

Physique fondamentale et applications Master 1

Fiche descriptive UE

Intitulé UE	Theorie des champs
Crédits ECTS	
Responsable de l'UE/Equipe pédagogique	Jihad Mourad
Volume horaire	Cours: TD: TP:
Semestre	S2
Pré-requis	Mecanique analytique, relativite restreinte. Physique quantique
Programme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction : champs et interactions fondamentales. 2. Champs relativistes : exemple du champ electromagnetique. Formalisme tensoriel et relativte restreinte. 3. Principe de moindre action, theoreme de Noether, tenseur energie-impulsion. 4. Le champ de Klein Gordon libre. 5. Le champ de Dirac libre 6. Quantification canonique des champs libres. 7. Effet Casimir, emission spontanee et induite.
Ouvrages de référence	F. Mandl, Introduction to Quantum Field Theory, John Wiley & sons. F. Mandl, G. Shaw, Quantum Field Theory, Wiley-Blackwell; Édition : 2nd Edition
Modalité d'évaluation	Un partiel a mi-semester et un examen terminal.