

# 食品生物技术专业 人才培养方案

(2020 级三年制高职普通生)

主持人 :	郝峰
系主任 :	王艳华
专业指导委员会主任 :	王艳华
编制 (修订) 时间 :	2020.06
教务处审查 :	
主管院长批准 :	
审批时间 :	

赤峰工业职业技术学院 编印

## 目录

一、专业名称与代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标.....	2
六、培养规格.....	2
七、课程设置.....	3
八、实施保障.....	20
九、毕业要求.....	23
十、教学进程总体安排.....	23

# 赤峰工业职业技术学院

## 食品生物技术专业人才培养方案

### （三年制高职）

（适用年级：2020 级      修订时间：2020 年 6 月）

#### 一、专业名称与代码

（一）专业名称：食品生物技术

（二）专业代码：570101

#### 二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业或具备同等学历。

#### 三、修业年限

全日制，学习年限为 3 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)	主要岗位群 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
生物与化工大类 (57)	生物技术类 (5701)	食品制造业 (14) 酒、饮料和精制茶 (15)	味精制造工 6-02-05-01 酱油酱类制造工 6-02-05-02 食醋制作工 6-02-05-03 白酒酿造工 6-02-06-03 啤酒制造工 6-02-06-04 黄酒酿造工 6-02-06-05 果露酒酿造工 6-02-06-06 其他食品、饮料生产加工人员 6-02-9	微生物培养 发酵控制 蒸馏控制 匀调与品评 产品杀菌 产品检验和质量 管理技术员	营养师 1+X 证书：食品合规管理 1+X 证书：食品检验管理 化工总控工
就业企业举例： **生物、**药业、好利来集团等					

## 五、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，面向食品制造业，酒，饮料和精制茶制造行业的味精制造工、酱油酱类制作工、食醋制作工、白酒酿造工、啤酒酿造工、黄酒酿造工、果露酒酿造工和其他发酵食品制作人员职业群，能够从事微生物培养、发酵控制、蒸馏控制，匀调与品评、产品杀菌、产品检验和质量管理技术员等工作的高素质技能人才。

## 六、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：

### （一）素质

（1）坚定拥护中国共产党的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引领下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情怀和中华民族自豪感。

（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，有较强的集体精神和团队合作精神。

（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。

### （二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、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、文明生产等知识。

(3) 熟悉基础化学、生物化学、微生物基础与发酵食品理化检验技术的基本知识。

(4) 掌握微生物选育与发酵过程控制技术染菌防治技术等基本知识。

(5) 掌握生物工程单元操作工作原理及应用等基本知识。

(6) 掌握发酵食品设备工作原理及操作与维护等基本知识。

(7) 掌握发酵食品操作、典型发酵食品工艺等基本知识。

(8) 熟悉食品生物技术行业相关法律法规与标准，具有食品生产质量安全控制与管理基本知识。

(9) 了解发酵食品营销的基础知识。

(10) 具有营养膳食食谱编制能力

(11) 了解本专业所面向行业发展的新工艺、新技术、新装备和新方法。

### (三) 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) 具有相关专业数据统计及分析能力；能够编制简单的工作报告、技术文件等专业文件。

(4) 具有微生物菌种的选育能力，能够进行微生物发酵与微生物产品提取。

(5) 具有发酵食品生产原料、半成品、产品、产品的检验能力。

(6) 能够对典型发酵食品生产设备进行选型、使用和维护。

(7) 能够根据发酵食品生产工艺要求和操作规范进行典型发酵食品的生产操作。

(8) 能够发现、判断与处理发酵食品生产过程中常见的异常现象及故障。

(9) 能够根据企业管理规范实施生产一线的管理工作。

(10) 能正确解读食品安全法的内容；

(11) 能收集整理资料；

(12) 具有一定的创新创业教育所需要的敏锐的观察力和市场判断力。

## 七、课程设置

### (一) 公共基础课程

1.毛泽东思想与中国特色社会主义（08102）:72学时，4学分。由思政部负责课程建设、教学实施。

课程目标：通过思想政治课程学习,培育学生的思想政治学科核心素养。具有政治认同素养的学生,应能够:初步掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理,运用马克思主义立场、观点和方法,观察分析经济、政治、文化、社会、生明等现象,对现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择;正确认识我国发展新的历史方位和社会主要矛盾的变化,理解习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想;拥护党的领导,领会中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势,理解新时代中国共产党的历史使命;坚信坚持和发展中国特色社会主义是当代中国发展进步的根本方向,认同和拥护中国特色社会主义制度,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信文化自信;坚持社会主义核心价值观,自觉培育和践行社会主义核心价值观;热爱伟大祖国,自觉弘扬和实践爱国主义精神,树立远大志向,在实现中国梦的伟大实践中创造自己精彩人生。具有职业精神素养的学生,应能够:正确认识劳动在人类社会中的作用,理解正确的职业理想对国家以及人生发展的作用,树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观,强化无论从事什么劳动和职业,都要有干一行、爱一行、钻一行的意识,增强职业道德意识.确立通过辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动实现自身发展的信念;学会根据社会发展需和自身特点进职业生涯规划,正确处理人生发展过程中遇到的问题,养成良好职业道德行为习惯。

课程内容：中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法律。

教学要求：坚持正确育人导向，强化价值引领；准确理解核心素养，科学制定教学目标；围绕议题设计活动，注重探讨式和体验式学习；运用信息技术，提高教学效率。

2.中华优秀传统文化（07201）:36学时，2学分。由基础部负责课程建设、教学实施。

课程目标：“中华优秀传统文化”是教育部建议设立的高校人文素质类课程，为我校本科生的人文通识课程类必修课。全课程包括两大系列课程：《中国古诗文赏析》和《传统文化精义》，从思想文化、制度文化、物态文化、行

