

山西药科职业学院

食品检验检测技术专业

人才培养方案

# 食品检验检测技术专业人才培养方案

## 一、专业名称与专业代码

专业名称：食品检验检测技术

专业代码：490104

## 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

高职学历教育修业年限均以3年为主，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

本专业职业面向见表1。

表1 食品检验检测技术专业面向的主要职业

所属专业大类	所属专业类	行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书	行业企业标准和证书
食品药品与粮食大类（49）	食品类（4901）	质检技术服务（745）；农副食品加工业（13）；食品制造业（14）；酒、饮料和精致茶制造业（15）；餐饮业（62）	农产品食品检验（4-08-05-01）；食品检验管理（490002，1+X试点证书） 公共营养师（4-14-02-01）	农产品食品检验；质量认证认可；检验检疫；公共营养指导；健康管理与营养配餐	农产品食品检验员、公共营养师；健康管理师	国家职业技能标准农产品食品检验员；公共营养师

## 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、质检技术服务和营养管理与服务等行业，能够从事食品检验检测、公共营养指导、健康管理、营养配餐、食品生产等工作的复合型技术技能人才。

## （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）具有自我管理能力、职业生涯规划意识，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。

（7）具有食品安全意识及科学膳食理念。

（8）具有高尚的食品行业从业道德和严谨认真的工作态度。

### 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、食谱编制和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）掌握功能性食品相关知识，熟悉功能性食品的开发过程。

（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。

(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) 课程体系

#### 1. 依据及专业课程体系构建

以全面落实立德树人根本任务为出发点，本专业教学团队通过对用人单位和毕业生进行广泛的调研与访谈，了解企业的用人需求和岗位职责。对本专业面向的岗位群及完成岗位任务所需的知识、能力、素质要求进行梳理和分析的基础上，提出专业课程与实训项目，确定专业课程设置，选取典型工作任务，以工作过程为导向，突出技能训练，构建满足高职食品检验检测技术专业人才培养目标、以职业能力培养为核心的课程体系如图 1：

