



## **PROGRAMMA di INFORMATICA (A\_41)**

**Classe: 5 A<sup>A</sup> S.I.A.**

**Docente: Luigi CEZZA**

### **Contenuti**

#### **Modelli di dati e progetto software (Modello concettuale)**

- Modellazione dei dati
- Modello entità/associazioni
- L'entità
- L'associazione
- Gli attributi
- Le associazioni tra entità
- Regole di lettura
- Regole di derivazione del modello logico
- Esempi di modellazione di dati
- Schema delle risorse del sistema
- Esempi di analisi di un problema

#### **Le basi dei dati (modello logico)**

- Introduzione
- I concetti fondamentali del modello relazionale
- Le operazioni relazionali
- Esempio con modello E/R, tabelle e operazioni relazionali
- La normalizzazione delle relazioni
- Integrità referenziale
- Osservazioni sul modello relazionale

#### **Utilizzo del DBMS ACCESS e Il linguaggio SQL (modello fisico)**

- Caratteristiche generali
- Identificatori e tipi di dati
- La definizione delle tabelle
- I comandi per la manipolazione dei dati
- Il comando Select
- Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL
- Le funzioni di aggregazione
- Ordinamenti e raggruppamenti
- Le condizioni di ricerca
- Interrogazioni nidificate
- Esempi con uso del linguaggio SQL



## Teoria dei sistemi operativi

- Caratteristiche generali
- L'organizzazione modulare del sistema operativo
- Sistemi Mono/Multi programmazione
- I processi
- Le interruzioni
- Il nucleo
- La gestione della memoria
  - Partizioni
  - Paginazione
  - Segmentazione
  - Virtualizzazione della memoria
- Gestione dell'input/output e delle periferiche
- Gerarchia delle memorie e Il file system
- L'interprete dei comandi
- Processi padre e processi figlio

## Reti e protocolli

- Aspetti evolutivi delle reti
- I servizi per gli utenti e per le aziende
- Il modello client/server e peer to peer
- Classificazioni delle reti per estensione
- Classificazione delle reti in base alla topologia
- Topologia standard per le reti
- Tecnica di commutazione
- Architettura di rete
- I modelli di riferimento per le reti
- I livelli per le reti (ISO/OSI)
- I mezzi trasmissivi
- Il modello TCP/IP
- I livelli applicativi del modello TCP/IP
- Internet
- Gli indirizzi IP e DNS
- I server di internet

## Servizi di rete per l'azienda e la Pubblica Amministrazione

- Le reti aziendali
- Intranet ed extranet
- Il cloud computing
  - Regole pratiche per la scelta di un servizio di cloud computing
- Tecnologie di rete per la comunicazione
- Siti web aziendali
- Mobile marketing e social marketing
- La sicurezza delle reti
  - Regole pratiche per prevenire l'infezione dei virus per computer
  - Regole pratiche per prevenire frodi da phishing
- La crittografia per la sicurezza dei dati
- Chiave simmetrica e chiave asimmetrica
- La firma digitale



- Gli strumenti e le tecnologie per l'Amministrazione digitale
- PEC.

### **Sistemi ERP e CRM**

- Sistemi ERP
- Attività integrate in un sistema ERP
- I sistemi CRM

### **Aspetti giuridici delle reti e della sicurezza**

- La sicurezza dei sistemi informatici
- Aspetti giuridici dell'informatica
- Tutela della privacy
- Documenti digitali e norme sul diritto d'autore
- Crimini informatici e sicurezza
- Commercio elettronico
- Firma digitale e valore giuridico dei documenti elettronici.

### **Le pagine Web:**

- Le pagine per i siti Internet
- Il linguaggio HTML
- I form e l'interazione con l'utente
- I fogli di stile CSS
- Cenni al JavaScript
- Le pagine dinamiche
- Come gestire un data base on line con le pagine PHP

Brescia, 27 maggio 2021

L'insegnante

Prof. LUIGI CEZZA

Gli studenti