

## 2. PROGRAMMA SVOLTO

### CONTENUTI

#### Organizzazione degli archivi e basi di dati

- gli archivi
- l'organizzazione degli archivi
- le applicazioni gestionali
- le basi di dati
- i limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
- organizzazione degli archivi mediante basi di dati
- i modelli per il database
- architettura a tre livelli e indipendenza dei dati
- la gestione del database
- i linguaggi per database
- gli utenti
- le transazioni

#### Modello concettuale dei dati

- progettazione concettuale
- modello dei dati
- entità e associazioni
- le associazioni ricorsive
- gli attributi
- le associazioni tra entità
- regole di lettura
- alcuni esempi di modellazione dei dati
- associazioni ISA

#### Modello relazionale

- i concetti fondamentali del modello relazionale
- la derivazione delle relazioni dal modello E/R
- derivazione delle associazioni ricorsive
- derivazione delle associazioni ISA
- le operazioni relazionali: selezione, proiezione, congiunzione, join
- interrogazioni con più operatori
- la normalizzazione delle relazioni
- vari tipi di vincoli
- l'integrità referenziale

#### Il linguaggio SQL

- caratteristiche generali del linguaggio SQL
- identificatori e tipi di dati
- comandi DDL di SQL: la definizione delle tabelle
- i comandi per la manipolazione dei dati
- interrogazioni con SQL: il comando SELECT

- le operazioni relazionali nel linguaggio SQL
- le funzioni di aggregazione
- ordinamenti e raggruppamenti: condizioni sui raggruppamenti
- le condizioni di ricerca: interrogazioni annidate
- intersezione e differenza con il predicato IN
- i predicati ANY, ALL
- le viste logiche
- funzioni relative a data e ora
- i comandi DCL di SQL

## LABORATORIO

### MySQL

- caratteristiche di MySQL
- utilizzo dell'interfaccia PhpMyAdmin
- creazione delle tabelle
- stesura di query per la risoluzione di problemi proposti

### Database e web; utilizzo del linguaggio PHP

- ripasso: form HTML per l'acquisizione di dati
- funzioni PHP per la connessione al DBMS e per l'accesso ai dati di un database
- utilizzo delle sessioni
- costruzione di pagine web per l'interfacciamento ad un database tramite browser
- utilizzo di javascript