



1/000

## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2013

**Asignatura:** Hidráulica de conducciones a superficie libre

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:**

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

Dr. Ing. Francisco Pedocchi, Gr 4, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Msc. Ing. Guillermo López, Gr 2, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

(título, nombre, grado, Instituto)

Dr. Ing. Francisco Pedocchi, Gr 4, SCAPA de Ingeniería Ambiental

**Otros docentes de la Facultad:**

(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 Area:**

Departamento de Mecánica de los Fluidos, Estudios Fluviales y Marítimos

<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:** junio y julio de 2013

**Horario y Salón:** de 18 a 20 hs, días a definir, Salón de posgrados del IMFIA

**Horas Presenciales:** 26

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

**Arancel:** \$U 3.500,00

**Público objetivo y 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)

El curso será dirigido profesionales 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. La justificación de los cupos mínimos es que no es viable una organización del curso para tan pocos estudiantes.

---

**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:

---

**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)

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, esto insumirá al menos 20 hrs. de trabajo domiciliario. Estas tareas cubrirán los aspectos prácticos de cálculo de conducciones a superficie libre utilizando herramientas computacionales básicas. Como forma de evaluación se planteará un trabajo final que los estudiantes deberán defender en forma oral, la elaboración del trabajo final y la preparación de la defensa que insumirá al menos 20 hrs.

- Horas clase (teórico): 20
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 5
- Horas evaluación: 1
  - Subtotal horas presenciales: 26
- Horas estudio: 10
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 24
- Horas proyecto final/monografía: 0
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 60

---

**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. 4 hs.
- Flujo estacionario gradualmente variado. 4 hs.
- Flujo estacionario rápidamente variado. 2 hs.
- Flujo no estacionario. 2 hs.
- Elementos de transporte de sedimentos. 2 hs.

---

**Bibliografía:**

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

- 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