



Becas colaboración curso 2016/2017

Fecha: 28 Junio 2016

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA MECANICA Y DE MATERIALES*

Núm Proyecto: 2016/22/00004

Responsable

Denia Guzmán, Francisco David

E-mail

fdenia@mcm.upv.es

Ext.

76225

Título proyecto

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS NUMÉRICAS EN ANSYS PARA EL DISEÑO DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE RUIDO EN VEHÍCULOS. APLICACIÓN A SILENCIADORES DE ESCAPE CÓNICOS.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Se pretende desarrollar e implementar una herramienta de diseño basada en elementos finitos que permita la simulación del comportamiento acústico de silenciadores de escape de vehículos. En éstos, se utilizarán elementos de geometría cónica con objeto de mejorar convenientemente las prestaciones en cuanto a reducción de ruido emitido. Para ello se recurrirá al programa comercial Ansys y al potencial de su lenguaje de programación paramétrico para llevar a cabo la implementación de una herramienta completa autocontenida que proporcione directamente la atenuación sonora del silenciador en función de la frecuencia. Con la herramienta desarrollada, se hará un estudio exhaustivo de la influencia en la atenuación acústica de los parámetros geométricos de diseño. También se establecerán las condiciones precisas que determinan la aparición de ondas tridimensionales en el interior del silenciador (modos acústicos de orden superior), y que suponen la pérdida drástica de prestaciones, con vistas a paliar su impacto sonoro.

Actividades a realizar por el alumno

- Revisión bibliográfica de modelos y técnicas de cálculo y diseño acústico de dispositivos de control de ruido.
- Puesta a punto de metodologías. El alumno trabajará con el resto de investigadores en el desarrollo, implementación y aplicación de métodos de cálculo basados en EF (mediante el programa comercial Ansys), que permitan conocer las prestaciones en cuanto a atenuación acústica de silenciadores de geometría cónica y la reducción de emisiones sonoras correspondientes.
- Una vez se hayan desarrollado los modelos de simulación y diseño, se llevará a cabo un estudio de la atenuación acústica producida por algunos prototipos concretos para mejorar prestaciones y optimizar geometrías.

Horario

15 horas semanales, según disponibilidad del alumno.