



LICEO SCIENTIFICO STATALE “LEONARDO DA VINCI” ~ FIRENZE

Via G. dei Marignolli, 1 CAP 50127 Tel. 055 366951/2

e-mail fips030006@istruzione.it

Programma svolto

A.S. 2025/2026

Docente: **Serra Annalisa**

MATERIA DI INSEGNAMENTO: **Informatica**

CLASSE 4 SEZIONE **ESA**

1. Contenuti e attività svolte

Modulo 1: La programmazione orientata agli oggetti in C++

Dal paradigma imperativo al paradigma a oggetti. Classi, oggetti, attributi, metodi. Data hiding e incapsulamento visibilità degli attributi e dei metodi, metodi costruttori. La comunicazione tra oggetti. Relazioni tra classi. La visibilità protected. Overriding. Overloading. L'ambiente di lavoro Code::Blocks. Le classi in C++. Incapsulamento e metodo costruttore. Superclasse e sottoclasse, concetto di ereditarietà. Classe base e classe derivata in C++. Overriding e overloading in C++.

Modulo 2: Data Base. Il modello relazionale

Sistema informativo e sistema informatico. Organizzazione degli archivi mediante le basi di dati. Funzioni di un DBMS. Modellazione dei dati. Definizione di relazione. Dalla relazione alla tabella: grado, cardinalità, attributo, dominio. Schema di relazione e Istanza di relazione. Tabella e relazione. Valore NULL. Vincoli di integrità. Vincoli intrarelazionali, vincolo di dominio, vincolo di tupla, vincolo di chiave. Vincoli interrelazionali: vincoli di integrità referenziale. Chiave primaria e chiave esterna.

Modulo 3: Modello concettuale e logico

Modello Entità-Relazione (E/R). Entità. Chiave Primaria. Attributo. Le associazioni tra entità. Tipi di associazione. Uno a uno. Uno a molti. Molti a molti. Regole di lettura. La derivazione delle tabelle dal modello E/R dei dati. Regole di derivazione. associazione uno a uno. associazione uno a molti. associazione molti a molti. Le operazioni relazionali con una sola tabella, selezione, proiezione. Le operazioni relazionali con più tabelle. join naturale. Esempi di DB con modelli E/R, tabelle e relazioni. Progettare un DB.

Modulo 4: Il linguaggio SQL

Caratteristiche generali. Tipi di dati. Creare una tabella. I comandi SELECT, FROM e WHERE. Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL. Le funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, MIN, MAX, AVG, ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT, BETWEEN, LIKE.

Modulo 5: Realizzare un'App

Funzioni e comandi base dell'applicazione MIT App Inventor. Ideare, progettare e realizzare un'applicazione utilizzando App Inventor, anche utilizzando il supporto di Piattaforme di Intelligenza Artificiale.

2. Attività svolte nell'ambito dell'Educazione civica e Orientamento

Nel Trimestre è stata svolta un'unità didattica di 4 ore di un Progetto gestito dalla prof.ssa Fallaci Anna Paola del Dipartimento FORLILPSI dell'Università di Firenze sull'apprendimento da testi digitali tramite Intelligenza Artificiale Generativa e sulla generazione di prompt efficaci.

Inoltre, è stata effettuata un'uscita didattica e di Orientamento presso la scuola di informatica 42Firenze con attività laboratoriale sulla programmazione in Python con metodologia di auto-apprendimento in cooperazione fra pari.

Firenze, 04/06/2026

La docente _____

Gli studenti/le studentesse _____
