**Disciplina: Informatica**

**Programma consuntivo**

**ORGANIZZAZIONE DEGLI ARCHIVI E BASE DATI**

**Le Basi di Dati:**

* Introduzione alle basi di dati
* Sistemi Informativi e Sistemi Informatici
* Dati e Informazioni: schemi e istanze
* Gli archivi
* L’organizzazione degli archivi
* I limiti dell’organizzazione degli archivi – differenze fra file e database
* Il Modello di dati
* Il DBMS
* Livelli di astrazione di un DBMS
* Architettura a tre livelli e indipendenza dei dati
* La Progettazione di una Base di Dati

**La Progettazione Concettuale: il Modello ER:**

* La Progettazione Concettuale
* La Modellizzazione dei dati
* Le Entità, le Associazioni e gli Attributi
* Rappresentazione Grafica di Entità e Attributi
* Attributi di Entità e Attributi di Associazione
* Tipi e proprietà delle Associazioni
* Cardinalità e grado di una relazione
* Entità gerarchiche e ricorsive

**La Progettazione Logica: il Modello Relazionale**

* La Progettazione Logica
* Ristrutturazione dello Schema ER
* Eliminazione delle Generalizzazioni e entità ricorsive
* Partizionamento/Accoppiamento di Entità e Associazioni
* Le Relazioni
* Chiavi, Schemi e Occorrenze
* Traduzione verso il Modello Logico
* I Vincoli di Integrità e integrità referenziale
* La Normalizzazione:1FN, 2FN e 3FN

**Lo Standard SQL**

* Un Linguaggio per le Basi di Dati Relazionali
* Identificatori e Tipi di Dati
* Istruzioni del DDL di SQL: CREATE DATABASE, CREATE TABLE, CREATE INDEX, ALTER TABLE, DROP TABLE
* Vincoli di Dominio, di Ennupla e di Integrità
* Istruzioni del DML di SQL: SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE
* Le Operazioni Relazionali in SQL
* Operazioni di JOIN
* Le Funzioni di Aggregazione
* Query e SubQuery Annidate: query scalari e non scalari (in, not in, all ed any, exit e not exit)
* Indici.
* Sicurezza database:
  + La protezione dei dati in un DBMS
  + Compiti del DBA
  + Gestione utenza e permessi (create e drop user e grant e revoke)
* Transazioni.
* Viste, store procedure, trigger introduzione.

**Javascript:**

* Strutture di base.
* Convalida dei dati di un form HTML.
* Utilizzo delle funzioni.
* Espressioni regolari.

**L’ambiente di sviluppo XAMP**

* Sviluppo di pagine HTML dinamiche con PHP.
* Gestione di database MYSQL con phpMyAdmin.
* Creazione del database, delle tabelle e delle chiavi primarie ed esterne.
* Interrogazioni sul database.
* Sviluppo di applicazioni web con database, tramite l’utilizzo di PHP e MYSQL.
* Gestione delle sessioni e. cookie.