

# 食品加工技术（加工与检测方向）专业 人才培养方案

## 一、专业描述

专业名称：食品加工技术（加工与检测方向）

专业代码：590101

入学要求：普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力

修业年限：三年

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

## 二、职业面向及职业能力要求

### （一）职业面向

表1 食品加工技术（加工与检测方向）专业面向的职业

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	职业技术等级证书
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）	食品工程技术人员（2-02-28） 农产品食品检验员（4-08-05-01）	农产品食品检验技术岗位 食品营养分析评价岗位 食品品质管理岗位	农产品食品检验员（粮油） 仓储管理员 健康管理及营养西餐

### （二）职业能力分析及要求

就业面向的行业：农副食品加工业、食品制造业、酒、饮料和精制茶制造业等。

主要就业单位类型：食品制造加工类、食品检测检疫类、食品经营服务类等

主要就业部门：（如开发设计部、施工管理部门、人力资源部门等）食品卫生检验部门、车间管理部门、产品质量监控部门、营养膳食设计部门等。

从事的工作岗位：本专业就业面向企事业基层单位从事技术性操作性较强的食品质量检验与卫生监测等工作。各级政府食品监测、卫生防疫技术管理部门、海关、商品检验管理部门的食品质量检测、卫生检验、污染监测、质量监控与评价等技术岗位；可在营养保健食品生产企业从事产品配方设计、工艺条件设计工作。可工作于各类食品加工厂、发酵工厂、生

物工程制品厂的技术检验部门、车间管理部门、产品质量监控及管理的岗位；可在部队、医院、学校、餐饮业等从事营养膳食设计工作和。从事食品检测专业技术人员，除了需要掌握相应的现代食品营养评价、营养分析、质量管理等相关理论知识外，更需要具备较强的实践技能和创新能力。

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位任务描述	岗位核心能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	农产品食品检验	农产品食品检验	产品质量监控部门	1. 农产品食品理化检验 2. 食品微生物检验、 3. 食品感官分析。	1. 食品原料、半成品及成品的标准应用能力 2. 食品检测手段的选择能力 3. 试剂的配制与标定能力 4. 样品前处理能力 5. 仪器与设备的使用能力 6. 化学成分的检测能力 7. 检测结果的分析能力 8. 检测分析报告的编制能力
2	食品营养分析评价	营养配膳	食品营养分析评价	1. 食品营养分析 2. 乳制品营养分析 3. 饮料生产营养分析 4. 食品冷加工营养分析 5. 畜制品营养分析 6. 食品企业产品开发 7. 营养配膳	1. 营养标签制作能力 2. 营养膳食设计的能力 3. 营养保健食品生产的配方设计、工艺设计的能力 4. 营养保健食品市场营销能力 5. 解决特殊人群常见营养问题的能力
3	食品品质管理	质量监控	食品安全质量管理	1. 食品生产规程 2. 食品质量管理方法 3. 食品卫生法规 4. 食品企业质量体系 5. 食品生产管理	1. 食品生产的卫生管理 2. 食品生产现场管理 3. 食品生产的物料管理 4. 食品生产的设备管理 5. 食品质量安全控制体系的执行

注：岗位任务描述主要阐述岗位的工作内容。岗位能力的要求主要阐述胜任该岗位需要具备的能力。

### 三、培养目标

本专业培养拥护党的基本路线,适应食品加工、食品营养评价以及农产品食品检测行业、区域经济发展需求的,在德、智、体、美等方面全面发展,具有良好的职业道德和法制观念,掌握食品检测专业必备的专业理论知识,具有基本的职业素质与职业技能,能从事食品加工、食品营养、食品卫生检验、食品卫生质量管理等工作的高级技术应用性专门人才。

### 四、培养规格

#### (一) 知识要求

掌握食品化学、食品微生物学、营养学等学科的基本理论与实验技能;掌握现代食品分析,食品品质控制与检测的方法,具有对原材料,中间产品及成品分析检验的能力;具有食品营养开发与保健,合理搭配营养平衡膳食的能力;具有食品生产质量管理,市场流通经营和技术经济分析的能力;熟悉食品工业发展的方针,政策和法规;了解食品储运、加工、保藏及资源综合利用的基本理论知识;掌握文献检索,资料查询的基本方法,具有初步的科学研究开发和实际工作能力。掌握理解相应技术在经济、社会、环境和可持续发展中的影响和作用。具有相应的文化基础知识和人文社会科学知识、英语和计算机知识。

#### (二) 能力要求

主要包括以下内容:

专业能力:具有对食品原料、生产过程及最终产品进行理化检验和卫生检验的技能,具有评定食品质量的基本知识和技能。

方法能力:食品营养应用与保健、食品卫生检验能力、食品质量控制与管理的能力。

社会能力:掌握食品卫生法规,具有一定的食品质量安全评价管理能力;熟悉有关法律、方针、政策;掌握食品营养与健康的基本知识,具备营养配餐及营养成分的分析能力;

可持续发展能力:应具有高等专业技术人员必备的人文、科学基础知识;具有确切的汉语语言、文字表达能力,具有一定的外语阅读与听说能力;有联系实际、实事求是的科学态度;具有一定的与专业有关的技术经济知识、的管理知识和市场意识;具有资源节约、环境友好、清洁生产、安全生产的观念及基本知识;具有良好的文化、艺术修养;

创新与创业能力:具备使用专业知识和技能,主动满足经济社会发展需求能力;具有较强的自学能力、获取技能素质,具有较好的社会交往和与人合作能力;有自立、竞争、效率、民主法制意识和开拓创新、艰苦创业精神。

#### (三) 素质要求

基本素质:具有良好的思想政治素质和职业道德,遵纪守法,具备爱岗敬业的良好职业道德,具有事业心、进取心和创新精神。具有一定的体育、健康和军事基本知识,掌握科学锻

炼身体的方法和基本技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体质健康标准和军事训练合格标准；具有健康的身体和良好的心理素质。

