

  CERTIFICAZIONE AGENZIA FORMATIVA n. 34423/A/0001/UK/It	 <b>ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE</b> <b>"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO"</b> Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR) Telefono +39 0564 812490/0564 810045 Fax +39 0564 814175 C.F. 82002910535 (GRIS00900X)	Sistema Gestione Qualità per la Formazione Marittima ...  CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.005
Sito web: <a href="https://www.daverrazzano.edu.it">https://www.daverrazzano.edu.it</a> e-mail: <a href="mailto:gris00900x@istruzione.it">gris00900x@istruzione.it</a> - <a href="mailto:segreteria@daverrazzano.it">segreteria@daverrazzano.it</a> Posta elettronica certificata: <a href="mailto:gris00900x@pec.istruzione.it">gris00900x@pec.istruzione.it</a>		

## PROGRAMMA

### DISCIPLINA: Laboratorio di Informatica

#### Modulo I - Elementi e strumenti di Analisi dei problemi programmazione di base

- Dal problema al programma
- Fasi di produzione del software
- Il ciclo di vita del software
- Definizione di algoritmo, progettare soluzioni
- Componenti di un algoritmo: i dati
- Componenti di un algoritmo: le istruzioni
- Rappresentazione con i flow charts: ellisse parallelogramma rettangolo e rombo
- La struttura sequenziale e l'assegnazione
  - Uso di costanti e di variabili
- La struttura di selezione a due vie e ad una via
- La struttura di selezione multipla
  - Le selezioni annidate ed in cascata
- la struttura iterativa precondizionale, concetto e flow-chart
- la struttura iterativa postcondizionale, concetto e flow-chart
- la struttura iterativa con contatore, concetto e flow-chart
- Uso del software Flowgoritm e Draw.io

- a) Realizzazione pratica di diagrammi a blocchi riguardanti Algoritmi relativi a problemi di carattere numerico scientifico o gestionale

## **Modulo II - Elementi e strumenti di programmazione di base**

- Conoscenza ed uso dell'ambiente Dev-C++
- I tipi di dati in C++
- Le istruzioni di I/O C++
- Gli operatori in C++
- Gli operatori unari ++, -- +=, -=
- La dichiarazione di variabili e di costanti
- La struttura sequenziale
- La struttura di selezione a due vie e ad una via
- La struttura di selezione multipla
- Le selezioni annidate ed in cascata
- Utilizzo dei connettivi logici AND, OR, NOT
- La gestione delle stringhe in C++
- I cicli
  - ✓ il ciclo FOR: concetto, flow-chart e codifica in VB
  - ✓ il ciclo WHILE: concetto, flow-chart e codifica in VB
  - ✓ il ciclo DO WHILE: concetto, flow-chart e codifica in VB
- Laboratorio: analisi e sviluppo di numerose applicazioni in linguaggio di programmazione a carattere numerico e finanziario

## **Modulo III -Fondamenti su sottoprogrammi**

- La complessità dei problemi
- Uso dei Sottoprogrammi
- Variabili locali e globali
- Il passaggio dei parametri
- Laboratorio: analisi e sviluppo di applicazioni strutturate con sotto-funzioni

## **Modulo IV – le strutture dati**

- I vettori: definizione
- Caricamento di un vettore
- La visualizzazione completa
- Assegnare valori in base a calcoli
- Estrarre valori in base a condizioni
- Calcolare la media
- Individuare un massimo o un minimo
- La ricerca di un elemento
- Modificare gli elementi dei vettori
- Laboratorio: analisi e sviluppo di applicazioni in linguaggio di programmazione che usano vettori e matrici

**Osservazioni:** L'attività di laboratorio è stata svolta in completa assonanza con la programmazione redatta dai professori di Teoria (Loffredo Armando, Alessandro Ulmi), alla quale si rimanda per una più dettagliata visione al riguardo.

Il docente  
Di Pinto Gabriele