



# Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

## Formulario de Aprobación Curso de Posgrado.....

**Asignatura:** Tópicos de Deshidratación en la Industria Alimentaria

**Profesor de la asignatura 1:** Mag. Ing. Quím. Jorge Martínez Garreiro  
Profesor Agregado Grado 4, Instituto de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República.  
(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:** Instituto de Ingeniería Química  
**Departamento ó Area:** Departamento de Operaciones Unitarias en Ingeniería Química y Alimentos

<sup>1</sup> 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:** Octubre 2012  
**Horario y Salón:** A definir.

**Horas Presenciales: 25**  
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos: 3**  
(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:**  
**Conocimientos previos exigidos:**

**Conocimientos previos recomendados:** Ingeniería de alimentos, Ingeniería de procesos

**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): 12
- Horas clase (práctico): 3
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 8



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

- Horas evaluación: 2
- Subtotal horas presenciales: 25
- Horas estudio: 20
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía:
- Total de horas de dedicación del estudiante: 45

---

**Forma de evaluación: Se realizará una prueba escrita**

---

**Temario:**

- 1- *Introducción a la deshidratación de alimentos*  
*Psicrometría y secado: Conceptos básicos.*  
*Transferencia de calor y materia. Balances y ecuaciones de transferencia.*
- 2- *Características físicas y químicas de los alimentos deshidratados. Actividad de agua. Concepto termodinámico.*  
*Modelos teóricos y empíricos. Importancia en el secado de materiales biológicos. Transición vítrea. Definición de conceptos e importancia en la deshidratación de alimentos. Cinéticas de destrucción (estructura, sabores, aromas, nutrientes)*
- 3- *Secadores de granos. Conceptos básicos. Caso: arroz.*
- 4- *Secado spray. Conceptos básicos. Atomizadores a presión, rotatorios, de dos fluidos. Secado de gotas. Modelo sencillo de secador spray. Casos: jugos, leche, café, etc.*
- 5- *Deshidratación osmótica. Tecnología de obstáculos en el secado. Casos: frutas, hortalizas, pescado.*

---

**BIBLIOGRAFIA**

- Handbook of Industrial Drying, Arun Mujumdar. 3ª Ed., CRC Pres Taylor&Francis Group, ISBN-10: 157444668, 2006
- *Dehydratación of Foods* , Barboza-Cánovas G, Vega-Mercado H., Aspen Publishers, Inc. ISBN 84-200-0918-0, 1999.
- Effect of Air Temperature on Drying Kinetics, Vitamin C, Antioxidant Activity, Total Phenolic Content, Non-enzymatic Browning and Firmness of Blueberries Variety O'Neil ,López, J., Uribe, E., Vega-Gálvez, A., Miranda, M., Vergara, J., Gonzalez, E., Di Scala, K. (2009).. *Food and Bioprocess Technology*, pp.1-6.
- *Spray Drying Handbook*, Master.K , 5ª Ed. John Wiley & Sons, New York, 1979