职业素质：具有较强的专业技能和创新精神，从事检验监测所必须具备的法律意识，严谨的科学态度和实事求是的工作作风。

## 五、人才培养模式和教学模式

### （一）人才培养模式

实施“2+1”的人才培养模式，最终达到“双创融通，校企结合”。“2”阶段主要以基础理论知识传授和基础技能训练为主，“1”阶段以提高学生对具体岗位的工作技能和职业能力为主。该模式充分利用校内和校外两种不同的育人环境，把在校内理论学习、基本训练和在企业实际工作经历的学习有机结合起来，对提高学生的综合素质、动手能力和解决问题的能力，提高学生对职业岗位的适应能力，缩短学生走上工作岗位后的适应期具有明显成效。第一、二学年在校内完成公共课、基础课与专业理论知识的修读及专业操作技能的实训；第三学年进入相关企业进行校外顶岗实习。在指导学生顶岗实习过程中积极探索“双导师”制，由企业实践指导老师与校内指导老师共同完成理论与实践紧密结合的学习实践任务，缩短理论知识与实践操作的距离，加强学生的实际动手能力，进一步强化对学生职业道德、实践能力、协调沟通和专业技能等方面的训练，解决学校教育与社会需求脱节的矛盾。

“双创融通，校企结合”是以能力为中心，以培养高素质、高技能人才为目标的人才培养模式。近年来，随着经济、科技、文化的进步以及这三者间的日益整合，对能力、技术及应用的理解和要求正在发生着新的变化。面临知识社会的到来，知识更新加速，技术换代加快，职业岗位变化频繁，劳动者的核心能力或关键能力越来越受到普遍的重视。“双创融通”是真正以能力为本位教育观为指引，以职业标准为导向的、理论与实践紧密结合的人才培养模式。“双创融通”的人才培养模式，使高职教育真正以培养高等技术应用性专门人才为根本任务，以适应社会需要为目标、以培养技术应用能力为主线设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案，使毕业生具有基础理论知识适度、技术应用能力强、知识面较宽、素质高等人才规格特点。实施“双创融通”，就是要通过学历证书与职业资格证书这两类证书内涵的衔接与对应，采取高职学历证书与职业资格证书并重的培养模式，实现高职课程标准与职业资格标准的融通，实现学历教育与职业资格培训的融通，实现“一教双证”。对于食品加工与检测方向来讲“双创融通”，是将食品检验工、公共营养师、营养配餐员等国家职业资格证书认证内容和企业生产项目、课堂教学内容相融合，将课程设置与岗位(群)职业标准相融合，充分体现综合职业标准、职业技能、产业、行业、企业、生产性实训六要素，塑造鲜明的职业特色。

由于专业不同，高职毕业生从事第一线工作所需要的知识与能力结构，有着千差万别。而某一专业类别对诸项技能的要求，行业、企业的专家与管理层最为清楚。因此对高职专业的“双证”目标的诠释与具体质量标准的分析，应贯彻产学结合思想，充分发挥产业界的作

用，注重企业界与教育界的合作，充分发挥行业组织与企业的作用。要请用人单位进行职业分析，确定其具体的知识、能力结构和职业素质要求，选准专业在职业岗位（群）中的定位，确定符合职业岗位所需要的职业资格证书，从而将专业培养目标与质量标准进一步具体化、个性化，使高职专业与职业岗位（群）的内在联系、教育过程与职业活动过程的内在联系显现出来，构建以适应社会需求与学生个体需求为目标、以培养专业技术能力为主线的培养方案。

“校企结合”，学习过程即工作过程，校内外实训项目由行业、企业、学校的专兼职教师共同研究制定，体现以学生为主体、以教师（含兼职教师）为主导，突出职业岗位技能，增强操作性和实践性，形成鲜明的职业教育特色。实行“产学合作”，帮助学生形成在某一职业领域的能力与素养，并使其逐渐形成个人的职业生涯发展观。企业则是具有浓厚职业氛围的培养高职人才的良好阵地，把学生放到生产、服务第一线中去，可以形成促进教与学双向互动的社会交往情景和职业情景，使学生在真实环境下进行岗位实践，进行职业规范化训练。此外，企业专家不仅具有丰富的实践经验，而且对生产管理一线专业人员的知识与能力需求、能力评价，最有发言权。正是由于企业在高职教育方面的资源优势，产学合作成为高等职业教育发展的必由之路。通过“产学合作”，企业资源也被用于教学之中，并使学生获得实际“工作”经历，将“学习知识”与“工作”结合起来，提高学生的职业素养与职业能力，缩短从学校教育到企业工作的距离。

## （二）教学模式

本专业实行学校专业课教师与企业技能能手“双元结构”的“讲—演—练—评”四位一体教学模式，即在实训实习教学演练的基础上，加上讲解和评价，即边说、边做、边练、边评。

### 1. 讲——讲解。

讲，即讲解，指教师将相关的理论知识先行讲解，并把“讲”融合到实训实习教学中。在动手演练之前，教师重点讲解理论基础知识、设备原理、功能结构、技术要求和操作工艺，讲明实训实习要求。

### 2. 演——演示。

演，即演示，指教师在讲解和演示过程中，联系理论知识，模拟演示真实的工作背景和职业氛围，示范演示操作实训设备，形象地展示技能动作，使学生明白职业岗位的技能操作要领。

### 3. 练——练习。

练，即练习，指学生根据教师的讲解、演示，在实训工位亲自动手操作，体会技能操作的要领和步骤，有效地掌握技能。

### 4. 评——评价。

评，即评价，指教师在学生练习后，就每一操作环节按照既定的评价指标进行评定。评价主要采用点评与测评相结合的方式，即在教师讲解、演示和学生操作、练习后，教师对学生掌握和运用专业技能情况分别从课堂现场、阶段效果测评和职业、社会评价三个方面进行点评。

(1) 课堂现场点评。课堂现场点评即在单项任务进行后，教师用口头提问、答辩等方式进行成绩评定，它包括个别点评和集体点评。个别点评是指教师在巡回辅导中，反复强调技能操作的重点和难点，纠正个别学生的不规范操作；集体点评是对多名学生的同一不规范操作进行集中纠正。课堂现场点评与讲解演示、操作练习可同步或交叉进行，教师适时加以评说和指导。

(2) 阶段效果测评。阶段效果测评即在学生完成相对综合项目后，教师依据国家中、高级职业技能鉴定标准和高职各专业培养规格的要求，模拟生产一线的实习职业场景、实际岗位、项目，拟定标准化测评试题，让学生在规定的时间内完成，教师根据过程、试卷、岗位和项目等考核指标综合评定学生成绩。这一测评环节使学生通过实践—认识—再实践—再认识的过程，加深了理解，锤炼了技能。

