

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