

---

**Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2016**

**Asignatura: Combustión de Biomasa**

---

**Profesor de la asignatura**<sup>1</sup>: Dr. Waldir A. Bizzo, Msc. Ing. Gabriel Pena, docente (G2) del IIMPI

**Profesor Responsable Local**<sup>1</sup>: Dr. Ing. Pedro Curto, docente (G3) del IIMPI.

**Otros docentes de la Facultad:**

**Docentes fuera de Facultad:** Prof. Dr. Waldir A. Bizzo, Departamento de Engenharia Térmica e de Fluidos, da Faculdade de Engenharia Mecânica da UNICAMP, Brasil.

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI).

**Departamento ó Area:** Departamento de Termodinámica Aplicada.

<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:** 28.11.16 AL 2.12.16

**Horario y Salón:**

**Horas Presenciales:** 30 horas

**Arancel:** UI 2500

**Público objetivo y Cupos:**

---

**Objetivos:** Familiarizar al estudiante con los procesos combustión de biomasa y gasificación, tanto en los conceptos fundamentales como en las tecnologías.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Termodinámica y transferencia de calor

**Conocimientos previos recomendados:** Teoría de combustión

---

**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): 24
- Horas clase (práctico): 6
- Horas clase (laboratorio): 0
  - Subtotal horas presenciales: 30
- Horas estudio: 15
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 5
- Horas proyecto final/monografía: 20
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 70

Forma de evaluación: Proyecto Final.

---

Temario:

- **Biomásas: origen, producción y su utilización como combustible.**
  - **Caracterización fisicoquímica de la biomasa energética.**
  - **Combustión de biomasa sólida.**
  - **Procesos fundamentales de la combustión de sólidos.**
  - **Combustión en lecho fijo, combustión en suspensión y combustión en lecho fluidizado .**
  - **Formación de contaminantes en la combustión de biomasa.**
  - **Transferencia de calor en generadores de vapor a biomasa**
  - **Control de emisiones en la combustión de biomasa**
  - **Fundamentos de gasificación de biomasa y tecnología.**
- 

Bibliografía:

- Van Loo, S. e Koppejan, J., The Handbook of Biomass Combustion and Co-firing, Earthscan, London, 2008
  - Sánchez, C.G. (organizador), Tecnología da Gaseificação de Biomassa, Editora Átomo, Campinas(Brasil), 2010.
  - Cortez, L.A.B., Lora, E.S. e Gómez, E.O.(organizadores), Biomassa para Energia, Editora da Unicamp, Campinas (Brasil), 2008.
  - URL:<http://www.redenacionaldecombustao.org>
-