



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "LEONARDO DA VINCI"
Via Toscana, 10 43122 P A R M A - tel. 0521.266511
fax 0521.266550 e-mail itis@itis.pr.it c.f.80007330345

Anno scolastico 2023/24

Informatica - Programma svolto

Classe: 5B Informatica e Telecomunicazioni

Modulo 1: Modellazione e Progettazione di Basi di Dati

- Sistemi informativi e Sistemi informatici
- Dati e informazioni
- Approccio basato su files
- DBMS
- Basi di dati relazionali
- Progettazione Concettuale (diagramma Entità/Relazioni)
- Attributi e chiavi
- Associazioni
- Molteplicità delle associazioni: 1-1, 1-M, M-N
- Progettazione Logica e Fisica
- Il modello dei dati relazionale
- Vincoli di integrità: univocità della chiave primaria e integrità referenziale
- Progettazione e Normalizzazione di una base di dati relazionale
- Motore database MySQL (MariaDB)
- Progettazione di Basi Dati con MySQL
- Realizzazione di tabelle, query, vincoli di integrità, diagrammi delle relazioni con l'utilizzo del SW Heidi SQL
- Backup e Restore di DB MySQL con Heidi SQL
- Transazioni e proprietà logiche ACID
- Trigger
- Viste e Indici

Modulo 2: Linguaggi per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati (SQL)

- Introduzione al linguaggio SQL (DQL, DDL, DML)
- DQL:
 - *SELECT... FROM... WHERE...*
 - *ORDER BY*
 - *INNER JOIN, LEFT/RIGHT OUTER JOIN*
 - *GROUP BY / HAVING*
 - *Funzioni di Aggregazione AVG, COUNT, SUM, MAX, MIN*
 - *Query annidate*
- DDL:
 - *CREATE DATABASE*
 - *CREATE TABLE*
 - *ALTER TABLE*
 - *DROP TABLE*
- DML:
 - *INSERT*
 - *DELETE*
 - *UPDATE*

Modulo 3: Sviluppo di applicazioni Web con PHP con accesso a Basi di Dati

- Three Tier Application con HTML/CSS/JS (client), PHP (server) e MySQL (DB server)
- Linguaggio PHP:
 - o Utilizzo di web server Apache con XAMP
 - o Architettura e tecnologie di una applicazione web
 - o Pagine statiche e dinamiche
 - o Esecuzione lato server e lato client
 - o Il concetto di sessione
 - o GET e POST
 - o Variabili, Array Associativi, Cicli, Gestione di Stringhe e File, funzioni, try..catch
 - o \$_GET, \$_POST, \$_SESSION
 - o Accesso a DB MySQL con PHP: approccio procedurale e object oriented
 - o No Injection
 - o Applicazioni Web con CRUD e accesso a DB MySQL
 - o Gestione dei parametri per le query in PHP
 - o Gestione delle password per Basi di Dati con algoritmi di Hashing

Modulo 4: Microsoft Visual Studio C# con accesso a Basi di Dati

- Applicazioni Windows Form Stand Alone in linguaggio C#
- Controlli visuali: button, comboBox, listView, textBox, ...
- Socket TCP Server e Socket TCP Client in linguaggio C#
- Accesso a DataBase MySQL con C#
- Controllo grafico DataGridView per la visualizzazione di dati in formato tabellare
- Classi DataTable
- Classi MySqlCommand, MySqlDataAdapter, MySqlDataReader
- Gestione dei parametri per le query SQL in linguaggio C#
- Gestione delle password per Basi di Dati con algoritmi di Hashing (BCrypt)

prof. Luigi D'Ovidio

prof. Carlo Cafferata

Gli studenti
