

# 2021 级食品检验检测技术（高职扩招）专业人才培养方案

一、专业名称及代码：食品检验检测技术 490104

## 二、入学要求

本专业招收普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力的退役军人、下岗职工、农民工和新型职业农民等。

三、修业年限：本专业学制三年，可实施弹性学习，最长不超过六年。

## 四、团队成员<sup>1</sup>

表 1 专业教学标准编制团队成员名单表

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	陈静	滁州职业技术学院	讲师/食品营养与检测专业负责人
2	肖陆飞	滁州职业技术学院	教授/专任教师
3	谢小花	滁州职业技术学院	讲师/食品科学系系主任
4	安晓婷	滁州职业技术学院	讲师/专任教师
5	戴缘缘	滁州职业技术学院	助讲/专任教师
6	张易	滁州职业技术学院	新教师/专任教师
7	王巍	滁州市食品药品检测中心	主管药师
8	李秀明	滁州市食品药品检测中心	副主任药师
9	张勇	安徽达诺乳业股份有限公司	副总经理

注 1：指参与标准编制的主要成员，含校外专家。

## 五、职业面向：

### （一）职业面向

表 2 职业面向与主要岗位简表<sup>2</sup>

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
食品药品与粮食 大类（49）	食品类（4901）	农副食品加工（C13） 食品制造业（C14） 酒、饮料和精制茶制 造业（C15）	营养配餐员（4-03-04 -01） 食品检验工（6-26-01 -08）	营养咨询师、食品质检员	内部质量管理体系审 核员、农产品食品检验 员

注 2：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

### （二）工作任务与职业能力分析

表 3 岗位能力分析表

岗位名称	典型工作任务 <sup>3</sup>	工作过程 <sup>4</sup>	岗位能力要求 <sup>5</sup>
------	---------------------	-------------------	---------------------

营养咨询师	A. 营养状况测定和评价	对不同人群的营养状况进行测定和评价。	能够对不同人群的营养现状进行合理的分析；针对不同的特定人群制定营养膳食指导计划，并能对特定人员设计合理的营养配餐食谱；开展食品营养方面的咨询和宣传工作；
	B. 营养宣传与培训	针对不同人群特点及营养现状，宣传营养知识，并对相关人员进行营养知识培训。	
	C. 营养指导和咨询	对不同人群开展营养指导工作，并提供营养咨询服务。	
	D. 营养配餐与设计	针对不同人群的工作实际和营养特点制定相应的营养配餐；	
食品质检员	E. 食品原材料检验	对食品生产原材料进行相关的指标检验	能对食品组分进行相应的感官检验、理化检验及微生物检验；对食品生产过程进行品质控制；采用系统的方法对食品质量进行监督与管理
	F. 食品品质控制	对食品生产过程进行品质控制	
	G. 食品质量监督与管理	对食品生产整个环节开展质量监督与管理工作	
	H. 食品成品检测	对食品成品进行感官检验、理化检验及微生物检验	

注 3：典型工作任务是一项由计划、实施、评估整个行动过程组成的完整的工作任务，能反映职业工作的内容、形式以及在职业工作中的意义、功能和作用。即同时具备如下四个特征：①具有完整的工作过程；②它能代表职业工作的内容和形式；③完成任务的方式和结果有较大的开放性；④在整个企业的工作（或经营）大环境里具有重要的功能和意义。

注 4：工作过程指企业为完成工作任务并获得工作结果而进行的一个完整的工作程序，由工作内容、工作对象、工具、工作方法、劳动组织、工作人员、工作成效组成。

注 5：概要阐述要胜任该岗位需要具备的能力，用“能……”进行描述。

## 六．培养目标与规格<sup>6</sup>：

### （一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线、方针、政策，适应面向食品检验检测技术领域生产、管理第一线需要的，德、智、体、美、劳全面发展，掌握从事营养咨询师、食品质检员等岗位操作的基本知识和基本技能，具有食品检验检测必备的基本理论和爱岗敬业、安全生产意识、责任关怀意识和创新精神，从事食品检验检测方面相关工作的复合型技术技能人才。

### （二）培养规格：

#### 1. 知识要求

（1）掌握食品化学和营养学、生物化学、微生物学、食品技术原理的基本理论与实验技术；

（2）掌握食品营养和安全的分析、检测方法；具有工艺设计、设备选用、食品生产管理和技术经济分析能力；熟悉食品工业发展的方针、政策和法规。

（3）掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

（4）了解食品储运、加工、保藏及生物资源综合利用的理论前沿和发展动态；有一定的车间管理能力和市场营销能力。

#### 2. 能力要求

(1) 职业应知能力：具有熟悉食品行业的基本概念、了解国家相关政策、法律法规和行业发展的基本情况，掌握专业发展的基础知识等能力。

(2) 职业工作能力：具有熟练掌握食品原料选择、食品生产加工、食品感官评定、食品检测、食品质量安全控制等能力。

(3) 职业潜能以及创新能力：具有发现问题、分析问题、解决问题和认识问题的能力。

(4) 职业获知能力：具有能熟练掌握外语、计算机等基本工具从而获得新知识、新技术和信息收集与查询的能力。

(5) 职业拓展能力：具有良好学习习惯，掌握学习的技巧，更新专业知识的能力。

3.素质要求

(1) 思想素质：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) 文化素质：具有专业必备的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用规范的语言文字和行为表达自己的意愿，具有社交能力和礼仪知识；具有面向基层、服务基层，具有踏实肯干、任劳任怨的工作态度。

(3) 专业素质：具有从事专业工作所必需的专业知识和能力；具有学习新技术、收集信息、科技协作与知识转移能力；具有调查研究与组织协调能力、较强的质量意识、安全意识、成本意识和市场意识；具有创新思维能力；具有良好的职业道德和敬业精神。

(4) 身体和心理素质：拥有健康的体魄，具有能胜任本专业岗位工作的良好的身体体能；具有健康的心理和乐观的人生态度；具有与人沟通、团队协作能力；具有在竞争中良好的心理承受能力和社会适应能力。

表 4 食品检验检测技术专业培养（目标）规格

序号	具体内容
I	具有食品检验检测技术专业必备的理论基础和实践技能，能够熟练掌握和食品行业相关的标准、法规、规范性文件等。
II	具有从事营养咨询师、食品质检员等相关岗位的专项技能，熟练运用所学知识解决实际问题。
III	具有认真细致，严谨务实的工作作风，严格遵守行业相关法律，具有较高的职业素养。
IV	具有安全生产意识、能及时在工作中发现问题、分析问题和解决问题；有较高的创新能力；具备较好的交流沟通和团队协作能力；
V	具有自主学习、终身学习能力，能够通过继续教育或职业培训不断提升自身能力，更好的适应行业发展。

注 6：培养目标是对该专业毕业生在毕业 5 年后能够达到的职业和专业成就的总体描述。

七. 毕业要求

本专业毕业要求完成总学分不低于 140 学分，详细要求如下：

(一) 毕业要求<sup>7</sup>：

表 5 食品检验检测技术专业毕业要求

序号	毕业要求	对应的培养目标
1	专业知识与技能：掌握食品检验检测技术专业必备的理论基础和实践技能，能够熟练掌握和食品行业相关的标准、法规、规范性文件等。	I II
2	岗位专项能力：有从事营养咨询师、食品质检员等相关岗位的专项技能，熟练运用所学知识解决实际问题。	I II

3	工作态度：工作态度端正，积极主动，具有认真细致，严谨务实的工作作风。	III IV
4	职业素质：有正确的人生观、价值观，有较高的道德修养，遵纪守法。坚持诚信为本、不做有违职业道德的事情。严格遵守行业相关法律，具有较高的职业素养。	I III
5	分析及解决问题能力：具有安全生产意识及责任关怀意识，能够在工作中及时发现问题、分析问题和解决问题；	IV
6	团队合作交流能力：在不同的工作氛围中能够与团队很好的融合在一起，具备较强的人际交往能力与语言表达能力。	IV
7	自身学习与提高：具有自主学习、终身学习能力，能够通过继续教育或职业培训不断提升自身能力，更好的适应行业发展。具有较好的创新能力，与时俱进。	V

注 7：毕业要求应该能够支撑培养目标的达成，应覆盖所有的培养目标。一条培养目标可以由多条毕业要求支撑，一条毕业要求也可以支撑多条培养目标，毕业要求数量不超过 15 条。

## （二）毕业要求指标点<sup>8</sup>：

**表 6 食品检验检测技术专业毕业要求指标点**

序号	毕业要求	对应的指标点
1	专业知识与技能：掌握食品检验检测技术专业必备的理论基础和实践技能，能够熟练掌握和食品行业相关的标准、法规、规范性文件等。	1.1掌握食品营养指导与配餐设计相关知识与技能；
		1.2掌握食品质量监督与分析检验的相关知识及技能；
		1.3掌握和食品行业相关的标准、法规、规范性文件等；
2	岗位专项能力：有从事营养咨询师、食品质检员等相关岗位的专项技能，熟练运用所学知识解决实际问题。	2.1具有从事营养咨询师方面工作的岗位专项技能；
		2.2具有从事食品质检员方面工作的岗位专项技能；
		2.3能够熟练运用所学知识解决实际问题；
3	工作态度：工作态度端正，积极主动，具有认真细致，严谨务实的工作作风。	3.1工作态度端正，积极主动；
		3.2具有认真细致，严谨务实的工作作风；
4	职业素质：有正确的人生观、价值观，有较高的道德修养，遵纪守法。坚持诚信为本、不做有违职业道德的事情。严格遵守行业相关法律，具有较高的职业素养。	4.1有正确的人生观、价值观，有较高的道德修养，遵纪守法；
		4.2严格遵守行业相关法律，具有较高的职业素养；
5	分析及解决问题能力：具有安全生产意识及责任关怀意识，能够在工作中及时发现问题、分析问题和解决问题；	5.1具有安全生产意识及责任关怀意识；
		5.2能够在工作中及时发现问题、分析问题和解决问题；
		5.3能够对出现问题进行总结，调整工作方式方法使工作更加顺利开展。
6	团队合作交流能力：在不同的工作氛围中能够与团队很好的融合在一起，具备较强的人际交往能力与语言表达能力。	6.1具有较强的人际交往能力；
		6.2具有较高的语言表达与沟通能力；
		6.3团队协作意识和工作协调能力较强；
7	自身学习与提高：具有自主学习、终身学习能力，能够通过继续教育或职业培训不断提升自身能力，更好的适应行业发展。具有较好的创新能力，与时俱进。	7.1具有自主学习和独立思考的能力；
		7.2具有终身学习能力，能够通过继续教育或职业培训不断提升自身能力，更好的适应行业发展。

	7.3具有较好的创新能力，与时俱进。
--	--------------------

注 8：制订毕业要求指标点时应注意以下几点：一是要与毕业要求对应，一条毕业要求可以由几个指标点进行支撑。二是描述要具体可测，尽量用外显性行为动词，总数不超过 45 条。

## 八、课程设置及要求：

### （一）课程体系的架构与说明<sup>9</sup>

在“滁州职业技术学院专业建设指导委员会”、“滁州职业技术学院教学委员会”和“滁州职教集团食品专业委员会”的帮助和指导下，以高职教育立足地方经济发展、服务全省主导产业和新兴产业为依据，根据高职人才培养规律和本专业的人才培养目标，依照对本行业岗位工作任务和能力分析，并参照国家劳动与社会保障部相关职业标准目录和职业技能鉴定考核标准，以适应社会需求为目标，以培养技术应用能力为主线，以工作过程为导向，突出能力培养，构建本专业的知识结构和课程体系。课程体系中设置有基础学习领域、专业学习领域以及拓展学习领域，紧紧围绕培养食品检验检测技术领域人才为核心，并针对学生综合能力培养开发专业方向课，拓宽就业渠道。

课程模块主要包括通识课程，行业基本能力课，岗位专项能力课、专业选修课、创新创业模块课程和个性拓展模块课程。通识课程的学习主要是提高学生的思想道德素质、计算机和英语等专业相关基本技能，为专业课学习奠定基础。专业基本能力课主要学习专业的基本理论，锻炼基本实践技能，在此基础上可以使学生更好的完成岗位专项能力课的学习，提高专业技能水平。专业选修课、创新创业模块以及个性拓展模块课程主要是根据学生自身需求可以开阔视野，拓宽就业渠道，提高创新能力，使学生在毕业时具有较高的竞争力。

本专业主要采取“工学结合”的人才培养模式，在课程的学习和教学中，注重学校教育与实际工作相结合，在传授基础理论知识和培养学生基本素质的同时，充分体现职业能力的培养特色，使学生逐步掌握职业技能，实行产学结合，激发学生的学习兴趣，加强实践、实训教学环节，强化职业能力训练，使学生获得的知识、技能真正满足职业岗位的需要，全面提高学生的综合素质，实现教学工作的整体优化，切实保证培养目标的实现。

### （二）专业课程体系

表 7 专业课程体系表

序号	课程名称（学习领域）	对应的典型工作任务
1	基础化学	EH
2	食品化学	DEH
3	食品微生物基础	EH
4	食品安全与质量管理	FG
5	功能性食品	BC
6	食品营养与卫生	ABC
7	食品营养配餐与设计	CD
8	食品分析与检验技术	EFH
9	食品感官评定技术	EH
10	食品安全检测技术	EH
11	食品微生物检验技术	EH
12	食品毒理学	CF

13	食品原料学	CE
14	食品保藏技术	FG
15	乳制品生产技术	CF
16	食品流通技术	FG
17	食品包装技术	FG
18	HACCP 与案例分析	FG
19	食品添加剂	F
20	创新创业课程	CDEH
21	能力拓展课程	BCFG
22	素质拓展课程	BCFG
23	实习实训课程	ADEH

### （三）主要课程内容

#### 1.公共基础课程

##### 思想道德与法治

课程名称	思想道德与法治		
开设学期	第一学期	基准学时	48
<b>课程教学目标：</b> <p>1.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创新的生力军。</p> <p>2.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。</p> <p>3.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，立志为新时代贡献青春力量。</p>			
<b>课程教学内容与要求：</b> <p>《思想道德与法治》课程围绕人：做怎样的人和怎样做人的主线，总体上包括思想、道德、法律基础理论三大部分，每个部分根据教学内容要求再分为若干章节，形成课程内容重点包括思想（包括人生观、理想信念、中国精神、核心价值观）+道德（明大德守公德严私德）+法律（尊法学法守法用法）共 6 章循序渐进式的整体结构，便于学生学习掌握。具体教学内容包括人生观价值观教育、理想信念教育、中国精神教育、社会主义核心价值观教育、社会主义道德观教育、社会主义法治观念教育、党的十八大、十九大和十八届三中、四中全会、十九届三中、四中全会及习近平总书记系列重要讲话精神的学习。其中，绪论 2 课时，第一章 6 课时，第二章 6 课时，第三章 6 课时，第四章 6 课时，第五章 10 课时，第六章 12 课时。</p> <p>教学中要明确立德树人的根本任务，讲清伦理道德和法律的基本概念，使学生能够比较系统掌握社会主义道德与法律的基础知识，懂得开展大学生道德教育与社会主义法制建设的重要性、必要性和长期性，增强法治观念，提高尊</p>			

法、学法、守法、用法的意识和思维方式，并学会依法维护自身的合法权益。引导、鼓励、支持大学生积极参加社会主义道德实践和法治实践，用中国特色社会主义最新理论成果武装大学生头脑，用社会主义道德观、法治观指导自身的行为，不断提升思想道德素质和法治素养，努力成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

形势与政策

课程名称	形势与政策		
开设学期	第一学期	基准学时	8
<b>课程教学目标：</b>  1.深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记最新重要讲话精神。  2.深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神。  3.紧紧围绕庆祝新中国成立 70 周年这条主线，通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个专题，引导学生增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。			
<b>课程教学内容与要求：</b>  紧紧围绕庆祝中华人民共和国成立 70 周年，大力弘扬以爱国主义为核心的伟大民族精神，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，是 2019 年高校“形势与政策”课的一条主线。新中国 70 年取得的辉煌成就，不论是经济发展一枝独秀的“中国奇迹”，还是风景这边独好的“中国之治”，都不是从天上掉下来的，而是在中国特色社会主义制度的引领、推动、保障下取得的，党的十九届四中全会审议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》开启了国家治理新征程。一要引导学生认真学习党和国家庆祝中华人民共和国成立 70 年重要会议精神，突出思想内涵，把成就讲足、把经验讲透、把形势讲清、把前景讲明，进一步振奋精神、鼓舞士气。二要创新教育形式，通过实地考察、国情调研、参观展览、缅怀革命先烈、国防教育、主题作品征集等方式，引导学生在观城乡新貌、看身边变化中，深刻认识中华人民共和国 70 年取得的伟大成就，是一代又一代中国人民在中国共产党领导下，坚持和发展中国特色社会主义的结果。三要围绕中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”等重大问题，注重讲好中国故事，讲好中国共产党故事，讲好新时代中国特色社会主义故事，充分展示中华人民共和国成立 70 年来特别是改革开放以来的光辉历程、伟大成就和宝贵经验，突出展示党的十八大以来党和国家事业取得的全方位、开创性历史成就，发生的深层次、根本性历史变革，激励和动员广大学生把爱国奋斗精神转化为实际行动，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦而不懈奋斗。四个专题，每个专题 2 课时。			

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
开设学期	2020-2021 第二学期	基准学时	64
<b>课程教学目标：</b> 1、知识目标：准确把握毛泽东思想、邓小平理论等的主要内容；重点把握习近平新时代中国特色社会主义思想，将十九大精神及习近平重要讲话融入课堂教学； 2、能力目标：提高大学生分析社会现象和社会问题的能力； 3、觉悟目标：理解党的政策、树立中国特色社会主义道路的信心，坚定马克思主义的理想信念；			
<b>课程教学内容与要求：</b> <p>本教材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是主要内容、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，系统阐述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。</p> <p>开设本课程是为了使大学生对中国共产党领导的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本理路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。其中，第一章 4 课时，第二章 4 课时，第三章 4 课时，第四章 4 课时，第五章 4 课时，第六章 4 课时,第七章 4 课时，第八章 4 课时，第九章 4 课时，第十章 8 课时，第十一章 8 课时，第十二章 4 课时，第十三章 4 课时，第十四章 4 课时</p> <b>教学内容：</b> 本教材在结构上除了前言和结束语外，由三部分共十四章组成 第一部分：第 1、2、3、4 章-----毛泽东思想部分 （重点：毛泽东思想的历史地位和指导意义、毛泽东思想活的灵魂；新民主主义革命理论；社会主义改造等） 第二部分：第 5、6、7 章-----邓小平、“三个代表”、科学发展观 （重点：邓小平、“三个代表”、科学发展观重要思想的形成和各自的主题） 第三部分：第 8-14 章-----习近平新时代中国特色社会主义思想——全书重点 其中第①层次：第 8 章（习近平新时代中国特色社会主义思想及历史地位） 第②层次：9 章 （中国特色社会主义的总任务：中国梦及社会主义现代化强国战略安排） 第③层次：10 章 （“五位一体”总体布局包括经济、政治、文化、社会和生态文明建设） 第④层次：11 章（“四个全面”战略布局） 第⑤层次：12、13 章（国防、外交） 第⑥层次：14 章（坚持和加强党的领导）			
<b>教学要求：</b> 1、理论讲解密切联系实际（历史事实与社会现象），增强说服力； 2、了解学生关心的各类社会问题，提高教学的针对性； 3、教学方法上充分发挥学生的学习主体作用，利用学习通 APP、开展讨论、辩论、讲演、竞赛、参观等启发为主的教法，提高课程吸引力； 4、充分运用现代教学手段，加强同行交流，提高教学质量。			
<b>教学课时安排：（合计 64 课时）</b>			

