



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURA DE LOS TRANSPORTES*

Núm Proyecto: 2022/40/00003

Responsable

Insa Franco, Ricardo

E-mail

rinsa@tra.upv.es

Ext.

73760

Responsable

Villalba Sanchis, Ignacio

E-mail

igvilsan@cam.upv.es

Ext

73767

Título proyecto

Aplicación de los elementos discretos al estudio del balasto en la infraestructura ferroviaria.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El aumento de las velocidades de circulación y de las cargas por eje en la infraestructura ferroviaria han dado lugar a cargas más exigentes sobre las infraestructuras. La mayor parte de estas infraestructuras poseen una capa de balasto cuyas funciones principales son: resistir las cargas verticales y horizontales repartiéndolas sobre la plataforma y soportar las acciones climáticas. Para analizar esta capa es necesario acudir al Método de Elementos Discretos, pues es muy eficaz para el cálculo de problemas de ingeniería que implican materiales granulares que permite comprender mejor el comportamiento mecánico del balasto ferroviario.

La representación de partículas irregulares utilizando el Método de Elementos Discretos se puede abordar desde diferentes enfoques. El objetivo es controlar adecuadamente la granulometría y la compacidad de la muestra para validar el código para representar con exactitud su comportamiento. Con ello, estos cálculos permitirán demostrar las posibilidades de la herramienta numérica implementada.

Actividades a realizar por el alumno

En este trabajo se iniciará con una revisión de los enfoques de elementos discretos para poder reproducir correcta y eficientemente el comportamiento del balasto ferroviario. Una vez revisado el estado del arte, se introducirá al alumno en el software específico de elementos discretos. El objetivo es desarrollar y calibrar las propiedades del balasto y validar el código para la representar con exactitud su comportamiento. Con ello se reproducirán numéricamente algunos ejemplos de un tren pasando sobre una vía con balasto.

Localización de la actividad (Campus)



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Valencia

Horario

Se prevé una dedicación media de 3 horas diarias, a distribuir con flexibilidad durante todo el periodo de la beca. Se contempla el trabajo no presencial para evitar desplazamientos, por lo que la tarea puede llevarse a cabo de forma no presencial.