

MICRO-CONTACT PRINTING

Introduction à la lithographie douce

Généralités:

Cette formation de courte durée propose une nouvelle approche alternative de la lithographie, par transfert direct de motifs microniques à l'aide d'un timbre souple (« micro-contact printing »). Le principe est transposable aux dimensions nanométriques en conservant les avantages technologiques : absence de diffraction et contact conforme à la surface.

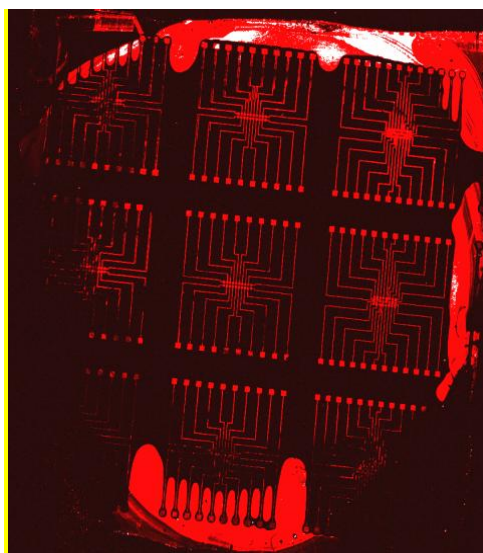
Objectifs :

En une journée, réalisation en salle blanche d'un timbre souple en PDMS présentant des reliefs micrométriques, report de molécules fluorescentes et observation au scanner de la Plateforme Biopuces (Génopôle de Toulouse).

En partant d'un wafer de silicium vierge, les étudiants effectuent les diverses opérations de fabrication du moule en silicium en utilisant les méthodes et équipements traditionnels de la microélectronique (photolithographie optique, gravure sèche et silanisation anti-adhérence). Ils procèdent ensuite au mélange du polymère, à son moulage, à sa thermoréticulation et au démoulage.

Le timbre ainsi obtenu est alors imprégné à l'aide d'une solution de bio-molécules fluorescentes, reportée sur lames de verre par tamponnage.

L'observation des lames se fait ensuite au scanner biologique de la Plateforme Biopuces à la Génopôle de Toulouse.



Motifs micrométriques fluorescents

Équipements utilisés:

Fabrication : machines d'alignement de masques, gravure ionique réactive.

Caractérisation : microscope optique, profilomètre, scanner UV.

Formations utilisatrices :

Filières Matériaux et/ou Génie Biologique des Universités et Ecoles d'Ingénieurs.

Formation continue AIME.

Encadrement :

Les étudiants de chaque filière sont accompagnés par des enseignants de leur établissement.

Contact : micro.el@aime-toulouse.fr