

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2014

Asignatura: MEC 040 - Convección de Calor

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura 1 : Dr. Luiz Alberto Olivera Rocha, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local 1 : Dr. Ing. Pedro Curto, docente (G3) del IIMPI.

(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto o Unidad: IIMPI

Departamento o Área: Departamento de Termodinámica Aplicada

¹ Agregar 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: Mayo - Junio de 2014

Horario y Salón: Jueves de 17 a 20h, viernes de 9 a 13 y 14 a 18h y sábados de 9 a 13h. Salón IIMPI.

Horas Presenciales: 45 horas.

Arancel: U\$ 9.000

Público objetivo y Cupos: Ingenieros Mecánicos. Cupos: 30 Personas.

(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 Postgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Familiarizar al estudiante con los principios fundamentales de la Convección de Calor.

Conocimientos previos exigidos: MEC 002 - Escurrimiento de Fluidos Viscosos.
Termodinámica - Mecánica de los Fluidos.

Conocimientos previos recomendados: En Fenómenos de Transporte y Energía.

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): 35
- Horas clase (práctico): 10
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta:
- Horas evaluación:

Subtotal horas presenciales: 45

- Horas estudio: 25
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 5
- Horas proyecto final/monografía: 15

Total de horas de dedicación del estudiante: 90

Forma de evaluación: Ejercicios y/o trabajo final.

Temario:

Principios fundamentales de la convección de calor; Capa límite laminar; Convección laminar en el interior de conductos; Convección laminar sobre superficies; Convección natural; Transición para el régimen turbulento pleno; Capa límite turbulenta; Convección con cambio de fase; Transferencia de masa convectiva; Convección en medios porosos.

Bibliografía:

1. Bejan, A., Convection Heat Transfer, Segunda Edição, John Wiley and Sons, 1995.
2. Burmeister, L. C., Convective Heat Transfer, Segunda Edição, Wiley Interscience, 1997.
3. Kaviany, M., Principles of Convective Heat Transfer, Springer-Verlag, 1994.
4. Kaviany, M., Principles of Heat Transfer in Porous Media, Springer-Verlag, 1991.
5. Kays, W. M., Crawford, M. E., Convective Heat and Mass Transfer, McGraw-Hill, 1980.
6. Nield, D. A., e Bejan, A., Convection in Porous Media, Springer-Verlag, 1992.
7. Schlichting, Boundary Layer Theory, Sétima Edição, McGraw-Hill, 1979.