

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI

1) SISTEMI DI NUMERAZIONE POSIZIONALI

- Sistemi di numerazione posizionali (generalità).
- Sistema di numerazione binario e operazioni di addizione e sottrazione
- Sistema di numerazione binario con segno.
- Sistema di numerazione esadecimale.
- Conversioni tra i sistemi di numerazione binario, decimale, esadecimale.

2) SISTEMI LOGICI COMBINATORI E SEQUENZIALI

- Generalità sui circuiti integrati e i transistor.
- Generalità sui sistemi logici combinatori.
- Porte e logiche e relative tabelle di verità.
- Analisi e sintesi di reti logiche combinatorie.
- Sistemi logici sequenziali, modello di Moore e grafi di flusso.
- Progetto di sistemi logici sequenziali.

3) SISTEMA DI CODIFICA DEI DATI

- Elementi di teoria dell'informazione e della comunicazione.
- Codice BCD.
- Codice ASCII.
- Codice UNICODE.
- Codici per la gestione degli errori:
- Codice di parità.
- Codice di Hamming.

4) SENSORI E ATTUATORI

- Componenti elettrici: resistenze, condensatori, induttori.
- Sensori e trasduttori (generalità).
- Parametri caratteristici dei trasduttori.
- Classificazione dei trasduttori.
- Trasduttori di temperatura:
 - Termoresistenza RTD.
 - Termistori.
- Fotoresistori, fotodiodi e diodi LED.
- Trasduttore di posizione lineare - potenziometro
- Attuatori:
 - Relè.
 - Relè reed.
 - Transistor BJT (polarizzazione e funzionamento in continua)

5) ARCHITETTURA SOFTWARE DI UN ELABORATORE

- Il software del PC.
- Le partizioni del disco rigido.
- Il file system
- Il ROM BIOS
- Linguaggi a basso e alto livello (generalità)
- I malware