

MECÁNICA COMPUTACIONAL

Descripción

Se aplican conocimientos de Mecánica Computacional para la resolución de problemas en diversas ramas de las ingenierías.

Oferta tecnológica

- Modelado numérico para el diseño y optimización de piezas mecánicas.
- Modelado numérico de comportamiento de materiales (deformaciones, plasticidad, fractura, daño, fatiga).
- Modelado de problemas termomecánicos y con cambio de fase.
- Análisis y optimización de estructura y de mecanismos.
- Estudio de problemas de fluidodinámica.
- Aerodinámica de construcciones y vehículos.
- Modelado de flujos en motores.
- Estudio numérico de dispersión de partículas o gases en el aire.
- Problemas de interacción dinámica entre fluidos y estructuras.

Principales transferencias realizadas

- Diseño de la suspensión y el mecanismo de dirección de un vehículo pulverizador autopropulsado (FAVOT MAC3028 – Ganador premio CITA de Oro 2003).
- Determinar la preforma de placas para conformado de álabes de turbinas hidráulicas de gran potencia. Comitente: IMPSA (Ind.Met.Pescarmona), Godoy Cruz, Mendoza.
- Análisis termomecánico de válvulas para motores de combustión interna. Comitente: Est.Met.Edival / Mahle Argentina S. A.
- Verificación estructural de contenedor de material radiactivo. Comitente: Autoridad Regulatoria Nuclear.
- Simulación de incendio en un corredor ferroviario subterráneo. Determinación la concentración de gases críticos durante el incendio Comitente: KB Engineering /Vialmani.
- Optimización del patrón de flujo en el conducto principal del sistema, para minimizar la deposición de partículas sólidas en un tren de sinterizado. Comitente: Ternium Siderar, San Nicolás (Buenos Aires).
- Determinar la influencia de los diferentes puntos de aireación en la fluidización de la mezcla gas-catalizador, para mejorar la eficiencia del equipo de cracking. Comitente: Repsol YPF, Ensenada (Buenos Aires).
- Desarrollo de un código con acoplamiento bidireccional entre el análisis estructural y el análisis CFD. Comitente: Open Engineering - ESTES/ESA.
- Modelado de un tanque de combustible líquido con rotación acoplado con el cálculo de la trayectoria. Comitente: Instituto Universitario Aeronáutico (Córdoba) y CONAE.
- Desarrollo de un software para el estudio cinemático y dinámico de engranajes y trenes de engranajes de forma compleja, considerando efectos de flexibilidad del dentado, juego, fricción, etc. Comitente: Samtech SA, Lieja, Bélgica.