

食品营养与检测专业五年制人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：五年制食品营养与检测

专业代码：590107

二、入学要求

普通初中毕业。

三、修业年限

5年

四、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)	职业资格证书或 技能等级证书举 例
食品药品与粮 食(59)	食品工业 (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	食品农产品检验 员(四级)

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

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) 具有自我管理能力和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

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

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) 公共基础课

1. 经济与政治基础（36 学时/2 学分）

课程不仅介绍马克思主义政治经济学基本原理，而且站在中国特色社会主义政治的角度，探索现代社会经济政治与社会发展规律。通过学习，让学生掌握马克思主义立场、观点和方法，培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题的能力，从而引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，引导和要求学生透视政治经济现象，投身经济建设，拥护社会主义政治制度，参与政治生活，共建中国特色社会主义。为此根据学生自身特点创新教学模式和方法，发挥教与学两方面的积极性，不断摸索适合学生教育特点的教学方式。

2. 哲学基础（36 学时/2 学分）

本课程旨在对学生进行马克思主义哲学基本知识及基本观点的教育。是以哲学素质教育的实践性为根本目的，以树立科学世界观、人生观、价值观的基础教育为直接要求，应把马克思主义哲学理论知识与思想政治教育、思维能力教育统一起来，对学生进行基础性、常识性教育。采取灵活的教学方法，注意给学生更多的思维活动空间，采用阶段性评价、过程性评价与目标评价相结合，理论与实践一体化评价模式。引导学生进行正确的价值判断并遵循正确的人生行为准则，以积极向上的人生态度去面对未来，为将来从事社会实践和职业活动打下基础。

3. 思想道德修养与法律基础课（48 学时/3 学分）

本课程是帮助学生正确认识自己、正确认识他人、正确认识社会，夯实综合素质基础，着力提升思想道德素质和法治素养的课程，引导学生努力做有理想有本领有担当的时代新人，成为走在时代前列的奋进者、开拓者、奉献者。课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，有效地开展马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生自觉培育和践行社会主义核心价值观。课程讲授针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，引导学生通过马克思主义观点思考、分析、解决生活和学习中遇到的思想困惑。引导学生立足新时代，放飞青春梦想。

4. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（72 学时/4 学分）

该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与中国实际相结合的历程，充分反映马克思主义中国化的理论成果。要让学生清楚认识到毛泽东思想是使中国站起来的理论体系，邓小平理论是使中国富起来的理论体系，习近平新思想是使中国强起来的理论体系。突出中国站起来、富起来、强起来的历史逻辑。在该课程的教学应凸显问题意识，注重解决学生的现实思想问题，强化实践教学，通过线上线下混合式教学方法激发学生自主学习的积极性，真正提高学生的政治思想道德素质。

5. 语文（140 学时/8 学分）

本课程分 4 个学期开设，是以提高学生的语文应用能力和人文素养为宗旨，是提升学生学习能力、人文素质、学会人际交往、完善职业素养的基础课程。对培养学生审美情趣，提高学生思想道德素质、科学文化素质和良好的职业素养具有重要作用。全套书共分四册，每册均由必学与选学两部分构成，均按模块组织学习内容，同时设附录（增加课外阅读篇目，介绍文学史、文学名著以及语言文字方面的知识），力图为学生开辟一条课内外衔接的阅读通道。要求在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情；正确理解与运用祖国语言文字的能力；掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口

语交际能力,具有初步的文学作品欣赏和浅易文言文阅读能力;掌握基本的语文学习方法,养成自学和运用语文的良好习惯;重视语言的积累和感悟;接受优秀文化的熏陶,提高思想品德修养和审美情趣,形成良好的个性、健全的人格。

6. 英语 I (32 学时/2 学分)

通过英语课的教学,让学生逐步掌握基础知识和基本技能,不断提高语言运用能力和人文素养,为其行业发展和终身学习奠定良好基础。英语课要遵循因材施教,循序渐进的原则,以激发学生学习英语的兴趣为出发点,了解学情,注重基础,尤其是音标和日常交际用语的学习,突出实用性,任务驱动,凸现趣味性,综合评价,强调激励性。学生通过英语学习和实践,应掌握语言和文化基础知识、基本技能,基本的语言运用能力;较为有效的英语学习策略和自信心。

7. 英语 II (36 学时/2 学分)

通过英语课的教学,学生能听懂日常对话,理解短文大意,抓取信息;能使用日常交际用语;在学习英语的过程中,使学生发展自主学习的能力和合作精神;在教学中,还应根据学生的个性特征和发展需求,为他们提供丰富的选择机会和充分的表现空间;使学生的语言运用能力进一步得到提高,国际视野更加宽广,爱国主义精神和民族使命感进一步增强,为他们未来发展和终身学习奠定良好的基础。通过英语课,优化学生的英语学习方法,使他们能通过观察、体验、探索等主动学习的方法,充分发挥自己的学习潜能,形成有效的学习策略,提高自主学习的能力。

8. 英语 III (36 学时/2 学分)

通过英语课的教学,学生能够进行简单的日常英语对话,能利用阅读策略理解英语短文并能够进行初步的篇章分析,掌握简单的英语应用文写作方法,框架及书面语表达,初步学习和掌握简单的英汉翻译技巧。在教学中,充分发挥学生学习语言的潜力,提高英语学习的动机水平。同时,关注学生的情感,提高学生的人文素养,了解中华民族和其他国家的文化传统,开阔眼界,提高学生的思想道德修养,树立国际意识。

9. 英语 IV (36 学时/2 学分)

通过英语课的教学,做好与高职英语的衔接与过渡,进一步培养学生良好的学习习惯,让学生不断体验和实践英语,能用简单的英语阐明自己的观点;利用各种方法和技巧扩大词汇量,提高阅读速度,分析主旨大意,准确抓取信息;进