## 大学语文

课程名称	大学语文		
开设学期	2020-2021 第一学期	基准学时	40
<b>课程教学目标：</b> 1、了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。 2、学习经典的名家名作，了解语言文字的多样性，继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。			
<b>课程教学内容与要求：</b>  <div style="text-align: center;">第一单元 人间真情</div> <div>一、课程教学内容</div> <div>1、《鹧鸪天（重过阊门万事非）》贺铸</div> <div>2、《又呈吴郎》杜甫</div> <div>二、具体要求</div> <div>1、《鹧鸪天》 4 学时</div> <div>了解：词人贺铸的生平及创作背景，学会欣赏诗词。</div> <div>理解：具有表现力的词语，体会悼亡词的艺术风格。</div> <div>掌握：这首词作者表达的是对亡妻的深厚感情和无限思念。</div> <div>作业：背诵全文并翻译。</div> <div>2、《又呈吴郎》 4 学时</div> <div>了解：杜甫生平的四个阶段；杜甫诗歌沉郁顿挫的风格。</div> <div>理解：杜甫诗歌中包含的忧国忧民的博大情怀，“又呈”是何原因。</div> <div>掌握：杜甫被尊称为“诗圣”，杜诗号称“诗史”，总体风格以宏大叙事和正面弘扬儒家价值观为主。</div> <div>作业：背诵全文并翻译。</div> <div style="text-align: center;">第二单元 智慧之光</div> <div>一、课程教学内容</div> <div>1、《召公谏厉王弭谤》</div> <div>2、《谏逐客书》李斯</div> <div>二、具体要求</div> <div>1、《召公谏厉王弭谤》 4 学时</div> <div>了解：课文中古汉语现象，准确把握古汉语常识。</div> <div>理解：本文从正反两个方面展开说理的方法。逻辑严密，说理性强，比喻生动形象。</div> <div>掌握：（1）准确分辨一词多义的词。（2）注意词类活用的现象。</div> <div>作业：分析本文人物形象的特点。</div> <div>2、《谏逐客书》 4 学时</div> <div>了解：秦时历史，弄清楚嬴政逐客的原由。</div> <div>理解：开门见山的谏说方法。</div> <div>掌握：在议论文中掌握史实论证、类比认证、正反论证的方法。</div> <div>作业：翻译全文</div> <div style="text-align: center;">第三单元 建功立业</div>			

## 一、课程教学内容

- 1、《白马篇》 曹植
- 2、《水龙吟·登建康赏心亭》 辛弃疾

## 二、具体要求

- 1、《白马篇》 2 学时

了解：汉、魏、晋诗歌在继承发扬《诗经》、《楚辞》的艺术特点方面的成就。曹植的文学成就及在文学史上的地位

理解：作者塑造这位武艺高超、渴望为国立功甚至不惜牺牲生命的游侠少年形象的深刻意义。

掌握：本首作品的语言特点。

作业：熟读全文

- 2、《水龙吟·登建康赏心亭》 2 学时

了解：作者生平

理解：作品“登临意”的真意，“英雄泪”的内涵。

掌握：鉴赏辛词借景抒情、用典等艺术技巧，领略其豪放词特点。

作业：背诵全文

## 第四单元 即景抒怀

### 一、课程教学内容

- 1、《春江花月夜》 张若虚
- 2、《望海潮（东南形胜）》 柳永

### 二、具体要求

- 1、《春江花月夜》 4 学时

了解：作者生平与写作背景。

理解：分析诗歌意象，把握诗歌意境，体会诗歌情感。

掌握：鉴赏诗歌的表现手法，品味诗歌语言。

作业：分析本诗中情、景、理如何有机地融合。

- 2、《望海潮（东南形胜）》 2 学时

了解：作者生平

理解：词的思想内容。

掌握：作者是北宋专力写词第一人。

作业：熟读并背诵全文

## 第五单元 人生感悟

### 一、课程教学内容

- 1、《将进酒》 李白
- 2、《破阵子（四十年来家国）》 李煜

### 二、具体要求

- 1、《将进酒》 4 学时

了解：作者生平

理解：诵读诗歌，理解诗歌的基本内容。

掌握：诗歌的感情基调，以及思想感情的复杂性。

作业：本诗是如何体现李白诗歌的艺术个性。

- 2、《破阵子（四十年来家国）》 2 学时

了解：作者生平

理解：古代诗歌鉴赏方法。

掌握：作品分为上下片，对比强烈。从技法理解情感。

作业：背诵全文

## 第六单元 滁州文化

### 一、课程教学内容

1、《醉翁亭记》 欧阳修 4 学时

2、《滁州西涧》 韦应物 4 学时

### 二、具体要求

#### 1、《醉翁亭记》

了解：作者和时代背景，初步感知琅琊山之美。

理解：作者的思想感情。体会文章的语言美和意境美。

掌握：积累文言词汇，疏通课文大意。

作业：翻译全文

#### 2、《滁州西涧》

了解：作者生平

理解：全文主旨，体味诗人所抒发的情感。

掌握：作者描绘的西涧晚潮时雨中美景及恬淡的意境。

作业：背诵全文并翻译。

## 计算机应用基础

课程名称	计算机应用基础		
开设学期	一	基准学时	64
<b>课程教学目标：</b> 1.掌握计算机基础知识 2.掌握计算机基本操作技能及基本软件的应用 3.培养学生具备使计算机及思维处理实际问题的能力 4.为后续课程学习应用奠定基础			
<b>课程教学内容与要求：</b>  <div style="text-align: center;">第 1 章 计算机基础知识</div> <p>(一) 学时 6</p> <p>(二) 课程教学内容 信息技术基本概念，计算机基本概念，计算机系统组成及工作原理，计算机应用，计算机中信息的表示与存储，多媒体技术，数据库基本概念，计算机新技术。</p> <p>(三) 要求 了解：信息技术基本概念，计算机基本概念，计算机发展简史，计算机的特征、分类、性能指标、应用，音频、图像、视频文件及有关多媒体处理技术，数据库、关系等基本概念，计算思维、人工智能、大数据、云计算、物联网、移动互联网虚拟现实等基本概念。 理解：计算机软件系统（系统软件、应用软件、程序设计语言）。 掌握：信息表示，数制及其转换，字符的表示（ASCII 码及汉字编码），计算机系统的硬件组成及各部分功能，微型计算机系统。 应用：中英文录入。</p> <div style="text-align: center;">第2章 Windows操作系统</div> <p>(一) 学时 6</p> <p>(二) 课程教学内容 操作系统基本概念，Windows 基础知识，Windows 基本操作，文件管理，Windows 管理与控制。</p> <p>(三) 要求 了解：操作系统、文件、文件夹等有关概念，Windows 操作系统的特点，附件。 理解：剪贴板、窗口、对话框和控件、快捷方式的作用，回收站及其应用。 掌握：开始菜单的使用，文件管理，控制面板的使用。 应用：Windows 系统的软硬件管理，利用控制面板添加硬件、添加或删除程序、进行系统配置等。</p> <div style="text-align: center;">第3章 文字处理软件</div> <p>(一) 学时 16</p> <p>(二) 课程教学内容 Word基本概念及功能，文档输入、文档编辑、文档排版等操作。</p> <p>(三) 要求 了解：模板，分隔符，样式。 理解：Word窗体组成，选项卡与功能区按钮的使用。 掌握：复制、粘贴、选择性粘贴、移动、查找、替换等基本操作，页面格式设置，段落格式设置，文字格式设置，页面设置，图文混排，文档的打印输出，文本框、图片、形状与表格等对象的插入与编辑。</p>			

应用：使用文字处理软件创建文档，完成对文档的排版等处理。

#### 第4章 电子表格处理软件

##### （一）学时

16

##### （二）课程教学内容

Excel基础知识，工作簿管理，工作表数据编辑。

##### （三）要求

了解：Excel的基本概念及功能。

理解：工作簿、工作表、单元格的概念，单元格的相对引用、绝对引用，公式与函数。

掌握：数据的输入与编辑，公式与函数的使用，单元格的基本格式设置，单元格的引用，数据的排序、筛选、分类汇总，图表的建立与编辑。

应用：使用Excel实现办公事务中表格的电子化。

#### 第5章 演示文稿软件

##### （一）学时

12

##### （二）课程教学内容

演示文稿基础知识，演示文稿基本操作，幻灯片基本制作。

##### （三）要求

了解：演示文稿的概念，PowerPoint的功能。

理解：演示文稿视图、演示文稿主题、背景、版式、切换、动画。

掌握：演示文稿的基本操作，幻灯片的基本操作，幻灯片的基本制作，演示文稿放映设计。

应用：使用演示文稿处理幻灯片，将幻灯片设计理念和图表设计技能应用到日常工作和生活中。

#### 第6章 计算机网络

##### （一）学时

4

##### （二）课程教学内容

计算机网络基本概念，计算机网络组成，计算机网络拓扑结构，计算机网络分类，Internet基本概念，Internet连接方式，Internet简单应用。

##### （三）要求

了解：计算机网络的基本概念与主要设备，因特网的基本概念、起源与发展。

理解：计算机网络的拓扑结构，计算机网络的分类以及局域网的组成与应用，网络通信主要技术指标。

掌握：Internet的连接方式，浏览器的简单应用，电子邮件和搜索引擎的使用。

应用：学会应用Internet提供的服务解决日常问题。

#### 第7章 信息安全

##### （一）学时

4

##### （二）课程教学内容

信息安全的概述，计算机中的信息安全，职业道德及相关法规。

##### （三）要求

了解：信息安全的基本概念，计算机职业道德、行为规范、国家有关计算机安全法规。

理解：信息安全隐患的种类，信息安全的措施，互联网的安全，防火墙的功能。

掌握：病毒的概念、种类、危害、防治。

应用：使用安全防护软件进行计算机安全保障，使用计算机系统工具处理系统的信息安全问题。

#### 体育

课程名称	体育		
开设学期	第二学期	基准学时	32
<b>课程教学目标：</b> 1、 课程总目标 （1）了解体育的价值，掌握科学运动的原则与方法； （1）选择适宜的体育锻炼项目，掌握该项目的基本运动技能； （2）培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯； （3）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； （4）发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度； 2、学习领域目标 （1）运动参与目标 积极参与体育的学习和锻炼；用科学的方法参与体育活动，体验运动乐趣与成功。 （2）运动技能目标 学习体育运动基础知识；学习和应用运动技能和方法；安全地进行体育活动。 （3）身体健康目标 形成正确的身体姿势；发展体能；具有关注身体和健康的意识；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响。 （4）社会适应目标 建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德；学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。			
<b>课程教学内容与要求：</b> 一、 通用模块（理论课教学） 参考学时 4 学时 学习目标 1、了解体育的价值 2、掌握科学运动的原则与方法 学习任务 1、掌握科学体育锻炼的步骤和方法、结合自身选择适宜的运动项目，掌握该项目的基本运动知识和相关基本技术。 2、认识体育的价值，养成体育运动的良好习惯。 教学内容： 第一章：体育运动的益处 1、体育与生命教育 2、体育与生存教育 3、运动的价值 第二章：科学运动的原则与方法 1、科学运动的原则 2、运动项目的选择 3、体育锻炼的常识和误区 4、准备和放松活动 教学要求：掌握理解相关体育理论知识，能够灵活运用。  二、选修模块 模块一 田径(跑步) 参考学时 28 学时			

#### 学习目标

- 1、认知目标：学生通过田径课的学习，使其掌握短跑和健身跑的技能能力，使学生正确认识身体素质在生活中的重要意义。
- 2、情感目标：通过学习田径技能中，培养学生的吃苦耐劳、团结协作的精神。
- 3、技能目标：通过学习田径课，从而提高学生的身体素质，发展学生给的力量、速度、协调、柔韧等素质。

#### 学习任务

使学生掌握一定的田径基本知识，学会基本的短跑、中长跑、健身跑等基本技能方法，懂得田径(跑步)的基本规则，积极参与运动竞赛和裁判。

#### 教学内容与要求

- 1、教学内容：体育卫生与保健知识、短跑技术、助跑跳远技术
- 2、要求：通过教学让学生掌握科学锻炼身体的方法，学会短跑和健身跑技术，增强体质，提高运动水平。

### 模块二 篮球

参考学时 28 学时

#### 学习目标

- 1、 认知目标：培养篮球兴趣，激发学生参与篮球运动的积极性、主动性。
- 2、 情感目标：培养学生积极性思维和自信和一定的抗挫折能力，养成关心他人，增强社交活动能力。
- 3、技能目标：通过学习使学生进一步了解和较好掌握篮球的运、传、投动作技术和简单的战术及裁判法知识，提高柔韧、协调、灵敏等身体素质，学会利用篮球科学锻炼。

#### 学习任务

了解篮球的发展概况，能懂得篮球运动中的基本规则和裁判法。能够熟练的掌握篮球运动中穿、运、投的基本技术，知道基本的战术配合。

#### 教学内容与要求

- 1、 教学内容：篮球运动的基本规则、传、运、投技术、简单的配合战术。
- 2、 要求：掌握篮球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握篮球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

### 模块三 排球

参考学时 28 学时

#### 学习目标

- 1、认知目标：通过排球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。
- 2、情感目标：通过排球比赛，会学到很多控制自己情绪和调节自身心理的手段和方法，形成良好的心理品质。
- 3、技能目标：通过学习排球基本技战术使学生能够掌握排球运动技术中的传、垫、扣、拦、发基本技术和基本进攻战术，提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康，强健体魄。

#### 学习任务

能够清楚排球运动的基本规则，掌握排球运动的基本技术，熟练运用基本技术参与排球比赛。了解战术配合。

#### 教学内容与要求

- 1、教学内容：排球运动的基本规则、传、垫、扣、拦、发球基本技术和简单的战术。
- 2、要求：掌握排球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握排球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

#### 模块四 足球

参考学时 28 学时

##### 学习目标

- 1、认知目标：通过足球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。
- 2、情感目标：通过足球学习和比赛的过程中能够建立和谐的人际关系和良好的合作精神，表现出良好的体育道德，具有个人参与的责任感，增强社交活动的能力。
- 3、技能目标：通过学习足球基本技战术使学生能够掌握足球运动中的运球、运球过人、接球、头顶球、抢断、掷界外球等基本技术，提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康，强健体魄。

##### 学习任务

知道足球运动的基本规则，能够掌握足球运动的基本技术和基本战术，能够熟练运用基本技术参与足球比赛，了解足球运动战术配合。

##### 教学内容与要求

- 1、教学内容：足球运动的基本规则、运球、运球过人、接球、头顶球、抢断、掷界外球等基本技术以及简单的战术配合。
- 2、要求：掌握足球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握足球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

#### 模块五 瑜伽

参考学时 28 学时

##### 学习目标

- 1、认知目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定的瑜伽运动欣赏能力。
- 2、情感目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感受。
- 3、技能目标：通过瑜伽的学习，使学生能掌握健美操运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力。

##### 学习任务

了解瑜伽的基本理论知识，掌握健美操的基本技，发展学生的协调性、力量及对音乐的运用能力，提高艺术修养和审美能力，使之在今后的学习工作中运用瑜伽锻炼方法去塑造健美的体形、增进健康。

##### 教学内容与要求

- 1、 教学内容：健美操运动的基本技能、步伐、套路。
- 2、 要求：发展学生身体的协调性、柔韧性，发展空间体位感觉，培养他们勇于挑战、勇于克服困难等良好的心理素质。掌握一套操的领操方法，培养学生健康的心灵和健美的体形。

#### 模块六 武术(太极拳)

参考学时 28 学时

##### 学习目标

- 1、认知目标：学生通过武术基本套路的学习，使其掌握武术运动的简单套路，使学生具备观赏一般武术套路的能力，使学生正确认识武术在现代社会中的重要意义。
- 2、情感目标：通过学习武术的相关理论知识，让学生进一步了解我国的民族传统文化，在学练过程中，培养学生的吃苦耐劳、团结协作的精神。

3、技能目标：通过学习武术的基本功、基本动作以及武术套路，从而提高学生的有氧耐力、协调、柔韧等素质。

学习任务

了解武术的基本理论知识，掌握长拳、太极拳基本步型、手型，熟练掌握 24 式简化太极拳。

知识内容与要求（必备的知识）

1、学习内容：二十四式简化太极拳。起势 一左右野马分鬃 一白鹤亮翅 一左右搂膝拗步 一手挥琵琶 一左右倒卷肱一左揽雀尾一右揽雀尾一单鞭一云手一单鞭一高探马一右蹬脚一双峰贯耳 一转身左蹬脚一左下势独立一右下势独立一左右穿梭一海底针一闪通臂一转身搬拦捶一如封似闭一十字手一收势

2、学习要求：掌握二十四式太极拳的基本动作，做到动作优美，刚柔相济，节奏鲜明。

模块七 羽毛球

参考学时 28 学时

学习目标

1、 认知目标：通过羽毛球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。

2、 情感目标：通过羽毛球比赛，会学到很多控制自己情绪和调节自身心理的手段和方法，形成良好的心理品质。

3、技能目标：通过羽毛球基本技战术的训练，使学生能掌握羽毛球运动的基本方法和技能，提高自己的运动能力。提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康。