为文化四个方面入手，既全面讲授中国传统文化的发展脉络，也突出中国传统文化的独特发展历程与特色，使学生通过学习了解并掌握中国传统文化的精华所在，丰富大学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观，提升文化品位和审美情操。本课程要求学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神，了解中国传统哲学、文学、宗教、建筑等文化精髓和相关理论基础知识，并从优秀传统文化中扩大文化视野，理解传统的人文精神、伦理观念、审美情趣及其中的现代因素。本课程主要培养学生运用辩证唯物主义观点，历史地、科学地分析中国优秀传统文化的特点，从文化的视野准确而深刻地分析、解读中国的现实问题，提升大学生的文化自信，以理性的态度和务实的精神去继承和发展中华优秀传统文化，不断实现文化创新。

教学内容：传统文化精义：中国传统文化与建筑、中国传统建筑概说及文化上的总体特征；中国传统建筑中的天人观（自然观）、宗教观、道德观、社会观、生命观、艺术观。传统美德与家国情怀的内涵；传统美德和家国情怀的内在关联性；家国情怀意蕴下涵养传统美德的路径。中国哲学的萌芽与产生；两汉时期的哲学思想；魏晋时期的哲学思想；隋唐时期的哲学；宋明时期的哲学  
国学与传统文化；大学之道；《论语》与“仁”；“道法自然”。中国古诗文赏析：散文漫步、小说史话、书法艺术、诗词古韵。

教学要求：通过对中国传统建筑的基本特征、历史分期、分类和基本精神的分析，通过对比，总结出中国传统建筑中蕴含的深刻的天人观、宗教观、道德观、社会观、人生观、艺术观等重要文化元素，使学生掌握中国传统建筑中存在的大量显性和隐形文化元素，培养具有传承和创新优秀建筑文化的能力的大学生；正确的历史观引导学生正确解读家国情怀与传统美德的内涵，用正确的价值观引导学生积极探究家国情怀与传统美德的内在关联，用正确的方法论引导学生分析在涵养传统美德、演绎家国情怀的路径。培养学生具有家国情怀的现代人格，促进传统美德的传承弘扬，应对市场经济和全球化的冲击；通过对中国哲学教学内容的把握，使学生比较系统地了解和把握中国哲学发生、发展及其演变的基本线索，了解中国哲学的主要特点、基本精神和思维方法，提高理论水平和阅读古代哲学文献的能力；了解先秦儒家、道家思想核心经典和基本思想，掌握基本的国学知识。通过本专题学习，培养学生学习了解和掌握

中国传统文化的兴趣，并引导学生学习国学经典，加强自身修养；要求学生了解古代散文的简要发展脉络，以便于学生结合时代背景理解有关文章内容、的思想感情，把握古代散文的特点，培养学生自主学习兴趣和修养自身提升意识；使学生获得有关我国古代小说发生、发展的基本认识。对我国古代小说伟大成就和基本发展线索、规律有基本的认识，并了解各个历史时期的代表作家、重要作品的思想、艺术价值。从而培养和提高学生古代文学的欣赏能力，提高学生的思想和文化素养，提高民族自豪感和爱国情操；使学生初步了解汉字书法最基础的常识，掌握汉字演化进程中的各种字体及代表作品，通过楷书笔画的书写，了解毛笔的执笔用笔方法；了使学生了解文学与时代的关系，文学与自然的对照；掌握诗文中所蕴含的生命意识以及时代赋予诗人的精神气质在诗文中的展现；通过对各时期代表诗作的讲解，使学生的审美能力得到提升，气质得以升华，并从中体悟到中华民族传统文化精神。

3.体育（07104）：108学时，6学分，考试课，各专业必修。

（1）《公共体育》：5学分，开设三个学期，每学期2学分、34学时左右，按自然班授课。按《公共体育》（A）、《公共体育》（B）、《专项体育》设课，由基础部负责课程建设、教学实施与管理。

（2）体育活动：1学分，学生1-5学期通过参加学校晨跑，参与学院运动会，参加院系运动队、体育比赛等体育活动获取学分。体育活动学分由各系根据本部门情况制定学分认定办法，并进行认定。

课程目标：通过体育课程的学习，学生能够增强体能，掌握和应用基本的体育知识和运动技能,培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。并培养良好的心理品质，具有人际交往的能力与合作精神，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。

课程内容：主要包括体育理论基本知识、田径、篮球、排球、足球、健美操、民族传统体育、游戏、乒乓球、羽毛球、形体与健美等。

教学要求：体育课要求通过教学使学生全面地掌握体育理论与方法的基本知识，明确体育教学目的、任务和体育教学基本原则，学习科学锻炼身体的原则和方法，初步掌握发展身体素质和制订锻炼计划的方法，并结合教育实践活动，培养组织体育活动能力，加强现代科学技术教育与素质教育，使学生进一



步明确终生体育意义，树立人生观，陶冶美的情操，使身心得到全面发展。

**4.军训理论与军训(08301)：**112学时，2学分，考查课，各专业必修。原则上安排在新生入学时进行，由学校统一组织军训，各系进行成绩评定和学分认定。

**课程目标：**通过该课程学习，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，了解国家安全、领土主权和海洋权益热点问题，了解最新的军事科技和军事动态以及当今的军事热点，明确实现中国梦、强军梦的目标要求，弘扬人民军队的英烈精神、光荣传统和优良作风，努力拓宽学生国防教育知识面，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，落实立德树人根本任务和强军目标根本要求。

**课程内容：**军事理论课，主要由中国国防，国家安全，军事思想，现代战争，信息化装备，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内容组成。

**教学要求：**强调时代性、科学性、知识性和准确性，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式，传统与创新相融合。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生传承我军优良传统和红色基因的能力，帮助大学生树立居安思危、奋发进取、自强不息的民族精神。

