UE Physique au delà du modèle standard

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

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
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

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

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 Bologiubov

VI. effet Hawking

Heures d'enseignement

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

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