学习任务

懂得羽毛球运动的基本规则，能够掌握羽毛球运动基本技术，和战术配合，能够熟练运用基本技术参与羽毛球比赛。

教学内容与要求

1、 教学内容：羽毛球运动的规则、基本步伐、技术、战术。

2、 要求：使学生掌握羽毛球的技战术，通过练习发展学生身体的协调性、柔韧性，培养勇于克服困难等良好的心理素质。

## 2.专业（技能）课程

### 基础化学

课程名称	基础化学		
开设学期	1	基准学时	64
<b>职业能力要求：</b> 专业能力：1、熟悉物质的基本组成；2、掌握化学反应基本理论,如化学反应快慢、化学反应程度等；3、熟悉酸碱、氧化还原、配位和沉淀等四大反应；4、掌握有机化学基础知识，熟悉常见有机化合物，熟悉有机化合物的命名及主要理化性质；5、具有后续专业基础课和专业课程学习能力。 方法能力：1、具有自主拓展化学及其相关知识的能力；2、能利用相关工具书了解物质理化性质；3、具有一些化学计算的能力；4、具有实践操作能力并能进行相关拓展。 社会能力：1、具有团队合作能力和协调精神；2、具有基础操作能力；3、具有一定的化学科学素养。			
<b>课程目标：</b> 1、熟悉物质的组成； 2、掌握化学反应快慢、反应程度等化学基本理论； 3、熟悉酸碱、氧化还原、配位和沉淀四大反应及相关计算； 4、熟悉有机化学基础知识，熟悉常见有机化合物； 5、熟悉常见有机化合物的命名及主要理化性质。			
<b>课程内容：</b>			

1、物质的组成；
2、化学反应基础知识；
3、主要化学反应类型；
4、元素化学
5、有机化合物知识；

#### 食品微生物基础

课程名称	食品微生物基础		
开设学期	2	基准学时	64
<p>能力目标：1.能在微生物检验过程中严格遵守无菌操作规程；2.会正确使用光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、干燥箱、均质器、超净工作台等微生物检验有关仪器和设备；3.能熟练掌握无菌操作技术、培养基制备技术、消毒灭菌技术、分离纯培养和接种技术、染色技术、菌种保藏技术等微生物基本操作技能；4.通过对微生物进行个体形态和群体形态的观察，会辨别细菌、酵母菌、霉菌等各类微生物；5.能掌握各类食品检样的菌落总数、大肠菌群、乳酸菌、霉菌和酵母菌、致病菌等常规项目的检测技术；6.能掌握罐头食品商业无菌的检验技术；会分析总结实验结果，并做出正确、规范的实验报告。</p> <p>知识目标：1.理解和掌握无菌操作技术要点，掌握细菌、放线菌、酵母菌、霉菌和病毒五大类微生物类群的形态特征；2.细菌的革兰氏染色的原理和方法；光学显微镜的工作原理和技术要点；3.微生物所需营养物质的种类、功能及其运输方式；培养基的配制原则和种类；4.微生物生长的规律以及影响微生物生长的因素，明确控制有害微生物的各种措施与方法；5.五大类微生物培养与生长测定方法；6.食品微生物检验中常用检样的制备技术，熟悉微生物检验的基本程序和要求；7.菌落总数、大肠菌群、罐头食品商业无菌等的含义和卫生学意义及检验程序；8.各种常见致病菌的生物学特性，熟悉检验程序，能在食品检验中进行致病菌的鉴别。</p> <p>素质目标：1.培养学生自觉学习新技术、新知识的能力；2.分析问题、解决问题的能力；3.获取信息、语言表达、团队合作、社会交往等综合素质；拓展、创新等可持续性发展能力；4.严谨求实、自律、吃苦耐劳、热爱专业的优良品质和细心、耐心、克服困难的良好职业素养。</p>			
<p><b>课程目标：</b></p> <p>通过该课程的学习，使学生巩固和加深微生物学的理论知识，掌握一定的实验技能和实验方法及这些方法在食品中的应用，进一步加强学生独立分析问题和解决问题的能力。</p>			
<p><b>课程内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 原核微生物；真核微生物；非细胞型微生物。</li> <li>2. 微生物与营养培养。</li> <li>3. 微生物的遗传、变异与菌种选育。</li> <li>4. 微生物的生态。</li> <li>5. 微生物在食品生产中的应用。</li> <li>6. 食品腐败变质与食品保藏。</li> </ol>			

#### 食品化学

课程名称	食品化学		
开设学期	2	基准学时	64

**职业能力要求:****1能力目标**

- ①能懂得食品生物化学反应对食品质量的影响;
- ②能分析解决食品加工、贮运中存在的质量问题,提高专业应用能力;
- ③能掌握相关实验技能,为后续核心专业课程的学习打下良好基础。

**2知识目标**

通过该课程学习,使学生理解并掌握食品成分的组成、结构、性能和加工、贮运过程中的化学变化等专业知识。

**3素质目标**

- ①通过该课程学习,激发学生对专业的兴趣和热爱;
- ②培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力;
- ③提高学生的思维动手表达能力和分工合作意识。

**课程目标:**

《食品化学》是绿色食品生产与检验、食品营养与检测专业一门重要的专业基础及主干课程。本课程的任务是使学生掌握必要的食品化学基础知识和基本理论,为今后学习专业课程以及毕业后从事食品科技工作,开发、研制新型食品打下坚实理论基础。通过学习食品化学,学生可以掌握食品中营养成分、非营养成分的分类、结构、性质和功能,以及食品中各成分在加工贮藏中的可能变化、变化机制与调控等方面的理论知识,为今后学习专业知识或进入高层次学习奠定坚实的理论基础;同时培养学生在学习、科研活动中治学严谨、实事求是的科学作风。为完成本大纲的教学任务,在讲授食品化学基础知识的同时,注重与专业知识和其他化学课程的结合和衔接,同时采用以多媒体讲授为主,自学为辅的教学方法,注重培养学生的自学能力。

**课程内容:**

《食品化学》课程内容包括:食品中水分和矿物质的种类及作用;糖类的结构及对人体的作用和有关代谢;脂类结构及对人体的作用和有关代谢;蛋白质结构及对人体的作用和有关代谢;核酸的种类及对人体的作用;酶与维生素结构及对人体的作用和有关代谢;营养素的物质代谢过程以及食品中的色、香、味等内容。

**食品安全与质量管理**

<b>课程名称</b>	食品安全与质量管理		
<b>开设学期</b>	3	<b>基准学时</b>	56

**职业能力要求:**

**专业能力:** 1.了解安全与质量管理课程研究目标及内容; 2.掌握影响食品安全的因素; 3.掌握食品安全性评价与食品风险分析; 4.熟悉现代食品安全管理体系和食品质量认证认可体系; 5. 掌握食品生产质量管理体系相关知识; 6. 掌握普通食品的质量控制方法;

**方法能力:** 1. 掌握课程系统学习的方法; 2.具备自主学习的能力; 3.具有理论结合实际的能力; 4.对所学知识能够融会贯通,学以致用; 5.具有查阅资料并认真总结分析的能力; 6.具有一定的学习创新能力;

**社会能力:** 1. 具有认真严谨的学习态度; 2. 具有较好的团队协作精神; 3.具有发现问题并解决问题的能力; 4.具有较好的语言表达能力; 6.具有较高的专业综合素质;

**课程目标:**

通过课程的学习,使学生能够掌握食品安全性评价与食品风险分析、现代食品安全管理体系、食品质量认证认可体系、食品生产质量管理体系、食品质量控制等内容,并能够把所学理论知识很好的应用到实践中去,提高专业技术水平,培养很好的分析和解决问题的能力,更好的胜任以后的相关工作。

<p>课程内容：</p> <p>本课程以现代食品安全质量管理体系、方法和手段为框架，介绍了食品安全的科学内涵、食品安全性评价与食品风险分析、食品安全行政管理体系等内容。</p> <p>主要内容有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.食品安全与质量管理概论</li> <li>2.影响食品安全的因素</li> <li>3.食品安全性评价与食品风险分析</li> <li>4.现代食品安全管理体系</li> <li>5.食品质量认证认可体系</li> <li>6.食品生产质量管理体系</li> <li>7.普通食品的质量控制</li> </ol>
--

**功能性食品**

<b>课程名称</b>	功能性食品		
<b>开设学期</b>	3	<b>基准学时</b>	40
<p><b>职业能力要求：</b></p> <p>专业能力：1. 能够了解功能食品的概念、与其他食品的区别及行业发展现状和趋势；2.掌握功能性碳水化合物的定义、种类及生理保健功效；3.掌握活性肽、活性蛋白和功能性油脂的定义、种类、主要的生理保健功效及其在食品中的应用；4.了解维生素和矿物质的定义、特点及分类，并熟悉不同种类微量元素的生理保健功效及其在加工和贮藏中的变化；5.了解自由基清除剂、益生菌、植物活性成分等功能食品的特点、功效及其在食品行业中的应用；6.掌握增强免疫、抗氧化、减肥、改善生长发育、降血脂、降血糖、降血压等功能食品开发的原理和方法；7.了解新技术在功能食品生产中的应用；</p> <p>方法能力：1. 具备查阅文献书籍资料并对其进行整理分析的能力；2.具有自主学习的能；3.具备运用所学的功能食品相关理论知识在实际中加以运用的能力；4.具有较好的创新能力；</p> <p>社会能力：1. 具有较强的团队协作能力；2.具备很好的语言沟通交流能力；3.具备较好的职业素养；4.具有发现问题和解决问题的能力；5.具备认真严谨的工作作风；</p>			
<p><b>课程目标：</b></p> <p>通过课程的学习，使学生能够对功能食品有深入的认识，掌握有关功能性成分的生理作用、食品功能因子的制备及提取技术，功能食品的评价、管理和质量控制等知识；能够提高自己的专业技术水平，融会贯通，对所学知识加以利用，为以后从事食品相关工作打下基础。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解功能食品的定义、特点及行业发展现状；</li> <li>2. 熟悉功能食品的种类、特点及在食品行业中的应用；</li> <li>3.掌握常见功能食品的主要生理保健功效；</li> <li>4.掌握常见功能食品开发的原理和方法；</li> <li>5.了解新技术在功能食品生产中的应用；</li> <li>6.能够将功能食品相关理论知识在实践中加以应用；</li> </ol>			

**课程内容：**

本课程依据国内外功能食品研发的重点以及行业现状，结合高职高专学生的基础和就业需求，主要介绍了有关功能性成分的生理作用，功能性食品开发的原理、方法和食品功能因子的制备及提取技术，功能食品的评价、管理和质量控制等。重点掌握有关功能性成分的生理作用以及食品功能因子的制备及提取技术，难点为功能食品的评价、管理和质量控制。

1. 功能食品概述；
2. 功能性碳水化合物概念、种类及生理保健功效；
3. 活性肽、活性蛋白质和功能性油脂种类及生理功效；
4. 维生素和矿物质、自由基清除剂、益生菌、植物活性成分的种类及生理保健功效；
5. 功能食品开发的原理和方法；
6. 新技术在功能食品生产中的应用；
7. 功能食品的评价及管理；

**食品营养与卫生**

<b>课程名称</b>	食品营养与卫生		
<b>开设学期</b>	3	<b>基准学时</b>	64
<b>职业能力要求：</b> <p>专业能力：1. 能够掌握营养素的食物来源、对人体的功效及科学摄入方法；2. 了解不同人群的生理特点和营养需求；3. 能够运用营养学知识调查分析每日膳食；4. 能够运用平衡膳食理论、中国居民膳食指南和膳食宝塔定制食谱；5. 了解食品污染，掌握食品污染防止和处理办法。</p> <p>方法能力：1. 具有自主学习新知识的能力；2. 具有通过各种媒体资源查找所需信息的能力；3. 具备运用营养学基础知识分析生活实践中营养问题的能力；4. 具备运用食品卫生学基本理论预防和处理食品卫生问题的能力。5. 具有总结归纳能力。</p> <p>社会能力：1. 具有较强的语言表达能力和沟通能力；2. 具有团队合作精神；3. 具有良好的职业素养、细致认真的工作作风；4. 具有较强的分析和解决问题的能力；5. 具有处理食品营养问题的能力和食品卫生监督管理能力。</p>			
<b>课程目标：</b> <p>通过课程学习，了解各类食品的营养素的组成、应用以及食品卫生的基础知识；锻炼学生在理论学习的基础上指导不同人群合理膳食，并结合实例对个体进行营养配餐；培养学生理论联系实际的能力、分析和解决问题的能力、创新能力以及团队协作精神。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握营养素的种类及生理功能；</li> <li>2. 熟练掌握中国居民膳食指南、膳食宝塔结构，并能针对不同人群进行配餐设计；</li> <li>3. 掌握各类动植物性食品的营养价值特点；</li> <li>4. 掌握食品污染与预防措施；</li> <li>5. 培养学生具有良好的饮食习惯和营养师从业能力。</li> </ol>			
<b>课程内容：</b> <p>食品营养部分主要介绍人体对能量和营养素的需求，营养素与人体健康的关系，各类食品营养价值，合理营养和膳食指南，以及食品加工对营养素的影响等；食品卫生部分主要介绍食品中可能存在的对人体健康有害的因素，食品污染及其预防措施，食源性疾患（食物中毒）及其预防措施，食品卫生法与食品安全卫生监督管理等。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 营养与卫生基础理论知识；</li> <li>2. 人体所需的能量和营养素；</li> <li>3. 各类食物的营养；</li> <li>4. 各类人群的合理膳食；</li> <li>5. 膳食结构与营养配餐；</li> <li>6. 膳食与疾病；</li> </ol>			

7. 食品污染及其预防；
8. 食物中毒及其预防。

#### 食品分析与检验技术

课程名称	食品分析与检验技术		
开设学期	3	基准学时	64
<b>职业能力要求：</b> 专业能力：了解食品分析检验基础知识；2.掌握相对密度、折射率等食品物理指标的检测原理及方法；3.掌握食品一般组分，如水分、灰分、蛋白质等组分的检测原理及方法；4.掌握滴定分析法的种类、原理及在食品检测中的应用；5.熟悉常见大型食品分析检测仪器的原理及操作方法； 方法能力：1.具备在任务驱动下自主学习的能力；2.具有很好的团队协作能力；3.具备对食品分析数据进行分析处理的能力；4.具有对实验结果进行总结分析的能力；5.具有较好的创新能力； 社会能力：1.具备从事食品分析检测相关岗位的专项能力；2.具有较高的专业技能水平和职业素养；3.具有较好的发现问题和分析问题的能力；4.具备较好的交流沟通的能力；5.具备严谨务实的工作作风；			
<b>课程目标：</b> 通过课程的学习，使学生能够掌握食品物理分析检验、化学分析检验以及仪器分析检验技术的方法和应用，并能够学以致用，将所学的理论知识能够运用到具体的生产实践中去；能够提高自己的专业技术水平，提高自己分析和解决问题的能力，能够为以后从事食品检验相关工作打下坚实的基础。 1.熟悉食品分析检测相关基础知识，掌握必备技能； 2.掌握食品物理指标的检测原理、方法及注意事项； 3.掌握食品化学分析检验的特点、原理和方法，熟悉其操作注意事项； 4.熟悉常见食品分析检测仪器的原理及操作方法； 5.能够将所学理论知识应用于具体检测实际中去。			
<b>课程内容：</b> 本课程为重点改革课程，采用项目化教学方式开展课程教学。将课程内容进行有机整合，分为四个主要的教学项目，每个教学项目下根据内容安排几个具体的教学任务。学生分组根据教学任务中的引导问题开展自主学习，查阅资料，之后针对问题进行小组交流，准备 PPT 进行任务学习汇报。教师对学生汇报内容进行指导和点评。课程共分为四个教学项目，共 18 个教学任务，学生根据任务内容自主查阅资料完成任务书相关内容，并通过讨论、汇报、教师点评等发挥出学生自主学习作用。 项目一 果蔬制品中可溶性固形物含量的测定 项目二面粉中水分含量的测定 项目三乳制品中总酸度及有效酸度的测定 项目四火腿肠中亚硝酸盐含量的测定			

#### 食品营养配餐与设计

课程名称	食品营养配餐与设计		
开设学期	4	基准学时	64
<b>职业能力要求：</b> 专业能力：1. 掌握各类食品的营养价值，熟悉不同人群对食品的营养要求及合理膳食的构成；2.掌握正常人群营养配餐与设计方法，从不同人群的生理特点与营养需求着手，对目标人群进行营养指导、营养菜点设计、营养食谱设计和营养食谱分析；3.掌握常见慢性病人营养配餐与设计方法，从常见慢性病知识与营养需求着手，制定常见慢性病人群的营			

<p>养配餐方案，掌握常见慢性病人群食物的选择范围、营养食谱设计和营养食谱分析。</p> <p>方法能力：1. 具有计算法设计食谱的能力；2. 具有食物交换份法设计食谱的能力；3. 具有总结归纳能力 4. 具有创新能力。</p> <p>社会能力：1.热爱劳动，养成良好的卫生习惯；2.具备健康的体魄、良好的体能和适应本职岗位工作的身体、心理素质；3.具备积极探索、开拓进取、勇于创新、自主创业的能力。</p>
<p><b>课程目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握各类食品的营养价值，</li> <li>2.熟悉不同人群的营养要求及合理膳食的构成</li> <li>3.能够独立完成营养方案的制作</li> <li>4.能够进行营养食谱的设计</li> <li>5.掌握食材挑选的方法</li> <li>6.营养菜点的制作方法</li> </ol>
<p><b>课程内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 营养配餐与营养食谱：构筑健康的基石；营养配餐与营养食谱。</li> <li>2. 正常人群营养配餐与设计：青壮年人群的营养；中年人群的营养；学龄及青少年人群营养；老年人群营养；婴幼儿的营养；学龄前儿童营养；高温环境下人群营养；低温环境下人群营养。</li> <li>3. 常见慢性疾病人群营养配餐与设计：心脑血管疾病人群营养；内分泌代谢性疾病人群营养；单纯性肥胖人群营养</li> </ol>

