

# SISTEMI ED AUTOMAZIONI

## PROGRAMMA DIDATTICO 2022/2023

- PRINCIPI DI ELETTROTECNICA:
  - Intensità di corrente elettrica;
  - Differenza di potenziale;
  - Resistenza elettrica;
  - Legge di OHM;
  - Generatori di corrente;
  - Collegamento tra più resistenze;
  - Potenza ed energia, legge di JOULE;
  - Condensatori e collegamento di più condensatori;
  - Campo magnetico;
  - Tensione alternata;
  - Resistenze, condensatori e solenoidi in corrente alternata;
  - Sistemi trifase e collegamenti a stella e triangolo.
  
- PRINCIPI DI ELETTRONICA:
  - Resistenza;
  - Diodi: a giunzione, Zener, Led, fotodiodo;
  - Transistor e Tiristori;
  - Circuito integrato;
  - Convertitori: analogico-digitale\_ digitale-analogico;
  - Amplificatore.
  
- SISTEMI DI NUMERAZIONI E CODICI:
  - Sistema decimale, binario, ottale,esadecimale;
  - Codice BCD, Gray, Ascii, a 7 segmenti.
  
- ALGEBRA DI BOOLE:
  - Costanti e variabili Booleane;
  - Operazioni logiche fondamentali;
  - Porte logiche operazioni logiche fondamentali: NOT, AND,OR;
  - Operazioni logiche derivate: NOR,NAND,EX-OR,EX-NOR.
  - Generalità sul funzionamento di CNC.
  
- TEOREMI DELL'ALGEBRA DI BOOLE:
  - Tabella combinazioni;
  - Teoremi algebra logica;
  - Altri teoremi e proprietà algebra di Boole;
  - Semplificazione espressioni con metodo algebrico;
  - Funzioni Booleane;
  - Funzione logica da tabella combinazioni.

- SCHEMI LOGICI:
  - Dallo schema alla funzione\_dalla funzione allo schema;
  - Schemi logici a più uscite.
- MAPPE DI KARNAUGH:
  - Costruzione delle mappe dalle tabelle combinatorie;
  - Mappe di Karnaugh con condizioni di indifferenza.
- PROBLEMI LOGICI COMBINATORI:
  - Metodo risolutivo.
- RELE':
  - Funzioni del relè;
  - Diagramma di commutazione.
- FLIP-FLOP:
  - Memorie nei circuiti elettronici;
  - Flip-Flop: RST,D,JK.
- PROBLEMI LOGICI SEQUENZIALI.