UE Transfert radiatif

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

Crédits ECTS Echange
3.0

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

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

Diplômes intégrant cet élément

- Master Physique fondamentale et applications

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)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

- **les méthodes de résolution** numériques, les méthodes approchées

Heures d'enseignement

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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026