

# **Programma di Informatica**

## **Classe 5I**

**Anno 2024/2025**

**Prof.ssa Rosanna Pagliuca**

### **Libri di testo:**

**Progettare e programmare Volume 3 – Federico Tibone – ed. Zanichelli**

### **UNITA' 1 – PROGETTAZIONE DI DATABASE RELAZIONALI**

Sistema informativo e DBMS:

- definizione di sistema informativo;
- dalla gestione tradizionale a quella con un database

Schema concettuale dei dati:

- Progetto di un database;
- il modello E/R;
- concetto di entità, attributo, associazione;
- le associazioni tra entità: 1:1, 1:N, M:N;

Modelli logici dei dati: il modello relazionale

- caratteristiche e proprietà;
- strutture dei dati: relazioni, tuple, attributi, domini;

Traduzione di un modello E/R nel corrispondente modello logico relazionale

Integrità referenziale

### **UNITA' 2 – IL LINGUAGGIO SQL**

- Utilizzo di SQL all'interno di Access
- Relazioni fra tabelle
- Concetto di Query
- Il comando Select con le clausole From, Where, As
- Il Join
- La clausola Order By , Group By
- Funzioni di aggregazioni: Count, Sum, Avg, Min, Max
- Gli operatori di Ricerca: Between, In, Like, Is Null

### **UNITA' 3 – ACCESS**

- Caratteristiche generali
- Definizione e apertura di un database
- Definizione di tabelle
- Caricamento dei dati
- Definizione delle associazioni
- Le query

### **UNITA' 4 – LE ARCHITETTURE DI RETE**

- La comunicazione tra computer
- Come si classificano le reti
- I protocolli di comunicazione

### **UNITA' 5 – LA TRASMISSIONE DEI DATI NELLE LAN**

- Il livello fisico: i mezzi trasmissivi
- Il livello fisico: la codifica di linea
- Il livello di linea del modello OSI

- Le LAN Ethernet
- Le LAN wireless

-

#### **UNITA' 6 – INTERNET**

- Le origini di Internet
- La suite di protocolli TCP/IP
- Lo stato Internet del TCP/IP
- Gli indirizzi IP
- L'accesso remoto a Internet

#### **UNITA' 7 – IL LIVELLO DI TRASPORTO E IL LIVELLO DI APPLICAZIONE**

- I protocolli del livello di trasporto
- Il livello di applicazione
- Il protocollo HTTP
- Trasferire file: il protocollo FTP
- La posta elettronica
- Il DNS

#### **UNITA' 8 – LA SICUREZZA DELLE COMUNICAZIONI IN RETE**

- L'importanza della sicurezza informatica
- Le tecniche crittografiche
- La sicurezza nella suite TCP/IP e il firewall

**EDUCAZIONE CIVICA: l'intelligenza artificiale, il machine learning.**

**Roma, 03/06/2025**

**Docente**  
**Prof.ssa Rosanna Pagliuca**