



FABRICATION DE COMPOSANTS MOS SILICIUM

GÉNÉRALITÉS :

Cette formation de courte durée donne une approche pratique complète sur les opérations de fabrication des circuits intégrés silicium en technologie NMOS en salle blanche.

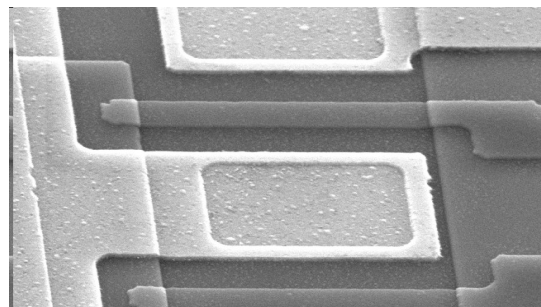
Cette formation a obtenu le Label Qualité TBPS EUROPRACTICE en 1999

OBJECTIFS :

En une semaine (8 demi-journées minimum), formation pratique à la technologie des composants et circuits intégrés MOS de type N à grille polysilicium auto-alignée, et utilisant 4 niveaux de masquage.

En partant d'un wafer de silicium vierge (ou oxydé), les étudiants effectuent les diverses opérations de fabrication des composants (photolithographies, gravures chimiques et sèches, oxydations thermiques, dépôts de couches minces de polysilicium et d'oxyde, dopage par diffusion thermique ou implantation ionique, métallisation), de caractérisation physique (épaisseurs des couches, résistivité, profondeur de jonction), et de test électrique des structures réalisées : composants élémentaires (diodes, résistances, capacités MOS, transistors MOS) et circuits intégrés (décodeur, bascule, trigger de Schmitt, séquenceur).

Les composants sont ensuite découpés et montés en boîtier afin de procéder au test fonctionnel final et de déterminer les caractéristiques des composants en régime linéaire (seuil, mobilité,...).



Transistor MOS

ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

Fabrication : fours thermiques, groupes de dépôt métallique sous vide, implanteur ionique, gravure ionique réactive, machines d'alignement de masques, scie diamantée, machine de soudure par eutectique, microsoudes de fils par ultrasons.

Caractérisation : microscope électronique à balayage et microscopes optiques, résistivimètre, profilomètre, ellipsomètre, testeurs sous pointes, traceurs de caractéristiques analogiques,

impédancemètres et analyseurs de paramètres semi-conducteurs.



Salle blanche

FORMATIONS UTILISATRICES :

Filières Electronique, Micro-électronique et/ou Matériaux des Universités et Ecoles d'Ingénieurs
Formation continue AIME

ENCADREMENT :

Les étudiants de chaque filière sont accompagnés par 2 à 3 enseignants de leur établissement.

CONTACT :

micro.el@aime-toulouse.fr