



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: **Francisco J. Gálvez Cifuentes**

Departamento y Área de Conocimiento: Física Atómica, Molecular y Nuclear

Cotutor/a: **Enrique Buendía Ávila**

Departamento y Área de Conocimiento:

Título del Trabajo: **Método de prolongación analítica sucesiva para la solución de sistemas de ecuaciones diferenciales acopladas.**

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:

La resolución de algunos problemas de autovalores discreto y continuo, como el asociado a la interacción nucleón-nucleón con potencial tensorial, o el planteado por la ecuación de Dirac para una partícula relativista moviéndose bajo la acción de un potencial medio, exige la resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales acopladas.

El método de prolongación analítica sucesiva permite obtener una solución numérica de cualquier ecuación diferencial pivotando a lo largo de la recta real en un conjunto finito de puntos ordinarios, y prolongando mediante una serie de Taylor truncada la solución de un punto a otro evitando en el proceso involucrar alguno de los puntos singulares de la ecuación diferencial. En este trabajo se pretende desarrollar esta técnica para sistemas de ecuaciones diferenciales acopladas de segundo orden. El objetivo es comprobar la eficacia del método en los problemas físicos mencionados.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 15 de Mayo de 2015