

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2013

Asignatura: MEC 002 - Flujo de Fluidos Viscosos

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura 1 : Dr. Sérgio Viçosa Möller, 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: Setiembre
Horario y Salón: Jueves de 18 a 21h, viernes de 8 a 12 y 13 a 17h y
sábados de 8 a 12h y 13 a 16h.

Salón IIMPI.

Horas Presenciales: 45 horas.

Arancel: U\$ 9.000

Público objetivo y Cupos: Ingenieros Mecánicos. Cupo: 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 la mecánica de los fluidos viscosos.

Conocimientos previos exigidos: 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): 30
- Horas clase (práctico): 6
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta: 9
- Horas evaluación:

cuatro
4

Subtotal horas presenciales: 45

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

Total de horas de dedicación del estudiante: 90

Forma de evaluación: Ejercicios y/o trabajo final.

Temario:

Ecuaciones de Navier-Stokes: derivación, propiedades, soluciones exactas, casos límites. Capa límite laminar. Origen de la turbulencia, transición laminar-turbulenta, ecuación de Orr-Sommerfeld. Fundamentos del Flujo turbulento. Tensores de Reynolds. Perfil de velocidad. Flujo en canales cerrados. Capa límite turbulenta.

Bibliografía:

1. H.Schlichting, Boundary-Layer Theory, McGraw-Hill, New York, 1976.
2. F. White, Viscous Fluid Flow, McGraw-Hill, New York, 1974.
3. G.K. Batchelor, An Introduction to Fluid Dynamics, Cambridge U.P., 1967.
4. J.C. Slattery, Momentum, Energy and Mass Transfer in Continua, McGraw-Hill – Kogakusha, Tokyo, 1972.