



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/ 2023

Materia di insegnamento: Informatica

Classe : 5

Sez.: E

Indirizzo: ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO

Articolazione: Informatica e Telecomunicazioni

Data di presentazione : 03 Giugno 2023

ORGANIZZAZIONE DEGLI ARCHIVI E BASI DI DATI

Definizione di archivio
Caratteristiche delle memorie di massa. Copia di sicurezza.
File system del sistema operativo
Organizzazione sequenziale, random e a indici per gli archivi.
Archivi e procedure delle applicazioni gestionali.
Consistenza dei dati. Sicurezza e integrità.
Limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi.
Funzionalità di un DBMS.
Modelli gerarchico, reticolare, relazionale per i database.
Gestione di un database.
Linguaggi per basi di dati. Utenti del database.

MODELLO CONCETTUALE DEI DATI

Modellazione dei dati.
Fasi di progettazione di una base di dati.
Progettazione concettuale.
Il modello Entità-Relazione (E-R).
L'entità.
L'associazione.
Gli attributi e le loro caratteristiche.
La tipologia di attributi.
Le associazioni tra le entità.
Regole di lettura delle associazioni.
Associazione ricorsiva.

MODELLO LOGICO DEI DATI

Progettazione logica.
Concetti fondamentali del modello relazionale.
Requisiti del modello relazionale.
Regole di traduzione e derivazione.
Mapping delle associazioni: uno a uno, uno a molti, molti a molti.
Algebra relazionale.
Operatori relazionali: selezione, proiezione, join (join esterno e self join), prodotto cartesiano.
Operatori insiemistici: unioni, intersezione, differenza.
Interrogazioni con più operatori.
Normalizzazione delle relazioni.

MODELLO FISICO DEI DATI

Progettazione fisica.
Analisi delle caratteristiche dei principali DBMS.
Utilizzo di Microsoft Access per l'implementazione e l'interrogazione di una base di dati.
Introduzione al MySQL.
Utilizzo di MySQL per l'implementazione, la manipolazione dei dati e l'interrogazione di una base di dati.

IL LINGUAGGIO SQL

Caratteristiche generali del linguaggio SQL.
Comandi per la definizione del database e per la manipolazione dei dati.
Interrogazioni con il comando "select".
Creazione di domini.
Operazioni relazionali in SQL.

Self join e join esterni.
Funzioni di aggregazione.
Ordinamenti e raggruppamenti.
Interrogazioni annidate.
Subquery e predicati.
Le viste.
Transazioni in Mysql.
Amministrazione e sicurezza.
Gestione delle utenze.

LABORATORIO

Diagrams per schema E-R.
Il Microsoft Access.
La creazione delle tabelle.
Le proprietà dei campi delle tabelle.
Le associazioni tra tabelle.
Le maschere.
I report.
Le query.
MySQL.

Data 03 Giugno 2023