



# Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

2  
des

## Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2011

**Asignatura:** Hidráulica de conducciones a superficie libre  
(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Profesor de la asignatura 1:** Ingeniero Civil, Ph.D., Francisco Pedocchi, Gr. 4, IMFIA  
Ingeniero Civil, M.S., Eugenio Lorenzo, Gr. 3, IMFIA  
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local 1:** Ingeniero Civil, Ph.D., Francisco Pedocchi, Gr. 4, IMFIA  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Ingeniero Civil, M.S., Eugenio Lorenzo, Gr. 3, IMFIA  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**  
(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental  
**Departamento ó Área:** Mecánica de los Fluidos

<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:** Marzo Abril 2010  
**Horario y Salón:**

**Horas Presenciales:** 20 horas  
(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)  
Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Arancel:** 2.750,00 \$U

**Público objetivo y Cupos:** El curso será dirigido principalmente a estudiantes de la Maestría en Ingeniería Ambiental, cuya formación de grado no haya incluido elementos de hidráulica de conducciones a superficie libre. A la hora de asignación de plazas tendrán prioridad los estudiantes de la Maestría en Ingeniería Ambiental. Cupo mínimo: 5 estudiantes. Cupo máximo: 20 estudiantes.  
(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. 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)

**Objetivos:** Introducir a los estudiantes a los conceptos básicos de la hidráulica de canales y conducciones a superficie libre en general.

**Conocimientos previos exigidos:** Conocimientos básicos de Mecánica de los Fluidos.

**Conocimientos previos recomendados:** Conocimientos básicos de programación y métodos numéricos.

**Metodología de enseñanza:** El curso comprenderá el dictado de 20 horas de clase presencial, a razón de 4 horas por semana. Cada clase teórico-práctica será de 2 horas de duración, abordando los conceptos teóricos fundamentales y las principales aplicaciones prácticas. Se plantearán un conjunto de tareas domiciliarias y un trabajo final que permitirán al estudiante afianzar los conceptos introducidos en clase. Estas tareas cubrirán los aspectos prácticos de cálculo de conducciones a superficie libre utilizando herramientas computacionales básicas.  
(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

**Forma de evaluación:** Durante el desarrollo del curso se le asignarán ejercicios domiciliarios que el estudiante deberá entregar resueltos satisfactoriamente. Una vez terminado el curso el estudiante deberá entregar un trabajo final de forma individual en un plazo de aproximadamente dos semanas. El trabajo final será defendido en una instancia oral, donde también se evaluarán conocimientos generales de la teoría presentada en clase.

**Temario:**

- Definiciones básicas y ecuaciones generales de los flujos por conducciones a superficie libre. 2 hs.
- Principios de energía y cantidad de movimiento. 4 hs.
- Flujo uniforme. 3 hs.
- Flujo estacionario gradualmente variado. 5 hs.
- Flujo estacionario rápidamente variado. 2 hs.
- Flujo no estacionario. 2 hs.
- Elementos de transporte de sedimentos. 2 hs.

**Bibliografía:**

- Open channel flow. Hanif Chaudhry. Prentice Hall. 0-13-637141-8. 1993
- Hidráulica de canales abiertos. Ven Te Chow. McGraw Hill. 958-600-228-4. 1994

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