



IIS "Michelangelo Buonarroti" Guspini - Serramanna
Istituto di Istruzione Superiore **TECNICO-ECONOMICO-TECNOLOGICO**

Settore Tecnologico Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

INFORMATICA

Classe : 5 Q

Docenti

Prof. Matteo Simbula

Prof. Mario Carboni (ITP)

Obiettivi Didattici

- ✓ Progettare una base di dati dal punto di vista concettuale (modello E-R) e conoscere i diversi modelli
- ✓ Progettare una base di dati dal punto di vista logico (modello relazionale)
- ✓ Conoscere il linguaggio SQL
- ✓ Progettare, gestire e interrogare una base di dati remota
- ✓ Conoscere le tecnologie basilari della programmazione web lato client e lato server
- ✓ Essere in grado di progettare, realizzare e gestire sistemi di interrogazione di database remoti attraverso pagine web

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Modulo 1: Concetto di Base di Dati e modello E-R

- ✓ **Concetto di Base di Dati e terminologia**
 - a sistema informativo e sistema informatico
 - b differenza tra dato ed informazione, DBMS
- ✓ **Modello Entity Relationship:**
 - a entità forti ed entità debole
 - b attributi e tipo di dati (multiplo e composto)
 - c attributi chiave
 - d associazioni (1:1,1:M,M:M)
 - e attributi nelle associazioni
 - f grado e cardinalità di un'associazione
 - g associazione unaria
 - h associazioni N-aria (in particolare ternaria)
 - i generalizzazione (entità padre e figlie; proprietà)

Modulo 2: Modello logico relazionale

- ✓ **Relazioni e schemi relazionali**
 - a la progettazione logica
 - b ristrutturazione
- ✓ **Trasformazione da schema E-R a schema relazionale:**
 - a regole di derivazione
 - b vincoli di dominio
 - c integrità referenziale
- ✓ **Algebra relazionale:**
 - a unione
 - b differenza
 - c selezione
 - d proiezione
 - e prodotto cartesiano
 - f giunzione (join)
- ✓ **Dipendenze funzionali e forme normali**
 - a Problemi di ridondanza, inserimento, cancellazione,aggiornamento
 - b prima forma normale
 - c seconda forma normale
 - d terza forma normale

Modulo 3-4: Linguaggio SQL

- ✓ **struttura del linguaggio SQL**
 - a identificatori
 - b tipi di dati
- ✓ **istruzioni della sezione DDL**
 - a vincoli di integrità referenziale e politiche di violazione
 - b vincoli di dominio (NOT NULL, DEFAULT, BETWEEN, CHECK con operatori di confronto)
- ✓ **istruzioni della sezione DML**
 - a INSERT
 - b UPDATE
 - c DELETE
 - d SELECT
- ✓ **istruzioni della sezione DQL**
 - a comando SELECT
 - b alias (AS)
 - c funzioni di aggregazione : COUNT,MAX,MIN,SUM,AVG
 - d ordinamento : ORDER BY
 - e raggruppamento: GROUP BY
 - f DISTINCT
 - g operatore LIKE
 - h operazioni relazionali in SQL
 - i Join .
 - j Query annidate (scalari e non scalari): ANY , ALL, EXISTS, NOT EXISTS , HAVING,IN NOT IN

Modulo 5: Programmazione web: HTML, Javascript, PHP

- ✓ **Realizzazione pagine web (HTML) e(CSS)**
 - a tag principali e formattazione con fogli di stile esterni
 - b I form
 - c sezioni di una pagina web
- ✓ **Programmare lato client**
 - a elementi base linguaggio javascript
 - b controllo Form html
- ✓ **Programmare lato server**
 - a elementi base linguaggio php (utilizzo software XAMPP)
 - b pagine php collegamento a database remoto
 - c pagine php per query su database remoto
 - d pagine php per controllo login

Modulo 6: Realizzazione progetto Database per la gestione dei libri in comodato d'uso nella scuola e progetto per gestire il campionato di calcetto interno alla scuola.

- ✓ Attività di riepilogo di tutti gli argomenti svolti .

Modulo 7: Attività interdisciplinare Informatica- Lingua Inglese

Glossario/Manuale Database

Docenti

Studenti