

ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN C

Giuseppe Sottile

Ingegneria Informatica

www.giuseppesottile.it

giuseppe.sottile@gmail.com

cell: 373 7561544

PREREQUISITI

Uso del computer.

DESCRIZIONE E FINALITA' DEL CORSO

L'obiettivo principale del corso è quello di introdurre i partecipanti ai fondamenti della programmazione dei calcolatori in generale, facendo uso del linguaggio di programmazione C, ampiamente impiegato in tutti i contesti universitari, applicativi ed embedded e per la realizzazione di sistemi operativi, inoltre il corso intende sviluppare le affinità di problem solving, ragionamento logico e risoluzione di problemi mediante lo sviluppo di algoritmi risolutivi.

OBIETTIVI COMPETENZE

- Potenziare le abilità di carattere logico.
- Saper risolvere problemi con l'impiego dei flow chart
 - Saper scrivere semplici programmi in linguaggio C
- Potenziare le affinità logico-deduttive e di Problem Solving
- imparare a programmare con i costrutti di selezione del C
- imparare a programmare con i costrutti di iterazione del C
 - Saper scrivere semplici sottoprogrammi.
 - Potenziare le abilità matematiche in possesso.

PROGRAMMA E CONTENUTI DEL CORSO:

- **Architettura dei calcolatori e sistema binario**
 - Introduzione ai computers ad internet ed al web
 - Il Computer - architettura
 - Sistemi di numerazione: Il Sistema Binario
 - Porte logiche ed operatori fondamentali AND, OR, NOT.
- **Introduzione alla programmazione**
 - Il concetto di algoritmo.
 - Dal problema al programma.
 - Flow chart.
 - Introduzione all'IDE(Integrated Development Environment)Dev-Cpp.
configurazione dell'ambiente di lavoro.
 - Il primo programma in C: Stampa a video.
- **Tipi, Variabili, Espressioni**
 - Il concetto di variabile.
 - I tipi nativi del C.
 - Commenti, Dichiarazioni, Assegnazioni.
 - Funzioni di Input-Output
 - Il secondo programma in C: somma di interi.
 - Esempi Vari.

- **Controllo del flusso I: Istruzioni di selezione**
 - Espressioni logiche ed operatori relazionali del C.
 - istruzione if ed if...else.
 - Istruzione switch...case.
 - Risoluzione di problemi che coinvolgono i costrutti di selezione.
- **Controllo del flusso II: Istruzioni Iterative e salti**
 - I Vettori in C.
 - Il ciclo while.
 - il ciclo for.
 - Realizzazione di un programma per il calcolo della media aritmetica.
 - Programma: ricerca del massimo in un vettore.
 - Esempi ed Esercizi.
- **Le funzioni ed i sottoprogrammi**
 - Il concetto di Funzione: Approccio divide et impera.
 - Le funzioni in C.
 - Parametri formali e parametri attuali.
 - Realizzazione di sottoprogrammi.
- **Puntatori e stringhe**
 - Il concetto di puntatore.
 - Le stringhe in C.

STRUMENTAZIONE

Laboratorio/Aula di informatica con al più due persone su ogni PC, proiettore e lavagna.