

CONVOCATORIA PARA LA PROVISIÓN DE PUESTO DE TRABAJO

VAC-2024-46 – Ingeniero/a junior para colaborar con el desarrollo de dispositivos de disipación de energía sísmica.

Número de plazas a cubrir: 1

Categoría profesional: Innovation Trainee II

Localidad y centro de trabajo: Barcelona

Remuneración bruta anual: 22.997,69 €

Jornada laboral: 40 horas/semana

Duración prevista: 15 meses

Fecha inicio prevista: 01/11/24

Funciones del puesto de trabajo:

Buscamos un ingeniero junior para colaborar con el desarrollo y análisis de dispositivos de disipación de energía para estructuras sismo-resistentes. El candidato ideal deberá tener experiencia en simulación numérica aplicada a la validación y optimización del diseño estructural, con especial énfasis en mejorar la capacidad de deformación y eficiencia de los dispositivos Shear Link Bozzo (SLB). Además, se valorará el conocimiento y experiencia en el uso y calibración de modelos materiales de fatiga mecánica, en particular para ultra bajo número de ciclos.

A continuación, se detallan las actividades específicas a desempeñar:

- Familiarizarse con los proyectos en curso y asumir las responsabilidades asignadas a los miembros del equipo.
- Realizar simulaciones numéricas para optimizar el diseño de dispositivos SLB con capacidades de deformación entre 5 y 10 cm.
- Colaborar en el desarrollo y mejora de los prototipos de dispositivos SLB y en su validación numérico-experimental.
- Contribuir al desarrollo de módulos de simulación basados en técnicas de Machine Learning.

- Participar en la validación numérico-experimental de los diseños propuestos mediante ensayos a escala 1:1 siguiendo los protocolos de AISC 341-16.
- Validar los resultados de simulaciones comparándolos con datos experimentales para asegurar la consistencia y robustez de los modelos.
- Confirmar la precisión de los datos estructurales empleados en las simulaciones.
- Redactar documentos técnicos que documenten las tareas desarrolladas.
- Preparar presentaciones efectivas para reuniones internas y workshops externos.

Requisitos:

- Título universitario en ingeniería civil, industrial o mecánica.
- Experiencia específica en la generación de modelos numéricos para el cálculo de estructuras usando el método de elementos finitos.
- Conocimientos específicos en software de análisis estructural y simulación numérica (Ej: Ansys, o Compack).

Méritos o aspectos a valorar:

1. Experiencia laboral:
 - Experiencia específica en validación experimental de dispositivos estructurales.
 - Experiencia en el análisis y simulación de dispositivos de disipación de energía.
 - Experiencia específica en proyectos de I+D de diseño estructural y análisis sísmico.
 - Conocimiento y experiencia en modelos materiales de fatiga mecánica, calibración, y simulación numérica para ultra bajo número de ciclos.
2. Conocimientos técnicos:
 - Conceptos y principios de diseño sismo-resistente.
 - Conocimientos avanzados del método de los elementos finitos.
 - Cursos de maestría o doctorado en ingeniería estructural con especialidad en sismo-resistencia y/o en la tecnología de modelización numérica de materiales metálicos.
 - Conocimientos y experiencia específica en la modelización de la fatiga y daño mecánico para simular el proceso de degradación del material sometido a cargas cíclicas.
 - Conocimientos de modelos de fallo o ruptura dúctil como los modelos de Yoshida-Uemori y otros criterios de fallo triaxial.
3. Habilidades técnicas:
 - Experiencia en el uso de software comercial de análisis estructural con herramientas reconocidas mundialmente como Dyna, SAP2000, Robot, ETABS o STAAD.Pro.
 - Experiencia en el uso de paquetes de simulación numérica del entorno de CIMNE (ej: Compack, Tdyn-suite, Kratos Multiphysics, GiD pre-post processor).

- Capacidad y fluidez en el uso de paquetes comerciales de diseño asistido por computadora (SolidWorks, Autodesk, Revit) y simulación numérica (ej: Ansys, Abaqus, CATIA, COMSOL Multiphysics, Siemens NX, HyperMesh)
 - Experiencia en herramientas y lenguajes de programación como Matlab, MathCad, Excel, Python, C++, Fortran, SQL, Tcl-Tk.
 - Habilidades técnicas en *machine learning*, utilizando bibliotecas como TensorFlow y Scikit-learn para desarrollar modelos predictivos.
4. Capacidad analítica:
- Aptitud para evaluar y analizar dispositivos de disipación de energía.
 - Habilidad para realizar análisis comparativos y tomar decisiones fundamentadas con base en resultados obtenidos.
5. Habilidades comunicativas:
- Habilidades de comunicación verbal y escrita para presentar informes técnicos y resultados de análisis.
 - Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros profesionales de la ingeniería y disciplinas relacionadas.
 - Habilidad para comunicarse de manera efectiva con partes interesadas.
6. Adaptabilidad:
- Flexibilidad para trabajar en proyectos multidisciplinarios y en diferentes contextos de diseño y construcción.
 - Capacidad para gestionar múltiples tareas y prioridades, cumpliendo con plazos establecidos.

El puesto ofrece una oportunidad única para trabajar en un entorno de investigación y desarrollo de alta tecnología, contribuyendo significativamente a la mejora de la resiliencia sísmica de las edificaciones.

Sistema de calificación:

En primer lugar, se valorarán los requisitos y méritos con una nota máxima de 100 puntos. Para la obtención de esta nota, se sumarán los valores obtenidos en los siguientes apartados:

- **Titulaciones académicas:** 15%
- **Formación y perfeccionamiento:** 25%
- **Experiencia profesional:** 25%
- **Conocimiento de la lengua española o catalana:** 5%
- **Conocimiento del inglés:** 5%
- **Pruebas selectivas y entrevista:** 25%

Los candidatos deberán completar el formulario "Application Form" de nuestra web indicando la referencia de la vacante y adjuntando los documentos requeridos.

El plazo para la presentación de las solicitudes es el día viernes 27 de septiembre de 2024 a las 12h.

A los candidatos preseleccionados se les podrá solicitar la documentación exigida en los apartados de "Requisitos" y "Méritos" y podrán ser convocados para la realización de pruebas selectivas (que pueden tener carácter eliminatorio) y / o entrevistas personales.