



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: **Almudena Zurita Muñoz**

Departamento y Área de Conocimiento: Física Teórica y del Cosmos, Astrofísica

Cotutor/a: **Simon Verley**

Departamento y Área de Conocimiento: Física Teórica y del Cosmos, Astrofísica

Título del Trabajo: **Propiedades del gas ionizado en una galaxia espiral**

Tipología del Trabajo: *Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc*

Breve descripción del trabajo:

El gas ionizado de las galaxias espirales se encuentra distribuido en dos componentes principales: las regiones HII y el gas difuso ionizado.

Las regiones HII son nubes de hidrógeno ionizado originadas por la radiación ultravioleta que emiten las asociaciones de estrellas jóvenes, masivas y calientes que se encuentran en su interior (asociaciones OB), y son por tanto excelentes trazadoras de zonas de formación estelar reciente.

Sin embargo, una cantidad considerable (incluso del orden del 50%) de la luminosidad total emitida por el gas ionizado de una galaxia espiral en el rango visible proviene de una componente difusa, de bajo brillo superficial y que se denomina gas difuso ionizado (DIG), cuyas fuentes de ionización están aún bajo debate.

El trabajo consiste en el uso de imagen en banda estrecha (en la línea $H\alpha$, de recombinación del hidrógeno) para la detección, catalogación y medida de flujos y análisis de propiedades de las regiones HII de una galaxia espiral. Posteriormente se analizarán la distribución de luminosidades, tamaños, anchuras equivalentes, función de luminosidad. Se caracterizará también la emisión del DIG.

Este trabajo permitirá al alumno familiarizarse con técnicas estándar de catalogación de objetos astronómicos (código *SExtractor*), y de fotometría a partir de imágenes. Además requerirá el desarrollo de programas sencillos (en *python* o *IDL*) para el análisis y visualización de los datos.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a: **Ignacio del Moral Castro**

Granada, 10 de Junio 2014