

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FDOC-088 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 22/03/2019 PÁGINA 1 DE 10
	PLAN DE CURSO	

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ingenierías	1.2. Programa	Ingeniería de Alimentos		
1.3. Área	Ingeniería Aplicada	1.4. Curso	Empaques y Transportes		
1.5. Código	302127	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	80	1.6.2. HTI	64	1.7. Año de actualización	2020

JUSTIFICACIÓN

Uno de los objetivos fundamentales, del Ingeniero de Alimentos es el de conservar los alimentos aplicando los diferentes métodos fisicoquímicos para prolongar la vida útil de los productos con el uso de los empaques y embalajes. Los alimentos en sus etapas para convertirlos en productos se deben manejar de tal manera que se mantengan sus condiciones que lo hacen apto para su procesamiento y su posterior consumo, con este fin se hace uso de los sistemas de empaque y transporte son un complemento.

Entendiéndose el empaque como una estructura única para cada tipo de alimento que requiere de características de protección específicas. "Se requiere un empaque para cada tipo de alimento".

Los empaques se convierten en una herramienta útil para prolongar la vida útil de los productos después de ser conservados por un método fisicoquímico apropiado.

Los sistemas de empacado, envasado, embalado y transporte son las etapas complementarias de los procesos de conservación de los alimentos. También, nos permiten garantizar la calidad de las materias primas para los mismos procesos.

2. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

- Analizar la importancia y trascendencia en el ámbito moral y ético que tiene el estudio, la valoración de los sistemas de empaque y transporte para contribuir a mejorar el entorno ambiental y social de la comunidad.
- Cuantificar los requerimientos de protección de los alimentos y las características de barrera de los diferentes materiales para garantizar la



inocuidad a través del tiempo y prolongar la vida útil y servir como herramienta de venta desde el marketing.

3. COMPETENCIAS

○ Específicas

Define envase, empaque y embalaje, los diferencia e ilustra con ejemplos.

Nombra cuales son las causas de deterioro de los alimentos, las reconoce en casos prácticos y esboza soluciones posibles.

Relaciona las funciones de un empaque e Identifica cuales están presentes en casos reales.

Analiza los riesgos a los cuales está expuesto un empaque y propone alternativas para contrarrestarlos.

Diferencia los niveles de protección.

Reconoce las aplicaciones de los empaques en los productos alimenticios, identifica las diferencias entre ellos e ilustra con ejemplos.

Relaciona la aplicación del vidrio en el mercado actual, clasifica las presentaciones y diversos sistemas de apertura y los emplea en casos reales. Conoce las diversas calidades del vidrio y las aplica en la selección de empaques para alimentos

Enumera las aplicaciones de los envases celulósicos y Escoge la adecuada para algún producto

Reconoce las características de este material, interpreta y escoge las que afectan a los destinos de los envases

Enuncia e identifica los empaques celulósicos según su gramaje e ilustra con ejemplos



Nombra los envases metálicos y los sistemas de apertura del mercado actual, los clasifica y emplea en productos diferentes.

Nombra y Reconoce las características y usos de la hojalata, y Selecciona envases con este material de acuerdo con el producto a empacar.

Relaciona los usos de los plásticos como empaques, Reconoce las características de los materiales plásticos y Clasifica los envases plásticos comerciales e ilustra con ejemplos

Reconoce los sistemas lavado, llenado, envasado y etiquetado, selecciona el adecuado para cada alimento y los aplica en casos reales.

Nombra los diversos procesos de elaboración de materiales plásticos y los relaciona con envases ya estudiados

Reproduce claramente el concepto de embalaje, identifica diversas opciones para algún producto y escoge la adecuada para diversos casos. Aplica los conocimientos adquiridos para simular un almacenamiento y transporte de algún producto real.

Identifica los sistemas de manejo de mercancías, inventarios y servicios por código de barras y sus ventajas y limitaciones para la cadena productiva

Relaciona las diversas variables que afectan el empackado, ubica materiales y empaques en un proceso determinado e interpreta la escogencia de los mismos.

Relaciona los criterios para el diseño de un empaque.

De acuerdo a lo establecido expresa los conocimientos necesarios para aplicarlos en un producto de la región y practica con el diseño del empaque

Reconoce los posibles sistemas de impresión y etiquetado aplicables a los productos alimenticios.

Evalúa los diversos sistemas de transporte de productos alimenticios relaciona conceptos previos de conservación y selecciona el adecuado en casos prácticos



Reproduce conceptos de atmósfera modificada y controlada, atmósfera pasiva y activa, los ubica en un contexto real y selecciona el adecuado para diversos alimentos.

Saber hacer:

Relacionar la función de marketing con la función de protección del empaque.

Relacionar los requerimientos de protección de los alimentos con las barreras de protección de los diferentes materiales.

Diferenciar las ventajas y desventajas que presentan cada uno de los materiales en cuanto a sus niveles de protección.

Elegir el tipo de máquinas de acuerdo con las características del producto y las capacidades requeridas.

Analizar las ventajas y desventajas que tienen los diferentes sistemas de fabricación en los niveles de protección de las diferentes estructuras y empaque de acuerdo con las materias primas mezcladas.

