养配餐	通过本课程的学习，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。能够正确开展不同人群的膳食调查、分析评价，并给予指导。能够为特定人群编制食谱，并进行营养配餐。	任务 1：设计大学生营养食谱 任务 2：设计中老年人群营养食谱 任务 3：设计孕妇营养食谱 任务 4：设计乳母营养食谱	一体化课程	16	1	第五学期	平时+设计
10	食品掺伪鉴别检验实训	通过本课程的学习使学生掌握鉴别掺伪食品的方法、操作技能，为整顿食品市场、发展食品工业、开拓食品贸易培养新型实用人才。也可使广大同学掌握一门实用的生活技能。为学生在食品分析和食品检验的工作中打下良好基础。	项目 1：芝麻油掺伪定性测定 项目 2：花生油中掺入棕榈油或猪油的鉴别检验 项目 3：牛肉中掺马肉的检验 项目 4：牛乳中掺胶体溶液的检验 项目 5：蜂产品掺伪检验 项目 6：豆制品中掺玉米粉的鉴别检验	一体化课程	16	1	第五学期	平时+实操

11	水产品快速检测技术	通过本课程的学习着重让学生正确掌握水产品快速检测的基本方法和基本技能，加深对食品检验原理的理解和增加职业技能，培养学生严谨的科学态度和良好的实践作风。	项目 1：水产品中硝基呋喃的快速检测 项目 2：水产品中呋喃唑酮的快速检测 项目 3：水产品中孔雀石绿的快速检测 项目 4：水产品中氯霉素的快速检测	一体化课程	16	1	第五学期	平时+实操
12	水产品兽药检测技术	通过本课程的学习，使学生掌握水产品中痕量物质的分析方法和操作技能，掌握我国现行的水产品残留检测方法，为学生水产品检测、兽药质量评价等实际工作打好基础。	项目 1：水产品中大环内酯类药物残留量的测定 项目 2：水产品中青霉素类药物多残留的测定	一体化课程	16	1	第五学期	平时+实操
13	社区营养	通过该实践课程，使学生了解如何理论联系实际，宣传居民膳食指南和平衡膳食宝塔的内容。	项目 1：居民健康饮食宣传 项目 2：健康生活方式宣传 项目 3：了解体质指数	一体化课程	16	1	第五学期	反馈材料
14	运动营养咨询	通过本课程运动学和保健学的相关知识，学生能根据影响不同人群身心健康和运动能力的各种内外因素，制定相应的体育保健措施，根据不同人群的健康状况和运动能力情况，科学合理安排体育锻炼。	项目 1：减肥运动营养 项目 2：塑身运动营养	一体化课程	16	1	第五学期	报告
15	特定人群营养	通过本课程实践，使学生掌握如何与人沟通并且将特殊人群营养知识活学活用，传达给普通居民。	项目 1：老人营养宣传海报设计 项目 2：小学生营养宣传海报设计 项目 3：高考学生营养及饮食海报设计	一体化课程	16	1	第五学期	实习评价
16	食品检验综合实训	实训内容与粮农食品安全评价“1+X”职业技能等级证书相结合，根据《食品质量安全市场准入审查指南》的产品分类及生产企业的产品检验项目、判断原则，学生通过训练达到食品检验岗位的职业要求。	项目 1：香肠的检验 项目 2：饮料的检验	综合实训	60	2	第四学期	实习汇报+实习报告