

---

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

**Asignatura: Cogeneración**

(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. Néstor Proenza Perez, Profesor de la Universidad Estadual Paulista**  
(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>: Dr. Ing. Pedro Curto, Prof. adjunto (Gr. 5) del IIMPI**  
(título, nombre, grado, instituto)

**Otros docentes de la Facultad:**

(título, nombre, grado, instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, institución, país)

<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)

[Si es curso de posgrado]

**Programa(s) de posgrado:**

**Instituto o unidad: IIMPI**

**Departamento o área:** Departamento de Termodinámica Aplicada

---

**Horas Presenciales: 30 horas**

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

**Nº de Créditos: 5**

[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: Ingenieros Mecánicos, Ingenieros Químicos o equivalente. Sin 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 en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

**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:** Presentar las principales tecnologías de combustión de biomasa, y generar herramientas para el diseño y selección de sistemas de cogeneración.

**Conocimientos previos exigidos:** Termodinámica y Mecánica de los Fluidos

**Conocimientos previos recomendados:**

---

**Metodología de enseñanza:** El curso consistirá en clases teóricas y prácticas y la posterior resolución de problemas en consulta con los docentes de la asignatura.  
(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:  
[Obligatorio]

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico):25
- Horas de clase (práctico):3
- Horas de clase (laboratorio):
- Horas de consulta: 2
- Horas de evaluación:
  - Subtotal de horas presenciales:30
- Horas de estudio: 25
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 5
- Horas proyecto final/monografía:15
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 75

---

**Forma de evaluación:**

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

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

---

**Temario:**Introducción conceptual de la cogeneración. Aspectos básicos de la combustión de biomasa y de la cogeneración: regímenes y estrategias operacionales. Parámetros para la selección de ciclos térmicos disponibles y tecnologías emergentes. Consumos específicos e razón (potencia/calor) de diferentes máquinas térmicas. Aspectos de costos de inversión y operaciones de máquinas térmicas. Modelos analíticos para la planificación operacional de centrales de cogeneración; Costos de cogeneración; Viabilidad técnica y económica de proyectos de cogeneración, Aspectos Institucionales; Modelos de optimización para la planificación operacional y pre-dimensionamiento de centrales de cogeneración. Aplicaciones a industrias químicas y papel/celulosa.

---

**Bibliografía:** HU, D. Cogeneration. Reston, Reston Publ., 1985.

HORLOCK, J.A. Cogeneration: combined heat and power. Exeter, Pergamon Press, 1987.

BALESTIERI, J.A.P. Planejamento de centrais de co-geração: uma abordagem multiobjetiva. Campinas, tese (doutorado), UNICAMP, 1994.

---



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

SILVEIRA, J.L. Cogeração disseminada para pequenos usuários: estudo de casos para o setor terciário. Campinas, tese (doutorado), UNICAMP, 1994.

SILVEIRA, J.L. Estudo de sistema de cogeração aplicado a indústria de papel e celulose. Itajubá, dissertação (mestrado), 1990.

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

---



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

**Fecha de inicio y finalización:** última semana de Agosto de 2023

**Horario y Salón:** a confirmar

**Arancel:**

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

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: no corresponde**

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: 1000UI**

---