

PROGRAMMAZIONE DI INFORMATICA

Liceo Scientifico "P. Gobetti"

Secondo biennio – Opzione Scienze Applicate
AS 2017/2018

Obiettivi	<p>Al termine del secondo biennio gli allievi dovranno raggiungere i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare soluzioni ai problemi indipendentemente da uno specifico linguaggio di programmazione (algoritmi);• Usare correttamente gli strumenti fondamentali di un ambiente di programmazione• Costruire un programma funzionante in uno specifico linguaggio di programmazione rispettandone la relativa sintassi e utilizzando le principali strutture di controllo• Scrivere, correggere ed eseguire programmi un linguaggio imperativo• Scrivere, correggere ed eseguire programmi un linguaggio orientato agli oggetti• Saper scrivere semplici pagine web facendo uso di HTML e CSS• Analizzare un problema riconoscendone le caratteristiche utili per la fase di progettazione di un database• Saper definire uno schema ER a partire da certi requisiti• Saper modificare, gestire e interrogare un database• Saper modificare, gestire e interrogare un database• Saper ricavare lo schema logico/relazionale da uno schema ER
------------------	---

CLASSE TERZA

Contenuti	<p><i>Programmazione in C - Funzioni</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Top-down e bottom-up• Sottoalgoritmi e sottoprogrammi• Tipologie di sottoprogrammi• Le procedure• Le funzioni void• Ambiente locale e globale• Le regole di visibilità• I parametri• Il passaggio dei parametri per valore o per indirizzo• Dichiarazione di una funzione in C• Funzioni ricorsive <p><i>Le strutture di dati fondamentali</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Vettori• Dichiarazione di un vettore• Operazioni di caricamento sui vettori• Le matrici
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni sulle matrici • Le stringhe • Operare sulle stringhe <p>Algoritmi di ordinamento e ricerca dei dati</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ordinamento per selezione • L'ordinamento a bolle • Il problema della ricerca • La ricerca binaria • I record • Struct e array <p>Gestione dei file di testo in C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione, apertura e chiusura • Lettura e scrittura sequenziale <p>Il mondo del Web</p> <ul style="list-style-type: none"> • La progettazione di un sito web • Linguaggi per il web: HTML e CSS • I tag HTML fondamentali • La realizzazione di un sito web
--	--

CLASSE QUARTA

Contenuti	<p>Programmazione orientata agli oggetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche principali della programmazione ad oggetti • Oggetti e classi: rappresentazione UML • Metodi e incapsulamento: metodi costruttori ed Overloading • L'ereditarietà: generalizzazione e ereditarietà, Overriding • Relazioni tra le classi: dipendenza ed ereditarietà singola e multipla • Polimorfismo <p>Le basi di dati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione concettuale e logica • Lo schema ER: entità e attributi, relazioni e loro classificazione • Dallo schema E-R al modello relazionale • L'algebra relazionale • Il concetto di chiave • Vincoli d'integrità • Gestione dei database tramite DBMS • Il linguaggio SQL: definizione, interrogazione e manipolazione dei dati
------------------	---