



**Ciências  
ULisboa**

## Astrofísica Extra-Galáctica: Formação e Evolução de Galáxias

Código: 431162

ECTS: 6

Ano Letivo: 2015/16

Carga horária: T: 2:00 h; TP: 2:00 h;

Departamento: Física

Área Científica: Física;

### Objetivos da Unidade Curricular

Oferecer uma visão abrangente do Universo a larga escala, discutindo o estudo das galáxias, a sua formação e evolução ao longo da história do Universo. Particular atenção será dada às indicações fornecidas por observações astronómicas a multi-comprimentos de onda, o estado do conhecimento actual e os desafios para a investigação futura.

### Pré-requisitos

- Astronomia (34736)
- Astrofísica (34740)

### Conteúdos

1. A Via Láctea.
2. Galáxias normais e galáxias activas.
3. Medição de distâncias cosmológicas e a Estrutura de Larga Escala do Universo.
4. Modos de evolução de galáxias.
5. Seleção e estudo de galáxias distantes.
6. Modelos de formação de galáxias.

### Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

#### Componente Teórica

1. A Galáxia: estrutura, dimensões e componentes.
2. Galáxias "normais". O Grupo Local. Morfologia e Diagrama de Hubble. Diagramas cor-magnitude e o plano fundamental, matéria escura, formação estelar.
3. Determinação de distâncias cosmológicas e a Lei de Hubble.

4. Galáxias Activas: classificação e esquemas de unificação. O buraco negro central.
5. Outras galáxias activas – a formação estelar explosiva. Taxas de Formação Estelar em galáxias.
6. Estrutura de Larga Escala. Funções de Luminosidade de galáxias. Levantamentos e Evolução.
7. Galáxias distantes: selecção e caracterização.
8. Modelos de formação e evolução de galáxias.

### **Componente Teórica-Prática**

As aulas teórica-práticas complementam as aulas teóricas através de exemplos e resolução de exercícios sobre a matéria dada e promovendo a discussão de artigos de investigação seleccionados.

### **Componente Prática**

N/A

## **Bibliografia**

### **Recomendada**

"Galaxies in the Universe: an Introduction", L.S. Sparke & J. Gallagher, III. Cambridge University Press, 2000.

"Galaxies and Cosmology", F. Combes, P. Boisseé, A. Mazue, A. Blanchard., Springer, 2002.

"An Introduction to Modern Astrophysics", Bradley W. Carroll, and Dale A. Ostlie, 2nd Edition, Addison-Wesley, 2006.

### **Outros elementos de estudo**

The Astrophysics Data System (ADS) and the arXiv as repositories for current publications in Astrophysics.

## **Métodos de Avaliação**

Resolução de problemas e realização de trabalhos; exame final.

## **Língua de ensino**

Português e Inglês