

	Ministero dell'Istruzione e del Merito ISTITUTO TECNICO STATALE F. VIGANÒ Via Dei Lodovichi, 2 – 23807 Merate LC Codice Fiscale: 85002000132 – Codice Univoco: UFSL80 Tel: 0399902998 - 0399907117 - Fax: 0399908965 segreteria@issvigano.edu.it – lcis001009@pec.istruzione.it https://www.issvigano.edu.it/	MO 25.12 Rev. 05
MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA		

Disciplina: Telecomunicazioni

Classe: Quarta

Settore: Tecnologico

Indirizzo: Informatica

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva in termini di conoscenze e abilità

Conoscenze

- Conoscere la legge di Ohm e i concetti essenziali di impedenza, bipolo e circuito in corrente alternata;
- Conoscere la definizione di segnale elettrico periodico e le principali forme d'onda: sinusoidale, quadra e rettangolare;
- Conoscere i parametri di un segnale: valore di picco, valore efficace, valore medio, periodo, frequenza, pulsazione e fase;
- Comprendere il concetto di sfasamento tra due segnali sinusoidali;
- Conoscere il significato di dominio del tempo e dominio della frequenza;
- Conoscere il concetto di spettro e di armoniche nei segnali periodici;
- Conoscere il duty cycle e la sua influenza sulla forma d'onda rettangolare;
- Conoscere il concetto di quadripolo e i parametri fondamentali associati;
- Conoscere il significato di guadagno di tensione, guadagno di potenza e rappresentazione in decibel;
- Conoscere le unità di misura logaritmiche più comuni: dB, dBW, dBmW, dBV e dBmV;
- Conoscere il principio di funzionamento dei filtri RC del primo ordine passa-basso e passa-alto;
- Conoscere e interpretare qualitativamente un semplice diagramma di Bode.
- Conoscere il modello ideale dell'amplificatore operazionale e le configurazioni principali: invertente, non invertente e inseguitore di tensione/buffer;
- Conoscere il concetto di guadagno, retroazione, funzionamento lineare e saturazione di un amplificatore operazionale;

- Conoscere gli strumenti di laboratorio utilizzati: oscilloscopio digitale, generatore di segnali, analizzatore di spettro FFT e software di simulazione.

Abilità

- Saper riconoscere e descrivere le principali forme d'onda elettriche nel dominio del tempo;
- Saper individuare periodo, frequenza, ampiezza, valore medio e valore efficace di un segnale semplice;
- Saper interpretare in modo essenziale lo spettro di un segnale periodico;
- Saper distinguere un segnale sinusoidale, quadro e rettangolare;
- Saper calcolare o stimare il duty cycle di un segnale rettangolare;
- Saper descrivere il comportamento di un quadripolo in termini di ingresso, uscita e guadagno;
- Saper utilizzare in modo elementare la rappresentazione in decibel;
- Saper distinguere un filtro passa-basso da un filtro passa-alto e descriverne il comportamento qualitativo;
- Saper leggere e interpretare in modo essenziale un diagramma di Bode;
- Saper riconoscere le configurazioni base degli amplificatori operazionali: invertente, non invertente e buffer;
- Saper applicare le formule fondamentali del guadagno nelle configurazioni invertente e non invertente;
- Saper distinguere il funzionamento lineare dalla saturazione di un amplificatore operazionale;
- Saper utilizzare gli strumenti di misura per visualizzare segnali nel dominio del tempo e della frequenza;
- Saper eseguire semplici simulazioni in modalità Transient e AC con software di simulazione;
- Saper confrontare, a livello essenziale, risultati simulati e misure sperimentali;
- Saper redigere una semplice relazione tecnica descrivendo circuito, strumenti utilizzati, misure effettuate e risultati ottenuti

Data, 06/06/26