

## DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE 3BII

Insegnante SILVIO D'ARIA

Insegnante Compresente: Maurizio Isca

Libro di testo adottato: Meini Formichi – Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni - Zanichelli

Altri materiali: video estratti dalla piattaforma youtube inerenti al programma svolto

### Modulo 1 Architettura del computer e sistemi operativi

Contenuti	
1	La logica booleana
2	Breve storia del computer
3	La macchina di von neumann
4	La struttura del computer
Laboratorio:	
5	Assemblaggio computer con Cisco Virtual Desktop

Cap A1 e A2 del libro

### Modulo 2 – La codifica dell'informazione

Contenuti	
6	I sistemi di numerazione: decimale, binario, ottale ed esa- decimale
7	La rappresentazione dei numeri interi, con e senza segno, dei numeri in virgola fissa e in virgola mobile (standard IEEE 754).
8	Conversioni di base.
9	Le operazioni nel sistema binario.
10	La rappresentazione dei simboli alfanumerici: codice ASCII e Unicode.
11	Codici digitali pesati e non pesati.
12	La rappresentazione delle informazioni multimediali: immagini, audio e video.
13	Ridondanza dell'informazione:
13.1	rilevazione di errori: codici di Hamming, controllo di parità, checksum, check digit.
14	Compressione dei dati
Laboratorio:	
15.	Conversioni in base usando il foglio di calcolo
16.	Complemento a 1 e a 2
17.	Codice ASCII
18.	Distanza di Hamming e bit di parità
19.	XOR

Cap. A3 e A4 del libro

### Modulo 3 – Il Sistema Operativo

#### Contenuti

- 1 Le funzionalità fondamentali del sistema operativo.
- 2 L'architettura modulare e gerarchica dei S.O.
- 3 Windows e linux
- 4 La gestione dei processi:
  - programmi, processi e thread;
  - strutture dati del S.O. per gestire i processi;
  - stati di un processo e transizioni di stato;
  - politiche di scheduling.
- 2 La gestione della memoria:
  - I processi e la memoria: rilocalizzazione
  - Indirizzi logici e fisici.
  - Paginazione e segmentazione della memoria: memoria virtuale e memoria fisica; MMU.
  - Algoritmi di rimpiazzo delle pagine.
- 3 La gestione del file-system:
  - File e directory (visione dell'utente).
  - Organizzazione del file-system nell'unità di memorizzazione: allocazione contigua di blocchi, a liste collegate, FAT,
  - Il file system di windows e linux

#### LABORATORIO:

5. Utilizzo del prompt dei comandi di Windows : comandi DOS e comandi batch.
6. Utilizzo della CLI di Linux per la gestione di file e directory, per la gestione dei permessi sui file e per la gestione di utenti e gruppi; installazione di applicazioni software

Cap. A5, A6, A7 e A8 del libro

#### Modulo 4 – Il linguaggio C

#### Contenuti

- 1 Il linguaggio di programmazione C
- 2 Puntatori e array nel linguaggio C
- 3 Valori numerici e stringhe di caratteri

#### LABORATORIO:

4. Progettare e realizzare semplici applicazioni in linguaggio C/C++ per l'interazione con le funzionalità del S.O.

Cap. B1 e B2 del libro

#### **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

**( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)**

scritto

orale

pratico



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
**ALESSANDRO ROSSI**

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**  
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - [www.itisrossi.edu.it](http://www.itisrossi.edu.it)  
email: [vtf02000x@istruzione.it](mailto:vtf02000x@istruzione.it) - [vtf02000x@pec.istruzione.it](mailto:vtf02000x@pec.istruzione.it) - C.F.80016030241



L'insegnante \_\_\_\_\_

L'insegnante compresente \_\_\_\_\_