



GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES

Curso 2022-23

Ficha de Trabajo Fin de Grado

DEPARTAMENTO:	Química Física		
TÍTULO:	Materiales para liberación controlada de fármacos en tumores		
TITLE:	Materials for controlled drug delivery to tumors		
SUPERVISOR/ES:	Eduardo Guzmán Solís		
E-MAIL SUPERVISOR/ES	eduardogs@quim.ucm.es		
NÚMERO DE PLAZAS:	1		
TIPO DE TFG:	Experimental <input type="checkbox"/>	Bibliográfico <input checked="" type="checkbox"/>	Simulación <input type="checkbox"/>
ASIGNACIÓN DE TFG:	Selección directa <input type="checkbox"/>	Selección por expediente <input checked="" type="checkbox"/>	

OBJETIVOS:

Alcanzar un conocimiento del estado del arte de este tipo de materiales que tienen aplicaciones nanomedicina y farmacología para tratamientos personalizados.

METODOLOGÍA:

Elaborar criterios de clasificación del tipo de materiales y medicamentos utilizados para diferentes tipos de tumores y la modificación química de las nanopartículas y liposomas usadas para cada caso. La búsqueda bibliográfica quedará restringida a los últimos diez años.

BIBLIOGRAFÍA:

Uso de las bases de datos Scopus y Research Gate.

-Liangliang Dai, Junjie Liu, Zhong Luo, Menghuan Li and Kaiyong Cai. Tumor therapy: targeted drug delivery systems. J. Mater. Chem. B, 2016,4, 6758-6772.

- David Böhme , Annette G. Beck-Sickinger. Drug delivery and release systems for targeted tumor therapy. Journal of Peptide Science, 2015, 21, 186-200.



GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES

Curso 2022-23

Ficha de Trabajo Fin de Grado

DEPARTAMENTO:	Química Física		
TÍTULO:	Caracterización de surfactantes y polímeros por técnicas de dispersión de luz, Rayos-X y neutrones a bajo ángulo.		
TITLE:	Characterization of surfactants and polymers using light scattering, and low angle X-ray and neutrons		
SUPERVISOR/ES:	Francisco Ortega Gómez		
E-MAIL SUPERVISOR/ES	fortega@quim.ucm.es		
NÚMERO DE PLAZAS:	1		
TIPO DE TFG:	Experimental <input type="checkbox"/>	Bibliográfico <input checked="" type="checkbox"/> X	Simulación <input type="checkbox"/>
ASIGNACIÓN DE TFG:	Selección directa <input type="checkbox"/>	Selección por expediente <input checked="" type="checkbox"/> X	

OBJETIVOS:

Alcanzar un conocimiento del estado del arte de la caracterización de este tipo de materiales que tienen aplicaciones en nanomateriales, cosmética y medicina

METODOLOGÍA:

Elaborar una base de datos de métodos de medida y elaboración de funciones de dispersión para caracterizar la estructura de surfactantes y polímeros en disolución. La búsqueda bibliográfica quedará restringida a los últimos diez años.

BIBLIOGRAFÍA:

Uso de las bases de datos Scopus y Research Gate.

- Methods in Physical Chemistry. R. Schäfer, P.C. Schmidt, Eds. Wiley-VCH, Weinheim (Germany), 2012.



GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES

Curso 2022-23

Ficha de Trabajo Fin de Grado

DEPARTAMENTO:	Química Física		
TÍTULO:	Dinámica de micropartículas magnéticas en sistemas bidimensionales en campos magnéticos polarizados.		
TITLE:	Dynamics of magnetic microparticles in 2-D systems under polarized magnetic fields		
SUPERVISOR/ES:	Fernando Martínez Pedrero		
E-MAIL SUPERVISOR/ES	fernandom@ucm.es		
NÚMERO DE PLAZAS:	1		
TIPO DE TFG:	Experimental <input type="checkbox"/>	Bibliográfico <input checked="" type="checkbox"/>	Simulación <input type="checkbox"/>
ASIGNACIÓN DE TFG:	Selección directa <input type="checkbox"/>	Selección por expediente <input checked="" type="checkbox"/>	

OBJETIVOS:

Alcanzar un conocimiento del estado del arte sobre el transporte de micropartículas magnéticas con ánimo de usarlas como micromotores y concentrarlas en puntos concretos para poder aplicarlas en tratamientos de hipertérmica para matar células tumorales.

METODOLOGÍA:

Elaborar una base de datos de las estructuras que pueden formarse con este tipo de partículas sobre fluidos (trenes de partículas, estructuras planas, microcristales 2-D, etc.) y la dinámica de partículas aisladas sobre las mismas utilizando diferentes polarizaciones del campo. La búsqueda bibliográfica quedará restringida a los últimos diez años.

BIBLIOGRAFÍA:

Static and dynamic behavior of magnetic particles at fluid interfaces. F. Martínez-Pedrero, *Advances in Colloid and Interface Science*, 2020, 102233.

Synthesis and Biomedical Applications of Multifunctional Nanoparticles. Dokyoon Kim et al. *Advanced Materials*, 30, 49, 2018, 1802309.



GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES

Curso 2022-23

Ficha de Trabajo Fin de Grado

DEPARTAMENTO:	Química Física		
TÍTULO:	Nano- y microgeles: Formación, propiedades y aplicaciones		
TITLE:	Nano- and microgels: Synthesis, properties and applications		
SUPERVISOR/ES:	Ramón González Rubio		
E-MAIL SUPERVISOR/ES	rgrubio@quim.ucm.es		
NÚMERO DE PLAZAS:	1		
TIPO DE TFG:	Experimental <input type="checkbox"/>	Bibliográfico <input checked="" type="checkbox"/>	Simulación <input type="checkbox"/>
ASIGNACIÓN DE TFG:	Selección directa <input type="checkbox"/>	Selección por expediente <input checked="" type="checkbox"/>	

OBJETIVOS:

Alcanzar un conocimiento del estado del arte de este tipo de materiales que tienen aplicaciones en óptica, cosmética y medicina.

METODOLOGÍA:

Elaborar criterios de clasificación para los tipos de geles, métodos de caracterización y aplicaciones. La búsqueda bibliográfica quedará restringida a los últimos diez años.

BIBLIOGRAFÍA:

Uso de las bases de datos Scopus y Research Gate.

Nanochemistry. A chemical approach to nanomaterials. 2nd Ed. G.A. Ozin, A.C.

Arsenault, L. Cademartiri. RSC Publishing, Cambridge (U.K.), 2009.