#### 食品感官评定技术

课程名称	食品感官评定技术		
开设学期	3	基准学时	48
<p><b>职业能力要求：</b></p> <p>能力目标：通过学习，使学生掌握各种食品感官鉴评的常用术语、感官基础、感官检验条件和感官检验方法；感官检验数据的处理和结果分析；了解研究食品感官检验在食品加工业的地位和实际应用。</p> <p>知识目标：1.熟练掌握食品感官鉴评的一般性术语、与感觉有关的术语、与感官特性有关的术语、与分析方法有关的术语以及定义和分类；2.掌握食品感官鉴评的基础知识，包括食品的味觉、嗅觉、视觉、听觉和其它感觉的识别，以及影响这些感觉的主要因素；3.熟悉食品感官鉴评人员的筛选与训练、感官鉴评环境条件的设置、和样品的制备与标记；4.掌握食品感官鉴评中的差别检验、标度检验、类别检验和分析或描述性试验；5.了解研究食品感官鉴评方法在实际生产和生活中的应用。</p> <p>素质目标：1.具备追求真理、一丝不苟、严谨自律的职业道德；2.具有严谨踏实、刻苦向上的职业素质；3.具备获取信息、拓展知识、求真务实、求实创新等可持续发展的素质。</p>			
<p><b>课程目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.通过课程的学习，使学生能够掌握进行食品感官评定相关基础知识；</li> <li>2.熟悉食品感官评定的基本条件和常用方法，并能够在常见食品（如：液态食品感官评定、畜产品感官评定、水产品及其制品等）感官评定中加以运用，为以后从事有关食品感官评定工作打下一定的基础。</li> </ol>			
<p><b>课程内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 味觉的感官评定嗅觉的感官评定。</li> <li>2. 触觉、视觉及其他感官评定、感官的相互作用</li> <li>3. 食品感官评定人员的筛选与训练，食品感官评定的实施方法。</li> <li>4.差别检验、标度和类别检验，描述性分析试验。</li> <li>5.各类食品感官评定实例。</li> </ol>			

### 食品安全检测技术

课程名称	食品安全检测技术		
开设学期	4	基准学时	64
<b>职业能力要求：</b> 专业能力：1.掌握食品安全检测的相关理论基础知识，熟悉规范操作流程； 2.掌握常见食品的主要检测指标、检测原理及方法；3.熟悉常见食品检测指标的检测标准、注意事项等；4.掌握常用食品检测仪器设备的原理及操作方法； 方法能力：1.具备自主学习的能力；2.具有较好的分析问题和解决问题的能力；3.能够运用所学知识对食品进行相应指标检测；4.具有查阅资料文献并对其进行整理分析的能力； 5.具有一定的创新能力；6.具备基本的岗位专项技能； 社会能力：1.具有很好的沟通交流的能力；2.具有较高的专业综合素质；3.具有较好的团队合作能力；4.具有认真严谨务实的态度；			
<b>课程目标：</b> 通过该课程的学习，使学生能够掌握食品安全检测相关基础知识、食品添加剂、食品农药及兽药残留、重金属、食品有毒有害成分等检测的原理及方法，并能够融会贯通，将理论很好的应用于实践中去，巩固所学理论知识，并提高专业技能水平。同时，在学习的过程中可以和之前学习的食品感官评定、食品分析检验、食品微生物等相关课程内容结合起来，为以后从事食品企业相关工作岗位打下一定的基础。			
<b>课程内容：</b> 本课程根据以企业岗位专项能力培养为目标，以理论知识够用为度的原则，重点突出实践技能水平的培养和提高，注重科学性、实用性和创新性。主要介绍食品安全检测基础知识、食品中添加剂的安全检验，食品中农药、兽药残留量的安全检测，食品中重金属污染物的安全检测，食品中有毒有害物食品质的安全检测等内容，并通过实训巩固所学理论知识，融会贯通，达到较好的教学效果。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 食品安全检测基础知识</li> <li>2. 食品添加剂安全检测</li> <li>3. 食品农药、兽药及重金属残留量检测；</li> <li>4. 食品中有毒有害物质含量检测</li> <li>5. 食品微生物毒素及污染的安全检测</li> <li>6. 食品中掺假物质的安全检测</li> </ol>			

### 食品微生物检验技术

课程名称	食品微生物检验技术		
开设学期	4	基准学时	56

<p><b>职业能力要求：</b></p> <p>通过任务引领的技能训练项目，使学生了解微生物的基本形态和结构，了解微生物的生长繁殖规律和菌落形态；会对生产环境进行消毒灭菌和微生物监控；会对产品和原料进行微生物检验；同时，在教学过程中培养学生诚实、严谨的工作作风、树立全面质量管理意识，爱护仪器的良好习惯，以及团队合作精神。</p> <p>职业技能目标：1.能够熟练使用和维护显微镜、高压灭菌锅、烘箱、无菌操作台、摇床、培养箱等设备；2.能对生产环境、设备和无菌室进行消毒灭菌；3.能熟练进行无菌操作；4.能对生产人员的手、车间空气、设备的清洁卫生指标进行检测评价；5.能按照国标对产品和原料进行菌落总数、大肠菌群数、霉菌酵母菌数、金黄色葡萄球菌等微生物指标检测。</p> <p>知识目标：1.了解细菌、放线菌、酵母菌、霉菌等微生物大小、形态结构及各类特征。2.了解各类微生物的生长繁殖规律，及环境条件对其影响规律；3.了解不同微生物的基本菌落形态；</p> <p>职业素质养成目标： 1.养成诚实、守信的品德，对检测数据实事求是，不编造数据；2.养成细致、严谨的工作作风；</p> <p>3.经常关心食品行业的最新动态；4.养成检测工作结束能按照整理、整顿、清理、清扫的要求整理工作场所、复原检测设备的习惯；5.培养食品安全质量管理意识。</p>
<p><b>课程目标：</b></p> <p>本课程是食品营养与检测专业的专业必修课程。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>
<p><b>课程内容：</b></p> <p>微生物形态观察</p> <p>微生物镜检</p> <p>培养基和无菌器材的准备</p> <p>生产和检验环境的灭菌</p> <p>无菌操作训练</p> <p>生产环境微生物指标检测</p> <p>食品微生物指标检测</p>

## 九. 教学进程总体安排

### （一）各类课程学时分配表

表 9 教学活动时间分配表

单位：周

课程类别	内容 \ 学期	一	二	三	四	五	六	合计	学分
通识课程 行业基本能力课 岗位专项能力课 创新创业课	课内教学	13.5	17	15	15	15		75.5	104
实践教学课	专业认知实习	0.5						0.5	0.5

	食品检测跟岗实习				1			1	1
	顶岗实习						20	20	20
其它环节	入学教育	1						1	1
	军训	2						2	2
	劳动教育课		1	1			1	3	3
	安全教育*	1						1	1
	暑期社会实践*			2	2			4	4
	毕业设计与答辩					3		3	3
	毕业教育						0.5	0.5	0.5
	学期复习考试	2	2	2	2	2		10	
小计	学期周数	20	20	20	20	20	20	120	140

每学年 40 周，包括学生报到与复习考试，需根据校历安排各项教学活动，标\*号项目为课外学时；

表 10 专业中课程分类学时及学分比例表

课程类别		学时			占总学时 (%)	学分	占总学分 (%)	备注
		学时	理论	实践				
必修课程	通识课程	520	370	150	19.38	31.5	22.50	1.教学总学时为：2683 学时； 2. 课内学时为：1512 学时； 3. 实践课包括实习、实训、顶岗实训（毕业实习）； 4.实践课占总学时的 59.08%。
	行业基本能力课	288	192	96	10.73	18	12.86	
	岗位专项能力课	360	160	200	13.42	22.5	16.07	
	创新创业课程	96	56	40	3.58	6	4.29	
	实践教学课程	645	0	645	24.04	21.5	15.36	
	其它教学环节	358	0	358	13.34	14.5	10.36	
选修课程	素质拓展课程	64	64	0	2.39	4	2.86	
	能力拓展课程	160	160	0	5.96	10	7.14	
	专业方向课程	192	96	96	7.16	12	8.56	
合计		2683	1098	1585	100	140	100	

## （二）课程教学进程

表 11 滁州职业技术学院 2021 级食品检验检测技术专业课程教学安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	考核形式	一学年		二学年		三学年	
								一	二	三	四	五	六
通识课	TB310338	军事理论*	2	36	36		*	36					
	TB301339	心理健康教育*	1	16	16		√		16				

	TB210322	思想道德与法治	3	48	32	16	√	48					
	TB210323	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	√		64				
	TB210303/ TB210304	形势与政策*	1	16	16	0	*		8		8		
	TB310340/ TB310341	实用英语	6	96	96	0	√	48	48				
	TB321201/ TB321202/ TB321203	体育	6	108	18	90	√	36	36	36*			
	TB130306	信息技术	3.5	56	28	28	√	56					
	TB310343	高等数学 II	2.5	40	40	0	√		40				
	TB310344	大学语文	2.5	40	40	0	√	40					
	小计		31.5	520	370	150		18	14				
行业基本能力课	ZJ164307	基础化学	4	64	32	32	√	64					
	ZJ164309	食品微生物基础	4	64	32	32	√		64				
	ZJ164308	食品化学	4	64	32	32	√		64				
	ZJ165312	食品安全与质量管理	3.5	56	56	0	√			56			
	ZJ165313	功能性食品	2.5	40	40	0	√			40			
	小计		18	288	192	96		4	8	8			
岗位专项能力课	ZH165307	食品营养与卫生	4	64	44	20	√			64			
	ZH165308	食品分析与检验技术	4	64	理实一体化		√			64			
	ZH165311	食品营养配餐与设计	4	64	36	28	√				64		
	ZH165310	食品感官评定技术	3	48	24	24	√			48			

	ZH164310	食品安全检测技术	4	64	32	32	√				64		
	ZH165312	食品微生物检验技术	3.5	56	24	32	√				56		
	小计		22.5	360	160	200				12	12		
专业方向课	ZF165314	食品毒理学	3	48	24	24	√				48		
	ZF165315	食品原料学	3	48	24	24	√				48		
	ZF165316	食品保藏技术	3	48	24	24	√				48		
	ZF165317	乳制品生产技术	3	48	24	24	√				48		
	ZF165318	食品流通技术	3	48	24	24	*					48	
	ZF165319	HACCP 与案例分析	3	48	24	24	*					48	
	ZF165320	食品包装技术	3	48	24	24	√					48	
	ZF165321	食品添加剂	3	48	24	24	√					48	
	小计（4 选 2、4 选 2）		12	192	96	96					8	8	
创新创业模块	TB310346	大学生学习与职业发展指导	1	16	16	0	√	16					
	TB310347	创新创业教育	2	32	24	8	√		32				
	CX165304	食品安全生产培训	1	16	16	0	*			16			
	CX230305	创新创业专业实践课	2	32		32	*				32		
	小计		6	96	56	40		2	2	2	2		
素质拓展课	《公共选修课一览表》*		4	64	64	0	*				32	32	
	小计		4	64	64	0	*						
能力	GT164306	绿色食品基础	2	32	32	0	*				32		
	GT164307	化学与生活	2	32	32	0	*				32		
	GT164308	文献检索	2	32	32	0	*				32		
	GT165305	饮食文化	2	32	32	0	*				32		

拓展课	GT165306	食品营销技术	2	32	32	0	*					32	
	GT164309	葡萄酒品鉴	2	32	32	0	*					32	
	GT165307	食品安全认证技术	2	32	32	0	*					32	
	GT165308	食品企业管理	2	32	32	0	*					32	
	GT164310	食品标准与法规	2	32	32	0	*					32	
	小计（4选2，5选3）		10	160	160	0					4	6	
实践教学课	SJ165301	专业认知实习	0.5	15		15		15					
	SJ165303	食品检测综合实训	1	30		30				30			
	SJ165304	顶岗实习	20	600		600							600
	小计		21.5	645	0	645							
其它环节	SJ310307	入学教育	1	16		16		1周					
	SJ310308	军训	2	60		60		2周					
	SJ310304/SJ310301/SJ310309	劳动教育	3	90		90			1周	1周			1周
	SJ310310	安全教育*	1	16		16		*					
	SJ310311	暑期社会实践*	4	120		120				*	*		
	QT165301	毕业设计及毕业答辩	3	48		48						3周	
	SJ230305	毕业教育	0.5	8		8							0.5周
	小计		14.5	358	0	358							
合计			140	2683	1098	1585		451	402	444	476	272	638
周学时								24	24	22	26	14	0

说明：（1）《军事理论》课在第一学期开设。（2）《体育》课第三学期采用俱乐部制上课，不占课内学时，打\*号为课外学时。（3）《形势与政策》课教学以系列讲座形式开展。（4）《大学语文》安排在第一或第二学期。（5）《高等数学》根据专业情况选择《高等数学Ⅰ》或《高等数学Ⅱ》，《高等数学Ⅱ》安排在第一或第二学期。（6）《大学生学习与职业发展指导》以专题讲座形式教学，以系部辅导员为主要教学力量，第一学期完成。（7）非计算机专业按以上计划开设《信息技术》课程安排在第一学期或第二学期，信息工程系计算机专业和相关专业可适当调整本课程教学计划。（8）每个专业一般6-8门核心课程。

## 十. 实施保障

### (一) 专业教学团队基本要求

本专业的专业课教师应具备本专业或相近专业研究生以上学历或具有中级以上职称;专业教学团队人数需达到 8 人以上,专业教师“双师”资格(具备相关专业职业资格证书或行业工作经历)的比例应达到 80%以上;专业团队职称结构中职以上比例应超过 80%,在年龄结构上中年教师比例占 60%左右,青年教师比例占 40%左右。具有专业带头人 1-2 名,专业骨干教师 2-3 名。专业教师与学生的比例 1: 25 左右,其中行业兼职教师占教师总数的比例不低于 60%;专业教师应接受过职业教育教学方法论的培训,具有开发职业课程的能力,对工作有积极的态度和高度的热情,不断加强理论知识的学习和实践能力的提高,在高职高专教育岗位上做出自己应有的贡献。

### (二) 实践教学条件基本要求

#### 1.校内实训基本要求

表 12 食品感官评定, 食品分析与检验技术, 食品安全检测技术

实训室名称	食品分析检测实训室	面积要求	60m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	原子吸收分光光度计	1	检测铅、汞、砷、镉等微量元素
2	气相色谱仪	1	检测蔬菜农残、香精香料、酒类挥发物等微量挥发性成分
3	液相色谱仪	1	检测兽残、食品添加剂、有毒有害物质等分析
4	紫外-可见分光光度计	1	检测蛋白、氨基酸、多酚等组分
5	凯氏定氮仪	1	检测蛋白含量
6	脂肪测定仪	1	检测脂肪含量
7	水分测定仪	1	测定水分含量
8	发酵箱	1	发酵或培养
9	阿贝折光仪	2	测定可溶性固形物含量
10	氮吹仪	1	去除挥发性溶剂
11	超净工作台	1	微生物接种

食品营养与卫生, 食品营养配餐与设计, 功能性食品

实训室名称	食品营养配餐实训室	面积要求	80m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	电脑	4	用于软件设计营养食谱
2	电烤箱	1	制作焙烤食品
3	操作台	6	分组制作食品
4	真空包装机	1	食品真空包装

5	电子天平	2	用于食物称量
6	打蛋机	1	搅打蛋液
7	电磁炉	4	加热食品
8	酸奶机	4	制作酸奶
9	微波炉	2	加热食品
10	消毒柜	1	消毒器具

2.校外实习基地基本要求（合作深度包括深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级，各等级标准参照校外实践教学基地建设标准。）

**表 13 校外实习基地基本情况**

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途 <sup>12</sup>	合作深度要求
1	嘉吉动物蛋白实习基地	嘉吉动物蛋白（安徽）有限公司	跟岗实训	深度合作型
2	银鹭食品实习基地	安徽银鹭食品有限公司	顶岗实习	紧密合作型
3	蜡笔小新实习基地	蜡笔小新(安徽)有限公司	顶岗实习	紧密合作型
4	东鹏食品实习基地	安徽东鹏食品饮料有限公司	顶岗实习	紧密合作型
5	达诺乳业实习基地	安徽达诺乳业股份有限公司	认知实习	紧密合作型
6	盼盼食品实习基地	安徽盼盼食品有限公司	认知实习	一般合作型
7	养元饮品实习基地	安徽滁州养元饮品有限公司	认知实习	一般合作型

注 12：指认知实习、跟岗实训、顶岗实习等。

（三）使用的教材、数字化（网络）资料等学习资源

教材类型包括国家、省规划教材、精品重点教材、行业部委统编教材、自编教材等。

**表 14 食品检验检测技术专业教材选用表**

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	食品生物化学	国家规划教材	化学工业出版社	潘宁、杜克生	2018.4
2	功能食品	国家规划教材	中国医药科技出版社	车云波，贾强	2019.1
3	食品加工机械与设备	国家规划教材	中国农业大学出版社	席会平、田晓玲	2018.8
4	食品营养与卫生	国家规划教材	化学工业出版社	王丽琼	2019.9
5	食品分析与检验技术	国家规划教材	中国农业出版社	贾君，袁贵英	2018.10
6	营养配餐与设计	国家规划教材	中国轻工业出版社	王其梅	2018.9

7	食品感官评定	国家规划教材	中国轻工业出版社	王永华, 吴青	2018.3
8	食品安全与质量控制技术	国家规划教材	中国医药科技出版社	张挺	2019.1
9	焙烤食品加工技术	国家规划教材	中国轻工业出版社	陈平, 陈明瞭	2019.5
10	食品保藏技术	国家规划教材	化学工业出版社	初峰, 黄莉	2019.9
11	食品添加剂	国家规划教材	化学工业出版社	顾立众	2018.2
12	食品包装技术	国家规划教材	化学工业出版社	刘士伟, 王林山	2019.1

表 15-1 食品营养与卫生

序号	数字化资源名称	资源网址
1	食品营养与健康	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=phl-af6kk5jospkvkmbzdw">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=phl-af6kk5jospkvkmbzdw</a>
2	食品营养与卫生	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=lw9vabkpn4llhggzdudlw">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=lw9vabkpn4llhggzdudlw</a>
3	食品营养与健康	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=rg6kakepbbsc9rssirkbaa">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=rg6kakepbbsc9rssirkbaa</a>
4	食品营养	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=agvxfqnsqfwt3klrxmq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=agvxfqnsqfwt3klrxmq</a>

表 15-2 食品分析与检验技术

序号	数字化资源名称	资源网址
1	食品分析技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=wff1acwqba9n5ecu73hc5w">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=wff1acwqba9n5ecu73hc5w</a>
2	食品分析	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=mofvazkpsahk3l4cgfdg">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=mofvazkpsahk3l4cgfdg</a>
3	食品分析技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=ohzapyp0y1ftoywhldjog">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=ohzapyp0y1ftoywhldjog</a>
4	食品分析与检验技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=rrziabwr46fi9pikwglilq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=rrziabwr46fi9pikwglilq</a>

表 15-3 食品感官评定技术

序号	数字化资源名称	资源网址
1	食品感官评定	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=yjtac6qxbddsbmlj9geeg">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=yjtac6qxbddsbmlj9geeg</a>

