

Formation continue des enseignants secondaires en Physique 19 janvier 2011
Ecole de physique DPMC 24 quai Ernest-Ansermet 1211 Genève 4

Programme Matériaux quantiques, matériaux de l'avenir

8h30 Accueil

8h45 – 9h30 Cours de base 1: Prof. Thierry Giamarchi

Les transitions de phase; comparaison entre physique classique et physique quantique; concepts de base. Les changements d'état, le magnétisme, la ferroélectricité et la supraconductivité.

9h30 – 9h40 Pause

9h40 – 10h25 Cours de base 2: Prof. Dirk Van der Marel

Préparation et observation des matériaux. Cristaux, couches minces et lithographie.

Microscope à effet tunnel et microscope à force atomique. Observations optique, par neutrons et par rayonnement synchrotron.

10h25 – 10h45 Pause café

10h45 – 11h30 Cours de base 3: Prof. Christoph Renner

Les matériaux au quotidien.

Ferroélectriques: de l'allume-gaz à la Playstation. Les multicouches magnétiques: au coeur de chaque disque dur. La supraconductivité: de l'imagerie médicale au transport du courant.

11h30 – 11h45 Déplacement pour le déjeuner

11h45 – 13h30 Déjeuner à la Trattoria Dei Trulli 81 Bd. Carl-Vogt (sur inscription)

13h30 – 13h45 Déplacement à l'atelier de mécanique (SIP)

13h45 – 14h00 Intervention de M. Roland Pellet (chef atelier)

Possibilité de poser des questions à :

Mme Mégane Dubuis (apprentie)

M. Alexandre Ferreira (coresponsable des apprentis laborants en physique)

M. Adrien Barandalla (apprenti)

14h00 – 14h25 Visite du laboratoire Cristallogenèse sous la conduite du Dr. Enrico Giannini

14h25 – 14h35 Déplacement Labo 1&2

14h35 – 15h00 Visite labo 1&2

15h00 – 15h05 Rotation

15h05 – 15h30 Visite labo 1&2

15h30 – 15h45 Pause

15h45 – 17h15 Trois exposés de 30 minutes:

Dr. Christophe Cailler (postdoc)

Le graphène: une feuille de « papier » épaisse d'un atome et plus conductrice que le cuivre.

Cédric Blaser (doctorant)

Les nanotubes de carbone: des « fils » à l'échelle atomique.

Dr. Céline Lichtensteiger (Adjointe scientifique)

*L'oxytronique: une électronique à base d'oxydes, ou comment combiner deux isolants pour **obtenir de nouvelles fonctionnalités aux interfaces**".*

Inscription au repas voir page suivante

Pour ceux qui le souhaitent nous mangerons ensemble à La Trattoria Dei Trulli
Afin d'arriver à respecter l'horaire, nous avons prévu deux possibilités qui seront prêtes à notre arrivée.

Prière de s'inscrire à l'adresse (jusqu'au dimanche 16 janvier):

Reynald.Reymermier@edu.ge.ch

En indiquant votre choix (17.- sans les boissons)

- 1) Piccata, risotto et légumes
- 2) Pizza végétarienne et salade
- 3) (A la carte)