(3) 职业和社会评价。演练效果如何，还要通过职业技能鉴定、参加各类技能大赛和人才培养工作评估等手段进行评价，这些评定方法也对教师提出了更高的要求。着力培养学生的谋生能力、智力操作能力、基层管理能力和优质服务能力等以获得社会和用人单位的认可，这不但是教学的根本，也可以检验出教师的专业水平与教学能力。

“讲—演—练—评”四位一体教学模式的四个阶段互为依托，或同步或交叉，构成了一个完整的体系。在这个体系中，学生动手演练是达到培养目标的关键阶段。要让学生感到实训实习中心大楼就像宾馆、酒店的厨房一样，在这里，将课堂、实验实训室与工作场所融为一体，形成“学、做、用”三合一的教学和生产环境，专业课程和实训内容由综合化系列课程、实训教学模块两部分组成，全面训练学生的基本技能、专业技能与创新能力。运用这种创新的教学模式，对学生进行专业技能分段训练和职业综合能力培养，能够有效提高学生综合运用专业知识和技能的能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程概述

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
1	思想道德修养与法律基础	教育引导加强自身道德修养，提高思想道德素质；加强法律观念和法律知识教育，提高法律素养；培养学生爱岗敬业、诚实守信等道德品质	主要包括社会主义道德教育和法制教育，帮助学生增强社会主义法制观念，提高思想道德素质，解决成长成才过程中遇到的实际问题
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	强化学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程深刻认识；对党在新时代基本理论、基本路线、基本方略理解的更加透彻；提高大学生认识、分析和解决问题能力	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史进程，充分反映马克思主义中国化的三大理论成果，坚定在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	引导学生掌握认识形势与政策问题的基	着重进行我国改革开放和社会主义现代

		本理论和知识,学会正确的形势与政策分析方法,特别对我国的基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点等问题的思考、分析和判断能力	化建设形势、任务和发展成就教育;党和国家重大方针政策、活动和改革措施教育;当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国对外政策原则立场教育
4	思政实践	以形式多样的活动为载体,引导大学生在实践中受教育、长才干、作贡献,树立正确的世界观、人生观和价值观,努力成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人	思想政治理论课社会实践是思想政治理论课教学的一个重要环节。通过思想政治理论课社会实践,大学生应了解我国社会主义现代化建设事业发展情况,学会理论联系实际
5	大学生心理健康教育	培养学生了解心理健康的标准及意义,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,切实提高心理素质	包括心理健康基础知识,了解自我、发展自我,提高自我心理调适能力,如生涯规划、学习心理、人际交往、情绪管理、压力管理、生命教育能力等,注重培养学生实际应用能力
6	体育与健康	引导学生正确认识体育锻炼目的意义,了解基本的体育理论知识,掌握必要的运动技术和技能,学会科学锻炼身体的方法,养成锻炼身体的良好习惯	篮球、排球、足球三大球和乒乓球、羽毛球各项运动(任选一项)概述、竞赛规则、各种球类的技战术;武术、健美操运动概述、基本功和规定套路等
7	大学英语	培养学生阅读英文资料获取前沿信息的能力、涉外口头交际和书面表达能力、跨文化交流能力、学生未来职业发展和英语终身学习能力	包括学习、生活、工作等多个方面的主题单元,通过视听听说、精读、翻译写作等模块,全面提高学生听、说、读、写、译各方面英语能力
8	高等数学	培养学生可持续发展的能力;提高学生数学素养和文化素养。为后续专业课程的学习打下坚实数学基础	函数极限与连续;一元函数微分学;一元函数积分学;常微分方程;一些数学问题、典故、观点中的数学文化
9	大学语文	培养学生阅读和理解文学作品的能力,提高学生文学鉴赏水平和文化修养,提升写作能力,以适应学习和工作的需要	散文阅读与欣赏;诗歌阅读与欣赏;小说阅读与欣赏;影视与戏剧欣赏;语言表达能力与技巧;实用写作训练
10	中华优秀传统文化	系统认识中国传统文化的内容、性质、特点等,提升学生人文素质和个人修养,提升民族自信心和凝聚力。培养学生把传统文化融入专业学习的意识和能力	中华优秀传统文化性质和特点、各文化领域的发展脉络(传统思想、传统艺术、传统科技、政治制度、婚姻文化、建筑文化、饮食文化、传统节日等)、传统文化现代化、传统文化与专业学习等
11	信息技术	使学生理解计算机系统与计算环境基本原理,理解信息获取、数据管理与处理分析、信息表达与发布等知识和理论。具备使用应用工具软件获取信息、处理数据、解决问题的能力,形成分析和解决问题的计算思维与素养	包括计算机与信息社会、计算机系统、计算机网络、信息安全、数据库基础、办公软件、大数据云计算、人工智能等计算机新技术。本课程注重理论与实践相结合,同时兼顾计算机应用领域的前沿知识,采用理论教学与实验教学方式
12	职业发展与就业指导	了解生涯规划意义和方法,引导学生认识自我和职业世界,了解职业素养和职业能力要求,了解就业形势和就业创业政策,掌握求职材料和面试技巧,提高依法维权意识,培养学生具备解决职场适应和职业发展实际问题能力	职业生涯规划基本理论、自我认知、认识职业世界、职业生涯规划及大学生涯规划、创业概述、商业计划书撰写、商业路演 PPT、职业素养与职业能力、求职和应聘、劳动者权益、毕业手续办理及人事代理、职场适应等内容
13	军事理论	了解军事基础知识,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	主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五个方面内容
14	军事技能	掌握基本军事技能,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	主要包括共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面的相应训练

## (二) 专业(技能)课程概述

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
1		通过课堂讲授,并与无机及分析化	根据高职专业人才培养目标,将无

