

Réalisation et caractérisation électrique de dispositifs à base d'oxyde de Titane déposé par Plasma PECVD

M1 Physique ou Stage Ingénieur

Laboratoire : IMN, équipe Plasmas Couches Minces (PCM)

Encadrants : Michèle Carette, Antoine Goulet

Coordonnées :

michele.carette@univ-nantes.fr, tel : 02 40 68 30 21

antoine.goulet@univ-nantes.fr tel : 02 40 68 32 34

Description :

L'équipe PCM a mis au point récemment un procédé de dépôt PECVD de matériaux d'oxyde de titane principalement pour des applications photovoltaïques et optiques.

Ces matériaux en couches minces sont aussi particulièrement attractifs pour des applications électronique, par exemple pour réaliser des condensateurs intégrés en technologies microélectroniques. En effet le dioxyde de Titane possède naturellement une forte constante diélectrique ce qui en fait un matériau potentiellement intéressant pour le développement de composants passifs dans les circuits intégrés.

L'objectif du stage de Master est de fabriquer et caractériser condensateurs type MIS (Métal/ Isolant/Semicondeur) ou MIM (Métal/ Isolant/Métal) à base de TiO_2 .

Des mesures de courant de fuite I-V et de capacité C-V seront effectuées sur un banc de mesures sous pointes pour déterminer les propriétés électriques des couches. Les résultats de mesures seront analysés avec le logiciel MATLAB.

Profil du candidat : Physicien ou électronicien, avec connaissances en instrumentation et MATLAB.