

PROGRAMMA DEL CORSO DISPOSITIVI A SEMICONDUTTORI

Docente: Prof. Antonio Valentini

Cenni sulle tecniche di vuoto.

Tecniche di crescita di strati sottili e loro influenza sulle proprietà morfologico-strutturali dei materiali.

Preparazione di microstrutture mediante tecniche fotolitografiche.

Tecniche di drogaggio: diffusione; impiantazione ionica.

Deposizione di contatti metallici su materiali semiconduttori: processi di mixing attivati termicamente (RTA) o da bombardamento di ioni (IBA).

Tecniche di diagnosi: determinazione morfologica; analisi chimica; struttura cristallografica; mappatura elettrica.

Analisi delle cause di danneggiamento o di rottura delle strutture.

Plasmonica. Spintronica.

I nano materiali: loro proprietà ed applicazioni.

Analisi morfologiche di nano materiali mediante microscopia in trasmissione.

Testi consigliati:

- Appunti delle lezioni
- L.Maissel: "Handbook of thin film technology"
- S.M. Sze: "Tecnologie VLSI: teoria, funzionamento e applicazioni"