

Istituto Istruzione Superiore Statale

“E.Ferrari-H.Hertz”

Programma

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni ***Classe 3P Informatica Anno Scolastico 2018/2019***

➤ **Contenuti**

1. Rappresentazione delle informazioni

1.1 La comunicazione

- 1.1.1 Sistema di comunicazione,
- 1.1.2 Alfabeto, codifica e protocollo
- 1.1.3 Differenza tra segnale analogico e digitale
- 1.1.4 Codifica binaria

1.2 Sistemi di numerazione posizionale

- 1.2.1 Rappresentazione dei dati numerici
- 1.2.2 Sistema additivo/ sottrattivo
- 1.2.3 Sistema posizionale

1.3 Conversione di base decimale

- 1.3.1 Conversione in decimale
- 1.3.2 Conversione da binario a decimale
- 1.3.3 Conversione da ottale a decimale
- 1.3.4 Conversione da esadecimale a decimale
- 1.3.5 Conversione da decimale a binario
- 1.3.6 Conversione da decimale a esadecimale
- 1.3.7 Conversione da decimale frazionale alle diverse basi

1.4 Conversioni tra le basi binarie

- 1.4.1 Conversioni tra binari e ottali
- 1.4.2 Conversioni tra binari e esadecimali
- 1.4.3 Conversioni tra ottali e esadecimali

1.5 Immagini, suoni e filmati

- 1.5.1 Immagini digitali: definizione di un'immagine, bianco e nero, immagini a colori, risoluzione di una immagine (PPI e DPI)
- 1.5.2 Compressione delle immagini
- 1.5.3 Immagine vettoriale
- 1.5.4 Filmati digitale e suoni digitali

2. La codifica dei numeri

2.2 I numeri binari senza segno

- 2.2.1 Aritmetica binaria
- 2.2.2 Complemento a 1
- 2.2.3 Complemento a 2
- 2.2.4 Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione

2.3 I numeri binari relativi

- 2.3.1 Modulo e segno
- 2.3.2 Complemento alla base

2.4 Numeri reali in virgola mobile

- 2.4.1 La codifica binaria dei numeri reali in virgola mobile: codifica della mantissa e dell'esponente
- 2.4.2 Rappresentazione in floating point nello standard IEEE-P754 a 32 bit
- 2.4.3 Conversione da float a decimali

3. *Sistema Operativo*

3.1 Che cosa è un sistema operativo

- 3.1.1 Kernel
- 3.1.2 Shell
- 3.1.3 Sistemi operativo in commercio

3.2 La gestione del processore

- 3.2.1 I processi
- 3.2.2 Stato dei processi
- 3.2.3 La schedulazione dei processi
- 3.2.4 I criteri di scheduling

➤ **Laboratorio**

1. Conversione tra le diverse basi numeriche utilizzando OFFICE-EXEL;
2. Considerazioni pratiche sulla necessità di digitalizzare, codificare e comprimere contenuti multimediali;
3. Presentazione PowerPoint sulla gestione della memoria e del file system
4. Esercitazioni "SHELL di WINDOWS";
5. Cenni sulla realizzazione di file BATCH;

➤ **Prova di recupero** Prova scritta semistrutturata

Roma,

Alunni

Prof.ssa Carla Stifano

Prof. Vito Bernardo Del Volgo