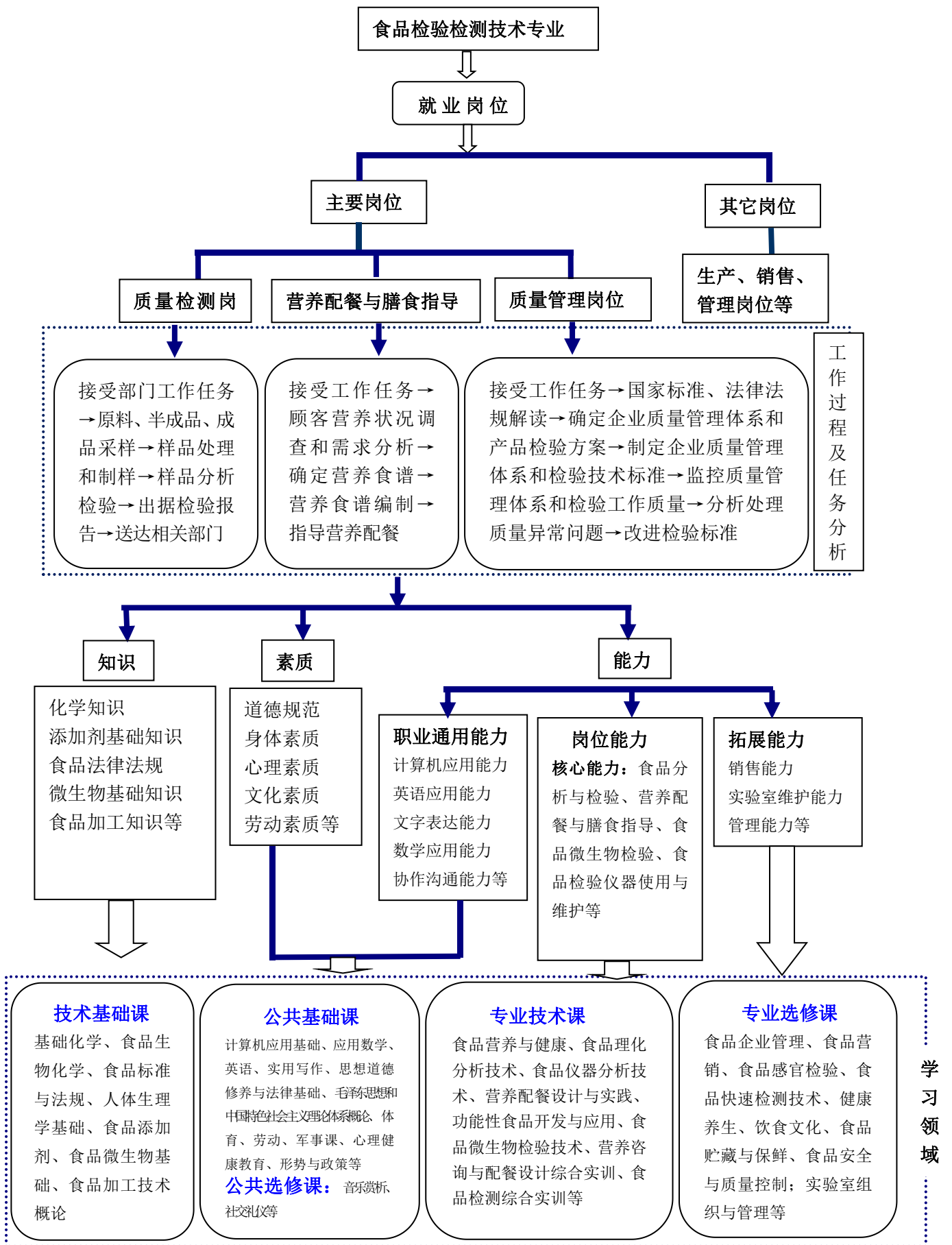


图 1 专业课程体系结构图

## 2. 专业课程与典型工作任务的对应关系

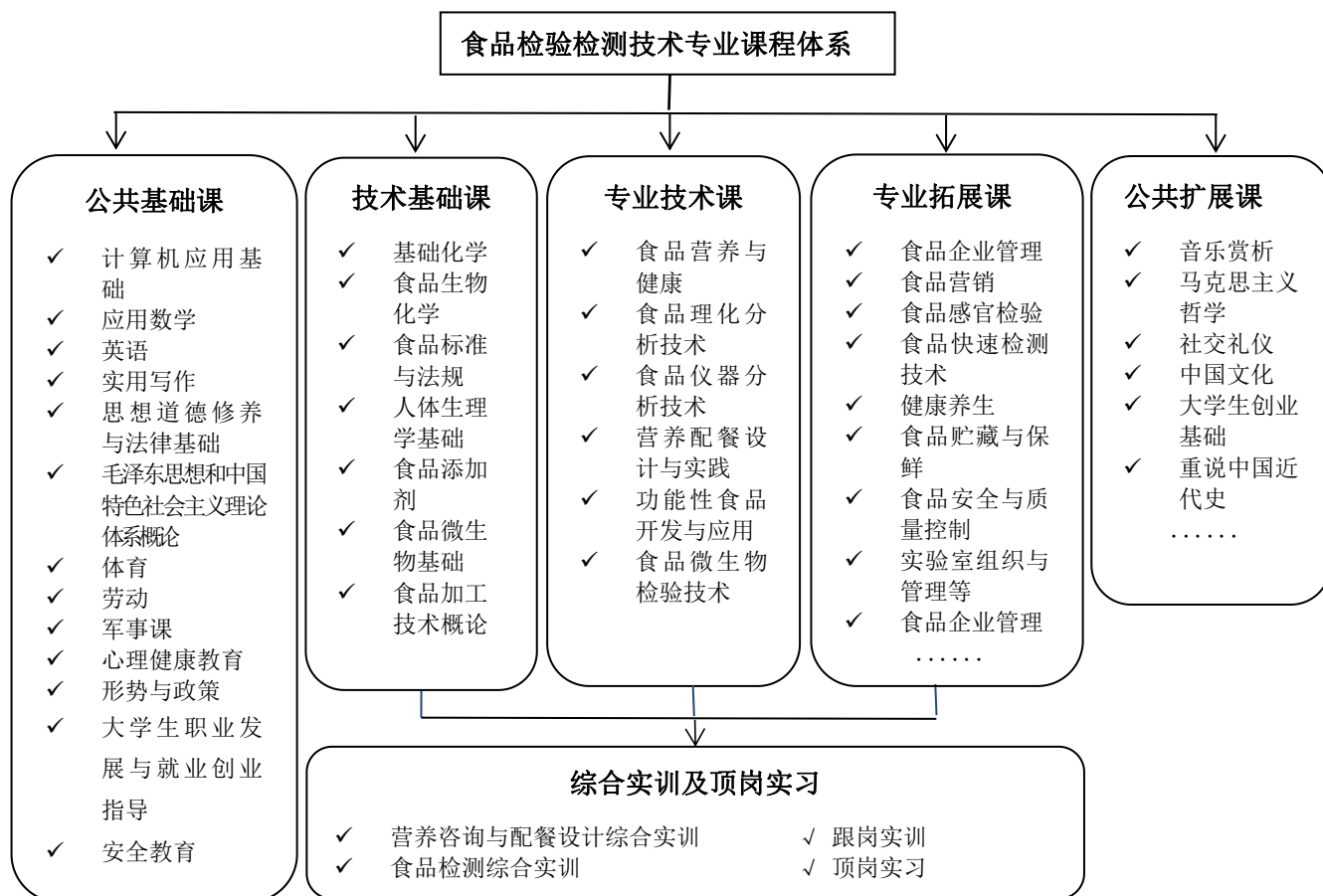
按照食品产业链及其衍生的产业副链，以及胜任对应的主要岗位群应该具备的能力，设置专业技术课程。详见表 2。

