

# UE Transfert radiatif



Niveau d'étude  
Bac +5



ECTS  
3 crédits



Crédits ECTS  
Echange  
3.0



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
- > **Crédits ECTS Echange:** 3.0
- > **Code d'export Apogée:** PAX9ASAA

## Présentation

### Description

Le rayonnement est, à quelques exceptions près, l'unique information qui nous parvient des objets astrophysiques. Il constitue la seule sonde de leurs propriétés physiques (densité, température, géométrie, dynamique). Il est donc fondamental de comprendre comment ce rayonnement est émis et modifié dans son interaction avec la matière.

Dans ce cours, nous aborderons:

- les **grandeurs caractérisant le rayonnement**
- les **bases du transfert de rayonnement**, les difficultés liées au caractère non local du problème, l'équilibre thermodynamique local, notion d'opacité
- les **différents processus d'émission radiatifs** (raies atomiques et moléculaires, émission free-free, émission de corps noir, diffusion et absorption par les poussières, diffusion compton, rayonnement synchrotron, polarisation)
- les **méthodes de résolution** numériques, les méthodes approchées

### Heures d'enseignement

UE Transfert radiatif - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

22,5h

---

## Pré-requis recommandés

bases d'électromagnétisme, bases de physique atomique (niveaux d'énergie de l'atome), distribution de Maxwell-Boltzmann

**Période :** Semestre 9

## Infos pratiques

---

### Lieu(x) ville

› Grenoble

---

### Campus

› Grenoble - Domaine universitaire