**5.大学生职业生涯规划（08107）：**18学时，1学分，考查课，由思想政治理论课教学部负责课程建设、教学实施和管理。学

**课程目标：**通过该课程学习，使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法。通过形成职业生涯规划的能力，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。促使学生职业态度转变，提高学生自我认识、自我规划能力，人际交往能力和就业创业求职能力，增强职业素质和职业能力的自觉性，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观。

**课程内容：**本课程把“我的梦，中国梦”作为起始课“开启充满希望的人生”的核心内容，以中职生要“努力在实现中华民族伟大复兴的中国梦的生动实践中放飞青春梦想”作为全书的收尾。共分为五个单元：第一单元——职业规划与职业理想，了解面向未来的职业规划，职业理想的作用及职业规划与职业理想的实现；第二单元——职业生涯发展条件与机遇，包括发展职业生涯要

从所学专业起步，要立足本人实际，要善于把握机遇；第三单元——职业生涯发展目标与措施，包括确定发展目标构建发展阶梯，制定发展措施；第四单元——职业发展与就业创业，包括正确认识就业，做好就业准备，创业是就业的重要形式；第五单元——职业生涯规划管理，包括管理规划，夯实终身发展的基础，调整规划，适应发展变化条件，科学评价职业生涯发展与职业生涯规划。

教学要求：从生活实际出发，深入浅出，寓教于乐，循序渐进，用鲜活通俗的语言，多用生动典型的事例，多用喜闻乐见的形式，多用疏导的方法、参与的方法、讨论的方法，增强吸引力和感染力。着力于自我控制能力和团队精神的培养，调动学生主动学习的积极性。在规划设计过程中，为学生加强交流、互相启发创造条件；在规划落实过程中，为学生互相帮助、互相促进创造条件。

6.大学生心理健康教育（08304）：36学时，2学分，考查课，各专业必修。合班授课，由思想政治理论课教研部负责课程建设、教学实施和管理。

课程目标：帮助学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法。指导学生正确处理各种人际关系，学会合作和竞争，培养职业兴趣，提高应对挫折、求职就业、适应社会的能力。正确认识自我，学会有效学习，确立符合自身发展的积极生活目标，培养责任感、义务感和创新精神，养成自信、自律、敬业、乐观的心理品质，提高全体学生的心理健康水平和职业心理素质。

课程内容：心理健康的概念和标准，中职生生理与心理发展特点，自我调试方法，学会情绪的调控，建立良好师生关系。学会懂得珍惜亲情，学会感恩，增强学习兴趣和信心，建立起终身学习和实践学习的能力。同时帮助学生了解职业及职业角色的含义，正确履行自己的职业角色。掌握调试职业压力的方法。培养正确的职业理想与价值，做好创业与创新的心理构建和准备。

教学要求：强调知识的科学性、准确性，强化学生学习过程的深度体验，增加趣味性和实践探索性相统一。注重体验式教学、案例式教学和实践参与式教学。

7.历史（07210）：36学时，2学分，考查课，由基础部负责课程建设、教学实施。

课程目标：落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。了解唯物史观的基本观点和方法，将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想；能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体；在认识现实社会或职业问题时，能够将认识对象置于具体的时空条件下进行考察；知道史料是通向历史认识的桥梁；能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实问题；能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题；树立正确的国家观，增强对祖国的认同感。认识中华文明的历史价值和现实意义；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

课程内容：史前时期与先秦历史；秦汉时期；三国两晋南北朝；隋唐时期大一统；宋元时期；明清时期；辛亥革命与民国时期；中国共产党的兴起；中华民族的抗日战争；人民解放战争；中华人民共和国成立；社会主义建设道路的探索；改革开放新时期与中国特色社会主义新时代。

教学要求：基于历史学科核心素养设计教学；倡导多元化教学方式；注重历史学习与学生职业发展的融合；加强现代信息技术在历史教学中的应用。

8.劳动教育（07109）：70学时，2学分，由基础教学部负责课程建设、教学实施。

课程目标：劳动教育课的总体目标是通过劳动教育，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。体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。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。

课程内容：主要包括理论课时：①劳动观、劳动法、劳动安全、工匠精

神；②劳动精神、劳模精神、职业素养、奉献精神。实践课时内容：环境清洁、校园绿化、教学保障服务、物业实务、实训车间实务、垃圾分类、专业服务、图书管理与分类

教学要求：劳动教育要求以能力培养为主，充分发挥学科的独特育人优势，有目的、有计划地组织学生完成理论课教学内容和实践课教学内容。让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质，促进学生身心全面发展。劳动教育课将以实际动手操作作为教育的主渠道，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。将劳动素养纳入学生综合素质评价体系，制定评价标准，建立激励机制，全面客观记录课内外劳动过程和结果，加强实际劳动技能和价值体认情况的考核。

9.创新创业基础（08109）：18学时，1学分，考查课。

课程目标：本课程的目的是通过切实提高学生的就业竞争力，为大学生顺利就业适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，着重培养大学生的创新精神和创业意识，使学生树立正确的创新创业观念，为毕业后开创人生事业打下坚实的基础。使学生了解国家的就业创业方针政策，树立正确的就业创业的道德观念，锻炼良好的心理素质，提升职业素养和可持续发展能力。

课程内容：该课程主要由创新能力与创新人格培养，创新思维与方法训练，创新技法，大学生创业准备，创业、创业精神与人生发展，创业者与创业团队，创业的计划与实施、创业的风险与防范，创业资源，创业的相关的政策法规几方面组成。

教学要求：以案例导入、课堂讨论、讲授法，谈话法，举办专业社团、技能比赛、创新创业比赛、模拟或真实创业、勤工俭学等形式鼓励学生进行创新创业实践活动，注重学生综合能力的培养。

