



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos

Materia: EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y ENVASES
Código: CTE0092
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: SUAREZ BRIONES DIEGO SEBASTIAN
Correo electrónico: ssuarez@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Ninguno

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
4				4	4

2. Descripción y objetivos de la materia

Para el procesamiento de alimentos se requieren gran diversidad de equipos tecnológicos que permitan llevar a cabo las diferentes operaciones requeridas como: reducción de tamaño, concentración, deshidratación, etc lo que requiere que el profesional en esta área conozca y esté en capacidad de identificar las maquinaria requeridas para las diferentes tecnologías. De igual manera los envases y embalajes constituyen componentes primordiales en el procesamiento de alimentos, de ahí la importancia de que el Ingeniero en Alimentos tenga conocimientos de estos temas.

Inicialmente en esta asignatura se revisarán los principales métodos de procesamiento de alimentos tanto tradicionales como modernos, identificando en cada uno de estos métodos los equipos utilizados. Posteriormente se inicia el estudio de los envases y embalajes analizando los materiales utilizados, sistemas de producción y evaluación de los mismos. Esta rama ha avanzado fuertemente en los últimos años por lo que se hará una revisión de los envases modernos (activos, inteligentes y atmósfera controlada). Finalmente se tratarán las normas y aspectos legales correspondientes a la seguridad en el envasado

Esta asignatura se vincula con todas las tecnologías que se estudian a lo largo de la carrera, éstas demandan el conocimiento de los equipos tecnológicos utilizados y la selección de los envases apropiados.

3. Contenidos

01.	Equipos tecnológicos
01.01.	Introducción a la tecnología de procesamiento de alimentos (1 horas)
01.02.	Tecnologías térmicas y no térmicas de conservación (2 horas)
01.03.	Irradiación, Microondas, Pulsos eléctricos, Calentamiento óhmico, Fluidos supercríticos (3 horas)
02.	Envases y embalaje
02.01.	Introducción a la ciencia y tecnología de los envases y embalajes (1 horas)
02.02.	Importancia microbiológica (1 horas)
02.03.	Funciones de los envases (1 horas)
02.04.	Relación del envase con el mercado (1 horas)
02.05.	Funciones del embalaje (1 horas)
02.06.	Envase y embalaje como sistema (1 horas)

02.07.	Evaluación de los capítulos 1 y 2 (2 horas)
03.	Materiales, aplicación y función
03.01.	Materiales poliméricos (plásticos), metálicos, celulósicos y de vidrio (3 horas)
03.02.	Materiales complejos (1 horas)
04.	Evaluación y Clasificación de envases
04.01.	Evaluación del cierre de los envases de lata (1 horas)
04.02.	Evaluación del cierre de los envases de vidrio (1 horas)
04.03.	Evaluación del cierre para envases rígidos y semirígidos (1 horas)
04.04.	Evaluación de envases tetra pack (1 horas)
04.05.	Evaluación de envases plásticos (1 horas)
04.06.	Evaluación de empaques de cartón (1 horas)
04.07.	Evaluación de los capítulos 3 y 4 (2 horas)
05.	Tipos de barreras
05.01.	Envases activos (1 horas)
05.02.	Envases inteligentes (1 horas)
05.03.	Envasado en atmósfera controlada (1 horas)
06.	Seguridad en el envasado
06.01.	Aspectos legales y normativa internacional para el envasado (1 horas)
06.02.	Código de barras (1 horas)
06.03.	Vida útil del alimento envasado (1 horas)
06.04.	Embalajes para la exportación (1 horas)
06.05.	Evaluación de los capítulos 5 y 6 (0 horas)
07.	Gestión de envases y embalajes en la Cadena de Suministro de una empresa
07.01.	Introducción a la Cadena de Suministro (4 horas)
07.02.	Logística de Aprovisionamiento (4 horas)
07.03.	El almacén (6 horas)
07.04.	Logística de almacenamiento de insumos (4 horas)
07.05.	Logística de almacenamiento de producto terminado (4 horas)
07.06.	Introducción al sistema electrónico de códigos de barras (2 horas)
07.07.	Gestión de Inventarios (4 horas)
07.08.	Evaluación del capítulo 7 (3 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ae. Aplicar los cálculos físicos, químicos, matemáticos e informáticos como herramientas básicas para la resolución de problemas.

