

PROGRAMMA DEL CORSO DI
LABORATORIO DI ELETTRONICA

Laurea Triennale in Fisica, A. A. 2011 - 2012

Dott. Francesco Giordano

1. La struttura del Silicio e il drogaggio
2. La giunzione
3. Il diodo come elemento circuitale
4. Il transistor a giunzione
5. Amplificatori a transistor BJT
6. L'Amplificatore Differenziale
7. Il FET ed il MOSFET
8. Analisi in frequenza di un amplificatore – Basse frequenze, media banda ed alte frequenze
9. Amplificatore Operazionale
10. Il feedback negli amplificatori
11. Filtri Attivi

Prove di laboratorio:

1. Rilievo della caratteristica V-A di un diodo. Misura della resistenza dinamica per piccoli e grandi segnali. Misura della resistenza ohmica del semiconduttore.
2. Raddrizzatore a doppia semionda e filtro a condensatore. Rilievo della curva di regolazione. Misura del ronzo. Misura della resistenza di uscita.
3. Amplificatore a transistor, ad uno stadio, in regime sinusoidale. Confronto fra le tre configurazioni base. Misura dei guadagni di tensione e di corrente. Misura delle resistenze di ingresso e di uscita.
4. Amplificatore differenziale. Misura del guadagno differenziale e del guadagno di modo comune.
5. Amplificatore Common Source
6. L'amplificatore operazionale per applicazioni lineari: sommatore, derivatore, integratore
7. Studio di un amplificatore multi stadi con reazione negativa.
8. Filtro attivo del primo ordine
9. Filtro attivo con 8 poli
10. Filtro notch

Bibliografia

Millman-Halkias "Micro-Elettronica"
Sedra-Smith "Circuiti per la MicroElettronica"
Floyd "Electronic Devices"
Dell'Orso, Falchini, Flaminio "Introduzione all'elettronica"
B. Marangelli – Appunti di lezioni

