



Universidad de Granada

**TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) EN CIENCIAS AMBIENTALES**  
**Facultad de Ciencias**  
**Universidad de Granada**  
**Oferta de las Áreas de Conocimiento**  
**Curso 2013-2014**

<b>OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (6 créditos)</b>
Departamento: Física Atómica Molecular y Nuclear
Área de Conocimiento: Física Atómica Molecular y Nuclear
Título: Calibración de detectores de radiación para electrones de energías superiores a 1 MeV
Tutor: Daniel Rodríguez Rubiales
Resumen global de Objetivos y Contenidos (en menos de 200 palabras):  El trabajo que realizará el/la alumno/a consistirá en el estudio de la función respuesta de un detector de centelleo para poder calibrar dicho detector para electrones de energías superiores a 1 MeV. Actualmente los detectores de radiación utilizados para electrones son calibrados utilizando los electrones de conversión interna de la desintegración del $^{137}\text{Cs}$ que tiene energías de 624 y 656 keV, por debajo de 1 MeV y que pueden incluso no resolverse adecuadamente. Para dicho trabajo el/la alumno/a utilizará un detector de radiación de centelleo con un fotomultiplicador, un sistema de adquisición, una fuente beta de $^{90}\text{Sr}$ , y un sistema de electroimanes con una fuente de iones y un detector de micro-canales para la calibración del campo magnético. Los pasos a seguir son los siguientes: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Calibración del campo magnético mediante la fuente de iones y el detector de micro-canales.</li><li>2. En función del campo magnético determinado con el método anterior y utilizando la fuente beta, medir espectros de energía con el detector de centelleo y el sistema de adquisición para diferentes valores de la intensidad de corriente en las bobinas.</li><li>3. Asignar energía a los electrones del apartado anterior y establecer de ese modo la relación canal-energía en todo el intervalo de energías.</li></ol>
Tipo de TFG (señalar con una X):  <input type="checkbox"/> Trabajo Bibliográfico <input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación <input checked="" type="checkbox"/> Informe o Proyecto Profesional
Orientaciones básicas para el alumno:
Origen de la Oferta del TFG (señalar con una X):  <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto para su asignación entre los alumnos <input type="checkbox"/> Propuesto en colaboración con entidades públicas, empresas u otras instituciones (1) <input type="checkbox"/> Propuesto de acuerdo con el interés mostrado por algún alumno (2)  (1), indicar el nombre de la entidad así como el del co-tutor perteneciente a dicha entidad:  (2), indicar el nombre del alumno promotor al que ha sido asignado el proyecto:

Fecha: 13 de junio de 2015

Firma (Director del Departamento)

Firma (Tutor del TFG)