10.大学语文（07101）6学分,108学时

课程目标：通过本课程学习，帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格，引导学生在丰富情感世界和精神生活的同时，学会学习、学会做人、学会生活，提高思想修养和审美情趣，养成良好的个性，形成健全的人格，为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚实的基础。

知识层面，相较于中学而言，除了要掌握必要的语言文字文学常识，还要

建立宏观的文学史体系，对中华优秀传统文化有一个全面立体的了解。具备基本的语文常识，掌握诗歌、散文、小说、戏剧四大文学体裁特点，了解中国文学发展概况，尤其是课文所涉及的重要作家作品；能力层面，优化听说读写技能，着重提升人际沟通、应用写作、鉴赏批评、职业适应等能力；具有良好的阅读习惯和较强的母语驾驭能力，能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流；具有较高的审美鉴赏能力，能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品，能够正确描述、评价文学现象，准确抒发对自然、社会、人生的感受；具有时代必须的信息素养，能够应用现代信息技术和传播媒介收集、处理相关信息；具有较强的观察能力，思辨能力，解决问题能力和创新思维能力，能够运用语文知识和专业知识，结合专业学习要求策划、组织和实施语文实践活动。素养层面，除了帮助学生树立正确三观，还有着重培育学生的职业素养、创新批判性思维和工匠意识。养成实事求是、崇尚真知的科学态度；汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质；培养职业情感和敬业精神；具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀；养成谦让、诚信、刚毅的品格，形成豁达、乐观、积极的人生态度；弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立文化自信。

课程内容：唐前诗：《诗经·伯兮》、《饮马长城窟行》、唐诗：《春江花月夜》、《长恨歌》、宋词：《破阵子·四十年来家国》、《江城子·十年生死两茫茫》、现当代诗：《回答》、《一棵开花的树》、外国诗：《西风颂》、《世界上最遥远的距离》、诗歌朗诵、吟诵技巧、散文《大学》（节选）、戏剧《西厢记·长亭送别》、小说《三国演义·诸葛亮舌战群儒》、《简·爱》、交谈、演讲、职场常用口才：介绍、答询、说服、拒绝；求职简历、计划、总结、调查报告。

教学要求：

注重教学的整体设计。课程实施中，在语言知识、文体知识、文学知识认知的基础上，积极引导学生在整体上感知和把握作品的思想感情和审美特征。作品分析理解注意充分采纳当前学界所推崇、公认的结论，同时，适当引导学生多元认知和学习，从而拓展思维，开阔视野。在遵循课程标准总体要求的前提下，教师可以根据地区、专业特点自主选择教学内容或教学形式，也可以在教学时间允许的前提下，开设适当的选修课或专题讲座，进一步拓展学生人文

视野。提倡学生的自主学习。发挥学生主体意识，积极倡导自主、合作、探究的学习方式。应为学生创设良好的学习情境帮助其探讨人文经典，营造良好的学习氛围帮助其利用各种教学资源自主学习。强化课程的应用实践。要根据学生专业成长与职场发展的要求和高职学生学习心理和个性特征，精心设计与组织各种语文实践活动，以利于学生获得更多的选择和发展机会，提高语文应用能力和可持续发展能力。鼓励课程的教学研究。在教学实施中，鼓励开展教学研究与改革，积极开展集体备课、说课程整体设计、课程单元设计以及观摩课，研究课等教研活动，促进教师的专业成长和教学质量的提高。积极打造资源平台。根据课程教学要求和国家精品资源共享课建设标准，积极开发课程的基础资源和拓展资源，充分利用信息技术，建立学生自主学习和师生互动交流网络平台，实现教学资源的共享。

#### 11.高等数学（07102）：108学时，6学分

课程目标：通过对本课程基本知识、基本原理、基本方法及其应用的学习和训练，培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力、数学计算能力、数学语言表达能力、分析解决问题能力等核心能力，并为学生自主学习能力、可持续发展能力的形成打下一定的基础。通过本课程基本概念（极限、导数、微分、积分等）和数学思想（极限思想、微分思想、积分思想等）的教学，培养学生一定的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力和数学语言表达能力；通过本课程基本运算方法（极限运算、导数运算、微分运算、积分运算等）的训练，培养学生一定的逻辑思维能力和数学计算能力；通过本课程数学应用问题的分析、求解（判断函数曲线的特性、实际问题的最值求解、不规则总量的求解、平面图形面积、旋转体体积、连续函数的均值等实际问题的求解）的训练，培养学生正确理解问题的能力、分析问题能力和解决问题能力。

教学内容：

函数与极限、导数、微分、不定积分、定积分、数学实验初步、

教学要求：教、学、练相结合。

#### 12.公共外语（07103）：108学时，6学分

课程目标：《实用英语》课程不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，特别是听说能力。同时，提高学生

的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，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。根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，本课程教学目标分为两类；一类为较高要求，适用于未来职业对英语能力要求较高的专业；二类为一般要求，适用于未来职业对英语能力要求一般的专业。

课程内容：共五个单元，分别包括语言综合练习、口语测验和 B 级教学。

教学要求：班级教学、自主学习、合作学习、探究学习

13. 信息技术（07106）：34 学时，2 学分，考查课，各专业必修。非计算机专业开设，按自然班授课。上机教学时间为 50%左右，由基础部负责课程建设、教学实施和管理，学校对学生办公自动化能力进行抽查，抽查不合格的重修。

课程目标：通过本课程的教学使学生了解计算机系统的一般知识，熟悉计算机及应用技术中的一些基本概念、常用名词的具体含义，熟练掌握 Windows 7 操作系统、Word 2010 文字处理、Excel 2010 电子表格、Powerpoint2010 幻灯片等软件的使用方法，学会 Internet 网络应用的简单操作，初步具备使用多媒体和网络的能力，达到计算机等级考试一级、二级基础知识的要求，为进一步学习计算机课程打下坚实的基础。