一步提高英语的书面表达能力以及英语短文的翻译能力。要使学生在英语学习的过程中, 树立正确的人生观、世界观和价值观, 培养他们高度的社会责任感, 提高独立思考和判断的能力, 培养创新精神和实践能力, 发展与人沟通和与人合作的能力, 增进跨文化理解和跨文化交际能力。

10. 大学英语 I (72 学时/4 学分)

通过大学英语课的教学, 培养学生良好的学习习惯, 发展学生的自主性学习能力, 体现发展性原则。按照中高职衔接的理念, 进一步夯实英语基础, 同时突出高职英语教学的职业性和实践性, 为用而学, 学而能用, 注重学生的参与和互动, 培养学生在具体情境中学习英语、用英语做事的能力。在教学中, 将语言基础能力与实际涉外交际能力的培养有机地结合起来, 把听、说、读、写、译的技能训练有机地结合起来, 充分利用多媒体和网络化现代教学手段, 立体、互动地引导学生开发各种学习潜能。注重思政在英语教学中的渗透, 树立大国工匠精神以及对中华民族的文化自信。

11. 大学英语 II (72 学时/4 学分)

通过大学英语课的教学, 提高学生在日常生活和职业场景中的英语听说读写译的能力, 有针对性地培养学生在现实生活和未来的职业活动中用英语做事情的能力。充分考虑学生的实际情况, 进一步培养学生良好的学习习惯, 发展学生的自主性学习能力, 帮助学生认知、理解、活用语言技能, 培养良好的学习策略、形成跨文化交际能力; 营造有意义的直观的语境, 让目前无法直接接触职场生活和工作场景的广大学生能够很快进入真实的语言环境; 学习职业场景的实用文体, 并从语言在现实生活中实际运用的角度设计相关活动, 培养学生把握真实工作语料的能力。学生通过英语课程的学习, 国际视野更加宽广, 爱国主义精神和民族使命感进一步增强。

12. 数学 I (32 学时/2 学分)

是职业院校的文化基础课程, 同时又是一门重要的工具课。该课程主要内容包括集合、充要条件、不等式、函数、指数函数和对数函数。通过对本课程的学习, 使学生具有正确、熟练的基本计算能力、基本计算工具的使用能力、一定逻辑思维能力, 及运用数学方法分析和解决实际问题的能力。数学 I 要以职业院校的发展需求为遵循, 着重培养学生的创新意识和科学的思维方法, 使学生进一步树立辩证唯物主义观点。

13. 数学II (36 学时/2 学分)

主要讲授三角函数的同角三角函数间关系、诱导公式、三角函数的图像与性质以及常用三角公式。通过对本课程的学习,使学生掌握数学 II 的基本知识、基本理论和基本方法,并注重培养学生的逻辑推理能力、计算能力、观察分析能力以及解决实际问题的能力。数学 II 要着眼于个人就业需求和工作岗位的需求,培养学生综合运用所学数学知识解决实际问题的能力。

14. 数学III (36 学时/2 学分)

本课程主要包含三部分内容:数列,平面向量,平面解析几何;数列中的内容包含等差数列、等比数列;平面向量主要介绍其线性运算和数量积运算;平面解析几何中涉及直线、圆、椭圆、双曲线、抛物线相关内容,本课程旨在使学生掌握基本的数列知识和平面几何基本知识、基本方法、基本思想。考虑到职业院校学生的特点,在内容处理上,降低难度、分散难点,删去了一些繁琐的推理和证明,增加了一些实际应用;在表述上,增强直观性,力求简明实用、通俗易懂,突出数学的思想方法训练和思维习惯培养,做好中职与高职的衔接。

15. 数学IV (36 学时/2 学分)

其主要内容有平面及其基本性质、直线与直线的位置关系、直线与平面的位置关系、平面与平面的位置关系、常见几何体及计算公式、计数原理、随机事件的概率、总体、样本抽样方法,通过对数学IV的学习,让学生掌握基本的几何知识,可以培养学生们的空间想象能力,学生们通过对统计学知识的学习,学会计算等可能事件的概率,了解总体、样本等基本统计学概念。数学IV将为今后学习专业基础课以及相关的专业基础课程打下必要的数学基础,为这些课程提供必需的数学概念、理论、方法、运算技能以及分析问题和解决问题的能力素质。

16. 计算机应用基础 (72 学时/4 学分)

通过该课程的教学,让学生了解信息技术的基本理论,较系统地掌握计算机办公软件的基本操作方法和技巧,培养学生具有良好的计算机实际应用能力和相应的计算机文化素养。《计算机应用基础》课程主要围绕认识计算机系统、Windows 7 操作系统、Office2010、计算机互联网等教学模块来组织课程内容,通过实例引入,理论解析,情景模拟等教学环节,实现教、学、做一体化,使学生在理解学科理论的基础上,能够举一反三,服务日常生活与工作,在校期间要求取得全国计算机等级考试一级证书,课程的学习和考证的督促将计算机应用基础理论知

识的掌握、技能训练和关键能力培养转化为课程目标的实现，为今后能够迅速地适应和从事其他工作打下坚实基础。

17. 体育与健康（248 学时/14 学分）

体育与健康课程是以身体练习为主要手段，有机整合体育与健康教育两门学科中相关的内容、方法、原理，以促进学生体质与健康发展为主要目标的综合类课程。依据学校体育教学原理，结合高职高专院校人才培养目标，全面推进素质教育，培养学生“终身体育”的意识和科学健身的能力，是实施素质教育和培养德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才的重要途径。本课程的任务是：树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

