

## **PIANO DI LAVORO di TELECOMUNICAZIONI A.S. 20-21 CLASSE 1DT**

**Docenti: Otman Bouhaik e Simone Di Termini**

### **ARCHITETTURA DI UN COMPUTER**

- Architettura e componenti di un computer: struttura generale, unità centrale, memorie, dispositivi di input/output. Tipi di computer e loro prestazioni. Unità di misura della memoria: bit, byte e multipli digitali.
- Dispositivi di memoria di massa: l'hard-disk e la sua suddivisione in tracce e settori. Memorie di lavoro: RAM, ROM.
- Componenti principali della CPU e loro funzioni: ALU, cache, bus. Il clock, la sua frequenza e la sua misura in Hertz.
- Ciclo di esecuzione di un'istruzione: caricamento (fetch), decodifica (decode), esecuzione (execute).
- Operazioni svolte dalla CPU nella fase iniziale (bootstrap).
- Dispositivi di input/output; risoluzione di un monitor, pixel, profondità di colore, refresh.

### **CODIFICA DELL' INFORMAZIONE**

- Informazioni, dati e concetto di codifica. Dati numerici: sistemi di numerazione posizionali. Sistema binario; conversione decimale/binario e binario/decimale. Sistema esadecimale e conversioni in decimale e in binario, e viceversa.
- Operazioni di somma e sottrazione (tra interi) in binario; rappresentazione degli interi negativi complemento a 2.
- Relazione tra la base di un sistema di numerazione e il numero di simboli. Conversione in decimale da un sistema con base n.
- Principi della codifica di caratteri alfanumerici, di immagini e di suoni. Codice ASCII; relazione fra numero di bit e numero di caratteri codificabili.

### **IL SOFTWARE**

- Classificazione del software: applicativo e di base.
- Le funzioni di un sistema operativo. Cenni all'evoluzione storica dei sistemi operativi. L'interfaccia grafica (GUI): desktop, icone e finestre.
- File e cartelle: il file system. Nome, estensione, percorso di un file.
- Funzionalità principali di un pacchetto software (Open Office/Microsoft Office): elaborazione di testi, foglio elettronico, base di dati, presentazione multimediale.

### **IL FOGLIO ELETTRONICO EXCEL**

- Funzionalità principali di un foglio elettronico. Riga, colonna, cella, foglio di lavoro. Formato di una cella. Scrittura di una formula; operatori aritmetico-logici; funzioni (somma, minimo, massimo, media); riferimenti di cella (assoluti e relativi).
- Le funzioni di selezione, di iterazione, di conteggio e di generazione di un numero casuale. Creazione di un grafico.

### **ELABORAZIONE DI UN TESTO CON WORD**

- Funzionalità principali; inserimento e modifica di un testo, inserimento di finestre con formule, tabelle e immagini.
- Le forme, i fumetti. Formato (Titolo1, Titolo2, ...). Sommario.

### **LE FIGURE DEL RAGIONAMENTO E LA PROGRAMMAZIONE**

- I connettivi logici nella lingua italiana e in informatica: proprietà commutativa, dipendenza dal contesto, "o" inclusivo / "o" esclusivo.
- Tavole di verità per: AND, OR, NOT, EXOR. Scomposizione delle frasi in figure di ragionamento.
- Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione; concetto di algoritmo e diagramma di flusso. L'ambiente di programmazione Scratch: creazione, salvataggio, apertura di un progetto.
- Le icone principali di movimento, di aspetto e di suono. Nozione di variabile, con richiamo alla matematica.
- Algoritmo strutturato: le strutture di controllo da tastiera; sequenza, scelta condizionata, ciclo.