



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020 / 2021

Classe/Sede: 5A MAT IP

Docente: Urbani Eliseo

Codocente (ITP): Ciro Giannino

Materia insegnata: Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni

Testi adottati: V. Savi, L. Vacondio "Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni"/3, Ed. Calderini

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1 : Amplificatori

Amplificazione di tensione; modello equivalente; resistenza di ingresso; resistenza di uscita; attenuazione in ingresso; attenuazione in uscita; amplificatori in cascata; calcolo dell'amplificazione totale. Il decibel.

Modulo 2 : Amplificatori Operazionali

Caratteristiche dell'amplificatore operazionale ideale. Configurazione invertente. Configurazione non invertente. Sommatore invertente. Sommatore non invertente. Configurazione differenziale. Inseguitore di tensione. Integratore e derivatore (cenni).

Modulo 3 : Op-Amp in configurazione non lineare

Circuiti limitatori. Comparatore invertente e non invertente. Comparatore con isteresi (trigger di Schmitt).

Modulo 4 : Transistor

Transistor BJT. Curve caratteristiche. Zona attiva, zona di interdizione, zona di saturazione. Calcolo del punto di lavoro. Funzionamento ON/OFF del transistor BJT. Schema completo per l'amplificazione ai "piccoli segnali".

Modulo 5 : Inquinamento elettromagnetico (Educazione Civica)

Definizione di elettrosmog. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. Spettro elettromagnetico. Sorgenti a bassa frequenza: gli elettrodotti. Campo elettrico e magnetico. Vincoli per il territorio. Sorgenti a radiofrequenza. Semplici misure cautelative. Inquinamento da gas radon in Veneto.

Modulo 6 : Sensori e trasduttori

Parametri caratteristici dei sensori. Sensori di temperatura: LM35, LM135, AD590. Pt100. Circuiti di condizionamento. Ponte di Wheatstone. Tensione di offset. Fototransistor. Encoder assoluto. Codice Gray. Encoder incrementale.

Valdagno, 04 Giugno 2021

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

Eliseo Urbani

Ciro Giannino