

Liceo Scientifico statale “Michelangelo”

Anno scolastico 2025-2026

Classe: 5^a Csa – 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 e attributi src, width, height, align, title, border, hspace, vspace

1.5 La formattazione del testo

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

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

1.5.3 Lo stile (grassetto , 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 , e

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
- 2.3.4 Indirizzi IP pubblici e privati e il NAT
- 2.3.5 Indirizzi IP statici e dinamici
- 2.3.6 Architetture delle applicazioni di rete: client/server e P2P

MODULO 3: “La crittografia”

1 La sicurezza informatica

2 I principali attacchi informatici (backdoor, spoofing, ransomware, phishing, skimming)

3 La crittografia nella storia

3.1 Il cifrario di Cesare

- 3.1.1 Concetto di algoritmo e di chiave

3.2 La macchina Enigma e Alan Turing (cenni)

3.3 Crittografia simmetrica

- 3.3.1 Metodo di cifratura e limiti

3.4 Crittografia asimmetrica

- 3.4.1 Chiave pubblica e chiave privata

- 3.4.2 Risoluzione del problema della riservatezza del messaggio e dell'autenticazione del destinatario
- 3.4.3 Risoluzione del problema dell'autenticazione del mittente
- 3.4.4 Risoluzione di entrambi i problemi: doppia cifratura

3.5 Il principio di Kerckhoffs

MODULO 4: “Intelligenza artificiale”

1 Breve storia dell'intelligenza artificiale

- 1.1 Il test di Turing
- 1.2 Il Perceptron
- 1.3 Il programma STUDENT
- 1.4 WABOT-1 e WABOT-2
- 1.5 Il computer Deep Blue

2 Il machine learning

- 2.1.1 Apprendimento senza supervisione
- 2.1.2 Apprendimento con supervisione
- 2.1.3 Algoritmi per la classificazione: il KNN
- 2.1.4 Algoritmi per la classificazione: gli alberi di decisione

3 Le reti neurali

- 3.1.1 Il neurone artificiale
- 3.1.2 Esempio pratico
- 3.1.3 Le reti multistrato
- 3.1.4 Il deep learning (cenni).

Il docente

Gli studenti
