



Département de physique
Automne 2019

PHY 857 – Sujets spécialisés en physique IV

Lieu de la formation : Centre de Villégiature Jouvence - Québec – CANADA

Activité réalisée dans le cadre d'une école pointe du LIA, 22 septembre au 2 octobre 2019:

Professeur responsable et organisateur : Bertrand Reulet

Cible de formation : Connaître les domaines de la physique qui se sont développés récemment; saisir les fondements de ces domaines au point de pouvoir en faire une synthèse.

Contenu

Domaines spécifiques en informatique quantique et en physique de la matière condensée. Cours donnés par des experts internationaux sur des sujets de recherche d'actualité et en évolution rapide.

Nombre de crédits : 3

Mise en contexte

L'école de pointe du *Laboratoire International Associé* (LIA*) est ouverte aux étudiants au doctorat et aux jeunes chercheurs. Cette école de pointe internationale en langue anglaise se situe à l'interface entre la physique des circuits quantiques et celle des matériaux quantiques. Elle a pour but d'enrichir les deux communautés en offrant une perspective pédagogique sur ces deux mondes.

Lieu privilégié de réflexion et d'apprentissage, elle s'articule autour de cours en plénière, de séminaires de recherches, ainsi que d'une journée réservée aux étudiants qui pourront exposer leurs travaux de recherche entre eux.

La grande disponibilité des intervenants favorise des échanges par petits groupes tout au long du séjour et donne ainsi l'opportunité d'élargir son réseau de collaboration de recherche.

Contenu :

| Nom du conférencier | Provenance | Titre de la conférence |
|----------------------------|----------------------------|--|
| André-Marie Tremblay | Université de Sherbrooke | Coherent states, broken symmetries and (dynamical) mean fields |
| Ion Garate | Université de Sherbrooke | Majorana modes in mesoscopic systems |
| Jeffrey Quilliam | Université de Sherbrooke | Experimental studies of spin liquids |
| Claire Marrache-Kikuchi, | CSNSM, Orsay | Quantum phase transitions |
| Christophe Mora | LPA, Paris | Graphene, 2D materials and twistronics |
| Max Hofheinz | Université de Sherbrooke | Quantum circuits |
| Alexandre Blais | Université de Sherbrooke | Qubit readout in circuit QED |
| Hélène Bouchiat | CNRS, Université Paris-Sud | Phase dependent supercurrent fluctuations and dissipation in SNS junctions |
| Cyril Proust | LCNMI-CNRS | The remarkable underlying ground states of cuprates |

Séminaire étudiant :

Une journée sera dédiée à la présentation d'un court séminaire par chacun des étudiants. La durée sera éventuellement déterminée selon le nombre d'étudiants inscrits.

Évaluation

Épreuve écrite de 90 min.