

Classe	CLASSE V SEZ. A - Elettrotecnica
Disciplina	SISTEMI AUTOMATICI
Docente teorico	AGNELLO MAURIZIO
ITP (se presente)	DE PINTO NICOLA
Libro di testo	SISTEMI AUTOMATICI – TERZA EDIZIONE VOL 3 – PAOLO GUIDI – ED. ZANICHELLI

Argomenti sviluppati (docente teorico):

1 DIAGRAMMI DI NYQUIST

- Generalità.
- Tracciamento dei diagrammi. Esercizi
- Diagrammi di funzioni notevoli. Esercizi.

2 CONSIDERAZIONI SUI SISTEMI RETROAZIONATI

- 2.1. Funzione di trasferimento d'anello. Esercizi.
- 2.2. Prontezza di risposta.
- 2.3. Fedeltà di risposta e banda passante. Esercizi.
- 2.4. Stabilità.
- 2.5. Criterio di stabilità di Bode. Esercizi.
- 2.6. Margine di fase e margine di guadagno. Esercizi.
- 2.7. Criterio di Nyquist. Esercizi.

3 SISTEMI DI CONTROLLO ANALOGICI

- 3.1. Concetti introduttivi.
- 3.2. Progetto statico.
- 3.3. Errori statici. Esercizi.
- 3.4. Errori dovuti a disturbi additivi. Esercizi.
- 3.5. Errori dovuti a disturbi parametrici. Esercizi.
- 3.6. Progetto dinamico.
- 3.7. Reti correttrici.

- 3.8. Rete ritardatrice. Esercizi.
- 3.9. Rete anticipatrice. Esercizi.
- 3.10. Rete a sella. Esercizi.
- 3.11. Regolatori industriali.
- 3.12. Regolatori P. Esercizi.
- 3.13. Regolatori PI. Esercizi.
- 3.14. Regolatori PD. Esercizi.
- 3.15. Regolatori PID
- 3.16. Regolatori ON/OFF.

Ed. Civica

Conoscere le diverse risorse energetiche ed i relativi impatti ambientali.

Argomenti sviluppati (ITP):

- 4.1. Struttura e architettura del PLC.
- 4.2. Vari tipi di linguaggi: Ladder, AWL, etc. .
- 4.3. Conversione di schemi funzionali in diagramma Ladder.
- 4.4. Utilizzo di software dedicati per alcuni PLC (Syswin per Omron, Zelio per Schneider).
- 4.5. Alcune applicazioni realizzate per: comandi motore, inversione di marcia e impianto di sollevamento acqua.

Catania 30-05-2025

I Docenti

Gli Alunni