18. 心理健康教育（32 学时/2 学分）

本课程主要教学内容包括心理健康的基本知识；自我意识，自我认知，悦纳自我；人际交往；情绪管理；学习心理；挫折应对与意志力培养；职业规划发展；健全人格的养成；常见心理问题咨询与心理危机干预等。通过教学与教育实践，使学生了解心理健康的基本原理和基本概念，掌握心理健康的途径与方法，学会应用有关心理健康的知识解决生活学习过程中遇到的心理困惑，树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态；使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能，掌握基本的学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等；使学生更好地了解自己，不断完善自我。

19. 就业指导（38 学时/2 学分）

就业指导课是各专业人才培养方案中的一门职业能力必修课，通过就业指导课教学，为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助各专业学生了解我国、当地的就业形势和就业政策，根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况，选择适当的职业；对学生进行职业适应、就业

权益、劳动法规等方面的教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，充分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利实现就业。

20. 创新创业教育（36 学时/2 学分）

创新创业教育课是各专业人才培养方案中的一门素质教育必修课。通过创新创业教育课教学，使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

21. 形势与政策（32 学时/1 学分）

形势与政策课是教育部规定的高等学校学生必修的一门思想政治理论课，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。本课程以毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，以高校人才培养目标为依据，密切结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际，对学生进行比较系统的党情、世情、国情教育。通过形势与政策课教学，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大事实，使大学生在处于中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的历史交汇期的时代背景下，坚定“四个自信”，增强“四个意识”，自觉做到“两个维护”，有较强的适应能力和分析能力。

22. 军事课（148 学时/4 学分）

军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成，《军事理论》教学时数 36 学时，记 2 学分《军事技能》训练时间 2 周，训练时间不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分。通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。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。

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课（17门课程，共70学分）

1) 基础化学 I II（136学时/8学分）

使学生通过对本课程的学习掌握无机化学和有机化学的基础知识为后续课程的学习打下良好的基础。无机部分主要包括元素周期表的内容，主族元素和部分常见金属的性质，酸碱中和滴定等内容；有机部分主要包括烃以及烃的含氧衍生物的结构和主要性质等内容。课程教学宜使用信息化教学，采用启发式和讨论式相结合，理论与实践相结合。

2) 基础生物学（64学时/4学分）

通过本课程的教学，使学生掌握生物技术概论的基础知识和基本技能，培养学生分析和解决生物学实际问题的能力，掌握生物技术概论实验的基本原理和一般操作技能。广泛涉及生命科学领域和食品工程范畴的理论与实践相结合的应用学科，主要介绍与生物技术有关的概念、原理、分析标准、实验方法及应用。课程教学宜使用信息化教学，采用启发式和讨论式相结合，理论与实践相结合。

3) 食品原料学（64学时/4学分）

通过本课程使学生掌握食品原料学的基本原理、技能、方法以及食品质量的控制等，为学生学习后续专业课以及毕业后从事食品生产和科研工作奠定坚实的基础。粮油食品原料、园产食品原料、畜产食品原料和水产食品原料4大主要食品原料的化学组成、生物学特性和加工贮藏特性，以期为食品原料的深加工提供依据。课程教学宜使用信息化教学，采用启发式和讨论式相结合，理论与实践相结合。

4) 实验室管理（64学时/4学分）

本课程主要培养学生熟悉实验室管理体系的组建和运作，掌握实验室管理的内涵和技术，具备组建现代实验室和科学管理其分析检验系统和质量保证体系的能力。实验室的安全管理、环境条件管理、设备与耗材管理、质量控制与安全保证实验室计量认证等内容。课程教学宜使用信息化教学，采用启发式和讨论式相结合，理论与实践相结合。

5) 社交礼仪（36学时/2学分）

使学生具备高素质劳动者和中高级专门人才所必需的人际沟通交际能力。认识并养成文明礼貌的为人处世习惯，为今后工作学习交流打下良好的基础，并注重渗透思想教育，逐步提高学生的综合素养，加强学生的职业道德观念。主要内

容是个人形象礼仪、会面礼仪、通信礼仪、交谈礼仪、宴请礼仪、职场礼仪等内容。教学要求课程教学宜使用信息化教学，采用启发式和讨论式相结合，理论与实践相结合。

6) 无机及分析化学 (72 学时/4 学分)

本课程的课程目标使学生掌握对物质的化学结构和化学组成进行定性和定量分析的基本原理和方法。培养学生观察问题、分析问题、解决问题的能力 and 创新能力。主要内容是化学计量、误差与数据处理，分散体系，化学反应的一般原理，酸碱平衡、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡，滴定分析法等。课程教学宜使用信息化教学，采用启发式和讨论式相结合，理论与实践相结合。

7) 团队建设与管理 (36 学时/2 学分)

课程目标培养学生的团队管理意识，掌握本学科的基本概念原则和方法，训练学生的实际应用能力。其次，在树立起个人与团队管理意识的基础上，掌握进行有效的个人和团队管理的知识方法和技巧。主要内容团队概论、团队建设、团队氛围、团队压力、团队领导、团队学习、自我管理团队、虚拟团队、公共事务团队等内容。教学要求采用信息化教学，注重课堂教学与学生的课后复习、讨论及专题讲座相接合。

8) 食品微生物学 (72 学时/4 学分)

课程目标是使学生掌握食品微生物学前沿动态，开阔微生物食品产业的视野，培养学生独立从事本学科研究的能力和典型微生物食品集约化、现代化加工工程设计的能力。主要内容：课程主要包括原核微生物，真核微生物，非细胞微生物，微生物的生长与控制，微生物与现代食品工业等。教学要求：采用信息化教学，注重课堂教学与学生的课后复习、讨论及专题讲座相接合。

9) 有机化学 (72 学时/4 学分)

