



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michelangelo Buonarroti”

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (VS) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007

Programma di Informatica

Anno Scolastico 2022-2023

Prof.ssa Sodde **Maria Giovanna**

ITP: **Fonnesu Serge**

Materia: **Informatica (c.a. 198 ore annuali)**

Classe: **V** Sezione: **A**

Modulo 1: I Database

- **Le basi di dati**

Definizione di base di dati

La progettazione di una base di dati

Progettazione concettuale, logica e fisica

Database NoRel e BigData (cenni)

I DBMS

Problemi connessi all'organizzazione classica degli archivi: ridondanza, dipendenza logica e fisica

Vantaggi derivanti dall'utilizzo di un DBMS

Problematiche legate alla sicurezza

Incongruenza, inconsistenza, incoerenza

Transazioni e accesso concorrente

Architettura di un DBMS

Linguaggi per basi di dati

- **Progettazione di una base di dati**

Il modello concettuale: lo schema E/R

Le entità

Gli attributi

Le chiavi

Le associazioni

Ruoli e gerarchie

Grado e cardinalità delle associazioni

I vincoli di integrità

Progettazione logica: il modello relazionale

Regole di derivazione

Integrità referenziale

Operazioni relazionali: unione, intersezione, proiezione, selezione, prodotto cartesiano e congiunzione

La normalizzazione

Le prime 3 forme normali

Modulo 2: I linguaggi per la gestione dei Database

- **Il DBMS MySQL**

Interfaccia a riga di comando e interfaccia grafica di MySQL (Suite XAMPP o LAMPP)
Il linguaggio SQL
I tipi di dati
La definizione di una tabella
Istruzioni DDL
Manipolazione dei dati (Istruzioni DML)
Select e le operazioni relazionali in SQL
Le condizioni di ricerca
Funzioni di aggregazione
Ordinamenti e raggruppamenti
Query parametriche
Subquery: utilizzo di ANY e ALL
Le viste
Istruzioni per il controllo degli accessi: GRANT E REVOKE

- ***Database nel Web***

Web server: Apache
Architettura Client-Server e architettura three-tier
Pagine Web statiche e dinamiche
Linguaggi di programmazione lato server: PHP
Inviare valori al server attraverso moduli e link
Metodi GET e POST
Le query string
Interazione fra Web server e Server SQL
La connessione al database
Pagine Web di accesso ai database
Istruzioni Mysql procedurali.
Le sessioni riservate
Registrazione e Login

Laboratorio di Informatica

L'attività di laboratorio è stata incentrata sulla progettazione e implementazione di database, mediante l'uso del DBMS Mysql da riga di comando.
Nella seconda parte dell'anno sono state progettate e realizzate interfacce Web di accesso ai database attraverso il linguaggio lato server PHP.
Il software utilizzato sia per la gestione dei database, sia per la gestione delle pagine Web dinamiche è quello fornito col pacchetto LAMPP/XAMPP.

Gli insegnanti

Sodde Maria Giovanna

Fonnesu Serge

Gli studenti