



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Daniel Rodríguez Rubiales
Departamento y Área de Conocimiento: Física Atómica Molecular y Nuclear
Cotutor/a:
Departamento y Área de Conocimiento:

Título del Trabajo:	Experimentos de precisión con iones de $^{40}\text{Ca}^+$ en un sistema de dos micro-trampas
Tipología del Trabajo:	Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.

Breve descripción del trabajo:

El objetivo de este trabajo fin de grado es realizar los primeros experimentos de enfriamiento por láser (Doppler cooling) en una sistema de dos micro-trampas diseñado y construido en la Universidad de Granada para la conexión de dos iones con el fin de conseguir transferencia de energía entre ambos. Esto no se ha conseguido hasta la fecha. El trabajo es continuación del realizado (con éxito) en previos trabajos de fin de grado de diseño de la micro-trampa (2013-2014) y pruebas de enfriamiento Doppler de un solo ion en una trampa basada en anillos (2014-2015). La micro-trampa ya está construida por una empresa de EEUU, la metalización de los electrodos se llevará a cabo en el Centro de micro-electrónica de Barcelona y la tarjeta electrónica para conexión la realiza una empresa alemana. Se espera que la trampa pueda utilizarse como trampa de radiofrecuencia (Paul trap) en septiembre de 2015. Con posterioridad se implementará en un campo magnético de 7 T creado con un imán superconductor para estudiar la conexión de dos iones. El/la alumno/a participará en la toma de medidas de fluorescencia con la trampa operando en radiofrecuencia y eventualmente podrá participar en la implementación final del sistema en el campo magnético de 7 T.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG
Alumno/a propuesto/a:

Granada, 21 de mayo 2015