



Master Académique Nanophysique

Objectif

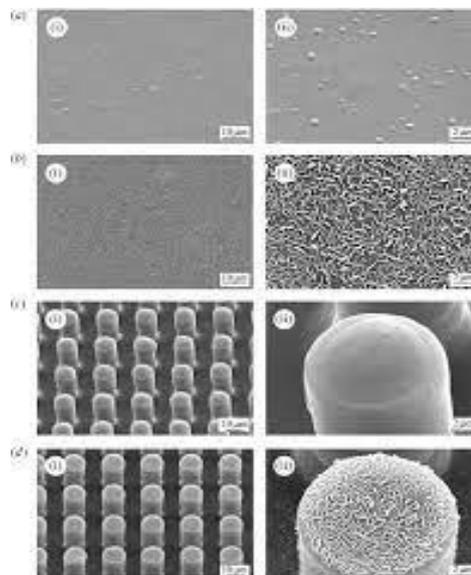
Les nanosciences étudient les phénomènes et la manipulation de la matière à l'échelle atomique et moléculaire. Les propriétés importantes de la matière, telles que les propriétés électriques, optiques et mécaniques, sont déterminées par la façon dont les molécules et les atomes s'assemblent en structures plus grandes à l'échelle nanométrique.

La nanotechnologie est l'application de cette science dans les nouveaux nanomatériaux et nanodispositifs pour de nouveaux composants, systèmes et produits. Elle permet de concevoir des matériaux sur mesure dotés de toutes les propriétés souhaitées.

Le parcours **Nanophysique** vise à former aux différentes problématiques de la physique de la matière condensée à l'échelle nanométrique. L'étude expérimentale ou théorique de systèmes physiques nanostructurés est axée autour d'une formation générale en physique de la matière condensée, mais également autour de concepts et d'outils théoriques qui prépareront à une poursuite d'étude en thèse de Doctorat dans tous les domaines de la nanophysique.

Axe majeur de la recherche moderne, ce parcours trouve naturellement sa place au sein des laboratoires de recherche de l'UMMTO en proposant une formation centrée vers les propriétés électroniques, optiques ou magnétiques des nano-objets.

La dernière année du master permettra d'acquérir l'ensemble des concepts propres aux systèmes nanoscopiques.



Les étudiants seront formés aux fondamentaux de l'étude des propriétés physiques à l'échelle nanométrique, en optique, transport et magnétisme et à l'étude de systèmes quantiques en matière condensée.



Profils et compétences visées

Le Master Nano-Physique permettra d'accéder à des domaines de recherches d'actualité : Elaboration de nouveaux matériaux, Etude des composants optoélectroniques, optoacoustiques ...etc. Il permettra d'accéder, après concours, à la préparation d'une thèse de doctorat dans des équipes de recherche reconnues, en collaboration avec des laboratoires étrangers (français, allemands, italiens...).

Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Le secteur d'activité potentiel demandeur de cadres diplômés de ce Master est principalement les centres de recherche.