



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA MECANICA Y DE MATERIALES*

Núm Proyecto: 2017/22/00024

Responsable

Vila Pastor, Carlos

E-mail

carvipas@upvnet.upv.es

Ext.

76221

Título proyecto

Desarrollo de un Modelo de Fabricación Sostenible aplicado al mecanizado de aleaciones ligeras para su implantación en herramientas CAM/PLM

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Este proyecto de investigación tiene como objetivo inicial analizar los elementos que intervienen en los procesos de fabricación por técnicas de mecanizado, desde el diseño hasta la ejecución del conformado, incluyendo la planificación de procesos y operaciones.

El análisis está orientado al desarrollo del objetivo final que es realizar una propuesta de modelo analítico de fabricación que incluya no sólo las variables tecnológicas del proceso sino también las económicas y medioambientales.

De esta forma, se considerarán todos los elementos del ciclo de vida del producto que puedan verse afectados desde el diseño y la fabricación para realizar una planificación de procesos de fabricación sostenibles.

Como caso de aplicación se realizará un demostrador sobre piezas de materiales de aleaciones ligeras utilizadas en el sector de automoción y aeroespacial.

Finalmente, se implantará dicho modelo en una aplicación industrial de fabricación asistida por ordenador (Computer Aided Manufacturing, CAM) de nivel avanzado que, además, permita la gestión del ciclo de vida del producto (Product LifeCycle Management, PLM) y su posterior integración en plataformas de Industria 4.0.

El trabajo a desarrollar en el proyecto de colaboración tendrá una fase de aprendizaje en técnicas de investigación, otra de adquisición de competencias en técnicas de mecanizado avanzado y uso de aplicaciones industriales CAD/CAM y PLM. Finalmente, se contempla una participación más activa en definición de modelos, simulación y análisis de estrategias de fabricación en la línea de investigación del grupo.

Esta formación inicial proporcionada por el grupo de investigación permitirá adquirir competencias al nivel de analizar, evaluar y crear en el ámbito de la ingeniería de fabricación y en la gestión del ciclo de vida del producto.

Las funciones a desarrollar en el proyecto de colaboración en investigación estarán directamente relacionadas con las propias del grupo de investigación.

1. Integración en el grupo de investigación de ingeniería de fabricación y apoyo en la revisión de trabajos previos en fabricación sostenible.
2. Aprendizaje de los fundamentos básicos de la metodología de investigación aplicada.
3. Revisión y análisis de modelos genéricos de Producción más Limpia
4. Colaboración para la determinación de las metodologías y procedimientos más adecuados para capturar el funcionamiento de sistemas de fabricación y la realización de modelos funcionales.
5. Colaboración para analizar la situación actual de sistemas productivos y evolucionar hacia sistemas de



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

fabricación ajustada.

6. Iniciación a las técnicas de simulación de procesos de fabricación asistidos por ordenador con herramientas CAD/CAE/CAM y PLM.

7. Incorporación a grupos multidisciplinares de ámbito internacional en investigación sobre Sistemas de Gestión del Ciclo de Vida del Producto.

Actividades a realizar por el alumno

Las tareas a desarrollar por el estudiante universitario estarán directamente vinculadas a los estudios del ámbito de ingenierías que se está cursando y serán las propias para el desarrollo de competencias profesionales e investigadoras y, por tanto, de mayor requerimiento intelectual. Las tareas concretas se enumeran a continuación:

1. Contrastar las propuestas de producción más limpia y elaborar un resumen de oportunidades.
2. Revisar y criticar los trabajos previos sobre fabricación sostenible en mecanizado y elaborar un informe comparativo.
3. Ayudar al desarrollo experimental del grupo de investigación sobre modelos previos de fabricación sostenible.
4. Desarrollar un modelo teórico de proceso de fabricación de mecanizado que incluya indicadores tecnológicos, económicos y de sostenibilidad (Green Manufacturing) concretado en piezas del sector automotriz o aeroespacial.
5. Implantar indicadores y parámetros en una aplicación industrial CAM/PLM.

Horario

3 horas diarias entre las 10:00 a 14:00