	分析化学	<p>学实验课程密切结合,使学生掌握物质结构的基础理论、化学反应的基本原理及其应用、元素化学的基本知识、化学分析的基本原理与方法,培养学生运用无机及分析化学的理论去解决一般无机及分析化学问题的能力,初步具有查阅和自学一般无机及分析化学书刊、选择正确的分析测试方法,以及正确判断、表达分析测试结果的能力,为解决工农业生产与科学研究的实际问题打下一定的基础通过本课程的学习使学生具有原子结构、分子结构、化学平衡的基本理论和基本知识,熟悉金属、非金属元素及其化合物的性质,掌握酸碱滴定法、沉淀滴定法、氧化还原滴定法、配位滴定法、称量分析法、分光光度法等常用分析方法,具有熟悉常见化合物及化工产品的性质及其分析检测能力,训练学生规范娴熟的无机与分析化学操作技能,培养学生具备良好的职业道德、科学素养和职业素质,为后续课程以及从事化学分析和化工产品小试奠定基础。</p>	<p>无机化学与分析化学的基本理论和基本知识融为一体而形成的一门课程。无机化学部分主要以四大平衡为主线,讲述有关的化学基本理论和基本知识,并根据专业需要,增设了原子结构与分子结构的相关内容。分析化学部分以容量法为重点,阐述有关理论、知识、技能,同时介绍吸光光度法。</p> <p>理论课程内容设计:根据企业发展需要和岗位工作任务,适当选取教学内容,做到知识结构合理,注意学科交叉;及时把食品检测领域的最新发展成果和教改教研成果引入教学;经典、常规、传统的教学内容与现代检测新技术融合在一起,相辅相成,为学生的可持续发展奠定良好的基础。</p> <p>实践课程内容设计:关注课程内容的技术性、综合性和探索性,更多地开展综合性实验,引导学生开展探索性、开放性课题的研究与竞赛,有效地培养学生的创新思维和独立分析问题、解决问题的能力。作到内容讲解→操作演示→学生实践→效果评价。</p>
	食品理化检验技术	<p>建立食品质量分析与检验基本概念框架;掌握分析检验基本技能、检验工作流程和操作程序;将食品分析与检验的基础知识和检验技能融会贯通,灵活应用于生产现场检测和食品质量监控检测;达到中级食品检验工职业的技能要求;实现学生上岗工作能力和岗位要求的零对接。</p>	<p>通过本课程的学习,使学生深入理解食品理化检测的基本理论、基本技术和方法;熟悉相关检测设备仪器,能进行基本的操作;掌握食品营养成分(水分、灰分、酸类、脂类、蛋白质、糖类、维生素等)的检测原理和方法;熟悉食品添加剂、农药兽药残留、食品包装材料等的检测原理和方法。并能对各食品大类进行检测项目和检测内容的分析和安排。</p>
	食品仪器分析技术	<p>掌握常用食品分析仪器的结构、分析原理、实验条件的选择、定性定量方法;掌握样品前处理的基本操作技能,能正确进行样品前处理,保证分析结果的准确度和精密度;熟悉各种仪器分析方法在食品分析中的应用;了解国标及各种行业标准对食品项目的分析。</p>	<p>电化学分析及其在食品分析中的应用;紫外吸收光谱法及其在食品分析中的应用;红外吸收光谱法及其在食品分析中的应用;原子吸收光谱法及其在食品分析中的应用;气相色谱法及其在食品分析中的应用;高效液相色谱法及其在食品分析中的应用;质谱法及其在食品分析中的应用。</p>
	食品微生物检验技术	<p>通过本课程的学习,使学生建立较深刻的微生物学观点,全面掌握食品感官检验、理化分析和微生物检验技能,系统掌握食品防腐、去毒的原理和技术措施及相关的实验技术,全面了解食品仪器分析的知识,注重培养学生的思维能力,提高学生分析问题和解决问题的能力,从而使学生完成本课程的学习任务之后,具有从事食品加工、保藏、食品卫生的微生物检测等专业知识技能。</p>	<p>本课程侧重于研究食品有关的微生物以及微生物与食品关系的一门科学,隶属于应用微生物学范畴,以食品有关的微生物为主要对象,所涉及的范围很广,其内容包括理论知识和实验技术两大部分。理论部分内容主要有微生物形态结构及其在生物界中的地位、微生物的营养、生长和代谢理论及微生物生态学知识、微生物与发酵食品、食品腐败与食品保藏;实验部分主要有:微生物的制片与镜检技术、食品中常见微生物的形态观察、培养基的制备与消毒灭菌技术等。本课程对发展社会经济、保障人民的身体健康、提高人民的生活质量等有重要意义。</p>
		<p>根据目前市场上主要的功能食品的品种,按品种类别不同,结合功能食品生产的状况及生产过程中的相关标准,</p>	<p>该课程主要是引导学生完成食品加工中功能性食品加工的典型工作任务的能力,掌握功能食品加工的基本操作及</p>

	<p>功能性食品开发与应用</p>	<p>制定一套功能食品的工作方案及措施，经老师审查后，开展相应工艺的生产。最终养成胜任从事功能食品加工职业岗位必需的功能食品基本理论、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，为学习专业课和毕业后从事食品生产方面的工作打下坚实的基础。让学生在完成真实的生产任务过程中，掌握胜任功能食品加工生产部门与检验部门职业工作的专业能力——生产的核心方法与技术；通过发现问题和解决问题培养方法能力；通过小组自主管理式学习和落实客户要求，培养责任、质量、细节和规范意识，学会有效沟通与合作，培养社会能力，学生通过本课程学习，使学生具备高尚的思想道德品质、独立自主的人格、崇高的职业理想、谦逊大度的待人方式、认真严谨的工作态度、健康的身体素质、较全面的职业技能素养等，使学生的德、智、体全面发展。</p>	<p>技能，实现专业人才培养目标的综合、提升和应用环节。培养学生的专业能力。为今后生产操作打下必备的基础，也为学生学习食品加工技术、烹饪营养与卫生等职业能力的养成奠定基础。该课程是培养餐饮业、食品企业、营养咨询中心、营养快餐公司等企业一线营养配餐员、公共营养师、食品卫生检测和餐饮质检经理等必须掌握的理论与实践一体化的课程。</p> <p>本课程重点系统讲授缓解疲劳的功能食品、增强免疫力的功能食品、延缓衰老的功能食品、辅助降血糖的功能食品、辅助降血脂的功能食品以及功能食品常用的生产技术等内容。使学生懂得如何在加工过程中保护和提高营养，并掌握保证食品卫生质量的基本要求与基本方法以及如何运用功能性食品发挥作用以维护人们的健康；也为他们职业关键能力的发展奠定坚实的专业基础，同时培养了学生爱岗敬业、诚实守信、善于沟通、奉献合作等方面的综合素质。</p>
--	-------------------	---	--