2	食品感官评定	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=6o7uadcqdi1gcundnidpa">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=6o7uadcqdi1gcundnidpa</a>
3	食品感官评定	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=4u4eatcq6ozanr6qv5pyaw">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=4u4eatcq6ozanr6qv5pyaw</a>

表 15-4 食品安全检测技术

序号	数字化资源名称	资源网址
1	食品检验技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=scr0aiskulzd6bejcw-zdq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=scr0aiskulzd6bejcw-zdq</a>
2	食品检验技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=jf5tabsq1zhgg1duifyang">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=jf5tabsq1zhgg1duifyang</a>
3	粮油食品检测技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=9e6calunbivfu5-cfkpm-w">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=9e6calunbivfu5-cfkpm-w</a>
4	食品检测实务	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=t3a2abcqlrjhz7fofakv1a">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=t3a2abcqlrjhz7fofakv1a</a>
5	农产品质量安全检测技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=bl-2acemi4lgx07dwdlpvq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=bl-2acemi4lgx07dwdlpvq</a>

表 15-5 食品微生物检验技术

序号	数字化资源名称	资源网址
1	食品微生物检测技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=sw1havynnqzfjm3aw2-2g">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=sw1havynnqzfjm3aw2-2g</a>
2	食品微生物检验技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=kk1xaqgmqqpjl7u-0-gvw">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=kk1xaqgmqqpjl7u-0-gvw</a>
3	食品微生物技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=4nmiaiiknifkqwngr8uj1q">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=4nmiaiiknifkqwngr8uj1q</a>
4	食品微生物检验技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=u2ueabcpqkrabi3k7o1paq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=u2ueabcpqkrabi3k7o1paq</a>

#### （四）教学方法、手段与教学组织形式建议

##### 1.教学方法、手段

对于高职高专类学校学生的培养，应该更注重实践经验以及技能提高。在课程的学习以及教学过程当中，应该注重理论联系实际，在传授学生基础理论知识以及专业基础知识的基础上，更要加强学生专业素质和实践能力的提高。教学方法应该灵活多样，让学生更多的参与到教学和学习当中去，调动学生积极性，增加学习信心，多采用互动和师生共同参与的方式来传授理论知识。同时采用实践教学、情景教学、理实一体化教学等多种教学方法相结合，增强学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。教学过程中广泛应用多媒体辅助教学，可以通过文字、图片、视频等向学生传递有效的信息，使他们能够真正牢固的掌握所学的理论知识。

##### 2.教学组织形式

教学组织应该以学生职业能力培养为教学目标,以职业核心技能训练为主线。对于实验、实训课程的教学应该根据实际情况实行班级教学或者分组教学,也可根据需要在专业实验实训室、理实一体化教室、实训基地、企业等进行教学。

#### (五) 教学评价、考核建议

1.学生在校期间应修满规定的学分,完成顶岗实习,毕业论文,取得专业相关的职业资格证书。

2.要进行教学评价与考核的改革,尽量采用“知识+技能”的考试考查方式,同时重视过程考核,形成过程考核、考试考核相结合的考核制度。

3.对于不同的课程要建立突出实践能力的多元考核评价体系,尤其对于专业核心课程的评价和考核应该尽量采用校内考核和社会实践技能相结合。校外顶岗实习等实践教学环节,应该以企业评价为主,学校评价为辅,突出对学生实习过程中工作能力和工作态度的评价。

4.积极创新人才培养评价方式,探索学校、行业部门、企业共同参与评价的多元评价模式。

### 十一. 继续专业学习深造建议

学生继续专业学习深造的途径有:

(一) 参加食品及相关专业的高等自学考试(以下简称高自考)的学习。一般情况下,高自考在两年之内可以修完所有课程,利用半年时间做毕业论文,通过后就可获得相应的本科毕业证。高自考的学习主要采取业余时间自主学习的方式,可于在校期间完成。

(二) 参加专升本考试,升至本科院校继续学习深造或参加函授、远程教育本科学习。本专业学生可继续深造的本科专业包括食品科学与工程、食品营养与检测等。通过全日制或业余学习方式完成学业,达到毕业要求的学生,可获得本科毕业证书。同时,毕业后符合本科毕业生学士学位申报条件的学生可申请毕业论文答辩,以取得学士学位。

(三) 学生可积极创造条件报考研究生等更高学历。

(四) 可考取专业相关高级工、技师技能证书。

(五) 可通过有资质的中外办学合作项目或个人通过考试,申请出国深造或出国进修和培训。

## 2021 级应用化工技术（高职扩招）专业人才培养方案

一. 专业名称及代码：应用化工技术 470201

二. 入学要求：

本专业招收普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力的退役军人、下岗职工、农民工和新型职业农民等。

三. 修业年限：本专业学制三年，可实施弹性学习，最长不超过六年。

四. 团队成员<sup>1</sup>：

表 1 专业教学标准编制团队成员名单表

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	周玲玲	滁州职业技术学院	教授
2	梁建军	滁州职业技术学院	教授/院长
3	孟 飞	滁州职业技术学院	副教授/副院长
4	刘义章	滁州职业技术学院	教授/院实训中心主任
5	周 凯	滁州职业技术学院	讲师
6	吴 越	滁州职业技术学院	讲师
7	王仕亮	滁州职业技术学院	讲师
8	李万金	滁州市安全生产监督管理局	高级工程师
9	吴 楠	通用生物系统（安徽）有限公司	工程师

注 1：指参与标准编制的主要成员，含校外专家。

五. 职业面向：

（一）职业面向：

表 2 职业面向与主要岗位简表<sup>2</sup>

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
化工技术类 (4702)	应用化工技术 (470201)	化学原料和化 学制品制造业 (26)	化工生产工程 技术人员 (2-02-06-03)	仪表自动化、化工机 械、化学检验、化工操 作、化工产品营销	化工总控工 职业资格证书

注 2：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

（二）工作任务与职业能力分析：

表 3 岗位能力分析表

岗位名称	典型工作任务 <sup>3</sup>	工作过程 <sup>4</sup>	岗位能力要求 <sup>5</sup>
仪表自动化	熟悉仪表的基本结构，掌握仪表的工作	分析各种仪表的种类、结构和使用方法，分析	能熟练控制和

	原理和工作性能，熟练控制仪表，掌握仪表的具体操作过程及其基本的安全操作技能。	各种仪表的工作原理和工作性能，控制和调试各种仪表。	调试各种仪表；能正确、合理选用仪表；能投运简单自动控制系统。
	了解仪表的工作范围和适用场合，合理选用仪表。	分析各种仪表的工作范围和适用场合，正确、合理选用仪表。	
	掌握自动化控制系统的基本知识，学会简单自动控制系统的投运与参数整定。	分析各种简单自动控制系统的组成、特点和工作特征，投运简单自动控制系统。	
化工机械	熟悉各种化工机械设备的基本结构，掌握化工设备的具体操作过程及其基本的安全操作技能。	掌握机械制图和机械基础的基本知识，分析各种化工机械设备的基本结构，掌握各种化工机械设备的具体使用方法。	能熟练控制和调试各种化工机械设备；能正确、合理选用各种化工机械设备；能掌握各种化工机械设备的常用维修和保养方法。
	掌握各种化工机械设备的工作原理和工作性能，了解各种化工机械设备的工作范围和适用场合，合理选用化工设备。	分析各种化工机械设备的工作原理和工作性能，了解各种化工机械设备的工作范围和适用场合。	
	掌握各种化工机械设备的维修和常用保养方法。	分析各种化工机械设备的常见故障及其处理方法，掌握各种化工机械设备的常用保养方法。	
化学检验	掌握实验室的基本操作规程、实验室用水和药品规格等。	掌握实验室的基本规范，具备化学检验员的基本素质。	能熟练掌握化学分析实验的基本要求和基本常识；能具备化学分析检验的基本操作技术和综合技能；能分析和解决化学检验过程中出现的简单问题。
	熟悉分析仪器的使用，掌握化学分析的基本操作。	掌握化学检验的基本操作技能。	
	了解化学分析中复杂样品的处理，掌握分析结果的数据处理。	掌握化学检验的结果处理。	
化工操作	熟悉各种化工单元操作设备的基本原理、结构和正确操作，掌握化工设备的具体操作过程及其基本的安全操作技能。	分析各种化工单元操作设备的基本结构，掌握各种化工单元操作设备的具体使用方法。	能熟练掌握各种化工设备的具体操作过程和安全操作技能；能熟练掌握化工制图的基本方法和技能，具备基本的工程计算能力；能正确识读生产工艺流程图。
	掌握各种化工单元的基本计算和设备选用，熟练控制化工设备的仪表和阀门等。	掌握化工制图的基本知识，了解化工单元的基本工程计算过程。	
	了解化工生产的工艺流程以指导化工单元操作。	读懂企业生产工艺流程图，了解化工单元操作在工艺生产中的地位和作用。	
化工产品营销	分析化工产品及其市场特征，分析不同类型化工产品的营销差异，收集化工产品的国际标准。	熟悉化工产品的分类，了解化工产品及其市场特征，收集化工产品的相关信息。	能具备化工产品营销的基本能力与技巧。

	制定品牌和包装策略，进行市场推广，制定促销方案，演示产品和说服客户。	分析化工产品的市场特征，制定促销方案，推向市场。	
	了解化工产品销售工程的投标流程，进行化工产品网络营销。	掌握标书的基本制作过程，制定网络营销计划，建立营销网站，进行网络推广。	

注 3：典型工作任务是一项由计划、实施、评估整个行动过程组成的完整的工作任务，能反映职业工作的内容、形式以及在职业工作中的意义、功能和作用。即同时具备如下四个特征：①具有完整的工作过程；②它能代表职业工作的内容和形式；③完成任务的方式和结果有较大的开放性；④在整个企业的工作（或经营）大环境里具有重要的功能和意义。

注 4：工作过程指企业为完成工作任务并获得工作结果而进行的一个完整的工作程序，由工作内容、工作对象、工具、工作方法、劳动组织、工作人员、工作成效组成。

注 5：概要阐述要胜任该岗位需要具备的能力，用“能……”进行描述。

## 六. 培养目标与规格<sup>6</sup>：

### （一）培养目标：

本专业培养拥护党的基本路线、方针、政策，适应化工生产、化学检验、化工操作和化工产品营销等一线需要，德、智、体、美、劳全面发展，牢固掌握从事应用化工职业岗位（群）所需的基础知识和专业技能，具有化工生产必备的基本理论和爱岗敬业、安全生产意识、责任关怀意识和创新精神，能够从事化工仪表、化工机械、化学检验、化工产品的生产运行、质量控制（化工产品质量检验）、基本技术改造以及化工产品营销等工作的服务产业转型升级和企业技术创新需要的复合型技术技能人才。

### （二）培养规格：

#### 1、知识要求：

##### （1）具有化工机械设备和化工工艺等的基本理论知识：

了解化工工艺的基本理论知识，懂得化工单元操作及化学反应过程与设备的相关知识，掌握化工生产的基本原理和方法。

##### （2）具有必要的操作技能和能力：

能在化工生产第一线进行技术操作、设备维护和管理，具有工艺过程的安装、调试、操作、故障诊断及处理的初步能力，具有化工生产一线技改项目的实施与管理能力。

##### （3）具有分析检验的操作能力：

能用正确的方法进行仪器分析，并能简便正确地检验原材料的成分和产品的质量。

##### （4）具有必须的电气控制技术应用能力：

能正确使用常用化工仪器仪表及自动化控制。

##### （5）具有企业生产管理能力：

有一定的车间管理能力和市场营销能力。

#### 2、能力要求：

##### （1）基本能力：

- ①具有自立做人的能力；
- ②具有良好的语言交流、人际沟通能力；
- ③掌握计算机的操作与使用，熟练常用计算机办公软件；
- ④掌握一定的社会、人文科学知识及法律知识。

##### （2）职业技术基础能力：

- ①具有本专业工作的能力；
- ②具有计算机辅助设计的基本技能；
- ③具有化工仪器仪表控制的能力；
- ④具有分析检验的基本技能。

##### （3）职业技术能力：

- ①具有化工行业生产运行、生产管理的能力；
- ②具有生产操作、故障分析处理的能力；
- ③具有收集信息和知识更新的能力；
- ④具有对职业岗位、科技进步和社会发展的适应能力。

3、素质要求：

- (1) 具有正确的世界观、人生观和价值观；
- (2) 具有良好的思想品德和职业道德；
- (3) 具有丰富的科学文化知识；
- (4) 具有良好的心理素质和健康的体魄；
- (5) 具有一定的欣赏、鉴别能力和社交能力。

表 4 应用化工技术专业培养（目标）规格

序号	具体内容
1	基本工作能力：牢固掌握从事应用化工职业岗位（群）所需的基础知识和专业技能。
2	专业基础能力：具有化工生产必备的基本理论和爱岗敬业、安全生产意识、责任关怀意识和创新精神。
3	专业技术能力：能够从事化工仪表、化工机械、化学检验、化工产品的生产运行、质量控制（化工产品质量检验）、基本技术改造以及化工产品营销等工作。

注 6：培养目标是对该专业毕业生在毕业 5 年后能够达到的职业和专业成就的总体描述。

七. 毕业要求：

本专业毕业要求完成总学分不低于 140，详细要求如下。

(一) 毕业要求<sup>7</sup>：

表 5 应用化工技术专业毕业要求

序号	毕业要求	对应的培养目标
1	工程知识	基本工作能力
2	问题分析	专业基础能力
3	设计/开发技术方案	专业技术能力
4	过程研究	专业技术能力
5	使用现代工具	基本工作能力
6	生产与社会	专业基础能力
7	环境与可持续发展	专业基础能力
8	职业规范	基本工作能力
9	个人与团队	基本工作能力
10	沟通与交流	基本工作能力
11	终身学习	基本工作能力

注 7：毕业要求应该能够支撑培养目标的达成，应覆盖所有的培养目标。一条培养目标可以由多条毕业要求支撑，一条毕业要求也可以支撑多条培养目标，毕业要求数量不超过 15 条。

(二) 毕业要求指标点<sup>8</sup>：

表 6 应用化工技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
----	------	--------

1	工程知识： 具备化工领域所需的数学、自然科学和化工专业基础知识，并能够用于解决化工生产领域简单技术问题。	1-1 具备相关数学知识，并能用于解决化工领域简单技术问题。
		1-2 具备相关自然科学的基础原理和思维方法，并能将其应用于解决化工领域简单技术问题。
		1-3 具备电工、机械、力学、材料、制图、计算机等相关学科的基本理论和基本知识，解决相关技术问题。
		1-4 具备化学反应过程与设备、化工原理、化工工艺、化工仪表及自动化等方面的基本理论和基本知识，并能用于解决化工设备、化工过程控制等简单技术问题。
2	问题分析： 能够应用数学、自然科学和化工生产的基本原理，通过文献查找与研究，发现、分析并表达化工生产设备、化工自动控制过程等实际问题，以获得有效结论。	2-1 借助文献查找、社会调查、认识实习等环节，能够发现化工生产领域简单技术问题的关键环节和控制参数。
		2-2 借助文献查找和化工生产的基本原理，能够分析化工生产领域简单实际问题。
		2-3 能够应用数学、自然科学和化工生产的基本原理，解决化工生产简单技术问题，并获得有效结论。
3	设计/开发技术方案： 能够针对化工原料的特性和化工产品的生产要求，选择适用的工艺流程和化工设备，或者具备开发新产品、新工艺和新技术的初步能力，并在设计或开发的过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化和环境因素。	3-1 能够分析化工原料的特性和化工产品的生产要求，确定具体的开发目标。
		3-2 能够根据目标选取适当的原材料与基础工艺，确定生产工艺流程方案，并能够进行设备选型和生产过程控制。
		3-3 能够在社会、健康、安全、环境等现实因素的约束下对生产工艺流程方案的可行性进行评价，并适时提出优化措施，体现创新意识。
4	过程研究： 能够掌握化工原料选择、化工产品测试与检验的操作技能，分析与解释实验数据，并通过信息综合得出科学合理的结论。	4-1 掌握化工原料成分分析检测的方法，并理解其对化工生产过程的影响与关系，寻求针对原料特性的生产工艺流程。
		4-2 依据实验方案，能够正确选用先进的技术手段或测试仪器设备，进行化学分析与检验研究，并进行数据处理和结果讨论。
		4-3 通过信息综合，获得化工领域简单生产问题的分析结论，并对其合理性和有效性进行综合评估。
5	使用现代工具： 能够针对化工领域简单生产问题，选择适当的文献检索和分析检验等工具，并能够有效地应用于化工工艺流程等生产实际。	5-1 针对化工领域简单生产问题，能够选择和使用恰当的信息技术工具。
		5-2 针对化工领域简单生产问题，能够选择和使用恰当的现代分析与测试工具，进行化学检验。
		5-3 针对化工领域简单生产问题，能够应用恰当的工具进行计算并分析测试结果。
6	生产与社会： 了解与化工生产过程有关的社会、健康、安全、法律和文化等方面的知识，分析和评价化工生产过程、化工安全与健康研究过程对上述因素的影响，并理解应	6-1 了解与化工生产过程有关的社会、健康、安全、法律和文化等方面的知识。
		6-2 能够考虑社会、健康、安全、法律和文化等方面的影响，选择适当的化工原料和化工生产工艺流程。

	承担的责任与义务。	
7	环境与可持续发展： 能够理解和评价化工生产过程对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 了解化工生产工艺流程中原料选择、生产工艺环节与过程控制等对环境和社会可持续发展的影响。 7-2 能够根据环境和社会可持续发展原则，评价化工生产过程与化工生产实际问题。
8	职业规范： 爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在化工生产过程中理解并遵守化工行业职业道德规范，履行相应的责任。	8-1 具有人文社会科学素养和社会责任感，以及正确的世界观、人生观和价值观。 8-2 能够在化工生产过程中遵守职业道德规范并在生产实践中自觉遵守，履行责任。
9	个人与团队： 具有一定的组织管理能力和团队协作能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1 具备团队协作意识及团队精神，能够理解多学科背景下团队中每个角色的意义及责任。 9-2 具有一定的组织管理及团队协作能力，能够在多学科背景下的团队中发挥作用。
10	沟通与交流： 能够就化工生产过程中的实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野和外语应用能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10-1 能够准确表达自己的观点，与业界同行及社会公众有效沟通和交流，理解交流可能存在的差异性。 10-2 具备一定的跨文化交流的语言和书面表达能力，能够在跨文化背景下进行基本沟通和交流。 10-3 就化工领域生产实际问题，借助专业讲座、生产认识实习、顶岗实习和毕业论文（设计）等方式，具备与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力。
11	终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力。	11-1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性与重要性。 11-2 具有自主学习并适应化工专业高度发展与化工行业飞速变化的能力。

