



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



## PROGRAMMA D' INSEGNAMENTO INFORMATICA



**SVOLTO**

**Da: Laura Vannuccini e Giuseppe Romano**

**Insegnanti di Informatica e Laboratorio di Informatica**

**Nella classe 5DIA**

**Per l'Anno Scolastico 2023/24**





# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



## PROGRAMMA SVOLTO

### Modelli di database

Introduzione ai database:

- archivi e applicazioni informatiche
- Dati, archivi e database
- Funzioni di un DBMS
- DBMS aziendali
- Architetture standard

Modelli classici e tecniche di progetto:

- Modello logico di un database: gerarchico, reticolare, relazionale e XML
- Dal problema allo schema logico

Database noSQL:

- confronto tra database SQL e NoSQL: proprietà ACID
- Teorema di Brewer
- Tipologie di database: DB a documenti, DB a grafo e DB chiave-valore
- Vantaggi e Svantaggi
- Esempi di DB NoSQL

### Il modello relazionale

Il modello relazionale:

- Il concetto di relazione
- Attributi: dominio, proprietà
- Il concetto di chiave: campo identificatore, chiave artificiale, chiave primaria, chiave candidata
- Lo schema relazionale

Vincoli di integrità:

- Vincoli intrarelazionali: vincoli sugli attributi
- Vincoli Interrelazionali: vincoli di chiave

### Il linguaggio SQL

Il DDL per la creazione delle tabelle

- Caratteristiche di SQL
- Creazione di database e tabelle (CREATE)
- Tipi di dati e domini
- Creazione di vincoli di chiave e di integrità intrarelazionale
- Creazione di vincoli interrelazionali

Il DML per modificare la struttura e i dati

- Modifiche a schemi e tabelle
- Gestione dei dati: INSERT, DELETE, UPDATE

Interrogazioni DML e Query Language

- Il costrutto SELECT
- Le clausole DISTINCT e ORDERED BY



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



- Le congiunzioni: JOIN, LEFT JOIN e RIGHT JOIN
- Operatori di aggregazione: COUNT, AVG, MAX, MIN, SUM

## La progettazione di Database

Progettazione concettuale: I diagrammi E-R

- Entità e attributi
- Chiavi primarie
- Attributi delle relazioni
- Relazioni: 1:1, 1:N, N:N

Realizzazione di un modello E-R

- Analisi della situazione
- Individuazione delle Entità
- Individuazione delle Relazioni

Dal modello E-R allo schema logico

- Ristrutturazione del modello E-R
- Traduzione del modello E-R nel modello relazionale

Normalizzazione delle tabelle

- Dipendenza funzionale
- Prima, seconda e terza forma normale

## Linguaggio PHP e interazioni con il database

Sintassi base del linguaggio PHP

Interazione tra HTML e PHP

Uso delle classi in PHP

Uso di PHP per l'accesso ai database

Operazioni CRUD in PHP

**Arezzo**

**Gli studenti**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Gli Insegnanti**

**Prof.** \_\_\_\_\_

**Prof.** \_\_\_\_\_