

Programma di INFORMATICA

Classe 4[^] liceo Scienze Applicate

TEORIA

1. PROBLEM SOLVING
L'arte di risolvere problemi con la programmazione
Passi e Logica risolutiva
Esempi di problemi complessi e loro schema risolutivo

2. PROGETTAZIONE DI INTERFACCE GRAFICHE
Sviluppo di interfacce grafiche o GUI
Utilizzo GUI per attivare le funzioni di un programma
Realizzazione di semplici funzioni con GUI
Concetto di assegnazione valore a variabile
Strutture di scelta e controllo
 IF condizione THEN azione1 ELSE azione2
Strutture di iterazione
 Ciclo FOR
 Ciclo DO LOOP

3. LINGUAGGIO PYTHON
Introduzione al linguaggio Python
Calcoli numerici
Input e Output
Conversione tipi e Connettivi logici
Costrutto if e ciclo
Definizione di funzioni
Tuple, stringhe e dizionari

4. PROGETTAZIONE DI DATA BASE
Sistemi informativi e Sistemi informativi automatizzati
Organizzazione dei sistemi informatici
Limiti della gestione tradizionale
Gestione Sistemi Informatici con Data Base
Modellazione dei dati
Progettazione concettuale
Diagrammi Entity/Relationship
 Entità
 Attributi
 Vincoli di integrità
 Associazioni

Associazioni uno a uno o biunivoche
Associazioni uno a molti o semplici
Associazioni molti a molti o complesse
Modello relazionale dei dati
Tabelle e Relazioni
Gestione associazioni nel modello relazionale
Chiave primaria e chiave esterna
Vincoli di integrità referenziale
Progettazione logica
Dallo schema E/R allo schema logico relazionale
Mapping entità ed attributi
Mapping associazioni uno a uno
Mapping associazioni uno a molti
Mapping associazioni molti a molti
Cenni al linguaggio SQL

ATTIVITA' PRATICHE IN LABORATORIO

Utilizzo di VBA per programmi e interfacce grafiche
Realizzazione di semplici script in Python
Prove di realizzazione tabelle di un Data Base
Utilizzo di shell e comandi SQL in ambiente Sqlite3

Libri di testo

Coding Lab - L'arte di risolvere i problemi con l'informatica – Zanichelli
Lorenzi Govoni Informatica Strumenti e Metodi Secondo biennio per Licei Scientifici Scienze Applicate
Atlas

Per il recupero

- 1) Conoscere il linguaggio Python (consigliati i primi 10 Video Corsi del Corso Base del sito internet **Programmareinpython.it**), saper fare semplici script in Python.
- 2) Saper progettare uno schema concettuale di un semplice Data Base.