注 8：制订毕业要求指标点时应注意以下几点：一是要与毕业要求对应，一条毕业要求可以由几个指标点进行支撑。二是描述要具体可测，尽量用外显性行为动词，总数不超过 45 条。

## 八. 课程设置及要求：

### （一）课程体系的架构与说明<sup>9</sup>：

在“应用化工技术专业建设指导委员会”的帮助和指导下，根据高职人才培养规律和本专业的人才培养目标，依照对本行业岗位工作任务和能力分析，并参照国家劳动与社会保障部化学检验工等工种的职业技能鉴定考核标准，以适应社会需求为目标，以培养技术应用能力为主线，以工作过程为导向，突出能力培养，构建本专业的知识结构和课程体系。

在课程的学习和教学中，注重学校教育与实际工作相结合，在传授基础理论知识和培养学生基本素质的同时，充分体现职业能力的培养特色，使学生逐步掌握职业技能，实行工学结合，激发学生的学习兴趣，加强实践、实训教学环节，强化能力训练，充分体现“做中学、做中教”，使学生获得的知识、技能真正满足职业岗位的需要，全面提高学生的综合素质，实现教学工作的整体优化，切实保证培养目标的实现。

模块式课程体系按照“工学结合”的教学模式进行实施，教学内容紧贴产业领域的最新变化，面向市场和经济建设，从实际出发，主动适应地方建设需要，充分利用社会资源，“以学生为中心”，在培养学生基本素质和基本工作能力的同时，充分重视培养学生的专业岗位技能，使学生具有较强的岗位适应能力；注重学生可持续发展能力的培养，使学生在未来的

工作中具有潜在的发展后劲，全面提升学生的综合素质水平，使学生具有较强的社会适应能力。

本专业课程体系由通识课程、行业基本能力课、岗位专项能力课、专业选修课、创新创业课程和个性拓展选修课组成，其中，作为重点建设的岗位专项能力课，其必修课程设置具体包括工业分析技术、传质分离技术、化工仪表及自动化、化工工艺和精细化工生产技术；岗位专项能力课的设置与职业资格证书标准相衔接，充分体现出职业岗位(群)的任职要求。

(二) 专业课程体系：

表 7 应用化工技术专业课程体系表

序号	课程名称（学习领域）	对应的典型工作任务
1	工业分析技术	化学检验
2	传质分离技术	化工机械、化工操作
3	化工仪表及自动化	仪表自动化
4	化工工艺	仪表自动化、化工操作
5	精细化工生产技术	化工操作、化工产品营销

表 8 应用化工技术专业课程矩阵表<sup>10</sup>

毕业要求	毕业要求指标点 <sup>11</sup>	工业分析技术	传质与分离技术	化工仪表及自动化	化工工艺	精细化工生产技术
毕业要求 1	1-1	√	√	√	√	√
	1-2	√	√	√	√	√
	1-3	√	√	√	√	√
	1-4	√	√	√	√	√
毕业要求 2	2-1	√	√	√	√	√
	2-2	√	√	√	√	√
	2-3	√	√	√	√	√
毕业要求 3	3-1				√	√
	3-2				√	√
	3-3				√	√
毕业要求 4	4-1	√			√	
	4-2	√			√	
	4-3	√			√	
毕业要求 5	5-1	√			√	√
	5-2	√			√	√
	5-3	√			√	√
毕业要求 6	6-1		√	√	√	√
	6-2		√	√	√	√
毕业要求 7	7-1	√	√	√	√	√
	7-2	√	√	√	√	√

毕业要求 8	8-1	√	√	√	√	√
	8-2	√	√	√	√	√
毕业要求 9	9-1	√	√	√	√	√
	9-2	√	√	√	√	√
毕业要求 10	10-1	√	√	√	√	√
	10-2	√	√	√	√	√
	10-3	√	√	√	√	√
毕业要求 11	11-1	√	√	√	√	√
	11-2	√	√	√	√	√

注 9：专业课程体系可用图、表的方式进行阐述，应体现所设置的课程体系与岗位典型工作任务间的关系。

注 10：专业课程体系应涵盖所有毕业要求，支撑所有指标点的训练和培养，可采用课程矩阵的方式表述课程—毕业要求—指标点三者之间的对应关系。

注 11：毕业要求指标点落到哪一门课程可以在该门课程对应的框中打“√”。

### （三）主要课程内容：

#### 1、公共基础课程：

表 9 思想道德与法治

课程名称	思想道德与法治		
开设学期	第一学期	基准学时	48
<b>课程教学目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.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创新的生力军。</li> <li>2.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。</li> <li>3.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，立志为新时代贡献青春力量。</li> </ol>			
<b>课程教学内容与要求：</b> <p>《思想道德修养与法律基础》课程围绕人：做怎样的人和怎样做人的主线，总体上包括思想、道德、法律基础理论三大部分，每个部分根据教学内容要求再分为若干章节，形成课程内容重点包括思想（包括人生观、理想信念、中国精神、核心价值观）+道德（明大德守公德严私德）+法律（尊法学法守法用法）共 6 章循序渐进式的整体结构，便于学生学习掌握。具体教学内容包括人生观价值观教育、理想信念教育、中国精神教育、社会主义核心价值观教育、社会主义道德观教育、社会主义法治观念教育、党的十八大、十九大和十八届三中、四中全会、十九届三中、四中全会及习近平总书记系列重要讲话精神的学习。</p> <p>教学中要明确立德树人的根本任务，讲清伦理道德和法律的基本概念，使学生能够比较系统掌握社会主义道德与法律的基础知识，懂得开展大学生道德教育与社会主义法制建设的重要性、必要性和长期性，增强法治观念，提高尊法、学法、守法、用法的意识和思维方式，并学会依法维护自身的合法权益。引导、鼓励、支持大学生积极参加社会主义道德实践和法治实践，用中国特色社会主义最新理论成果武装大学生头脑，用社会主义道德观、法治观指导自身的行为，不断提升思想道德素质和法治素养，努力成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p>			

表 10 形势与政策

课程名称	形势与政策		
开设学期	第一学期	基准学时	8
<b>课程教学目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记最新重要讲话精神。</li> </ol>			

2.深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神。

3.紧紧围绕庆祝新中国成立 70 周年这条主线，通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个专题，引导学生增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

#### 课程教学内容与要求：

紧紧围绕庆祝中华人民共和国成立 70 周年，大力弘扬以爱国主义为核心的伟大民族精神，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，是 2019 年高校“形势与政策”课的一条主线。新中国 70 年取得的辉煌成就，不论是经济发展一枝独秀的“中国奇迹”，还是风景这边独好的“中国之治”，都不是从天上掉下来的，而是在中国特色社会主义制度的引领、推动、保障下取得的，党的十九届四中全会审议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》开启了国家治理新征程。一要引导学生认真学习党和国家庆祝中华人民共和国成立 70 年重要会议精神，突出思想内涵，把成就讲足、把经验讲透、把形势讲清、把前景讲明，进一步振奋精神、鼓舞士气。二要创新教育形式，通过实地考察、国情调研、参观展览、缅怀革命先烈、国防教育、主题作品征集等方式，引导学生在观城乡新貌、看身边变化中，深刻认识中华人民共和国 70 年取得的伟大成就，是一代又一代中国人民在中国共产党领导下，坚持和发展中国特色社会主义的结果。三要围绕中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”等重大问题，注重讲好中国故事，讲好中国共产党故事，讲好新时代中国特色社会主义故事，充分展示中华人民共和国成立 70 年来特别是改革开放以来的光辉历程、伟大成就和宝贵经验，突出展示党的十八大以来党和国家事业取得的全方位、开创性历史成就，发生的深层次、根本性历史变革，激励和动员广大学生把爱国奋斗精神转化为实际行动，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦而不懈奋斗。

表 11 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
开设学期	第二学期	基准学时	64
<b>课程教学目标：</b> <p>1.知识目标：准确把握毛泽东思想、邓小平理论等的主要内容；重点把握习近平新时代中国特色社会主义思想，将十九大精神及习近平重要讲话融入课堂教学；</p> <p>2.能力目标：提高大学生分析社会现象和社会问题的能力；</p> <p>3.觉悟目标：理解党的政策、树立中国特色社会主义道路的信心，坚定马克思主义的理想信念；</p>			
<b>课程教学内容与要求：</b> <p><b>教学内容：</b></p> <p>本教材在结构上除了前言和结束语外，由三部分共十四章组成。</p> <p>第一部分：第 1、2、3、4 章——毛泽东思想部分</p> <p>（重点：毛泽东思想的历史地位和指导意义、毛泽东思想活的灵魂；新民主主义革命理论；社会主义改造等）</p> <p>第二部分：第 5、6、7 章——邓小平、“三个代表”、科学发展观</p> <p>（重点：邓小平、“三个代表”、科学发展观重要思想的形成和各自的主题）</p> <p>第三部分：第 8 - 14 章——习近平新时代中国特色社会主义思想——全书重点</p> <p>其中第①层次：第 8 章（习近平新时代中国特色社会主义思想及历史地位）</p> <p>第②层次：第 9 章</p> <p>（中国特色社会主义的总任务：中国梦及社会主义现代化强国战略安排）</p> <p>第③层次：第 10 章</p> <p>（“五位一体”总体布局包括经济、政治、文化、社会和生态文明建设）</p> <p>第④层次：第 11 章（“四个全面”战略布局）</p> <p>第⑤层次：第 12、13 章（国防、外交）</p> <p>第⑥层次：第 14 章（坚持和加强党的领导）</p> <p><b>教学要求：</b></p>			

- 1.理论讲解密切联系实际（历史事实与社会现象），增强说服力；
- 2.了解学生关心的各类社会问题，提高教学的针对性；
- 3.学方法上充分发挥学生的学习主体作用，利用学习通 APP、开展讨论、辩论、讲演、竞赛、参观等启发为主的教法，提高课程吸引力；
- 4.充分运用现代教学手段，加强同行交流，提高教学质量。

表 12 大学语文

课程名称	大学语文		
开设学期	第一学期	基准学时	36
<b>课程教学目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。</li> <li>2.学习经典的名家名作，了解语言文字的多样性，继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。</li> </ol>			
<b>课程教学内容与要求：</b> <div> <div> <p>第一单元  人间真情</p> <p>一、课程教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、《鹧鸪天（重过阊门万事非）》贺铸</li> <li>2、《又呈吴郎》  杜甫</li> </ol> <p>二、具体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、《鹧鸪天》</li> </ol> <p>了解：词人贺铸的生平及创作背景，学会欣赏诗词。</p> <p>理解：具有表现力的词语，体会悼亡词的艺术风格。</p> <p>掌握：这首词作者表达的是对亡妻的深厚感情和无限思念。</p> <p>作业：背诵全文并翻译。</p> <li>2、《又呈吴郎》</li> <p>了解：杜甫生平的四个阶段；杜甫诗歌沉郁顿挫的风格。</p> <p>理解：杜甫诗歌中包含的忧国忧民的博大情怀，“又呈”是何原因。</p> <p>掌握：杜甫被尊称为“诗圣”，杜诗号称“诗史”，总体风格以宏大叙事和正面弘扬儒家价值观为主。</p> <p>作业：背诵全文并翻译。</p> </div> <div> <p>第二单元  智慧之光</p> <p>一、课程教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、《召公谏厉王弭谤》</li> <li>2、《谏逐客书》  李斯</li> </ol> <p>二、具体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、《召公谏厉王弭谤》</li> </ol> <p>了解：课文中古汉语现象，准确把握古汉语常识。</p> <p>理解：本文从正反两个方面展开说理的方法。逻辑严密，说理性强，比喻生动形象。</p> <p>掌握：（1）准确分辨一词多义的词。（2）注意词类活用的现象。</p> <p>作业：分析本文人物形象的特点。</p> <li>2、《谏逐客书》</li> <p>了解：秦时历史，弄清楚嬴政逐客的原由。</p> <p>理解：开门见山的谏说方法。</p> <p>掌握：在议论文中掌握史实论证、类比认证、正反论证的方法。</p> <p>作业：翻译全文</p> </div> <div> <p>第三单元  建功立业</p> </div> </div>			

## 一、课程教学内容

- 1、《白马篇》 曹植
- 2、《水龙吟·登建康赏心亭》 辛弃疾

## 二、具体要求

### 1、《白马篇》

了解：汉、魏、晋诗歌在继承发扬《诗经》、《楚辞》的艺术特点方面的成就。曹植的文学成就及在文学史上的地位

理解：作者塑造这位武艺高超、渴望为国立功甚至不惜牺牲生命的游侠少年形象的深刻意义。

掌握：本首作品的语言特点。

作业：熟读全文

### 2、《水龙吟·登建康赏心亭》

了解：作者生平

理解：作品“登临意”的真意，“英雄泪”的内涵。

掌握：鉴赏宋词借景抒情、用典等艺术技巧，领略其豪放词特点。

作业：背诵全文

## 第四单元 即景抒怀

## 一、课程教学内容

- 1、《春江花月夜》 张若虚
- 2、《望海潮（东南形胜）》 柳永

## 二、具体要求

### 1、《春江花月夜》

了解：作者生平与写作背景。

理解：分析诗歌意象，把握诗歌意境，体会诗歌情感。

掌握：鉴赏诗歌的表现手法，品味诗歌语言。

作业：分析本诗中情、景、理如何有机地融合。

### 2、《望海潮（东南形胜）》

了解：作者生平

理解：词的思想内容。

掌握：作者是北宋专力写词第一人。

作业：熟读并背诵全文

## 第五单元 人生感悟

## 一、课程教学内容

- 1、《将进酒》 李白
- 2、《破阵子（四十年来家国）》 李煜

## 二、具体要求

### 1、《将进酒》

了解：作者生平

理解：诵读诗歌，理解诗歌的基本内容。

掌握：诗歌的感情基调，以及思想感情的复杂性。

作业：本诗是如何体现李白诗歌的艺术个性。

### 2、《破阵子（四十年来家国）》

了解：作者生平

理解：古代诗歌鉴赏方法。

掌握：作品分为上下片，对比强烈。从技法理解情感。

作业：背诵全文

## 第六单元 滁州文化

### 一、课程教学内容

- 1、《醉翁亭记》 欧阳修
- 2、《滁州西涧》 韦应物

### 二、具体要求

#### 1、《醉翁亭记》

了解：作者和时代背景，初步感知琅琊山之美。

理解：作者的思想感情。体会文章的语言美和意境美。

掌握：积累文言词汇，疏通课文大意。

作业：翻译全文

#### 2、《滁州西涧》

了解：作者生平

理解：全文主旨，体味诗人所抒发的情感。

掌握：作者描绘的西涧晚潮时雨中美景及恬淡的意境。

作业：背诵全文并翻译。

表 13 计算机应用基础

课程名称	计算机应用基础		
开设学期	第一学期	基准学时	56
<b>课程教学目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握计算机基础知识</li> <li>2.掌握计算机基本操作技能及基本软件的应用</li> <li>3.培养学生具备使计算机及思维处理实际问题的能力</li> <li>4.为后续课程学习应用奠定基础</li> </ol>			
<b>课程教学内容与要求：</b> <p style="text-align: center;">第 1 章 计算机基础知识</p> <p>（一）学时</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p>（二）课程教学内容</p> <p>信息技术基本概念，计算机基本概念，计算机系统组成及工作原理，计算机应用，计算机中信息的表示与存储，多媒体技术，数据库基本概念，计算机新技术。</p> <p>（三）要求</p> <p>了解：信息技术基本概念，计算机基本概念，计算机发展简史，计算机的特征、分类、性能指标、应用，音频、图像、视频文件及有关多媒体处理技术，数据库、关系等基本概念，计算思维、人工智能、大数据、云计算、物联网、移动互联网虚拟现实等基本概念。</p> <p>理解：计算机软件系统（系统软件、应用软件、程序设计语言）。</p> <p>掌握：信息表示，数制及其转换，字符的表示（ASCII 码及汉字编码），计算机系统的硬件组成及各部分功能，微型计算机系统。</p> <p>应用：中英文录。</p> <p style="text-align: center;">第2章 Windows操作系统</p> <p>（一）学时</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p>（二）课程教学内容</p> <p>操作系统基本概念，Windows 基础知识，Windows 基本操作，文件管理，Windows 管理与控制。</p> <p>（三）要求</p>			

了解：操作系统、文件、文件夹等有关概念，Windows 操作系统的特点，附件。

理解：剪贴板、窗口、对话框和控件、快捷方式的作用，回收站及其应用。

掌握：开始菜单的使用，文件管理，控制面板的使用。

应用：Windows 系统的软硬件管理，利用控制面板添加硬件、添加或删除程序、进行系统配置等。

### 第3章 文字处理软件

#### （一）学时

14

#### （二）课程教学内容

Word基本概念及功能，文档输入、文档编辑、文档排版等操作。

#### （三）要求

了解：模板，分隔符，样式。

理解：Word窗体组成，选项卡与功能区按钮的使用。

掌握：复制、粘贴、选择性粘贴、移动、查找、替换等基本操作，页面格式设置，段落格式设置，文字格式设置，页面设置，图文混排，文档的打印输出，文本框、图片、形状与表格等对象的插入与编辑。

