

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO (saperi essenziali)</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 2

## ELETTROTECNICA E ELETTRONICA

PROFF. GIUSEPPE ARRIGHI / DANILO GORETTI

CLASSE 4<sup>a</sup> Aat      A.S. 2020/2021

### Amplificatore operazionale ideale e principali applicazioni

- Concetto di amplificazione
- Principio di funzionamento, concetto di saturazione
- Parametri caratteristici:  $R_{in}$ ,  $R_{out}$ ,  $A_{ol}$ , BW,  $A_{cm}$ , CMRR
- Concetto di linearità
- Configurazione invertente: schema circuitale, determinazione  $V_o$ ,  $A_v$ , concetto di massa virtuale
- Configurazione non invertente: schema circuitale, determinazione  $V_o$ ,  $A_v$ ,
- Inseguitore di tensione: schema circuitale, determinazione  $V_o$ , vantaggi
- Sommatore invertente: determinazione  $V_o$ , utilizzo come mixer, sommatore puro, circuito mediatore
- Sommatore non invertente: determinazione  $V_o$
- Amplificatore differenziale non bilanciato: determinazione  $V_o$
- Amplificatore differenziale bilanciato: determinazione  $V_o$
- Amplificatori multistadio: determinazione fdt, evidenziazione di eventuali problemi di saturazione agli stadi intermedi
- Progettazione di semplici amplificatori multistadio
- Concetto di non linearità
- Comparatore di livello zero, comparatore di livello diverso da zero
- Influenza del rumore sul funzionamento del comparatore
- Trigger di Schmitt: schema circuitale, principio di funzionamento, trigger di Schmitt non centrato sullo zero

### Filtri

- Classificazione dei filtri: LPF, HPF, BPF, SBF (BRF); filtri passivi e filtri attivi; comportamento ideale e comportamento reale
- Filtri attivi I ordine: concetto di ordine di un filtro, concetto di sezione di un filtro, , LPF I ordine (integratore reale, LPF passivo con A.O. non invertente) e HPF I ordine (derivatore reale, HPF passivo con A.O non invertente)

### Diodi

- Diodo raddrizzatore: struttura, simbolo elettrico, caratteristica V-I, comportamento; modelli di un diodo
- Applicazioni del diodo raddrizzatore: raddrizzatore a singola semionda, raddrizzatore a onda intera con trasformatore a presa centrale, raddrizzatore a onda intera a ponte di Graetz, rivelatore di picco, rivelatore di inviluppo
- Diodo Zener: simbolo elettrico, caratteristica V-I, comportamento, modello
- Diodi LED: caratteristiche e utilizzo, limitazione della corrente nel diodo

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03
<b>PROGRAMMA SVOLTO (saperi essenziali)</b>	Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 2 di 2

01/06/2021

*Prof. Giuseppe Arrighi*

*Prof. Danilo Goretti*