课程内容：计算机基础知识、操作系统--WINDOWS 7、文档处理--Word 2010、电子表格处理--Excel 2010、演示文稿处理--PowerPoint 2010、计算机网络与 Internet 应用

教学要求：在第一、第二学期实施教学。教学采用案例讲授与任务驱动结合的方法，要求学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建信息技术的基础理论知识，发展以计算机技术为基础的办公职业能力。在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合应用能力。理论学时和上机学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间练习操作性的知识。通过学习，使学生熟悉计算机应用基础课程中所涉及到的基础知识、基本技能。同时渗透学生应具有的良好职业道德、行为规范和认真细致操作的工作态度，树立高度责任意识，为学生在各专业学习和胜任职业岗位奠定必需的计算机应用基础知识。

14. 美育（07220）：2 学分，36 学时，由基础部负责课程建设、教学实施。

课程目标：公共艺术课程要落实立德树人根本任务，以美育人、以文化人。学生在完成九年义务教育基础上，通过艺术学习和艺术活动，进一步学习艺术知识和技能，了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养艺术鉴赏兴趣；掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，能初步比较、分析与描述不同时代、不同地区、不同文化艺术作品的艺术特点与审美特征；能依据文化情境，分析、判断、评价有关艺术作品、现象及活动，增强对艺术的理解与分析评判的能力；能积极参与艺术活动，交流思想、沟通情感，发掘表现潜能，体验创造乐趣，激发想象力和创造力，培养提升生活品质的意识，美化环境生活。使学生在艺术感知、审美鉴赏、创意表达和文化理解与传承等艺术核心素养方面获得发展，成为具有高尚道德情操和健康审美情趣的高素质技术技能人才。

课程内容：音乐、美术

教学要求：坚持以美育人，发挥课程功能；关注学生特点，激发学习兴趣；创设学习情境，强化艺术实践；运用信息技术，提升教学效果；满足多元需求，促进个性发展。

15. 职业道德与法律（08108）：18 学时，1 学分，考试课，由思想政治理论课教学部负责课程建设、教学实施和管理。

课程目标：通过对《职业道德与法律》的学习，帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。

课程内容：该课程主要由五个单元组成。第一单元——习礼仪，讲文明，让学生了解礼仪的基本要求，理解礼仪的意义；第二单元——知荣辱，有道德，使学生了解道德的特点和作用、公民道德和职业道德基本规范，理解遵守道德特别是职业道德的意义；第三单元——弘扬法治精神，当好国家公民，使学生了解实体法和程序法的作用，理解依法治国的基本要求、尊重和保障人权的意义；第四单元——自觉依法律己，避免违法犯罪，了解有关违法行为的危害和违法要承担法律责任、犯罪的危害以及对犯罪的惩罚，理解守法的意义，使学生自觉依法律己，同各种违法犯罪作斗争；第五单元——依法从事民事经



济活动，维护公平正义，使学生了解相关的民事、经济法律常识，理解其意义和作用，在民事和经济活动中按照法律规范做事，依法维护权益、履行义务、承担责任。

教学要求：要综合采用学生主体参与的启发式、讨论式、合作探究式等多种教学方法。尽量采用案例教学的方法，注重运用“在做中学”的实践方法。鼓励教学方法的创新，积极利用现代科学技术手段进行教学。结合教学内容，有计划地组织学生开展参观访问、社会调查、志愿服务、旁听审判、模拟法庭等实践活动。活动要体现学生的主体作用，教师要对学生活动的全过程给予认真、及时的指导。

## (二) 专业课

### 1. 专业基础课程主要教学内容

序号	课程名称	课时	主要教学内容	考核方式
1	无机化学及实验	72	溶液、电解质溶液、缓冲溶液、胶体、化学反应方向与化学平衡，化学动力学、氧化还原反应、电化学等	考试
2	分析化学及实验	72	定量分析化学、滴定分析有关计算、误差、准确度与精密度、容量仪器的校准、数据的处理、质子理论及溶液PH值计算、电极电位、氧化还原反应速率等理论知识，以及标准滴定溶液制备、自来水总硬度测定、氯化钡中结晶水含量测定等实验实训内容	考试
3	生物化学	72	掌握与临床相关的生化检测实验基本原理；熟练掌握离心、分光分析、电泳、滴定等生物化学实验方法及技能；学会正确、科学地观察实验现象、记录实验结果、分析实验数据，掌握实验报告的正确书写方法。培养观察、分析、综合解决问题的能力；掌握重要的临床生化指标，了解生物化学知识在临床、护理工作中的应用；能运用所学的生物化学知识在分子水平上探讨病因和发病机制，具有一定的临床及护理操作技能	考试
4	发酵食品理化检验技术	72	食品理化检验基础知识:理化检验基础知识模块内容有食品质量安全标准、食品检验检测标准、食品理化检验方法概述、实验数据记录及处理、结果报告和判定。理化检验样品准备食品样品采集、样品预处理、	考试

			检验的准备。食品物理指标测定:食品及包装材料物理检验,如质量、密度、黏度、折光率、旋光度等,食品特征性指标(色度、浊度等)检测。食品常规成分测定:常规成分测定模块内容有:称量分析法测水分、灰分、脂肪等,滴定分析法测酸度、还原糖、总糖、淀粉、蛋白质、钙、维生素C、苯甲酸、SO <sub>2</sub> 、酸价、过氧化值等,分光光度法测铜、亚硝酸盐等。	
5	仪器分析及实验	72	电位分析法、电导分析法、光学分析法等理论知识,以及酸度计、电导仪、721分光光度计、智能快速分析仪、紫外可见分光光度计的使用、维护内容。利用仪器进行水酸碱性测定、及相关化学试剂、药物制剂的仪器分析实验实训内容。	考试
6	生物制品分离提取技术		发酵液预处理:发酵液预处理、细胞收集、细胞破碎、细胞碎片、分离;初步纯化:分子切割、混合物固、分离、混合物、萃取分离、吸附分离;高度纯化:药物层析、高度纯化;成型加工:药物的浓缩、药物的干燥	考试