**表 2 专业课程与职业岗位及典型工作任务对应关系**

序号	职业岗位	工作任务	职业知识、素质与能力要求	专业课程
1	农产品、食品检验员	从事原料、生产过程及成品的分析检验工作。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握食品/农产品分析检验所需的化学、仪器分析、微生物等基本知识；</li> <li>2. 熟悉食品生产工艺过程，掌握食品生产关键控制点；</li> <li>3. 熟悉食品国家标准、法律法规和食品的检验规范；</li> <li>4. 能按检测要求配制、标定常用试剂；</li> <li>5. 会正确抽样、样品前处理和保存；</li> <li>6. 会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，并会对仪器进行日常保养和维护。</li> <li>7. 掌握食品感官检验、理化检验、微生物检验和现代仪器分析检验的基本理论和基本操作技能；</li> <li>8. 能对实验数据进行正确处理，对结果做出合理分析，写出规范的检验报告；</li> <li>9. 良好的沟通和书面表达能力。</li> <li>10. 良好的职业道德。</li> </ol>	食品理化分析技术；食品仪器分析技术；食品微生物检验技术；食品检测综合实训
2	食品质量认证认可工程技术人员	建立企业检验技术标准，维护分析检测设施，分析质量异常原因；开展相关认证	<ol style="list-style-type: none"> <li>1~10. 同上；</li> <li>11. 掌握全面质量管理基本理论，熟悉食品质量体系国家标准和国外先进标准；</li> <li>12. 熟悉质量体系建立和维护的基本工作程序；</li> <li>13. 实验室管理能力；</li> <li>14. 分析问题能力、推进工作能力；</li> <li>15. 会编制食品产品认证资料，具有食品产品质量认证及评审的技能；</li> <li>16. 具有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的能力，并能有效防止和控制危害发生。</li> </ol>	食品标准与法规；食品加工技术概论；食品安全与质量控制；实验室组织与管理

3	营养配餐员、健康管理师	编制营养食谱；进行膳食指导；开展营养咨询等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握营养科学基础理论和食品加工基本工艺；</li> <li>2. 营养膳食食谱编制能力；</li> <li>3. 收集信息、分析问题能力；</li> <li>4. 语言表达能力、书面表达能力。</li> </ol>	食品营养与健康；营养配餐设计与实践；营养咨询与配餐设计综合实训
4	食品生产工艺员	制定生产计划,按企业工作标准、质量标准 and 生产计划要求组织生产并进行工艺管理。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握食品加工基本知识和基本操作技能,熟悉果蔬、焙烤食品和肉制品生产等典型工艺；</li> <li>2. 掌握食品保藏、保鲜技术基本理论和基本技能；</li> <li>3. 掌握食品添加剂基本知识及使用技能；</li> <li>4. 熟悉功能食品生产技术；</li> <li>5. 掌握食品生产典型设备类型及操作；</li> <li>6. 具备良好的计划制定、执行能力；</li> <li>7. 良好的组织、沟通和协调能力；</li> <li>8. 熟悉食品国家标准及法律法规；</li> <li>9. 良好的职业道德。</li> </ol>	食品加工技术概论；食品添加剂
5	食品营销员	正确向顾客传递食品、功能食品产品信息；正确处理和反馈顾客投诉和诉求。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉食品加工的工艺原理、功能因子的生理功</li> <li>2. 熟悉食品、功能食品国家标准、法律法规；</li> <li>3. 掌握食品销售的基本技巧,会妥善处理客户异议；</li> <li>4. 语言表达能力、书面表达能力；</li> <li>5. 公共关系能力；</li> <li>6. 良好的职业道德和社会责任心。</li> <li>7. 收集信息、分析问题能力；</li> </ol>	功能性食品开发与应用；食品营销；健康养生

### 3. 专业课程体系构架



**图 2 专业课程体系构架**

### (一) 公共基础课

#### 1. 思想道德修养与法律基础

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

#### 2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论



本课程以马克思主义中国化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点，着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际和时代特征相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的两大理论成果，帮助大学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理，尤其是帮助大学生全面系统地理解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

### 3. 形势与政策

本课程通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

### 4. 大学生安全教育

通过本课程的学习，引导大学生了解国家、国际安全环境和高校的治安形势，了解大学生安全教育的必要性和重要性，了解大学生应该掌握的安全常识，并增强学习的主动性和积极性。加强大学生安全教育是维护国家安全和利益，推动依法治国建设的需要。加强大学生安全教育是适应日益严峻的高校治安形势的需要。加强大学生安全教育是提高大学生自我防范、自我保护、自我完善能力的需要。加强大学生安全教育是提高大学生综合素质的需要。

### 5. 军事课

军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

### 6. 心理健康教育

本课程面向学院全体大一学生开设，是一门通识性公共必修课程。通过学习

该课程，帮助学生树立现代社会健康新理念，了解大学生心理健康的评价标准，知道青年时期心理发展的诸多特征，能识别和正确应对生活中常见的心理问题和困惑。为其更好融入社会、实现社会化发展提供帮助。本课程强调立足学生个人体验，紧扣学生当前发展的需要。内容上要少而精注重方向引领，教学中要结合学生认同和理解情况而调整进度和方法。让学生真心喜欢，让学生真有所得。

#### 7. 大学生职业发展与就业创业指导

本课程主要学习大学生职业生涯规划、就业指导及创业的基本理论与方法。通过学习，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的个性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

#### 8. 英语

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。主要教学内容以职场交际为目标，以应用为目的，培养学生实际应用英语的能力，使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；同时掌握有效的学习方法，增强自主学习能力，提高综合文化素养培养学生掌握必要的英语基础知识，着重对学生进行英语基础技能训练，培养学生运用英语进行人际交往的能力，培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力，并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

#### 9. 应用数学

本课程是公共基础课。主要内容包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。

#### 10. 体育

高等学校体育课程是高等教育的重要组成部分，是学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，促进身体健康发展，养成良好的锻炼习惯。是实施素质教育和培养具有现代体育思想文化素质，树立

“健康第一”、“终身体育”理念，全面发展人才的重要途径。

#### 11. 实用写作

本课程主要学习日常类、事务类、求职类、公文类、经济类、信息类、学术类等常见应用文的语言及结构、写作技巧、格式和注意事项。通过学习，使学生掌握必要的实用写作理论知识，具备对常用应用文的分析、评价和写作能力，以适应工作、学习、生活及科学研究中的写作需要。

#### 12. 计算机应用基础

本门课程主要学习中文 Windows 操作系统、中文文字处理软件 Word、中文电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作、Internet 应用、常用的压缩、下载、屏幕图像捕捉等工具软件的使用。通过本门课学习，使学生了解计算机的基本知识、计算机网络及 Internet 的基础知识，学会在中文 Windows 操作系统环境下运用中文 Office 办公软件以及常用工具软件对日常工作进行处理，为后续课程及以后学习和工作奠定良好地基础。

#### 13. 劳动

劳动课每学期一个主题，包括劳动精神、劳模精神、工匠精神。

### **(二) 技术基础课**

#### 14. 基础化学

本课程主要学习无机化学及分析化学基础知识。通过学习和实践，掌握化学基础知识和化学基本实验技能，能独立、规范进行化学实验常规技能操作。为食品生物化学、食品仪器分析技术、食品理化分析技术等课程的学习提供必要的理论知识与操作技能。

#### 15. 有机化学

本门课程主要学习有机化学基础知识，有机化合物的命名、结构、性质以及与食品有关的化合物的性质、用途等内容。通过本门课的学习，使学生了解无机物与有机物的本质区别；掌握有机化学的基本反应类型、常见官能团；会用化学方法鉴别各类化合物；学会推测化合物的结构。为食品生物化学、食品理化分析技术等后续专业课的学习奠定基础。

#### 16. 食品生物化学

本课程主要学习食品生物化学的基本理论、基本技术和方法，食物中的主要营养成分在食品加工过程中的生化变化和对食品品质的影响。通过学习，使学生掌握食品中主要营养成分的结构、功能、加工特性及在生物体内的代谢和调节方

式。掌握食品生物化学实验的基本原理和一般操作技能，为学生进一步学习食品理化分析技术、食品加工技术概论等专业课程的学习打下良好基础。

#### 17. 食品标准与法规

本课程主要学习食品生产和质量管理中涉及的我国目前最新的法律法规及标准，以及与我国进出口贸易密切相关的国际法律法规及标准。通过学习，使学生掌握目前我国食品标准与法规的概况、特点及体系构成，为后续课程的学习奠定基础。

#### 18. 人体生理学基础

本门课程主要学习人体各部正常形态结构和生命活动规律。通过学习使学生掌握人体生理学的基础理论、基本知识、基本技能，掌握人体各器官系统的基本形态结构，以及各器官系统的主要生理过程和机制，为学习食品营养与健康等课程学习奠定基础。

#### 19. 食品添加剂

本门课程主要学习各类食品添加剂的作用机理、性质、使用方法、应用范围、剂量及使用注意事项等。通过学习与实践，使学生掌握食品添加剂的种类、理化性质、安全性、主要作用与用法等相关知识，从而能在食品生产和加工中正确选择、运用食品添加剂，并为食品加工技术概论的学习奠定基础。

#### 20. 食品微生物基础

主要学习与食品加工和食品质量有关的微生物的形态结构、培养特征、生长控制、遗传变异等内容。通过本课程的学习，使学生掌握微生物显微镜检、接种分离、消毒、灭菌，染色等基本的微生物操作技能，为食品微生物检验技术等课程的学习奠定基础。

#### 21. 食品加工技术概论

本门课程主要学习食品加工基础知识、原料品种与加工特性、食品加工的基本原理和技术、现代食品加工新技术等内容。通过学习与实践，使学生掌握各类食品加工的基本原理、工艺流程、加工过程中的操作要点，实现加工生产合理化、科学化的同时，也为有效进行产品的分析检验、质量管理奠定基础。

### **(三) 专业技术课**

#### \*22. 食品营养与健康

主要学习食物的消化和吸收，基础营养、食品营养价值、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、营养咨询与教育、营养标签解读与

制作等。通过学习，使学生掌握各营养素的生理功能、缺乏症、供给量标准和食物来源；疾病的饮食预防与治疗等基础知识；具备营养素的分析能力，为营养配餐设计与实践等后续课程的学习奠定基础。

### 23. 功能性食品开发与应用

主要学习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。通过学习，使学生掌握功能性食品基本原料的选择和功能因子的确定，功能性食品的设计，功能性食品的生产工艺、功能性食品的质量检测与安全性及功能性评价等方面的基本知识与技能，为食品加工技术概论等后续课程的学习奠定基础。

