

Webinar: Innovación y simulación multifísica. Los primeros proyectos de MUCOM.

MUCOM INTRODUCCIÓN

En este seminario online se presentarán los Trabajos Fin de Máster (TFM) realizados en el [Máster Universitario Online en Simulación Numérica en Ciencia e Ingeniería con COMSOL Multiphysics \(MUCOM\)](#) durante el curso [2019/2020](#).

Los trabajos que se mostrarán son de un nivel científico-técnico muy elevado, y servirán para ejemplificar, de una forma directa, las amplias capacidades de simulación que posee el software COMSOL Multiphysics en áreas muy diversas de ciencia e ingeniería, tanto en investigación básica como en el desarrollo y optimización de productos industriales.

El seminario también nos permitirá constatar las formidables habilidades de simulación con [COMSOL Multiphysics](#) que poseen nuestros alumnos de MUCOM y apreciar su trabajo. Al mismo tiempo, las presentaciones TFM nos estimularán para desarrollar simulaciones en nuestras áreas propias de actividad y nos abrirán puertas para establecer contactos y futuras colaboraciones con los alumnos y profesorado de MUCOM.

Cada presentación consistirá en una exposición de 20 minutos, seguida de un turno de 5 minutos de preguntas y respuestas.

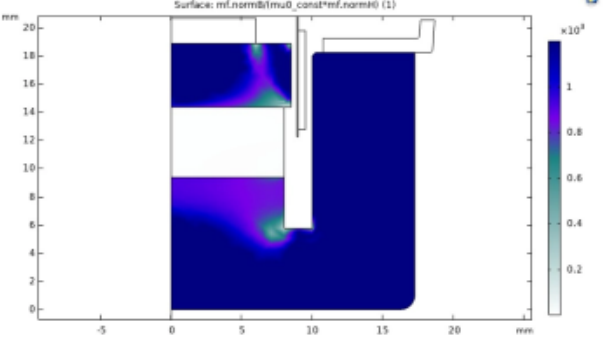
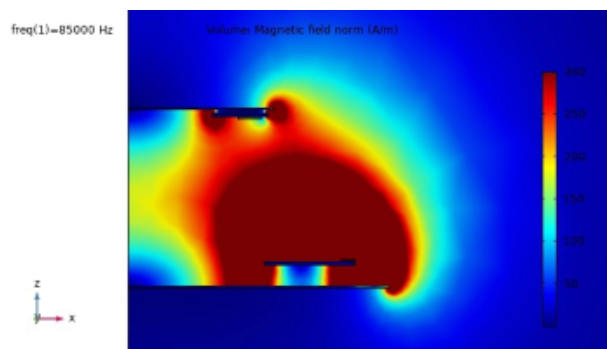
DOCUMENTACIÓN

Toda la [información y el material sobre los TFM](#) que se presentarán se puede consultar en el sitio oficial del máster.

Descripción del evento

Inicio	23-09-2020, 9:30
Clausura	23-09-2020, 13:35
Cierre inscripción	23-09-2020, 13:00
Lugar	Online

Agendas

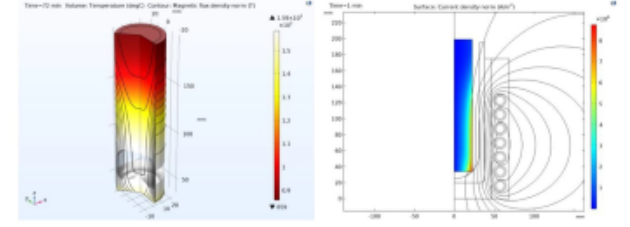
9:30	Bienvenida e introducción	
9:45	<p>Simulación y Optimización de un Altavoz Electrodinámico Diseñado para Dispositivos Inteligentes</p> <p>Lorenzo Aschieri</p> <p>En este trabajo simulamos el conjunto de las transformaciones electro-mecano-acústica en un altavoz de dos pulgadas. Típicamente, estos transductores se suelen emplear en los diferentes dispositivos inteligentes disponibles en el mercado, debido a las prestaciones requeridas para entornos residenciales de dimensiones pequeñas y medianas. Un compromiso optimizado entre coste y prestaciones puede asegurar el éxito de estos componentes.</p>	
10:10	<p>Optimización de Sistemas de Transferencia por Inducción</p> <p>Óscar García-Izquierdo Gango</p> <p>El objetivo de este TFM es contribuir en el desarrollo de los sistemas de transferencia de carga inalámbrica. Para ello, se desarrolla una metodología de diseño basada en la simulación numérica del sistema inductivo y en la optimización del mismo mediante algoritmos avanzados. Esta metodología permite encontrar la solución óptima a un problema concreto. Tanto la función a optimizar como las variables de control se van a definir de manera que sea sencilla su adaptación a otro problema con otras particularidades.</p>	<p>freq(1)=85000 Hz</p> 

