

Industrial PhD position at Inmersia Computers

The company **Inmersia Computers** and the **Centre for Sensors, Instruments and Systems Development (CD6)** of the **Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)** are searching for a candidate to develop his/her PhD thesis within the framework of the Industrial Doctorate Plan (DI) of the Generalitat de Catalunya.

Project description:

Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) are technologies with great potential, which could represent an even more disruptive change than the appearance of smartphones. However, despite the enormous technological advances in the recent years, it has not yet been possible to design compact smart glasses that offer a sufficiently immersive experience to be adopted as an everyday solution. The main limitation is imposed by the currently available technology in near-eye display optical systems (NED), consisting of a projection system integrated with the glasses lens, which are the key element in charge of showing the virtual content to the user. Nowadays, there is the lack of compact NEDs offering a wide field of view and a comfortable and quality visual experience.

The objective of this PhD project is the development of a new compact NED optical system for AR/VR glasses for everyday use, which solves the limitations that current systems present (bulky, limited field of view, vergence-accommodation conflict, among others). To achieve this goal, the tasks to be carried out in the project will include the research on novel optical design strategies for this type of devices, their simulation and optimization, and the implementation and validation of a prototype based on the design outcomes.

Position description:

- 3-years full-time contract with the company.
- Location: facilities of the company (Castelldefels, Barcelona) and of the research center (Terrassa, Barcelona).
- Estimated start date: 01/01/2022

More information:

- About Inmersia Computers: <https://www.inmersia.com/>
- About CD6: <https://www.cd6.upc.edu/>
- About the conditions of the DI plan: <https://doctoratsindustrials.gencat.cat/>

Requirements:

- BSc in Physics or Engineering.
- MSc in Photonics, Optical Engineering or related disciplines.
- Fulfillment of the admission requirements of the Optical Engineering doctoral programme of UPC (*).
- Academic record with a minimum average mark of 6.5 (considering BSc + MSc).
- Fluent spoken and written English.
- Also valued:
 - Knowledge in optical design software (Zemax OpticStudio, Code V,...).
 - Experience in the integration of optomechanical and electronic systems.
 - Programming skills in C++, Python, Matlab, ...
 - Experience with typical optical lab instrumentation.

*Doctoral programme access requirements: https://doctorat.upc.edu/en/future-doctoral-candidates/access-and-admission?set_language=en

Contact:

Send Curriculum Vitae and motivation letter to: fernando.diaz-douton@upc.edu

Deadline for the reception of candidatures:

15/09/2021

Doctorado Industrial en la empresa Inmersia Computers

La empresa **Inmersia Computers** y el **Centro de Desarrollo de Sensores, Instrumentación y Sistemas (CD6)** de la **Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)**, buscan candidato/a para realizar la tesis doctoral en el marco del Plan de Doctorados Industriales (DI) de la Generalitat de Catalunya.

Descripción del proyecto:

La realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) son tecnologías con un gran potencial y que pueden suponer un cambio incluso más disruptivo que la aparición de los teléfonos inteligentes. Sin embargo, a pesar de los enormes avances tecnológicos de los últimos años, aún no se ha conseguido diseñar unas gafas inteligentes compactas que ofrezcan una experiencia suficientemente inmersiva para que se adopten como solución cotidiana. La principal limitación viene impuesta por la tecnología disponible actualmente en sistemas ópticos near-eye display (NED), consistentes en un sistema de proyección integrado con la lente de la gafa, los cuales constituyen el elemento clave que muestra el contenido virtual al usuario. A día de hoy, no se dispone de sistemas NED compactos y que ofrezcan un campo de visión amplio, y una experiencia visual confortable y de calidad.

El objetivo de este proyecto de tesis consiste en el desarrollo de un nuevo sistema óptico NED compacto para gafas AR/VR para uso diario, que resuelva las limitaciones que presentan los sistemas actuales (volumen relativamente elevado, campo de visión reducido, conflicto vergencia-acomodación, entre otras). Para alcanzar este objetivo, las tareas a desarrollar en el proyecto incluirán la investigación en nuevas estrategias de diseño óptico de este tipo de dispositivos, su simulación y optimización, y la implementación y validación de un prototipo basado en el diseño resultante.

Descripción de la oferta:

- Contrato laboral de 3 años en la empresa, a tiempo completo.
- Localización: instalaciones de la empresa (Castelldefels, Barcelona) y del centro de investigación (Terrassa, Barcelona).
- Fecha de inicio estimada: 01/01/2022

Más información:

- Sobre Inmersia Computers: <https://www.inmersia.com/>
- Sobre el CD6: <https://www.cd6.upc.edu/>
- Sobre las condiciones del plan de DI: <https://doctoratsindustrials.gencat.cat/>

Requisitos:

- Grado o licenciatura en Física o Ingeniería.
- Máster en Fotónica, Ingeniería Óptica, o disciplinas relacionadas.
- Estar en condición de ser admitido en el programa de doctorado de Ingeniería Óptica de la UPC (*).
- Expediente académico con una nota media mínima de 6.5 (considerando grado + máster).
- Inglés fluido, tanto oral como escrito.
- Se valorará experiencia en:
 - Manejo de software de diseño óptico (Zemax OpticStudio, Code V, ...).
 - Integración de sistemas optomecánicos y electrónicos.
 - Programación en C++, Python, Matlab, ...
 - Manejo de instrumentación típica de laboratorio de óptica.

*Requisitos de acceso al programa de doctorado: <https://doctorat.upc.edu/es/futuros-doctorandos/acceso-y-admision>

Contacto:

Enviar CV y carta de presentación a: fernando.diaz-douton@upc.edu

Término de recepción de candidaturas:

15/09/2021