

**PROGRAMMA DI . Fisica
Classe 3 D – Scienze Umane**

a.s. 2021/2022

DOCENTE - Prof.ssa Russo Giovanna

Le grandezze fisiche:

- Proprietà misurabili e unità di misura;
- La notazione scientifica, ordini di grandezza;
- Il Sistema Internazionale di unità, multipli e sottomultipli;
- L'intervallo di tempo;
- La lunghezza;
- La massa;
- L'area;
- Il volume;
- La densità;
- Le dimensioni fisiche delle grandezze.

La misura:

- Gli strumenti di misura, analogici e digitali;
- Proprietà degli strumenti, precisione, campo di misura, sensibilità, prontezza;
- L'incertezza delle misure, errori sistematici e casuali;
- L'incertezza di una misura singola;
- L'incertezza di una misura ripetuta, valore medio, semidispersione massima;
- L'incertezza relativa e percentuale;
- L'incertezza di una misura indiretta;
- Le cifre significative, arrotondamento;
- Gli esperimenti e le leggi fisiche.

La velocità:

- La cinematica;
- Il punto materiale in movimento;
- I sistemi di riferimento;
- Il moto rettilineo;
- La velocità media ed istantanea;
- Il calcolo della distanza e del tempo;
- Il grafico spazio-tempo;
- Il moto rettilineo uniforme;
- La legge oraria del moto;
- Grafici spazio-tempo e velocità-tempo;
- Grafico velocità-tempo e grafico spazio-tempo.

L'accelerazione:

- Il moto vario su una retta;
- L'accelerazione media ed istantanea;
- Il grafico velocità-tempo;
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato;
- Il metodo sperimentale;

- Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo;
- Il moto uniformemente accelerato con partenza in velocità;
- Il lancio verticale verso l'alto;
- I grafici velocità-tempo e accelerazione-tempo.

I vettori e i moti nel piano:

- Grandezze scalari e vettoriali;
- Operazioni con i vettori;
- Le componenti di un vettore;
- Le grandezze vettoriali nella cinematica;
- La composizione dei moti;
- Il moto circolare uniforme;
- Il moto armonico.

Le forze e l'equilibrio:

- Le forze;
- La forza-peso e la massa;
- Le forze di attrito;
- La forza elastica;
- Il concetto di equilibrio in meccanica;
- L'equilibrio del punto materiale;
- L'equilibrio su un piano inclinato;
- Il corpo rigido;
- Il momento di una forza;
- L'equilibrio di un corpo rigido;
- Le leve;
- Il baricentro

Esperienze di laboratorio:

Esperienza di laboratorio relativa:

- agli strumenti di misura, l'incertezza, gli errori e le cifre significative;

EDUCAZIONE CIVICA

- Cosa sono i Deepfake, fake news, profili fake, chat fake, ecc.; come difendersi e tutelarsi.
- Utilizzo Geogebra + applicazioni nella realtà (parabola)

Studenti

Rachele Battaglia
Giorgia Capella

Docente

Rossana

31/05/22