



## LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

### **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/23**

**MATERIA:** INFORMATICA

**CLASSE:** 1 **SEZIONE:** CS

**DOCENTE:** ALBERTO ZANUZZI

#### **Modulo 1: Principi di informatica di base**

Significato di informatica.

Struttura di base di un personal computer:

- il modello di Von Neumann e la sua evoluzione nel computer moderno;
- i principali componenti hardware.

Conversioni di base:

- da decimale a binario, ottale ed esadecimale (e viceversa);
- da binario a ottale e esadecimale (e viceversa)

Codifica binaria delle informazioni:

- rappresentazione dei dati alfanumerici: codifica ASCII e codifica Unicode;
- codifica raster delle immagini, DPI e PPI;
- rappresentazione dei numeri interi positivi e negativi (modulo e segno, complemento a 1 e complemento a 2) e decimali (rappresentazione in virgola fissa e in virgola mobile con precisione singola e doppia).

Operazioni tra binari:

- interi positivi: somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione;
- interi positivi e negativi: somma e sottrazione (rappresentazione in modulo e segno e in complemento a 2)

Analogico e digitale:

- campionamento, quantizzazione, codifica;
- tipi di compressione;
- vantaggi e svantaggi della digitalizzazione.

Algebra booleana:

- operatori AND, OR e NOT e loro tabelle di verità;
- da affermazione ad espressione.

Software:

- software di base e applicativo;
- principali tipologie di licenze e di gestione della proprietà intellettuale;
- principali categorie di malware;
- gestione della password e pratiche base di sicurezza informatica;
- cenni di crittografia ed esempi d'uso comune:
  - la crittografia simmetrica e asimmetrica
  - il fingerprinting (funzioni di hash).

#### **Modulo 2: Sistemi operativi e programmi di base**

Introduzione ai Sistemi Operativi:

- operatività di base:
  - gestione del file system;
  - gestione dei programmi;
  - principali shortcut da tastiera.

Il documento elettronico:

- editor di testi:
  - struttura della pagina, gestione di bordi, intestazione e piè di pagina, orientamento;
  - organizzazione e formattazione dei contenuti (rientri, interlinee, spaziature, tabulazioni, allineamenti, elenchi, colonne, interruzioni di pagina, invii a capo interni al paragrafo, tabelle, campi di testo);
  - gestione degli stili (pagina, paragrafo, carattere, elenchi, tabelle);
  - inserimento di contenuti “non testuali” (comandi di campo, immagini, tabelle, grafici, link, formule, oggetti office, fontwork) e loro ancoraggi;
  - gestione delle revisioni;
  - didascalie;
  - inserimento di note al testo;



## LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

- creazione e aggiornamento automatico degli indici;
- principali shortcut da tastiera;
- foglio di calcolo:
  - la cella e il suo contenuto: tipi di valori e loro formattazione, formule, funzioni;
  - inserimento cancellazione di righe, colonne e fogli;
  - unisci/separa celle;
  - riferimenti assoluti e relativi;
  - formattazione semplice e condizionale;
  - validità dei dati nelle celle;
  - funzioni; SE, E, O, NON, CASUALE, CASUALE.FISSO, CASUALE.TRA, CASUALE.TRA.FISSO, MEDIA, MIN, MAX, MIN.PIU.SE, MAX.PIU.SE, ARROTONDA, ASS, SOMMA, SOMMA.SE, SOMMA.PIU.SE, CONTA.NUMERI, TESTO, CONCATENA (o, in alternativa, uso di &), CONTA.SE, CONTA.PIU.SE, INT, RESTO, CERCA.VERT, CERCA.ORIZZ, SE.NON.DISP.;
  - creazione di grafici e loro formattazione;
  - inserimento di immagini;
  - principali shortcut da tastiera;
- presentazioni:
  - le regole da seguire per realizzare una presentazione efficace;
  - uso dei modelli e loro personalizzazione;
  - la master view (vista schema);
  - gli elementi della diapositiva (forme, testi, tabelle, grafici, oggetti office, immagini), il loro allineamento, raggruppamento e disposizione;
  - animazioni interne alle diapositive;
  - transizioni fra le diapositive.

### Modulo 3: Introduzione all'algoritmica

Il problem solving: dal problema all'algoritmo:

- analisi;
- tipi di modelli;
- metodi e strategie risolutive;
- formalizzazione della soluzione;
- verifica della soluzione.

L'algoritmo:

- definizione e proprietà (finitezza, non ambiguità, eseguibilità, generalità, completezza, determinismo);
- efficienza;
- rappresentazione mediante:
  - diagrammi di flusso;
  - pseudocodifica (cenni);
- istruzioni:
  - inizio e fine;
  - operative: dichiarazioni di variabili e costanti (char, int, double, float), assegnazioni (operatori aritmetici, forme contratte), input e output;
  - di controllo:
    - sequenza;
    - selezione semplice e doppia (if);
    - iterazione pre e post condizionale (while e for (e loro equivalenza), do-while);
    - operatori logici e di confronto;
- rappresentazione e test mediante l'uso del software Algobuild.

**Il docente**

---