



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "P. HENSEMBERGER"

ISTITUTO TECNICO : Elettrotecnica, Informatica, Telecomunicazioni,  
Meccanica e Meccatronica, Biotecnologie Sanitarie

LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

Via Berchet 2 - 20900 Monza ☎ 039324607 - Fax 0392326972 - C.F. 85018150152 - C.M. MITF410005

✉ e-mail [info@hensemberger.it](mailto:info@hensemberger.it) - internet: [www.hensemberger.edu.it](http://www.hensemberger.edu.it)

## PROGRAMMA a. s. 2019 / 2020

**MATERIA**      **INFORMATICA**

**Classe**          **1**      **Sez.**    **D2**

**Prof. ( Teoria )**            **LAURA PAVIA**

**Prof. ( Laboratorio )**      **MICHELE AUGELLO**

### ARCHITETTURA DI UN COMPUTER

- ♦ Architettura e componenti di un computer, HW, SW, FW
  - Case: pannello frontale e posteriore del case, tipologie di porte
  - Scheda Madre: caratteristiche e componenti HW
- ♦ Modello logico-funzionale di un sistema di elaborazione, modello di Von Neumann
  - CPU
  - Memoria centrale:
    - RAM, ROM
    - memoria cache
  - Interfaccia di I/O e dispositivi periferici:
    - Periferiche di input
    - Periferiche di output
    - Memoria di massa: classificazione e breve descrizione (hard disk, CD-ROM, DVD, scheda di memoria estraibile, chiave USB)

### TEORIA DELL'INFORMAZIONE, INFORMAZIONE, DATI

- Bit e Byte, multipli del byte, equivalenze
- Algoritmi di conversione di dati numerici naturali interi
- Sistemi di numerazione: decimale, binario, esadecimale e relative conversioni
- Operazioni nel sistema di numerazione binario: somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione di numeri interi
- Codifica di caratteri: tabelle codici ASCII e UNICODE
- Come il computer memorizza le immagini ed i filmati: calcolo occupazione di memoria
- Come il computer memorizza i file audio: cenni al concetto di campionamento



## **SOFTWARE**

- ◆ Classificazione del software
- ◆ Sistema Operativo: definizione e funzioni di un sistema operativo (schema a cipolla e breve descrizione delle funzioni dei vari livelli).
- ◆ Fase di bootstrap del computer
- ◆ Sistema operativo WINDOWS 10:
  - Accesso alla rete di Istituto: cos'è un account, password (regole per una password sicura ed un corretto utilizzo di una password)
  - Concetti di cartella, file e tipi di file
  - Creare, copiare, spostare e cancellare file e cartelle con Esplora Risorse
  - Accedere a unità di rete come la propria cartella personale o la cartella di classe
- ◆ Esempi di comandi DOS: dir, cd, copy, md, rd, rename, del
- ◆ Compressione ed estrazione di file

## **SOFTWARE DI UTILITA': WORD ed EXCEL**

- ◆ Creazione, salvataggio di un file e salvataggio con un nome diverso
- ◆ Impostazione del salvataggio automatico, di visualizzazione e dello zoom del documento
- ◆ Modifica e copia del testo con: allineamento, stile, font, colore e grandezza del carattere, colore di sfondo
- ◆ **WORD**
  - Impostazione ed utilizzo del righello
  - Formattazione del testo
  - Modifica del testo tramite le funzioni copia/taglia/incolla semplici e con il copia formato
  - Elenchi puntati e numerati con la modifica dei simboli di elenco e di inizio della numerazione
  - Formattazione del paragrafo con la gestione di spaziature ed interlinea
  - Inserimento di elementi grafici ed elementi avanzati: interruzione di pagina, tabelle, immagini, forme semplici, collegamenti ipertestuali a pagina web e interni al documento, casella di testo, word art, data e ora, simboli
  - Utilizzo dell'intestazione e del piè di pagina con le varie modalità, inserimento del numero di pagina
  - Modifica del LAYOUT DI PAGINA operando su: margini, orientamento, dimensioni, colonne
  - Stampa e unione con prova delle fasi richieste dalla procedura
- ◆ **EXCEL**
  - Funzioni di copia celle e creazione serie
  - Impostazione dei tipi di dati delle celle (categorie)
  - Inserimento di un valore o di un'operazione in una cella
  - Spiegazione di un riferimento a una cella e differenza fra riferimenti relativi e assoluti
  - Copia delle celle con operazioni o formule con riferimenti relativi e assoluti
  - Formattazione condizionale: come si applica in tutte le varie modalità, con valori o riferimenti assoluti
  - Utilizzo delle funzioni
  - Uso degli operatori matematici e relazionali nelle formule



- Funzioni approfondite: SOMMA, MEDIA, MIN, MAX, CASUALE.TRA, SE (anche in modalità annidata), CONTA.SE, SOMMA.SE
- Funzioni con le stringhe: CONCATENA, ANNULLA.SPAZI, SOSTITUISCI, SINISTRA, DESTRA, LUNGHEZZA, ESTRAI, TROVA
- Rappresentazione dei dati con i grafici di Excel

## **INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE**

- ◆ Concetto di algoritmo e di programma
- ◆ Descrizione di un algoritmo con flow chart
- ◆ Esempi di algoritmi sequenziali e selettivi (con istruzione IF..ELSE)
- ◆ **FLOWGORITHM** (software per realizzare semplici programmi con diagrammi di flusso)
  - apertura e salvataggio di un programma
  - spiegazioni dei diversi tipi di operazioni (di input, di output, di assegnazione e di selezione) e rispettiva forma grafica
  - spiegazione del concetto di variabile, della dichiarazione, inizializzazione e utilizzo
  - modalità di esecuzione diretta o debug, anche con la visualizzazione dello stato delle variabili
- ◆ **DEV C++** oppure **CodeBlocks**
  - introduzione al linguaggio C++ con spiegazione della sintassi di base e di quella corrispondente alle operazioni viste con FLOWGORITHM
  - utilizzo degli ambienti di sviluppo per la realizzazione e compilazione di semplici programmi in C++

Libro di testo: Stefano Favilla: " Informatica per la tua start up", ed. Zanichelli

**MONZA lì, 28 / 05 / 2020**

**INSEGNANTI**

**PROF. LAURA PAVIA** \_\_\_\_\_

**PROF. MICHELE AUGELLO** \_\_\_\_\_

**STUDENTI**

\_\_\_\_\_ **ENEA BORRELLI** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **PAOLO FURLANI** \_\_\_\_\_