



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura: Conservación de alimentos por frío: congelación y refrigeración
(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Rodolfo Mascheroni
Profesor de la Universidad Nacional de La Plata, 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 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: 28
(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: Profundizar en los fundamentos y aplicaciones de tecnologías de frío utilizadas en el procesamiento de alimentos.

Conocimientos previos exigidos:

Conocimientos previos recomendados: Ingeniería de alimentos, ingeniería de procesos

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): 20
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 5
- Horas evaluación: 3
 - Subtotal horas presenciales: 28
- Horas estudio: 25
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía:
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 53

Forma de evaluación: Se tomará un examen final escrito con preguntas que cubran los distintos tópicos desarrollados en el curso

Temario:

1) INTRODUCCION

- a) Características de los distintos métodos de conservación de alimentos. Su influencia sobre las propiedades de los mismos
- b) Cambios que se producen en los alimentos durante la refrigeración y el almacenamiento refrigerado
- c) Cambios que se producen en los alimentos durante la congelación y el almacenamiento congelado

2) REFRIGERACION

- a) Refrigeración de productos cárneos
- b) Refrigeración de hortifrutícolas

3) CONGELACION

- a) Carnes y productos cárneos
- b) Hortifrutícolas
- c) Otros (comidas preparadas, panificados, lácteos, huevos)

4) EQUIPOS

- a) Equipos de refrigeración y congelación
- b) Cálculo de tiempos de refrigeración y congelación
- c) Nuevas tecnologías de refrigeración y congelación

Bibliografía:

- ASHRAE Handbook** (2005). Fundamentals, *American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers*.
- Brennan, J. (1980)**. Las operaciones de ingeniería de los alimentos. Ed. *ACRIBIA, S. A.* España.
- Cleland, A.C. (1990)**. Food refrigeration processes. Analysis, design and simulation. *Elsevier Applied Science Publishers Ltd, London*.
- Heldman, D.R., Lund, D.B. (2007)**. Handbook of Food Engineering, Second Edition. CRC Press.

- IIR (1972). Recommendations for the processing and handling of frozen foods, *International Institute of Refrigeration*, 2nd Edition, Paris.
- James, S.J., James, C. (2002). Meat refrigeration. CRC Press.
- Kennedy, C.J. (2000). Managing frozen foods. Woodhead Pub.
- Mascheroni, R.H. (editor) (2012). Operations in Food refrigeration. CRC Press**
- Salvadori, V.O. (1994). Transferencia de calor durante la congelación, el almacenamiento y la descongelación de alimentos. *Tesis doctoral*. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
- Stringer, M., Denny, C. (2000). Chilled foods. A comprehensive guide. CRC Press, Second Edition.
- Toledo, R.T. (2007). Fundamentals of Food Process Engineering, Third Edition. Food Science Text Series.
- van Beek, G., Meffert, H.T. (1981). Developments in Food Preservation-1, 39-92,
- Sun, D.W. (editor) (2011). Handbook of Frozen Food Processing and Packaging, Second Edition. CRC Press.
(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBA-fecha de edición)
-



Facultad de Ingeniería
Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: del 14/11/2016 al 17/11/2016

Horario y Salón: A convenir
