



Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2012

Asignatura: TRANSITORIOS HIDRÁULICOS EN TUBERÍAS A PRESIÓN

Profesor de la asignatura : Ing. Alvaro Acosta, Grado 3 IMFIA.

Profesor Responsable Local : Ing. Alvaro Acosta, Grado 3 IMFIA.

Otros docentes de la Facultad: Ing. Laura Rovira, Grado 2 IMFIA.

Instituto ó Unidad: MECÁNICA DE LOS FLUIDOS E INGENIERÍA AMBIENTAL
Departamento ó Area: Hidromecánica

Fecha de inicio y finalización: 28 / 5 / 2012 a 3 / 8 / 2012

Horario y Salón: martes y jueves de 18 a 20hs, salón de posgrado IMFIA

Horas Presenciales: 36

Arancel: \$ 7500 (Pesos Uruguayos siete mil quinientos)

Público objetivo y Cupos:

Ingenieros Industriales o Civiles de cualquier orientación con formación básica en Mecánica de los Fluidos. Cupo máximo 24 personas, cupo mínimo 8 personas.

Objetivos:

- Presentar la base conceptual para el estudio de fenómenos transitorios en tuberías a presión.
- Ejercitar la tarea de investigación bibliográfica sobre un tema particular, así como la resolución de un problema de transitorios hidráulicos, su redacción y presentación oral.

Conocimientos previos exigidos: Mecánica de los fluidos e Hidráulica de conducciones a presión

Conocimientos previos recomendados: Mecánica de los fluidos e Hidráulica de conducciones a presión

Metodología de enseñanza:

El curso constará básicamente de clases expositivas. En varias ocasiones dichas clases contarán con apoyo de simulaciones computacionales. Asimismo se prevé la visita a un sistema de impulsión y a los elementos que constituyen su protección anti-ariete (sistema Montevideo – OSE). Como parte del curso los estudiantes deberán realizar un trabajo sobre un tema específico a asignar por los docentes y presentar un resumen escrito del mismo. Al finalizar el curso los estudiantes realizarán la exposición oral del citado resumen en modalidad de seminario.

- Horas clase (teórico):28
- Horas clase (práctico): 2
- Horas clase (visita): 2
- Horas consulta: 3
- Horas evaluación:1
 - Subtotal horas presenciales: 36
- Horas estudio: 20

Handwritten signature or initials in the top right corner.

-
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 10
 - Horas proyecto final/monografía: 28
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 94

Forma de evaluación:

La evaluación final de la asignatura consistirá en un examen oral sobre los temas planteados durante el desarrollo del curso. Como paso previo a dicho examen se requerirá la entrega, satisfactoria a juicio de los docentes, del resumen escrito antes citado y/o la presentación oral del mismo. Estos elementos también serán tomados en cuenta en la calificación final del estudiante.

Temario:

Operación cuasi-estacionaria de conducciones a presión
Planteo del problema de transitorios hidráulicos
Análisis del caso sin fricción
Condiciones de frontera
Ecuaciones con fricción - método de las características
Fenómenos rápidos - lentos
Transitorios originados por la parada del bombeo
Estudio del problema de aire atrapado
Filosofía de control de transitorios en conducciones a presión
Dispositivos de control

Bibliografía:

- Transitorios Hidráulicos en tuberías a presión. Abreu, Guarga y Cabrera. ISBN 84-600-9146-5. Año 1995.
 - Hydraulic Transients, Hanif Chaudhry. Van Nostrand Reinhold Company. ISBN 0-442-21517-7. Año 1979.
 - Check Valve Behavior Under Transient Flow Conditions: A State of the Art Review. A.R.D. Thorley. Journal of Fluid Engineering, June 1989, Vol. 111.
-