

## 附件 2

# 黔东南民族职业技术学院 《综合实训课》课程标准

## 一、课程性质与任务

### （一）课程性质

课程名称：《综合实训课》

课程性质：农产品加工与质量检测专业拓展课

参考学时：64

参考学分：4

职业方向：食品出厂检验、食品监督检验

资格证书：农产品食品检验员

适用专业：高职高专农产品加工与质量检测专业学生

### （二）课程任务

《综合实训课》主要培养学生对农产品食品安全与质量检测的操作能力，参考全国职业院校技能大赛赛项规程，让学生在完成具体项目过程中构建相关理论知识，同时训练实验操作技能，培养职业素养，使学生达到以下要求：

- 1、具有开展理化分析、微生物无菌操作的能力；
- 2、具有熟练使用、检查和维护常用分析检测仪器设备的能力；
- 3、具有依据食品安全标准和相关法律法规开展食品和食用农产品检验检测工作的能力；

4、具有对检验检测实验室进行安全管理和内部质量控制，协助实验室完成认证认可工作的能力；

5、具有进行食品加工安全风险分析和现场品控管理的能力；

6、具有正确理解并执行质量管理体系和食品安全管理体系，协助构建、完善、监督、检查和指导食品质量安全管理制度体系的能力；

7、具有依据绿色生产、环境保护、安全防护等相关政策要求从事职业活动的能力；

8、具有适应食品检验检测产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力；

9、具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 二、学科核心素养与课程目标

### （一）学科核心素养

《综合实训课》课程将食品质量安全这一热点问题与高职院校的人才培养工作有效结合起来，对提升食品质量安全检测人员专业素养、改善我国食品安全环境具有重要的推动作用和宣传效应，也是落实党中央“四个最严”要求的重要体现，服务于经济社会发展、服务于国家发展战略。

### （二）课程目标

#### 1、知识目标：

(1)了解本专业相关各类技能竞赛项目的具体内容。

(2)了解本专业相关各类技能竞赛项目的实验基本原理。

(3)了解本专业相关各类技能竞赛项目操作的注意事项和重难点。

(4)了解农产品食品检验工作常用分析检测仪器设备的运行原理

和操作流程。

(5)了解各类农产品食品检验相关标准。

## 2、技能目标：

(1)能熟练开展理化分析、微生物无菌操作。

(2)熟练使用、检查和维护常用分析检测仪器设备。

(3)能依据食品安全标准和相关法律法规开展食品和食用农产品检验检测工作。

(4)能进行食品加工安全风险分析和现场品控管理。

(5)能适应食品检验检测产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用。

## 3、素质目标：

(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。

(3)具有探究学习、终身学习和可持续发展精神。

(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。

## 三、课程结构

### (一) 课程模块

教学模块	教学项目
第一模块 基本实验技能	项目一 物质的定性分析
	项目二 物质的定量分析
	项目三 样品的制备
	项目四 样品的质量控制
第二模块 食品微生物检验技能	项目五 革兰氏染色
	项目六 菌落总数测定
第三模块	项目七 食品中水分的测定

食品理化分析技能	项目八 食品中脂肪的测定
	项目九 食品中蛋白质的测定
	项目十 食品中糖类的测定

## (二) 学时安排

教学模块	教学项目	参考学时
第一模块 基本实验技能	项目一 物质的定性分析	理论：0 学时 实训：4 学时
	项目二 物质的定量分析	理论：0 学时 实训：4 学时
	项目三 样品的制备	理论：0 学时 实训：4 学时
	项目四 样品的质量控制	理论：0 学时 实训：4 学时
第二模块 食品微生物检验技能	项目五 革兰氏染色	理论：0 学时 实训：4 学时
	项目六 菌落总数测定	理论：0 学时 实训：10 学时
第三模块 食品理化分析技能	项目七 食品中水分的测定	理论：0 学时 实训：6 学时
	项目八 食品中脂肪的测定	理论：0 学时 实训：10 学时
	项目九 食品中蛋白质的测定	理论：0 学时 实训：10 学时
	项目十 食品中糖类的测定	理论：0 学时 实训：10 学时

## 四、课程内容

### (一) 基础模块

教学模块一 基本实验技能		
学习目标	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练使用基本玻璃仪器；</li> <li>2. 会进行简单移液和溶液制备操作；</li> <li>3. 会进行玻璃仪器的清洗；</li> <li>4. 会正确而熟练的进行滴定操作。</li> </ol>

