

CURSO EIC PUCV FENOMENOLOGÍA Y MODELACIÓN DEL GOLPE DE ARIETE EN TUBERÍAS

MODALIDAD A DISTANCIA – 100% SINCRÓNICO





"En este curso, aprenderás los conceptos y herramientas necesarios para comprender el fenómeno de golpe de ariete en tuberías, conocer sus consecuencias, y aplicar modelos y métodos numéricos para resolver problemas prácticos de ingeniería hidráulica y minería. Se combinan teoría y aplicaciones prácticas para fortalecer tus competencias en mecánica de fluidos y hidráulica".

FRANCISCO MARTINEZ Y
FELIPE GALARCE





DESCRIPCIÓN GENERAL

El curso se enfoca a profesionales de algún área afín a contenidos de mecánica de fluidos y/o hidráulica de tuberías. También podrán tomar el curso estudiantes de pregrado, considerando también estudiantes del área de las ciencias fundamentales (física y matemáticas).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al término del curso, los profesionales serán competentes para:

- Comprender el fenómeno del golpe de ariete en tuberías.
- Conocer el alcance del fenómeno en aplicaciones industriales y de minería
- Conocer las ecuaciones de gobierno del fenómeno.
- Conocer las herramientas para resolver las ecuaciones del fenómeno.
- Aplicar estas herramientas para resolver un caso tipo básico de generación de un transitorio en tuberías.

CONTENIDOS

Unidad 1 (6 horas)

Introducción, conceptos básicos de ondas de choque en tuberías y discusión sobre aplicaciones del contenido en problemas de ingeniería.

Unidad 2 (6 horas)

Teoría de la columna rígida para la modelación inicial del fenómeno.

Unidad 3 (8 horas)

Ecuaciones de gobierno del método elástico para la modelación del fenómeno en la realidad.

Unidad 4 (4 horas)

Análisis dimensional y números típicos de Bingham, Hedstrom y Reynolds.

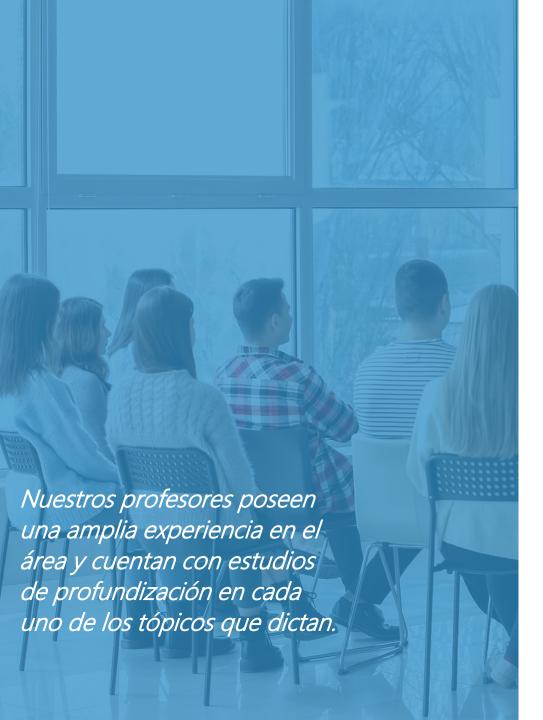
Unidad 5 (4 horas)

Discretización temporal de ecuaciones gobernantes mediante esquemas theta, Crank-Nicholson e IMEX

Unidad 6 (12 horas)

• Ensamblaje de matrices de rigidez para esquema de elementos finitos en espacio, formas variacionales y solución numérico-computacional.







PROFESORES

FRANCISCO JAVIER MARTINEZ CARREAUX

Ingeniero Civil y Doctor en Física de la Université Paris-Sud, Francia, con especialización en Mecánica de Fluidos y Fluidos Complejos.

Actualmente es académico en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, donde realiza investigaciones en hidráulica y mecánica de fluidos. Sus líneas de investigación dicen relación con la experimentación en medios granulares y los fluidos no Newtonianos.

FELIPE ABRAHAM GALARCE MARIN

Ingeniero Civil, Doctor en Matemáticas Aplicadas de la Sorbonne Université, Francia, y Magíster en Análisis, Modelación y Simulación de la Université Paris-Saclay, Francia.

Sus líneas de investigación incluyen la mecánica computacional, problemas inversos y simulaciones numéricas aplicadas a la ingeniería. Actualmente, es académico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y ha desarrollado modelos avanzados para la estimación de flujos no Newtonianos y parámetros mecánicos.

INFORMACIONES

Duración

5 semanas (40 horas)

Modalidad/Tipo

A distancia (100% Sincrónico) / Curso

*El mínimo de asistencia a Clases Sincrónicas es de 85%

Lugar de realización

Portal Virtual

Requisitos

Acreditar haber terminado o estar finalizado una carrera profesional de 8 o más semestres.

Valor

\$400.000

Formas de pago:

- Pago web con tarjeta de débito o crédito (en cuotas según condiciones de cada Banco).
- 10% de descuento pagando por via web
- 15% de descuento Alumni PUCV.
- 10% de descuento grupos de empresa.

*Dictación sujeta a un mínimo de 10 alumnos. Descuentos no acumulables