## 2.专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	课时	主要教学内容	考核方式
1	微生物及实验	72	细菌、放线菌、酵母菌、霉菌、病毒的形态结构、营养需求、代谢特点及生长繁殖方式;微生物遗传育种和菌种保藏技术的理论与方法;微生物生态的基础知识;微生物纯培养技术、显微镜技术、灭菌技术、检验技术所涉及的常用实验仪器的构造、操作方法、保养及维护方法;微生物引起的食品变质原理、微生物与环境因素的适应关系;常用杀菌设备的原理及杀菌方法;发酵食品中常用的微生物	考试
2	微生物发酵技术	72	发酵食品微生物选育、保藏与扩大培养技术;发酵工业培养基的制备与优化技术;发酵过程控制技术及染菌防治技术;发酵产物的	

			分离与提取技术	
3	生物工程单元操作	72	生产用水处理（膜分离技术等）；原料处理（清洗、分级、筛选、粉碎、配料、搅拌与混合）；流体物流输送；热交换、杀菌；蒸馏、干燥、冷冻；分离提纯（过滤、结晶）；产品灌装与包装	
4	发酵工程设备	72	好氧与厌氧发酵罐的结构与使用方法；空气净化设备的结构与使用方法；糖化与液化设备、培养基制造设备、离心设备、膜过滤设备、干燥设备等设备的结构与使用方法	
5	发酵食品生产技术	72	酱油生产技术；食醋生产技术；味精生产技术；白酒生产技术；啤酒生产技术；果露酒生产技术（根据当地区域经济发展需要的2~3类发酵食品生产技术课程）	
6	食品质量安全	72	食品安全法、预包装食品标签通则等食品法规与标准；发酵食品生产企业ISO9000建立、运行和审核步骤与文件编写，发酵食品企业GMP建立、运行和认证步骤与文件编写，发酵食品企业SSOP实施步骤与文件编写，发酵食品企业HACCP建立、运行和认证步骤与文件编写，食品企业建立、运行和审核ISO22000步骤及文件编写；食品安全控制与管理	
7	食品营养与卫生	72	了解六大营养素的具体种类和生理功能；了解不同人群的生理特点和营养需要；了解烹饪加工对食品原料营养卫生的影响；了解食品污染、食物中毒的概念和种类；理解食品营养价值的评价指标和评价方法；理解合理营养、中国居民膳食指南、膳食宝塔的原则和内容。理解营养配餐的原则、要求和步骤；掌握主要营养素的营养不良表现和食物来源；掌握各类动植物性食品的营养特点；掌握餐饮食品烹饪加工与营养的关系以及营养素的保护措施。掌握食品污染、食物中毒的预防和处理方法。掌握各种食品的卫生管理办法	考试

### 3.专业拓展课程主要教学内容

序号	课程名称	课时	主要教学内容	考核方式
1	调味品品评		进行采样和制样准备;进行品评实验室及品评专用设施、器皿的准备;对调味品样品的体态、色泽、滋味、香气等方面进行质量评定;对品评对象进行打分和文字描述;对品评结果进行综合计算并作出品质等级评定。	考试
2	食品添加剂应用技术		食品添加剂及其使用安全、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。	考试
3	食品包装技术		包装的基本概念;食品包装材料:塑料、纸质材料、金属、食品与包装材料的相互作用、包装材料的加工性能;食品包装技术:气候对包装食品的影响、外界因素对包装食品的影响、各类食品包装	考试
4	企业管理		企业管理概论、市场营销、生产管理、网络计划技术、价值工程、生产现场管理、资金的时间管理	考试
5	食品市场营销		市场营销概论、营销环境分析、宏观营销环境分析、微观营销环境分析、消费者行为分析、竞争者分析、市场调查与预测、市场细分与目标市场选择、产品策略、产品策略、定价策略、分销渠道策略、促销策略、新零售下的营销	考试
6	食品储藏加工技术		原材料认知、食品加工方法、食品贮藏方法、开发或者优化新方法	考试

### 4.实践教学安排

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。在校内外进行发酵食品认知实训、微生物基础实训、微生物发酵技术实训、生物工程单元操作实训、发酵工程设备实训、发酵食品生产技术实训、发酵食品理化检验技术实训等综合实训。在稳定的校企合作基地进行校外实习。

#### (1).校内实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目
1	发酵技术实验室	微生物基础实训
		微生物发酵技术实训
		发酵工程设备实训
		发酵食品生产技术实训
		发酵食品理化检测技术
2	单元操作实验室	伯努利方程的验证
		离心泵性能曲线的测定
		传热实验
		精馏塔操作及塔效率的测定
		干燥实验
3	单元操作仿真实训室	流体过程综合实验
		离心泵串并联实验
		恒压过滤
		气-气传热
		水-水传热
		干燥速率曲线测定
		吸收（二氧化碳-水）实验
		吸收（氨气-水）实验
		萃取塔实验仿真
		精馏实验仿真

### (2) .综合性实训安排:

食品分析与检验实训：安排在第6学期，要求学生掌握常规分析手段，根据国家标准完成具体检测产品的检测任务。

### (3) .校外实训安排

认识实习：第6学期，进入\*\*\*\*检测有限公司、\*\*制药集团、\*\*大药房等企业进行认知参观实习。

顶岗实习：第6学期，食品生产企业，工艺、设备、质检岗位实习，18周，完成实习报告。

### 5.技能大赛安排

大赛项目名称	支撑技能大赛的相关课程
工业分析与检验大赛	无机化学及实验、药物分析及实验、仪器分析及实验。
化工总控工大赛 全国化工生产技术技	化工单元操作、食品分析与检验