课程目标：使学生获得岗位必需的有机化学基本理论、基础知识，注重培养学生的基本技能，应用所学的知识分析和解决食品生产中的实际问题。主要内容：本课程的理论教学内容分为四个模块。即有机化学概述、各类有机化合物、立体异构、有机合成四大模块。实验分为认知实践、理论与实践结合两大模块。教学要求：选择适用的教学方法和教学手段，突出重点，突破难点，从多角度启发学生的思维，提高学生探究学习和自主学习的能力。

10) 功能性食品开发与应用 (72 学时/4 学分)

本课程是专业核心课程。课程目标：通过本课程的学习，要求学生掌握功能性食品的基本概念、功能性食品的功能因子，掌握功能因子的作用机理、功能性食品的评价原理和方法，并学会设计、开发和评价功能性食品。主要内容：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。教学要求：启发式教学兼讨论，充分利用幻灯、图表、录像等，加强学生感性认识，以期达到提高课堂教学效果。

11) 大学生创新能力训练（32 学时/2 学分）

课程目标：掌握创新的几种思维方式及创新技法的内容，学会运用创新思维及技法解决现实问题。提高学生的创新思维能力及创新技法的应用能力。通过实践活动提高学生的创新能力、动手能力、多向思维能力、分析解决问题的能力、团队合作力。通过项目活动训练，培养学生的创新理念、积极主动的创新意识，使其具备创新能力。提升学生的专业素质。主要内容：创新概述、创新分类、创新思维、技术创新、管理创新等内容。教学要求：本门课中的知识是通过文本、声音、视频、等多种形式来交织展示的，知识具有一定的亲和力，很容易被接受。同时在教学中根据教学内容适时的选用各种有效的教学方法，教师通过活动任务形成学生主体、教师主导的学习氛围，使学生以饱满的热情参与到教学活动中。采用多媒体教学等手段来组织教学内容。

12) 饮食文化（64 学时/4 学分）

课程目标：使学生通过了解饮食文化的发展阶段和食物变迁的原因；掌握饮食民俗文化中的基本情况。主要内容：饮食文化现象、饮食文化溯源、中国食文化、中国酒文化、中国茶文化、中国箸文化、中餐礼仪等。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织教学。

13) 食品营销与管理（64 学时/4 学分）

课程目标：通过学生对本课程的学习，系统掌握食品营销的基本原理和策略，会进行食品营销的环境分析、市场预测、市场选择，对于相关食品能制定出切实可行的营销策划方案，并能进行相关的食品营销活动。主要内容：食品营销的产品策略、价格策略、分销渠道策略和促销策略等内容。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织教学。

14) 食品感官检验技术 (64 学时/4 学分)

课程目标：培养学生掌握食品感官评价及感官分析的基本方法，通过感官技能训练，学会鉴别和评价食品品质，并具有良好的职业素养。主要内容：食品感官检验的任务和基本要求，食品感官评价，食品感官检验方法，食品感官检验应用等。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织课堂教学，加强实训教学。

15) 食品工厂设计 (64 学时/4 学分)

课程目标：通过本课程的系统学习，使学生掌握食品工厂规划与设计的基本理论知识和技能，以及分析问题和解决问题的基本方法。同时也是对前面所学各课程的一个综合实际应用总结，为学生后续课程（毕业论文、毕业设计）奠定必要的理论基础。主要内容：食品工厂的厂址选择、总平面布置。食品工厂的工艺设计，特别是设计数据、设计方法及设计步骤，会在设计中引入计算机绘图技术，符合生产实际。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织课堂教学，加强实训教学。

16) 应用文写作 (64 学时/4 学分)

课程目标：要求学生通过本课程的学习，掌握“必需”的应用写作的基本理论和基础知识；能熟练写出符合国家政策法规、观点正确、内容充实、结构合理、层次分明、表达清晰、语言得体、标点正确的各类常用应用文书；能准确的阅读、评鉴一篇应用文书，能对具体的应用文书就观点、材料、结构、格式、语言等方面加以分析评鉴。主要内容：日常生活文书的写作、社交礼仪文书、事务文书、行政文书、经济类文书、大学生应用文书的写作方法与技巧等内容。教学要求：在教学中，只有切实重视写作训练，并采用合理的训练手段，学生所学的写作知识才能转化为写作能力，本门课程的教学目的也才能最终得以实现。

17) 食品企业管理 (64 学时/4 学分)

课程目标：通过学生对本课程的学习，系统掌握食品企业管理的基本原理和策略，会进行食品企业的生产管理、营销管理、创业管理等能力，对于相关食品企业能制定出切实可行的管理方案，并能进行相关的食品企业管理活动。主要内容：食品企业组织结构设计、食品企业外部环境分析、食品企业人力资源管理、食品企业组织文化建设、食品企业财务管理及食品企业风险管理等。教学要求：教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组

织课堂教学，加强实训教学。

18) 高等数学 I (68 学时/4 学分)

《高等数学 I》是工院校的重要的基础课程之一。该课程主要内容包括函数、极限与连续、导数和微分、一元函数微分学的应用、不定积分、定积分以及定积分的应用。通过对本课程的学习，使学生了解高等数学 I 的知识体系，理解高等数学 I 的基本概念和基本理论，掌握微积分的基本运算技巧，进而提高学生的数学素养及运用数学方法分析问题和解决问题的能力。此外，高等数学 I 对学生的创造能力、发散思维、科学精神都有一定的促进作用。

19) 高等数学 II (36 学时/2 学分)

《高等数学 II》是高等数学 I 相关理论的进一步拓展，包括四部分内容，分别是常微分方程、多元函数微分学、多元函数积分子学、向量与空间解析几何。通过对本课程的学习，要使学生掌握相关的基本概念、基本理论和基本运算技巧，培养学生具有抽象概括问题的能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力，特别要培养学生具有比较熟练的运算能力和综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力。

2. 专业核心课 (12 门课程, 共 60 学分)

1) 样品采集与处理技术 (72 学时/4 学分)