10:35

Desarrollo y Validación Experimental de un Modelo Numérico y Optimización de la Tecnología de Fusión VIM (Vacuum Induction Melting) para Superaleaciones Base Níquel

Pablo García Michelena

Nos centramos en el desarrollo de una herramienta numérica de modelización multifísica para los procesos de calentamiento y fusión por inducción en vacío; y validarla experimentalmente en una instalación experimental a escala semi-industrial en la Mondragon Unibertsitatea. Gracias al modelo desarrollado, es posible estudiar el efecto de cada parámetro del proceso en el fenómeno de inducción electromagnética e identificar aquellos con mayor relevancia, así como su interacción mutua.



11:00

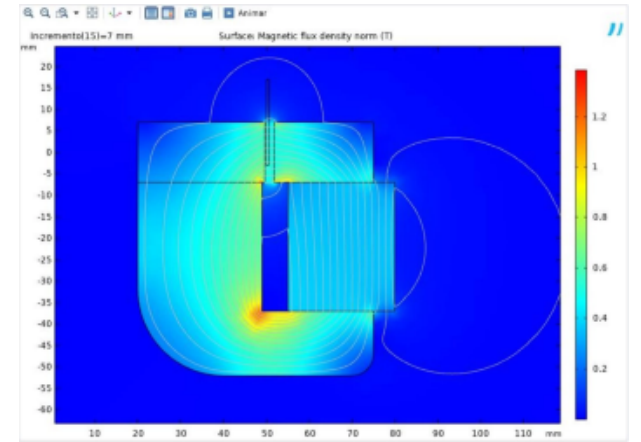
Pausa

11:15

Análisis del Comportamiento No Lineal en un Altavoz a Través de una Aplicación Diseñada en COMSOL Multiphysics

Rafael Serra Giménez

Abordamos el análisis de las no-linealidades inherentes a un altavoz de radiación directa, a través del diseño de una APP en COMSOL Multiphysics. Esta aplicación nos permite evaluar parámetros tales como la rigidez y el BI en función del desplazamiento, así como los parámetros lineales clásicos evaluados en este tipo de transductores. También analizamos la respuesta en frecuencia del altavoz.

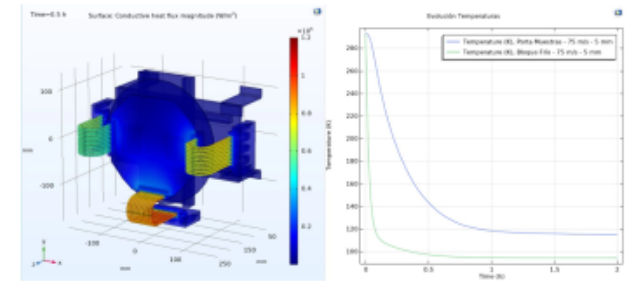


11:40

Diseño y Optimización de una Cámara de Simulación de Atmósfera Espacial

Álvaro Vizcaíno de Julián

Los simuladores de atmósfera espacial se utilizan para replicar en un entorno de laboratorio distintas condiciones espaciales, tales como la temperatura, presión o radiación. El objetivo de estos dispositivos es someter una muestra a condiciones espaciales y estudiar sus efectos. En el presente trabajo se estudia la viabilidad de refrigerar con gas nitrógeno, teniendo en cuenta que todos los elementos del sistema de refrigeración conectados al portamuestras deben ser flexibles. El trabajo describe la secuencia del estudio realizado con COMSOL Multiphysics hasta alcanzar la solución final.

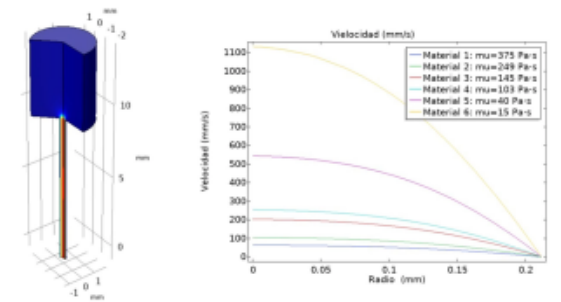


12:05

Análisis del Flujo de Fluidos No-Newtonianos en Cabezales de Impresión 3D

Roberto Hernández Aguirresarobe

Este trabajo utiliza las herramientas de COMSOL Multiphysics para el estudio de flujos de materiales no-newtonianos a través de cabezales de impresión 3D, y se discuten las configuraciones generales que presenta para el estudio de este tipo de materiales. Además, se muestra la resolución del flujo del fluido no-newtoniano a través de una boquilla de impresión 3D por extrusión directa con materiales pseudoplásticos y geometría cónica.



12:30

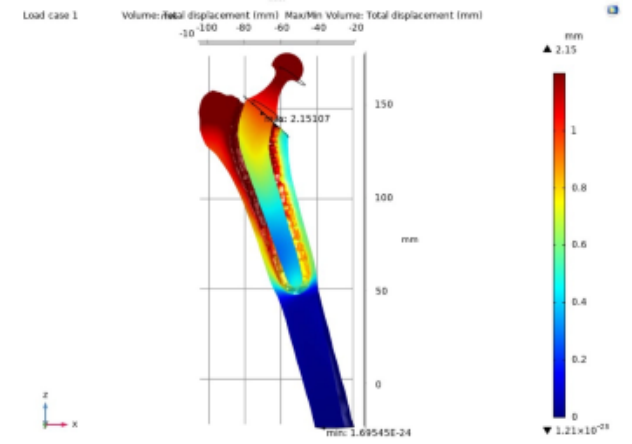
Pausa

12:45

Simulación de un Ciclo de Fatiga para la Artroplastia Total de Cadera

Nuno Eduardo Dias Gueiral

El modelo creado es un ejemplo de la modelización numérica de la biomecánica de articulaciones humanas. En este caso, nos centramos en la unión entre la cadera y la pierna, que está sujeta a un mayor desgaste a lo largo de la vida del ser humano. Para ello, utilizaremos el método de elementos finitos operado por COMSOL Multiphysics.

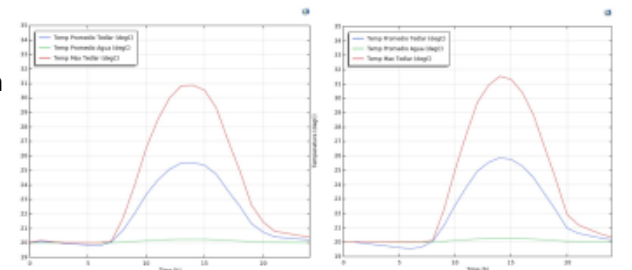


13:10

Simulación de un Dispositivo de Refrigeración de Paneles Solares por Disipación de Calor

Jorge Villena García

El objetivo es simular la eficacia refrigerante de una instalación de energía solar con un dispositivo disipador de calor acoplado en el anverso de los paneles fotovoltaicos (FV). Uno de los grandes problemas que tienen las instalaciones fotovoltaicas es la pérdida de rendimiento que se produce debida a las altas temperaturas alcanzadas durante su funcionamiento.



 Por favor, identifíquese para inscribirse a este evento

Requisitos y configuración

El audio del seminario se ofrece por VoIP, por lo que será necesario que el equipo que utilice para participar en el seminario disponga de altavoces o auriculares.

Le recomendamos que [compruebe la conectividad del equipo](#) que utilizará para asistir al seminario, los [reproductores multimedia](#) y que lea el documento [instrucciones y recomendaciones para los asistentes](#) para su óptimo seguimiento. Si desea ahorrar tiempo en el acceso al webinar, configure el [gestor de eventos](#) antes del día de su realización.

Consulte los [requisitos mínimos de sistema](#) para participar en nuestros webinars.

Si no puede asistir...

Si no puede asistir y está interesado en este webinar, regístrese y le facilitaremos en un plazo de 24h a 36h un enlace para que pueda ver en diferido la grabación que realizaremos.