	<b>知识目标</b>	1. 了解实验的基本原理； 2. 了解滴定的基本方法； 3. 了解各类分析操作的数据处理； 4. 了解样品处理的方法； 5. 了解样品称量的基本方法；
	<b>素质目标</b>	1. 具有良好的检验从业人员职业道德和团队合作意识。 2. 具有一定的分析解决问题和知识拓展能力等综合素质。
<b>学习内容</b>		1. 样品的制备 2. 样品的预处理 3. 定性分析 4. 定量分析
<b>教学条件</b>		1. 专业教室：理论实践一体化的多功能教室 2. 实训基地：化学基础实验室 3. 教学资源：多媒体电教、图解、案例 4. 教师：专任教师
<b>学习子情境</b>		
	<b>名称</b>	<b>任务载体和内容</b>
	项目一 物质的定性分析	课件教学、多媒体、录像资料
	项目二 物质的定量分析	
	项目三 样品的制备	
	项目四 样品的预处理	
		<b>教学方法</b>
		<b>教学评价</b>
		讲授法 项目教学法、 任务教学法
		教师评价 学生自评 学生互评

<b>教学模块二 食品微生物检验技能</b>		
<b>学习目标</b>	<b>能力目标</b>	1. 掌握 GB4789. 2-2022 方法 2. 掌握 GB4789. 3-2016 方法 3. 熟悉 GB4789. 15-2016 方法 4. 掌握革兰氏染色的基本实验操作

	<b>知识目标</b>	1. 了解食品卫生菌落总数检验技术原理 2. 了解革兰氏染色的基本原理 3. 了解食品卫生大肠菌群检验技术原理 4. 了解霉菌和酵母菌菌数检验技术原理		
	<b>素质目标</b>	1. 具有良好的食品从业人员职业道德和团队合作意识。 2. 具有一定的分析解决问题和知识拓展能力等综合素质。		
	<b>学习内容</b>	1. 食品卫生菌落总数检验技术 2. 食品革兰氏染色技术 3. 食品卫生大肠菌群检验技术 4. 霉菌和酵母菌菌数检验技术		
	<b>教学条件</b>	1. 专业教室：理论实践一体化的多功能教室 2. 实训基地：食品微生物实验室 3. 教学资源：多媒体电教、图解、案例 4. 教师：专任教师		
		<b>学习子情境</b>		
<b>名称</b>		<b>任务载体和内容</b>		<b>教学方法</b>
项目五 革兰氏染色		课件教学、多媒体、录像资料		讲授法
项目六 菌落总数测定				项目教学法、 任务教学法
				<b>教学评价</b>
				教师评价
				学生自评
				学生互评

### 教学模块三 食品理化检验技能

<b>学习 目标</b>	<b>能力目标</b>	1. 掌握 GB 5009.3-2016 食品安全国家标准 食品中水分的测定 2. 掌握 GB 5009.6-2016 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定 3. 掌握 GB 5009.7-2016 食品安全国家标准 食品中还原糖的测定 4. 掌握 GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
------------------	-------------	--

	<b>知识目标</b>	1. 了解食品中水分的测定原理 2. 了解食品中脂肪的测定原理 3. 了解食品中还原糖的测定原理 4. 了解食品中蛋白质的测定原理	
	<b>素质目标</b>	1. 具有良好的食品从业人员职业道德和团队合作意识。 2. 具有一定的分析解决问题和知识拓展能力等综合素质。	
	<b>学习内容</b>	1. 食品中水分的测定原理 2. 食品中脂肪的测定原理 3. 食品中还原糖的测定原理 4. 食品中蛋白质的测定原理	
	<b>教学条件</b>	1. 专业教室：理论实践一体化的多功能教室 2. 实训基地：食品理化检验实验室 3. 教学资源：多媒体电教、图解、案例 4. 教师：专任教师	
<b>学习子情境</b>			
<b>名称</b>	<b>任务载体和内容</b>	<b>教学方法</b>	<b>教学评价</b>
项目七 食品中水分的测定	课件教学、多媒体、录像资料	讲授法 项目教学法、 任务教学法	教师评价 学生自评 学生互评
项目八 食品中脂肪的测定			
项目九 食品中还原糖的测定			
项目十 食品中蛋白质的测定			

