



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA MECÁNICA Y DE MATERIALES*

Núm Proyecto: 2022/22/00014

Responsable

Giner Maravilla, Eugenio

E-mail

eginerm@mcm.upv.es

Ext.

76218

Título proyecto

Modelado mediante elementos finitos de una unión mediante bulón o pasador (shear-lug connection) y cuantificación de su concentrador de tensiones. correlación experimental

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Las uniones de tipo "pin-lug" (unión mediante pasador) son muy utilizadas en la industria aeronáutica. Su análisis presenta dificultades derivadas de las rigideces relativas de los elementos de unión y la extensión de las zonas de contacto. El objetivo del trabajo a desarrollar es el modelado mediante elementos finitos de este tipo de uniones bajo distintas condiciones. Se podrá determinar así el factor de concentración de tensiones y su contraste con los resultados disponibles en la literatura. Además se validará el análisis mediante ensayos experimentales en laboratorio y visualización de los campos de tensiones mediante técnicas fotoelásticas.

Actividades a realizar por el alumno

1. Revisión de la bibliografía existente.
2. Desarrollo de modelos de elementos finitos de detalle, incluyendo el modelado del contacto entre elementos, con o sin fricción. Se utilizará para ello el software de elementos finitos ANSYS y/o ABAQUS.
3. Realización de ensayos a tracción en una máquina universal.
4. Preparación de elementos de unión en material fotoelástico y obtención del campo de tensiones.
5. Validación y contraste de todos los resultados obtenidos.

Localización de la actividad (Campus)

VERA

Horario

15 horas semanales repartidas según la disponibilidad del becario.