

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura: Desarrollo y formulación de alimentos a base de cereales y proteínas vegetales

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Ing. Rolando González,

Profesor del Instituto de Tecnología de Alimentos
Facultad de Ingeniería Química – Universidad Nacional del Litoral, Argentina
(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 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: del 16/7/2012 al 21/7/2012

Horario y Salón: 17 a 21 hs

Horas Presenciales: 33

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

Nº de Créditos: 6

(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 alumno los conceptos de cocción de cereales y los procesos utilizados, particularmente el de la tecnología de extrusión. Introducir también los aspectos básicos para el desarrollo y formulación de alimentos a base de cereales y proteínas vegetales

Conocimientos previos exigidos:

Conocimientos previos recomendados: ingeniería de alimentos, ingeniería de procesos, Química de alimentos

Metodología de enseñanza:

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

- Horas clase (teórico): 20
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 10
- Horas evaluación 3:
 - Subtotal horas presenciales: 33
- Horas estudio: 40
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía: 15
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 88

Forma de evaluación:

Se tomará un examen final escrito con preguntas que cubran los distintos tópicos desarrollados en el curso y se evaluará una monografía..

Temario:

- 1- Introducción: Situación Alimentaria. Sistema Agroalimentario
- 2- Alimentos Fabricados. Estructura. Textura. Procesos.
- 3- El Almidón. Producción. Estructura del Gránulo. Gelatinización. Hinchamiento. Solubilidad. Retrogradación. Grado de cocción. Reología. Transformaciones. Almidones modificados
- 4- Procesos de cocción de cereales: Cocción en agua. Laminación. Explosión.
- 5- Tecnología de Extrusión. Tipos de extrusores. Diseños. Variables operativas. Principios básicos. Modelo ideal. Extrusión de harinas y almidones. Propiedades
- 6- Cambios de Escala. Problemas para la estimación de viscosidad.
- 7- Formulación. Desarrollo de alimentos extrudidos mejorados nutricionalmente
- 8- Extrusión-Formado: Pastas – Criterios de calidad.
- 9- Texturización de proteínas vegetales

Bibliografía:

- González, R.J., Torres, R.L, y De Greef, D.M. (2002). Extrusion-Cocción de Cereales. Bol. SBCTA, Campinas, 36 (2): 104-115.
- Harper, J.M (1981). Extusion Food. CRC. Press. Boca Ratón, Florida.
- Kokini.J, Ho Ch.T. Karwe. M (1992). Food Extrusion Science and Technology. Ed Marcel Dekker; NY.
- Mecier, C; Linko, P; Harper, J.M. (1989). Extrusion Cooking. American Association of Cereal Chemists, Inc. St. Paul, Minnesota, USA. .