



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michelangelo Buonarroti”

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (SU) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007

E-Mail: cais009007@istruzione.it cais009007@pec.istruzione.it <http://www.iisbuonarrotiguspini.edu.it/> Tel. 0709783042 Fax 0709783373

Sede Associata: Via Velio Spano 7 09036 Guspini (SU) – Cod. Min. CATD00901D

Sede Associata: Via Svevia 10 09038 Serramanna (SU) – Cod. Min. CATF 00901Q Tel 070 9139916 – Fax 070 9131170

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

ANNO SCOLASTICO 2023/2024 CLASSE 2° P - CORSO TECNOLOGICO

SEDE DI SERRAMANNA

DOCENTE : PROF. GIANNI VACCA

MODULO 1: LA RAPPRESENTAZIONE DEI NUMERI NEI CALCOLATORI

- U.D.1 – Sistemi di Numerazione; rappresentazione posizionale (Araba); - sistema di numerazione binaria, ottale, esadecimale; conversione tra sistemi di numerazione con basi diverse; - operazioni fondamentali di numeri con base qualunque;
- U.D.2 – La Codifica dei Numeri Interi; rappresentazione con modulo e segno; - rappresentazione in complemento a due (CPL2); - operazioni fondamentali nella rappresentazione in CPL2;
- U.D.3 – La Codifica dei Numeri Reali; - rappresentazione a virgola fissa; - rappresentazione in virgola mobile;

MODULO 2: PROBLEMI, ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE

- U.D.1– Gli algoritmi e la loro rappresentazione; - algoritmi e loro rappresentazione: flow-chart, pseudocodifica; - dati: costanti, variabili; - costrutti della programmazione: sequenza, condizione, ciclo; - esercizi con i vari costrutti;
- Esercitazioni con Flowgorithm;
- Introduzione e semplici programmi con Scrath;

MODULO 3: ALGEBRA DI BOOLE

- U.D.1– Elementi di algebra booleana; - proposizioni logiche; - applicazioni dell'algebra booleana; - tavole di verità; - operatori logici; teoremi e proprietà dell'algebra di Boole.

MODULO 4: DISPOSITIVI DIGITALI

- U.D.1– I circuiti logici digitali
- circuiti logici elementari; - tipi di circuiti; - rete logica;
- U.D.2– I circuiti combinatori
- analisi di una rete; - sintesi di una rete. Mappe K; - forme canoniche;

MODULO 5: SISTEMI DI CONTROLLO E ALGEBRA DEGLI SCHEMI A BLOCCHI

- U.D.1 – Sistemi di Controllo
- Controllo Automatico;
 - Sistema retroazionato;
-

U.D.2 – Algebra degli schemi a blocchi

- Analisi di sistemi complessi;
- Simboli, Regole;

MODULO 5: PRINCIPI DI COMUNICAZIONE

U.D.1 – Modello di rappresentazione di un processo di comunicazione;

- Gli elementi della comunicazione;
- La comunicazione dei dati;
- Informazione e Entropia

MODULO 6: COMUNICAZIONI

U.D.1 – Codifica di linea: I Codici;

- Introduzione;
- Codici BCD, Gray, Eccesso tre;
- NRZ, Manchester; Manchester differenziale;

U.D.2 – Codifica di canale;

- Introduzione;
- Codici rivelatori: Controllo di Parità,
- Codici Autocorrettori: Parità bidimensionale, Codice di Hamming

SERRAMANNA 07/06/2024

GLI STUDENTI

IL DOCENTE

PROF. VACCA GIANNI
