



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias  
Sección de Físicas

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	Arturo Moncho Jordá
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Aplicada
Cotutor/a:	Alberto Martín Molina
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Aplicada

**Título del Trabajo:** Métodos numéricos aplicados al estudio de sistemas multicomponentes de nanopartículas

**Tipología del Trabajo:** Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del grado, a partir de material ya disponible en los Centros.

**Breve descripción del trabajo:**

Las suspensiones de partículas aparecen involucradas en una gran multitud de sistemas naturales, y poseen una enorme importancia práctica, siendo utilizadas en campos tan diversos como la Industria, Tecnología, etc. En concreto, el trabajo se centrará en el estudio de las partículas llamadas microgeles. Estas partículas están constituidas por una matriz polimérica entrelazada, cuyo tamaño y grado de porosidad pueden variar con la temperatura. El hecho de que la temperatura de transición esté muy próxima a la temperatura del cuerpo humano convierte a estas partículas en candidatas ideales en aplicaciones Biomédicas, como el transporte de fármacos en el organismo.

La propuesta de trabajo consiste en aplicar los conocimientos adquiridos en las asignaturas de *Métodos Numéricos y Simulación*, *Programación* y *Física Estadística*, a la resolución de las ecuaciones integrales de sistemas formados por mezcla de microgeles e iones de distinta valencia y tamaño. Mediante este método es posible acceder a las fuerzas de interacción efectivas inducidas por los iones, y estudiar el grado de penetración de los iones dentro de la estructura polimérica.

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

Granada, 26 de Mayo de 2014

P.O.  
  
JUAN LUIS ORTEGA VINUESA  
Secretario del Departamento  
de Física Aplicada



Campus Fuentenueva  
Avda. Fuentenueva s/n  
18071 Granada  
Tfno. +34-615951701  
fisicas@ugr.es

Comisión Docente de Físicas  
Facultad de Ciencias