



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

**Tutor/a:** Antonio Molina Cuevas

**Departamento y Área de Conocimiento:** Física Aplicada

**Cotutor/a:**

**Departamento y Área de Conocimiento:**

**Título del Trabajo:**

El método de las perturbaciones y sus aplicaciones en Mecánica Clásica

**Tipología del Trabajo:**

(Segun punto 3 de las  
Directrices del TFG  
aprobadas por Comisión  
Docente el 10/12/15)

Revisiones y/o trabajos bibliográficos sobre el estado actual de aspectos  
específicos relacionados con el grado

**Breve descripción del trabajo:**

Partiendo de la teoría canónica de Hamilton-Jacobi, se elabora el llamado método de la teoría canónica de la perturbación, cuyas aplicaciones son diversas en el campo de la mecánica. El alumno, partiendo de sus conocimientos de Mecánica Analítica, estructurará el método, realizará una recensión bibliográfica del método en general, así como de algunas de sus aplicaciones, entre las que se encuentran: sistemas no lineales, mecánica celeste, estabilidad de sistemas dinámicos, problemas asociados a dispositivos de plasmas, etc.

**Objetivos planteados:**

Desarrollar un estudio sobre la teoría de las perturbaciones y profundizar en sus aplicaciones.  
Búsqueda de posibles aplicaciones diferentes a las convencionales.  
Conexión de la teoría con distintas áreas de la Física.

**Metodología:**

Recensión bibliográfica.  
Investigación de nuevas aplicaciones y desarrollo físico-matemático de las mismas.

**Bibliografía:**

No se incluye bibliografía pues el propio trabajo es en sí una revisión bibliográfica, ésta se presentará en la exposición del mismo.



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias  
Sección de Físicas

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

Granada, 19 de mayo 2016