

# UE Astrophysique des hautes énergies



Niveau d'étude  
Bac +5



ECTS  
3 crédits



Composante  
UFR PhITEM  
(physique,  
ingénierie, terre,  
environnement,  
mécanique)



Période de  
l'année  
Automne (sept.  
à dec./janv.)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** PAX9ASAH

## Présentation

### Description

L'UE Astrophysique des hautes énergies présentera les phénomènes de haute énergie et la physique des objets compacts, étoiles à neutron et trous noirs, qui sont à l'origine des émissions non thermiques les plus intenses observées. On présentera d'abord les processus physiques non thermiques les plus importants : processus d'accélération de particules et processus radiatifs (synchrotron, bremsstrahlung, Compton Inverse). Puis on étudiera les objets astrophysiques les plus importants à la source de ces phénomènes : étoiles à neutrons et trous noirs stellaires ou supermassifs, qui sont les sources des pulsars, des binaires X, et des noyaux actifs de galaxies. On présentera un historique de leur découverte, les principaux modèles des phénomènes observés, ainsi que les principaux instruments utilisés pour observer ces objets (télescopes X et gamma, satellites ou au sol).

### Heures d'enseignement

UE Astrophysique des hautes énergies - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

22,5h

### Pré-requis recommandés

bases de Relativité restreinte; Gravitation classique; Electromagnétisme

**Période :** Semestre 9

# Infos pratiques

---

## Lieu(x) ville

› Grenoble

---

## Campus

› Grenoble - Domaine universitaire