

**Programma**

**INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI**

**Docenti: GERBONI Roberta - TRONFI Elisabetta**

**Classe 5<sup>^</sup> D**

**Liceo Scientifico Tecnologico**

<b>ARGOMENTI SVOLTI</b>	<b>Riferimenti ai materiali didattici</b>
<p><b>SISTEMI E MODELLI (CONCETTI DI BASE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il concetto di sistema e sue caratteristiche: parametri, variabili, relazioni.</li><li>▪ La classificazione dei sistemi.</li><li>▪ Il concetto di modello e classificazioni.</li><li>▪ I sistemi dinamici deterministici discreti.</li><li>▪ Il concetto di stato interno.</li><li>▪ Esempi di sistemi e modelli.<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Il sistema di elaborazione: il modello logico-funzionale di Von Neumann. Individuazione dei sottosistemi: memoria, processore, unità di input/output, bus.</li><li>▫ Il sistema di comunicazione: il modello di rappresentazione di un processo di comunicazione. Individuazione dei sottosistemi: sorgente, trasmettitore, ricevitore, mezzo trasmissivo, destinatario.</li></ul></li></ul>	<p>Testo in adozione Vol. 1 (Pagg. 178 ÷196)</p> <p>Vol. 1 (Pagg. 110 ÷113, 120, 121)</p> <p>Vol. 2 (Pagg. 84,85)</p>
<p><b>COMUNICAZIONE (CONCETTI DI BASE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tipologie di segnali.</li><li>▪ Sistema di telecomunicazione.</li><li>▪ Codifica dell'informazione.</li><li>▪ Codifica di sorgente, codifica di canale, codifica di linea.<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Codifica di sorgente Cenni alla teoria dell'informazione: misura dell'informazione, quantità d'informazione associata a un messaggio. Codici a lunghezza fissa e a lunghezza variabile. Lunghezza media di un codice. Ottimizzazione del codice: algoritmo di Huffman.</li><li>▫ Codifica di canale Distanza di Hamming. Codici rilevatori e correttori: bit di parità, di parità incrociata, codice di Hamming.</li><li>▫ Codifica di linea Processo di modulazione: in ampiezza, in frequenza, in fase. Modulazioni digitali ASK, FSK, PSK.</li></ul></li><li>▪ Mezzi trasmissivi.</li></ul>	<p>Vol. 2 (Pagg. 105 ÷123, 134 ÷141 e 144 ÷148 )</p>



## **LABORATORIO**

### **ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE IN C++**

- Le strutture di controllo: selezione e iterazione.
- Le strutture dati: gli array monodimensionali.
- Le funzioni con passaggio parametri per valore.
- Implementazione in C++ in ambiente Dev degli algoritmi progettati.
- Algoritmi elementari sugli array: caricamento, scorrimento e visualizzazione degli elementi nell'ordine di inserimento e in ordine inverso.
- Algoritmi per determinare la somma e la media di sottoinsiemi degli elementi di un vettore con determinate caratteristiche (valori pari, dispari, positivi, negativi, di posizione pari, di posizione dispari).
- Algoritmi di ordinamento crescente o decrescente e di ricerca in array non ordinato e ordinato (ricerca binaria).
- Algoritmo del metodo di bisezione per la ricerca degli zeri di un polinomio in un intervallo.

### **HTML**

- Elementi di base del linguaggio HTML.
- Struttura di una pagina.
- Strutturazione e formattazione del testo.
- Elenchi.
- Tabelle.
- Ancore e link interni ed esterni.
- Immagini.

### **BASI DI DATI (Microsoft ACCESS)**

- Il gestore di database relazionale Microsoft ACCESS.
- Principali oggetti che caratterizzano Access: Tabelle, Query, Maschere
- Creazione e salvataggio di tabelle in modalità struttura.
- Definizione dei campi (tipi di dati e criteri di validità)
- Definizione della chiave primaria.
- Inserimento, modifica e cancellazione di dati e record nelle tabelle.
- Creazione maschere in visualizzazione struttura.
- Utilizzo di una maschera per inserire, modificare, cancellare dati in una tabella e spostarsi sui record.
- Definizione delle relazioni tra tabelle.
- Query di interrogazione semplici e con parametri su una o più tabelle.

**La Spezia, 6 giugno 2011**

**I docenti**

---

---

**Gli studenti**

---

---