

4.2. Cursos de Formación Profesional

Información sobre cada tipo de Curso de Formación Profesional

Introducción al método por elementos finitos. Simulación de movimientos

Descripción

En el curso se desarrollarán contenidos referidos al análisis por Elementos Finitos de cálculo estructural. Los participantes aprenderán a desarrollar análisis de movimiento en sus diseños. El curso ofrece un estudio en profundidad sobre los fundamentos de construcción, simulación y el perfeccionamiento de los sistemas de diseño mecánico.

El movimiento de cualquier sistema está determinado por los siguientes desarrollos:

- Relación de posición que conectan las partes.
- Propiedades de masa e inercia de los componentes.
- Fuerzas aplicadas al sistema.
- Movimientos conducidos (motores o actuadores)
- Tiempo.

Temáticas

Básico

- Introducción a la interfaz de usuario
- Conceptos de restricciones y relaciones de posición
- Análisis cinemático y dinámico.
- Creando, revisando las restricciones de los mecanismos en general
- Conectores flexibles y bujes.
- Controladores de movimiento.
- Contacto tridimensional (3D) simulando la interacción real entre las partes.
- Resortes lineales y torsionales
- Amortiguadores lineales y torsionales
- Fuerzas de acción y Fuerzas-Momentos de Acción/reacción
- Fuerzas de impacto.
- Creación de gráficos de desplazamientos, velocidad y aceleración al igual que las fuerzas correspondientes.

Avanzados

- Redundancias – Su importancia y como evitarlas.
- Uso del constructor de funciones y expresiones para configurar movimientos complejos y fuerzas.
- Exportar los resultados (Análisis de Tensiones)

Tutoriales

Lección 1: Introducción a Motion

- Interfaz - Motores, fuerzas - Elaboración de gráficos de resultados

Lección 2: Montaje y pos-procesado

- Relaciones de posición locales - Lectura de resultados

Lección 3: Contactos, muelles y amortiguadores

- Fricción en Motion - Muelles y amortiguadores - Post-procesado

Lección 4: Contactos avanzados

- Relaciones avanzadas - Introducción a las redundancias - Función STEP - Contactos avanzados: modelos de colisión y obtención de parámetros - Integradores disponibles - Lectura de resultados

Lección 5: Contactos curva-curva

- Uso de curvas para definir contactos

Lección 6: CAM

- Lectura de datos CAM - Trazado de caminos

Lección 7: Juntas flexibles

- Introducción a juntas flexibles - Casquillos

Lección 8: Redundancias

- Sistemas dinámicos - Sistemas cinemáticos - Redundancias: ¿Qué son? ¿Cómo se corrigen? - Utilización de casquillos para corregir redundancias

Lección 9: Exportar a FEA

- Análisis por Elementos finitos de piezas sometidas a un estudio de Motion - Exportación de piezas: transferencia de cargas

Lección 10: Movimiento basado en eventos

- Servo motores - Eventos con secuencias temporales y lógicas

40 horas