

## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** TECNOLOGÍA DE VEGETALES  
**Código:** IALI902  
**Paralelo:** A  
**Periodo:** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** ROSALES MEDINA MARÍA FERNANDA  
**Correo electrónico:** mrosales@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 9

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Código: IALI502 Materia: ANÁLISIS DE ALIMENTOS  
 Código: IALI701 Materia: OPERACIONES TÉRMICAS

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

A través de las materias que el estudiante a recibido a lo largo de la carrera, esta en capacidad de entender los procesos tecnológicos y los tipos de aditivos utilizados en este tipo de tecnología

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1.1	Definición y clasificación de frutas y hortalizas
1.2	Producción y consumo en Ecuador
1.3	Comercialización de productos frescos
1.4	Industrialización de frutas y hortalizas
1.5	Problemas y perspectivas
1.6	Práctica 1: Evaluación de los principales parámetros de madurez y calidad de frutos
1.7	Práctica 2: Operaciones preliminares Selección / Limpieza / Pelado / Escalde
2.1	Composición química y valor nutritivo
2.2	Estructura de los tejidos y sus cambios
2.3	Fisiología y metabolismo durante la maduración: sustancias pécticas, ácidos orgánicos, generación de aromas, importancia de los carbohidratos durante la maduración

2.4	Parámetros de calidad: pH, acidez, sólidos solubles
2.5	Parámetros fisiológicos: producción de etileno y respiración de frutos climatéricos y no climatéricos durante el proceso de maduración
2.6	Perdidas post-cosecha: daños fisiológicos, infecciones por hongos y daños mecánicos
2.7	Práctica 3: Proceso de enlatado: agotado y engargolado
2.8	Práctica 4: Curvas de penetración de calor
3.1	Importancia de la cadena de frío en la conservación de perecederos. Refrigeración, congelación, equipos
3.2	Efecto de las bajas temperaturas sobre el metabolismo de los productos.
3.3	Tecnologías coadyuvantes al frío: tratamientos químicos, reguladores de crecimiento. Efecto sobre el metabolismo del producto. Tecnología.
3.4	Atmósferas controladas (AC): definición de conceptos, gases empleados, efectos del AC sobre el metabolismo del producto. Equipo.
3.5	Atmósferas modificadas (AM): características de los materiales, envases activos y envases inteligentes. Efecto de las AM sobre el metabolismo de producto. Tecnología.
3.6	Técnicas para conservar frutas y verduras mínimamente procesadas y refrigeradas.
3.7	Práctica 5: Elaboración de jarabes y salmueras
3.8	Práctica 6: Frutas en almíbar
4.1	Efecto del procesamiento sobre los componentes de frutas y hortalizas
4.2	Congelación. Fundamento, métodos y equipo.
4.3	Procesos con altas temperaturas: Enlatado, escaldado y pasteurización
4.4	Procesos basados en el control de la actividad de agua: salmueras y encurtidos; mermeladas, jaleas y productos confitados.
4.5	Procesos de deshidratación: Evaporación, secado y liofilización
4.6	Procesos biotecnológicos: vinagre y vinagretas, fermentación
4.7	Obtención de productos para uso industrial: pectinas, almidones, aceites esenciales y oleorresinas, azúcares y fibra.
4.8	Utilización de aditivos en productos industriales de frutas y hortalizas
4.9	Práctica 7: Vegetales en salmuera
4.10	Práctica 8: Elaboración de mermeladas
5.1	Normas de calidad
5.2	Normas fitosanitarias
5.3	Normas para productos de exportación
5.4	Legislación internacional
5.5	Práctica 9: Productos deshidratados: frutas y vegetales
5.6	Práctica 10: Productos congelados: congelado normal, liofilización. Frutas y hortalizas.
6.1	Subproductos del proceso de frutos
6.2	Productos vegetales transgénicos
6.3	Usos potenciales de frutas y hortalizas
6.4	Práctica 11: Productos congelados de pulpas de frutas

## 5. Sistema de Evaluación

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

#### Resultado de aprendizaje de la materia

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

#### Evidencias

-Aplica los conocimientos adquiridos en las otras materias que se aplican en el procesamiento de vegetales

-Evaluación escrita

-Aprende sobre el uso de aditivos alimentarios para el procesamiento de alimentos vegetales

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Desarrolla productos a base de frutas y hortalizas

-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	evaluación y trabajos	MADURACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS, PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA Y HORTÍCOLA	APORTE	10	Semana: 6 (23-OCT-23 al 28-OCT-23)
Evaluación escrita	evaluación y trabajos	ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTOS POST-COSECHA DE FRUTOS Y HORTALIZAS , PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS	APORTE	10	Semana: 11 (27-NOV-23 al 02-DIC-23)
Evaluación escrita	evaluaciones y trabajos	NORMALIZACIÓN DE PRODUCTOS FRESCOS Y PROCESADOS, PERSPECTIVAS DEL FUTURO	APORTE	10	Semana: 16 (02-ENE-24 al 06-ENE-24)
Evaluación escrita	evaluaciones	ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTOS POST-COSECHA DE FRUTOS Y HORTALIZAS , MADURACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS, NORMALIZACIÓN DE PRODUCTOS FRESCOS Y PROCESADOS, PERSPECTIVAS DEL FUTURO, PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS, PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA Y HORTÍCOLA	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	evaluación	ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTOS POST-COSECHA DE FRUTOS Y HORTALIZAS , MADURACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS, NORMALIZACIÓN DE PRODUCTOS FRESCOS Y PROCESADOS, PERSPECTIVAS DEL FUTURO, PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS, PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA Y HORTÍCOLA	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

Metodología

Descripción	Tipo horas
Trabajos como cuestionarios, proyectos, investigaciones que luego serán evaluados por el docente	Autónomo
Clases presenciales, lecturas, trabajo en clases. Se evaluará a través de lecciones, practica y examen.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evalúa los trabajos enviados	Autónomo
Se evalúa el trabajo en clases, el trabajo autónomo y los exámenes escritos	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
León Libardo	Universidad de Caldas	Manual de prácticas de procesos vegetales	2014	978-958-8319-50-6

Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Bosquez Elsa	Trillas	Procesamiento térmico de frutas y hortalizas	2010	978-607-17-0607-2

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **14/09/2023**

Estado: **Aprobado**