

PROGRAMMA di FISICA CLASSE 1^a F AS 2022-23

ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI:

Al fine del raggiungimento degli obiettivi cognitivi sono stati scelti i seguenti argomenti:

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA FISICA

- 1) Osservazioni fisiche e naturali;
- 2) Alcune proprietà fisiche fondamentali dei corpi;
- 3) Scopo della fisica;
- 4) I metodi di indagine fisica;
- 5) I temi fondamentali della fisica classica e della fisica moderna.
- 6) La fisica di Galileo Galilei.

GRANDEZZE FISICHE FONDAMENTALI

- 1) Le grandezze fisiche e loro misura;
- 2) I sistemi di misura : MKS, CGS, SP;
- 3) Il sistema di misura internazionale: SI;
- 4) Le grandezze fondamentali e le grandezze derivate;
- 5) Il tempo, la lunghezza, l'area, il volume, la massa e la densità;
- 6) Le potenze di 10, le cifre significative, la notazione scientifica;
- Applicazioni ed esercizi, semplici prove di laboratorio.

I VETTORI

- 1) Grandezze scalari e grandezze vettoriali;
- 2) Il vettore spostamento;
- 3) Somma e differenza tra due vettori;
- 4) Algebra dei vettori;
- 5) I vettori complanari;
- 6) Operazioni fondamentali con grandezze vettoriali:
- regola del parallelogramma;

- metodo punta – coda;
- 8) Scomposizione di un vettore;
- Applicazioni ed esercizi.

LA MISURA

- 1) Il laboratorio e il metodo sperimentale;
 - 2) Gli strumenti di misura fondamentali (analogici e digitali);
 - 3) L'incertezza delle misure;
 - 4) Il valore medio e l'incertezza;
 - 5) Gli errori assoluti e relativi;
 - 6) L'incertezza nelle misure indirette;
 - 7) Le cifre significative;
 - 8) La notazione scientifica;
- Applicazioni ed esercizi, semplici prove di laboratorio. Uso pratico degli strumenti di misura in dotazione al laboratorio, rilievo della misura diretta, calcolo della misura indiretta. Gli errori sistematici e gli errori accidentali. La misura più probabile.

LA RAPPRESENTAZIONE DELLE LEGGI FISICHE

- 1) I rapporti;
 - 2) Le proporzioni;
 - 3) Le percentuali;
 - 4) I grafici;
 - 5) Le funzioni matematiche;
 - 6) La relazione lineare;
 - 7) La proporzionalità diretta e quella inversa;
 - 8) La proporzionalità quadratica diretta e inversa;
 - 9) Introduzioni alle equazioni.
- Applicazioni ed esercizi, semplici prove di laboratorio.

INTRODUZIONE ALLA MECCANICA CLASSICA;

- 1) La quiete e il moto;
 - 2) Il punto materiale;
 - 3) La traiettoria;
 - 4) La legge del moto;
 - 5) I sistemi di riferimento: $s - t$;
 - 6) La velocità;
 - 7) La relazione spazio – tempo;
 - 8) Il calcolo dello spazio e del tempo;
 - 9) Il grafico spazio – tempo;
 - 10) L' accelerazione;
 - 11) Il grafico velocità – tempo;
 - 12) Introduzione allo studio delle funzioni goniometriche fondamentali: seno, coseno, tangente : definizioni, proprietà, valori e diagrammi;
- Applicazioni ed esercizi.

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA DINAMICA

- 1) Le forze: definizioni, proprietà e applicazioni;
 - 2) La somma delle forze;
 - 3) Massa;
 - 4) Peso e accelerazione di gravità;
 - 5) Peso e massa;
- Applicazioni ed esercizi.

Il docente

Prof. G.A. Libranome