

PHY6650A: Fondements Théoriques du Modèle Standard

David London

Université de Montréal

automne 2017

PDF: <http://www.lps.umontreal.ca/~london/london.html>

Information

- Bureau : V-210
- Téléphone : (514) 343-5836
- courriel : london@lps.umontreal.ca

Local du cours: À domicile; téléphone: (514) 481-6561

Horaire:

- Lundi, 9h00 à 10h30,
- Mercredi, 9h00 à 10h30.

Modalités d'évaluation:

- Devoirs (8) : 30%
- Examen Final : 70%

Introduction

Cours: introduction aux théories de jauge et au modèle standard (MS).

La base: théorie des champs. Il y aura un chevauchement avec Théorie des Champs 1, mais j'essayerai de le minimiser (e.g. pour diagrammes et règles de Feynman, résultats dérivés avec moins de rigueur). Remarque: si un étudiant n'a pas suivi Théorie des Champs 1, il ne sera pas désavantagé!

À la fin du cours, l'étudiant saura calculer des processus dans le MS (e.g. la diffusion e^+e^- , la désintégration du Z^0 , etc.). De plus, on étudiera divers aspects du MS (e.g. violation CP, masses des neutrinos, etc.).

Je ne suivrai pas un seul livre. Bibliographie:

- *Quantum Field Theory*, F. Mandl & G. Shaw.
- *An Introduction to Quantum Field Theory*, M.E. Peskin & D.V. Schroeder:
<http://www.slac.stanford.edu/mpeskin/QFTseq.html>
- *Gauge Theories of the Strong, Weak and Electromagnetic Interactions*,
C. Quigg: <http://lutece.fnal.gov/GTSWEMI/>
- *Gauge Theories in Particle Physics*, I.J.R. Aitchison & A.J.G. Hey.
- *Gauge Theory of Elementary Particle Physics*, T.-P. Cheng & L.-F. Li.
- *The Standard Model and Beyond, Second Edition*, Paul Langacker.