### \*24. 食品仪器分析技术

本课程主要学习食品检测用仪器的分类、原理、构造、仪器性能、操作方法、注意事项、应用案例及一般维护等。通过学习和实践，使学生掌握各类仪器的基本原理、主要部件、主要技术参数、数据处理方法，学会正确操作原子吸收分光光度计、紫外-可见分光光度计、气相色谱仪、高效液相色谱仪等常用大型精密仪器，并学会仪器保养及简单故障处理，为食品理化分析技术、食品检测综合实训等后续课程的学习奠定基础。

### \*25. 营养配餐设计与实践

本课程主要学习中国居民膳食指南，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、慢性疾病人群食谱设计及实践等。通过学习和实践，使学生掌握不同人群的膳食需求和膳食原则，能为不同人群进行营养状况测定和膳食指导，为从事营养配餐、膳食指导工作奠定基础。

### \*26. 食品理化分析技术

本课程主要学习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测等。通过学习使学生系统掌握食品理化检验及卫生指标检验的方法与技能，为今后从事食品检测、食品质量管理等工作奠定良好基础。

### \*27. 食品微生物检验技术

课程主要学习食品微生物检验特点与要求抽样与样品制备方法，常规指标菌和常致病菌的检验，其他微生物指标检验，微生物快速检验方法等。通过学习使学生系统掌握食品微生物检测技能，为今后从事食品微生物检验等工作奠定良好

的基础。

#### **(四) 综合实训**

综合实训是本专业基础知识和基本技能的综合应运实践环节，培养学生运用所学知识和技能综合完成工作任务，并对结果进行分析与总结，培养整体思维能力和逻辑能力。

##### **34. 营养咨询与配餐设计综合实训**

学生为特定人群进行人体营养状况测定和评价，并设计问卷进行膳食调查和分析，最后进行食谱编制与膳食指导，为学生从事营养咨询与膳食指导工作奠定基础。

##### **35. 食品检测综合实训**

学生根据食品检验标准，进行实验方案设计、实验试剂配制与标定、食品取样、留样、样品预处理、项目检测、数据处理、结果分析、检验报告书写整个工作过程训练，为学生从事食品分析与检验工作奠定基础。

##### **36. 跟岗实习**

学生进入食品生产、食品流通、食品监督检验机构进行跟岗实习，在真实的食品生产线参与食品生产、检测和质量管理工作，感受真实的职场环境，将专业知识、职业能力和实践工作有机的结合起来，为学生顺利适应顶岗实习奠定基础。

#### **(五) 选修课（公共拓展模块+专业拓展模块）**

为满足学生的兴趣爱好，拓宽学生的知识面，开设公共选修和专业选修课程：

##### **1. 公共选修课**

社交礼仪、音乐赏析、中国文化、四史等。

##### **2. 专业选修课**

食品企业管理/食品营销、健康养生/饮食文化、食品感官检验/食品快速检验等。

#### **(六) 认识实习**

认识实习是本专业人才培养方案的重要组成部分，学生通过认识实习了解今后将要工作（实习）的环境，对未来工作岗位、工作内容有初步的认识，从而使学习目标更明确，具有针对性。

#### **(七) 顶岗实习**

顶岗实习在第6学期开展，是整个实践教学中的一个重要环节。认真落实教育部、财政部关于《职业学校学生实习管理办法》和《职业学校学生实习管理

规定》等的有关要求，保证顶岗实习岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在实习过程中巩固和灵活运用所学知识，培养学生分析和解决食品生产、经营和检验工作中出现的问题，积累工作经验，为毕业后能迅速适应工作岗位奠定基础。

## 七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

### (一) 教学活动时间分配表

教学活动时间分配，见表3。

表3 教学活动时间分配表

单位：周

学年	学期	教学活动	其中								假期	合计
			课堂教学	入学教育及军训	认识实习	跟岗实习(综合实训)	顶岗实习	毕业教育及考核	考核	机动		
一	1	18	14	2	0	0	0	0	1	1	5	23
	2	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
二	3	20	18	0	0	0	0	0	1	1	5	25
	4	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
三	5	20	3	0	0	15	0	0	1	1	5	25
	6	20	0	0	0	0	6	4	0	0	0	20
合计		118	71	2	0	0	16	4	5	5	29	147

### (二) 专业教学计划表

表4 食品检验检测技术专业教学计划表

课程类型	课程序号	课程名称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注			
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查				
								14	18	18	18	18	16						
公共基础平台	公共基础模块	1	思想道德修养与法律基础	081121-081122	3	54	44	10	2	2							1-2	<b>1. 形势与政策</b> 1-4 学期每学期 8 学时; <b>2. 体育</b> 1. 4 学期 24 学时, 2. 3 学期 30 学时; <b>3. 安全教育</b> 1. 2. 3 学期 8 学时, 4 学期 6 学时; <b>4. 大学生职业发展与就业创业指导</b> 1. 2. 3. 5 学期 10 学时, 4 学期 20 学时; <b>5. 社会实践</b> 寒暑假期间开展; <b>6. 劳动</b> 1-4 学期, 每学期 8 学时, 理论 4 学时, 实践 4 学时	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	081353-081354	4	64	54	10			2	2					3-4		
		3	形势与政策	081123-081126	2	32	32												1-4
		4	大学生安全教育	001181-001184	2	30	10	20											1-4
		5	军事课	001185	4	148	36	112											1
		6	心理健康教育	001186	1	20	10	10		2									1
		7	大学生职业发展与就业创业指导	001187-001191	4	60	42	18											1-5
		8	英语	072118-072119	4	112	78	34	4	4									1-2
		9	应用数学(数理统计)	071128-071129	2	56	56	0	2	2									1-2
		10	体育	091101-091104	4	108	8	100	2	2	2	2							1-4
		11	实用写作	071113	2	48	24	24		4									2
		12	计算机应用基础	032107	2	48	24	24	4										1
		13	劳动	001204-001207	1	32	16	16											1-4
			小 计			35	812	434	378	14	16	4	4						