能大赛	
农产品检验技能大赛	食品加工技术、食品分析与检验、食品营养与卫生

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

1.学生数与本专业专任教师数比例 20:1，双师素质教师比例 80%，专任教师队伍职称、年龄梯队结构合理。

2.专任教师：具有教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有食品生物技术相关专业本科及以上学历，扎实的专业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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人：原则上应具有高级职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能密切联系行业企业，了解行业企业对食品生物工艺专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，牵头组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域有一定的专业影响力。

4.兼职教师：主要从食品生物工艺相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的食品生物工艺专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上职称，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专业教学任务。

食品生物工艺专业教师 28 名，其中副高级以上职称 16 名，讲师 12 名，其中硕士研究生 13 名。双师型教师比例达 80%以上，

### (二) 教学设施

校内拥有化工制药食品实训车间 1 个，检测车间 1 个。总面积 2400 平方米，共有实验实训设备约合人民币 1200 万元，生均 6 万元。

校外实训基地：伊品生物有限公司、\*\*制药集团公司、\*\*制药有限公司、\*\*\*\*制药公司等 40 多家企业为我专业校外实训基地。

### (三) 教学资源

#### 1.教材

按照国家规定选用优质教材，优先选用国家规范教材，禁止不合格的教材

进入课堂。学校了建立由专业教师、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.图书及数字化资料

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:发酵食品行业政策法规资料,有关职业标准,有关发酵食品的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

## 3.数字教学资源库。

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,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

在教学过程中,“以学生为中心”,因材施教。突出职业能力培养,通过模拟实训环境,利用多媒体、系统软件、仿真教学和企业实习等教学手段,有效地激发学生兴趣,提高课堂教学效果。使用任务驱动法、项目导向法、情境教学法、案例教学法、启发式教学法等方法,在学历教育和职业资格证书相结合的基础上,把1+X证书食品合规管理,1+X证书食品检验管理职业标准所对应的知识、技能和素质要求贯穿于专业核心课程中,系统地形成基于食品、检验管理工作过程的岗课赛证融合体系,将职业资格证书考试大纲与专业教学大纲相衔接,做到课程与工作过程融合,课程与职业资格证书融合,并以赛促教、以赛强技,多维度地提高学生专业理论和实践技能。既注重会计专业能力的培养,也注重学生的团队协作、沟通能力、职业道德、学习能力、创新能力等方法能力和社会能力的培养。

### (五) 教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价,评价内容包括学生专业综合实践能力、“职业资格证书”的获取率和毕业生就业率及就业质量,专兼职教师教学质量,逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

课堂教学效果评价方式:采取灵活多样的评价方式,主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、模拟课堂的成绩等。

实训实习效果评价方式

#### 1. 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生各项实训实习项目的技能水平。

#### 2. 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

### **(六) 质量管理**

#### 1. 规范学分制的教学实施计划管理

每年的学分制教学实施计划要按规定的程序完成。要发挥专业带头人专业建设中的作用，部门主任要审阅全部文件，教学主管校长要把好办学方向关。

#### 2. 规范考试、考核程序

考试（考核）的出题、审题、阅卷要有规范的程序，要有事故处理办法。建立试题库，由计算机组出题出试卷。

#### 3. 规范教材管理

要规范教材选用办法，专业带头人提出建议，教学主任确定，教务处认定。

#### 4. 规范教研活动

教研活动要有计划、有记录、有成果，要定期检查和评价。要体现教研活动的基础性、实践性、有效性。

#### 5. 规范日常教学管理

要有完整的日常教学管理规定。通过教学日常管理维持教学秩序，保证教学活动正常进行。

#### 6. 规范学籍管理

通过学籍管理，正确反映学生的在学状况，按学籍管理规定及时提出处理学籍的建议和意见。

#### 7. 规范教学档案管理

要建立教学档案管理室，通过专人管理实现教学全过程档案管理，为提高教学质量打好基础。



## 九、毕业要求

(一) 课程要求：所有必修课程考核合格，取得必修学分。

(二) 学分数量要求：按下表要求取得最低学分。

	课内毕业最低学分	其中			课外最低学分	所有纪律处分影响期已经解除
		公共必修课	专业必修课	公共选修课		
中 职	170	38	117	15	5	
◆课外最低学分（5学分）：学生在课外应参加“三下乡”、社会调研、社会公益活动、社团活动等课外素质教育及社会实践活动，并获得不低于5个相应学分（不含体育、创新创业两类活动获得的学分）。具体办法由各系制定，并实施。						

## 十、教学进程总体安排

教学进程总体安排见附件1：教学进程安排表。

选修课程安排见附件2：选修课教学进程安排表。

附件 1: 教学进程安排表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注	
				课程类型 (A/B/C)	是否理实 一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期				
											20	20	20	20	20	20				
											18	18	18	18	9	0				
公共课	公共必修课	1	08102	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	√	4	72	62	10	2		4.00					考试	思政部	
		2	07201	中华优秀传统文化	A	√	2	36	20	16	1	2.00						考查	基础部	
		3	08107	大学生职业生涯规划	B	√	1	18	14	4	1	1.00						考查	思政部	
		4	08110	大学生心理健康教育	B	√	2	36	30	6	1	2.00						考查	思政部	
		5	07101	大学语文	B	√	6	108	108	0	1	4.00						考试	基础部	
		6	07102	高等数学	A		6	108	108	0	1	4.00						考试	基础部	
		7	07103	公共英语	A		4	72	72	0			4.00					考试	基础部	
		8	07106	计算机基础	C		4	72	0	72	2		4.00					考查	基础部	

