

食品营养与检测专业 人才培养方案 (2018 级)

专业类别：食品工业类

专业代码：590107

××××职业技术学院 教务处

2018 年 3 月

目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	6
(一) 学时与学分比例	6
(二) 课程设置	7
七、教学进程总体安排	16
八、实施保障	18
(一) 师资队伍	19
(二) 教学设施	20
(三) 教学资源	22
(四) 教学方法	23
(五) 学习评价	24
(六) 质量管理	24
九、毕业要求	25

食品营养与检测专业人才培养方案

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

三年

四、职业面向

食品营养与检测专业主要职业面向如表一所示：

表一 食品营养与检测专业主要职业面向一览表

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	职业资格证书和职业技能等级证书
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； 健康管理及营养配餐； 农产品食品检验； 质量和认证认可； 检验检疫；	农产品食品检验员 健康管理师 公共营养师 营养配餐员

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，掌握食品营养与检测专业知识和技术技能，面向食品制造、农副食品加工、酒、饮料制造、餐饮和质检技术服务等行业，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德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

（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；

（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）勇于奋斗、乐观向上，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；

（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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）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。

2. 知识

（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文明生产、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（营养强化食品、保健食品等）开发与应用相关知识；

(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

(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，具有团队合作能力；

(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

(一) 学时与学分比例

本专业课程设置是以“厚基础、强能力、重应用、能创新”的理念来设计，开设公共基础课程、专业一般课程、专业核心课程和集中实践课程，兼顾专业知识、能力的整体需要及可持续发展需要。

专业教学以公共必修课为载体，融合能力、知识培养，构建融合素质成长体系；以专业一般课程、专业核心课程等构建知识增长体系；以认识实习、农产品食品检验员职业资格培训、专项技能训练、跟岗实习、顶岗实习、专业综合实训、毕业设计（毕业论文）等实践课程构建能力递进的实践教学体系；以公共选修课程、专业拓展（选修）课程来满足学生个性需求，培养学生的综合素质。食品营养与检测专业课程结构学时、学分比例见表二。

表二 食品营养与检测专业课程结构学时、学分比例

课程类型	学时构成			
	总学时	总学分	理论学时	实践学时
公共基础课程	787	39	483	304
公共选修课程	192	12	192	
专业一般课程	312	19	240	72
专业核心课程	498	30	328	170
专业拓展课程	184	11	138	46
集中教学实践课程	1410	47	60	1350

合计	3383	158	1441	1942
占总学时比例(%)			42.59%	57.41%

(二) 课程设置

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

1. 公共基础课程

本专业公共基础课程主要包括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、英语、高等数学、大学生心理健康教育、体育、创业教育与就业指导、军事教育与训练、计算机办公软件应用、中华优秀传统文化等课程。课程列表、教学内容及要求见表三、表四。

表三 公共基础课程列表

序号	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	建议开课学期
1	思想道德修养与法律基础	6101101	公共必修	32	6	3	2	1
2	思想政治理论课	6101102	公共必修	34	18	3	2	2
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	6101103	公共必修	28	7	2	2	3
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	6101104	公共必修	32	7	2	2	4
5	形势与政策1	6101105	公共必修	16		0.25	1	1
6	形势与政策2	6101106	公共必修	17		0.25	1	2
7	形势与政策3	6101107	公共必修	14		0.25	1	3
8	形势与政策4	6101108	公共必修	16		0.25	1	4
9	体育1	6101115	公共必修	32	32	1	2	1
10	体育2	6101116	公共必修	34	34	1	2	2
11	体育3	6101117	公共必修	28	28	1	2	3
12	体育4	6101118	公共必修	32	32	1	2	4
13	大学生心理健康教育	6101128	公共必修	10		1	2	1
14	军事教育与训练	7101101	公共必修	98	60	2		1
15	英语1	6101110	公共必修	32	10	2	2	1
16	英语2	6101111	公共必修	34	10	2	2	2
17	高等数学	6101114	公共必修	68		4	4	2

18	计算机办公软件应用	6101121	公共必修	64	30	4	4	1
19	应用文写作	6101126	公共必修	34	8	2	2	2
20	创业教育与就业指导	6101122	公共必修	38		1		3,4
21	中华优秀传统文化	6000140	公共必修	34	6	2	2	2
22	美育	6000141	公共必修	28	6	2	2	3
23	职业素养	6000142	公共必修	32	10	2	2	4

