



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI

**WALTER DEL POZZO**

Anno accademico 2020/21  
CdS FISICA  
Codice 226BB  
CFU 9

|                      |           |         |     |                                       |
|----------------------|-----------|---------|-----|---------------------------------------|
| Moduli               | Settore/i | Tipo    | Ore | Docente/i                             |
| PROCESSI ASTROFISICI | FIS/05    | LEZIONI | 54  | WALTER DEL POZZO<br>STEVEN NEIL SHORE |

Obiettivi di apprendimento

### *Conoscenze*

#### **Fondamenti:**

- Unità e grandezze fondamentali
- Sistemi di magnitudine e filtri
- Ordini di grandezza

#### **Gravità:**

- Richiami di dinamica Kepleriana
- Sistemi binari
- Correzioni relativistiche

#### **Elementi di meccanica statistica:**

- Equazione di Boltzmann

#### **Elementi di fluidodinamica:**

- Equazione di Eulero
- Equazione di Navier-Stokes
- Shocks
- Fenomeni turbolenti
- Venti
- Processi di accrescimento

#### **Processi radiativi:**

- Processi di assorbimento ed emissione atomica e molecolare
- Processi di scattering
- Profondità ottica ed equazione del trasporto radiativo
- Processi di ionizzazione ed equazioni di Saha

#### **Applicazioni:**

- Shock astrofisici
- Sfera di Stromgren
- Nubi molecolari
- Variabili cataclismiche
- Supernovae
- Dischi di accrescimento
- Coalescenza di buchi neri

### *Modalità di verifica delle conoscenze*

L'esame sarà esclusivamente orale durante il quale sarà richiesto allo studente di esaminare e discutere un sistema astrofisico nel contesto degli argomenti trattati nel corso.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

Triennale in fisica

Indicazioni metodologiche  
lezioni telematiche

Modalità d'esame  
Orale

*Ultimo aggiornamento 16/09/2020 01:27*