课程类型	课程序号	课程名称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注			
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查				
								14	18	18	18	18	16						
专业通用平台	技术基础模块	14	基础化学(无机化学+分析化学)	041229	2	48	24	24	4							1			
		15	有机化学	041202	3	60	42	18		4								2	
		16	食品生物化学	061216	3	60	42	18			4							3	
		17	食品标准与法规	061220	1	24	24	0	2									1	
		18	人体生理学基础	041234	2	30	24	6		2								2	
		19	食品添加剂	061215	3	60	40	20		4								2	
		20	食品微生物基础	061211	2	30	14	16			2					3			
		21	食品加工技术概论	061219	3	60	20	40				4				4			
		小计		19	372	230	142	6	10	6	4	0							
专业技能平台	专业方向模块	22	*食品营养与健康	061221	3	60	40	20			4				3				
		23	功能性食品开发与应用	061222	3	60	30	30			4						3		
		24	*食品仪器分析技术	061212	3	60	20	40			4						3		
		25	*营养配餐设计与实践	061236	3	60	40	20				4					4		
		26	*食品理化分析技术	061225	4	96	32	64				8				4			
		27	*食品微生物检验技术	061226	3	60	30	30				4					4		
			小 计		19	396	192	204	0	0	12	16	0						



课程类型	课程序号	课程名称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
								14	18	18	18	18	16			
公共拓展模块(限定选修课)	1	音乐赏析	071704	1	20	10	10	2							1	
	2	社交礼仪	001193	1	20	10	10		2						2	
	3	马克思主义哲学	001192	1	20	20	0			2					3	
	4	四史	001196	1	20	20	0			2					2	
	5	中国优秀传统文化	001194	1	20	20	0				2				4	
	6	创新创业教育	001195	1	20	20	0				2				3	
	小计				6	120	100	20	2	4	4	2	0	0		
文化素质平台	7	职业生涯提升/九型人格之职场心理/不负青春-大学生职业生涯规划	001221/001222/001223	1	20	20	0					6			5	
	8	移动互联网时代的信息安全与防护/健康与药/大学生健康教育	001224/001225/001226	1	20	20	0	2							1	
	9	美术鉴赏/文艺美学/艺术美学	001197/001208/001209	1	20	20	0				2				4	
	小计				3	60	60	0	2			2	6			
合计				3	60	60	0	2			2	6				
毕业设计(论文)考核				2												
总 计				123	2826	1110	1716	20	24	22	24	0	0			

（劳动课每学期一个主题，包括劳动精神、劳模精神、工匠精神；周课时不将选修课、安全教育、心理健康教育、大学生职业发展与就业创业指导计入。）教学总学时2826、总学分123学分（包括公共基础课812学时、35学分，技术基础课372学时、19学分，专业技术课396学时、19学分，综合实训466学时、17学分，顶岗实习480学时、16学分，选修300学时、15学分，毕业考核2学分）。其中课内学时数1920。选修占总学时数10.6%；理论教学总学时数1110，占总学时数39.3%；实践教学总学时数1716，占总学时数60.7%；理论教学与实践教学比例为1:1.54。

## 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）师资队伍保障

#### 1.专兼职教学团队

本专业需组建专兼职教学团队。学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于60%，职称、年龄、学历形成合理的梯队结构。专任教师中高级职称不少于3人，中级职称不少于5人，研究生及以上学位教师占专业教师不少于80%。建组成一支师德高尚、业务精湛、结构合理、专兼结合合理的教学团队，具备深化“三教”改革、实施建设项目式和模块化教学方面的基础。

#### 专任教师应具备以下条件

（1）具有较高的政治思想素质和良好的职业道德，有理想信念，有道德情操，有扎实学识，有仁爱之心，爱岗敬业，为人师表；

（2）具备本专业或相关专业本科及以上学历和高校教师资格证；

（3）具备高等职业教育理念，师德高尚，具有较为扎实的本专业相关理论功底和实践能力；

（4）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，能够进行教学资源开发建设；

（5）熟悉中药行业的现状和发展趋势，能及时将产业企业新技术、新设备等资源纳入课程；教师有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### 2.专业带头人

本专业有校内专业带头人1名、兼职专业带头人1名。

### **校内专业带头人应具备的条件:**

(1) 具有较高的政治思想素质和良好的职业道德, 爱岗敬业, 为人师表, 具有本专业学历和高级专业技术职称资格;

(2) 能负责本专业建设、课程建设和教研科研工作, 在专业建设中能起到引领和带头作用;