表四 公共基础课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	思想道德修养与法律基础	<p>《思想道德修养与法律基础》课是一门综合性较强的思想品德课程，主要包括政治教育、思想教育、道德教育、法制教育等方面的内容。课程教学的根本任务是：贯彻落实“以德治国”、“依法治国”的重要思想和社会主义荣辱观，帮助大学生树立中国特色社会主义的共同理想，确立坚定的马克思主义信念，继承和弘扬爱国主义传统，加强自身道德修养、培育各种道德素质，提高法律素养、自觉遵纪守法，促使大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观，引导大学生树立科学的理想信念，并在实现中国梦的伟大实践中化理想为现实，做“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>本课程主要以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。通过课程学习，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情中国社会的状况和自自己的生活环境。</p>
3	英语	<p>《高职英语》课程以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境中英语实际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流和沟通的能力。同时，高职英语课程要使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。掌握 3500 个英语单词，在口语和书面写作时加以熟练运用；掌握基本的英语语法，能在职场中熟练运用所学知识；能听懂日常生活用语和未来职业相关的一般性对话和陈述；能就日常话题和与未来职业相关的话题进行比较有效的交谈；能就一般性话题写命题作文，能模拟套写与未来职业相关的应用文，如信函、通知、个人简历等。</p>

4	高等数学	<p>《高等数学》是一门重要的公共基础课。所涉及内容包括极限、导数与微分及其营养、定积分和不定积分常微分方程等基础知识。通过本课程的教学，首先让学生掌握高等数学的基本理论、技巧和思想方法，为后设专业课程提供必要的数学基础知识和科学的思想方法。其次，逐步培养了学生具有一定的抽象概括问题能力，一定的逻辑推理能力，比较熟练的运算能力，综合分析并解决实际问题的能力等。最后还充分调动学生已有的数学知识为专业目标服务，培养学生运用数学知识分析处理实际专业问题的数学应用能力和综合素质，以满足后继专业课程对数学知识需要。</p>
5	大学生心理健康教育	<p>《大学生心理健康教育》课程是大学公共必修课程。主要内容涉及了心理健康的基础知识；认知自我；接纳自我；情绪管理；合理优化学习心理；恰当处理人际交往；树立正确的恋爱观以及远离网络危害等方面的知识。通过课程学习，旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。</p>
6	体育	<p>《体育》课程中身体素质锻炼贯穿始终，学生通过该课程学习，在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个学习领域中有所提高，掌握科学锻炼的基本知识，技术，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性。培养学生独立锻炼的能力为终身体育打下基础。通过体育与健康课程的学习，学生将增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；提高与专业特点相适应的体育素养。</p>
7	创业教育与就业指导	<p>《创业教育与就业指导》是遵循职业教育规律，针对高职学生特点而组合开设的一门体现高职教育就业导向的综合性课程，强调理论性和实践性的有机统一，内容包括创业基础理论、创业意识、就业相关基本知识。通过课程学习，让学生树立职业生涯规划理念，掌握创业基本知识和技巧、增强创业意识和精神、了解国家就业方针和政策。开设这一课程，是深化国家示范性高职院校建设，引导高职学生理性规划个人职业生涯发展，帮助高职学生了解社会需要及认识自身优势，促进学生职业素质发展，激发创业精神。</p>
8	军事教育与训练	<p>《军事教育与训练》课程提高学生的思想政治觉悟，通过军事训练，使学生接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的军事知识和技能。主要内容为：了解我国近代国防史和世界军事形势，增强国防意识。了解现代武器，现代军事科学技术和现代战争的特点和发展趋势，激发学生的爱国主义热情。掌握基本的军事技能，培养良好的军人素质和作风。增强组织性和纪律性，培养吃苦耐劳和顽强拼搏的精神，促进校纪校风和校园精神文明建设。学生军事训练教学采用集中训练与军事理论教学相结合的方式进行，集中军训时间为2周。</p>

9	计算机办公软件应用	本课程主要使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中的实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守信息道德与安全准则，培养学生称为信息社会的合格公民。
10	中华优秀传统文化	《中华优秀传统文化》课程教学全面贯彻素质教育方针和立德树人的根本任务，以提高职业院校学生的人文素养、职业意识，培养民族精神，确立清晰系统的价值取向，养成学生正确的道德意识、良好的行为规范、充沛的职业尊严，增强传承发展中华优秀传统文化的责任感和使命感，礼敬中华优秀传统文化。运用中华优秀传统文化的核心理念和人文精神，帮助学生树立职业意识和企业文化精神，为学生未来的职业生涯打下良好的精神基础。

