

# **Liceo Scientifico statale “Michelangelo”**

Anno scolastico 2021-2022

Classe: 5<sup>a</sup> Esa – Liceo Scientifico Scienze Applicate

Disciplina: Informatica

Docente: Cristina Liggi

## **Programma di Informatica**

*Libro di testo: F. Tibone - “Progettare e programmare – Volume 3” - Ed. Zanichelli*

### **MODULO 1: “Il linguaggio HTML”**

#### **1 Sintassi HTML**

##### **1.1 Struttura base di una pagina HTML**

1.1.1 Tag <html>, <head>, <title>, <body>

##### **1.2 Formattazione del corpo**

1.2.1 Sfondo della pagina (colore sfondo, margini, colore del testo)

##### **1.3 I link (tag <a> e attributo href)**

##### **1.4 Le immagini**

1.4.1 Tag <img> e attributi src, width, height, align, title, border, hspace, vspace

##### **1.5 La formattazione del testo**

1.5.1 Font del carattere (tag <font> e attributi face, size, color)

1.5.2 Le intestazioni (<h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6>)

1.5.3 Lo stile (grassetto <b>, corsivo <i>, sottolineato <u>)

1.5.4 Allineamento del paragrafo (tag <p> e attributo align)

##### **1.6 Le liste numerate e puntate**

1.6.1 Tag <ol>, <ul> e <li>

1.6.2 Attributo type

##### **1.7 Le tabelle**

1.7.1 Tag <table>, <tr> e <td>

1.7.2 Attributi di <table>: bgcolor, height, width, align, border

1.7.3 Spaziatura all'interno di una tabella: cellpadding e cellspacing

1.7.4 Unire più celle: attributi rowspan e colspan

### **MODULO 2: “Le reti di computer”**

#### **1 Generalità sulle reti informatiche**

##### **1.1 Definizione di rete**

1.1.1 Concetto di protocollo di rete e di banda

##### **1.2 Classificare le reti**

1.2.1 Estensione geografica (PAN, LAN, MAN, WAN, GAN)

- 1.2.2 Tecnologia trasmissiva (broadcast, multicast, punto a punto)
- 1.2.3 Topologia di rete (a stella, ad anello, a bus, a maglia, ad albero)

### **1.3 Modalità di utilizzo di un canale**

- 1.3.1 Simplex, half-duplex, full-duplex

### **1.4 Modalità di comunicazione**

- 1.4.1 Modalità connection-oriented
- 1.4.2 Modalità connection-less

### **1.5 Le tecniche di commutazione**

- 1.5.1 Commutazione di circuito
- 1.5.2 Commutazione di pacchetto

## **2 I due modelli ISO/OSI e TCP/IP**

### **2.1 Modello ISO/OSI**

- 2.1.1 L'architettura dei protocolli
- 2.1.2 Nodi terminali e nodi intermedi
- 2.1.3 I sette livelli (ruolo e proprietà): fisico, data link, di rete, di trasporto, di sessione, di presentazione, applicativo

### **2.2 Modello TCP/IP**

- 2.2.1 Livello host o rete
- 2.2.2 Livello internet o IP: il routing; il protocollo IP
- 2.2.3 Livello di trasporto: i protocolli TCP e UDP
- 2.2.4 Livello applicazione: i principali protocolli

### **2.3 Gli indirizzi IP**

- 2.3.1 Classi di indirizzi IP (classe A, B, C, D, E)
- 2.3.2 Dato un indirizzo IP, inviare un messaggio di broadcast
- 2.3.3 Dato un indirizzo IP, estrarre l'indirizzo di rete

### **2.4 Le sottoreti**

- 2.4.1 La maschera di sottorete
- 2.4.2 Calcolo dell'indirizzo di sottorete
- 2.4.3 Calcolo del numero di sottoreti
- 2.4.4 Calcolo del numero di host per sottorete

## **MODULO 3: “La crittografia”**

### **1 La crittografia nella storia**

#### **1.1 Il cifrario di Cesare**

- 1.1.1 Concetto di algoritmo e di chiave

#### **1.2 La macchina Enigma e Alan Turing (cenni)**

#### **1.3 Crittografia simmetrica**

- 1.3.1 Metodo di cifratura e limiti

#### **1.4 Crittografia asimmetrica**

- 1.4.1 Chiave pubblica e chiave privata

1.4.2 Risoluzione del problema della riservatezza del messaggio e dell'autenticazione del destinatario

1.4.3 Risoluzione del problema dell'autenticazione del mittente

1.4.4 Risoluzione di entrambi i problemi: doppia cifratura

### **1.5 Il principio di Kerckhoffs**

## **MODULO Ed. civica: “La robotica”**

**1 La robotica nella storia, in letteratura e nei film**

**2 Isaac Asimov e le Tre Leggi della Robotica**

**3 Come usiamo i robot oggi**

**4 Il dibattito etico**

Il docente

---

Gli studenti

---

---