



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Ute Lisenfeld

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

Cotutor/a:

Departamento y Área de Conocimiento:

Título del Trabajo: Estudio de poblaciones estelares en galaxias en interacción

Tipología del Trabajo: Trabajo experimental

(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/15)

Breve descripción del trabajo:

Interacciones entre galaxias afectan la tasa con la que se forman las estrellas en ellas. El efecto es especialmente dramático cuando la interacción termina en una fusión de galaxias. Con frecuencia causan brotes de formación estelar en sus centros, pero a veces también afectan la formación estelar en otras zonas.

En el presente trabajo se estudia el efecto de la interacción entre galaxias en las poblaciones estelares. Basándose en datos cubriendo el rango de frecuencias desde el ultravioleta hasta el infrarrojo se determina la distribución espectral de energía de la galaxia completa, así como de partes que presentan una tasa de formación estelar particularmente alto. A continuación se usan modelos de síntesis de poblaciones estelares para determinar la historia de formación estelar, la tasa de formación estelar y la extinción por polvo.

Objetivos planteados:

El objetivo de aprendizaje es familiarizarse con los temas de interacción de galaxias, formación estelar en galaxias y modelos de síntesis de poblaciones estelares. Además aprenderá a realizar mediciones fotométricas en imágenes astronómicas.

El objetivo científico es estudiar y cuantificar el efecto que tienen interacciones entre galaxias en la formación estelar a lo largo del tiempo.

Metodología:

La metodología experimental consiste de dos partes principales: Primero se realiza un análisis fotométrico multifrecuencia de la galaxia, y luego se aplican modelos de síntesis de poblaciones (que están libremente disponible en la literatura) a los datos.

Bibliografía:

- Caroll, B.W., Ostlie, D.A: An Introduction to Modern Galactic Astrophysics and Cosmology. Pearson, Adison & Wesley.
- Sparke, L.S., Gallagher, J.S.: "Galaxies in the Universe" . Cambridge University Press
- R. Peletier, Stellar Populations, Proceedings of XXIIIth Canary Island Winter School, 2012 (<https://ned.ipac.caltech.edu/level5/Sept12/Peletier/frames.html>)
- F. Bournaud, Star formation in galaxy interactions and mergers, Lecture at Evry Schatman School 2010, (<https://ned.ipac.caltech.edu/level5/Sept12/Peletier/frames.html>)



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

- Modelos de síntesis de poblaciones estelares:
 - o Starburst99: <http://www.stsci.edu/science/starburst99/docs/default.htm>
 - o CIGALE: <http://cigale.lam.fr/>

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

Granada, 30 de Mayo 2016

Ute Lisenfeld