Relacionar los embalajes dentro de un sistema de distribución y de calidad total.

Relacionar los embalajes en el contexto del comercio internacional

Analizar la versatilidad del uso y manejo del sistema de inventarios y el uso del código de barras.

Distinguir los diferentes códigos de barras para empaques y embalajes.

Relacionar los elementos y conocimientos para el logro de las funciones de los empaques y embalajes.

Analizar el diseño como el trabajo de muchos profesionales y técnicos para el logro de los objetivos propuestos.

Relacionar los elementos y conocimientos para el logro de las funciones de los empaques y embalajes.

Analizar el diseño como el trabajo de muchos profesionales y técnicos para el logro de los objetivos propuestos.

Relacionar los sistemas de impresión con los diferentes materiales y facilidad para ser impresos.

Analizar las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de transporte acorde con las características de los alimentos y la capacidad requerida.

Elegir la mezcla de gases adecuada para obtener productos con mayor vida útil.



Analizar la maquinaria y las características de la operación.

3.1. Transversales

- Formula hipótesis, recolecta y valora de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Asume, un punto de vista crítico y creativo, orientado a la investigación.
- Alcanza la formación básica para la actividad investigativa.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades de investigación.
- Se comunica en forma oral y escrita en la lengua nativa y tiene conocimiento de una segunda lengua.
- Planifica, diseña y elabora trabajos de seminarios e investigación, manejando fuentes bibliográficas tanto en español como en inglés.
- Conoce, valora críticamente, interpreta y sabe utilizar las fuentes de información científica.
- Demuestra hábitos de estudio permanente con orden, eficacia, interés y creatividad.
- Demuestra capacidad de trabajo en equipo y habilidad para el trabajo autónomo.
- Proyecta los conocimientos habilidades y destrezas adquiridas para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- Considera la ética y la integridad como valores esenciales de la práctica profesional.

4. CONTENIDOS



Unidad de Aprendizaje No. 9 Colorantes y Saborizantes

- 9.1 Clasificación.
- 9.2 Mecanismos de producción.
- 9.3 Sustancias responsables de sabor y aroma.
- 9.4 Generación de aromas por efecto del calentamiento.
- 9.5 Aceites esenciales.
- 9.6 Fermentaciones.
- 9.7 Oleorresinas.
- 9.8 Saborizantes.

5. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



La metodología por desarrollar se fundamenta en los criterios del ser, saber y saber hacer, orientados bajo los criterios pedagógicos del aprender haciendo y aprender reflexionando.

El ser: El estudiante debe tomar como base el conocimiento para su formación integral ya que es un ser social y que además debe aprender para su autorrealización.

El saber hacer: Se orienta en estrategias que lleven al estudiante a generar su propio conocimiento, el cual lo hace cuando investiga, comprueba, realiza ejercicios y verifica por sí mismo la importancia y consistencia de lo aprendido a través de la utilización en forma competente de su conocimiento y su desempeño en la vida cotidiana.

El saber: El estudiante debe apropiarse del conocimiento para su formación profesional a través de las investigaciones, consultas, lecturas etc. Teniendo en cuenta lo anterior se realizarán:

- Clase magistral y discusión de temas de investigación.
- Clases dirigidas a través de talleres
- Lecturas y análisis de artículos científicos
- Preparación de temas de exposición
- Discusión en mesa redonda de temas de interés
- Revisiones bibliográficas
- Trabajo práctico de laboratorio y elaboración de informes
- Discusión de los resultados obtenidos en las prácticas de laboratorio
- Revisión y socialización de artículos científicos
- Seminarios

Para esto se utilizarán ayudas de medios audiovisuales, artículos científicos, resúmenes, textos, guías, materiales, equipos y reactivos para el trabajo en el laboratorio.

6. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
8 DE 10

- 1.Pardeamiento no enzimático: reacciones de Maillard y Caramelización.
- 2.Hidrólisis de almidones y gelatinización
- 3.Extracción de gluten a partir de harina de trigo
- 4.Extracción de pectinas
- 5.Enzimas
- 6.Emulsiones
- 7.Pigmentos

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Evaluación Teórica: Para el logro del promedio final del semestre, la evaluación del contenido teórico será dividida en tres períodos. Cada período comprende una evaluación teórica cuyo valor es del 40% y presentación de quices, exposición, traducciones participaciones en clase y otros de un valor de 60%.

La evaluación parcial se realizará en las fechas estipuladas en el calendario académico de la Universidad.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
9 DE 10

8. BIBLIOGRAFÍA

AARÓN L BRODY "Embalaje de los alimentos en atmósferas controladas, modificadas y al vacío" Ed Acribia. España.

FOOD PACKAGING AND SHELF LIFE - Journal – Elsevier

FRANK A PAINE Y HEATHER Y PAINE. "Manual de envasado de alimentos" España.

J.A. G. REES, BETTISON "Procesado térmico de los alimentos" Ed acribia S.A. España.

MULTON BUREU "Embalaje de alimentos de gran consumo"

PACKAGING TECHNOLOGY. FUNDAMENTALS, Materials and Processes. Book • 2012. Edited by: Anne Emblem and Henry Emblem.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
10 DE 10