

Facultad de Ingeniería
Comisión Académica de Posgrado

Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Hidráulica de conducciones a superficie libre

Modalidad:

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

Educación permanente

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Ing. Francisco Pedocchi, Gr 5, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Profesor Responsable Local ¹: Dr. Ing. Francisco Pedocchi, Gr 5, SCAPA de Ingeniería Ambiental

Otros docentes de la Facultad: Mag. Ing Rodrigo Mosquera, Gr 2, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental; Mag. Ing. Fernanda Maciel, Gr 2, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, institución, país)

¹ 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)

[Si es curso de posgrado]

Programa(s) de posgrado: Ingeniería Ambiental

Instituto o unidad: Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Departamento o área: Departamento de Mecánica de los Fluidos, Estudios Fluviales y Marítimos

Horas Presenciales: 25

Nº de Créditos: 4

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

Público objetivo: El curso será dirigido a 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.

Cupos: Cupo mínimo: 5 estudiantes.

(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, 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:

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

El curso comprenderá el dictado de 25 horas de clase presencial, a razón de 5 horas por semana. Con una clase semanal teórica de 3 horas de duración, y una clase semanal práctica de 1 hora de duración, con 1 hora adicional para consultas. En las clases se abordarán 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.

- Horas clase (teórico): 15
- Horas clase (práctico): 5
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 4
- Horas evaluación: 1
 - Subtotal horas presenciales: 25
- Horas estudio: 10
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 25
- 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 una semana. 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. 3 hs.
 - Principios de energía y cantidad de movimiento. 3 hs.
 - Flujo uniforme. 3 hs.
 - Flujo estacionario gradualmente variado. 3 hs.
 - Flujo estacionario rápidamente variado. 1 hs.
 - Flujo no estacionario. 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
-