

Programa de Tecnologías Avanzadas para Procesar Alimentos

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Tecnologías Avanzadas para Procesar Alimentos

2. CRÉDITOS

3 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Introducir al estudiante en los fundamentos y aplicaciones de nuevas tecnologías utilizadas para procesar alimentos.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología a emplear será a través de exposiciones orales sobre el contenido del programa teórico y discusiones interactivas con los participantes.

5. TEMARIO

1. Procesos Térmicos Convencionales: Ventajas y Desventajas
2. Procesos Térmicos Alternativos
 - a. Autoclaves de Nueva Generación
 - b. Microondas para Esterilización y Pasteurización
 - c. Esterilización por Calor y Alta Presión
 - d. Otros Procesos Térmicos No-Convencionales: Calentamiento Óhmico, Radio-frecuencia
3. Introducción a los Procesos No-Térmicos de Alimentos
4. Pulsos Eléctricos de Alta Intensidad
 - a. Fundamentos
 - b. Aplicaciones en el Procesado de Alimentos
 - c. Otras Aplicaciones en la Industria de Alimentos
5. Altas Presiones
 - a. Fundamentos
 - b. Ingeniería del Equipo y del Proceso
 - c. Aplicaciones
6. Ultrasonido
 - a. Fundamentos
 - b. Aplicaciones en el Procesado de Alimentos
7. Irradiación de Alimentos
 - a. Fundamentos y Tipos de Irradiación

- b. Aplicaciones
 - c. La Percepción del Consumidor sobre Alimentos Irradiados
8. Luz Ultravioleta
- a. Fundamentos y Tipos de Irradiación
 - b. Aplicaciones de UV en el Procesado de Alimentos
 - c. Luz Pulsada – Origen y Discusión

6. BIBLIOGRAFÍA

- a. Barbosa-Cánovas, G.V., María Tapia, and M. Pilar Cano, eds. 2005. Novel Food Processing Technologies. Boca Raton, FL: CRC Press.
- b. Gustavo V. Barbosa-Canovas, Usha R. Pothakamury, Enrique Palou and Barry G. Swanson (1997) Nonthermal Preservation of Foods, CRC Press
- c. Barbosa-Cánovas, G.V., ed. 2005. Food Engineering. Encyclopedia of Life Support Systems. Paris: UNESCO Publishing.
- d. Barbosa Cánovas, Gustavo and Graham Gould, eds. 2000 Innovations in Food Processing, Boca Raton, FL: CRC Press.
- e. Barbosa-Cánovas, G.V., U.R. Pothakamury, E. Palou and B.G. Swanson. 1999. Conservación no Térmica de Alimentos. Zaragoza, España: Editorial Acribia, S.A.
- f. Howard Q. Zhang, Gustavo V. Barbosa-Cánovas, Bala Balasubramaniam, C. Patrick Dunne, Daniel F. Farkas, and James T. C. Yuan (Eds) (2011). Nonthermal Processing Technologies for Food, Wiley-Blackwell

Profesor: Dr. Gustavo Barbosa Cánovas, Washington State University

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos:

Fenómenos de transporte

7.2 Conocimientos Previos Recomendados:

Fenómenos de transporte, Transferencia de calor, Microbiología

ANEXO A

A1) INSTITUTO

Instituto de Ingeniería Química

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana 1	Curso intensivo de 1 semana
----------	-----------------------------

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Curso intensivo de 15 horas de clases teóricas

Evaluación del Curso para Estudiantes de Grado

La aprobación del curso se determinará empleando los siguientes elementos de juicio:

- 1) Asistencia reglamentaria a las clases teóricas (mínimo 80%).
- 2) Realización de una prueba final que consiste en evaluar en forma escrita el contenido teórico del curso.

Los estudiantes que obtengan más del 70% del puntaje aprobarán la asignatura.

A4) CALIDAD DE LIBRE

No se puede acceder la Calidad de Libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Cupos mínimos:

Cupos máximos:

ANEXO B para la carrera Ingeniería de Alimentos

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Acredita en:

Grupo de Materias: Formación Profesional Específica.

Materia: Ingeniería de Procesos de Producción y Preservación de Alimentos

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso: Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos