



Programma svolto

Anno Scolastico 2022 – 2023

Materia: **Informatica**

Classe: **5 A S.I.A.**

N° ore settimanali: **5**

Insegnante: **prof. Gallina Gianluca**
ITP: **prof. Stalteri Angelo**

1 - PAGINE WEB

Ipertesto. Richiami sulle principali istruzioni del linguaggio HTML (Personalizzazione testi, immagini, link, elenchi, tabelle, form).

2 - SISTEMI OPERATIVI

Architettura di un calcolatore (Processore, Memorie e Periferiche). Software di base e Software applicativi. I principali sistemi operativi proprietari, non proprietari, mobile e desktop. Licenze software. Caratteristiche generali e funzionalità di un sistema operativo. Sistemi monoprogrammati e multiprogrammati. I processi: stati di un processo, time sharing e tecniche di scelta dei processi da eseguire. Tecniche di gestione della memoria centrale (Paginazione e Segmentazione). Il File System.

3 - DATABASE E LINGUAGGIO SQL

Caratteristiche principali dei database e vantaggi nell'uso degli stessi. L'Entità e le sue principali caratteristiche (chiave primaria, chiave secondaria, attributi, tipi di dati, dominio di un attributo). Modello E-R (Entità Relazione). Cardinalità di una relazione (1-1, 1-molti, molti-molti). Forme normali (Prima, Seconda e Terza forma normale). Esercizi di creazione di Database a partire dalle specifiche di un problema. Interrogazione del database tramite Query (linguaggio SQL). Costrutti di creazione query {Select, From, Inner join, Where, Group by, Order by, And, Or, Not, In, Null, Between, Sum(), Count(), Avg()}.

4 - LE RETI DI COMPUTER

I vantaggi nell'utilizzo delle reti. I principali servizi di rete per gli utenti e per le aziende. Modello Client/Server e Modello Peer To Peer (esecuzione lato server e lato client). Server DNS. Classificazione delle reti per estensione. Classificazione delle reti per topologia. I principali dispositivi di rete (modem router, router, switch, server, client). I mezzi trasmissivi (Filo rame, Fibra ottica e Wireless). Il protocollo IPv4. Gli indirizzi IP nelle reti private e nelle reti pubbliche. La commutazione a pacchetto e numero progressivo. Modello ISO/OSI e modello TCP/IP. Nodi della rete Internet: Il router. Le porte di un calcolatore. Sequenza di sincronizzazione. Mac Address di una periferica. Apertura di una connessione (3-way handshake) e chiusura di una connessione. Time To Live. Incapsulamento e decapsulamento dei pacchetti. Subnetting.

5 - SUBNETTING

Richiami sul sistema binario. Principali operazioni tra numeri binari. Conversioni tra numeri binari e numeri decimali. Formulazione scientifica di un numero reale e rappresentazione dello stesso in binario. Creazione di una SUBNETTING di indirizzi privati.

6 - CRITTOGRAFIA

Proprietà fondamentali della Crittografia. Crittografia simmetrica: Secret Key. Crittografia asimmetrica: Public Key e Private Key. Garanzia del mittente, Garanzia della sicurezza, Garanzia del mittente e della sicurezza. Funzione di HASH. I principali servizi italiani di crittografia: la Firma Digitale e la Posta Elettronica Certificata.



7 - INTERNET E LA COMUNICAZIONE IN RETE

Motori di ricerca. Principali forme di comunicazione in rete (posta elettronica, chat, videoconferenze). Web 2.0. Commercio elettronico E-commerce. Mobile marketing e Social marketing. Social network, forum, blog e wiki. Cloud Computing e Cloud Storage. Internet of Things

8 - SICUREZZA IN RETE

Rete Internet, intranet ed extranet. VPN e VPS. La sicurezza dei sistemi informatici. Tipi di Malware, Phishing, Spam. Internet Security e Firewall. Backup e Restore dei dati.

9 - SISTEMA INFORMATIVO E SISTEMA INFORMATICO

Sistema informativo e sistema informatico. Le tecnologie informatiche applicate nell'Azienda (Supporto alle decisioni, CRM, ERP, Office automation, Basi di dati). Misure di sicurezza nella protezione dei sistemi informatici. Privacy e Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR). Tutela del diritto d'autore. Spid. Cenni sulle valute elettroniche (crypto-valute).

10 - STUDIO E SIMULAZIONI DI CASI AZIENDALI

Studio e simulazioni di casi aziendali.

11 - EDUCAZIONE CIVICA

Servizi digitali pubblici e privati: spid, pec, firma elettronica e firma digitale, virtual private network.

Libro di testo adottato:

- 9788820383381 – Informatica & Impresa Edizione GIALLA volume 2 – Camagni Paolo, Nikolassy Riccardo – HOEPLI

Salò, 27 Maggio 2023

L'insegnante prof.
ITP prof.

GALLINA GIANLUCA
STALTERI ANGELO