

INFORMATICA

DOCENTI: Antonello Dessì, Nicola Secci.

LIBRO DI TESTO:

- Camagni – Nikolassy. “**Database SQL & PHP**”. HOEPLI

PROGRAMMA SVOLTO

1° Modulo – Gli archivi

- Definizione di archivio e operazioni sugli archivi; record e campi; il concetto di chiave primaria.
- Organizzazione sequenziale; archivio sequenziale e sequenziale ordinato; operazioni su un archivio sequenziale; pregi e difetti degli archivi sequenziali.
- Organizzazione ad indici; il file indice ed il file dei dati; operazioni su un archivio indicizzato; pregi e difetti dell’archivio indicizzato.
- Organizzazione ad accesso diretto; struttura dell’archivio ad accesso diretto; operazioni su un archivio ad accesso diretto; la funzione di hash e le collisioni; pregi e difetti dell’archivio ad accesso diretto.-

2° Modulo – Progettazione delle basi di dati

- Le basi di dati: dagli archivi ai database;
- Database e DBMS; i tre livelli, concettuale, logico e fisico.
- Il modello E/R: modellazione dei dati; entità e attributi.
- Cardinalità delle relazioni: 1:1, 1:N, N:N.
- Parzialità e totalità delle relazioni.
- Il modello relazionale: tabelle e chiavi; derivazione del modello logico;
- L'integrità referenziale e le chiavi esterne.
- La normalizzazione e le principali forme normali: 1FN, 2FN, 3FN.

3° Modulo – Il linguaggio SQL

- Le basi del linguaggio: DDL, DML e QL; tipi di dato.
- DDL - la definizione della struttura delle tabelle: CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE.
- DML - la manipolazione dei dati: INSERT, UPDATE e DELETE.
- QL - le interrogazioni semplici: struttura del comando SELECT; ordinamento dei dati; calcoli sui dati; la join.
- QL - lefunzioni di aggregazione: MIN, MAX, COUNT, SUM, AVG; operatore LIKE.
- QL - le interrogazioni complesse: query di raggruppamento; interrogazioni annidate.

5° Modulo – Il database e le applicazioni Internet

- Database in rete: accesso multiutente; database distribuiti, integrità dei dati.
- Sicurezza informatica: sicurezza fisica e dei dati.
- Progetto e realizzazione di applicazioni web-based.

Attività di laboratorio

- Il linguaggio PHP. Struttura e sintassi del linguaggio. Variabili e costrutti. Installazione del software XAMPP.
- L’interfacciamento con HTML. Combinare PHP e HTML. Le variabili GET e POST.
- Le espressioni regolari e il loro utilizzo.
- Interazione tra PHP e database MySQL.
- Esecuzione di query SQL e recupero dei risultati tramite PHP.
- Il salvataggio password sul database: la funzione MD5.
- Le sessioni.
- L'upload dei file in PHP.
- Generazione PDF. La libreria FPDF.

EDUCAZIONE CIVICA

Il percorso formativo si è sviluppato in modo parallelo a quello delle attività della disciplina di indirizzo e si è concentrato sulle seguenti tematiche:

- Hacking etico.
- Privacy e sicurezza dati.