Oferta de Contrato de Investigador Predoctoral

PEJD-2017-PRE/TIC-4626

Estrategias avanzadas de localización acústica y detección multisensorial (audio+vídeo+profundidad)

Grupo de Investigación GEINTRA (www.geintra-uah.org). Departamento de Electrónica
Escuela Politécnica Superior – Universidad de Alcalá
Dr. Javier Macias-Guarasa
Plazo de solicitud: 15 de enero de 2018

1. Descripción general

El contratado se integrará en el grupo investigador del proyecto "Detección semántica multisensorial de situaciones anómalas en entornos sin restricciones" (MINECO TIN2016-75982-C2-1-R), en el que participan la UAH y la UPM. Enmarcado en los objetivos del proyecto, el contratado participará en los módulos asociados a los niveles de detección de anomalías, extracción de atributos semánticos y extracción de descriptores básicos, centrándose en la explotación de la información acústica y su integración con los flujos de información procedentes de los sensores de vídeo y profundidad. La línea de trabajo es continuación natural del proyecto previo "Supervisión de Patrones de Comportamiento Humano Mediante Múltiples Sensores", (MINECO TIN2013-47630-C2-1-R), y de una tesis doctoral («Mathematical Modelling and Optimization Strategies for Acoustic Source Localization in Reverberant Environments», 2017) con resultados excelentes y que ha generado publicaciones de alto impacto.

Para ello, la propuesta de trabajo contempla las siguientes tareas:

1. Estudio, mejora y evaluación de modelos matemáticos de localización acústica y su aplicación a estrategias de localización y de identificación de recintos.
2. Análisis de alternativas e implementación de técnicas robustas de extracción de atributos físicos y descriptores semánticos a partir de la información acústica disponible de las personas detectadas.
3. Integración de los atributos y descriptores acústicos con los obtenidos a partir de información visual y de profundidad.
4. Recopilación y generación de bases de datos multimodales en los entornos de aplicación del proyecto.
5. Evaluación de las propuestas algorítmicas sobre las bases de datos disponibles.
6. Colaboración en la generación de demostradores para facilitar la transferencia tecnológica.

Se trata de tareas de gran interés tanto desde el punto de vista de la formación del contratado, como por las diferentes aplicaciones prácticas en sistemas de video-vigilancia, control de accesos, análisis de flujos de movimiento de personas, detección de comportamientos anómalos, control de aforos, etc.

Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

2. Plan de formación

El plan de formación propuesto se orienta a jóvenes con una formación de grado en ingeniería de telecomunicación, industrial o informática, e incluye las siguientes actividades:

- Asistencia al Ciclo de Conferencias y Seminarios del Departamento de Electrónica en su Programa de Posgrado, muy relacionadas con las temáticas del contrato.
- Integración en los grupos de discusión del Grupo GEINTRA, que se reúnen regularmente para establecer un debate científico.
- Integración en los grupos de trabajo pertenecientes a proyectos financiados cuya temática se encuentra relacionada con el perfil y actividades del contratado.
- Para completar el plan de actividades se podrá plantear que curse asignaturas de las especialidades en “Robótica y Percepción” o en “Tecnologías Aeroespaciales y de Defensa” de los másteres habilitantes de la Escuela Politécnica Superior, programadas para aportar un conocimiento puntero en áreas de alto impacto socioeconómico (visión por computador, aprendizaje máquina e inteligencia artificial). Se planificará la participación en no más de 2 o 3 asignaturas por semestre, que podrán conllevar la obtención del título de experto en la especialidad elegida.

Con este plan de actividades, se prevé que el contratado adquiera tanto competencias específicas como transversales que contribuyan a su empleabilidad futura.

En concreto, las competencias específicas son las siguientes:

- Comprender conceptos avanzados en los que se basa el diseño de sistemas inteligentes.
- Búsqueda de información técnica, principios teóricos y herramientas que fomenten su capacidad de análisis a partir de simulaciones y obtención de resultados experimentales.
- Búsqueda de soluciones y mejoras a problemas de ingeniería en los campos de investigación relacionados u otros nuevos.
- Comunicar conclusiones y conocimientos a públicos especializados y no especializados.

Las competencias transversales incluyen el trabajo en equipo, la capacidad de organización, la motivación por la calidad y el compromiso ético.

Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

3. Requisitos y condiciones

- El candidato deberá cumplir las condiciones especificadas en el artículo 4 de la Orden 2347/2017, de 27 de junio de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid:
    - Estar inscritos en el Fichero del Sistema Nacional de Garantía Juvenil en la fecha de la firma del contrato (más información en la página correspondiente).
    - Estar empadronados en cualquier localidad de la Comunidad de Madrid en la fecha de publicación de la convocatoria en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.
    - No estar vinculados laboralmente con la institución que les contrate en la fecha de publicación de esta convocatoria en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.
    - Estar en posesión de la titulación exigida en la fecha de firma del contrato
- La titulación requerida es de ingeniero o graduado en áreas relacionadas con la ingeniería de telecomunicación, industrial o informática.
- El trabajo se desarrollará en las instalaciones del grupo de investigación GEINTRA (www.geintra-uah.org),
- El contrato tiene una duración de un año, es de tiempo completo y la retribución bruta anual será de 19.098€.

4. Solicitud

Los candidatos deberán presentar su solicitud a través de la página de http://www.madrimasd.org/empleo/ofertas-destacadas/, buscando la referencia PEJD-2017-PRE/TIC-4626, y adjuntando los siguientes documentos:

- Curriculum vitae detallado, incluyendo datos personales, académicos y profesionales, y una lista de las publicaciones generadas y los proyectos en los que ha participado (en su caso).
- Una carta personal describiendo al candidato, su formación, capacidades e intereses, y detallando la motivación y el interés específico en esta oferta en particular.
- El listado de calificaciones de la(s) titulación(es) universitarias que haya cursado.
- El documento del Trabajo Fin de Grado (o Fin de Máster) presentado en las titulaciones que haya cursado.
- Cartas de recomendación formal (en su caso)
- Cualquier otra documentación que considere de interés.

Si tiene cualquier duda al respecto, puede ponerse en contacto con Javier Macías Guarasa (javier.maciasguarasa@uah.es)

Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid