

1. FONDAMENTI DI INFORMATICA

A) L'ELABORATORE (Richiami)

- La scienza dell'informazione, l'ICT , l'elaboratore elettronico, hardware e software.
- Architettura di Von Neumann e blocchi funzionali, la CPU, le memorie RAM, ROM, i Bus, le memorie di massa: Hard Disk magnetici e CD e DVD ottici, dispositivi I/O, le periferiche, il codice ASCII e il codice Unicode, software di base e software applicativo.

B) IL SISTEMA OPERATIVO E L'ORGANIZZAZIONE DEI DATI

- Le funzioni del sistema operativo: dispositivi I/O, memorie, dischi, System Administrator;
- La struttura del sistema operativo: Kernel, Driver, Core, Shell, Networking, Moduli I/O ;
- L'interfaccia utente: linea di comando e la GUI (Graphical User Interface).
- File System, le directory, la struttura e la gestione dei file, indirizzamento, la frammentazione.
- La struttura dei dischi: tracce e settori, partizioni, la formattazione della memoria di massa .
- La sicurezza dei dati, copie esterne, il Backup, i sistemi operativi Windows, Unix, Linux, Mac OS X.

C) OPERAZIONI LOGICHE SUI DATI - I LINGUAGGI

- Le operazioni logiche: operatori logici AND, OR , XOR, NOT; circuiti logici a più livelli, Clock,
- La programmazione, macchine programmabili, i processi naturali e artificiali, modelli;
- Il linguaggio macchina, il linguaggio Assembler, programmazione a basso e alto livello;
- Linguaggi interpretati e linguaggi compilati, il compilatore e l'interprete: vantaggi e svantaggi;
- Linguaggi ad alto livello: primi linguaggi ad alto livello, linguaggi avanzati e ad oggetti.

2. FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE

A) L'APPROCCIO ALGORITMICO E I DIAGRAMMI DI FLUSSO

- Concetto e definizione di Algoritmo, la programmazione e il ruolo dell'analista, scomporre in sottoproblemi, il ruolo del programmatore, interazione con il mondo esterno;
- Diagrammi di flusso: istruzioni e scelte alternative (test); convenzioni grafiche e uso dei simboli, le sequenze, modelli, la verifica, messaggi diagnostici, diagrammi di flusso: esempi ed esercizi svolti

B) LA PROGRAMMAZIONE IN PSEUDO-C ED ELEMENTI DEL LINGUAGGIO “C”

- Lo pseudocodice, il linguaggio di programmazione “C”, uso dello pseudocodice, esecuzione, blocco programma, istruzioni e dati: costanti e variabili, assegnazione, variabili numeriche e variabili logiche, dichiarazioni e inizializzazione delle variabili e costanti, regole specifiche, listato.
- La struttura del main(), le istruzioni fondamentali: scanf() e printf(), operatori di confronto, di assegnazione e aritmetico-logici, formato dei tipi, termini riservati, commenti;
- La programmazione strutturata, indenting del codice; introduzione alle istruzioni avanzate.

3. FONDAMENTI DI INTERNET

- Reti di computer, funzionamento di una rete, classificazione delle reti: LAN, MAN, WAN, struttura di Internet, modello ISO/OSI, breve storia di Internet (Arpanet), Telenet , protocolli di rete: TCP, IP, DNS, FTP , HTTP, protocolli di posta elettronica : POP, SMTP, IMAP ;
- World Wide Web: DNS (Domain Name Server), ipertesti, URL (Uniform Resource Locator), servizi e strumenti di internet: posta elettronica e Web browser.