

# Programma di **INFORMATICA**

Classe **III** Sezione **A** Corso **Programmatori**

Anno scolastico **2010/2011**

Insegnante : **Francesco Agnelotti**

## **1. PREMESSE**

- Generalità sulle informazioni.
- Informazioni, entità, attributi, dati.
- Automi e algoritmi.
- Gli esecutori di algoritmi.

## **2. LOGICA DI PROGRAMMAZIONE**

- Elementi di logica proposizionale.
- Valori di verità.
- Proposizioni imperative e proposizioni condizionali.
- Connettivi logici.
- Espressioni logiche.
- Algoritmi.
- Requisiti formali degli algoritmi: finitezza, definizione, generalità, sinteticità.
- Diagrammi a blocchi.

## **3. PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA**

- Le strutture logiche elementari.
- Sequenza.
- Scelta di sequenza.
- Iterazione per vero.
- Iterazione per falso.
- Test case (scelta multipla).
- Costanti e variabili.
- Le costanti figurative.
- I tipi delle variabili.
- Variabili semplici e variabili strutturate.
- Metodologie di programmazione.
- L'analisi.
- Lo sviluppo top-down.
- I sottoalgoritmi.
- Passaggio di parametri da un algoritmo all'altro.

## **4. RAPPRESENTAZIONE DEI DATI**

- Concetto di sistema.
- Sistemi di numerazione antichi.
- Sistemi di numerazione posizionali.
- Il binario, l'ottale, il decimale e l'esadecimale.
- Algoritmi delle operazioni aritmetiche nei vari sistemi di numerazione.

- Algoritmi per la conversione di dati numerici da una rappresentazione all'altra (da un sistema di numerazione all'altro).
- Rappresentazione in complemento a due.
- Operazioni.
- Overflow e carry.
- Rappresentazione dei dati numerici: virgola fissa e virgola mobile.
- La precisione.
- La rappresentazione dei dati alfanumerici.
- Alfabeti e codici.
- Codice ascii.

## **5. GLI ELABORATORI**

- Configurazioni risoltrici di algoritmi.
- Architettura di un calcolatore.
- La memoria centrale.
- L'unità di controllo.
- L'unità aritmetico-logica.
- Le unità di input e di output.
- I bus.
- Le memorie esterne.
- Esecuzione dei programmi .

## **6. I LINGUAGGI**

- Linguaggio macchina e linguaggio assembler (cenni).
- Generalità sui linguaggi. Loro struttura. Alfabeti, parole e frasi.
- Parole riservate, costanti ed identificatrici.
- Espressioni. Loro classificazione.
- Istruzioni. Loro classificazione.
- I linguaggi di programmazione dal punto di vista formale e dal punto di vista sostanziale.
- I programmi traduttori.

## **7. LE STRUTTURE DI DATI**

- Dati elementari e dati strutturati. Le strutture di dati. Le operazioni sui dati organizzati.
- Le strutture informative statiche: sequenze, vettori, records, matrici e tabelle.

## **8. PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI**

- Definizione di oggetto
- Proprietà
- Metodi

# Programma di **INFORMATICA**

Classe **III** Sezione **A** Corso **Programmatori**

Anno scolastico **2010/2011**

Insegnante : **Francesco Agnelotti**

## **9. IL Visual Basic:**

- *Il linguaggio Visual Basic 2010.*
- *Il SDK Visual Basic 2010.*
- *Il framework e la programmazione ad oggetti.*
- *Soluzioni e progetti.*
- *Le applicazioni console (Programmazione procedurale).*
- *I tipi predefiniti del VB2010.*
- *Variabili e costanti semplici e strutturate.*
- *Le strutture linguistiche del VB. Scelta, scelta multipla, varie forme di iterazione.*
- *Oggetto console, descrizione, proprietà e metodi.*
- *Le applicazioni windows (La programmazione event driven).*
- *L'oggetto form e gli altri controlli di uso comune (Label, TextBox, ListBox, CommandButton, Radio Button, CheckButton, Combo Box, GroupBox); principali proprietà e metodi.*
- *Gli eventi*
- *I moduli (codice) associati alle form.*
- *Le procedure e le funzioni standard.*
- *Le procedure e le funzioni definite dall'utente.*
- *Passaggio di parametri per valore e per indirizzo.*
- *Le funzioni.*
- *I tipi definiti dall'utente.*

## **10.L' HTML:**

- *Le "pagine web"*
- *I browser e i documenti HTML*
- *Struttura di un documento HTML*
- *I tag principali.*
- *Le tabelle*
- *Le immagini*
- *Link ipertestuali*

## **Le esercitazioni.**

- *Esercizi per l'apprendimento della programmazione con codifica degli algoritmi in VB2010 con particolare riguardo a:*
  - Gestione dell'input e dell'output*
  - Utilizzo dei tipi di dati*
  - Utilizzo di strutture dati in memoria centrale*
  - Implementazione delle strutture logiche fondamentali*

NOTA: *L'obiettivo fondamentale del corso è stato quello di far acquisire agli alunni la capacità di **generare algoritmi** per l'elaborazione di dati in memoria centrale, di rappresentarli in forma di diagrammi a blocchi strutturati e di **codificarli in Visual Basic 2010** nelle due diverse modalità: **applicazione console e applicazione windows.***

**Perugia 10 Giugno 2010**

**L'insegnante**