



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: **Enrique Buendía Ávila**

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

Cotutor/a: **Fernando Arias de Saavedra**

Alias

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

Título del Trabajo: **Cuadratura de Gaus-Hermite y solución numérica de la ecuación de Schrödinger**

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 cuadratura de Gauss-Hermite es una técnica estándar para la aproximación numérica de integrales. Su origen se encuentra en la denominada interpolación de Hermite y en explotar las propiedades de las familias de polinomios ortogonales sobre la recta real o intervalos de la misma.

El objetivo del trabajo es utilizar esta regla de integración para construir fórmulas de integración a tres puntos para la solución de ecuaciones diferenciales de segundo orden. Se busca en primer lugar entender la fórmula a tres puntos más sencilla, que intervienen en la fórmula de Gauss-Hermite y, posteriormente, generalizar el resultado. Se comprobará la eficacia de las fórmulas finales obtenidas abordando la solución de la ecuación de Schrödinger para una partícula sometida a la acción de distintos potenciales.

***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