



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: TECNOLOGÍA DE VEGETALES

Código: CTE0278

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: ROSALES MEDINA MARÍA FERNANDA

Correo electrónico mrosales@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
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 (0 horas)
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 -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Visitas técnicas
-- Establecer flujos de producción.	-Investigaciones -Reactivos
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.	-Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
-- Realizar estudios técnicos de planta.	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos
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 -Investigaciones -Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos -Visitas técnicas
-- Calcular las necesidades de vapor y combustibles.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
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.	-Reactivos
-- Establecer los aditivos que deben usarse en los procesos y sus dosis máximas permitidas.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
	otros -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Visitas técnicas

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Trabajo en laboratorio de vegetales y laboratorio de análisis		APOORTE 1	2	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Investigaciones	Investigación de un tema de interés de la materia		APOORTE 1	1	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Proyectos	Revisión de la propuesta de proyecto para el ciclo.		APOORTE 1	1	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Foros, debates, chats y otros	realizar un debate sobre un tema entregado por la profesora.		APOORTE 1	2	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Evaluación escrita	evaluación a base de reactivos sobre los temas revisados		APOORTE 1	4	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Visitas técnicas	visita a una empresa de la ciudad		APOORTE 2	1	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Proyectos	avance del proyecto para el ciclo		APOORTE 2	2	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	resolver ejercicios sobre los temas revisados		APOORTE 2	1	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Prácticas de laboratorio	practicadas realizadas en los laboratorios de vegetales, análisis y microbiología		APOORTE 2	2	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Evaluación escrita	reactivos sobre los temas tratados		APOORTE 2	4	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	resolución de ejercicios revisados en la materia		APOORTE 3	1	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Proyectos	2do avance del proyecto		APOORTE 3	2	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Visitas técnicas	visita a una fabrica de la ciudad y gira técnica fuera de la ciudad		APOORTE 3	2	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Prácticas de laboratorio	practicadas en el laboratorio de vegetales, análisis y microbiología		APOORTE 3	1	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Evaluación escrita	reactivos sobre los temas revisados		APOORTE 3	4	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Evaluación escrita	reactivos, ejercicios y resolución de problemas de todo lo revisado		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	reactivos, ejercicios y resolución de problemas de todo lo revisado		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

La metodología a aplicar será:

- Deductiva pasiva: exposición de la clase por parte del profesor, uso de diapositivas, videos, gráficos.
- Inductivo activo: por parte de los alumnos a través de las clases, presentar investigaciones y trabajos prácticos aplicando el conocimiento dado y obteniendo otros a través de la indagación propia.

Criterios de Evaluación

En las pruebas escritas se realizará reactivos para evaluar, además de ejercicios y problemas de resolución

En el laboratorio se evaluará el trabajo practico y los informes

En las investigaciones se evaluará la información actualizada y de fuentes técnico científicas de relevancia, redacción y ortografía, coherencia con el tema a investigar, exposición del tema.

En el proyecto se evalúa en los diferentes parciales los avances del mismo acorde al tema y los resultados previstos.

en la visitas técnicas se evalúa la asistencia y un informe final. Visitas técnicas a empresas de la ciudad (mínimo 2) y gira técnica a empresas fuera de la ciudad (mínimo 3 días de visitas).

En resolución de ejercicios es importante el entender como se realizan los cálculos, para que y como el resultado afecta al procesamiento del alimento.

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

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Bosquez Elsa Colina Ma. Luisa	Trillas	Procesamiento Térmico de frutas y hortalizas	2010	978-607-17-0607-2
León Libardo	Universidad de Caldas	Manual de prácticas de procesos vegetales	2014	978-958-8319-50-6
Lozano Jorge	Springer	Fruit manufacturing: Scientific basis, engineering properties, and deteriorative reactions of technological importance		

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2017**

Estado: **Aprobado**