		9	07104	体育	C		6	108	0	108	1-3	2.00	2.00	2.00				考试	基础部		
		10	07109	劳动教育	C		2	70	0	70	2-3		√	√					考试	基础部	
		11	08301	军训	C		2	60	0	60	1	2W							考查	学保处	W表示教学活动周数
		12	08106	军事理论	A		2	36	36	0	2		2.00						考查	思政部	
		小计						41	796	450	346		17.00	16.00	2.00	0.00	0.00	0.00			
	公共选修课	1		公共选修课一	A		2	36	36	0	1	2.00									课程门数多可另外制表,根据《指导意见》和《专业标准设置限定选修课等,明确选修学分、学时及其转换。具体名称见附表,选课方式见通知。
		2		公共选修课二	A		2	36	36	0	3			2.00							
		3		公共选修课三	A		2	36	36	0	4				2.00						
		4		公共选修课四	A		2	36	36	0	4				2.00						
		小计						8	144	144	0		2.00	0.00	2.00	4.00	0.00	0.00			
	公共基础课累计、占总学时比例						49	940	594	346		19.00	16.00	4.00	4.00	0.00	0.00			34%	
	专业(技能)课	专业必修课	1	051101	无机化学	B	√	4	72	36	36	1	4.00						考试	化工系	
2			051102	食品质量安全	B	√	4	72	18	18	5					4.00		考试	化工系	核心课	
3			051103	发酵食品理化检验技术	B	√	4	72	36	36	3			4.00				考试	化工系	核心课	

	4	051104	微生物发酵技术	B	√	4	72	36	36	3			4.00				考试	化工系	核心课
	5	051105	生物工程单元操作	B	√	4	72	36	36	2		4.00					考试	化工系	核心课
	6	051106	生物化学	B	√	4	72	36	36	2		4.00					考试	化工系	后半学期开设
	7	051107	生物制品分离提取技术	B	√	4	72	36	36	4				4.00			考试	化工系	
	8	051108	微生物及实验	B	√	4	72	36	36	1	4.00						考试	化工系	
	9	051109	食品营养与卫生	B	√	4	72	36	36	2		4.00					考试	化工系	
	10	051110	分析化学及实验	B	√	4	72	36	36	3			4.00				考试	化工系	
	11	051111	仪器分析及实验	B	√	4	72	36	36	4				4.00			考试	化工系	核心课
	12	051112	发酵食品生产技术	B	√	4	72	36	36	5					4.00		考试	化工系	核心课
	13	051113	发酵工程设备	B	√	4	72	36	36	4				4.00			考试	化工系	核心课
	14	051119	顶岗实习	C		26	780	0	780	6					6w	20W	考查	化工系	可在5,6学期分段安排,累计不少于6个月(26周)
	<b>小计</b>					<b>78</b>	<b>1716</b>	<b>450</b>	<b>1230</b>		<b>8.00</b>	<b>12.00</b>	<b>12.00</b>	<b>12.00</b>	<b>8.00</b>	<b>0.00</b>			
修课	1		专业选修课一	A	√	2	36	0	36	1	2.00						考查	化工系	选修一、选修二每个学生学院开设的任

	2		专业选修课二	B	√	2	36	18	18	3			2.00				考查	化工系	选课中选择两门并获得学分。职业资格证至少活动一个专业相关的职业资格证。	
	3		专业选修课三	B	√	2	36	18	18	4				2.00			考查	化工系		
	4		专业选修课四	B	√	2	36	18	18	5					4.00		考查	化工系		
	小计						8	144	54	90		2.00	0.00	2.00	2.00	4.00	0.00			
	专业（技能）课累计、占总学时比例						86	1860	504	1320	0	29.00	28.00	18.00	14.00	12.00	0.00		66%	
考试											2W	2W	2W	2W	2W					请根据院校实际填入
毕业鉴定																1W		化工系	请根据院校实际填入	
平均周学时											29.00	28.00	14.00	16.00	14.00	0.00				
学分总计、学时总计							135			2800					—					
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例							16			288					10%					
实践性教学：学时总计、占总学时比例							—			1666					60%					

附件 2: 选修课教学进程安排表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期			
											20	20	20	20	20	26			
											16	17	18	18	12	1			
选修课	专业选修课	1	051071	环保概论	C		2	36	0	36							考试	轻化工	在规定学期内, 任选 4 门, 选修课总学分达到 8 学分
		2	051072	化工安全	B	√	2	36	18	18							考试	轻化工	
		3	051073	企业管理	B	√	2	36	18	18							考试	轻化工	
		4	051074	市场营销	B	√	2	36	18	18							考试	轻化工	
		5	051075	烘焙一	C		2	36	18	18							考试	轻化工	
		6	051076	烘焙二	C		2	36	18	18							考试	轻化工	
		7	051077	裱花一	C		2	36	18	18							考试	轻化工	
		8	051078	裱花二	C		2	36	18	18							考试	轻化工	

公共选修课	9	051079	经典诵读	C		2	36	18	18							考试	轻化工	
	10	051114	食品添加剂应用技术	B	√	4	72	36	36							考查	轻化工	W 表示实践性教学周数
	11	051115	食品包装技术	B	√	4	72	36	36							考查	轻化工	
	12	051116	企业管理	A		4	72	36	0							考试	轻化工	
	13	051117	食品市场营销	A		4	72	36	0							考试	轻化工	
	14	051118	食品贮藏加工技术	B		4	72	36	0							考查	轻化工	
	1	051081	发散思维	C		2	36	18	18							考试	轻化工	
	2	051082	健康教育	C		2	36	18	18							考试	轻化工	
	3	08108	职业道德与法律	B	√	1	18	14	4							考试	思政部	
	4	08109	创新创业基础	B	√	1	18	14	4							考查	思政部	
	5	07210	历史	A		2	36	36	0							考查	基础部	
	6	07220	美育	C		2	36	36	0							考查	基础部	