2. 专业（技能）课程

（1）专业一般课程

专业一般课程主要包括分析化学、食品生物化学、食品卫生学、食品加工技术、食品专业英语等课程，课程列表、教学内容及要求见表五、表六。

表五 专业一般课程列表

序号	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	建议开课学期
1	分析化学	2213202	专业必修	96	32	6	6	1
2	食品生物化学	2212306	专业必修	64	6	4	4	1
3	食品卫生学	2214201	专业必修	56	10	3	4	3
4	食品加工技术	2214203	专业必修	32		2	4	4
5	食品专业英语	2211206	专业必修	64	24	4	2	4

表五六 专业一般课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	分析化学	<p>《分析化学》课程是食品营养与检测专业的一门专业一般课程，本课程重点介绍分析化学的知识和技能，包括酸碱滴定法、配位滴定法沉淀滴定法、氧化还原滴定法等知识和技能。</p> <p>通过本课程的学习，使学生对分析化学有了全面系统的了解，重点掌握滴定分析和称量分析的基本原理和操作技能；培养学生严谨求实的科学态度，提高学生分析问题、解决问题的能力，为学生学习后续检测课程打下坚实的基础。</p>

2	食品生物化学	<p>《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。食品原料保鲜，食品加工方法的改进，新型方便食品、健康食品的开发，都需要建立在食品生物化学的理论与技能基础之上。</p> <p>通过本课程学习，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，为学生进一步学习食品加工与保藏技术提供一个必要的基础，同时也为学生今后从事食品加工、保藏和产品开发打下一个较为宽广的理论与技能基础。</p>
3	食品卫生学	<p>《食品卫生学》内容大体包括食品污染与预防、各类食品的卫生及其管理、食品添加剂与包装的卫生、食物中毒及其预防、食品卫生监督管理及有关食品卫生检验技术与方法等。</p> <p>通过本课程的学习，使学生理解食品卫生管理尝试，掌握食品污染的来源、对人体危害及预防措施；掌握食物中毒的概念、中毒原因及预防措施和急救措施；培养学生卫生安全的意识。</p>
4	食品加工技术	<p>《食品加工技术》课程是食品营养与检测专业的一门专业必修课程。其内容主要涉及肉制品、软饮料、乳制品等的加工工艺。</p> <p>通过本课程的学习，使学生全面掌握食品加工技术基本技能，培养学生实践中综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的综合能力及素质，为学生今后就业奠定基础。</p>
5	食品专业英语	<p>本课程是研究食品专业文献阅读、翻译的一门学科。本课程的任务是引导学生进行专业英语科技论文的阅读和理解，能够使用英语撰写专业文献摘要和简单的英文文章。</p> <p>通过本课程的学习，使学生具备一定的食品专业英语词汇和专业术语，掌握食品专业英语文献的特点，培养学生能够阅读本专业英文文献，并出具具有能用英语撰写科技论文摘要的能力，为专业学生以后的工作、科研打好专业英语基础。</p>

(2) 专业核心课程

专业核心课程主要包括食品营养与健康、食品理化检验与分析、食品微生物检测技术、食品质量管理、食品仪器分析技术、食品感官检测技术等课程。课程列表、教学内容及要求见表七、表八。

表七 专业核心课程列表

序号	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	建议开课学期
3	食品营养与健康	2210206	专业必修	68	18	4	4	2
1	食品理化检验与分析	2210307	专业必修	102	30	6	6	2

2	食品微生物检测技术	2210202	专业必修	96	30	6	6	1
4	食品质量管理	2210207	专业必修	64	12	4	4	4
5	食品仪器分析技术	2213203	专业必修	84	40	5	6	3
6	食品感官检测技术	2214301	专业必修	84	40	5	6	3