(3) 具备较强的专业建设能力、教学设计能力和教学能力, 能系统独立讲授两门以上课程, 教学效果好;

(4) 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, 在本区域、本领域具有一定的专业影响力。

### **兼职专业带头人应具备的条件:**

(1) 具有高级专业技术职称、技师职称的技术人员或者具有丰富实践经验的能工巧匠, 在本区域、本领域具有一定的专业影响力;

(2) 能负责本专业课程改革和横向课题研究工作, 在专业建设中能起主导和带头作用;

(3) 具有良好思想政治素质、职业道德、工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 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。

### **3. 骨干教师**

(1) 有较高的政治思想素质和良好的职业道德, 爱岗敬业, 为人师表, 乐于探索创新, 具有高校教师资格证书的在职被聘专任教师;

(2) 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历, 从事职业教育教学工作满 2 年或以上;

(3) 具有较强的教学能力, 任现职以来独立承担 1 门专业主干课程的教学工作, 教学效果受到学生和同行的肯定;

(4) 具备一定的教学科研能力和水平。

### **4. 兼职教师**

(1) 本专业兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 聘请具有中级及以上相关专业职称或者具有丰富实践经验的能工巧匠, 现岗在企业并连续工作 5 年以上;

(2) 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神;

(3) 具有扎实的专业知识和丰富的实际 工作经验, 具有良好的语言表达能

力；

(4) 能参与校内专业课程教学、实习实训指导、学生职业发展规划指导、技术保障、学生技能大赛指导，能参与课程改革、项目化教材编写、引入企业实践项目等活动。

## **(二) 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**

本专业专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网 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**

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

#### **(1) 食品分析检测实训室**

食品分析检测实训室应配备电子天平、折光计、比重计、pH 计、可见分光光度计、紫外分光光度计、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。

#### **(2) 食品营养与配餐实训室**

食品营养与配餐实训室应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。

#### **(3) 食品微生物检验实训室**

食品微生物检验实训室应配备生物显微镜、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

校外实训基地基本要求为：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.实习基地

学生实习基地基本要求为：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

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

## （三）教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。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

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，高等职业学校按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。教材选取有以下要求：

- (1) 选取教育部高等学校高职高专国家级规划教材；
- (2) 选取教育部专业教学指导委员会推荐或重点建设教材；
- (3) 鼓励校企合作特色教材，校内自编教材或活页教材，补充教材资源；
- (4) 健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型案例。

### 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、教科研等工作的需要，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等三种以上的专业相关学术期刊，以及营

养配餐类、食品检验类、食品工艺类的图书、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、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

#### **(四) 教学方法**

##### **1. 教学方法**

结合课程特点和教学条件,针对学生的实际情况,采用包括讲授法、情景教学法、案例教学法、项目教学法、分组学习教学法、角色扮演法等。

##### **2. 教学手段**

采取讲授与多媒体教学相结合,视频演示与动画相结合,教师示范与动手实践相结合,虚拟仿真与实际操作相结合,专项技术教学与综合实际应用相结合等教学手段。

##### **3. 教学组织形式**

结合课程特点、教学环境支撑情况,采用整班教学、分组合作、现场体验、项目协作和顶岗实习等组织形式。采用课前引导预习、课上指导学习、课后辅导拓展的方式,让原本课上教学的时间和空间能够得到更加灵活的补充和辅助。在整个教学过程中采用“线上线下理实一体化混合式教学模式”,让学生利用各种可能性资源,各教学实施环节采用下列策略:

###### **(1) 微课堂**

教师为课程内容制作相应微课,使得学生在课前或课后进行自主学习。

###### **(2) 移动测验**

教师在课程平台上设置测试题,并且设置相应的分值,通过采集学生的课前测试分数,准确的掌握学生的学习情况。

#### **(五) 学习评价**

专业课程考核评价分为素质考核、过程考核、期末考核。各部分比例根据课程实际酌情分配。

##### **1.公共基础课**

公共基础课的考核包括平时考核和期末考试。平时考核占期末总成绩的 50%,考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、课堂测试等。期末考试成绩占期末总成绩的 50%,采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”、“体



能测试”等方式进行。重点考核学生对基本知识的理解，对基本技能的掌握，为后续专业知识学习奠定基础。

## **2.专业（技能）课**

包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核包括理论考核和实训考核，其中理论考核占期末总成绩的 10%，实训考核占期末总成绩的 40%。理论考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、课堂测试等。实训考核内容主要包括平时实验出勤情况、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告书写情况、实验测试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生基本知识和技能的掌握与应用情况。采用“实际操作”、“论文撰写”、“调研报告”等方式进行。重点考核学生对知识的理解、应用能力，以及知识掌握的全面性、系统性和外延性，为学习专业技能奠定基础。

## **3.选修课**

采用“笔试”、“撰写论文”、“社会调查”等方式进行，考核内容主要包括课堂出勤、课堂表现、期末考核等。通过考核开拓学生视野，拓展学生的思维。

## **4.认识实习、跟岗实习（综合实训）、顶岗实习**

评定的主要依据是实习态度、完成的工作量以及在实习过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、及格和不及格。

