



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA DI ELETTORADIORADARTECNICA SVOLTO NELLA CLASSE 4 SEZ. D
A.S. 2012/2013

Prof. Raffa Gaetano
Prof. Distefano Antonino

MOD. 1 DIODI A GIUNZIONE

Semiconduttori. Drogaggio dei semiconduttori. Giunzione PN. Polarizzazione della giunzione. Il diodo ideale. Diodi reali. Punto di lavoro e retta di carico. Raddrizzatore . Ponte di Graetz. ad una semionda. Raddrizzatore a doppia semionda. Diodo Zener. Circuito diodo-condensatore. Alimentatore. Circuiti fissatori a diodi.

MOD. 2 TRANSISTOR

Transistori bipolari. Struttura del BJT. Polarizzazione delle giunzioni. Connessione ad E.C.. Relazione fondamentale del BJT. Caratteristiche del BJT. Polarizzazione del BJT. Stabilizzazione. Principio di funzionamento del circuito di autopolarizzazione. Curve caratteristiche di ingresso. Curve caratteristiche di uscita.

MOD. 3 AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Amplificatore op. invertente. Amplificatore op. non invertente. Comparatore . Integratore. Trigger di Schmitt. Generatore di onda quadra ad operazionali. Amplificatore ideale. Amplificatori operazionali in cascata.

MOD. 4 AMPLIFICATORI PER PICCOLI SEGNALI

Circuito elettrico amplificatore .Circuito statico .Circuito dinamico. Circuito equivalente a parametri h .Amplificatore ad emettitore comune. Guadagno .

MOD. 5 L'AMPLIFICATORE DI POTENZA

Amplificatore di potenza. Classi di funzionamento. Amplif. di potenza in classe A. Rendimento e figura di merito. Amplificatori in classe B e AB. Rendimento e fig. di merito di un ampl. in classe B a simmetria complementare. Amplificatori in classe C.

MOD. 6 OSCILLATORI

Retroazione positiva. Rete di retroazione . Oscillatori sinusoidali. Oscillatore a rete di Wien.

MOD.7 FILTRI

Classificazione. Curve di risposta. Filtri RC e RL. Schemi a blocchi dei filtri passa basso e passa alto.

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Rilievo caratteristica diretta del diodo. Verifica del funzionamento dei raddrizzatori ad una e doppia semionda. Rilievo della caratteristica di uscita di un BJT. Misure sugli amplificatori. Risposta in frequenza di un amplificatore.