# Programma di Fisica classe 1F

# (anno scolastico 2022/23)

# La Matematica…per comprendere la fisica

## Proporzioni e percentuali.

#### Proporzioni. Percentuali.

## Le grandezze direttamente proporzionali

## La dipendenza lineare

## Le grandezze inversamente proporzionali

## Le grandezze con proporzionalità quadratica diretta

## Risolvere equazioni

#### Le formule

# Le Misure

## LE GRANDEZZE FISICHE

### Di cosa si occupa la fisica

#### Fisica classica e fisica moderna

### Il metodo sperimentale

### Grandezze fisiche e unità di misura

#### Il Sistema Internazionale di Unità. Prefissi dei multipli e dei sottomultipli

### Notazione Scientifica e ordine di grandezza

### Le equivalenze

#### Lunghezza. Area. Volume. Il litro. Massa. Tempo.

### Una grandezza derivata: la densità

### L’analisi dimensionale

## LE MISURE E GLI ERRORI

### La misura

#### Misure dirette e indirette.

### I tipi di errore

### L’errore relativo

#### I sistemi determinati. I sistemi impossibili. I sistemi indeterminati

### Cifre significative e criteri di arrotondamento

### Le serie di misure

### La propagazione degli errori nelle misure indirette

#### Somma e differenza. Prodotto e quoziente.

### Gli strumenti di misura

### Esperienza di laboratorio: misura della densità del vetro con 3 metodi diversi

# Le forze e l’equilibrio

## I VETTORI E LE FORZE

### Le grandezze vettoriali

### Le operazioni con i vettori

#### Somma di vettori. Vettori con direzione perpendicolare. Vettori con stessa direzione. Differenza di vettori. Prodotto di un vettore per un numero.

### La scomposizione dei vettori

#### Componenti di un vettore lungo due direzioni qualsiasi. Componenti cartesiane di un vettore. Espressione goniometrica delle componenti cartesiane di un vettore. Somma e sottrazione di vettori tramite componenti cartesiane.

### Prodotto scalare e prodotto vettoriale

### Le forze

#### La misura delle forze: il dinamometro. Taratura del dinamometro. Il carattere vettoriale delle forze.

### La forza peso e la massa

#### Differenza tra peso e massa.

### La forza elastica: la legge di Hooke

#### Diretta proporzionalità forza-allungamento. La legge di Hooke (forma vettoriale). La costante elastica.

## L’EQUILIBRIO DEI CORPI

### L’equilibrio del punto materiale

#### Vincolo e reazione vincolare. Condizione di equilibrio del punto materiale.

### L’equilibrio sul piano inclinato

### L’equilibrio di un corpo appeso

### Le forze di attrito

#### Attrito radente statico. Attrito radente dinamico. Attrito volvente. Attrito viscoso.

## L’EQUILIBRIO DEI FLUIDI\*

### Gli stati della materia \*

### La pressione\*

### Il principio di Pascal\*

### La legge di Stevino\*

### Il principio di Archimede\*

### La pressione atmosferica\*

N.B. Gli argomenti contrassegnati con l’asterisco sono stati solo accennati oppure sono stati presentati dai ragazzi in modalità di seminario, non verranno pertanto richiesti per un eventuale recupero di carenza.

Il professore I rappresentanti degli studenti

Giovanni Battista Pasquino \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_