



Istituto Istruzione Superiore Statale "Enzo Ferrari"

e mail: rmis08100r@istruzione.it Web: www.iisenzoferrari.it

Sede Via Grottaferrata, 76 – 00178 Roma

Tel.: +39 06.78 26 444 – Fax: +39 06.78 39 23 43

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Informatica e Telecomunicazioni – Elettronica e Elettrotecnica

Sede Via Contardo Ferrini, 83 – 00173 Roma

Tel.: +39 06.72 17 590 – Fax: +39 06.72 17 535

Amministrazione Finanza e Marketing – Progetto Sirio



PROGRAMMA DEL CORSO DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI DELLA CLASSE III A INFORMATICA ANNO SCOLASTICO 2016-17

La rappresentazione delle informazioni

Comunicazione con il calcolatore

La comunicazione.

Tipi di informazioni.

Il concetto di protocollo di comunicazione.

Cenni sulla trasmissione e sul disturbo.

Digitale e binario

Analogico e digitale.

Codifica binaria.

I dati numerici e alfanumerici.

Bit, byte e suoi multipli.

Sistemi di numerazione

Sistemi di numerazione.

Numerazione posizionale.

Conversioni di base decimale e tra basi binarie

Da decimale intero a basi diverse.

Da decimale frazionario a basi diverse.

Conversioni da binario a ottale e esadecimale e viceversa.

Rappresentazione di immagini, suoni e filmati

Struttura binaria dei dati multimediali.

Cenni al campionamento e alla conversione delle informazioni analogiche in digitale.

I codici digitali

Codici digitali pesati

Codici ASCII e Unicode.
Codice BCD.
Codice Aiken.

Codici digitali non pesati

Codice eccesso 3.
Codifica Gray.
Codice a sette segmenti.
Codice a matrice di punti. Barcode e QR Code.

Gli errori

Definizioni fondamentali.
Distanza di Hamming e identificazione degli errori.
Cenni alla correzione degli errori.

La codifica dei numeri

Operazioni tra numeri senza segno

Aritmetica binaria:
Complemento a 1 e a 2.
Addizione, sottrazione, prodotto e divisione.

Numeri binari relativi

Rappresentazione in modulo e segno.
Rappresentazione complemento a 2.

Numeri reali

Numeri in virgola fissa.
Numeri in virgola mobile.
La codifica binaria dei numeri in virgola mobile: mantissa e esponente.
Overflow e underflow.
Errori di arrotondamento.

I Sistemi Operativi

Generalità

Avvio del sistema.
Definizioni di base sui sistemi operativi.
Kernel.
Shell.
Struttura nidificata dei S. O.

I processi:

- Concetto di processo.
- Rappresentazione dei processi.
- Diagramma degli stati.
- Lo scheduling: introduzione.

Applicazioni di laboratorio:

- Simulazioni con il programma Excel
- Simulazioni con C++

Gli Alunni

I Professori

Paolo Gabos

Giuseppe Brandinelli