应用：使用文字处理软件创建文档，完成对文档的排版等处理。

### 第4章 电子表格处理软件

#### （一）学时

16

#### （二）课程教学内容

Excel基础知识，工作簿管理，工作表数据编辑。

#### （三）要求

了解：Excel的基本概念及功能。

理解：工作簿、工作表、单元格的概念，单元格的相对引用、绝对引用，公式与函数。

掌握：数据的输入与编辑，公式与函数的使用，单元格的基本格式设置，单元格的引用，数据的排序、筛选、分类汇总，图表的建立与编辑。

应用：使用Excel实现办公事务中表格的电子化。

### 第5章 演示文稿软件

#### （一）学时

12

#### （二）课程教学内容

演示文稿基础知识，演示文稿基本操作，幻灯片基本制作。

#### （三）要求

了解：演示文稿的概念，PowerPoint的功能。

理解：演示文稿视图、演示文稿主题、背景、版式、切换、动画。

掌握：演示文稿的基本操作，幻灯片的基本操作，幻灯片的基本制作，演示文稿放映设计。

应用：使用演示文稿处理幻灯片，将幻灯片设计理念和图表设计技能应用到日常工作和生活中。

### 第6章 计算机网络

#### （一）学时

2

#### （二）课程教学内容

计算机网络基本概念，计算机网络组成，计算机网络拓扑结构，计算机网络分类，Internet基本概念，Internet连接方式，Internet简单应用。

#### （三）要求

了解：计算机网络的基本概念与主要设备，因特网的基本概念、起源与发展。

理解：计算机网络的拓扑结构，计算机网络的分类以及局域网的组成与应用，网络通信主要技术指标。

掌握：Internet的连接方式，浏览器的简单应用，电子邮件和搜索引擎的使用。

应用：学会应用Internet提供的服务解决日常问题。

#### 第7章 信息安全

##### （一）学时

2

##### （二）课程教学内容

信息安全的概述，计算机中的信息安全，职业道德及相关法规。

##### （三）要求

了解：信息安全的基本概念，计算机职业道德、行为规范、国家有关计算机安全法规。

理解：信息安全隐患的种类，信息安全的措施，互联网的安全，防火墙的功能。

掌握：病毒的概念、种类、危害、防治。

应用：使用安全防护软件进行计算机安全保障，使用计算机系统工具处理系统的信息安全问题。

表 14 体育

课程名称	体育		
开设学期	第二学期	基准学时	32
<b>课程教学目标：</b>			
1.课程总目标：			
（1）了解体育的价值，掌握科学运动的原则与方法；			
（2）选择适宜的体育锻炼项目，掌握该项目的基本运动技能；			
（3）培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；			
（4）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；			
（5）发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；			
2.学习领域目标：			
（1）运动参与目标：			
积极参与体育的学习和锻炼；用科学的方法参与体育活动，体验运动乐趣与成功。			
（2）运动技能目标：			
学习体育运动基础知识；学习和应用运动技能和方法；安全地进行体育活动。			
（3）身体健康目标：			
形成正确的身体姿势；发展体能；具有关注身体和健康的意识；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响。			
（4）社会适应目标：			
建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德；学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。			
<b>课程教学内容与要求：</b>			
一、 通用模块（理论课教学）			
参考学时 4 学时			
学习目标			
1、了解体育的价值			
2、掌握科学运动的原则与方法			
学习任务			
1、掌握科学体育锻炼的步骤和方法、结合自身选择适宜的运动项目，掌握该项目的基本运动知识和相关基本技术。			
2、认识体育的价值，养成体育运动的良好习惯。			
教学内容：			
第一章：体育运动的益处			
1、体育与生命教育			

2、体育与生存教育

3、运动的价值

第二章：科学运动的原则与方法

1、科学运动的原则

2、运动项目的选择

3、体育锻炼的常识和误区

4、准备和放松活动

教学要求：掌握理解相关体育理论知识，能够灵活运用。

二、选修模块

模块一 田径(跑步)

参考学时 28 学时

学习目标

1、认知目标：学生通过田径课的学习，使其掌握短跑和健身跑的技能能力，使学生正确认识身体素质在生活中的重要意义。

2、情感目标：通过学习田径技能中，培养学生的吃苦耐劳、团结协作的精神。

3、技能目标：通过学习田径课，从而提高学生的身体素质，发展学生给的力量、速度、协调、柔韧等素质。

学习任务

使学生掌握一定的田径基本知识，学会基本的短跑、中长跑、健身跑等基本技能方法，懂得田径(跑步)的基本规则，积极参与运动竞赛和裁判。

教学内容与要求

1、教学内容：体育卫生与保健知识、短跑技术、助跑跳远技术

2、要求：通过教学让学生掌握科学锻炼身体的方法，学会短跑和健身跑技术，增强体质，提高运动水平。

模块二 篮球

参考学时 28 学时

学习目标

1、认知目标：培养篮球兴趣，激发学生参与篮球运动的积极性、主动性。

2、情感目标：培养学生积极性思维和自信和一定的抗挫折能力，养成关心他人，增强社交活动能力。

3、技能目标：通过学习使学生进一步了解和较好掌握篮球的运、传、投动作技术和简单的战术及裁判法知识，提高柔韧、协调、灵敏等身体素质，学会利用篮球科学锻炼。

学习任务

了解篮球的发展概况，能懂得篮球运动中的基本规则和裁判法。能够熟练的掌握篮球运动中穿、运、投的基本技术，知道基本的战术配合。

教学内容与要求

4、教学内容：篮球运动的基本规则、传、运、投技术、简单的配合战术。

5、要求：掌握篮球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握篮球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

模块三 排球

参考学时 28 学时

学习目标

1、认知目标：通过排球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。

2、情感目标：通过排球比赛，会学到很多控制自己情绪和调节自身心理的手段和方法，形成良好的心理品质。

3、技能目标：通过学习排球基本技战术使学生能够掌握排球运动技术中的传、垫、扣、拦、发基本技术和基本进攻战术，提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康，强健体魄。

#### 学习任务

能够清楚排球运动的基本规则，掌握排球运动的基本技术，熟练运用基本技术参与排球比赛。了解战术配合。

#### 教学内容与要求

- 1、教学内容：排球运动的基本规则、传、垫、扣、拦、发球基本技术和简单的战术。
- 2、要求：掌握排球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握排球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

#### 模块四 足球

参考学时 28 学时

#### 学习目标

- 1、认知目标：通过足球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。
- 2、情感目标：通过足球学习和比赛的过程中能够建立和谐的人际关系和良好的合作精神，表现出良好的体育道德，具有个人参与的责任感，增强社交活动的能力。
- 3、技能目标：通过学习足球基本技战术使学生能够掌握足球运动中的运球、运球过人、接球、头顶球、抢断、掷界外球等基本技术，提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康，强健体魄。

#### 学习任务

知道足球运动的基本规则，能够掌握足球运动的基本技术和基本战术，能够熟练运用基本技术参与足球比赛，了解足球运动战术配合。

#### 教学内容与要求

- 1、教学内容：足球运动的基本规则、运球、运球过人、接球、头顶球、抢断、掷界外球等基本技术以及简单的战术配合。
- 2、要求：掌握足球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握足球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

#### 模块五 瑜伽

参考学时 28 学时

#### 学习目标

- 1、认知目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定的瑜伽运动欣赏能力。
- 2、情感目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。
- 3、技能目标：通过瑜伽的学习，使学生能掌握健美操运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力。

#### 学习任务

了解瑜伽的基本理论知识，掌握健美操的基本技，发展学生的协调性、力量及对音乐的运用能力，提高艺术修养和审美能力，使之在今后的学习工作中运用瑜伽锻炼方法去塑造健美的体形、增进健康。

#### 教学内容与要求

- 1、教学内容：健美操运动的基本技能、步伐、套路。
- 2、要求：发展学生身体的协调性、柔韧性，发展空间体位感觉，培养他们勇于挑战、勇于克服困难等良好的心理素质。掌握一套操的领操方法，培养学生健康的心灵和健美的体形。

#### 模块六 武术(太极拳)

参考学时 28 学时

#### 学习目标

- 1、认知目标：学生通过武术基本套路的学习，使其掌握武术运动的简单套路，使学生具备观赏一般武术套路的能力，使学生正确认识武术在现代社会中的重要意义。
- 2、情感目标：通过学习武术的相关理论知识，让学生进一步了解我国的民族传统文化，在学练过程中，培养学生的吃苦

耐劳、团结协作的精神。

3、技能目标：通过学习武术的基本功、基本动作以及武术套路，从而提高学生的有氧耐力、协调、柔韧等素质。

学习任务

了解武术的基本理论知识，掌握长拳、太极拳基本步型、手型，熟练掌握 24 式简化太极拳。

知识内容与要求（必备的知识）

1、学习内容：二十四式简化太极拳。起势 一左右野马分鬃 一白鹤亮翅 一左右搂膝拗步 一手挥琵琶 一左右倒卷肱一左揽雀尾一右揽雀尾一单鞭一云手一单鞭一高探马一右蹬脚一双峰贯耳 一转身左蹬脚一左下势独立一右下势独立一左右穿梭一海底针一闪通臂一转身搬拦捶一如封似闭一十字手一收势

2、学习要求：掌握二十四式太极拳的基本动作，做到动作优美，刚柔相济，节奏鲜明。

模块七 羽毛球

参考学时 28 学时

学习目标

1、认知目标：通过羽毛球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。

2、情感目标：通过羽毛球比赛，会学到很多控制自己情绪和调节自身心理的手段和方法，形成良好的心理品质。

3、技能目标：通过羽毛球基本技战术的训练，使学生能掌握羽毛球运动的基本方法和技能，提高自己的运动能力。提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康。

学习任务

懂得羽毛球运动的基本规则，能够掌握羽毛球运动基本技术，和战术配合，能够熟练运用基本技术参与羽毛球比赛。

教学内容与要求

1、教学内容：羽毛球运动的规则、基本步伐、技术、战术。

2、要求：使学生掌握羽毛球的技战术，通过练习发展学生身体的协调性、柔韧性，培养勇于克服困难等良好的心理素质。

2、专业（技能）课程：

表 15 《工业分析技术》

课程名称	工业分析技术		
开设学期	第四学期	基准学时	72
职业能力要求：			
本课程是应用化工技术专业的一门专业核心课程。通过本课程的系统学习，使学生进一步学习工业生产和科研中的原材料、中间产品、产品以及工业三废等物质的分析检验方法，提高学生应用基础课的专业知识去分析解决工业生产和科研中的实际问题的能力，达到能胜任工业分析与检测工作的初步专业水平。			
课程目标：			
能够针对工业生产的产品的品质和应用过程中所需要解决的问题，使用化学分析仪器、理化仪器设备采用分析检验的方法和技术，正确处理和综合应用所采集的信息，获得完整的分析解决问题的方案，并按照方案进行分析检验。			
课程内容：			
本课程是以化工生产中的原材料、中间产品、产品以及工业三废等为内容，分成原料处理和产品检测、燃煤分析、废水处理 3 个工作任务模块。采用了综合化、模块化的设计方法，每个模块均采用了理论实践一体化的思路，力求体现“做中学”、“学中做”的教学理念；在内容的选择上降低理论重心，突出实际应用，注重培养学生的应用能力和解决问题的实际工作能力；内容组织形式上强调学生的主体性，在每个模块实施时，先提出学习目标，再进行任务分析，使学生在开始就知道学习的任务和要求，引起学生的注意，利于学生在任务驱动下，自主学习、自我实践。			

表 16 《传质分离技术》

课程名称	传质分离技术
------	--------

开设学期	第四学期	基准学时	72
<b>职业能力要求：</b> 本课程是职业技术学院化工专业的核心课程与训练项目之一，是具体体现和实现职业院校化工专业人才培养目标的重要课程。通过项目化课程的学习，使学生掌握化工单元操作的相关知识，具备生产一线工艺设备管理和维护保养的初步能力和操作工岗位的能力需求，进一步提升学生的职业岗位综合能力和职业素养。			
<b>课程目标：</b> 强调理论和实际相结合，提高分析和解决工程实际问题的能力。培养学生具有运用基础理论，分析和解决化工生产中各种实际问题的能力。学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，能运用相关的专业知识、专业方法和专业技能解决工程中的实际问题。培养学生的团队合作精神，激发学生的创新潜能，提高学生的实践能力。			
<b>课程内容：</b> 本课程是以化工生产中常见的化工单元操作为内容，分成吸收、精馏和干燥操作 3 个工作任务模块。采用了综合化、模块化的设计方法，每个模块均采用了理论实践一体化的思路，力求体现“做中学”、“学中做”的教学理念；在内容的选择上降低理论重心，突出实际应用，注重培养学生的应用能力和解决实际工作的能力；内容组织形式上强调学生的主体性，在每个模块实施时，先提出学习目标，再进行任务分析，使学生在开始就知道学习的任务和要求，引起学生的注意，利于学生在任务驱动下，自主学习、自我实践。			

表 17 《化工仪表及自动化》

课程名称	化工仪表及自动化		
开设学期	第四学期	基准学时	72
<b>职业能力要求：</b> 本课程是工科高职高专化工类专业的一门必修课。在学习本课程之前，要求学生应具备一定的电工学知识，在此基础上才能够使学生更好的理解和掌握本课程中涉及的各种化工自动化控制系统及相应的检测仪表，对过程的自动控制系统及相应的仪表有一个全面的了解，掌握典型的过程检测及控制仪表的工作原理和工作性能，能根据生产过程的特点和控制要求，选用适当的自动化仪表和计算机组成实用型过程控制系统。同时也能够培养学生在今后的学习和工作中应用一些控制论、系统论、信息论的观点来分析、思考，寻求考虑整体条件，考虑事物间相互关联，理论联系实际，发现问题、分析问题和解决问题的综合能力。			
<b>课程目标：</b> 以职业能力培养为核心，职业素质养成为目标，与行业企业合作，确定课程的教学目标，注重对学生理论知识、职业技能、职业素质的培养，培养既懂化工专业理论知识，又具备操作技能的骨干技术人员，充分体现职业性、实践性和开放性的要求。 通过本课程的学习，应能使具备掌握检测仪表基本知识的能力，分析各种检测仪表的种类、结构和使用方法的能力，分析各种检测仪表的工作原理和工作性能的能力，培养熟练控制和调试各种仪表的职业素质；能具备分析各种检测仪表的工作范围和适用场合的能力，具备正确、合理选用仪表的综合素质；能具备掌握自动化控制系统基本知识的能力，分析各种简单自动控制系统的组成、特点和工作特征等的能力，同时还应能具备投运简单自动控制系统的综合素质。			
<b>课程内容：</b> 本课程采用了综合化、模块化的项目化教学设计方法，每个模块均采用了理论实践一体化的思路，力求体现“做中学”、“学中做”的教学理念。本课程内容的选择上降低理论重心，突出实际应用，注重培养学生的应用能力和解决实际工作的能力；本课程的内容组织形式上强调学生的主体性，在每个模块实施时，先提出学习目标，再进行任务分析，使学生在开始就知道学习的任务和要求，引起学生的注意，利于学生在任务驱动下，自主学习、自我实践。 以化工厂为主，选择典型的仪表配置和控制方案。通过学习该课程，了解化工厂生产过程常用的仪表的种类、结构和性能，掌握仪表流程图的绘制和仪表的配置，能为化工厂以及相关的行业进行生产过程的自动化控制构思并开发自动控制的方案。			

表 18 《化工工艺》

课程名称	化工工艺		
开设学期	第五学期	基准学时	63
<b>职业能力要求：</b> 本课程是化工工艺专业（无机方向）的必修课，使学生在基础理论学习之后，建立实际工程概念，对原理与技术、生产工艺与系统、产品结构与效益等建立现代化的生产观念，培养学生研究、分析、处理实际问题的能力。本课程所研究的具体生产过程，是对专业基础课程中学习过的理论进行进一步地应用，因此，在学习本课程之前，要求学生必须修完无机化学、物理化学、化工原理等专业基础课程。			
<b>课程目标：</b> 通过本课程的学习，要求学生掌握典型无机化工生产的基本原理、工艺条件的确定、生产工艺流程、主要设备的结构特点及生产操作的控制分析等知识。同时要了解有关无机工生产的新工艺、新技术、新设备、发展动态能量回收、三废处理等问题。			
<b>课程内容：</b> 本课程介绍无机化工工业概貌及技术现状，熟悉无机化工过程的原料来源及产品流向，熟悉无机化工工艺中常用的技术手段。课程从化工生产工艺角度出发，运用化工过程的基本原理，阐明基本无机化工工艺的基本概念和基本理论，介绍典型基本无机化工工艺的生产方法与工艺原理、典型流程与关键设备、工艺条件与节能降耗分析。			

表 19 《精细化工生产技术》

课程名称	精细化工生产技术		
开设学期	第五学期	基准学时	72
<b>职业能力要求：</b> 本课程是应用化工技术专业的专业课程，课程以市场需求为导向，以专业技术应用能力培养为主线，通过任务驱动、项目引领、工作过程系统化的教学模式，使学生具备较强的职业素养，为将来在企业从事化工操作、化学检验、生产控制与管理等工作岗位打下坚实的基础。			
<b>课程目标：</b> 通过项目训练，使学生在掌握常规单元反应基本原理和化工生产技能的基础上，能利用精细化工实验（实训）室的常规仪器和设备生产出表面活性剂、涂料、食品添加剂等精细化学品，能够对产品做出相应的常规检测，并能根据实验室小试工艺条件采用相似放大法或逐级经验放大法拟定出产品的工业化生产方案。			
<b>课程内容：</b> 本课程主要包括绪论、表面活性剂、洗涤剂、合成材料加工用化学品、涂料、黏合剂、日用化学品（化妆品和洗涤剂）、食品添加剂等典型精细化学品的生产技术及相关知识。课程以典型精细化学品的生产方法为主线，综合应用精细有机合成单元反应、化工原理等相关知识及能力，理论密切联系实际，突出典型精细化学品的合成与生产。			

## 九．教学进程总体安排：

（一）各类课程学时分配表：

表 20 教学活动时间分配表

单

位：周

课程类别	内容	学期	一	二	三	四	五	六	合计	学分
------	----	----	---	---	---	---	---	---	----	----

通识课程 行业基本能力课 岗位专项能力课 创新创业课	课内教学	14	17	15	15	15		76	100.5
实践教学课	生产认知实习*				1			1	1
	跟岗实习	/	/	/	/	/	/	/	/
	顶岗实习						20	20	20
其它环节	入学教育	1						1	1
	军训	2						2	2
	劳动教育		1	1			1	3	3
	安全教育*	1						1	1
	暑期社会实践*			2	2			4	4
	毕业设计 & 毕业答辩					3		3	3
	毕业教育						0.5	0.5	0.5
小计	学期复习考试	2	2	2	2	2		10	
	学期周数	20	20	20	20	20	20	120	136

每学年 40 周，包括学生报到与复习考试，需根据校历安排各项教学活动，标\*号项目为课外学时。

表 21 专业中课程分类学时及学分比例表

课程类别		学时			占总 学时 (%)	学分	占总 学分 (%)	备注
		学时	理论	实践				
必修课程	通识课程	500	350	150	19.7	34.5	23.2	1. 教学总学时为：2544 学时； 2. 课内学时为：1944 学时； 3. 实践课包括实习、实训、顶岗实训（毕业实习）； 4. 实践课占总学时的 65.6%。
	行业基本能力课程	608	378	230	23.9	38	25.5	
	岗位专项能力课程	352	60	292	13.8	22	14.8	
	创新创业课程	96	40	56	3.8	6	4.0	
	实践教学课程	600	0	600	23.6	21	14.1	
	其它环节课程	180	0	180	7.0	14.5	9.7	
选修课程	素质拓展课程	64	32	32	2.5	4	2.7	
	能力拓展课程	144	16	128	5.7	9	6.0	
	专业方向课程	/	/	/	/	/	/	
合计		2544	876	1668	100	149	100	

