Miguel Ángel Fernández Rodríguez

Actualmente soy investigador postdoctoral “Juan de la Cierva – Incorporación”, incorporado en septiembre de 2020 en el Departamento de Física Aplicada, trabajando en el Laboratorio de Física de Superficies e Interfases, del grupo de Física de Fluidos y Biocoloides.

• He publicado 30 artículos JCR, con 413 citas en WoS y 1 capítulo en la Encyclopedia of Interfacial Chemistry de Elsevier.
• Índice H 12 (WoS).
• 8 artículos en decil D1 (Nature, Nature Communications, Accounts of Chemical Research, ACS Nano, Nano Letters, Microscopy and Microanalysis), 21 en Q1 (Nanoscale, Soft Matter, etc), siendo corresponding author en 5 de ellos, incluido el publicado en Nature.
• En ETH, supervisé 1 tesis de maestría, 1 tesis de licenciatura, 2 proyectos de maestría y 2 proyectos de licenciatura.
• En UGR superviso un TFG en el curso 2020-2021.

Obtuve mi grado de Doctor en Física por la Universidad de Granada en diciembre de 2015. Me he especializado en Ciencia de Materiales. Durante mi etapa de máster en Ciencia y Tecnología de Coloides e Interfases desarrollé una técnica de modelado láser para aumentar la osteointegración de los implantes de titanio. En mi doctorado, en un Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, caractericé la mayor actividad interfacial de las nanopartículas de Janus en las interfaces líquidas. Empecé mi andadura postdoc en el Departamento de Materiales en ETH-Zurich con una ayuda postdoctoral de excelencia del gobierno suizo, trabajando en la fabricación de nanohilos alineados verticalmente por litografía coloidal blanda, y también en el ensamblaje capilar secuencial de coloides activos, controlando sus trayectorias con retroalimentación en tiempo real, en colaboración con IBM-Zurich. En el Departamento de Física de la Materia Condensada en la Universidad de Barcelona, trabajé en la técnica de litografía coloidal blanda para aumentar la eficiencia de paneles solares gracias a una Marie Curie Beatriù de Pinòs.

Las técnicas en las que trabajo son AFM, FIB-SEM, secado por CO2 supercrítico y la técnica FresCa cryo-SEM (del inglés, Freeze Fracture Shadow Casting cryo-SEM), donde donde caracterizo el ángulo de contacto de nanopartículas individuales que

Copyright© 2025 Universidad de Granada

sobresalen de una superficie de agua/aceite vitrificada con un chorro de propano criogénico, gracias a las sombras proyectadas por cada nanopartícula, a través de cryo-SEM. También me formé en litografía convencional con Deep Reactive Ion Exchange en la sala blanca BRNC en IBM-Zurich. Mi objetivo actual es estudiar los fundamentos físicos del auto-ensamblado de coloides blandos en interfases, y su depósito en sustratos para litografía coloidal blanda, para producir nanohilos de silicio verticalmente alineados como recubrimientos superhidrófobos y expandir su uso como una técnica de uso en salas blancas.

Copyright© 2025 Universidad de Granada