



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Enrique Buendía Ávila

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

Física Atómica, Molecular y Nuclear

Cotutor/a: Fernando Arias de Saavedra Alías.....

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

Física Atómica, Molecular y Nuclear

Título del Trabajo:

Cuadratura de Gauss-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, paso constante en un intervalo acotado, en términos de los elementos 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, 14 de Junio

2013