### **（1）优秀**

实习态度认真、纪律性强，出勤率高，能出色地完成任务，达到实习大纲中规定的全部要求；能对实习内容进行全面、系统的总结，很好地把所学专业知识和技能运用到实际工作中去，对某些方面的问题有独到的见解；实习单位和实习指导老师评价高；按时提交实习报告，实习记录详实、认真，实习报告思路清晰，观点正确，内容完整，分析问题透彻，具有一定的理论深度，质量高。

### **（2）良好**

实习态度端正、纪律性较强，出勤率较高，能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，得到实习单位和实习指导老师的好评；能对实习内容进行较好的总结，较好地把所学专业知识和技能运用到实习工作中去，对某些实

际问题加以分析和解决；能按时提交实习成果，实习记录较详实、认真，实习报告思路较清晰，观点正确，内容完整，分析有据，质量较好。

### （3）中等

实习态度较端正，纪律性较好，能基本完成实习任务，达到实习大纲中规定的基本要求；能对实习内容进行总结，把所学专业知识和技能运用到实习工作中去；能按时提交实习成果，实习记录齐全，实习报告内容较完整，观点正确，思路清楚，能较有条理地分析问题，实习记录和实习报告质量一般。

### （4）及格

实习工作态度比较认真，纪律性一般，能基本上按实习大纲中规定的要求，完成实习任务；基本能对实习内容作总结，但不够完整、系统；基本能把所学专业知识和技能在一定程度上运用到实际工作中去，工作态度和能力得到实习单位老师的认可；能按时完成实习记录和实习报告，但不够系统；实习报告内容相对完整，思路清楚，能较有条理地分析问题。

### （5）不及格

实习工作态度不认真，纪律性差，未能按要求完成实习任务，实习单位和指导老师评价较差；实习过程中弄虚作假；实习记录不完整、实习报告质量较差；未交实习报告或实习报告内容不完整，思路不清楚，说理不充分，分析问题观点不明，或出现常识性错误；参加顶岗实习时间未超过全部实习时间二分之一以上者。

## 5. 毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）考核包括毕业设计（论文）写作（60分）和毕业设计（论文）答辩（40分）。

## （六）内部质量保证体系

1. 学校和系应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. 学院、系应完善教学管理机制，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. 学院应持续建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。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。

4. 校企共同建设校内外实训基地，开展校内外实训基地建设调研工作，组织企业技术专家进行论证，制定实习实训基地建设规划；制定《校企合作校内外实训基地管理办法》，保证学生参观学习和顶岗实习计划落实到位，有利于培养学生的社会能力与职业能力；制定以企业技术人员评价为主体的学生实训评价体系。

5. 制订本专业技能培训、鉴定工作实施细则，收集学生和企业员工技能培训、鉴定信息，制定年度学生和企业人员培训鉴定计划，配合职业技能鉴定中心完成培训鉴定工作。

## 十、毕业要求

- 1.思想政治合格；
- 2.学业成绩合格；
- 3.顶岗实习鉴定合格；
- 4.毕业论文（设计）合格；
- 5.达到《国家学生体质健康标准》要求；
- 6.取得普通话等级证书。

## 十一、审定

\*年\*月\*日，经过学院党委会审定通过，同意执行。

## 十二、附录（审核变更表）

**\*\*\*\*\* 人才培养方案变更审批表**

所属系		专业名称	
<p align="right">年 月 日</p>			
<p>系部意见：</p> <p align="right">签字盖章： 年 月 日</p>			
<p>教务处意见：</p> <p align="right">签字盖章： 年 月 日</p>			
<p>分管院领导意见：</p> <p align="right">签 字： 年 月 日</p>			
<p>学院审定意见：</p> <p align="right">公章： 年 月 日</p>			

## \*\*\*\*\*学院专业人才培养方案审批表

所属系	食品工程系	专业名称	食品检验检测技术
<p>按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定系列文件的要求，学院组织行业企业、科研机构、校内外一线教师和学生代表对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听汇报、质询，经充分讨论后，形成如下意见：</p> <p>一、人才需求情况分析、职业岗位（群）与职业能力分析（调研数据是否详实、内容是否全面、结论是否准确等方面阐述）</p> <p>该专业人才需求分析从食品行业现状、国家相关产业政策、食品检验所、食品生产企业人员需求和毕业生信息反馈等方面，较为全面地分析了食品产业人才状况。较为系统地分析了从事食品检测等岗位工作必备的素质、知识和能力，进一步分析所需要构建的专业课程体系。调研范围广泛，内容较全面、数据较真实可靠，结论较为准确</p> <p>二、培养目标和培养规格（定位是否准确、目标是否清晰、规格是否符合社会人才需求等方面阐述）</p> <p>该专业人才培养目标瞄准食品检验、健康管理等核心岗位（群），拓展食品生产和大健康产业，定位较为准确、培养目标较为清晰，培养规格符合目前食品产业发展需要。</p> <p>三、课程体系（课程设置是否规范，能否满足专业目标和培养规格的要求，课程进程是否符合教学规律等方面阐述）</p> <p>围绕专业培养目标、职业教育需要、产业发展需求构建课程体系，强化素质教育和专业能力培养，符合高职学生学习特点和职业岗位的素质知</p>			

识能力需要，教学进程能较好地体现知识能力递进。

组长：

成员：

年 月 日

学院审定意见：

公章：

年 月 日