使学生了解各种样品的特性，熟练掌握采集及制备技术的方法，理解基本原理，能对样品进行正确的处理。主要内容：样品的采集与处理、水样的采集与处理技术、空气样品的采集与处理技术、固体废物及土壤样品的采集与处理技术、油品的采集与处理技术、食品样品的采集与处理技术及煤样的采集与处理技术。教学要求：课程教学采用信息化教学，采取线上与线下相结合的方式组织开展项目化教学，加强实训教育。

2) 营养配餐设计与实践 (72 学时/4 学分)

通过本课程学习，使学生掌握营养配餐方面的基本理论知识和实践操作技能，能够运用食品营养知识实施营养配餐的基本技能，使理论知识和实践操作能力充分结合。课程内容主要包括食品营养价值与评价、营养配餐设计基础知识、营养食谱编制等理论知识，还包含了食谱编制实训、特殊人群营养配餐设计、慢性非传染性疾病营养配餐设计等实训项目。本课程是理论性和实践性均较强的学科，建议利用资源库，采用混合式教学模式，项目化开展教学。

3) 肉制品加工技术（72 学时/4 学分）

通过本课程学习，使学生掌握肉制品加工原理，加工对原料的要求及生产工艺；重点介绍腌腊制品、西式火腿、灌肠制品、熏烤制品等加工技术。训练并提高学生操作能力、分析问题和解决实际问题的能力，拓展学生视野，有效的承接了专业基础课的理论知识，为未来的就业和创业打下坚实基础。

4) 食品添加剂（72 学时/4 学分）

通过本课程学习，使学生了解食品添加剂的定义、种类、安全性与使用范围及国内外的的发展状况，掌握和熟悉有关食品添加剂的重要术语、应用范围与限量、国家相关标准与法规。提高学生分析问题和解决问题的能力，增强创新意识，提高综合素质。主要内容：食品防腐剂、抗氧化剂、食品着色剂、护色剂与漂白剂、食用香料和香精、调味剂、乳化稳定剂、膨松剂、食品酶制剂、营养强化剂、其他食品添加剂、食品加工助剂等。教学要求：课程教学宜使用信息化教学，采用启发式和讨论式相结合，理论与实践相结合。

5) 食品理化分析技术 I II（128 学时/8 学分）

本课程是专业核心课程。课程目标：使学生掌握食品一般营养成分及添加剂分析的基本原理及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，胜任理化分析岗位工作。主要内容：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检验等。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织课堂教学，加强实训教学。

6) 食品微生物检验技术 I II（128 学时/8 学分）

本课程是专业核心课程。课程目标：通过食品微生物形态观察、食品微生物数量及大小测定、食品微生物培养及分离等典型实验项目为载体，进行任务型的学习教学设计。结合企业检测规范，培养学生的管理能力。主要内容：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）、微生物检验。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织课堂教学，加强实训教育。

7) 食品营养与健康 (64 学时/4 学分)

本课程是专业核心课程。课程目标：使学生成为具有一定现代食品、营养、卫生科学知识，又具有食物选择、食谱制定、营养评价、营养卫生教育等操作技能和管理水平的高技能人才。主要内容：包括食物的消化与吸收、基础营养、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、营养咨询与教育、营养标签解读与制作等。教学要求：课程教学要充分利用资源库和精品在线开放课程大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织课堂教学，加强实训教育。

8) 食品安全与质量控制 I II (128 学时/8 学分)

本课程是专业核心课程。课程目标：通过本课程的学习，培养学生的食品安全和食品质量意识，使学生掌握食品安全和质量控制的基本理论、基本知识和基本技能，并具备良好职业素养。主要内容：食品质量与安全的监管体系，支持体系及过程控制体系、食品卫生标准操作规范、食品危害分析与关键点控制和质量保证标准系列以及食品质量检验的技术和方法等。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织开展项目化教学，加强实训教育。

9) 粮油品质检测 (64 学时/4 学分)

本课程是专业核心课程。通过本课程的学习，培养学生的食品安全和食品质量意识，使学生掌握粮油品质检测的基本理论、基本知识和基本技能，并具备良好职业素养。主要内容：本课程主要学习水稻、小麦、玉米、大豆等生产原料的质量检验、加工过程的品质分析、成品质量检验和部分成品粮的食用品质检验，同时还介绍了原粮储存过程的品质检验。教学要求：课程教学要充分利用资源库大量教学资源，采取线上与线下相结合的方式组织开展项目化教学，加强实训教育。

10) 食品仪器分析技术 (64 学时/4 学分)

本课程是专业核心课程。通过本课程的学习使学生掌握各种检测仪器所学样品的处理原及方法，更好地适应高新技术及其检测设备在食品检测中的应用，更好地做好检验检疫工作。主要内容：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检测等。教学要求：本课程是理论性和实践性均较强的学科，建议利用资源库，采用混合式教学模式，项目化开展教学。

11) 食品物流管理（64 学时/4 学分）

通过本课程的学习掌握物流技术与装备、供应链管理、仓储与配送管理、物资养护、数据库与物流信息系统开发技术等技术基础与专业基础知识，能在各类工商企业、物流企业从事物流运作的全过程策划、管理及物流信息化工作的技术应用型专门人才。主要内容：反映食品物流管理的最新理论与技术，涉及食品物流的基本概念、食品物流的主要作业管理活动、食品物流的战略管理以及食品物流系统的规划等。结合现代食品物流管理实践的需要，编入了许多国内外食品物流管理的案例，以便学习借鉴。教学要求：本课程是理论性和实践性均较强的学科，建议利用资源库，采用混合式教学模式，项目化开展教学。

