

ABSTRACT

Il ruolo del Chimico nel mondo dei Semiconduttori e dell'Elettronica è importante per due responsabilità principali: da una parte il controllo delle contaminazioni (particellare e metallica) e il controllo di processo; dall'altra la definizione dei substrati (wafers) atti alla preparazione dei dispositivi finali, sia questi di tecnologie già ben conosciute sia nei dispositivi più avanzati in cui il ruolo delle nanotecnologie diventa prioritario (<20nm, nanodevices). Ad oggi, il ruolo del substrato, il wafer di Silicio è critico affinché il Chip semiconduttore funzioni correttamente. In questo seminario verranno introdotti i processi di produzione del Silicio di grado elettronico, mostrando come è possibile controllare la presenza di difetti cristallografici (Stacking faults, Slips lines, dislocazioni), difetti di punto (formazione di silicati e/o microdifetti nel bulk) e controllo della superficie. Si mostreranno i processi di drogaggio p ed n del silicio volti alla definizione dei dispositivi quali ad esempio memorie e dispositivi logici. Nell'ultima parte del seminario verranno illustrate le recenti tecnologie a base di grafene ed il ruolo dei materiali polimerici nell'elettronica.