

UE Physique au delà du modèle standard



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:** PAX9PSAH

Présentation

Description

A. Introduction à la théorie des cordes

- I. Motivation
- II. Particule ponctuelle classique et corde classique (particule ponctuelle relativiste, corde bosonique)
- III. Quantification (particule ponctuelle, corde bosonique, spectre de la corde, cordes ouvertes et cordes fermées)
- IV. Interactions (introduction, opérateurs de vertex, exemples, amplitude de Veneziano)
- V. Compactifications, dualité et branes (compactifications, T-dualité, branes)

B. Introduction à la supersymétrie

- I. Introduction: Pourquoi physique au-dela du Modele Standard
- II. Supersymetrie III. Lagrangiens supersymetriques

C. Introduction à la théorie quantique des champs en espace courbe

- I. rappels de relativité générale
- II. rappels de théorie quantique des champs
- III. notions de fréquences positives et négatives
- IV. lagrangien en espace courbeV. transformation de Bogoliubov
- VI. effet Hawking

Heures d'enseignement

UE Physique au delà du modèle standard - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

22,5h

Période : Semestre 9

Bibliographie

M. Green, J. Schwarz, E. Witten: Superstring Theory, Cambridge University Press, 1988B. Zwiebach, A First Course in String Theory, Cambridge University Press, 2004R. Szabo, Introduction to String Theory and D-Brane Dynamics, Imperial College Press, 2004

Infos pratiques

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Polygone scientifique