

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2010

Asignatura: Alimentos en Polvo: Propiedades Físicas, Procesamiento y Funcionalidad

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Ing. Gustavo Barbosa Cánovas, PhD.

Profesor de Washington State University, Director del Center for Nonthermal Processing of Food
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹: Dra. Patricia Lema, Profesor Titular Instituto de Ingeniería Química
Directora 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 Area:

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)

Fecha de inicio y finalización: 25/5 al 9/7/2010

Horario: 26, 27/5 y 1, 2, 3, 22, 24, 28 y 30/6 de 18 a 20 hs

Salón: Salones Azul, Rojo, Gris y Sala de Seminarios del Instituto de Ingeniería Eléctrica, según la fecha

Horas Presenciales: 17

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)
Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

Nº de Créditos: 3

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos y de posgrados en Ingeniería (Ingeniería Química, Industrial, Civil) y en Química,

Cupo

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. 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:

1. Consustanciar a los estudiantes con el manejo de alimentos en polvo tanto a nivel de partículas en forma individual así como formando parte de sistemas particulados
2. Presentar las operaciones unitarias más usadas en la obtención de alimentos en polvo
3. Identificar problemas encontrados con bastante frecuencia en el manejo de Sistemas particulados

Conocimientos previos exigidos: ingeniería y/o Propiedades fisicoquímicas y química

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza: Curso intensivo basado en 15 hs de clases teóricas, 2 hs de prueba escrita y 15 hs de trabajo de estudio del estudiante y 15 hs de un trabajo final de monografía
El 2do día de clase, se presentará una lista de temas para hacer una monografía. El 1/7 el estudiante deberá presentar el resumen de la monografía y el 1/8 trabajo completo.

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

Forma de evaluación: Prueba escrita de conocimiento (2hs) y Entrega de una monografía: trabajo escrito de 10 páginas sobre un tema específico seleccionado de una lista de temas que proveerá el profesor.

Temario:

- 1.. **Introducción (2 horas)**
2. **Propiedades Físicas de Partículas (2 horas)**
Tamaño, densidad distribución de partículas por tamaño
3. **Propiedades Físicas de los Alimentos en Polvo (2 horas)**
Características de flujo, densidad, compresibilidad, instantaneidad
4. **Distribución de Partículas por su Tamaño (2 hora)**
Aspectos estadísticos, Modelos matemáticos básicos
5. **Mezclado de Alimentos en Polvo (2 horas)**
Mecanismos, cuantificación de mezclado Criterios de selección de mezcladores
6. **Secado de Alimentos en Polvo (2 horas)**
Atomizado, liofilización, secado en tambor
7. **Típicos Problemas encontrados en el Manejo de Alimentos en Polvo (3 horas)**
Atrición, Segregación, "Caking", "Dust Explosion"

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Food Powders: Physical Properties, Processing and Functionality (2005) Barbosa-Cánovas, G.V., Ortega-Rivas, E., Juliano, P., and Yan, H. 2005. New York: Springer