



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
 scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
 l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 4

A.S.	2021-2022	DOCENTI	
DISCIPLINA	Informatica		
CLASSE	III	INDIRIZZO	INFORMATICA/TELECOMUNICAZIONI - articolazione Informatica

COMPETENZE

Individuare i passi necessari per risolvere un problema. Scrivere il flow chart relative.
 Essere in grado di usare le istruzioni di I/O su variabili di tipo int, char, float.
 Saper scrivere un programma in linguaggio C utilizzando istruzioni decisionali e iterative.
 Essere in grado di scomporre un problema in sottoproblemi. Saper scrivere le relative funzioni in linguaggio C.
 Essere in grado di risolvere problemi che richiedono l'utilizzo di vettori monodimensionali anche con algoritmi di ricerca e ordinamento.
 Saper scrivere un programma in linguaggio C che richiede l'uso di matrici.
 Essere in grado di risolvere problemi che richiedono l'utilizzo di stringhe.
 Essere in grado di risolvere problemi che richiedono l'utilizzo di RECORD e TABELLE (vettori monodimensionali di RECORD).
 Saper scrivere un programma in linguaggio C efficiente in termini di tempo e spazio che richiede l'uso di vettori mono e bidimensionali di interi, stringhe e vettori di stringhe, di variabili strutturate (RECORD) anche con algoritmi di ricerca e ordinamento.

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	Prerequisiti: Problemi e Algoritmi	Problema, algoritmo, programma Fase di edit, compile, link, run, debug, documentazione di un programma Diagrammi di flusso e tabelle di traccia Introduzione alla tecnica top down Analisi di problemi	Lavorare in equipe per individuare algoritmi risolutivi	Saper generalizzare e ridefinire un problema specifico. Saper determinare e scegliere un metodo risolutivo adeguato e conveniente in termini di chiarezza, efficienza ed efficacia. Conoscere i procedimenti da utilizzare per la risoluzione di un problema (schema sequenziale, condizionale e iterativo). Eseguire l'analisi di problemi usando i flow chart	Settembre
2	Dati Istruzioni di Assegnazione e di I/O	Dichiarazione di variabili e costanti Tipi semplici di dati (int, float, char) Commenti Librerie stdio.h e stdlib.h Operatori aritmetici, relazionali, logici e Valutazione espressioni Istruzione di assegnazione Casting, Istruzioni di input/output (printf e scanf) Input e output formattati	Linguaggio C Utilizzo dell'ambiente e delle funzionalità di DEV C (o altro equivalente) Edit, compile, debug, run dei programmi scritti in linguaggio C relativi agli argomenti del modulo	Conoscere e usare correttamente le istruzioni C e C++ Conoscere e usare correttamente i tipi semplici di dati Saper progettare, costruire e testare semplici programmi. Gestire input e output dei dati	Settembre

3	Istruzioni decisionali e iterative	Istruzioni decisionali: if, if else, switch case, strutture nidificate Istruzione break Librerie limits.h (INT_MAX INT_MIN), math.h, time.h (funzione rand) Istruzioni iterative: while, do while, for, cicli annidati	Linguaggio C Edit, compile, debug, run dei programmi scritti in linguaggio C relativi agli argomenti del modulo	Utilizzare le istruzioni di selezione Utilizzare le istruzioni di iterazione Risolvere problemi di massimo e minimo Generare numeri casuali Risolvere problemi di massimo e di minimo fra n valori	Ottobre Novembre
4	Funzioni	Funzioni predefinite delle librerie stdio.h e math.h Passaggio di parametri per valore Dichiarazione, definizione, chiamata di funzione. Scomposizione funzionale Chiamata di funzione all'interno di funzione Passaggio per indirizzo Variabili locali e globali Visibilità di una variabile Uso di variabili globali per funzioni che hanno più di un risultato Funzioni ricorsive	Linguaggio C Edit, compile, debug, run dei programmi scritti in linguaggio C relativi agli argomenti del modulo	Suddividere un problema in sottoproblemi (tecnica top down) Individuare i valori di ingresso e di uscita di una funzione Utilizzare correttamente il passaggio di parametri per valore e per indirizzo	Dicembre Gennaio
5	Variabili strutturate: Array mono-dimensionali	Dichiarazione, indice, contenuto Inizializzazione nella dichiarazione Passaggio del parametro array e funzioni con parametro array monodimensionali	Linguaggio C Edit, compile, debug, run dei programmi scritti in linguaggio C relativi agli argomenti del modulo quali	Risolvere problemi con variabili strutturate (vettori di interi) Conoscere e gestire array monodimensionali di interi (o float) Utilizzare algoritmi di ricerca e di ordinamento su vettori e codificarli in	Febbraio Marzo

		Algoritmi di ricerca e ordinamento Gestione stringhe come array di char Funzioni della libreria string.h	caricamento da tastiera e con random; stampa su monitor; funzioni di somma; massimo e minimo; ricerca e ordinamento; shift a destra e a sinistra; funzioni che lavorano su 2 o più array (passati come parametri)	linguaggio C Inserire e cancellare elementi in un vettore tramite shift	
6	Variabili strutturate: Array bidimensionali	Inizializzazione nella dichiarazione Gestione di matrici di interi, matrici di float e matrici di char come array di stringhe	Linguaggio C Gestione matrici Gestione di matrici sia con parametro matrice sia richiamando funzioni che hanno come parametro un array monodimensionale (riga della matrice)	Risolvere problemi con l'ausilio di matrici	Marzo Aprile
7	Record	Tipi derivati: record Definizione e caratteristiche tipo struct Array di struct (tabelle)	Linguaggio C Edit, compile, debug, run dei programmi scritti in linguaggio C relativi agli argomenti del modulo	Conoscere e utilizzare correttamente le variabili record Gestire tabelle	Maggio Giugno