



LICEO SCIENTIFICO STATALE “AMEDEO AVOGADRO”

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

**PROGRAMMA DI FISICA**

**CLASSE 2° C**

➤ **RIPASSO**

- MISURE FONDAMENTALI E DERIVATE CON RELATIVE UNITÀ DI MISURA;
- NOTAZIONE SCIENTIFICA E ORDINE DI GRANDEZZA;
- CONVERSIONE TRA LE UNITÀ;
- SCRITTURA DI UNA MISURA;
- ERRORI DI PROPAGAZIONE NELLE MISURE INDIRETTE;
- VETTORI E OPERAZIONI TRA DI ESSI:
  - METODO DEL PUNTO – CODA
  - METODO DEL PARALLELOGRAMMA;
- COMPONENTI CARTESIANE DI UN VETTORE;
- SENO E COSENO DELL'ANGOLO;
- LA VERIFICA SPERIMENTALE IN LABORATORIO.

## 1. LA VELOCITÀ

- IL PUNTO MATERIALE IN MOVIMENTO:  
LA TRAIETTORIA E IL SISTEMA DI RIFERIMENTO;
- LA VELOCITÀ MEDIA E ISTANTANEA, CON FORMULE INVERSE;
- CONVERSIONE DA METRI AL SECONDO A CHILOMETRI ALL'ORA E VICEVERSA;
- IL MOTO RETTILINEO UNIFORME:  
LEGGE ORARIA GENERALE;
- FORMULE INVERSE PER IL CALCOLO DELLO SPOSTAMENTO E DEL TEMPO;
- IL GRAFICO SPAZIO – TEMPO.

## 2. L'ACCELERAZIONE

- L'ACCELERAZIONE MEDIA E ISTANTANEA, CON FORMULE INVERSE;
- IL GRAFICO VELOCITÀ – TEMPO;
- IL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO CON VELOCITÀ INIZIALE NULLA;
- IL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO CON PARTENZA IN VELOCITÀ;
- LA VELOCITÀ IN FUNZIONE DEL TEMPO;
- LA POSIZIONE IN FUNZIONE DEL TEMPO;
- IL CALCOLO DEL TEMPO E LA SUA PROPORZIONALITÀ QUADRATICA;
- L'ACCELERAZIONE DI GRAVITÀ E LA CADUTA VERTICALE;

- LE LEGGI GENERALI DELLA VELOCITÀ E DELLA POSIZIONE;
- IL LANCIO VERTICALE VERSO L'ALTO.

### **3. I MOTI NEL PIANO**

- SPOSTAMENTO E TRAIETTORIA;
- IL VETTORE POSIZIONE E IL VETTORE SPOSTAMENTO;
- IL VETTORE VELOCITÀ E IL VETTORE ACCELERAZIONE, CON DIREZIONE E VERSO;
- LA COMPOSIZIONE DEI MOTI E DELLE VELOCITÀ;
- IL MOTO CIRCOLARE UNIFORME:  
PERIODO E FREQUENZA  
ANGOLO IN RADIANTI E VELOCITÀ ANGOLARE;
- L'ACCELERAZIONE CENTRIPETA:  
MODULO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (CON LA REGOLA DEL PARALLELOGRAMMA).

### **4. I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

- IL PRIMO PRINCIPIO DELLA DINAMICA;
- I SISTEMI DI RIFERIMENTO INERZIALI E NON INERZIALI (CON APPLICAZIONI NEL REALE);
- RELAZIONI TRA FORZA, ACCELERAZIONE E MASSA;
- IL SECONDO PRINCIPIO DELLA DINAMICA;
- LE PROPRIETÀ DELLA FORZA – PESO E ALTRO MODO PER RICAVALARE LA MASSA;
- IL TERZO PRINCIPIO DELLA DINAMICA.

## **5. LE FORZE E IL MOVIMENTO**

- LA CADUTA LUNGO UN PIANO INCLINATO:  
LA LEGGE FONDAMENTALE DELLA DINAMICA PER IL  
MOTO LUNGO IL PIANO
- MOTO RETTILINEO:  
SALITA E/O DISCESA DI UN'ASCENSORE CON E SENZA  
PERSONE.

## **6. L'ENERGIA**

- DEFINIZIONE DI LAVORO;
  - IL LAVORO IN FUNZIONE DELL'ANGOLO TRA FORZA E  
SPOSTAMENTO: MOTORE, RESISTENTE E NULLO;
  - DEFINIZIONE DI POTENZA E UNITÀ DI MISURA;
  - L'ENERGIA CINETICA;
  - TEOREMA DELL'ENERGIA CINETICA (CENNI).
- 
- **ESPERIENZA DI LABORATORIO CON RELAZIONE**  
MOTO RETTILINEO UNIFORME SU ROTAIA A CUSCINO  
D'ARIA.

ROMA, 12 GIUGNO 2024

PROF.SSA SAPUTO MARIA ROSARIA