

Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

**Asignatura: Introducción al diseño de reactores**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Modalidad:**

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

Educación permanente

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

(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

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

(título, nombre, grado, instituto)

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

(título, nombre, grado, instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, institución, país)

<sup>1</sup> 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)

[Si es curso de posgrado]

**Programa(s) de posgrado:** Maestría en Ingeniería Ambiental, Doctorado en Ingeniería Ambiental

**Instituto o unidad:** IIQ

**Departamento o área:** Ingeniería de Reactores

**Horas Presenciales:** 30

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

**Nº de Créditos:** 6

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(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 enseñanza)

**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

**Cupos:**

(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, hasta completar el cupo asignado)

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

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

**Conocimientos previos recomendados:** No especificados

---

**Metodología de enseñanza:** Exposiciones teóricas y realización de problemas prácticos.

(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)

Descripción de la metodología: Clases Teóricas y 1 Taller sobre Situación Problema.  
[Obligatorio]

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 18
- Horas de clase (práctico): 12
- Horas de clase (laboratorio): 0
- Horas de consulta: 2
- Horas de evaluación: 2
  - Subtotal de horas presenciales: 34
- Horas de estudio: 32
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 24
- Horas proyecto final/monografía: 0
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 90

---

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

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de posgrado, si corresponde]

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de educación permanente, si corresponde]

---

**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:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

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

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

J.M.Smith, Chemical Engineering Kinetics, 3<sup>a</sup> 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

---

**Datos del curso**

---

**Fecha de inicio y finalización:** 29 de agosto al 21 de setiembre de 2023

**Horario y Salón:**

**Arancel:** 1650 UI

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:**

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:**

**Actualizado por expediente n.º:** 060100-000187-22

---