12) 粮油食品加工技术（64 学时/4 学分）

本课程系专业核心课程。通过本课程学习，使学生掌握挂面、方便面、馒头、速冻水饺、面包、饼干、糕点；大豆蛋白、淀粉糖浆的生产加工能力。通过行为导向的项目式教学，加强学生实践技能的培养，培养学生的综合职业能力和职业素养、独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力和与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。

3. 实践性教学环节 包括实习、见习、实训、毕业设计（论文）等，共 70 学分。

1) 食品理化分析技术 I（1 周/24 学时/1 学分）

通过本实训学习，使学生具备食品中总酸、PH 值、可溶性固形物的测定基本技能，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容是总酸、PH 值、可溶性固形物的检验等。

2) 食品理化分析技术 II（1 周/24 学时/1 学分）

通过本实训学习，使学生具备食品中蛋白质、脂肪含量的测定基本技能，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容是蛋白质、脂肪的检验等。

3) 食品添加剂检验（1 周/24 学时/1 学分）

通过本实训学习，使学生具备食品中常见添加剂的认识及应用，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。

实训主要内容是食品中常见添加剂的认识和应用等。

4) 食品加工技术（1周/24学时/1学分）

通过本实训学习，使学生具备高技能型人才所必须的食品加工的基本技能，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容酱肉、灌肠面包、月饼、蛋糕、加工等。

5) 食品微生物检验技术（1周/24学时/1学分）

通过本实训学习，使学生具备高技能型人才所必须的食品微生物检验、食品理化检验的基本技能，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容包括培养基配置、微生物接种、菌落观察等。

6) 食品感官检验（1周/24学时/1学分）

通过本实训学习，使学生具备高技能型人才所必须的食品感官来判定食品的品质基本技能，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容包括食品的颜色、杂质、沉淀等检验实习。

7) 粮油品质检验（1周/24学时/1学分）

通过本实训学习，使学生具备高技能型人才所必须的色谱、光谱等新型检测仪器的使用、感官检验的基本技能，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容包括食品营养成分分析、食品添加剂分析、食品中有害有毒物质检测、食品品质检测等。

8) 农产品质量安全检测（1周/24学时/1学分）

通过本实训学习，使学生具备高技能型人才所必须的原子吸收分光光度计等检测仪器的使用，具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容包括黄瓜中有机磷农药含量的测定、茶叶中重金属含量的测定等。

9) 顶岗实习（36周/864学时/36学分）

通过顶岗实习使学生到专业对口的现场直接参与生产过程，综合运用本专业所学知识和技能，以完成一定的生产任务，并进一步获得感性认识，掌握操作技能，学习企业管理，养成正确劳动态度，具备从事产业对的岗位群要求的岗位素养，具备从事专业相关岗位工作的基本技能。

10) 毕业论文 (8 周/216 学时/8 学分)

学生结合顶岗实习中存在的生产、检测、研发、管理等问题,在校内外指导教师指导下开展研究工作,培养学生的创新能力和严谨的科研精神。

七、教学进度安排及学时分配

(一) 食品营养与检测专业教学进程表

建议修读时间	课程编号	课程名称	核心课程	课程性质	学分	学时	学时分配		周学时	课程类别	备注
							理论	实践			
第一学期 (16+4周)	RW5001	语文 I		必修	2	32	32		2	公共基础	○
	GJ5001	数学 I			2	32	32		2	公共基础	○
	GJ5011	英语 I			2	32	32		2	公共基础	○
	RW5800	历史			2	32	32		2	公共基础	○
	GT5001	体育与健康 I			2	32		32	2	公共基础	○
	JW0001	军事理论			2	36	36		2	公共基础	○
	SP5241	基础化学 I			4	64	32	32	[4]	专业基础	
	SP5147	基础生物学			4	64	50	14	[4]	专业基础	
	SP5141	食品原料学			4	64	50	14	[4]	专业基础	
	SP5023	实验室管理			4	64	32	32	[4]	专业基础	
	合计				26	420	296	124	24		
第二学期 (18+2周)	RW5002	语文 II		必修	2	36	36		2	公共基础	○
	GJ5002	数学 II			2	36	36		2	公共基础	○
	GJ5012	英语 II			2	36	36		2	公共基础	○
	GT5002	体育与健康 II			2	36		36	2	公共基础	○
	GJ5022	计算机应用基础			4	72	36	36	[4]	公共基础	○
	SP5242	基础化学 II			4	72	36	36	[4]	专业基础	
	SP5069	自我管理		选修	2	36	18	18	2	专业基础	
	SP5267	样品采集与处理技术	*		4	72	36	36	[4]	专业核心	
	SP5801	酿酒技术			2	36	18	18	2	专业拓展	
	SP5240	现场急救			2	36	18	18	2		
	合计				24	432	252	180	24		
第三学期 (18+2周)	SZ5003	经济与政治基础		必修	2	36	36		2	公共基础	○
	RW5003	语文 III			2	36	36		2	公共基础	○
	GJ5003	数学 III			2	36	36		2	公共基础	○
	GJ5013	英语 III			2	36	36		2	公共基础	○
	GT5003	体育与健康 III			2	36		36	2	公共基础	○
	RW5027	心理健康教育			2	36		36	2	公共基础	○
	SP5138	社交礼仪			2	36	18	18	2	专业基础	
	SP5009	无机及分析化学			4	72	36	36	[4]	专业基础	
	SP5090	肉制品加工技术		4	72	36	36	[4]	专业基础		
	SP5815	营养配餐设计与实践	*	4	72	36	36	[4]	专业核心		
	SP5135	食品包装技术		选修	2	36	18	18	2	专业拓展	
SP5036	乳制品加工技术		2		36	18	18	2	专业拓展		
	合计				28	504	288	216	28		
第四学期 (18+2周)	SZ5004	哲学基础		必修	2	36	36	36	2	公共基础	○
	RW5004	语文 IV			2	36	36		2	公共基础	○
	GJ5004	数学 IV			2	36	36		2	公共基础	○
	GJ5014	英语 IV			2	36	36		2	公共基础	○
	GT5004	体育与健康 IV			2	36		36	2	公共基础	○
	SP5186	团队建设和管理			2	36	18	18	2	专业基础	
	SP5013	食品微生物学			4	72	36	36	[4]	专业基础	
	SP5011	有机化学			4	72	36	36	[4]	专业基础	
	SP5716	食品添加剂			4	72	40	32	[4]	专业基础	
	SP5810	功能性食品开发与应用	*		4	72	36	36	4	专业核心	