### （三）专业（技能）课程体系构建

#### 1. 专业课程体系设计思路

教学内容和课程体系结构设计要充分坚持以就业为导向、以能力为本位的职业教育指导思想，体现以职业素质为核心的全面素质教育培养；按照“宽基础、活模块”的模式，突出课程的应用性和实践性；针对职业培养目标，在教学内容“必需、够用”的基础上，更新教学内容，采用模块化、层次化和综合化等多种课程模式，优化课程结构；合理、科学、均衡地设置各类课程，形成以职业素质和职业综合能力培养为主线，以企业真实生产任务为导向，以岗位能力为核心的(模块化)教学内容和课程体系。同时，注重人文社会科学教育与职业技术教育相结合，教学内容改革与教学方法、手段改革相结合，课内课外结合。教学内容包括公共素质课程、职业基础课、职业技术课和技能训练课

#### 2. 专业课程体系构建

本专业的课程体系主要有理论教学体系和实践教学体系两部分，课程类型可分为必修课和选修课。必修课是指为保证实现人才培养目标，学生必须修习的课程，包括公共素质课、职业基础课、职业技术课和技能训练课。选修课为学生可以有选择修习的课程。选修课一般分为限定选修课和任意选修课。限选课是指学生在人才培养目标内，按社会和个人需求在一定范围内或在若干专门化模块(群)中选修的深化、拓宽与专业有关知识和技能的课程。任选课则为学生根据个人兴趣爱好和实际需要，可以自主选择的课程。而实践教学体系包括各门课程的课内实训、课程整周实训、综合顶岗实习、毕业实习、毕业论文(设计)等主要环节。

##### （1）理论教学体系

教学内容以实践技能为单位，结合食品营养以及食品检测特点，内容安排上以食品营养应用与保健、食品卫生检测与管理为主线。专业课在保证必要的理论基础之上，主要讲授食品检测适用技术，实验课和实训课的总学时数要等于或大于理论授课的学时数。根据专业课的要求确定专业基础课的内容，基础课的基础理论为专业课的基本原理和实用技术提供理论依据和生理基础。政治课的学习，结合当前的形势、食品检测的现状和学生在实践过程中遇到的具体情况综合开展，教学和学习贯穿于三年的整个教学过程之中，而不局限于某个学期。

## (2) 实践教学体系

在掌握必要的理论基础之上，与校外实训基地结合，进行实践技能的培养。根据专业教学计划及各项课程内容和特点，建立食品检测技术专业实践教学体系，目的是对学生各项能力，主要是专业技术技能的培养。

**基础技能训练** 与公共基础课和专业基础课相对应，结合实验课和作业训练进行，分计算机使用、外语能力、微生物基础操作能力、分析化学操作能力、实验室组织与管理能力、营养与卫生相关性能力、营养与疾病相关性能力等7个方面的技术技能，为学生掌握各项专业技术技能奠定基础。专业基础技能训练主要在实验室内进行，通过学生亲自动手操作完成。

**专业单项技能训练** 与相关专业课相对应，主要包括食品微生物检验技术、食品理化检验技术、食品仪器分析技术、食品毒理分析技能、食品感官检验技术、食品营养膳食设计能力、营养标签制作能力、保健食品配方开发培养学生的专业素质和专业技能。

**专业综合技能训练** 通过每学期的专业综合实践活动进行，在各单项实践技能训练的基础之上，培养学生掌握对各单项技能的综合运用能力。以企业产品为载体、以专业综合实训课为依托，开展项目教学，连续安排内容，贯穿整个学习过程中，使学生掌握食品营养、卫生检验以及生产质量控制一整套的技术技能。

**岗位就业实训** 学生毕业前进行的岗前培训，亦是实践教学综合技能训练效果的实地检验。要求学生在掌握食品生产整个过程及其主要技术环节要点的基地上，通过以企业一名见习职员的身份到企业顶岗实训，参与企业具体的生产项目，实地演习训练，最终具备从事相关岗位群工作能力，被企业录用。本项内容安排在第六学期岗前就业实习时间进行，实习、就业相互结合，让公司了解学生，让学生认识公司，为毕业走入社会准备条件。

**毕业论文** 毕业论文是学生三年学习的综合检验。从接触专业课开始，由导师指导学生参加基地项目生产，结合到老师的科研课题和基地生产项目中，导师指导学生选择毕业论文内容，师生共同确定论文题目和撰写提纲，学生在实训中收集资料，撰写论文。毕业论文在第三学年顶岗实习前完成答辩。专业课程体系构建见表2。

**表3 课程体系构建表**

能力体系	岗位群	工作岗位	工作任务	职业标准	课程类型	课程名称	实训内容	职业能力
------	-----	------	------	------	------	------	------	------

基本能力	三大岗位群	岗位群各种岗位	各种岗位的工作任务		职业基础课程	《高等数学》	化学基础与分析实训	职业基础能力	
						《分析化学》			
						《基础化学》 《食品生物化学》			
	食品理化检测及食品仪器分析检测	食品营养成分检测	食品中蛋白质的检测 食品中碳水化合物的检测 食品中脂肪含量的检测 食品中维生素含量的检测 食品中酸度的测定 食品中矿物质含量的测定	食品检验工 职业标准、 农药生物测试 试验工 国家职业标准	职业素质课程	《食品营养与健康》 《食品微生物检验技术》 《食品理化检验技术》 《食品仪器分析技术》 《食品感官评价》	食品营养 食品理化 检验实训 食品微生物 检验技术 术实训	食品营养 分析 与 检验 技术	
									食品添加剂检测
		食品中有害成分检测	食品中重金属含量的检测 食品中农残的检测 食品中药残的检测	食品中有害成分的检验技术					
									食品中微生物检验
		食品加工操作	实用食品加工技术	饮料制作工、焙烤工、面点师 国家职业标准					
			畜产品加工技术	食品加工国家职业标准					畜产品加工技术
	食品营养管理	营养配膳		公共营养师、营养配餐员 国家职业标准	《功能性食品》《营养配餐理论和技能》 《营养理论与技能》	营养配膳设计与实践	营养及食品营养配餐技能		
创新能力	三大岗位群	岗位群各种岗位	各种岗位的工作任务		职业拓展课程	《食品包装与保鲜》、《中国历史文化》、《食品安全与质量管理》、《专业素养训练》		职业创新与创业能力	

## 七、实施保障

## （一）师资队伍要求

本专业现有 24 名教师组成，13 名专任教师，其中专业带头人 2 名，骨干教师 5 名，11 名兼职教师中，高级职称 11 名，占现有教师总人数的 45.8%。其中高级技师 6 人、技师 5 人；“双师”素质教师 13 人，13 名专任教师中有 8 人具有企业生产一线的工作经历，4 名兼职教师来自企业。

