

Prácticas en Empresa – Verano 2017

EMPRESA: AIMEN – Asociación de investigación metalúrgica del noroeste (www.aimen.es)

TAREA: Principal actividad sería la realización de simulaciones mecánicas y/o CFD (Unidad de Cálculo y Simulación).

PERÍODO DE PRÁCTICAS: 3 meses [a partir de junio 2017]

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: NO

LOCALIZACIÓN: Porriño (Pontevedra)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa.

EMPRESA: CTAG (www.ctag.com)

TAREA: En el caso de Cálculo y Tecnologías de Simulación: Realizar simulaciones en entornos CAD/CAE, en las áreas CFD, CRASH y FEM

En el caso de Electrónica e ITS: Realizar tareas de desarrollo de algoritmos para la implementación de sistemas de conducción y tareas de cálculos matemáticos en la validación de los software desarrollados en CTAG.

PERÍODO DE PRÁCTICAS: 3 meses (Verano. En principio no es limitante la disponibilidad del alumnado)

NUMERO DE ALUMNOS: 3

REMUNERACIÓN: Comedor. Se considerará otras opciones que demande el alumnado por su situación particular.

LOCALIZACIÓN: Porriño (Pontevedra)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa.

EMPRESA: Etulos Solute, S.L. [1] (www.solute.es)

TAREA: Desarrollo de modelo CFD para edificios para luego crear un modelo de orden reducido.

Job Description

The candidate will carry out the following actions:

- Create a CFD model for buildings
- Use decomposition methods to accelerate CFD simulations
- Post-process solution databases with decomposition methods

Profile

- Mathematics, aerospace, mechanical, or naval engineer.
- Knowledge of programming languages, especially in C++.
- Knowledge of CFD solvers, especially OpenFOAM.
- Knowledge of decomposition methods is not necessary, but a strong background in mathematics is favorable.

Work hours

- 8:30 – 14:30 (Monday to Friday)

PERÍODO DE PRÁCTICAS: 3 meses

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: 660€/mes

LOCALIZACIÓN: San Sebastián de los Reyes (Madrid)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa.

EMPRESA: Etulos Solute, S.L. [2] (www.solute.es)

TAREA: Desarrollo de software para cálculo de recurso de viento.

Job Description

The candidate will carry out some or all of the following actions:

- Programming modules to calculate aerodynamic loads
- Programming wind turbine control modules
- Programming modules to calculate statistics and perform wind calculations.
- Create visual interfaces for user input and calculation output.
- Development of models to approximate physics on wind farms.

Profile

- Computer science, telecommunications, aerospace, mechanical, or naval engineer.
- Expertise in programming languages, especially in Matlab, and knowledge of basic physics.
- Knowledge of C++, Python, and Java is also valued.
- Knowledge of aerodynamics is not necessary, but favorable.

Work hours

- 8:30 – 14:30 (Monday to Friday)

PERÍODO DE PRÁCTICAS: 3 meses

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: 660€/mes

LOCALIZACIÓN: San Sebastián de los Reyes (Madrid)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa.

EMPRESA: Etulos Solute, S.L. (3) (www.solute.es)

TAREA: Desarrollo de software y metodología para big data y mantenimiento predictivo de aerogeneradores.

Job Description

The candidate will carry out some or all of the following actions:

- Programming modules to treat big data
- Programming condition monitoring system modules
- Create visual interfaces for user input and calculation output.
- Development of machine learning modules

Profile

- Computer science, telecommunications, aerospace, mechanical, or naval engineer.
- Expertise in programming languages, especially in Matlab, and knowledge of basic physics.
- Knowledge of C++, Python, and Java is also valued.

Work hours

- 8:30 – 14:30 (Monday to Friday)

PERÍODO DE PRÁCTICAS: 3 meses

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: 660€/mes

LOCALIZACIÓN: San Sebastián de los Reyes (Madrid)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa.

EMPRESA: IKERLAN (1) (<http://www.ikerlan.es/es/>)

TAREA: Develop numerical algorithms necessary to solve the differential equations developed for modelling adhesive joints.

PERÍODO DE PRÁCTICAS: 2-3 meses (entre julio-diciembre 2017)

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: 840€/mes

LOCALIZACIÓN: Mondragón (Guipúzcoa)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa

EMPRESA: IKERLAN (2) (<http://www.ikerlan.es/es/>)

TAREA: Los algoritmos de estimación basados en modelos permiten obtener variables del sistema que no se pueden obtener mediante sensores físicos. En el proyecto titulado “Condition-based monitoring of mechatronic systems: a virtual sensing approach” se pretende diseñar una herramienta que facilite la implementación de diversos algoritmos de estimación. Se debe prestar especial atención a la reducción de los tiempos de computación, estudiando la viabilidad de aplicar estos algoritmos en sistemas en tiempo real. Adicionalmente se busca que los algoritmos desarrollados sean fácilmente exportables a otras plataformas, permitiendo su incorporación con el sistema físico.

OBJETIVOS

El objetivo principal es desarrollar una herramienta en Matlab, Python o similares, que facilite la implementación de algoritmos de estimación en aplicaciones reales. Se busca que esta herramienta reduzca el tiempo de desarrollo de estos métodos, reduciendo por lo tanto el coste de implementación y facilitando la selección del algoritmo óptimo para cada sistema. Se busca también que estos algoritmos puedan ser fácilmente exportables al sistema físico donde se van a utilizar y que tengan un coste computacional mínimo.

FASES DEL PROYECTO

Las fases de esta propuesta de prácticas son las siguientes:

- Formación y estado del arte en la monitorización basada en modelos y en los algoritmos de estimación en particular.
- Desarrollo de una herramienta de software donde se implementen diversos algoritmos y otras técnicas de procesado de señal.
- Optimización de la herramienta para reducir el coste computacional y estudiar estrategias para la implementación en sistemas a tiempo real.
- Análisis de los distintos algoritmos en sistemas reales, comprobando la eficacia de los mismos en diferentes escenarios de monitorización.
- Validación de los algoritmos desarrollados en un banco a escala de ascensor disponible en el centro IK4-Ikerlan.

PERÍODO DE PRÁCTICAS: Julio 2017 y febrero 2018 (preferencia); otro período (de no ser posible el anterior) diciembre 2017-enero 2018 y julio 2018. TOTAL: 5-7 meses.

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: 840€/mes

LOCALIZACIÓN: Mondragón (Guipúzcoa)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa

EMPRESA: Last Mile Team (www.lastmile.team)

TAREA: Formulación de los problemas de optimización de rutas de distribución urbana, selección de algoritmos numéricos eficientes para resolverlos y resolución de los aspectos computacionales.

PERÍODO DE PRÁCTICAS: 6 meses (A partir del momento que pueda estar con dedicación completa. Durante el mes de Agosto la empresa cierra por vacaciones).

NUMERO DE ALUMNOS: 2

REMUNERACIÓN: 800€ mensuales

LOCALIZACIÓN: Madrid (se puede trabajar a distancia también)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa

EMPRESA: Microflown Technologies (www.microflown.com)

TAREA: El objetivo principal de este proyecto es optimizar el diseño de una sonda de intensidad acústica p-u. De forma experimental se ha comprobado que la estructura de la sonda afecta la sensibilidad de los transductores, viéndose beneficiado especialmente cuando se obtienen un incremento local de la velocidad de partícula. Tanto simulaciones numéricas del campo acústico (empleando un método de elementos finitos), como la optimización del diseño (mediante un análisis paramétrico de la geometría) y también mediciones experimentales deben llevarse a cabo para validar los resultados propuestos. Si el trabajo y los resultados son satisfactorios, se preparará una publicación para un congreso internacional o una revista. En resumen, el trabajo debe incluir un estudio de posibles cambios en la estructura de la sonda y el posicionamiento de los sensores que mejoren el funcionamiento de la misma, haciendo uso de simulaciones numéricas, mediciones experimentales, y una evaluación comparativa de los resultados.

PERÍODO DE PRÁCTICAS: octubre-abril 2018 (3 meses) pero se empezaría a trabajar con ellos en el TFM en julio.

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: Microflown proporcionará al estudiante un sueldo mensual de 750 euros además de alojamiento durante su estancia en Holanda. La empresa también se hará cargo de los costes de desplazamiento del alumno.

LOCALIZACIÓN: Arnhem (Holanda)

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa.

EMPRESA: Ove Arup & Partners S.A.U (<http://www.arup.com/>)

TAREA: Estudiante interesado en mecánica de fluidos (CFD) así como en temas de scripting con Python. Su tarea principal sería apoyar al equipo de diseño en los diferentes proyectos. Sería tutelado desde el departamento de sostenibilidad y energía. Las herramientas que ARUP utiliza son:

- CAD 3D - rhino
- CFD (Open Foam)
- Scripting Python
- Diseño paramétrico: Rhino-grashopper

PERÍODO DE PRÁCTICAS: entre 3 y 6 meses (junio-noviembre 2017)

NUMERO DE ALUMNOS: 1

REMUNERACIÓN: 800€ brutos mensuales por 40 horas semanales de trabajo.

LOCALIZACIÓN: Madrid

SELECCIÓN DE ALUMNOS: Preselección por Comisión Académica del Máster y selección final por parte de la empresa.
