



**Universidad de Puerto Rico**  
**Recinto Universitario de Mayagüez**  
**Colegio de Ciencias Agrícolas**  
**Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas**  
**Programa de Tecnología Mecánico Agrícola**



## PRONTUARIO

**Título:** *Empaque de Alimentos*

**Codificación:** *TMAG 5025 / CITA 6005*

Fernando Pérez Muñoz  
[fernando.perez1@upr.edu](mailto:fernando.perez1@upr.edu)  
extensión 2414  
oficina: AM 111  
miércoles 9:30AM – 12MD  
1:00 – 4:30PM

**Número de horas-crédito:** *3 créditos. Dos (2) horas de conferencia y un periodo de laboratorio de tres (3) horas por semana.*

### Prerrequisitos, Correquisitos y otros Requerimientos

Prerrequisitos: *Ninguno*  
Libro de Texto: *TBD*

### Descripción del curso:

Estudio del empaque de alimentos y sus múltiples roles para proteger el alimento y bebidas que contiene, facilitar la distribución y comunicación con los distribuidores, usuarios y consumidores. Estudio de la relación entre el empaque del alimento y la salud, inocuidad y bienestar económico de la gente. El uso de la tecnología y su integración con productos, distribución y mercadeo será discutido.

### Objetivos del Curso

Al finalizar el curso, dado un producto alimenticio, los estudiantes podrán realizar las siguientes tareas.

- Describir los requerimientos de empaque que pueda tener un producto alimenticio dado para garantizar su calidad e inocuidad.
- Enumerar los principales requerimientos legales y de mercado que requiere el empaque relacionados a comunicación.
- Explicar los requerimientos legales relacionados a la inspección de cierres, según aplique

## Bosquejo de Contenido y Distribución del Tiempo

Temas de Conferencia	Tiempo (hr)
Introducción al curso	1
Funcionalidad del empaque: calidad y largo de vida	2
Materiales y sus propiedades	2
Comunicación	--
Requisitos legales	3
Trazabilidad	2
Requisitos de mercadeo y transporte	2
Examen #1	1
Calidad e inocuidad	--
Resistencia del material	3
Propiedades de barrera	3
Atmósfera modificada o controlada	5
Aspectos económicos	2
Examen #2	1
Otras consideraciones	--
Láminas comestibles	2
Empaques activos, bio-activos e inteligentes	5
Inspección de cierres	4
Nanotecnología	2
Examen #3	1
Reciclaje y el ambiente	2
Revisión de literatura reciente	2
<b>Total</b>	<b>45 hrs.</b>

### Estrategias de enseñanza:

Las principales estrategias de enseñanza para este curso serán las conferencias, pero se espera la participación activa e informada de los estudiantes. Las conferencias pueden estar reforzadas con presentaciones visuales, fotos o diagramas preparados en computadora.

### Recursos de aprendizaje o instalaciones mínimas disponibles o requeridas:

El curso se llevará a cabo en un salón de clases tradicional. La clase puede requerir el uso de programados de computadoras como procesadores de palabras, paquetes para preparación de presentaciones profesionales y correo electrónico. El Departamento cuenta con un centro de cómputos accesible a los estudiantes que lo soliciten.

## Estrategias de evaluación:

Los elementos para la evaluación del estudiante en el curso serán el desempeño en exámenes. La siguiente tabla resume el peso que se le dará a cada uno de estos criterios:

Examen 1	25%
Examen 2	25%
Examen 3	25%
Examen Final	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Estudiantes matriculados en el curso CITA 6005 deberán, además, presentar un informe escrito resultado de una revisión de literatura en algún tema relevante y de interés a ser acordado con el instructor del curso. Para estos estudiantes, la evaluación se realizará de acuerdo a la siguiente distribución.

Examen 1	20%
Examen 2	20%
Examen 3	20%
Examen Final	20%
Informe Escrito	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Evaluación diferenciada a estudiantes con necesidades especiales: En caso de ser necesario, se modificará la administración de las evaluaciones para ajustarse a las necesidades de estudiantes con condiciones especiales o impedimentos físicos. Estos estudiantes deberán informar al profesor de sus condiciones o impedimentos a la mayor brevedad posible de forma que se puedan hacer los arreglos pertinentes para el diseño y administración de las pruebas. El estudiante deberá comunicarse con la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimento en el Decanato de Estudiantes para que ésta certifique las necesidades especiales o impedimentos y ofrezca recomendaciones de acomodo razonable.

## Sistema de Calificación

La calificación que recibirá el estudiante será mediante el sistema tradicional basado en las notas A, B, C y F. La siguiente tabla resume la asignación de notas en base al por ciento final obtenido:

<b>Nota</b>	<b>Por ciento</b>
A	88 a 100
B	75 < 88
C	65 < 75
<b>F</b>	<b>&lt; 65</b>

A discreción del profesor, se puede alterar el rango de por cientos establecido en función del desempeño del grupo durante el semestre, siempre y cuando se beneficie a los estudiantes y se apliquen uniformemente los criterios de asignación de notas.

## **Bibliografía**

La Biblioteca posee muchos libros impresos y electrónicos en el tema, además de revistas científicas y acceso al internet. A continuación aparecen algunas buenas referencias.

- *Robertson, G.L. (editor) 2009. Food packaging and shelf life: A practical guide.*
- *Arvanitoyannis, I.S. (editor) 2012. Modified atmosphere and active packaging technologies.*
- *Código de Regulaciones Federales. Accesible en la página web de la FDA (<http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch.cfm>)*
- *Estándar internacional GS1 (<http://www.uc-council.org>)*

## **Estudiantes con necesidades especiales o impedimentos físicos:**

Todo estudiante con necesidades especiales, impedimentos físicos o que reciba servicios de Rehabilitación Vocacional debe comunicarse al inicio del semestre (o tan pronto surja la necesidad o impedimento) con el profesor para planificar el acomodo razonable y equipo de asistencia necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes.