

I componenti a semiconduttori (*)

- Struttura atomica dei semiconduttori
- Portatori di carica
- Resistività di un semiconduttore
- Il drogaggio dei semiconduttori
- Generazione, ricombinazione e diffusione dei portatori di carica
- Comportamento della giunzione PN
- Polarizzazione della giunzione PN
- Transistori nel cambiamento di polarizzazione

Diodi e transistor

- Diodo rettificatore
- Diodo zener e a valanga
- Diodo Schottky
- Transistori bipolari a giunzione BJT
 - BJT come amplificatore
 - BJT come interruttore
- Reti passive con diodi e/o zener (*)
- Circuiti di polarizzazione (*)
- La dissipazione di potenza

Alimentatori

- Alimentazione in corrente continua
- Alimentatore non stabilizzato
- Alimentatore stabilizzato a zener e con regolatori integrati

Reti elettriche nel dominio della frequenza

- Funzioni di trasferimento
- Poli e zeri, piano di gauss
- Scala lineare e scala logaritmica
- Diagrammi di Bode (modulo e fase) (*)
- Filtri passivi del primo ordine e di ordine superiore

Amplificatori operazionali e applicazioni

- Amplificatore operazionale (op-amp): parametri e caratteristiche
- Circuiti lineari con op-amp (*)
 - Amplificatore invertente e non invertente
 - Inseguitore di tensione
 - Sommatore
 - Differenziale
 - Derivatore
 - Integratore
 - Sfasatore
 - Generica rete attiva RC
 - Filtro universale
- Circuiti non lineari
 - Comparatore invertente e non invertente
 - Circuiti limitatori
 - Generica rete attiva con diodi e/o zener

I componenti di potenza

- Interruttori elettronici per regolazione e amplificazione di potenza
- Dispositivi di potenza a semiconduttore: Transistor, Mosfet, SCR, TRIAC, GTO

Progetti

Progetti realizzati e testati: Alimentatore duale, timer per luci scale con NE555, tastiera musicale con microcontrollore, preamplificatore con controllo di toni