

## Estructura y Duración

El Diplomado tiene una duración total de 120 horas cronológicas, distribuidas en los siguientes 7 módulos:

Módulo	Horas
Fundamentos teóricos	12
Introducción a los métodos numéricos aplicados en mecánica	12
Modelado geométrico computacional	12
Métodos numéricos aplicados en mecánica de sólidos	24
Métodos numéricos aplicados en termofluidos	24
Modelado de problemas en mecánica de sólidos	18
Modelado de problemas en termofluidos	18

## Contenido de los Módulos:

### Fundamentos teóricos

- Vectores, tensores (álgebra y análisis).
- Fundamentos de mecánica del medio continuo.
- Enfoque de descripción euleriana y lagrangiana.

### Introducción a los métodos numéricos aplicados en mecánica

- Sistemas lineales de ecuaciones algebraicas.
- Sistemas no lineales de ecuaciones algebraicas.
- Problema de valor inicial.
- Ecuaciones en derivadas parciales.

### Modelado geométrico computacional

- Fundamentos matemáticos del modelo geométrico.
- Fundamentos computacionales de modelado geométrico.
- Aspectos prácticos del modelado computacional.

### Métodos numéricos aplicados en mecánica de sólidos

- Fundamentos de análisis de esfuerzos.
- Método de elementos finitos en mecánica de sólidos.

### Métodos numéricos aplicados en termofluidos

- Método de volúmenes finitos.
- Problema de difusión, difusión convección y flujo.
- Aplicación del método de volúmenes finitos a problemas de flujo de fluidos y transferencia de calor.

### Modelado de problemas en mecánica de sólidos

- Diseño de estructuras.
- Diseño mecánico.

### Modelado de problemas de termofluidos

- Flujos de fluidos en tuberías.
- Intercambiadores de calor.