表八 专业核心课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	食品营养与健康	<p>《食品营养与健康》课程主要涉及的内容有食品营养素及其生理功能、各类食品的营养价值、膳食营养平衡、不同人群的营养需求以及营养咨询和营养教育。</p> <p>通过本课程学习，学生能够掌握营养素基础知识、食物营养成分、食品营养与食品加工、营养与能量平衡，了解由于营养摄入失衡而造成的相关疾病，熟悉不同人群的能量代谢状况以及特殊生理条件下如婴幼儿、学龄前儿童、青少年、孕妇、乳母、老年人等各种人群的特殊营养需要，使其具备营养知识综合运用能力，具备沟通、合作、统筹规划等职业素质，及食品营养不良判别、指导与咨询、及疾病营养的指导等基本职业能力。</p>
2	食品理化检验与分析	<p>《食品理化检验与分析》是食品营养与检测专业中食品检测核心能力的主要支撑课程，主要内容包括：食品检验程序与要求，样品的采集与制备、食品中主要成分的测定方法，食品理化检验的原理和操作方法，检验方案制定、检验数据处理，产品品质判断等。课程以农产品食品检验员要求为目标，以食品中常见成分测定方法为范围，以“食品安全国家标准”为依据来构建。</p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握食品一般营养成分、食品添加剂分析的基本原理、相关方法和实验操作技能，能完成本专业相关岗位的工作任务，养成良好的职业道德和文明生产习惯，胜任食品检验检测岗位工作。</p>
2	食品微生物检测技术	<p>《食品微生物检验技术》是食品加工技术专业食品检测核心能力的主要支撑课程，课程主要内容包括食品微生物基本知识、食品微生物检验基本技能、食品微生物检验技术及综合实训等模块。课程以“农产品食品检验员”微生物学检验部分的要求为目标，以“食品安全国家标准”为依据来构建。</p> <p>通过本课程的学习，使学生熟悉微生物的基本形态结构、生长繁殖的规律和菌落特征，掌握显微镜镜检技术、生产环境的消毒灭菌技术、食品的微生物卫生指标检测技术，培养学生无菌操作的意识和技能，培养学生客观、严谨的工作作风，使学生达到企业和检验部门的微生物检验岗位的能力要求。</p>

4	食品质量管理	<p>《食品质量管理》课程主要内容包括：食品法规与标准、质量管理基础与质量管理体系、食品安全控制与管理等模块。</p> <p>通过本课程的学习，使学生了解食品质量管理的发展历程，食品设计、加工、贮藏和销售全过程的质量管理方法；深入理解食品质量控制的方法，食品质量管理的基本概念、理论；培养学生食品质量、安全保证体系的应用，学会针对不同食品加工企业进行质量保证体系方案的制订和实施，以适应日益严格的安全食品生产、质量检验、控制及评价工作的需要。</p>
5	食品仪器分析技术	<p>《食品仪器分析技术》课程教学内容主要包括应用仪器分析技术（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/液相色谱法等）对食品（农产品）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。</p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握仪器分析的理论知识和基本操作技能，锻炼学生的动手能力，培养学生事实就是的科学作风和独立从事实践工作的能力。</p>
6	食品感官检测技术	<p>《食品感官检测技术》课程主要涉及的内容有食品的感官评价方法、食品感官检验常用的方法及感官检验的应用。</p> <p>通过本课程的学习与实训，使学生对感官检验有一个较全面的了解，逐步掌握食品感官评价的基本方法和基本技能，学会鉴别并评价食品的品质，同时培养学生实事求是、客观严谨等职业素质。</p>

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程主要有食品添加剂、食品掺伪鉴别检验、功能食品加工技术。

课程列表、教学内容及要求见表九、表十。

表九 专业拓展课程列表

序号	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	建议开课学期
1	食品添加剂	2214303	专业选修	64	10	4	4	4
2	功能食品加工技术	2214202	专业选修	56	6	3	4	3
3	食品掺伪鉴别检验	2214302	专业选修	64	30	4	4	4

表十 专业拓展课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	食品添加剂	<p>《食品添加剂》主要介绍了食品防腐剂、抗氧化剂、食品着色剂、护色剂、食用香料、香精等多种食品添加剂的种类、性质、机理及其应用。通过本课程的学习，让学生了解常用食品添加剂的性质、作用及其应用，强化相关的法制观念，正确认识和理解食品添加剂真实的科学属性，提高专业学术水平，增强学生对食品添加剂的解释宣传和专业引导能力，为发展食品工业、开拓食品市场培养食用的新型人才。</p>