## 五、学业质量

### (一) 学业质量内涵

《综合实训课》的学业质量内涵包括知识的掌握、思维能力的培养、实践能力的提升和情感态度的培养。只有在这些方面都得到了全面的提升,学生才能够真正地掌握综合实验技能,提高自己的综合素质。

## (二) 学业质量水平

《综合实训课》的两个学业质量水平描述如下：

水平等级	质量描述
1	<p>始终保持个人健康和安全，包括穿戴个人防护服和设备按照相关规定、规范、质量、安全和环境标准开展工作根据标准和要求；</p> <p>操作、维护和修理实验室设施、装置和设备使用、管理和回收实验中的化学品；</p> <p>维护良好的实验室卫生整洁；</p> <p>检查材料的结构、状态和可用性根据工作角色，独立启动并完成任务；</p> <p>预估完成某项工作所需的时间、资源和所需材料；</p> <p>设定工作目标和指标，制定工作计划，优化、组织并完成工作找出滞后问题的解决方法或替代方法；</p> <p>根据需求调整具体工作安排，并及时与其他相关人员沟通。</p>
2	<p>能独立地进行合成、质量控制、分析任务，制定实验室的工作计划，记录工作过程和评价工作结果。</p>

## 六、课程实施

### (一) 教学要求

- 1、教师应按教学大纲的规定，全面地把握好课程深度、广度、教学进度和教学内容的重点、难点。
- 2、教师要注重课堂思政，将思想教育、实时案例等融入课堂。



3、任课教师要讲师德，重师德，为人师表。要关心爱护学生,教育学生更好地做人，帮助学生成长。

4、教师要加强课堂管理，对学生既要严格要求,又要热情关心,要求学生遵守课堂纪律。

## (二) 学业水平评价

评价细则	比例	评价指标
综合技能考核	实验报告 (50%)	作业整洁、书写工整、思维清晰、文档质量高
	实训考核 (50%)	操作熟练、严格操作

## (三) 推荐教材和教学参考书/教材编写要求

(1)姚勇芳主编.食品微生物检验技术. 第三版. 科学出版社, 2022.5

(2)尹凯丹主编.食品理化分析技术. 第二版. 化学工业出版社有限公司, 2023.1

(3)林新花主编.分析化学. 第一版. 广东教育出版社, 2019.3

## (四) 课程资源开发与利用

### 1、教材资源

学习现有教材，还要注意和其他版本教材类比，取长补短，博采众家之精华，将知识点条理化，抓住重点，攻克难点。此外，密切关注食品检验行业的新动向。

### 2、师资资源

搭建师生互动交流平台，利用QQ、电子邮箱等建立起师生

互动交流的平台以便课堂外的多方位交流,以便及时掌握学生学习动态和思想动态,多方面接受学生反馈意见,及时改进教学和充实内容。

### 3、网络资源

建立教学资源库,将优质核心课程和精品课程等信息挂网,方便学生自学、预习和复习。

### 4、搭建工学结合的平台

充分利用本行业典型的生产企业的资源,加强产学合作,建立实习实训基地,满足学生的实习实训,进行实验实训课程资源的开发,同时为学生就业提供机会。

#### (五) 教师团队建设

1、加强教师队伍建设,结合全院专业教师资源,创建高素质的教师队伍。

2、通过以校为本的培训,积极探索新课程理念下的教育教学工作,大幅度提高教师教育教学的实践能力

#### (六) 教学方法

##### 1、理论课

(1)讲授内容要有科学性、系统性、思想性。既要突出重点、难点,又要系统、全面;既要使学生获得可靠知识,又要在思想上有提高。

(2)注意启发。在讲授中善于诘问并引导学生分析和思考问题。使他们的认识活动积极开展,自觉地领悟知识。

(3)讲究语言艺术。力图语言清晰、准确、简练、形象、条理清楚、通俗易懂，讲授的音量、速度要适度，注意音调的抑扬顿挫;以姿势助说话，提高语言的感染力。

## 2、实训课

(1)明确目的，精选内容，制定详细的实验计划，提出具体的操作步骤和实验要求。

(2)做好实验的组织和指导。重视语言指导，重视教师示范的作用。教师可以在实验前示范，也可以在学生实验后总结性示范。

(3)做好实验小结。要求学生独立操作，要求所有学生都亲自操作;及时检查结果，要求学生按照规定写出实验报告。