		合计				28	504	310	230	28		
第五学期 (16+2+2周)	SZ5006	思想道德修养与法律基础		必修	3	54	36	18	3	公共基础	○	
	GJ5018	大学英语 I			4	72	72		[4]	公共基础	○	
	GT5005	体育与健康 V			2	36		36	2	公共基础	○	
	GJ5016	高等数学 I			4	72	42		[4]	公共基础	○	
	SP3566	大学生创新能力训练			2	32		32	2	专业基础		
	SP5811	食品理化分析技术 I	*		4	64	32	32	[4]	专业核心		
	SP5150	食品微生物检验技术 I	*		4	64	32	32	[4]	专业核心		
	SP5813	食品营养与健康	*		4	64	32	38	[4]	专业核心		
		合计				27	458	254	174	27		
第六学期 (16+2+2周)	SZ5007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		必修	4	72	36	36	4	公共基础	○	
	GJ5019	大学英语 II			4	72	72		4	公共基础	○	
	GJ5006	高等数学 II			2	36	36		2	公共基础	○	
	GT5006	体育与健康 VI			2	36		36	2	公共基础	○	
	SP5064	饮食文化			4	64	48	16	4	专业基础		
	SP5157	食品微生物检验技术 II	*		4	64	32	32	4	专业核心		
	SP5812	食品理化分析技术 II	*		4	64	32	32	[4]	专业核心		
	SP5024	食品安全与质量控制 I	*		4	64	40	24	[4]	专业核心		
		合计				28	472	296	176	28		
第七学期 (16+2+2周)	SZ5009	就业指导		必修	2	36	28	8	2	公共基础	○	
	GT5007	体育与健康 VII			2	36		36	2	公共基础	○	
	SP5017	食品营销与管理			4	64	40	24	4	专业基础		
	SP5034	食品感官检验技术			4	64	32	32	[4]	专业基础		
	SP5160	食品工厂设计			4	64	40	24	[4]	专业基础		
	SP5052	粮油食品加工技术	*		4	64	32	32	[4]	专业核心		
	SP5095	食品安全与质量控制 II	*		4	64	40	24	[4]	专业核心		
	SP5037	生物技术概论			2	32	16	16	2	专业拓展		
	SP5038	社会调查技术			2	32	16	16				
		合计				26	424	228	196	26		
第八学期 (16+2+2周)	SZ5010	创新创业指导		必修	2	36	28	8	2	公共基础	○	
	SP5163	食品企业管理			4	64	40	24	4	专业基础		
	SP5031	食品标准与法规			4	64	40	24	[4]	专业基础		
	SP5092	应用文写作			2	32	32		2	专业基础		
	SP5005	食品物流管理			4	64	32	32	[4]	专业基础		
	SP5099	粮油品质检测	*		4	64	32	32	[4]	专业核心		
	SP5814	食品仪器分析技术	*		4	64	32	32	[4]	专业核心		
	SP5041	饮料加工技术			2	32	16	16	2	专业拓展		
	SP5341	食品环境学			2	32	16	16				
		合计				26	420	252	168	26		
第9学期 (20周)	SP5143	毕业实习			36						36周	
第十学期 (20周)	SP5147	毕业论文			8						8周	
		合计				44						
公选课	参看公共选修课汇总表, 其中公共艺术类要求在《艺术导论》《音乐欣赏》《美术鉴赏》《舞蹈鉴赏》《影视鉴赏》《书法鉴赏》《戏剧鉴赏》和《戏曲鉴赏》8门艺术限定性选修课程中至少修读2学分。从限定选课课汇总表中选择9门修读, 至少修读18学分。							至少(4+18)学分			建议开课学期第五、六、七、八学期	
《形势与政策》课程性质为必修课, 课程类型为公共基础课, 课程代码SZ5009, 每学期8学时, 共32学时, 1学分。												

(二) 实践环节教学进程表

序号	实践环节名称	代码	学分	内容	学期	周数	场所	说明
1	军事技能	JW002	2		1	2	校内/校外	1 学分/周
2	食品理化分析技术 I	SP5816	1	总酸、PH、可溶性固形物含量检验等	5	1	校内/校外	1 学分/周
3	食品理化分析技术 II	SP5817	1	蛋白质、脂肪测定	5	1	校内/校外	1 学分/周
4	食品添加剂检测	SP5016	1	食品添加剂识别、应用实习	6	1	校内/校外	1 学分/周
5	食品加工技术	SP5043	1	酱肉、灌肠面包、月饼、蛋糕、加工	6	1	校内/校外	1 学分/周
6	食品微生物检验技术	SP5818	1	革兰氏染色、菌落总数的检验	7	1	校内/校外	1 学分/周
7	食品感官检验	SP5032	1	颜色、杂质、沉淀检验实习	7	1	校内/校外	1 学分/周
8	粮油品质检验	SP5025	1	小麦水分、灰分、精度、蛋白质、粉色与麸星检验实习	8	1	校内/校外	1 学分/周
9	农产品质量安全检测	SP5088	1	蔬菜有机磷、畜禽肉抗生素、茶叶重金属含量检测	8	1	校内/校外	1 学分/周
10	劳动教育	JW0003	8		12345678	8	校内/校外	1 学分/周
11	社会实践	JW0004	8		12345678	8	校内/校外	1 学分/周
12	顶岗实习	SP5143	36	在校外指导教师指导下从事食品加工实习, 食品营养成分测定, 食品微生物进行检测和控制, 食品质量评控与管理等岗位工作。	9、10	36	校外	1 学分/周
13	毕业论文	SP5147	8	解决实习中存在的技术问题.	10	8	校内/校外	1 学分/周

