



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL*

Núm Proyecto: 2022/16/00001

Responsable

Yepes Piqueras, Víctor

E-mail

vyepesp@cst.upv.es

Ext.

75639

Título proyecto

Análisis de ciclo de vida y optimización de la sostenibilidad ambiental de estructuras prefabricadas de hormigón usando modelos Kriging

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El objetivo consiste en la utilización de modelos de Kriging en la optimización medioambiental del ciclo de vida de estructuras prefabricadas de hormigón. La principal motivación de este proyecto consiste en utilizar metamodelos capaces de simular el espacio de soluciones para encontrar óptimos locales de gran calidad previo a un proceso de post-optimización heurística. De este modo, se simplifica enormemente el esfuerzo computacional necesario para la consecución de óptimos debido al elevado número de variables que intervienen en la definición de este tipo de estructuras. La función objetivo evalúa el impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida completo de estas estructuras, incluyendo su reciclaje

Actividades a realizar por el alumno

1. Muestreo del espacio de soluciones mediante hipercubo latino.
2. Cálculo completo de cada uno de los puentes muestreados
3. Análisis de ciclo de vida, desde la producción al reciclaje, de varios tipos de estructuras prefabricadas de hormigón
4. Ajuste de un metamodelo Kriging predictivo del espacio de soluciones
5. Optimización heurística del metamodelo Kriging
6. Comprobación del puente resultante como óptimo local
7. Realización de un estudio de sensibilidad de las variables
8. Realización de un estudio paramétrico
9. Establecimiento de conclusiones
10. Publicación de uno o varios artículos científicos

Localización de la actividad (Campus)

VERA

Horario

De lunes a viernes, de 18:00 a 21:00 horas