- | | |
|--|--|
| -- Resolver problemas de dimensionamiento de equipos, envases y embalajes. | -Evaluación escrita
-Evaluación oral
-Trabajos prácticos - productos |
|--|--|

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

- | | |
|--|--|
| -- Comprender la interacción del alimento con el empaque que lo rodea a fin de seleccionar el envase más idóneo que permita alargar la vida útil del producto. | -Evaluación escrita
-Evaluación oral
-Trabajos prácticos - productos |
| -- Poseer conocimientos tecnológicos y técnicos que permitan identificar los equipos necesarios para la transformación de los alimentos. | -Evaluación escrita
-Evaluación oral
-Trabajos prácticos - productos |

ao. Indagar sobre las modernas técnicas de conservación de alimentos y las posibilidades de aplicarlas en nuestro medio.

- | | |
|---|--|
| -- Conocer los fundamentos y equipos de las técnicas modernas que se utilizan para el procesamiento y conservación de alimentos con el objetivo de que se puedan aplicar en la elaboración de alimentos competitivos. | -Evaluación escrita
-Evaluación oral
-Trabajos prácticos - productos |
|---|--|

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Envases y embalaje, Equipos tecnológicos	APORTE	5	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Trabajos prácticos - productos	Presentación de trabajos prácticos	Evaluación y Clasificación de envases, Materiales, aplicación y función	APORTE	5	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Evaluación y Clasificación de envases, Materiales, aplicación y función	APORTE	5	Semana: 7 (21/10/19 al 26/10/19)
Trabajos prácticos - productos	Presentación de trabajos prácticos	Seguridad en el envasado, Tipos de barreras	APORTE	5	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Seguridad en el envasado, Tipos de barreras	APORTE	5	Semana: 13 (02/12/19 al 07/12/19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Gestión de envases y embalajes en la Cadena de Suministro de una empresa	APORTE	5	Semana: 21 (27/01/20 al 28/01/20)
Evaluación escrita	Examen final	Envases y embalaje, Equipos tecnológicos, Evaluación y Clasificación de envases, Gestión de envases y embalajes en la Cadena de Suministro de una empresa, Materiales, aplicación y función, Seguridad en el envasado, Tipos de barreras	EXAMEN	20	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Envases y embalaje, Equipos tecnológicos, Evaluación y Clasificación de envases, Gestión de envases y embalajes en la Cadena de Suministro de una empresa, Materiales, aplicación y función, Seguridad en el envasado, Tipos de barreras	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (27/01/20 al 28/01/20)

Metodología

La asignatura se desarrollará utilizando estrategias académicas que permitan la participación activa y dinámica de los estudiantes, dentro de los recursos metodológicos utilizados están:

- Clases participativas docente – alumno con la utilización de audiovisuales, revisión de artículos científicos relacionados del tema a tratar y dinámicas.
- Análisis y exposición de casos.

Criterios de Evaluación

En los trabajos en clases se aplicará técnicas grupales y se evaluará la participación activa de los miembros del grupo y los resultados obtenidos.

En los trabajos de investigación se evaluará el contenido científico, creatividad, redacción, coherencia, ortografía y la ausencia de plagio. En la exposición oral se tomará en cuenta la preparación del expositor, fluidez, manejo adecuado de la audiencia, utilización de recursos tecnológicos y manejo de lenguaje técnico.

En la presentación en Power Point se evaluará la calidad de la misma, así como la creatividad, uso de gráficos y otros recursos. Las diapositivas serán solo una guía para el expositor.

Tanto en las pruebas escritas como en el examen final se evaluará el conocimiento teórico del estudiante según la adecuada argumentación a preguntas de razonamiento.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
AHVAINEN, R.	Woodhead Publishing Limited	NOVEL FOOD PACKAGING TECHNIQUES	2003	1855737027
BLANCHFIELD, R.	Woodhed Publishing Limited	FOOD LABELLING	2003	1855734966
CALVER, G.	Editorial Gustavo Gili.	QUÉ ES EL PACKAGING	2004	978-968-88741-5-8
FELLOWS, P.	Woodhead Publishing Limited	FOOD PROCESSING TECHNOLOGY	2000	1855735334

Web

Autor	Título	Url
Casp, A; Abril, J.	Elibro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10246637&p00=alimentos
Hang, J.	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uazuay/docDetail.action?docID=10296466&p00=food%20packaging

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**