



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos

Materia:	TECNOLOGÍA DE VEGETALES
Código:	CTE0278
Paralelo:	A
Periodo :	Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor:	ROSALES MEDINA MARÍA FERNANDA
Correo electrónico:	mrosales@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:	Ninguno

Nivel: 7

Distribución de horas.

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

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

1	La industria hortofrutícola
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)
2	Materia prima, aditivos y envases
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)

3	Productos fermentados
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: chucrut, hortalizas fermentadas, aceitunas. (3 horas)
4	Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas
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)
5	Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas
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)
6	Procesamiento mínimo de frutas y hortalizas
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)
7	Subproductos del procesamiento de vegetales
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

ad. Desarrollar las tecnologías adecuadas de procesamiento y conservación de los alimentos y aplicarlas en la generación de pequeñas industrias.

– Aplicar las operaciones unitarias básicas para los procesos de conservación.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Prácticas de laboratorio
– Establecer flujos de producción.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Prácticas de laboratorio

af. Elegir la maquinaria idónea y los envases adecuados en base a la capacidad de producción y tipo de producto.

– Determinar requerimientos mínimos para plantas de procesamiento.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Prácticas de laboratorio
– Realizar estudios técnicos de planta.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Prácticas de laboratorio

am. Desarrollar técnicas adecuadas de procesamiento y control de alimentos de origen animal y vegetal.

– Calcular las necesidades de materias primas y suministros.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Prácticas de laboratorio
– Calcular las necesidades de vapor y combustibles.	-Evaluación escrita

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Informes
-Proyectos
-Prácticas de laboratorio

ap. Conocer el uso correcto de aditivos naturales y sintéticos de acuerdo a la normativa y aplicando la ética profesional.

-- Conocer la codificación y la clasificación de los aditivos.

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos
-Prácticas de laboratorio

-- Establecer los aditivos que deben usarse en los procesos y sus dosis máximas permitidas.

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos
-Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	reactivos	La industria hortofruticola, Materia prima, aditivos y envases, Productos fermentados	APORTE	3	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Proyectos	proyecto e investigación	La industria hortofruticola, Materia prima, aditivos y envases, Productos fermentados	APORTE	5	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Prácticas de laboratorio	práctica e informe	La industria hortofruticola, Materia prima, aditivos y envases, Productos fermentados	APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Proyectos	avance de proyecto	Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas, Productos fermentados	APORTE	5	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	reactivos	Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas, Productos fermentados	APORTE	3	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Prácticas de laboratorio	practica e informe	Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas, Productos fermentados	APORTE	2	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Prácticas de laboratorio	practica e informe	Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas, Procesamiento minimo de frutas y hortalizas , Subproductos del procesamiento de vegetales	APORTE	2	Semana: 16 (al)
Proyectos	avance de proyectos	Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas, Procesamiento minimo de frutas y hortalizas , Subproductos del procesamiento de vegetales	APORTE	5	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	reactivos	Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas, Procesamiento minimo de frutas y hortalizas , Subproductos del procesamiento de vegetales	APORTE	3	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	reactivos	La industria hortofruticola, Materia prima, aditivos y envases, Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas, Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas, Procesamiento minimo de frutas y hortalizas , Productos fermentados , Subproductos del procesamiento de vegetales	EXAMEN	10	Semana: 19 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Proyectos	final	La industria hortofrutícola, Materia prima, aditivos y envases, Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas, Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas, Procesamiento mínimo de frutas y hortalizas , Productos fermentados , Subproductos del procesamiento de vegetales	EXAMEN	10	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	todo	La industria hortofrutícola, Materia prima, aditivos y envases, Procesamiento a altas temperaturas: mermeladas, salsas, pastas, encurtidos, frutas y hortalizas enlatadas, Procesamiento a bajas temperaturas: hortalizas, jugos y pulpas, Procesamiento mínimo de frutas y hortalizas , Productos fermentados , Subproductos del procesamiento de vegetales	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (27/01/20 al 28/01/20)

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**