



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



## PROGRAMMA D'INSEGNAMENTO



**SVOLTO**

**Dai professori Domenico Bosco, Emanuele Sbaragli**

**Insegnante di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e  
Telecomunicazioni**

**Nella classe 3 CIA**

**Per l'Anno Scolastico 2023/2024**





# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T  
Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



## PROGRAMMA SVOLTO

### TEORIA:

#### MODULO 1

Informazione e comunicazione;

Tipologie dell'informazione;

Codifica e simbologia;

Protocollo di comunicazione;

Cenni su trasmissione e disturbo;

Segnale analogico e digitale;

Codifica in bit e binaria;

Rappresentazione dati alfabetici (UNICODE, ASCII)

#### MODULO 2

Rappresentazione dati numerici;

Sistemi di numerazioni (sistemi additivi-sottrattivi);

Sistemi posizionali (base 2,8,16);

Conversione numeri reali in basi differenti;

#### MODULO 3

Multimedialità: immagini raster e vettoriali;

Trasparenza codifica bitmap e profondità di colore;

Risoluzione grafica, peso di un immagine;

Schermi SD-HD;

Video interlacciati e progressivi;

Algoritmi di compressioni delle immagini (lossless-lossy);

Formati video-audio



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "



52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: [artf02000t@istruzione.it](mailto:artf02000t@istruzione.it); [artf02000t@pec.istruzione.it](mailto:artf02000t@pec.istruzione.it)

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>

## MODULO 4

Codici digitali pesati (ASCII, UNICODE, Aiken, quinario, biquinario, 2 su 5);

Codici digitali non pesati (codice eccesso 3, eccesso 3 riflesso, codice 1 su n, codice a 7 segmenti, codice a matrice di punti).

## MODULO 5

Codice per la rilevazione di errori (distanza di Hamming, distanza minima e codici ridondanti);

Codice BCD con controllo parità;

CRC (cyclic redundancy check);

LRC (longitudinal redundancy check);

Codice di Hamming.

## MODULO 6

Operazioni tra numeri binari (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione);

Complemento a 1 e a 2 di un numero;

Numeri binari relativi;

Modulo e segno;

Aritmetica in complemento a 2;

Complemento a 1 e a 2 di un numero relativo;

Numeri reali in virgole mobile in codifica IEEE.P754 32 bit.

## MODULO 7

Generalità sul sistema operativo;

Fase di bootstrap;

Shell e Kernel;

**Gestione processore:**

Processi: stati di un processo, process control block, program counter;



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



Processi pre-emptive e non pre-emptive;  
Algoritmi di scheduling e criteri di ottimizzazione;  
Cenni sui threads.

## **Gestione memoria:**

Allocazione statica-dinamica del processo in memoria (binding-linking e loading);  
Partizionamento fisso e variabile;  
Replacement policy;  
Memoria virtuale: Segmentazione e paginazione

## **File system:**

Concetto di file;  
Operazioni su file;  
Metodi di accesso ai file;  
Struttura delle directory;  
Tipi di file;  
Il modello client-server;

## **PROGRAMMA DI LABORATORIO:**

### **Sistema operativo UBUNTU:**

Ambiente di lavoro  
Comandi terminale  
Installare una Virtual Box

### **Linguaggio C:**

Tipi di dato e variabili e costanti  
Input e output dei dati  
Istruzione di selezione e selezione nidificata  
Iterazione (ciclo di While, ciclo do..While, ciclo di For)  
Funzioni e passaggio dei parametri per valore e per indirizzo  
Array monodimensionale e bidimensionale





# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



Stringhe di caratteri e funzioni per la manipolazione di stringhe

Array di Stringhe

File di testo

Cenni ai puntatori

**Arezzo 1/06/2024**

**Gli studenti**

Dimitri Arzuffi  
Franco Sestini

**Gli Insegnanti**

Domenico Basso  
[Signature]