

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2014- 2015

Materia: TELECOMUNICAZIONI

Classi 4AI

Docente Elsa Di Zio

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- **Obiettivi, con specificazione di quelli minimi**
- saper analizzare reti elettriche lineari in regime sinusoidale
- saper analizzare reti elettriche lineari nel dominio della frequenza
- conoscere gli elementi di un sistema di acquisizione dati
- conoscere gli elementi hardware di un PC e l'interfacciamento con memorie e periferiche
- conoscere le diverse tipologie di componenti passivi
- saper documentare l'attività svolta in modo adeguato
- saper utilizzare la strumentazione di laboratorio e i programmi di simulazione al calcolatore
- saper analizzare reti elettriche lineari in regime sinusoidale
- saper tracciare i diagrammi di Bode per l'analisi in frequenza
- conoscere le principali caratteristiche dei vari mezzi trasmissivi
- conoscere le varie tecniche di modulazione utilizzate nella trasmissione dell'informazione
- saper consultare manuali d'uso, fogli di specifiche, documenti tecnici
- saper documentare l'attività svolta in modo adeguato e con linguaggio tecnico appropriato
- **obiettivi minimi:**
 - saper analizzare e realizzare semplici circuiti in regime sinusoidale
 - saper analizzare e progettare sistemi lineari nel dominio della frequenza
 - saper tracciare i diagrammi di Bode per l'analisi in frequenza
 - conoscere le configurazioni dei amplificatori operazionali, le sue caratteristiche.
 - Conoscere e dimensionare circuiti instabili e monostabili con l'uso del timer 555
 - conoscere le diverse tipologie dei mezzi trasmissivi
 - saper consultare i fogli tecnici

Richiami di teoria delle reti elettriche in regime continuo e di elettronica digitale

- **Reti elettriche in transitorio**

Richiami di teoria delle reti elettriche in regime continuo e elettronica digitale

- **Reti elettriche in transitorio**

- Condensatori: capacità, energia immagazzinata, relazione tensione-corrente
- Collegamento condensatori in serie e in parallelo: capacità equivalente
- Rete R-C: carica e scarica di un condensatore
- Induttori: induttanza, energia immagazzinata, relazione tensione-corrente
- Collegamento Induttori in serie e in parallelo: induttanza equivalente
- Utilizzo del generatore di funzioni
- Utilizzo dell'oscilloscopio: visualizzazione segnali periodici
- Simulazione carica e scarica del condensatore
- Misure di tensione e fase su reti R-C, andamento dell'attenuazione in funzione della frequenza

- **Reti elettriche in regime sinusoidale**

- Segnali sinusoidali: rappresentazione nel tempo e vettoriale, valore efficace
- Notazione simbolica
- Operazioni con numeri complessi
- Resistori, Condensatori e Induttori in AC
- Impedenza e ammettenza
- Reti RC, RL e RLC in AC
- Valore efficace e potenza in AC
- Soluzione reti elettriche in regime sinusoidale
- Simulazione reti in AC con software
- Misure di ampiezza, frequenza e sfasamento con l'oscilloscopio

- **Analisi armonica dei segnali**

- Segnali periodici e serie di Fourier
- Analisi spettrale di un segnale.
- Calcolo valor medio e valore efficace
- Segnali non periodici e cenni su la trasformata di Fourier

- **Reti elettriche nel dominio della frequenza**

- La funzione di trasferimento
- Poli e zeri
- Risposta in frequenza
- Diagrammi di Bode
- Filtri passivi del primo ordine

- **Sistemi di acquisizione e distribuzione dati**

- Generalità
- Schema a blocchi
- Struttura di un sistema di elaborazione e/o trasmissione

Amplificatori Operazionali

- Parametri
 - dati tecnici
 - modalità e campi di impiego,
 - classificazione secondo la configurazione e calcolo del guadagno
 - applicazioni
- dovranno conoscere gli argomenti del programma firmato da loro.

N.B.: sugli obiettivi e gli argomenti indicati sarà svolta la prova di recupero.