



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Núm Proyecto: 2019/28/00004

Responsable

Gómez Gasquet, Pedro

E-mail

pgomez@cigip.upv.es

Ext.

76876

Título proyecto

Análisis de la Ingeniería de la Planificación/Programación de la Producción para el desarrollo de un Sistema Experto de Ayuda a la Toma de Decisiones.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Descripción general: Esta colaboración se enmarca dentro de un proyecto más amplio que aborda la transformación digital inteligente de los sistemas de ayuda ala toma de decisiones en el ámbito de la gestión de la producción. Se aborda un cambio en el ámbito de S3 (Sensing, Smart and Sustainable), para productos, procesos o empresa, entre otros. En el ámbito del proyecto esto se apoya en el diseño y desarrollo de un sistema inteligente capaz de integrar aspectos técnicos que hasta ahora se consideran de manera desacoplada debido a su complejidad, como son la planificación y la programación, considerando su relación con el resto de componentes empresariales. Para ello se plantea el desarrollo de potentes modelos de los procesos de planificación y programación en varios niveles, con el fin de simular el proceso decisional de un humano, pero apoyado en la tecnología actual.

El proyecto, por tanto, se sostiene en dos componentes tecnológicas, una es la de la organización industrial y otra la computación.

Contenido innovador del proyecto (hasta 1 punto).

La gran innovación del proyecto consiste es mantener la independencia decisional del Sistema de Planificación y Control de la Producción y al mismo tiempo ser capaz de integrar las decisiones de forma que las capas de planificación (táctica) y programación (operativa) acoplen sus decisiones en un proceso de ajuste iterativo y basado en un sistema experto que guiará a los decisores facilitando las alternativas en un problema complejo. Una revisión de los procesos y un avanzado planteamiento tecnológico basado en inteligencia artificial son la base de la propuesta.

Aplicación del trabajo a desarrollar tanto en el propio departamento como fuera del mismo (hasta 1 punto).

Se pretende bajar al máximo nivel de detalle e identificar todos los elementos a considerar en un proceso de flexibilización de un plan/programa de producción, y a partir de ellos se debe estudiar la lógica con la que se combinan los elementos para generar decisiones. En ambos casos se deben de considerar diversos enfoques productivos (MTS/MTS/ATO) así como diversos tipos de producción dentro del taller general para generar una base de conocimiento aplicable en cualquier empresa industrial. Por otro lado, se necesita analizar en que aspectos del negocio (finanzas, compras, etc.) va a impactar las posibles modificaciones del proceso decisional táctico-operativo ya que pueden ser una limitación.

Posible continuidad en futuros proyectos de investigación (hasta 1 punto).

El proyecto de colaboración esta enmarcado dentro del proyecto nacional “Integración de la Toma de Decisiones de los Niveles Táctico-Operativo para la Mejora de la Eficiencia del Sistema de Productivo en



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Entornos Industria 4.0 (NIOTOME) de la convocatoria 2018 de proyectos I+D+i «Retos Investigación» del programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad. El proyecto nacional solicitado tiene un horizonte de tres años.

Introducción de las nuevas tecnologías en los métodos de trabajo (hasta 1 punto).

El proyecto de colaboración requiere el manejo de nuevas tecnologías para su realización. Los sistemas de información empresariales ERP donde se gestiona la información empresarial, y más concretamente la relativa a la gestión de la producción, junto con el desarrollo de Sistemas Expertos con Machine Learning en un entorno de Industria 4.0, son elementos incluidos en el proyecto completamente relacionado con las nuevas tecnologías.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno participará en el modelado detallado del proceso de planificación y de programación de la producción para determinar su ontología. Así mismo, participará en el modelado decisional determinista del proceso de mejora de un plan y un programa Finalmente, en base al trabajo previo participará en la definición de la lógica de los

decisiones en sus procesos de flexibilización de planes/programas que alimentará las reglas de un futuro sistema inteligente de apoyo a las decisiones mediante un sistema experto.

Horario

A determinar.