



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Michele Giua

Cagliari

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 3^a H - Ist. Tecn. Art. Informatica - Cagliari

Materia: Informatica

Docenti: Guido Coraddu, Antonino Repaci

Analizzare un problema e scomporlo in sottoproblemi parametrici

Strategie per la risoluzione dei problemi: individuazione di procedimenti comuni, matematizzazione dei rapporti tra elementi di un problema.

Il concetto di variabile: tipo di dato, rappresentazione, inizializzazione, assegnazione e confronto.

I tipi di dato numerici nel linguaggio C, operatori di assegnazione e specificatori di formato.

Tipi di dato interi, codifica ed operatori. Input e output di valori interi da stdin e stdout. Uso delle variabili intere nella soluzione di algoritmi sequenziali. Utilizzo di quozienti e resti nei calcoli.

Rappresentazione esponenziale dei valori reali e relativa codifica. Convivenza di dati interi e reali: il casting.

Funzioni matematiche avanzate.

LABORATORIO

dal problema all'algoritmo. Soluzione di algoritmi elementari.

esercizi sulla stesura di algoritmi basati sulle percentuali.

esercizi di scrittura algoritmi con dati di diversa natura.

generalizzazione degli Algoritmi: diagrammi di flusso.

esercitazioni su algoritmi e diagrammi di flusso.

esercitazioni in linguaggio C e algoritmi sequenziali.

Utilizzare i costrutti base della programmazione strutturata

I tipi di dato char e boolean. caratteristiche ed operatori.

Uso delle condizioni: struttura a pettine e struttura in cascata.

Esempi e strumenti risolutivi: Ordinamento di tre numeri. Numeri Casuali. Il flag. Lo switch.

Utilizzo delle condizioni nei processi iterativi: ciclo precondizionale, postcondizionale, cicli con contatori e con totalizzatori.

Le Stringhe di caratteri. Funzioni della libreria string.h. Stringhe e strutture cicliche.

Esempi di utilizzo delle stringhe applicate a giochi: gioco dell'impiccato, master mind.

ciclo FOR per i contatori Esempi: traduzione alfabeto farfallino

LABORATORIO

Tipo di dato char.

Esercitazioni sugli enunciati di scelta.

Esercitazione "confronto tra orari" con diagramma a blocchi.

Cicli per la validazione dei dati. Organizzazione di Menu.

Semplici algoritmi con contatore.
esercizi sui cicli con contatori e totalizzatori (massimo, minimo, media, totale).
rappresentazione di dati alfanumerici

Pausa didattica

memoria, dati, input e output.
rappresentazione dei numeri, operazioni tra i numeri, generazione di valori casuali.
strutture di controllo di flusso basate sulla verifica di condizioni.
stringhe di caratteri e cicli con contatore.

LABORATORIO

Laboratorio: esercitazione su char e confronti.
Laboratorio. conversione caratteri minuscoli di una stringa nei relativi maiuscoli.
Laboratorio: esercizi sulle stringhe.

Conoscere e saper utilizzare le variabili strutturate

Generalizzazione delle stringhe: array di dati di qualsiasi natura. Dichiarazione, elaborazione, ricerca, ordinamento. Gli array paralleli. Le matrici
Esempio: gioco del tris.

LABORATORIO

algoritmi fondamentali per gli array.
esercizi su array ed ordinamento: distanza date.
esercizi sulle matrici.

Utilizzare subroutines con trasferimento di valori per valore e per riferimento

La programmazione strutturata: metodologia top down, modello cliente – servente
Struttura delle subroutines, scope delle variabili: ambiente locale/globale.
Funzioni e procedure. Passaggio di parametri per valore o per riferimento.
Il concetto di puntatore

LABORATORIO

Passaggio di valori, riferimenti, array e matrici tra programma chiamante e subroutines
Esercizi su funzioni e procedure

Ed civica: Cittadinanza Digitale “The dark side of Google”: profilazione, software libero, economia del web