(三) 教学活动学时分配表

课程类别		学分	学时分配			学时比例
			总学时	理论学时	实践学时	
必修课	公共基础课	81	1402	978	424	25%
	专业基础课	70	1172	674	498	22%
	专业核心课	60	992	512	480	18%
选修课	专业拓展课	8	136	68	68	3%
	公共选修课	4+18	80+324	80+318	6	7%
集中实践环节		70	1360	0	1360	25%
合计		309	5466	2630	2836	
比例				48%	52%	

(四) 资格证书一览表

资格类别	证书名称	等级	选修类别	相关课程
英语	全国英语四六级考试	四级	选修	大学英语
计算机	全国计算机等级考试	一级	选修	计算机应用基础
普通话	普通话水平测试等级证书	二级乙等	选修	普通话
职业技能证书		四级	必修	
	农产品检验员证书		选修	食品仪器分析技术、食品微生物检验技术、食品理化分析技术、粮油检验与分析

八、实施保障**(一) 师资队伍****1. 队伍结构**

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%，本专业具有 1 名高级职称的专业带头人，专任专业教师数量不少于 4 人。专任教师队伍学缘结构多元，高、中、初职称结构合理，以中青年教师为主体，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有农业类、食品类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 5 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生产与检验行业、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 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. 校内实训室基本保障

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、食品添加剂等课程的教学与实训。

2) 基础化学实训室

基础化学实训室应配备常用玻璃器材，电子天平(0.1 mg/0.01 g)、旋转蒸发仪、水浴锅、马弗炉、电热干燥箱等，低速离心机、通风橱，以及足够数量的蒸馏设备、滴定设备等；用于基础化学、分析化学、食品生物化学等课程的教学

与实训。

3) 食品理化检验实训室

食品理化检验实训室配备有电子天平(0.1 mg/0.01g)、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,以及粉碎机、搅拌器、恒温水浴锅、马弗炉、电热干燥箱等;用于食品理化分析技术等课程的教学与实训。

4) 食品微生物检验实训室

食品微生物检验实训室有配备电子生物显微镜、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。

5) 食品仪器分析实训室

食品仪器分析实训室配备有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。

6) 焙烤食品加工实训室

焙烤食品加工实训室应配备打蛋机、和面机、醒发箱、电烤炉、酥皮机、搓圆机、;包切片机等,包装机、油炸机、台车、冰水机等,可根据教学需要配置月饼、饼干等中小试规模的生产线,以及足够数量的烘焙模具等;用于食品加工技术、粮油食品加工技术等课程的教学与实训。

7) 肉制品加工实训室

肉制品加工实训室应配备斩拌机、真空滚揉机、液压灌肠机、盐水注射机、拌馅机、烟熏炉、炒松机、肉丸打浆机、肉丸成型机、真空包装机、全自动电加热油炸机、真空干燥箱、碎冰机、夹层锅等肉制品生产线;用于肉制品加工技术等课程的教学与实训。

8) 软饮料加工实训室

软饮料加工实训室应配备榨汁机、电加热夹层锅、均质机、胶体磨、浆渣自磨浆机、水浴式杀菌锅、瞬时杀菌机、板框式过滤器、真空脱气机、多功能液体灌装机、多功能瓶盖锁口机等,以及足够数量的冰柜、冰箱、电子计重秤、电子天平、电磁炉等;用于饮料生产技术等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本保障

校外实训基地具有稳定的校外实训基地；能够开展食品生产与检验等实训活动，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. 学生实习基地基本保障

建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保障

建设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. 教材选用基本保障

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. 图书文献配备基本保障

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。各种技术标准、规范、手册及参考书齐全，能满足教学需要。专业类图书文献主要包括：绿色食品生产、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，国家绿色食品标准，三种以上的专业相关学术期刊，以及食品检验类、食品工艺、食品储运类的图书、文献。图书馆具有本专业信息资料查阅所需计算机网络系统或电子阅览服务。

3. 数字化教学资源配置基本保障

1) 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主要内容有：人才培养方案、课程标准、职业资格（技能）标准、相关法规与标准、专业文献、合作企业信息、图片库（音像材料）、相关专业网站链接等。

2) 网上数字化教学资源能有利于学生自主学习，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

教学方法的运用突出以学生为中心，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。

2. 教学手段

广泛采用多媒体辅助教学，将课程资源库中的数字化资源应用到课堂教学中。充分利用现代信息技术、仿真技术、网络技术，开发虚拟工艺、虚拟实验。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

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，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（工厂）、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，通过毕业论文答辩、鉴定合格，方可毕业。

2. 要进行考核与评价的改革，推广“知识+技能”的考试考查方式，以过程考核为重点，形成过程考核与终端考核相结合的制度。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，同时通过终端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. 针对不同课程特点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，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。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，考察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。

（六）质量管理

1. 学校和二级院系建立了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. 学校和二级院系形成了完善的教学管理机制，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，建立了巡课、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，能定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 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。

2. 专业教研组织能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、毕业标准

所修课程（包括顶岗实习）成绩全部合格，修满 309 学分。（其中基本素质课 79 学分、专业素质课 70、岗位技能课 60、专业选修课 8、公共选修课 22 学分，集中实践环节 70 学分，第二课堂（含素质拓展等）6 学分）。

制定人：***

审核人：***