



Istituto Tecnico Statale  
**CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)**

# Programma svolto

*Anno Scolastico 2023-24*

<b>Classe e sezione</b>	<b>4AA</b>
<b>Materia</b>	<b>INFORMATICA</b>
<b>Docente</b>	<b>GIOIA FINI</b>
<b>Libro/i di testo adottato/i</b>	Nessun libro
<b>Ore di lezione effettuate</b>	54

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

## Contenuti

**Ripasso - Fogli di Calcolo (Excel):** Sapere utilizzare un foglio di calcolo con i suoi comandi base. Formattare un foglio di calcolo. Saper modellare un problema reale in un foglio di calcolo. Raccogliere, organizzare ed elaborare dati di tipo numerico. Formule e funzioni base di Excel.

**Ripasso - Pensiero computazionale:** Concetto di algoritmo. Pseudocodifica e utilizzo di

Flowgorithm per la risoluzione di semplici algoritmi. Concetto di variabile, input/output e dei principali blocchi utilizzati nei diagrammi di flusso. Saper formalizzare un problema con un algoritmo. Affrontare i problemi con un approccio algoritmico. Ciclo While e ciclo For.

**La progettazione dei database:** Introduzione al concetto di Database, gli archivi di dati. Modellazione dei dati: le fasi principali della progettazione di un DB.

Progettazione concettuale e logica. Il concetto di DBMS. Il modello E-R: entità e relazioni. Classificazione delle relazioni. Classificazione degli attributi e delle chiavi. Dallo schema E-R al modello relazionale. Essere in grado di modellare la realtà in dati ordinati e strutturati, comprendere l'importanza delle basi di dati.

Saper disegnare il modello E-R delle casistiche proposte. Essere in grado di individuare le entità e gli attributi della realtà osservata, classificare le entità e distinguere gli attributi chiave.

**Il modello E-R:** I database relazionali. Concetti fondamentali del modello relazionale. Regole di derivazione del modello logico: entità e attributi, relazioni e cardinalità. Uno a uno, uno a molti, molti a uno, molti a molti. Operazioni relazionali: selezione, proiezione, join. Concetto di interrogazione al DB. Normalizzazione delle relazioni: trasformazione delle tabelle in prima, seconda e terza forma normale. I vincoli di integrità referenziale: regole di inserzione, cancellazione, modifica ed eliminazione dei dati. Essere in grado di costruire il modello E-R e derivare le sue tabelle a partire da un problema fornito. Essere in grado di applicare le regole di derivazione del modello logico. Essere in grado di eliminare le relazioni ternarie e quelle ridondanti. Saper distinguere e usare nelle interrogazioni al DB le operazioni di selezione. Saper applicare le regole pratiche di integrità referenziale nelle operazioni di manipolazione.

**L'implementazione di un database:** Principali comandi di un database MySQL o Access. Gestione delle tabelle: creazione, definizione delle chiavi e dei tipi di dati. Inserimento dei dati. Comandi di CRUD: creazione, lettura, modifica e cancellazione di dati e tabelle. Definire le associazioni tra le tabelle. Interrogazione di un DB MySQL: le query. Definizione ed esecuzione di una query SQL.

**Educazione Civica (3h):** I Big Data.

L'insegnante  
*Prof. Nome e Cognome*

.....

Gli alunni

*Nome Cognome*

.....

*Nome Cognome*

.....