



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** TECNOLOGÍA DE VEGETALES

**Código:** CTE0278

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020

**Profesor:** ROSALES MEDINA MARÍA FERNANDA

**Correo electrónico:** mrosales@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

#### Prerrequisitos:

Ninguno

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

La materia permitirá al estudiante tener una idea más concreta de este tipo de industria, y le capacitará para dirigir plantas procesadoras de esta índole y más que nada al egresar de la carrera, estaría en capacidad de poder emprender su propia microempresa.

El curso de Tecnología de Vegetales es teórico-práctico y se inicia con un estudio de los aditivos y su aplicación en el procesamiento de los alimentos. Luego se estudian las operaciones unitarias que se utilizan en los procesos y finalmente se aplican estos últimos en un estudio completo de planta.

Para asimilar con éxito los contenidos de la asignatura, el estudiante debe conocer de Equipos tecnológicos y envases así como la mecánica de fluidos y la transmisión del calor.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>La industria hortofrutícola</b>
1.1	Importancia de las frutas y hortalizas: pérdidas poscosecha (2 horas)
1.2	Producción y aplicaciones comerciales de las frutas y hortalizas (2 horas)
1.3	Tipos y características de las empresas procesadoras de frutas y hortalizas (1 horas)
1.4	Situación y problemática de la industria hortofrutícola (1 horas)
1.5	Legislación (1 horas)
<b>2</b>	<b>Materia prima, aditivos y envases</b>
2.1	Factores que afectan la calidad de las frutas y hortalizas como materia prima (2 horas)
2.2	Propiedades físicas, mecánicas y térmicas de las frutas y hortalizas (2 horas)
2.3	Maduración de las frutas: tratamientos químicos (1 horas)
2.4	Influencia del procesamiento y almacenaje en la composición de las frutas y vegetales (1 horas)
2.5	Deterioro, inhibición y control del oscurecimiento durante el procesamiento (2 horas)
2.6	Almacenamiento en atmósferas modificadas (2 horas)
2.7	Aditivos, Envases y embalajes (2 horas)
<b>3</b>	<b>Productos fermentados</b>
3.1	Técnicas de fermentación (1 horas)
3.2	Microorganismos fermentadores: cultivos iniciadores (1 horas)
3.3	Bioquímica de fermentación (1 horas)
3.4	Fermentación de vegetales: chucrút, hortalizas fermentadas, aceitunas. (3 horas)
<b>4</b>	<b>Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas</b>
4.1	Diferentes procesos de manufactura (1 horas)
4.2	Operaciones preliminares (2 horas)

4.3	Extracción (2 horas)
4.4	Clarificación y acondicionamiento: concentraciones parciales (5 horas)
4.5	Uso de enzimas (1 horas)
4.6	Filtración (2 horas)
4.7	Congelados: hortalizas y pulpas (4 horas)
4.8	Legislación (1 horas)
<b>5</b>	<b>Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas</b>
5.1	Operaciones preliminares (2 horas)
5.2	Procesamiento termico (8 horas)
5.3	operaciones de envasado (4 horas)
5.4	jarabes y salmueras (4 horas)
5.5	conservas de frutas y vegetales (9 horas)
5.6	semiconservas de frutas y vegetales (9 horas)
<b>6</b>	<b>Procesamiento mínimo de frutas y hortalizas</b>
6.1	Nuevas tendencias en el procesado de frutas y vegetales (2 horas)
6.2	Alimentos de IV y V Gama (2 horas)
6.3	Tecnologías térmicas y no térmicas (2 horas)
<b>7</b>	<b>Subproductos del procesamiento de vegetales</b>
7.1	Uso tradicional vs uso actual de los subproductos de la industria (2 horas)
7.2	Obtención de compuestos de alto valor añadido (9 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>ad. Desarrollar las tecnologías adecuadas de procesamiento y conservación de los alimentos y aplicarlas en la generación de pequeñas industrias.</b>	
-- Aplicar las operaciones unitarias básicas para los procesos de conservación.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Prácticas de laboratorio
-- Establecer flujos de producción.	-Evaluación escrita
<b>af. Elegir la maquinaria idónea y los envases adecuados en base a la capacidad de producción y tipo de producto.</b>	
-- Determinar requerimientos mínimos para plantas de procesamiento.	-Evaluación escrita
-- Realizar estudios técnicos de planta.	-Evaluación escrita
<b>am. Desarrollar técnicas adecuadas de procesamiento y control de alimentos de origen animal y vegetal.</b>	
-- Calcular las necesidades de materias primas y suministros.	-Evaluación escrita
-- Calcular las necesidades de vapor y combustibles.	-Evaluación escrita
<b>ap. Conocer el uso correcto de aditivos naturales y sintéticos de acuerdo a la normativa y aplicando la ética profesional.</b>	
-- Conocer la codificación y la clasificación de los aditivos.	-Evaluación escrita
-- Establecer los aditivos que deben usarse en los procesos y sus dosis máximas permitidas.	-Evaluación escrita

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	reactivos		APORTE	3	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Proyectos	proyecto e investigación		APORTE	5	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Prácticas de laboratorio	práctica e informe		APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Prácticas de laboratorio	practica e informe		APORTE	2	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	reactivos		APORTE	3	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Proyectos	avance de proyecto		APORTE	5	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	reactivos		APORTE	3	Semana: 16 ( al )

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	practica e informe		APORTE	2	Semana: 16 ( al )
Proyectos	avance de proyectos		APORTE	5	Semana: 16 ( al )
Evaluación escrita	reactivos		EXAMEN	10	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Proyectos	final		EXAMEN	10	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	todo		SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

### Metodología

Las clases teóricas se realizarán en base a material preparado por el profesor y utilizando métodos expositivos seguidos de la discusión y establecimiento de conclusiones con los alumnos.

Las sustentaciones de los trabajos investigativos serán en grupo.

Las prácticas de laboratorio se llevarán a cabo de forma inmediata a la revisión de la teoría y las investigaciones de los estudiantes.

Los productos del trabajo de laboratorio considerarán la iniciativa para la innovación y desarrollo de productos nuevos.

### Criterios de Evaluación

Las pruebas escritas serán anunciadas con anticipación, y se evaluarán de acuerdo a los parámetros indicados a los estudiantes.

En las sustentaciones de los trabajos se evaluará el orden, la calidad de los contenidos, y sobre todo la originalidad del material presentado.

El diseño de productos nuevos y su presentación, se calificará en base a la iniciativa y viabilidad del producto.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MICHELIS, A.	Hemisferio sur	ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS	2006	978-950--504-590-7
Bosquez Elsa	Trillas	Procesamiento térmico de frutas y hortalizas	2010	978-607-17-0607-2

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **30/09/2019**

Estado: **Aprobado**