### 1、专业带头人要求

除具备教师基本任职资格外，专业带头人还应具备如下任职条件：

（1）拥护党的路线、方针、政策，具有良好的思想政治素质和道德修养。热爱教育事业，具有丰富的理论和实训教学经验，为人师表、教书育人，教学效果测评优秀。

（2）具有副教授及以上职称，或具有博士学位及一年以上高校（科研机构）工作经历，或具有硕士学位及五年以上高校（科研机构）工作经历。

（3）独立系统地讲授过两门及以上专业课或专业基础课，教学效果良好。

（4）具有扎实的专业基础和宽广的专业视野，能站在专业发展的前沿并掌握本专业及相关专业的最新技术动态和发展趋势。能对高职教育特点有较深刻的理解，熟悉本专业的各教学环节，具有组织制定本专业教学文件的能力。具有较强的组织管理能力和团队合作精神，具有带领本专业教学团队做好教研、教改及专业建设工作的能力。

（5）具备“双师型”教师素质，具有在相关企业工作的经历或到相关企业进行技术服务经历，具有较强的科技创新、科技服务能力和过硬的实践技能。在实验、实训基地建设和指导实践教学当中成绩显著。

（6）在本专业理论和实践领域中，教学改革和科研成果突出。

### 2、骨干教师要求

（1）坚持四项基本原则，热爱高等职业教育事业，具有良好的师风师德，治学严谨，教书育人，为人师表，身体健康。

（2）具有比较坚实的本专业领域理论基础和较强的实践能力。已系统讲授 1 门以上课程，具有较为丰富的教学经验和较强的实践技能，教学质量考评近 2 年为良好及以上。

（3）具有较强的科研能力。近 5 年科研成绩突出，具备下列条件四条以上（其中第 1 条为必备条件）：①在 CN 学术刊物上发表本专业学术论文 3 篇以上（文科至少 2 篇为独著，理工科至少 2 篇为第一作者）。②作为主要完成人参加过省辖市、厅级以上科研项目，技术推广、技术开发项目，并至少已经取得阶段性成果。③院级以上科研、工程项目的主要完成人。项目经专家鉴定，达到较高水平。④参编正式出版的著作或省统编教材（本人撰写 2 万字以上）。⑤在专业教学改革、校内外实训（实习）基地建设、课程建设等方面做出突出贡献者。⑥具有专业实践技能和一定的计算机基础知识与操作能力。

## （二）实践教学条件配置与要求

### 1. 教室要求

专业教室要配备黑（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；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. 校内实训室要求

根据培养高素质、高技能人才的要求，按照贴近生产、自我发展的建设思路，营造真实的职业环境，使校内实训基地成为学生专业技能训练中心和职业素质训导中心；同时具备职业技能培训与鉴定、职业技术教育师资培训功能。校内实训基地建设有食品化学与分析检测实训室（包括无机、有机、食品分析等）、营养配膳实训室、食品微生物与质量控制实训室、食品加工技能实训室等 6 个实训分室。实训室情况见表 14、表 15。实训室总面积约为 2602 平方米，实训室面积及装备能基本满足学生独立进行实验的要求；实训开出率为 95%以上，实训室能向学生开放；有综合性、设计性实训的课程占有实训的课程总数的比例 $\geq 40\%$ ，总的来说，在实训开出率和课程总比例上达到要求，课程计划和实践环节设置比较合理，执行情况良好。

表 4 实训室情况一览表

实训室名称	间数	面积/M <sup>2</sup>	可容纳人数	可开出实验个数
食品化学与分析检测实训室 1	1	100	40	20
食品化学与分析检测实训室 2	1	20	20	15
食品微生物与质量控制实训室	1	40	30	20
食品加工技能实训室 1	1	120	50	20
食品加工技能实训室 2	1	120	50	20
营养配膳与评价实训室	1	110	50	10
食品营养检测实训	1	30	20	6
营养配膳微机室	1	100	50	10

表 5 校内实训基地使用一览表

编号	名称	校内 (外)	主要设备	实训（习）项目及功能	适用课程
1	食品化学与分析检测实训室	校内	紫外分光光度计、盖勃氏离心机、乳稠计、电热恒温干燥箱、马弗炉、农药残留快速测定仪、凯氏定氮仪、粗纤维测定仪、旋转蒸发器、真空干燥箱、高速离心机、旋光仪、折光仪、旋转粘度计、手持糖度计、酒精计、酸度计、分析天平、蒸馏水器	1、食品一般成分检测 2、食品添加剂的检测 3、食品常见有毒有害物质检测 4、食品的掺假检测 5、食品微生物检测 6、原料乳滴定酸度的检验 7、掺假掺杂乳的检验 8、全乳固体含量的测定	食品检测技术 食品理化分析 食品分析 食品添加剂 乳制品加工技术
2	食品微生物与质量控制	校内	生化培养箱、普通光学显微镜、电热恒温箱、真空干燥箱、超	1、培养基的制备与灭菌 2、细菌的一般染色方法与检验	食品微生物 食品卫生检验技术

	实训室		净工作台、摇床培养箱、高压蒸汽灭菌锅	3、真菌的一般染色方法与检验 4、食品中菌落总数的测定 5、食品中大肠菌群数的测定 6、常见致病菌的检验	
3	营养配膳实训室	校内	皮脂厚度计、身高计、体重计、软尺、冰箱、液化气灶、蒸炖锅、子母电炖锅、白瓷慢炖煲、豆渣分浆机、称量称、多媒体设备、微波炉、电磁灶、	1、膳食调查与评估 2、人体营养状况测定和评价 3、营养菜点的设计与制作 4、膳食指导和评估 5、营养咨询和教育	营养配餐 功能性食品
4	食品加工技能实训室 1	校内	醒发箱、烤箱、电饼铛、速冻冰箱、真空封口机、陈列柜、消毒柜、电热恒温干燥箱	1、面包制作 2、蛋糕制作 3、中式糕点的制作 4、西式糕点的制作 5、月饼的制作 7、速冻食品的生产	粮油食品加工技术
5	食品加工技能实训室 1	校内	均质机、胶体磨、生化培养箱、喷雾干燥器、高压灭菌锅、冰箱、冰柜、陈列柜、消毒柜、螺旋榨汁机、电热恒温干燥箱、冰激凌机、软化设备（预煮）、控温烘箱、旋转蒸发仪	1、冰淇淋的生产 2、酸奶的生产 3、液态奶生产 4、澄清果蔬汁的加工 5、蛋白饮料的制作 6、浑浊果蔬汁的加工 7、茶饮料的制作 8、浓缩饮料的制作 9、固体饮料的制作	乳饮料加工技术
6	食品加工技能实训室 2	校内	滚揉机、斩拌机、盐水注射机、西式火腿灌肠机、蒸煮锅、电炸炉、自动封口机、冰柜、陈列柜、消毒柜、高压灭菌锅	1、家畜类原料组织结构实训 2、肠衣类制品的加工 3、烧腊烤类制品的加工 4、卤煮类制品的加工 5、罐头制品的加工 6、再制蛋类的加工	畜制品加工技术
7	食品营养与检测实训室	校内	高效液相色谱仪（套）、气相色谱仪（套）	1、脂肪检测 2、抗生素检测 3、农药检测 4、微量元素检测 5、兽药检测 6、黄曲霉毒素检测	食品仪器分析
8	微机室	校内	计算机、投影机	1.膳食调查与评估； 2.人体营养状况测定和评价； 3.营养菜点的设计与制作； 4.膳食指导和评估； 5.营养咨询和教育。	营养配膳