2	食品掺伪鉴别检验	<p>《食品掺伪鉴别检验》课程主要针对粮品、食用油脂、肉、禽、蛋、水产类、乳及乳制品、糖、蜜类、调味品等几十种食品分别介绍产品质量最新标准和有关参伪而定简便易行的快速检测方法、鉴别检验新技术以及防伪技术。</p> <p>通过本课程的学习，让学生了解各类食品的感官特性、理化指标、检验方法和发展动态，理解其方法、原理，掌握操作技能，学会运用理论知识解决实际问题，培养学生学生发现、分析、解决问题的能力。</p>
3	功能食品加工技术	<p>《功能食品加工技术》主要阐述食品功能性因子的开发及其功能性食品额生产。通过本课程的学习，使学生了解功能性食品的基本概念和基础知识；正确理解功能性因子的相关性质及其在食品中的提取方法；掌握功能食品的一般性加工方法。</p>

(4) 实习实训课程

实习实训课程主要包括农产品食品检验员职业资格培训与鉴定、专项技能训练、认识实习、跟岗实习、顶岗实习、专业综合技能实训、毕业设计（论文）。课程列表、教学内容及要求见表十一、表十二。

表十一 实习实训课程列表

序号	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	实践学时	学分	建议开课学期
1	农产品食品检验员职业资格培训与鉴定	2210218	实践教学	60	30	2	4
2	专项技能训练	2214207	实践教学	120	120	4	3
3	认识实习	2214206	实践教学	30	30	1	2
4	跟岗实习	2214204	实践教学	120	120	4	2
5	顶岗实习	2214205	实践教学	420	420	14	6
6	专业综合技能实训	2214208	实践教学	540	540	18	5
7	毕业设计（论文）	2214209	实践教学	120	90	4	6

表十二 实习实训课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	农产品食品检验员辅导及考证	<p>课程主要内容包括：标准溶液的配制，误差分析与数据处理，原子吸收分光光度分析，微生物检验知识，粮油及其制品的检验，糕点糖果的检验，乳及乳制品的检验。通过两周的专业理论与技能训练，学生参加检验员职业技能鉴定，通过考核获得劳动和社会保障部职业技能鉴定中心颁发的等级证书。</p>

2	认识实习	<p>通过企业认知实习,可以增进学生对企业的感性认识,树立专业意识,为今后的学习打下坚实的基础,提高学生的综合素质和适应社会的能力;同时也可以让学生了解社会与企业对大学生的综合要求,便于在今后的学习过程中,调整自己的状态和学习重点。</p>
3	跟岗实习	<p>通过跟岗实习,可以增进学生对企业的感性认识,树立专业意识,为今后的学习打下坚实的基础,提高学生的综合素质和适应社会的能力;同时也可以让学生了解社会与企业对大学生的综合要求,便于在今后的学习过程中,调整自己的状态和学习重点。实践中让学生在企业中进行果蔬饮料、肉制品、乳制品、焙烤食品、粮油食品、酒类等加工的生产实习及食品各营养成分的分析检测实习,在实习过程中加深对专业课程和理论知识的巩固。</p>
4	顶岗实习	<p>第五学期至第六学期安排6个月的顶岗实习,学生从事生产、管理、服务一线的顶岗工作,通过试剂工作掌握有关食品加工及食品检测的相关操作,在实践教师的指导下,完成预定的学习任务,同时培养学生综合素质、动手能力,缩短学生走上工作岗位的适应期,提高就业竞争能力,是产学合作教育的重要教学环节。通过学生在食品企业的顶岗实习,将所学的专业知识进行实践性融合,使学生对生产操作更加熟练,为学生今后的就业做好铺垫。</p>
5	毕业设计(论文)	<p>毕业设计(论文)是教学过程的一个重要教学环节,其目的在于训练学生综合运用所学的基本理论、基本知识和基本技能,分析和解决实际工作问题的能力,使学生具有从事生产和科学研究的初步能力。教学要求:根据课题的性质和要求,写出毕业设计(论文)计划书,学生应当独立完成全部任务;设计方案应合理,理论分析和计算正确;论文的要求要明确突出,论据要充分,分析及论述要条理清楚;要注意体现技术上的实用性和先进性,经济上的合理性以及计算机的应用。</p>
6	专项技能训练	<p>专项技能训练是指在校内专业教师和校外实训指导教师的共同指导下,根据专业特点,学生在企业完成某一食品的生产操作训练。通过专项技能训练,进一步提升学生对某一种食品的加工操作技能,培养了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,同时增强了学生团队协作意识和安全生产意识。</p>
7	专业综合技能实训	<p>专业综合技能实训是指在实训指导教师的指导下,学生在企业或者校内生产性实训基地以实习生的身份参与生产实践,包括岗前培训、跟班劳动、教师现场操作指导、实训总结等教学环节,一般安排在学生学完大多数专业课程之后进行。通过专业综合技能实训,使学生能够熟悉未来的工作环境和工作流程,了解企业文化、初步掌握本专业主要生产岗位的生产过程、生产设备及操作技能,熟悉生产过程的质量管理与质量控制等实践环节,学会运用所学知识解决实际问题,为今后的工作实践打下基础。</p>

