**DOCENTI** Muftah Leila  **DISCIPLINA** FISICA  **CLASSE** 1^D

**PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

**Le grandezze fisiche e la rappresentazione della realtà**

Concetto di grandezza fisica e misura

Grandezze fondamentali e derivate

Grandezze omogenee e non omogenee

L’unità di misura

Il sistema internazionale delle unità di misura

Equivalenze

**Misura e teoria degli errori**

Misura del tempo, della lunghezza, dell’area, del volume e della massa

Misura della densità

Errori casuali ed errori accidentali

Valore medio di una serie di misura

Errore assoluto e errore relativo

Caratteristiche degli strumenti (portata, sensibilità)

Propagazione degli errori nei calcoli

Le cifre significative

**I grafici e le leggi di proporzionalità, strumenti matematici**

La costruzione di un grafico

La costruzione di una tabella

La proporzionalità diretta, inversa, quadratica e inversamente quadratica

La relazione lineare

Le potenze del 10

La notazione scientifica e l’ordine di grandezza

**Il calcolo vettoriale**

I vettori

Calcolo delle componenti cartesiane di un vettore col coseno dell’angolo

Le operazioni con i vettori (somma e differenza)

Il metodo del parallelogramma, il metodo punta-coda

**Le forze**

Le grandezze vettoriali e scalari

L’unità di misura della forza

La forza peso

La forza d’attrito

La forza elastica- il dinamometro

**La statica dei corpi puntiformi**

Condizioni di equilibrio per il punto materiale

La forza equilibrante

Equilibrio sul piano inclinato

Equilibrio in presenza di attrito radente statico

**L’Equilibrio dei fluidi**

La pressione

La pressione nei liquidi

il principio di Pascal

I vasi comunicanti

La spinta di Archimede

**Il moto rettilineo**

Lo studio del moto

La velocità

Il moto rettilineo uniforme

Leggi orarie e grafici

**Il moto uniformemente accelerato**

L’accelerazione

Leggi orarie e grafici

**Attività in laboratorio**

Come si imposta una relazione di laboratorio

Misure con il calibro

Misura del volume e determinazione dell’errore

Relazione proporzionalità inversa tramite raccolta di dati di parametri elettrici

La composizione dei vettori (regola del parallelogramma)

La forza elastica

Piano inclinato (scomposizione della forza peso)

Principio di Archimede

Moto rettilineo uniforme (prova dimostrativa)

**Programma svolto di Educazione civica**

Applicazione di strumenti matematici sul tema dell’inquinamento ambientale:

Come leggere i grafici e le relazioni tra le grandezze rappresentate.

Bergamo, 30 maggio 2022