



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** TECNOLOGÍA DE LÁCTEOS  
**Código:** IALI802  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2024 a Junio-2024  
**Profesor:** TENEZACA ORDOÑEZ CARLOS ALBERTO  
**Correo electrónico:** ctenezaca@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 8

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 24		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	48		24	120

#### Prerrequisitos:

Código: IALI505 Materia: QUÍMICA DE ALIMENTOS  
 Código: IALI605 Materia: MECÁNICA DE FLUIDOS

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La demanda de la producción láctea a nivel país, dando a conocer las modificaciones que experimentan los componentes principales en atención a la composición y propiedades de la leche, los diferentes tratamientos térmicos y no térmicos que se aplican en la leche y productos lácteos para establecer un adecuado manejo de los principales aditivos, maquinaria y equipo utilizados en la industria láctea.

La Tecnología de lácteos es un módulo de vital importancia dentro de la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Alimentos debido al gran aporte del sector lácteo de las diferentes zonas del Ecuador a la población, por lo que este módulo le proporcionará al estudiante las herramientas fundamentales para que desarrolle sus competencias tanto a nivel Teórico como Práctico y de Innovación en una de las áreas más importantes dentro del Procesamiento de Alimentos.

Gestionar procesos de Tecnología de lácteos para solucionar problemas en el campo alimentario de manera sustentable y con énfasis en productos agropecuarios del país manteniendo siempre el principio de calidad.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1	INTRODUCCIÓN
1.1	La producción de la leche
1.2	Química de la leche
1.3	Reología
1.4	Microorganismos
1.5	Recogida y recolección de la leche
2	Equipamiento de procesado de la leche

2.1	Intercambiadores de calor
2.2	Separadoras centrífugas y normalización de la grasa de la leche
2.3	Homogeneizadores
2.4	Filtros de membrana
2.5	Evaporadores
2.6	Desaireadores
2.7	Bombas
2.8	Tuberías, válvulas y accesorios
2.9	Tanques
3	Sistemas auxiliares de planta de proceso
3.1	Diseño de una línea de proceso
3.2	Control de proceso
4	Procesos Térmicos aplicados a la leche
4.1	Leche pasteurizada
4.2	Leche larga vida
5	Productos lácteos acidificados
5.1	Yogurt
5.2	Queso
5.3	Mantequilla
5.4	Proceso del lactosuero
6	Leches concentradas
6.1	Leche en polvo
6.2	Helados
7	Limpieza y sanitización
7.1	Limpieza de equipos
7.2	Efluentes de las industrias lácteas

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

#### aa. Aplica procesos tecnológicos, biotecnológicos y operaciones unitarias para el procesamiento y conservación de los alimentos.

-Aplica el uso de la biotecnología a los procesos de fermentación de productos lácteos. -Evaluación escrita

-Diseña líneas de proceso para plantas de producción de productos lácteos aplicando tecnologías de vanguardia y las tendencias de desarrollo de productos y procesos. -Evaluación escrita

#### aa. Comprende los fundamentos microbiológicos, físicos, químicos, tecnológicos que influyen en la conservación de los alimentos.

-Analiza formulaciones, operaciones unitarias y procesos de manufactura de leche y derivados lácteos. -Evaluación escrita

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	evaluaciones escritas, investigaciones, exposiciones y laboratorio	INTRODUCCIÓN , Equipamiento de procesado de la leche , Sistemas auxiliares de planta de proceso	APORTE	10	Semana: 5 (25-MAR-24 al 28-MAR-24)
Evaluación escrita	evaluaciones escritas, exposiciones, investigaciones, laboratorio	Procesos Térmicos aplicados a la leche , Productos lácteos acidificados	APORTE	10	Semana: 10 (29-ABR-24 al 04-MAY-24)
Evaluación escrita	evaluaciones escritas, exposiciones, investigaciones, laboratorio	Leches concentradas , Limpieza y sanitización	APORTE	10	Semana: 14 (27-MAY-24 al 01-JUN-24)
Evaluación escrita	evaluaciones escritas, exposiciones, investigaciones, laboratorio	INTRODUCCIÓN , Equipamiento de procesado de la leche , Leches concentradas , Limpieza y sanitización , Procesos Térmicos aplicados a la leche , Productos lácteos acidificados , Sistemas auxiliares de planta de proceso	EXAMEN	20	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Evaluación escrita	evaluaciones escritas	INTRODUCCIÓN , Equipamiento de procesado de la leche , Leches concentradas , Limpieza y sanitización , Procesos Térmicos aplicados a la leche , Productos lácteos acidificados , Sistemas auxiliares de planta de proceso	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
trabajos en casa	Autónomo
clase teórico practica	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
investigaciones	Autónomo
exposiciones lecciones proyecto	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
L UQUET F.M., 1991.	Editorial Acribia.	Leche y Productos Lácteos.	1991	

#### Web

#### Software

#### Revista

#### Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
GADED, ANTONIO	Acribia	INDUSTRIA DE LOS DERIVADOS DE LA LECHE	2006	NO INDICA

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **20/02/2024**

Estado: **Aprobado**