七、教学进程总体安排

全学期教学活动时间安排见表十三。

表十三 教学活动时间分配表 单位：周

项 目	第一学年		第二学年		第三学年		合计
	一	二	三	四	五	六	
理论教学	11	13	10	12		1	47
实践教学	5	9	8	6	18	17	63
复习及考试	1	1	1	1			4
假期	5	2	5	6	5		23
机动	1	2	1	2	1	1	8
入学教育及军训	2						2
毕业教育						1	1
合计	52		52		44		148

食品营养与检测专业教学进程见表十四。

表十四 食品营养与检测专业教学进程安排表

第一学期									
课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	起止周	备注
公共基础	1	思想道德修养与法律基础	必修	32	6	3	2	3-18	
公共基础	2	形势与政策 1	必修	16		0.25	1	3-18	
公共基础	3	英语 1	必修	32	10	2	2	3-18	
公共基础	4	体育 1	必修	32	32	1	2	3-18	
公共基础	5	计算机办公软件应用	必修	64	30	4	2	3-18	
公共基础	6	大学生心理健康教育	必修	10		1	2	3-7	
专业一般	7	分析化学	必修	96	32	6	6	3-18	
专业一般	8	食品生物化学	必修	64	6	4	4	3-18	
专业核心	9	食品微生物检测技术	必修	96	30	6	6	3-18	
公共选修	10	学生自选	选修	32		2			
公共基础	11	入学教育及军事训练	必修	98	60	2		1-2	
合计				572	206	31.25			
第二学期									
课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	起止周	备注

食品营养与检测专业人才培养方案

公共基础	1	思想政治理论课	必修	34	18	3	2	1-17	
公共基础	2	形势与政策 2	必修	17		0.25	1	1-17	
公共基础	3	英语 2	必修	34	10	2	2	1-17	
公共基础	4	高等数学	必修	68		4	4	1-17	
公共基础	5	体育 2	必修	34	34	1	2	1-17	
公共基础	6	应用文写作	必修	34	8	2	2	1-17	
公共基础	7	中华优秀传统文化	必修	34	6	2	2	1-17	
专业核心	8	食品理化检验与分析	必修	102	30	6	6	1-17	
专业核心	9	食品营养与健康	必修	68	18	4	4	1-17	
公共选修	10	学生自选	选修	32		2			
公共选修	11	学生自选	选修	32		2			
集中实践	12	认识实习	必修	30	30	1		18	
集中实践	13	跟岗实习	必修	120	120	4		19-22	
合计				639	274	33.25			
第三学期									
课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	起止周	备注
公共基础	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	必修	28	7	2	2	5-18	
公共基础	2	形势与政策 3	必修	14		0.25		5-18	
公共基础	3	体育 3	必修	28	28	1	2	5-18	
公共基础	4	创业教育与就业指导	必修	16		0.5		5-12	
公共基础	5	美育	必修	28	6	2	2	5-18	
专业一般	6	食品卫生学	必修	56	10	3		5-18	
专业核心	7	食品仪器分析技术	必修	84	40	5	6	5-18	
专业核心	8	食品感官检验技术	必修	84	40	5	6	5-18	
专业拓展	9	功能食品加工技术	必修	56	6	3	4	5-18	
公共选修	10	学生自选	选修	32		2			
公共选修	11	学生自选	选修	32		2			
集中实践	12	专项技能训练	必修	120	120	4	30	1-4	
合计				578	257	29.75			
第四学期									
课程类别	序	课程名称	课程	总学	实践	学分	周学	起止	备