（二）课程教学进程：

表 22 滁州职业技术学院 2021 级应用化工技术专业课程教学安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	考核形式	一学年		二学年		三学年	
								一	二	三	四	五	六
通识课	TB310338	军事理论*	2	36	36	0	*	(36)					
	TB310339	心理健康教育*	1	16	16	0	√		(16)				
	TB210322	思想道德与法治	3	48	32	16	√	48					
	TB210323	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	√		64				

	TB210303	形势与政策 I *	0.5	8	8	0	*		(8)				
	TB210304	形势与政策 II*	0.5	8	8	0	*				(8)		
	TB310340	实用英语 I	3	48	48	0	√	48					
	TB310341	实用英语 II	3	48	48	0	√		48				
	TB321201	体育 I	2	36	6	30	√	36					
	TB321202	体育 II	2	36	6	30	√		36				
	TB321203	体育 III	2	36	6	30	*			36			
	TB310342	高等数学 I	2.5	40	40	0	√		40				
	TB130306	信息技术	3.5	56	28	28	√	56					
	TB310344	大学语文	2.5	40	40	0	√	40					
	TB310345	普通物理	3	48	48	0	√	48					
		小计	34.5	500	350	150		276	188	36			
行业 基本 能力 课	ZJ161301	无机化学	2	32	32	0	√	32					
	ZJ161302	无机化学实验	2	32	0	32	*	32					
	ZJ161303	有机化学	2	32	32	0	√		32				
	ZJ161304	有机化学实验	3	48	0	48	*		48				
	ZJ161305	分析化学	3	48	48	0	√			48			
	ZJ161306	分析化学实验	3	48	0	48	*			48			
	ZJ161307	电工基础	3	48	48	0	√		48				
	ZJ161308	化工制图	4	64	64	0	√		64				
	ZJ161309	计算机辅助设计	3	48	0	48	√			48			
	ZJ161310	化工机械基础	3	48	48	0	√			48			
	ZJ161311	化学反应过程与设备	4	64	54	10	√				64		
	ZJ161312	流体输送与传热	4	64	36	28	√			64			
	ZJ161313	化工安全生产与职业健康	2	32	16	16	√					32	
		小计	38	608	378	230		64	192	256	64	32	
岗位 专项 能力 课	ZH161301	工业分析技术	4.5	72	24	48	√				72		
	ZH161302	传质分离技术	4.5	72	理实一体		√				72		
	ZH161303	化工仪表及自动化	4.5	72	理实一体		√				72		
	ZH161304	化工工艺	4	64	36	28	√					64	
	ZH161305	精细化工生产技术	4.5	72	理实一体		√					72	
		小计	22	352	60	292					216	136	
创新 创业 课	TB310346	职业发展规划	1	16	16	0	√	16					
	TB310347	创新创业教育	2	32	24	8	√		32				
	CX161303	专创融合教育(创新案例分析)	1	16	0	16	*				16		
	CX230305	创新创业实践	2	32	0	32	√				32		
		小计	6	96	40	56		16	32		48		
素质 拓展 课		《公共选修课一览表》*	4	64	64	0							
	GT161307	油气安全工程	2	32	16	16	*				32		
	GT161302	化学与生活	2	32	16	16	*				32		
	GT161308	化工腐蚀与防护	2	32	16	16	*					32	
	GT161305	环境与健康	2	32	16	16	*					32	
		小计	4	64	32	32					32	32	

能力 拓展 课	ZX161301	文献检索	2	32	0	32	*					32	
	ZX161302	化工仿真	2	32	0	32	*					32	
	ZX161307	计算机在化学化工中的应用	3	48	0	48	*				48		
	ZX161304	安全检测与控制技术	3	48	0	48	*				48		
	ZX161305	分析仪器维护	2	32	0	32	*			32			
	ZX161306	样品采集与处理技术	2	32	0	32	*			32			
	ZX161309	专业论文写作	2	32	16	16	*					32	
	ZX161311	化工企业管理与营销	2	32	16	16	*					32	
		小计	9	144	16	128				32	48	64	
实践 教学 课	ZH161306	生产认知实习*	1	30	0	30					1周		
	ZH161309	顶岗实习	20	600	0	600							20周
		小计	21	600	0	600							600
其它 环节	SJ310307	入学教育	1	16	0	16	*	16					
	SJ310308	军训	2	60	0	60	*	2周					
	SJ310304	劳动教育 I	1	16	0	16	*		16				
	SJ310301	劳动教育 II	1	16	0	16	*			16			
	SJ310309	劳动教育 III	1	16	0	16	*						16
	SJ310312	安全教育*	1	16	16	0	*	(16)					
	SJ310311	暑期社会实践*	4	120	0	120	*						
	ZH161307	毕业设计 & 毕业答辩	3	48	0	48	*					3周	
	SJ230305	毕业教育	0.5	8	0	8	*						0.5周
合计													

说明：（1）《军事理论》课在军训期间开设。（2）《体育》课第三学期采用俱乐部制上课，不占课内学时，打\*号为课外学时。（3）《形势与政策》课教学以系列讲座形式开展。（4）《大学语文》安排在第一或第二学期。（5）《高等数学》根据专业情况选择《高等数学 I》或《高等数学 II》，《高等数学 II》安排在第一或第二学期。（6）《大学生学习与职业发展指导》以专题讲座形式教学，以系部辅导员为主要教学力量，第一学期完成。（7）非计算机专业按以上计划开设《信息技术》课程安排在第一学期或第二学期，信息工程系计算机专业和相关专业可适当调整本课程教学计划。（8）每个专业一般 6-8 门核心课程。（9）心理健康教育和安全教育是上网络课程。

## 十. 实施保障:

### （一）专业教学团队基本要求:

专业课程教学需根据课程性质与学生人数配备师资力量。每门课程一般不能少于两名教师，并要求其中担任教学引导的应是教学经验丰富、理论与实践功底深厚的本系教师或企业工程技术人员，担任指导的可以是年轻教师。由于在新老教师共同承担的课程教学过程中，年轻教师不仅受到老教师言传身教的影响，同学们不断提出的需要尽快解答和解决的各种问题与困难也是他们进步的动力。这样，与老教师共同教学的过程也是年轻教师得到锻炼和迅速成长的过程。本专业还聘请了一定数量的具有较高操作能力和实践水平的企业兼职教师到校任教，以保证教学的正常需要和合理安排。专业教师和企业兼职教师沟通、协调，掌握专业发展动向，了解企业、行业发展需要，和企业联合，共同参与示范专业的建设和改革。在本专业示范建设的过程中，公共基础课教师亦积极参与其中，针对具体课程合理设置教学计划和教学方法，充分考虑学生自身的特点，重点培养学生可持续发展的能力。

本专业具有数量足够的专兼结合的专业教学团队。拥有省级专业带头人 1 名，校级专业带头人 3 名；专业教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科）；实训教师具备应用化工技术专业高级工以上职业资格证书（含高级工）或工程师资格；专业教师“双师”资格（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例达到 90%以上；专业教师与学生的比例在 1: 25 左右，其中企业兼职教师占教师总数的比例不低于 60%；专业教师接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发职业课程的能力。

（二）实践教学条件基本要求：

1.校内实训基本要求：

表 23 工业分析技术

实训室名称	分析化学实验室	面积要求	90m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	紫外吸收分光光度计	1	
2	高温炉	1	
3	分析天平	1	
4	原子吸收分光光度计	1	

表 24 传质分离技术

实训室名称	化工原理实训室	面积要求	98m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	吸收操作实训	1 套	
2	精馏操作实训	1 套	
3	干燥操作实训	1 套	
4	吸收仿真软件	30 站点	
5	精馏仿真软件	30 站点	
6	干燥仿真软件	30 站点	

表 25 化工仪表及自动化

实训室名称	化工仪表自动化实训室	面积要求	50m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	CS2000 过程控制系统	1 套	

表 26 化工工艺

实训室名称	化工仿真实训室	面积要求	150m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	化工工艺生产仿真软件	50 站点	

表 27 精细化工生产技术

实训室名称	有机化学实验室	面积要求	90m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	砂磨分散机	2	

2	加热搅拌装置	10	
3	刮板细度计	2	
4	反射率测定仪	1	
5	粘度计	1	

2.校外实习基地基本要求:

表 28 校外实习基地基本情况

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途 <sup>12</sup>	合作深度要求
1	滁州职业技术学院安徽金禾化工有限责任公司实习实训基地	安徽金禾化工有限责任公司	顶岗实习	深度合作型
2	滁州职业技术学院跨越生物科技（滁州）有限公司实习实训基地	跨越生物科技（滁州）有限公司	认识实习	一般合作型
3	滁州职业技术学院通用生物系统（安徽）有限公司实习实训基地	通用生物系统（安徽）有限公司	顶岗实习	紧密合作型
4	滁州职业技术学院安徽爱弥儿环境科技有限公司实习实训基地	安徽爱弥儿环境科技有限公司	认识实习	一般合作型

注 12: 指认识实习、跟岗实训、顶岗实习等。

（三）使用的教材、数字化（网络）资料等学习资源:

教材类型包括国家、省规划教材、精品重点教材、行业部委统编教材、自编教材等。

表 29 应用化工技术专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	工业分析技术	省规划教材	化学工业出版社	何晓文	2018
2	传质分离技术	自编教材			
3	化工仪表及自动化	省规划教材	化学工业出版社	厉玉鸣	2019
4	无机化工生产技术与操作	国家规划教材	化学工业出版社	孙玉叶	2018
5	精细化工生产技术	自编教材			

表 30 精细化工生产技术

序号	数字化资源名称	资源网址
1	《精细化工生产技术》省级精品资源共享课程	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/200420221.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/200420221.html</a>

表 31 流体输送与传热

序号	数字化资源名称	资源网址
1	《流体输送与传热》大规模在线开放课程（MOOC）	<a href="http://www.ehuixue.cn/">http://www.ehuixue.cn/</a>

表 32 基础化学

序号	数字化资源名称	资源网址
1	《基础化学》大规模在线开放课程（MOOC）	<a href="http://www.ehuixue.cn/">http://www.ehuixue.cn/</a>

表 33 有机化学实验

序号	数字化资源名称	资源网址
----	---------	------

1	《有机化学实验》大规模在线开放课程（MOOC）	<a href="http://www.ehuixue.cn/">http://www.ehuixue.cn/</a>
---	-------------------------	---

#### （四）教学方法、手段与教学组织形式建议：

在教学过程中，“以学生为中心”，按照学生学习和认知的规律和特点，在传统的课堂授课中，适时引入更为灵活的教学方法，改革教学手段，合理设计教学组织形式，采用“教学做”一体化的教学模式，互动式、启发式和引导式等教学模式为理论教学提供新的思路，充分激发学生求知的潜能和学习的积极性。

##### 1、课堂教学：

教师在授课过程中，既要熟悉讲课内容，讲授深入浅出，举例典型生动，还要逐步引导学生在掌握基本概念、原理的基础上理解重点和难点，学会分析和解决实际问题的方法。

##### （1）启发式教学：

教师在授课的同时，注重以实际工业生产中的实例导入课程内容，启发学生，使学生对原理加深印象，不再死记硬背书本。实验实训教学中采用学生为主、教师为辅的“做中学”方式进行，同时，结合实验实训中出现的问题讲解课程内容，积极组织启发学生参与问题的讨论，提出自己的解决方案，让学生参与到教学中来，成为教学的主体。仿真模拟实训采用学生单机演练的教学形式。化工管道、现场设备的拆装、运行和维护等实验实训项目采用小组协同合作，边讲边练，讲练结合的教学方法。

##### （2）多媒体教学：

采用黑板和多媒体课件相结合的教学手段。教学课件以教材为蓝本，包含简明、清晰的授课讲义、示意图、动画、例题演示、仿真和实验等内容，既有课本内容的直接再现，又增加了很多有助于讲解理论和工程实际的表现手段。

##### （3）理论联系实际教学：

在教学过程中，主讲教师根据自己的科研项目和研究热点，结合各种工程实践，启发学生进行思考，并将自己的科研经验和体会传授给学生，让学生的思维更接近于实际问题，让学生了解本课程的讲授内容的用途，明白书本上的方法到底能解决什么样的实际问题。

##### 2、作业练习：

有选择性地布置一些思考题和练习题，学生通过认真阅读教材和参考书，在掌握基本概念和理论的基础上解答思考题和练习题。同时，通过课程设计，适当安排一些实际工程应用的设计性、实践性作业。

##### 3、积极开展课外活动，增强学生实践能力：

延长开放实验室的时间，配合各种学科竞赛活动，指派指导老师进行指导，开设专题讲座；学生也可根据自己的学习兴趣和实验准备情况，通过预约，进入实验室进行相关实验研究和问题求解。

##### 4、课程考试：

课程考试为课程教学的引导手段之一。课程考试应突出掌握基础知识和解决问题两方面，着眼于全面评价学生掌握本门课程的能力，应避免死记硬背的方式。

##### 5、借鉴先进教学理念，开展校际交流与合作：

在教学研究方面积极开展与国内其他高校的交流、讲学、访问及教学研讨。吸收先进的教学理论和经验，引进教材内容，改进教学实践。

##### 6、充分应用信息技术手段：

建设专业教学资源网，使网站内容不断丰富，功能不断完善。网络教学网站主要包括：多媒体课件、教案、实验教学指导、教学大纲、考试大纲、试题库、教学信息发布等。另外，利用网络还将实现师生互动，学生远程、自主的学习。

#### （五）教学评价、考核建议：

教学评价与课程考核方式注重考察学生的能力和素质，切实做到三个结合：过程考核与期末考核相结合，注重过程考核；理论考核与实践考核相结合，注重职业能力考核；校内评价和校外评价相结合，其中校外评价主要是企业评价，吸纳行业企业和社会有关方面的专家参与到课程考核评价中来，由行业企业人员根据企业的岗位工作考核标准对学生进行考核，以实际操作为主。考核方式可选择闭卷、开卷、讨论、答辩、口试、读书报告、项目设计、小论文、调查报告、实践操作等不同形式，或采用上述方法的部分组合，鼓励创新，重点考核学生的思维方法和解决实际问题的能力。

### 1、基础课程：

（1）采用形成性考核和期末考试相结合的方式，满分为 100 分：

期末考试成绩满分为 100 分，占考核成绩的 60%；平时作业以各章的习题为主，由辅导教师按完成作业的质量评分，占考核成绩的 40%。

（2）“平时+笔试+设计性题目”模式：

平时成绩占 30%、笔试占 30%、设计占 40%。主要适用于带有工程设计性质的专业基础课程。设计性题目由主讲教师提前布置给学生，然后由学生查找相关资料，在规定的时间内完成。笔试主要考查学生对课程的基本概念、基本知识和原理掌握的程度，并以闭卷笔试的形式完成。通过结合工程实际的设计性题目，考核学生运用基本原理、方法，分析解决实际工程问题的能力。

（3）形成性考核成绩和终结性考试成绩均达到 60 分及以上（及格），方可获得本课程相应的学分，  
课程综合成绩以合成成绩记录。

### 2、核心课程：

（1）项目化课程：

每门课程中的每个情境均采用百分制考核，分为过程性评价与结果性评价，教师评价、学生自评与小组互评等多种形式。总成绩采用百分制，根据内容及任务难度，每个情境所占权重不同。

（2）“平时+笔试+课程论文（或答辩）”模式：

平时成绩占 30%、笔试占 30%，课程论文或答辩占 40%。主要适用于综合性、应用性较强的核心课程，由于此类课程综合性较强，许多问题又没有标准答案，利用这种考试模式重点考察学生的综合应用知识能力、分析问题的能力和利用图书资料、校园网、光盘检索等工具处理信息的能力。

（3）“平时+笔试+技能考核”模式：

平时成绩占 30%、笔试占 30%、技能考核占 40%。主要适用于专业技术类课程。

### 3、实验实训：

实验实训考核根据学生完成情况和实验报告质量由实验教师评定。

（1）独立设课的实验实训课的考核：

以实验实训操作考试为主，适当加试实验实训理论考试；考试可采用笔试、答辩、操作等多种方式进行，实验实训课成绩应由平时实验实训成绩和最终实验实训考试成绩综合评定，考试成绩应不低于 50%；实验实训课的平时成绩应由每次实验成绩累加而成；每次实验实训课成绩由预习成绩、操作成绩和实验实训报告成绩构成，比例原则上为 1：2：2；考试及成绩评定应在理论课考试前完成，若实验课考核不及格，原则上理论课亦按不及格论；独立设课实验课成绩不及格者可给予一次补考机会，补考不及格者需在下学期参加统一补考。

（2）非独立设课的实验实训课的考核：

包含在某课程内的实验实训课必须独立考核记分，实验实训成绩比例参照学时比例确定，一般不少于总成绩的 15%；学生没有完成大纲规定的所有的实验实训项目，不能参加本理论

课程的考试；原则上，实验不及格，该课程按不及格论；实验实训课的平时成绩应由每次实验实训成绩累加而成；实验实训部分的考核成绩必须在理论课考试前评定完成；单个实验实训不合格者，必须补做直至合格，否则该课程没有成绩；因故未能参加实验实训者，必须申请在适当的时候补做。

（3）实验实训报告作为实验实训考核成绩的重要组成部分，实验实训教师必须认真批改，必须给分，

必须有实验实训教师的签字和批改日期。

（4）实验实训课程的考核成绩可实行五级记分制（如：优、良、中、及格、不及格）。

#### **十一．继续专业学习深造建议：**

学生继续专业学习深造的途径有：

（1）参加化工及相关专业的高等自学考试（以下简称高自考）的学习。一般情况下，高自考在两年之内可以修完所有课程，利用半年时间做毕业论文，通过后就可获得相应的本科毕业证。通过学位英语考试，各科平均分在 70 分以上者可申请学士学位。高自考的学习主要采取业余时间自主学习的方式，可于在校期间完成。

（2）参加专升本考试，升至本科院校继续学习深造或参加函授、远程教育本科学习。应用化工技术专业可继续深造的本科专业包括化学工程与工艺、应用化学等。通过全日制或业余学习方式完成学业，达到毕业要求的学生，可获得本科毕业证书。同时，毕业后符合本科毕业生学士学位申报条件的学生可申请毕业论文答辩，以取得学士学位。

（3）学生可积极创造条件报考研究生等更高学历。

（4）可考取专业相关高级工、技师技能证书。

（5）可通过有资质的中外办学合作项目或个人通过考试，申请出国深造或出国进修和培训。