

Plan de cours-cadre			
Sigle et n° du cours :	PHY 3814	N^{bre} de crédits :	3
Titre du cours :	Compléments de mécanique quantique		
Contenus du cours.			
<p>Il s'agit d'un troisième cours de mécanique quantique où l'on aborde d'une part des notions avancées (équation de Dirac, théorie quantique des champs, matrice densité, intégrales de chemin) et d'autre part des sujets qui sont présentement actifs en recherche (intrication, inégalités de Bell, etc).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principe de relativité et son implication en théorie quantique. 2. Équations de Klein-Gordon et de Dirac. 3. Intégrales de chemin. 4. Matrice densité et mesures. 5. Intrication, inégalités de Bell, téléportation. 6. Éléments de calcul quantique. 			
Objectifs du cours. Compétences visées.			
<ul style="list-style-type: none"> • Approfondir la connaissance de la mécanique quantique par la présentation de chapitres avancés d'intérêt. • S'approprier une vision contemporaine et globale du sujet. • Développer une expertise quant à l'utilisation des mathématiques des théories quantiques. • Présenter une introduction à l'application de la mécanique quantique en information. 			
Principale(s) méthode(s) pédagogique(s).			
À la discrétion du professeur enseignant			
Modalité(s) d'évaluation (préciser la pondération à titre indicatif).			
À la discrétion du professeur enseignant Suggestion : devoir 20%, intra 35%, final 45%			