食品营养与检测专业人才培养方案

	号		性质	时	学时		时	周	注
公共基础	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	必修	32	7	2	2	1-16	
公共基础	2	形势与政策4	必修	16		0.25		1-16	
公共基础	3	体育3	必修	32	32	1	2	1-16	
公共基础	4	创业教育与就业指导	必修	22		0.5	讲座		
公共基础	5	职业素养	必修	32	10	2	2	1-16	
专业核心	6	食品质量管理	必修	64	12	4	4	1-16	
专业一般	7	食品专业英语	必修	32		2	2	1-16	
专业一般	8	食品加工技术	必修	64	24	4	4	1-16	
专业拓展	9	食品掺伪鉴别检验	选修	64	30	4	4	1-16	
专业拓展	10	食品添加剂	选修	64	10	4	4	1-16	
公共选修	11	学生自选	选修	32		2			
集中实践	12	农产品检验员职业技能培训与考核	必修	60	30	2	30	17-18	
合计				514	155	27.75			
第五学期									
课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	起止周	备注
集中实践	1	专业综合实训	必修	540	540	18	30	1-18	
合计				540	540	18			
第六学期									
课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学时	实践学时	学分	周学时	起止周	备注
集中实践	1	顶岗实习	必修	420	420	14	30	1-14	
集中实践	2	毕业设计(论文)	必修	120	90	4	30	15-18	
合计				540	510	18			

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业现有专任教师 10 人，学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1。其中副教授 5 名，高级技术职务的教师占专业课教师的 50%；具有硕士学位的教师 7 人，占专业课教师的 70%；“双师”素质教师比例达到 90%。食品专业教师队伍是一支合理的梯队结构。

2. 专任教师

本专业专任教师均具有高校教师资格和本专业领域有关证书和本专业职业资格或技能等级证书；有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心；具有食品相关专业本科及以上学历；具有扎实的食品检测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；5 年累计超过 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

本专业现有校内专业带头人 1 名，副高职称，校外专业带头人 1 名。两位专业带头人均能够较好地把握国内外食品检测技术、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对食品检测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

本专业聘请食品行业企业的技术专家 6 名参与专业建设与课程改革。聘请具有中级专业技术职称和实践经验丰富的企业兼职教师，担任或参与对职业技能要求较高的实践课程教学工作以及顶岗实习。聘请的兼职教师均具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的食品检测专业知识和丰富的实际工作

经验。

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

本专业教室均配备有黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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

本专业校内设置有基础（分析）化学实验室、食品理化检测实训室、食品微生物检测实训室、食品加工实训室。各实验实训室仪器设备配置如表十五所示。

表十五 食品营养与检测实验实训室仪器设备配置附表

名称	主要实训内容	主要设备名称	数量（台/套）
基础 (分 析)化 学实 验 室	氢氧化钠标准溶液的配制与标定 盐酸标准溶液的配制与标定 混合碱分析 生理盐水中氯化钠含量的测定高锰 酸钾标准溶液的配制与标定 水中总硬度的测定 邻二氮菲分光光度法测定铁含量	电子分析天平（0.001g）	5
		电子天平（0.01g）	5
		恒温水浴锅	4
		电热干燥箱	2
		马弗炉	2
		常用玻璃器皿	若干
		整体通风橱	1
		蒸馏设备	10
		滴定设备	20
		名称	主要实训内容
食品营 养与健 康实 训 室	1. 体格测量和体征判别 2. 不同群体和个体发育状况评价 3. 膳食调查 4. 膳食摄入量计算与营养评价 5. 不同人群营养食谱的设计 6. 营养宣教	身高体重计	4
		皮褶厚度计	4
		电脑（营养宣教）	40 台
		食物成分表	30 套以上
		营养管理软件	40
		名称	主要实训内容
食品理 化检 测 实 训 室	1. 食品的物理检验 2. 食品中一般成分的检验 3. 食品添加剂的检验 4. 食品中矿物质的检验	电子分析天平（0.001g）	5
		电子天平（0.01g）	5
		气相色谱仪	1
		原子吸收分光光度计	1