### 3. 校外实习基地要求

学院与行业、企业紧密结合，探索校企合作的校外实习基地建设模式与机制，遵照校企共建、互惠互利的原则，建成校企资源互补、资源共享的校外实习基地。学校先后与郑州广汇食品有限公司、郑州思念食品有限公司、天津顶宜食品有限公司、深圳面点王、北京大董餐饮有限公司建立了长期稳固的合作关系，建立了良好的校企合作的办学机制，实行仪器设备、教学资源的共享。

### **（三）教学资源**

#### **1. 教材选用要求**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。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. 图书文献配备要求**

图书文献配备满足人才培养、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，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. 数字资源配备要求**

建设和配备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，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、理论课程：根据企业发展需要和岗位工作任务，适当选取教学内容，做到知识结构合理，注意学科交叉；及时把食品检测领域的最新发展成果和教改教研成果引入教学；经典、常规、传统的教学内容与现代检测新技术融合在一起，相辅相成，为学生的可持续发展奠定良好的基础。

2、实践课程：关注课程内容的技术性、综合性和探索性，更多地开展综合性实验，引导学生开展探索性、开放性课题的研究与竞赛，有效地培养学生的创新思维和独立分析问题、解决问题的能力。作到内容讲解→操作演示→学生实践→效果评价。

### **（五）学习评价**

1、理论考试（占总成绩 70%），其中理论知识（50%），技能知识（50%）。

2、实际操作考试（占总成绩 30%），考查基本技能、操作水平；考查分析问题和解决问题的能力。

### **（六）质量管理**

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、资源建设等方面的质量标准建设，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。

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。

建立毕业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。

教研室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。

## 八、毕业及证书要求

### (一) 毕业要求与课程对应关系

表 6 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	公共基础知识和素质	1. 掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基础知识； 2. 培养学生具有高尚的道德情操，养成良好的道德习惯，使学生了解基本的法律常识，树立遵纪守法的意识。	思想道德修养与法律基础
			形势与政策
			大学生心理健康教育
			中华优秀传统文化
2	专业基本理论知识	1. 具有食品原料、半成品及成品的标准应用能力； 2. 针对检测原理、检测方法、检测结果及检测分析报告等方面进行可行性分析。	食品生物化学
			基础化学
			微生物学基础
			食品营养与健康
			食品生产单元操作
			营养配餐设计与实践
3	专业技术能力和素质	1. 具备专业理论知识应用能力； 2. 具备食品加工专业实践技能； 3. 具有良好的职业道德和团队意识； 4. 具有健康的心理素质和身体素质； 5. 具有良好的团队意识； 6. 具有良好的沟通能力。	乳制品生产技术
			肉蛋制品生产技术
			饮料生产技术
			食品检验技术
			果蔬贮藏与加工技术
			焙烤食品生产技术

## (二) 毕业学分及证书要求

表 7 毕业学分及证书要求

应修学分		应取得的证书	
公共基础课	34	证书名称	发证机构
专业基础课	12.5	1.计算机等级证书（一级） 2.高（中）级中式面点师证书 3.高（中）级西式面点师证书 4.高（中）级食品检验工证书 5.高（中）级营养配餐员证书 6.健康管理师证书	河南省人力资源和社会保障厅
专业课	27		
专业拓展课	5.5		
实践技能课	52		
公共选修课	19		
活动类课程	2		
合计	152		

注：活动类课程学分由学生参加学院组织的劳动实践、社团服务活动、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动等获得。

- 附表：1. 各教学环节教学周总体安排表  
2. 各教学环节教学周具体安排表  
3. 课堂教学环节教学进程安排表  
4. 课堂教学环节信息明细表  
5. 集中实践环节教学经常安排表  
6. 公共选修课要求及安排表  
7. 学时与学分分配表

附表 1:

各教学环节教学周总体安排表

学期	课堂 教学 环节	集中实践环节					复习 考试 (其他)	集中 教学 研讨	合 计
		军事 训练	认识 实习	跟岗 实习	顶岗 实习	集中 实践 课程			
一	14	2				1	2	1	20
二	15		1			2	1	1	20
三	16					2	1	1	20
四	16					2	1	1	20

五				11	8			1	20
六					17		2	1	20
合计	61	2	1	11	25	7	7	6	120

附表 2:

各教学环节教学周具体安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	教学准备	军事技能训练 2 周	课堂教学 14 周														集中实践 1 周	复习考试	教学研讨	
二	认知实习 1 周	课堂教学 15 周														集中实践 2 周	复习考试	教学研讨		
三	课堂教学 16 周														集中实践 2 周	复习考试	教学研讨			
四	课堂教学 16 周														集中实践 2 周	复习考试	教学研讨			
五	课堂教学（若安排跟岗实习，须将复习考试周合并在内） 10 周（若安排为跟岗实习，则为 11 周）										复习考试	顶岗实习（含毕业设计 & 论文） 8 周							教学研讨	
六	顶岗实习（含毕业设计 & 论文） 17 周																办理离校 2 周	教学研讨		

附表 3:

