

PROGRAMMA PREVENTIVO DEL CORSO DI
LABORATORIO DI ELETTRONICA
CORSO DI LAUREA IN FISICA MAGISTRALE
ANNO ACC. 2009-10
PROF. B. MARANGELLI

Oscillatori sinusoidali

Principio. Oscillatori a sfasamento a transistor e ad operazionale. Oscillatore a ponte di Wien. Oscillatori di Colpitts e Hartley. Oscillatori al quarzo. Criteri di stabilità delle reti reazionate. Criterio di Bode. Compensazione di sistemi instabili.

Il filtraggio dei segnali.

Sistema non distorcente. Filtri ideali e filtri reali. Filtro monocromatore. Funzione di trasferimento di un filtro reale. Realizzazione circuitale con filtri passivi e attivi. Filtri attivi e passivi del I e del II ordine. Tecniche di progetto di un filtro di ordine elevato. Filtro notch. Filtri a condensatori commutati.

Risposta di una rete ad alta frequenza.

Giunzione p-n ad alta frequenza. Teorema di Miller. Modello di un transistor ad alta frequenza. Risposta ad alta frequenza di amplificatori emitter comune e base comune. Amplificatore cascode.

Il transistor MOS e le sue applicazioni

Esperienze di laboratorio.

Oscillatori sinusoidali a sfasamento e a ponte di Wien. Misura del margine di guadagno e del margine di fase di una rete reazionata. Filtri del I ordine attivi. Filtri RLC. Filtri attivi del II ordine. Filtri di ordine elevato. Filtro notch.

TESTI CONSIGLIATI

- Sedra-Smith, circuiti per la microelettronica. Edises 2005
- Millman-Gtabel, Microelettronica. McGraw-Hill 1994
- appunti del docente