



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Antonio García Hernández

Departamento y Área de Conocimiento: Física Teórica y del Cosmos | Astronomía y Astrofísica

Correo electrónico: agh@ugr.es

Cotutor/a: Javier Pascual Granada

Departamento y Área de Conocimiento: Física Estelar (IAA-CSIC) | Astronomía y Astrofísica

Correo electrónico: javier@iaa.es

Título del Trabajo: A la caza del campo magnético en estrellas de tipo A-F

Tipología del Trabajo:

(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)

(Marcar con X)

1. Revisión bibliográfica		4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto	
3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	X

Breve descripción del trabajo:

Este trabajo pretende estudiar/comprobar la hipótesis de la presencia de campo magnético en estrellas de tipo A-F (para las que no se espera dicho fenómeno debido a sus altas temperaturas). Para ello, se estudiará una muestra de estrellas para las que se sospecha la presencia de huellas de manchas de actividad estelar en los espectros de oscilación [1]. Sobre dicha muestra se aplicará un proxy de actividad estelar utilizado ampliamente en otro tipo de estrellas (tipo solar), Sph, basado en la estadística de propia curva de luz [2].

Objetivos planteados:

Científicos: (1) obtener una muestra fiable de estrellas A-F con potencial campo magnético para su posterior medición; (2) de confirmarse, esta muestra proporcionaría una medida fiable de velocidad de rotación desproyectada, lo que tiene un alto interés científico en el campo de la Física Estelar;
Académicos: (1) iniciación la investigación en física estelar; (2) aprender las propiedades físicas de estrellas tipo A-F; (3) manejo de datos (series temporales fotométricas espaciales de ultra-alta precisión); (4) introducción al lenguaje Python para análisis estadístico y representación gráfica de datos científicos; (5) búsqueda y análisis bibliográfico.

Metodología:

La metodología se basa en tres pasos fundamentales

1. Búsqueda de datos y elaboración de un catálogo refinado de estrellas A-F con huellas de campo magnético.
2. Descarga y tratamiento de las curvas de luz de las estrellas seleccionadas
3. Programar y aplicar el proxy estadístico Sph a las curvas de luz de la muestra.

Bibliografía:

- [1] Balona, L.A. (2019) MNRAS 290, 2112-2116
[2] Mathur S., et al. (2013) A&A 562, A124

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

Alumno/a propuesto/a:

Granada, de 2021

Sello del Departamento



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

*Campus Fuentenueva
Avda. Fuentenueva s/n
18071 Granada
Tfno. +34-958242902
fisicas@ngr.es*

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias