

# **PROGRAMMA SVOLTO ELETTRONICA**

**Anno Scolastico 2015/2016**

**Classe IV Ce**

**Prof. Bianchi Stefano**

**Prof. Procopio Sostene**

**LIBRI DI TESTO:**

**Autore: Conte/Ceserani/Impallomeni**

**Titolo: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

**Casa Editrice: HOEPLI**

## **RISOLUZIONE DELLE RETI ELETTRICHE LINEARI IN CORRENTE ALTERNATA:**

- Grandezze periodiche e alternate
- Grandezze sinusoidali
- Corrispondenza tra sinusoidi, fasori e numeri complessi
- Circuiti in corrente alternata monofase: - Circuito puramente ohmico - Circuito puramente induttivo - Circuito puramente capacitivo - Circuito RL serie e parallelo - Circuiti RC serie e parallelo - Circuito RLC serie e parallelo
- Bipoli passivi collegati in serie e in parallelo
- Metodi di risoluzione delle reti elettriche
- Teorema di Boucherot

## **FUNZIONE DI TRASFERIMENTO E RISPOSTA IN FREQUENZA DI CIRCUITI ELETTRONICI:**

- Funzione di trasferimento e risposta in frequenza di sistemi dinamici lineari
- Diagrammi di Bode della risposta in frequenza
- Filtri passivi
- Classificazione dei circuiti filtranti
- Filtro passivo passa basso
- Filtro passivo passa alto
- Filtro passivo passa banda
- Filtro arresta banda

## **DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUCTORE:**

- Il diodo a giunzione
- Caratteristiche del diodo a giunzione
- Polarizzazione diretta
- Polarizzazione inversa
- Analisi di semplici circuiti con diodi

- Modelli del diodo
- Diodi Zener
- Applicazioni del diodo a giunzione: –Circuiti limitatori- Circuiti limitatori a soglia singola - Circuiti limitatori a soglia doppia - Circuiti di rettificazione
- Il transistor BJT: fisica del componente; correnti nei differenti stati di polarizzazione
- Zone di funzionamento del transistor BJT
- Caratteristiche di uscita
- Polarizzazione del BJT: - Polarizzazione fissa - Polarizzazione automatica
- Il BJT come interruttore – Amplificazione - Circuiti amplificatori a BJT

### **AMPLIFICATORE OPERAZIONALE E SUE APPLICAZIONI:**

- Amplificatore operazione in saturazione
- Amplificatore operazione in retroazione negativa
- Applicazioni lineari dell'amplificatore operazionale ideale
- Amplificatore non invertente
- Inseguitore di tensione
- Amplificatore invertente
- Amplificatore sommatore invertente e non invertente
- Circuito integratore
- Circuito derivatore

Alcune esperienze sono state effettuate con componentistica commerciale, mentre altre sono state realizzate tramite programmi di simulazione su PC (TINA e Multisimm Blue).

Vittuone, 04 Giugno 2016