



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

### Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2014

**Asignatura: Introducción al diseño de reactores**

---

**Profesor de la asignatura** <sup>1</sup>: Dr. Ing. Liliana Borzacconi, Gr.5, DT, IIQ, F.Ing., UdelaR

**Profesor Responsable Local** <sup>1</sup>:

**Otros docentes de la Facultad:** Dr. Ing. Iván López, Gr.4, DT, IIQ, F.Ing., UdelaR,  
Dra. Patricia Lema, Gr.5, IIQ

**Docentes fuera de Facultad:**

**Instituto ó Unidad:** Ingeniería Química  
**Departamento ó Area:** Ingeniería de Reactores

<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:** SEGUNDO SEMESTRE  
**Horario y Salón:** Lunes y viernes de 19 a 21 horas. Salón azul.

**Horas presenciales:** 30, teóricas y de resolución de ejercicios.

**Arancel:** \$4100

**Público objetivo y Cupos:** El público objetivo corresponde a estudiantes de la Maestría en Ingeniería Ambiental y de la Maestría en Celulosa y Papel sin formación específica en Ingeniería Química

(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:** Brindar los elementos mínimos para abordar procesos que involucren reacciones químicas o biológicas, en particular aplicado al diseño de reactores.

---

**Conocimientos previos exigidos:**

**Conocimientos previos recomendados:** Conocimientos básicos de química; nociones de ecuaciones diferenciales

---

**Metodología de enseñanza:** Exposiciones teóricas (18 horas) y realización de problemas prácticos (12 horas). Otro tanto de dedicación personal del estudiante. Una hora y media de evaluación no contabilizada dentro de las horas presenciales.

- **Horas clase (teórico): 18**
- **Horas clase (práctico): 12**
- **Horas clase (laboratorio): n/c**



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

- **Horas consulta:**
- **Horas evaluación: 1.5**
  - **Subtotal horas presenciales: 31.5**
- **Horas estudio: 28.5**
- **Horas resolución ejercicios/prácticos:**
- **Horas proyecto final/monografía:**
  - **Total de horas de dedicación del estudiante: 60**

---

**Forma de evaluación:** Examen escrito u oral

---

**Temario:**

Elementos de cinética química.

Reactores ideales: reactor discontinuo, reactor flujo pistón , reactor continuo agitado.

Desviaciones de la idealidad: curvas de distribución de edades, ensayos con trazador, modelo de dispersión, modelo de tanques en serie, modelos combinados.

Procesos de transferencia en sistemas polifásicos, sistemas catalíticos, aplicación a reactores biológicos

---

**Bibliografía:**

O. Levenspiel, Chemical Reaction Engineering, 3ª ed., Ed. J. Willey & Sons, 1999, ISBN 0-471-25424-X

Fogler, H.S., Elementos de Ingeniería de las Reacciones Químicas, 4ª ed., Ed. Pearson - Prentice-Hall, 2008, ISBN 10: 970-26-1198-9

J.M.Smith, Chemical Engineering Kinetics, 3ª ed., Ed. Mc.Graw-Hill, 1981, ISBN 0-07-058710-8

D.M. Himmelblau, K.B.Bischoff, Análisis y simulación de procesos, Ed. Reverté, 1976, ISBN 84-291-7235-1

J.M.Winterbottom, M.B.King, Reactor design for Chemical Engineers, Ed. Stanley Thornes, 1999, ISBN 0-7487-3992-0