



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michelangelo Buonarroti”

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

Programma di Informatica

Anno Scolastico 2015-2016

Prof.ssa Sodde **Maria Giovanna**

ITP: **Steri Mauro**

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

Classe: **V** Sezione: **AI**

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
I DBMS
Problemi connessi all'organizzazione classica degli archivi: ridondanza, dipendenza logica e fisica
Vantaggi derivanti dall'utilizzo di un DBMS
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 (cenni teorici)
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

- **II DBMS MySQL**

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

- **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
Pagine per l'interrogazione e l'inserimento di dati
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 EasyPhP nelle versioni 12.1/13.1/14.1.

Gli studenti

Gli insegnanti