

**Programma di INFORMATICA**  
**Classe 4 sez. C/Liceo Sc. Applicate**  
**Anno scolastico 2016/2017**  
**Prof. Carlo Corbella**

**1. Introduzione alle basi di dati**

- Da una gestione tradizionale degli archivi alle basi di dati : le motivazioni
- Definizione e proprietà di una base di dati
- Il concetto di modello ( o schema ) dei dati
- Modelli fisici, logici, concettuali
- Indipendenza logica e fisica
- DML e DDL
- Le diverse classi di utenza

**2. La modellazione concettuale Entity-Relationship**

- Il concetto di entità
- Attributi semplici, composti, multipli e derivati
- Il concetto di chiave di un' entità
- Associazioni tra entità: uno a uno, uno a molti, molti a molti
- Parzialità/totalità delle associazioni
- Attributi delle associazioni
- Rappresentazione grafica del modello ER
- Esempi di modellazione ER

**3. Modelli logici**

- Il modello relazionale: relazioni ed enuple
- Concetto di schema di relazione e definizione di base di dati relazionale
- Attributi e chiavi di una relazione
- Definizione di chiave primaria
- Codici parlanti e non parlanti

#### **4. Trasformazione da schema ER a schema relazionale**

- Trasformazione delle entità in relazioni
- Trasformazione delle associazioni uno a uno
- Trasformazione delle associazioni uno a molti
- Trasformazione delle associazioni molti a molti
- Trasformazione degli attributi multipli
- Definizione di vincolo di integrità referenziale
- Conseguenze dell'imposizione di un vincolo di integrità referenziale
- Trattamenti automatici dei vincoli da parte dei dbms

#### **5. Il linguaggio SQL – interrogazioni**

- L'istruzione SELECT - la forma base
- Pattern-matching: l'operatore LIKE
- Gli operatori BETWEEN e ISNULL
- Gli operatori IN e DISTINCT
- La clausola order by
- Le operazioni di giunzione (JOIN)
- Le funzioni di gruppo COUNT, SUM, AVG, MAX e MIN
- I raggruppamenti: le clausole GROUP BY ed HAVING
- Cenni alle subquery

#### **6. Il linguaggio SQL - manipolazione dei dati**

- Inserimenti: l'istruzione INSERT
- Aggiornamenti: l'istruzione UPDATE
- Cancellazioni: l'istruzione DELETE

## 7. Applicazioni WEB : pagine PHP

- Gli oggetti Html per l'inserimento dei dati: text, radio, checkbox e liste
- L'accesso ai data base nelle pagine Php: connessione, utilizzo dei recordset ed esecuzione delle istruzioni SQL
- Applicazioni web per accedere ai data base; scrittura di pagine PHP per:
  - creare enuple (operazioni di inserimento in tabella)
  - visualizzare dati scalari restituiti dalle query
  - visualizzare le enuple restituite dalle query in formato tabellare
  - gestire query parametriche utilizzando i parametri inviati dalle pagine html

### Obiettivi didattici

- Capacità di analisi di un problema reale di natura gestionale tramite la sua astrazione in un modello ER.
- Capacità di trasformare il modello ER in una forma consona al suo utilizzo nella fase operativa di risoluzione del problema.
- Comprensione del concetto di relazione nella sua forma astratta e nella sua dimensione operativa.
- Capacità di tradurre un modello ER in un modello relazionale.
- Capacità di progettare interrogazioni SQL.
- Capacità di utilizzare le interfacce grafiche dei dbms Access e MySQL per creare un database, specificando vincoli di integrità, effettuare interrogazioni e manipolarne i dati.
- Capacità di implementare tramite html/php interfacce per l'interrogazione e la manipolazione di dati contenuti in un database MySql.

Vittuone, 3 Giugno 2017