

1. Nombre de la asignatura: Alimentos en Polvo: Propiedades Físicas, Procesamiento y Funcionalidad

2. Créditos: 3

3. Objetivo de la asignatura:

Introducir al estudiante en los fundamentos y aplicaciones de tecnologías utilizadas para el procesamiento de alimentos en polvo. Identificar problemas encontrados con frecuencia en el manejo de Sistemas Particulados

4. Metodología de enseñanza:

La metodología a emplear será a través de exposiciones orales del contenido del programa teórico y discusiones interactivas sobre ejemplos prácticos.

5. Temario:

1. Introducción (1 hora)

Partículas vs propiedades "bulk". Microestructura de alimentos en polvo. Mezclas binarias y su clasificación.

2. Propiedades Físicas de Partículas (2 horas)

Tamaño, densidad, distribución de partículas por tamaño. La humedad como factor esencial en el comportamiento de las partículas

3. Propiedades Físicas de los Alimentos en Polvo (2 horas)

Características de flujo, densidad, compresibilidad, instantaneidad

4. Distribución de Partículas por su Tamaño (1 hora)

Aspectos estadísticos, Modelos matemáticos básicos

5. Mezclado de Alimentos en Polvo (1 hora)

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"

6. Bibliografía:

Food Powders: Physical Properties, Processing and Functionality (2005)

Barbosa-Cánovas, G.V., Ortega-Rivas, E., Juliano, P., and Yan, H. 2005. New York: Springer

7. Conocimiento previos recomendados:

Se requiere conocimientos previos de química de alimentos y de fenómenos de transporte.

8- Docente responsable:

Ing. Gustavo Barbosa Cánovas, PhD.
Profesor de Washington State University, Director del Center for Nonthermal Processing of Food

ANEXO:

Modalidad del curso y procedimiento de evaluación:

Curso de 12 hs de clases teóricas dictado en forma intensiva

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 escrita sobre el contenido del temario del programa. Los estudiantes que obtengan más del 60% del puntaje aprobarán la asignatura.

Materia en la que acredita:

Grupo de Materias: Formación Profesional Específica.

Materia: Tecnologías de Alimentos

Asignaturas previas:

Química de Alimentos

Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos