UE Interactions matière-rayonnement

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

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

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- **Code d'export Apogée:** PAX9PSAG

Présentation

Description

Chapitre 1: **Introduction aux détecteurs** pour la physique des particules et astroparticules. Énergies typiques des phénomènes rencontrés. Caractéristiques générales d'un détecteur de particules. Cinématique relativiste. Distinction particules élémentaire / particules détectable.

Chapitre 2 : **Interactions des particules chargées dans la matière.** Ionisation, formule de Bethe-Bloch. Rayonnement de freinage. Rayonnement Cherenkov. Annihilation des positons.

Chapitre 3 : **Interaction des particules neutres dans la matière.** Interaction des photons : effet photoélectrique, diffusion Compton, création de paires. Interaction des neutrons : collision élastique, modération des neutrons, neutrons optiques, processus inélastiques.

Chapitre 4 : **Détection des particules.** Aspects historiques. Scintillateurs, semi-conducteurs. Détecteurs gazeux. Les grands détecteurs hybrides du LHC.

Heures d'enseignement

UE Interactions matière-rayonnement - CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	22,5h

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2021

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Lieu(x) ville

- Grenoble

Campus

- Grenoble - Domaine universitaire
- Grenoble - Polygone scientifique

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 novembre 2021