

"Physique à l'échelle nanométrique", M1.

Enseignants : O. Stefan (LPS), J.S. Lauret (LAC), E. Deleporte(LAC)

Période C, vendredi matin, 3 ECTS

7 séances de 3h30 + 1 exam écrit

Objectifs: Explorer les effets de la dimensionalité sur les propriétés électroniques, optique et de transport, classique / quantique, de matériaux et de structures nanométriques.

Organisation : 4 séances de cours/TD (fabrication des nano-objets, méthodes d'investigation à l'échelle nano, transport à l'échelle nano, interaction lumière-matière) puis 2 séances encadrées de travail sur documents pour répondre à une question posée. Exemple de questions: expliquer la couleur des nanoparticules; la loi d'Ohm est-elle encore valable dans les matériaux à basse dimensionnalité. La dernière séance est consacrée au rendu, sous forme écrite et orale, du travail effectué pendant les 2 séances de travail.