

ELETTRONICA
Anno Accademico 2015-2016
Corso di Laurea in Scienze e Gestione delle Attività Marittime - Taranto
Prof. Dell'Olio Francesco

PROGRAMMA DEL CORSO

Il corso è diretto allo studio e all'approfondimento dei principi di funzionamento dei dispositivi elettronici per acquisire una preparazione teorica adeguata ad affrontare gli aspetti applicativi delle materie professionali.

Il programma è il seguente:

- semiconduttori
- corrente nei semiconduttori
- giunzione PN
- diodo a giunzione PN
- grafico VI diodo
- modelli di Diodo break down
- circuiti con diodi a giunzione
- diodo zener
- circuiti con diodi zener
- diodi schottky
- raddrizzatori a diodi
- caratteristiche BJT
- connessioni BJT e curve VI
- analisi grafiche
- punto funzionamento BJT
- circuiti di polarizzazione BJT
- amplificazione
- amplificazione e distorsione amplificatori BJT
- modelli BJT per piccoli segnali
- analisi e progetto amplificatori BJT
- amplificatore BJT a emettitore comune-collettore comune
- amplificatore BJT a collettore comune – base comune – emettitore comune con resistenza su emettitore – confronto tra amplificatori BJT
- amplificatori multistadio
- amplificatori in cascata ad accoppiamento diretto
- configurazione Darlington
- Amplificatori differenziali
- amplificatori differenziali BJT
- transistor a effetto campo JFET
- transistor a effetto campo con struttura metallo-ossido-semiconduttore MOSFET – analisi grafica circuiti FET
- circuiti di polarizzazione e stabilizzazione punto di funzionamento dei JFET
- punto di funzionamento dei MOSFET
- amplificazione, polarizzazione, retta di carico amplificatori FET
- modelli FET piccoli segnali
- amplificatori a FET: tipi di amplificatori, criteri di analisi
- amplif FET a source comune – a drain comune – a gate comune
- amplific FET a source comune con resistenza sul source

- confronto fra i tipi di amplificatori a FET
- caratteristiche di base degli Amplificatori Operazionali
- parametri caratteristici degli AO
- caratteristiche circuiti lineari e non con amplificatori operazionali
- amplificatori di potenza in classe A – classe B – classe AB – classe C
- Dispositivi e circuiti di potenza – SCR, DIAC, TRIAC, GTO
- Alimentatori stabilizzati – tipo shunt – tipo serie – a commutazione
- Algebra Booleana – porte logiche fondamentali
- Famiglie logiche
- Macchine sequenziali

TESTI CONSIGLIATI

Jacob Millmann, Arvin Grabel, Microelettronica Ed. McGraw - Hill