	5. 食品中功能性成分的检验	高效液相色谱仪	1
	6. 食品中常见有害物质的检验	可见-紫外分光光度计	8
	7. 食品包装材料及容器的检验	旋光仪	8
		黏度计	8
		折光计	8
		比重计	8
		电热干燥箱	2
		减压烘箱	1
		马弗炉	1
		恒温水浴锅	8
		索氏抽提器	10
		凯氏定氮仪	2
		微波消化装置	1套
		离心机	8
		电磁搅拌器	8
		组织捣碎机	2
		小型粉碎机	1
		电动振动器	2
		酸度计、玻璃电极、甘汞电极、	10
		涡旋振荡器	2
常用玻璃器皿	若干		
名称	主要实训内容	主要设备名称	数量(台/套)
食品微生物检测实训室	1. 细菌形态学检验 2. 细菌生理学检查 3. 细菌卫生一般检验 4. 常见致病菌检验 5. 真菌学检验	光学显微镜	40
		高压蒸汽灭菌锅	4
		恒温培养箱	2
		恒温摇床	2
		冰箱	2
		超净工作台	8
		pH计	5
		分析天平	2
		恒温水浴锅	4
		名称	主要实训内容
食品加工实训室	焙烤食品加工 果蔬汁加工 果蔬制品加工 肉制品加工 乳品加工	打蛋机	4
		和面机	2
		电烤箱	4
		面包模具	若干
		蛋糕模具	若干
		饼干模具	若干
		裱花嘴	若干
		冰箱	3
		打浆机	3
		封口机	1

	抽真空机	1
	组织捣碎机	10

3. 校外实训室基本要求

本专业具有稳定的校外实训基地 15 家，能够提供开展食品加工相关实践，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，能够满足学生校外实训的要求。

4. 学生实习基地基本要求

本专业具有稳定的校外实习基地，其实习范围涉及各类食品的加工与检测等。各实习企业均可接纳一定规模的学生安排顶岗实习，并配备了相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理。同时，各实习企业制定了学生日常工作、学习、生活以及安全的规章制度，保障了实习工作的顺利进行。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业已参与国家级教学资源库“粮油检测技术”课程、省级教学资源库“焙烤食品加工技术”课程的建设，各教学资源已初步形成并上传智慧职教平台。同时依托超星学习通平台搭建了网络课程教学平台，通过平台完成学生课前预习、课中督学、课后对学生的检测、交流与问题答疑，专业教师在开发利用信息化教学资源的过程中不断创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

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。学院建立了由专业教师、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教材。

2. 图书、文献配备基本要求

学院配有图书室和阅览室，能满足专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。本专业类图书主要包括：食品行业政策法规、有关食品标准手册、食品生产技术、食品加工机械、食品理化检验、食品国家安全标准等食品加工技术人员必备的技术资料，多种食品工业类专业学术期刊和有关食品加工的实务案例类图书。图书馆具有计算机网络系统或电子阅览服务，方便师生查询、借阅。

3. 数字资源配备基本要求

本专业通过多年建设，已配备了与本专业各课程有关教学课件、电子教案、试题库、虚拟动画、教学视频、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 教学方法

本专业教师根据课程特点，在教学中主要采用了“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运用“案例教学”、“情景教学”、“理实一体化教学”等多种教学方法，融“教、学、做、用”为一体，激发了学生学习兴趣，增强了学生的动手能力、发现问题、分析问题和解决问题的能力，提高教学质量。

2. 教学手段

本专业各课程均广泛采用多媒体教学课件辅助教学，将课程资源库中的资料应用到课堂教学中。课程中充分利用现代信息技术、仿真技术、网络技术，利用计算机专业软件、实训室的先进仪器设备和现代化网络技术辅助教学，努力提高教学效果。

3. 教学组织形式

本专业以职业能力培养为教学目标，以职业核心技能训练为主线组织教学。实验、实训课程可根据实际条件实施班级教学或分组教学，可根据需要在理实一体化教室、专业实验实训室、生产性实训基地、企业生产现场组织教学。

（五）学习评价

1. 学生在校期间必须修满规定的学分，完成顶岗实习与毕业设计（论文），通过实习总结或毕业考核、鉴定合格，取得相应的职业资格（技能）证书，方可毕业。

2. 针对不同课程特点应建立突出能力的多元（多种能力评价、多元评价方法、多元评价主体）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。校外顶岗实习等实践教学环节，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、成果展示等多种评价方式，考察学生完成课业的情况。

（六）质量管理

（一）学院和二级分院建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全了专业教学质量监控管理制度，完善了课堂教学、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。

（二）学院和二级分院进一步完善了教学管理机制，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。

(三)学院建立了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。

(四)食品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。

九、毕业要求

毕业时学生应修完规定的所有课程,修满 158 学分,并进行实践教学训练,成绩合格,体育达标,思想品德合格,并具备以下条件:

1. 取得农产品食品检验员职业资格证书;
2. 取得国家计算机等级一级证书。