

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE di SISTEMI INFORMATICI e di TELECOMUNICAZIONI

1. L'INFORMAZIONE E SUA CODIFICA
 - a. Generalità: informazione/codifica/protocollo di trasmissione
2. SISTEMI DI NUMERAZIONE POSIZIONALI
 - a. Base decimale
 - b. Base due
 - c. Base ottale
 - d. Base esadecimale
3. CONVERSIONI TRA LE DIVERSE BASI COMPRESO I NUMERI REALI
 - a. Esercitazioni guidate in classe attraverso schede di lavoro svolte a gruppi
 - b. *Laboratorio: Con Excel conversioni tra basi binarie, ottale, esadecimale, decimale.*
4. LA MULTIMEDIALITÀ: IMMAGINI E SUONI
 - a. Codifica
 - b. Elaborazione
 - c. Compressione
 - d. *Laboratorio: Esercitazione guidata con Gimp per l'elaborazione delle immagini*
 - e. *Laboratorio: algoritmi di compressione (Huffman) con Excel*
 - f. *Laboratorio: Esercitazione guidata con Shotcut per l'elaborazione dei video*
5. CODICI DIGITALI
 - a. Definizioni
 - b. ASCII
 - c. UNICODE
 - d. BCD
 - e. Altri codici digitali *non* pesati
 - f. Codici digitali per la ricerca e correzione di *errori*
 - g. *Laboratorio: Codici nella vita quotidiana Calcolo del Codice Fiscale*
 - h. *Laboratorio: Esercitazione guidata con Excel utilizzo del Codice di correzione di Hamming*
6. LA CODIFICA DEI NUMERI
 - a. Addizioni/sottrazioni/moltiplicazioni/divisioni in binario
 - b. Modulo e segno
 - i. Somme algebriche
 - c. Complemento a 1
 - d. Complemento a 2
 - i. Aritmetica in complemento a 2
 1. Addizione
 2. Sottrazione
 - e. Utilizzo rappresentazioni per i numeri relativi
 - f. Rappresentazione dei numeri in virgola mobile (introducendo la rappresentazione ECCESSO 2^{n-1})

- g. Laboratorio con Excel*
 - i. Operazioni in binario*
 - ii. Complemento a 1*
 - iii. Complemento a 2*

7. SISTEMA OPERATIVO

- a. Generalità e compiti
- b. Gestione
 - i. Il processore
 - ii. La memoria di lavoro
 - 1. Caricamento dei programmi
 - 2. Allocazione delle risorse
 - 3. Partizionamento
 - 4. Memoria virtuale e policy
 - iii. File system
 - 1. Generalità e metodi di allocazione dei file

8. FASI E MODELLI DI GESTIONE DI UN CICLO DI SVILUPPO

- a. Ingegneria del sw e ciclo di vita
- b. Modelli di sviluppo e sviluppo 'Agile'
- c. Documentare il progetto software (OOP – CRC – UML)
- a. Laboratorio con Excel Diagramma di Gantt*