
Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura: Tecnologías Alternativas para la Pasteurización y Esterilización de Alimentos

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Gustavo Barbosa Cánovas

Profesor de Washington State University, Estados Unidos
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹: Dra. Patricia Lema

Profesor Titular del Instituto de Ingeniería Química, Directora de la carrera Ingeniería de Alimentos
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad:

Departamento ó Área:

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Horas Presenciales: 20

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 4

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de posgrados en Ingeniería de procesos, Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Introducir al estudiante en los fundamentos y aplicaciones de tecnologías alternativas utilizadas para pasteurizar y esterilizar alimentos.

Conocimientos previos exigidos: Ingeniería de procesos, transferencia de calor

Conocimientos previos recomendados: Ingeniería de alimentos, ingeniería de procesos, microbiología

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 15
- Horas clase (práctico): 0
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 5
- Horas evaluación:
 - Subtotal horas presenciales: 20
- Horas estudio: 15
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía: 20
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 55

Forma de evaluación: Escribir un Artículo de Revisión sobre una Tecnología Alternativa para Pasteurizar o Esterilizar Alimentos. Dicho artículo podrá ser escrito en español o en inglés, tendrá al menos 10 páginas de texto (Font 12, espacio y medio), 4 figuras, 2 tablas y referencias donde 5 serán del 2012 en adelante.

Temario:

I. Introducción

1. ¿Qué es lo esperado de una tecnología para pasteurizar o esterilizar alimentos?
2. Limitaciones de procesos térmicos tradicionales
3. Nueva definición de pasteurización de alimentos
4. Microorganismos de interés en pasteurización y esterilización
5. Validación de tecnologías tradicionales y emergentes

II. Pasteurización

1. Descripción de tecnologías alternativas bajo consideración
2. Campos eléctricos pulsados
3. Altas presiones
4. Ultrasonido
5. UV-C

III. Esterilización

1. Autoclaves de última generación
2. MATS (Microwave Assisted Thermal Sterilization)
3. Irradiación
4. PATS (Pressure Assisted Thermal Sterilization)

IV. Comentarios Finales



**Facultad de Ingeniería
Comisión Académica de Posgrado**

6. BIBLIOGRAFÍA

- a. Gustavo V. Barbosa-Cánovas, Ilce Medina-Meza, Kezban Candoğan and Daniela Bermúdez-Aguirre (2014). Advanced retorting, microwave assisted thermal sterilization (MATS), and pressure assisted thermal sterilization (PATS) to process meat products. *Meat Science* 98 (3): 420-434
 - b. Gustavo V. Barbosa-Canovas, Usha R. Pothakamury, Enrique Palou and Barry G. Swanson (1997) *Nonthermal Preservation of Foods*, CRC Press
 - c. Bala Balasubramaniam, Gustavo V. Barbosa-Cánovas, Huub Lelieveld (Eds) (2016) *High Pressure Processing of Food*, Springer
 - d. 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
-



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: del 30/07/2018 al 4/08/2018

Horario y Salón: A convenir
