

## **PRACTICAS EXTERNAS Y PROYECTOS FIN DE MÁSTER** **RETRIBUIDOS PARA ESTUDIANTES DE MASTER**

El Departamento de Digital Media de Vicomtech ofrece practicas externas y proyectos fin de máster retribuidos para estudiantes de master. Aunque no sea excluyente, se priorizarán aquellos estudiantes que estén realizando los siguientes másteres:

- Master Universitario en Computación Paralela y Distribuida
- Master Universitario en Ingeniería de Computadores y Redes
- Master Universitario en Ingeniería Informática
- Master Universitario en Ingeniería y Tecnologías de Sistemas Software
- Master Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
- Master Universitario en Tecnologías, Sistemas y Redes de Comunicaciones

Los candidatos desarrollarán soluciones innovadoras para problemas de Investigación Aplicada basadas en los últimos avances tecnológicos en el mundo de los medios digitales. Se valorará el conocimiento fluido de inglés. La retribución tanto para las prácticas externas como para los proyectos fin de master será de 1015 euros/mes bruto, con una duración media de 6 meses.

Situado en Donostia-San Sebastián, Vicomtech es un centro de investigación aplicada dinámico y de alto nivel centrado en el desarrollo de tecnologías relacionadas con Computer Graphics, Visual Computing y Multimedia. Ofrece soluciones a las empresas de su área local, para que se beneficien de los últimos avances científico-tecnológicos. En la actualidad, cuenta con unos 115 investigadores (unos 43 doctores) organizados en seis áreas tecnológicas.

Desde el departamento de Digital Media, nos centramos en proporcionar soluciones tecnológicas a los distintos agentes de la cadena de valor audiovisual y multimedia, mejorando así la experiencia de consumo audiovisual de los usuarios y la actividad de los profesionales del mundo broadcast. Las principales líneas de actividad son:

### **o Experiencias Interactivas Multimedia y Multipantalla**

Los principales aspectos tecnológicos en los que Vicomtech participa activamente son:

- ✓ Adaptación de las aplicaciones a un entorno multi-dispositivo, decidiendo de forma dinámica qué partes del servicio mostrar en cada dispositivo
- ✓ Creación de interfaces de usuario que se adapten a cada dispositivo, en función de las partes de aplicación que se muestren
- ✓ Sincronización de los servicios a través de los diferentes dispositivos
- ✓ Descubrimiento y asociación de recursos (usuarios, dispositivos y servicios)
- ✓ Autenticación de usuario a través de múltiples dispositivos

Conocimientos relacionados:

- ✓ Conocimientos de desarrollo en frameworks JavaScript de back-end (Angular, Node.js, React, Polymer, Backbone y/o jQuery) y conocimiento de HTML5 y CSS.
- ✓ Conocimiento de programación en HbbTV, Android, iOS o Smart TVs

### **o Producción Audiovisual y Tecnologías Broadcast**

Actualmente, se están dando grandes avances a lo largo de toda la cadena de producción audiovisual, pudiendo destacar los siguientes aspectos principales:

- ✓ Ultra HD/4K
- ✓ Alto Rango Dinámico (HDR)
- ✓ 3D/Estereoscopía (FVV (Free Viewpoint Video) o videos de punto de vista libre, Realidad Virtual/Aumentada)
- ✓ HFR: Frecuencias de imagen superiores a 100 fotogramas por segundo
- ✓ Video de 360º

Vicomtech trabaja activamente en los siguientes aspectos:

- ✓ Procesamiento y manipulación en tiempo real de vídeos
- ✓ Conversiones y aplicación de curvas en el espacio de colores y de información de luminosidad
- ✓ Interoperabilidad con cualquier tipo de entrada de vídeo y salida a cualquier tipo de display
- ✓ Análisis de aplicaciones UHD para diferentes sectores, además el audiovisual (por ejemplo manufacturing)
- ✓ Desarrollo y optimización a través de GPU

Conocimientos relacionados:

- ✓ Conocimientos de desarrollo de aplicaciones orientadas a GPU como Vulkan o OpenGL.
- ✓ Programación en C, C++.
- ✓ Conocimiento de Qt y de conceptos básicos y estándares broadcast DVB-T/C/S, HbbTV, ATSC o DAB, así como el conocimiento de protocolos de streaming (MPEG-DASH, HLS, etc.) y/o codificación de vídeo (MPEG-2, H.264, H.265, etc.).

### **o Gestión de Flujos Multimedia**

La automatización de procesos de generación y gestión de flujos y contenidos multimedia es otra de las actividades donde Vicomtech-IK4 cuenta con conocimiento y desarrollos propios. Toda la actividad investigadora y de desarrollo de Vicomtech-IK4 en este ámbito mantiene un alto grado de estandarización e interoperabilidad con las tecnologías del mundo del broadcast (cabeceras, unidades móviles, estudios) y las tendencias actuales basadas en IP (streaming adaptativo sobre HTTP como MPEG-DASH or HLS). Vicomtech-IK4 tiene un alto dominio de

frameworks multimedia como Gstreamer, con soluciones que integran la codificación (MPEG-2, H.264, H.265) y la distribución de contenido (DVB-T/S/C, OTT) en una solución flexible de gestión de flujos multimedia. Además, Vicomtech está trabajando en redes 5G para la gestión autónoma de la red para streaming de media y servicios multimedia y multiCDN.

Conocimientos relacionados:

- ✓ Coding|Transcoding (H.264, H.265, MPEG-2)
- ✓ Content distribution (DVB-T/S/C, OTT)
- ✓ Media Streaming Protocols (MPEG-DASH|HLS|WebRTC)
- ✓ Multimedia Frameworks (Gstreamer, Kurento, Wowza)
- ✓ Context adaptive streaming solutions (SDN (Software Defined Networks))
- ✓ NVF (Network Function Virtualisation)
- ✓ MEC (Multi-access Edge Computing)

Los interesados enviar un e-mail con su CV así como sus intereses al profesor Fernando Boronat, al siguiente correo de contacto: [fboronat@dcom.upv.es](mailto:fboronat@dcom.upv.es)