

# Especialización en Simulaciones Computacionales para Ingeniería

**Duración:** 12 meses/1 año

Modalidad **100% online** Avalado por la UCV



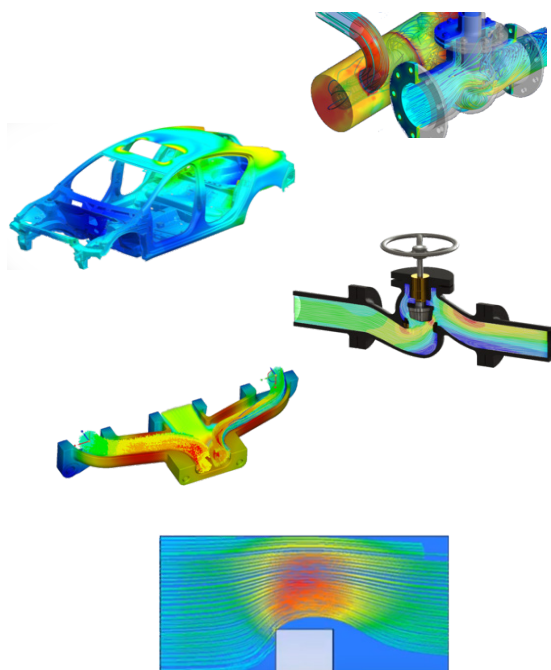
La simulación computacional se ha convertido en un ingrediente importante de la investigación moderna sobre catálisis, cuyo objetivo es dilucidar la relación estructura-rendimiento para el diseño racional de catalizadores. Las simulaciones computacionales son cada vez más potentes y, cuando se ejecutan correctamente, pueden proporcionar información importante sobre las características de rendimiento de posibles diseños. Puede resultar tentador invertir en muchas iteraciones de simulaciones, explorando y optimizando las opciones de diseño. Aunque éste puede ser un enfoque válido para productos y aplicaciones maduros, para los nuevos diseños no hay nada mejor que crear prototipos tangibles.

## OBJETIVOS DEL PROGRAMA

- Modelado y estudio las estructuras básicas en función a las simulaciones computacionales.
- Estudio de la Mecánica de Fluidos Computacionales o CFD. La transferencia de calor y el análisis estructural térmico.
- Aplicación del Método de Elementos Finitos (FEM) y Volúmenes finitos (FVM).
- Uso del potente programa ANSYS en sus paquetes MECHANICAL/APDL y WORKBENCH/STATIC STRUCTURAL, FLUENT y CFX.
- Estudio de conceptos de Elemento Finito aplicado a problemas de transferencia de calor y análisis estructural.
- Estudio de fallas y factores de seguridad, análisis modal y dinámico, parámetros de impacto, análisis de cuerpos rígidos, modelos de fluidos turbulentos, vertederos, bombas, hélices, vórtices, transferencia de calor con convección, conducción y radiación, etc.



# ANSYS



# Especialización en Simulaciones Computacionales para Ingeniería

**Duración:** 12 meses/1 año

Modalidad **100% online** Avalado por la UCV



Esta Especialización está constituida por tres (3) diplomados que cubren las áreas clave necesarias para el éxito en Simulaciones Computacionales para Ingeniería dentro de su organización.

## Diplomado I: Data Science Essential Training

- Introducción a la programación con Python.
- Data Science con Python.
- Data Science con R.
- Machine Learning Essentials con Python y R.
- Elementos de Ciencias de la Computación y Procesos Estocásticos con R.
- Tableau para Data Science.
- Proyecto Data Science Essential Training.

## Diplomado II: Simulaciones Computacionales para la Ingeniería

- Mechanical APDL/Workbench.
- Fluent.
- CFX (Steady Heat/Transient Heat/Stress Heat).
- Proyecto Simulaciones Computacionales para la Ingeniería.

## Diplomado III: Tópicos Especializados de Simulaciones Computacionales para la Ingeniería

- Optimización de Mallas.
- Análisis Modal y Dinámico de Estructuras.
- Método CFD Aplicado a turbulencias.
- Análisis de Interfaces, Transferencias de Calor y Stress Térmico.
- Proyecto Tópicos Especializados de Simulaciones Computacionales para la ingeniería.

DiplomadosOnline.com fundamenta su estrategia académica en el novedoso método de Píldoras de Conocimiento (Knowledge Pills), y mentorías en línea centradas en el estudiante.

*DiplomadosOnline.com, formación a tu alcance*

Nuestros facilitadores utilizan diferentes estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico, promoviendo experiencias de aprendizaje. El seguimiento de cada estudiante es constante, con el objeto de acompañar y sostener el éxito del proceso.

*DiplomadosOnline.com, un método para aprender haciendo*

## OBJETIVO GENERAL

- Resolución y análisis de Sistemas Estructurales Discretos. Sistemas discretos y sistemas continuos. Características y diferencias. Análisis matricial de estructuras discretas. Elemento viga en 2D, matriz de rigidez. Imposición de condiciones de contorno. Aplicación del método a través de herramientas informáticas.
- Método de los elementos finitos aplicado a problemas de transferencia de calor y de análisis estructural.
- Modelado de fallas estáticas y por fatiga, y cálculo de factores de seguridad (Geometría ANSYS DesignModeler, ANSYS SpaceClaim DirectModeler, ANSYS Meshing, Mallaado ANSYS ICEM CFD TM y Mallaado no estructurado, ANSYS ICEM CFD TM Mallaado estructurado hexaédrico, TGrid TM 2 ANSYS Estructuras solver ANSYS Mechanical, Introducción a ANSYS Mechanical (incluye DesignModeler y ANSYS Mechanical).
- Análisis modal y dinámico. Modelado de Cuerpos rígidos.
- Estudio de parámetros de impactos.
- Y más.

## REQUISITOS

- Ser estudiante del 8vo semestre de una carrera científica o ingeniería.
- Conocimientos básicos de Cálculo y Métodos Numéricos.
- Poseer una computadora con los siguientes aspectos: 16 memoria RAM, Procesador  $\geq$  I5, Tarjeta de video 2GB (DDR3 - DDR4)

## TÍTULO OBTENIDO



Especialización en Simulaciones Computacionales para Ingeniería otorgado por la Universidad Central de Venezuela (UCV).

