



# Seminario

INTRODUCTORIO EN  
DINÁMICA DE FLUIDOS  
COMPUTACIONAL

Centro de Extensión CEFIIM  
Universidad Tecnológica de Pereira

# **SEMINARIO INTRODUCTORIO EN DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL**

## **Objetivo**

Capacitar al usuario en los conceptos y criterios básicos sobre dinámica de fluidos computacional aplicada a diseños y productos en los cuales se utilizan herramientas de CFD que faciliten su aplicación en el campo profesional y laboral.

## **Objetivos específicos**

- Conocer los conceptos básicos sobre dinámica de fluidos computacional.
- Implementar y conocer la metodología en el desarrollo de simulaciones computacionales de CFD.
- Modelar, limpiar y preparar el modelo CAD utilizando SpaceClaim.
- Generar mallados que cumplan criterios de calidad y confiabilidad.
- Establecer las condiciones, modelos y suposiciones necesarias durante la simulación.
- Interpretar adecuadamente los resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos durante el estudio.

## **Perfil ocupacional**

El asistente al seminario Introductorio en Dinámica de Fluidos Computacional estará en la capacidad de preparar, configurar y ejecutar un estudio de CFD a través de herramientas de modelado y simulación, aplicando criterios de mallado, selección y validación. También estará en la capacidad de aplicar la metodología enseñada a cualquier estudio o modelo de interés.

---

# SEMINARIO INTRODUCTORIO EN DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL

---

## **Metodología (Modalidad virtual)**

Formación a distancia mediante la plataforma virtual, donde se realizarán presentaciones teórico-prácticas, en las cuales cada estudiante requiere computador donde se encuentren instalados las herramientas computacionales. Para ello, se compartirá el instructivo para la instalación de la versión estudiantil del programa ANSYS.

## **Intensidad horaria**

25 horas.

## **Programa Académico**

### **1. Introducción**

- Dinámica de fluidos computacional, ¿Qué es y cómo funciona?
- Aplicaciones y ejemplos
- Objetivos de la simulación
- Identificación del dominio
- Creación del modelo
- Generación del mallado
- Configuración del solver
- Cálculo de la solución
- Análisis de resultados
- Revisión del modelo y objetivos

---

# SEMINARIO INTRODUCTORIO EN DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL

---

## Programa Académico

### 2. Preprocesamiento

- Preparación, limpieza y creación de la geometría
- Configuración y tipos de mallado
- Calidad del mallado

### 3. Procesamiento

- Modelos, materiales y tipos de solver disponibles
- Condiciones de frontera
- Valores de referencia
- Monitoreo de valores de interés
- Métodos de solución
- Métodos de control
- Tipos de inicialización
- Cálculo de la solución

- **4. Post-procesamiento**

- Análisis de resultados
- Revisión del modelo y objetivos
- Animaciones
- Generación de gráficas y contornos
- Generación de reportes

### 5. Ejemplos

- Transferencia de calor
- Flujo externo
- Flujo interno
- Modelos 3D
- Modelos 2D
- Análisis transitorio y estable