

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2020 - 2021

Materia STA

Docente ELSA DI ZIO

Classe 2CE

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.- IL DISEGNO DEGLI SCHEMI ELETTRICI**

1.- Norme per il disegno

2.- Classificazione dei sistemi

3.- Diagramma e tabelle

## **5.- I SISTEMI E L'ATOMO**

1.- sistemi elettrici ed elettronici

2.- moto degli elettroni

## **6.- I CIRCUITI E LA CORRENTE ELETTRICA**

1.- legge di coulomb

2.- corrente continua ed alternata

3.- tensione

4.- corrente

5.- potenza

## **7.-RESISTENZA, RESISTORE E RESISTIVITA**

1.- legge di ohm

2.- resistività

3.- codice a colori

## **8.- 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

## **9.-RETI LOGICHE**

1.- circuiti integrati

2.- circuiti combinatori

3.- esempi di reti logiche

## **10.-ILLUMINOTECNICA E RISPARMIO ENERGETICO**

1.- luce

2.- tipi di lampade

3.- risparmio energetico dell'illuminazione domestica

## **11 - UTILIZZO DEL SOFTWARE**

- 1 Le suite di produttività
- 2 L'elaboratore testi
- 3 Il foglio elettronico
- 4 Le presentazioni
- 5 Fondamenti di Internet
- 6 Basi per l'utilizzo del Web
- 7 Uso di Thinkerkad

## **12 - FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE**

- 1 Processi
- 2 Operazioni logiche sui dati
- 3 L'approccio algoritmico e diagrammi di flusso (Algobuild)
- 4 Programmare in Metalinguaggio (Algobuild)
- 5 Istruzioni fondamentali
- 6 Istruzioni avanzate

## **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

Tinkercat per breadboard

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 video lezioni registrate inviati su Classroom

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