



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA MECÁNICA Y DE MATERIALES*

**Núm Proyecto: 2023/22/00012**

#### Responsable

Gutiérrez Rubert, Santiago Carlos

#### E-mail

scgutier@mcm.upv.es

#### Ext.

76220

#### Título proyecto

Ingeniería Inversa a través del escaneo por barrido mediante una Máquina de Medida por Coordenadas.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

El punto de partida de un proceso de Ingeniería Inversa, es la obtención de la nube de puntos a partir del escaneo de la pieza física (prototipo). Cuando se busca precisión en la obtención de los datos para un tratamiento industrial real, con tolerancias estrechas, se requiere la utilización de técnicas y equipos precisos. Siendo la Máquina de Medida por Coordenadas (CMM) uno de los más apropiados.

El trabajo a realizar consistirá comprobar las posibilidades que ofrece el software de manejo CAMIO, para una CMM de última generación, la Altera S 10.7.6 LK.

El escaneo se realizará sobre superficies 3D, como es el caso de superficies de Clase-A para el sector del automóvil, aeronáutico y similares.

El resultado, con el nivel de precisión requerido, será tratado desde un software CAD/CAM para poder completar las etapas de rediseño y fabricación. Tanto la fabricación digital, como la real en una Máquina Herramienta de Control Numérico (manejada por el Técnico de Laboratorio).

#### Actividades a realizar por el alumno

- Aprender el manejo de CAMIO y de la CMM.
- Selección y documentación (planos) de las piezas de trabajo.
- Desarrollo de los programas, desde CAMIO, para el escaneo y recuperación de datos de las piezas.
- Reconstrucción de la pieza a través de la nube de puntos, mediante software especializado (se decidirá entre los disponibles en el Departamento).
- Inspección digital del resultado, comparándolo con el modelo 3D correcto.
- Iteraciones en la programación a través de CAMIO, para la mejora en la obtención de puntos.
- Completar la parte CAM sobre las piezas reconstruidas.
- Mecanizar y verificar resultados con la CMM.

#### Localización de la actividad (Campus)

VERA

#### Horario

Flexible, a acordar con el candidato.