



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

*Tutor/a:* Francisco Javier Gálvez Cifuentes

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

Física Atómica, Molecular y Nuclear

*Cotutor/a:* Enrique Buendía Ávila.....

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

Física Atómica, Molecular y Nuclear

*Título del Trabajo:*

Modelo de partícula independiente: espectro de excitación y probabilidades de transición en el átomo de helio.

*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:*

El espectro del átomo de dos electrones no puede ser resuelto exactamente en la descripción no-relativista debido a la repulsión entre los electrones. La aproximación de partícula independiente es una herramienta de carácter general, siendo el átomo de dos electrones el sistema más sencillo al que se puede aplicar y donde es más fácil entender sus peculiaridades y eficacia en la aproximación de los estados estacionarios del sistema.

Se pretende en este trabajo describir los estados ligados del átomo de helio utilizando dos versiones de la aproximación de partícula independiente, la más elemental aproximación de campo medio extremo y la conocida como modelo de potencial efectivo óptimo. La eficacia de ambas aproximaciones se valorará a partir de las energías de excitación que proporciona y de las probabilidades de excitación electromagnética de las transiciones observadas.

***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