

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<b>Tutor/a:</b>	Francisco Martínez López
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	Física Aplicada
<b>Cotutor/a:</b>	
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	

<b>Título del Trabajo:</b> Introducción a la simulación de procesos físicos de sistemas de muchas partículas con interacción blanda.			
<b>Tipología del Trabajo:</b> (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	(Marcar con X)	1. Revisión bibliográfica	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio
		2. Estudio de casos teórico-prácticos	X 5. Elaboración de un proyecto
		3. Trabajos experimentales	6. Trabajo relacionado con prácticas externas

**Breve descripción del trabajo:**  
Introducción a la simulación de procesos físicos mediante programas de ordenador. Algoritmos en paralelo de dinámica molecular. Interacción blanda entre partículas.

**Objetivos planteados:**  
Introducción a la simulación de procesos físicos de sistemas de muchas partículas, y su implementación mediante técnicas de simulación computacional en paralelo.

**Metodología:**  
En primer lugar el alumno se familiarizará con el modelado de los procesos físicos de sistemas de muchas partículas mediante metodología POO, y se realizará la implementación de un algoritmo para interacción de partículas blandas.

La programación de las simulaciones será en C++.

**Bibliografía:**  
aan Frenkel & Derend Smit, Understanding Molecular Simulation. From Algorithms to Applications. Academic Press 2002  
Jean-Pierre Hansen & Ian R. McDonald, Theory of Simple Liquids with Applications to Soft Matter, Academic Press, 2013

**A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG**  
Alumno/a propuesto/a:

Granada, 13 de Mayo 2018



Sello del Departamento