课堂教学环节教学进程安排表

类别	序号	课程编码	课程名称	专业 核心 课程	学分	课程学时分配				统考方式		上课 学期
						总计	课堂 教学	实践 教学	线上 教学	校考	院考	
公共 基础 课	1	Z110010011-2	思想道德修养与法律基础		2.5	48	48			1		1、2
	2	Z110010021-2	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论		3.5	60	60			3		3、4
	3	Z110010031-4	形势与政策		1	32	32					1、2、3、 4
	4	Z110010040	思政实践		1	18		18				2
	5	Z110010051-2	大学生心理健康教育		2	32	16		16			1、2
	6	Z100010011-2	体育与健康		3	56	8	48				1、2
	7	Z100010021-2	大学英语		6	112	112			1、2		1、2
	8	Z100010030	大学语文		3	56			28			1
	9	Z100010040	高等数学		3	56			0			2
	10	Z100010050	中华优秀传统文化		2	38	6		32			2
	11	Z050010010	信息技术		3	56	26	14	16	2		2
	12	Z120010011-4	职业发展与就业指导		2	38	38					1、2、3、 4
	13	Z130010010	军事理论		2	36	8		28			1
专业 基础 课	14	Z032320010	分析化学		2.5	48	12	36			1	1
	15	Z032320020	基础化学		2.5	48	12	36			1	1
	16	Z032320030	微生物学基础		1.5	30						2
	17	Z032320040	食品添加剂		1.5	30						2
	18	Z032320050	食品加工技术概论		1.5	30						2
专 业 课	19	Z032320010	食品生物化学		3	52					2	2
	20	Z032330010	食品营养与健康	√	3	52	20	32			3	3
	21	Z032330020	食品微生物检验技术	√	3	60	20	40			3	3
	22	Z032330030	食品仪器分析技术	√	3	52	20	32				3
	23	Z032330040	实用食品加工技术		4.5	84	42	42				3
	24	Z032330050	畜产品加工技术		4.5	84	42	42				4
	25	Z032330060	食品理化分析技术	√	3	60	20	40			4	4
	26	Z032330070	营养配餐设计与实践	√	3	60	20	40			4	4
	27	Z032330080	功能性食品开发与应用	√	3	60					4	4
专业 拓展 课	28	Z032340010	食品感官评价		3	32	16	16				3
	29	Z032340020	食品安全与质量控制技术		2.5	48						4
合计					79	830	662	436				

注：统考方式为“校考”或“院考”课程填写其对应的考试学期，考试方式为考试课，未填写视为考查课。

附表 4:

课堂教学环节信息明细表

序	课程类型	课程	考试课	考查课	学期学时安排
---	------	----	-----	-----	--------

号		门数	门数	门数	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	小计
1	公共基础课	13	4	9	234	310	48	46	0	0	638
2	专业基础课	6	3	3	96	142			0	0	238
3	专业课	8	5	3			248	264	0	0	512
4	专业拓展课	2	0	2			32	48	0	0	80
学期学时小计					330	452	328	358	0	0	1468
学期课内学时小计					266	396	328	358	0	0	1348
学期课堂教学周数					14	15	16	16	0	0	61
课堂教学周学时					19	26	21	22	0	0	88
考试课程门数					4	2	3	3	0	0	12

注：课内学时包括课堂教学和相应实践教学，不含线上自学学时。

附表 5:

### 集中实践环节教学进程安排表

实践 地点	序 号	课程编码	课程名称	学 分	学 时	周学时/周数					
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期
校 内	1	Z130050010	军事技能	2	112	56/2					
	2	Z032350010	化学实训	1.5	30	30/1					
	3	Z032350020	食品生物化学实训	1.5	30		30/1				
	4	Z032350030	食品微生物检验技术实训	1.5	30			30/1			
	5	Z032350040	食品理化分析技术实训	1.5	30		30/1				
	6	Z032350050	食品营养与健康实训	1.5	30			30/1			
	7	Z032350060	营养配餐设计与实践实训	1.5	30				30/1		
	8	Z032350070	毕业设计	1.5	30				30/1		
校 外	1	Z030050010	认识实习	0.5	12		12/1				
	2	Z030050020-1	跟岗实习(食品检测技能一)	2	44					6/7+2	
	3	Z030050020-2	跟岗实习(食品检测技能二)	2	44					6/7+2	
	4	Z030050020-3	跟岗实习(食品检测技能三)	2	44					6/7+2	
	5	Z030050020-4	跟岗实习(食品检测技能四)	2	44					6/7+2	
	6	Z030050020-5	跟岗实习(食品检测技能五)	2	44					6/7+2	
	7	Z030050020-6	跟岗实习(食品检测技能六)	2	44					6/7+2	
	8	Z030050030	顶岗实习	25	600					24/8	24/17
	9	Z030050040	毕业设计及论文(顶岗实习期间开展)	2	30						30
实践技能课总计				52	1228	142	72	60	60	456	438
集中实践周数						3	3	2	2	19	17

注：集中实践环节课程均安排为考查课。

附表 6:

### 公共选修课选修要求及安排表

序号	课程类型		选修学时	选修学分	备注
1	人文素养类	公共艺术限选课(美育)	32	2	8 门中任选
2		马克思主义理论类课程	16	1	任选 1 门
3		党史国史类课程	16	1	任选 1 门

4		健康教育方面课程	16	1	任选1门
5		国家安全教育方面课程	16	1	任选1门
6		职业素养方面课程	16	1	任选1门
7	科学素养类	创业创新教育方面课程	32	2	任选1门
8		节能减排方面课程	32	2	任选1门
9		绿色环保方面课程	32	2	任选1门
10		金融知识方面课程	32	2	任选1门
11		社会责任方面课程	32	2	任选1门
12		管理方面课程	32	2	任选1门
合计			304	19	

注：公共选修课原则上要求在第四学期结束前完成，课程编码由学生实际选修课程决定。

附表 7:

学时与学分总体分配表

课程类别	课程	考试课	考查课	学时	学时百分比 (%)	学分	学分百分比 (%)
	门数	门数	门数				
公共基础课	13	4	9	638	21.3	34	22.7
专业基础课	6	3	3	238	7.9	12.5	8.3
专业课	8	5	3	512	17.1	27	18
专业拓展课	2	0	2	80	2.7	5.5	3.7
实践技能课	17	0	17	1228	40.9	52	34.7
公共选修课	12	0	12	304	10.1	19	12.7
合 计	58	12	46	3000	100	150	100
理论教学总学时		1336		实践教学总学时		1664	
理论教学总学时与实践教学总学时比例				4:5			

注：公共基础课在统计时需将“集中实践环节”的军事技能相应学时学分计算在内，实践技能课不再统计军事技能学时学分。