

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2020 - 2021

Materia STA

Docente ELSA DI ZIO

Classe 2BI

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- aver raggiunto le competenze minime di base;
  - Informazioni, dati e loro codifica, sistemi di numerazione e cambio base
  - Architettura e componenti di un computer
  - Funzioni di un sistema operativo
  - Software di utilità e software applicativi (office)
  - Concetto di algoritmo
  - Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione
  - *Fondamenti di programmazione*
  - La rete Internet
  - Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione)
  - Convertire da una base a decimale e da decimale a qualsiasi base.
  - Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo
  - Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica
  - Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni
  - *Impostare e risolvere problemi con un linguaggio di programmazione*
  - Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti
  - Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale
  - *Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete*
- Conoscere i seguenti argomenti:

### RIPASSO SUL PROGRAMMA SVOLTO IN PRIMA

Aritmetica del computer

Sistemi addizionali e sistemi posizionali

I sistemi di numerazione decimale e binario, ottale ed esadecimale

Conversione tra sistemi numerici

Aritmetica binaria

### 1.- ARITMETICA E CODIFICA DELLA INFORMAZIONE

Codifica dell'informazione numerica e alfanumerica

Rappresentazione delle informazioni

Il codice

Codifica e decodifica dell'informazione

Rappresentazione delle informazioni alfanumeriche

Rappresentazione binaria dei numeri interi e reali

## **2.-LA BASE DELLA PROGRAMMAZIONE**

L'informatica

I problemi

Formulare e comprendere i problemi

La modellizzazione del problema

Strategia risolutiva: metodi

## **3.-RISOLUZIONE DI UN PROBLEMA MEDIANTE L'USO DEL DIAGRAMMA DI FLUSSO**

Risolutore ed esecutore

Problemi e algoritmi

Descrizioni rigorose

L'algoritmo

Rappresentazione degli algoritmi

Variabili e costanti

Tipi di dati ed astrazione

Espressioni e loro valutazione

## **4.- STRUTTURA DI CONTROLLO**

Le istruzioni operative Strutture di controllo

L'arte di programmare

La programmazione strutturata e il costrutto sequenza

Il costrutto selezione

Il costrutto iterativo pre condizionale

Il costrutto iterativo post condizionale

Il diagramma di flusso, simbologia

L'operazione di output ed il relativo simbolo nel Diagramma di flusso

Il concetto di variabile e memorizzazione di un dato numerico

L'operazione di input ed il relativo simbolo nel Diagramma di flusso

memorizzazione in variabili di dati numerici digitati da tastiera

Operazione di assegnazione ed il relativo simbolo nel Diagramma di flusso(rettangolo)

Memorizzazione in variabili di risultati di calcoli eseguiti

Il costrutto di selezione ed il relativo simbolo nel Diagramma di flusso

valutazione della condizione e scelta fra due alternative

Risoluzione di un problema mediante l'utilizzo del relativo diagramma di flusso

## **5.- ALGEBRA DI BOOLE E FUNZIONI LOGICHE**

Le regole dell'algebra di Boole

Le funzioni: AND OR NOT NAND NOR XOR XNOR

Le porte logiche: AND OR NOT NAND NOR XOR XNOR

Tabelle di verità

Funzioni SOP E POS

Mappe KARNAUGH

Reti logiche e semplificazione

## **6.- FONDAMENTI DEL LINGUAGGIO C++**

Struttura di un programma in C++

Ambiente di lavoro

Introduzione alle librerie

Dichiarazioni di variabili e costanti

i Costrutti

Tipi di variabili: int, long, char, bool, float, double

Operazioni matematiche: +,-,\*,/,%

If then else

Cicli WHILE, DO WHILE e FOR

**Progetti:**

Uso prezzi per ricerca su:

Telecomunicazioni

Filiere ICT

Le nuove frontiere della elettronica

Conosciamo il web

E-COMMERCE

uso di WIX o HTML per creare un sito e-commerce.

## **UTILIZZO DEL SOFTWARE**

Algoritmi con ALGOBUILD

Fondamenti del linguaggio C ++

Ambiente di lavoro SCRATCH

L'approccio algoritmico e diagrammi di flusso (Algobuild)

Le suite di produttività

L'elaboratore testi: Writer

Il foglio elettronico: Calc

Le presentazioni

Fondamenti di Internet

Basi per l'utilizzo del Web

Prezi

Laboratorio Virtuale

- Utilizzo del sistema operativo Windows
- Utilizzo di software applicativi
- Utilizzo della rete Internet
- Utilizzo di un linguaggio di programmazione.

Strategie da utilizzare: Libro di testo, appunti, documenti e videolezioni registrate inviati su Classroom

N.B.: sulle competenze minime di base e sugli argomenti indicati sarà svolta la prova di recupero.