



**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**

**Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio**

**ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE**

**DI VIA DELL'IMMACOLATA, 47**

**Liceo classico, artistico e delle scienze umane**

Via dell'Immacolata, 47 - 00053 Civitavecchia (RM)

Distretto n° 29 - RMIS10100R

Tel. 076623256 - Fax 0766500028

email: [rmis10100r@istruzione.it](mailto:rmis10100r@istruzione.it) - pec: [rmis10100r@pec.istruzione.it](mailto:rmis10100r@pec.istruzione.it)

sito web: <http://www.iisguglielmotti.edu.it/>

## **PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA**

**Classe: 3A Artistico**

**Docente: Simona Runci**

**A. S. : 2022/2023**

- **UNITÀ 1: Misure ed errori**
  - **Introduzione**
    - Funzioni e il loro grafico
    - Proporzionalità diretta
    - Proporzionalità inversa
    - Che cosa è la fisica
    - Il metodo sperimentale
  - Le misure
    - Grandezze fisiche
    - Concetto di misura
    - Unità di misura
  - L'incertezza della misura
    - Misura diretta e misura indiretta
    - Incertezza ed errore assoluto
  - Il Sistema Internazionale delle unità di misura
    - Grandezze omogenee
    - Grandezze fondamentali e grandezze derivate
    - Prefissi dei multipli e sottomultipli
  - Notazione scientifica ed ordine di grandezza
- **UNITÀ 2: Gli errori**
  - I tipi di errore

- Errori casuali o accidentali
    - Errori sistematici
    - Errore di parallasse
  - Le serie di misure
    - Valore medio
    - Errore assoluto
    - Errore relativo ed errore percentuale
  - Le misure indirette
  - Criteri di arrotondamento
- **UNITÀ 3: I Vettori**
- I vettori
    - Modulo, direzione e verso di un vettore
  - Le operazioni con i vettori
    - Somma tra vettori (Metodo del parallelogramma e metodo punta-coda)
    - Moltiplicazione di un vettore per uno scalare
    - Differenza tra due vettori
    - Scomposizione di vettori
    - Componenti cartesiane di un vettore
- **UNITÀ 4: La velocità e il moto rettilineo uniforme**
- La cinematica
  - Il punto materiale in movimento
    - Il modello del punto materiale
    - La traiettoria
    - Il sistema di riferimento
    - Sistemi di riferimento cartesiani
  - La velocità media e istantanea
    - Metri al secondo e chilometri all'ora
    - Lo spostamento e la velocità media nel moto rettilineo
    - La velocità istantanea
  - Il grafico spazio-tempo
  - Il moto rettilineo Uniforme
    - La legge oraria quando il moto inizia dalla posizione zero
    - La legge oraria generale

- Alcuni grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- **UNITA' 5: L'accelerazione e il moto uniformemente accelerato**
  - L'accelerazione media e istantanea
    - L'accelerazione media nel moto rettilineo
    - Il segno dell'accelerazione media
    - L'accelerazione istantanea
  - Il grafico velocità-tempo
  - Il moto uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla
    - La velocità in funzione del tempo (legge della velocità)
    - La posizione in funzione del tempo (legge oraria)
    - Il calcolo dell'istante di tempo
    - L'accelerazione di gravità e la caduta verticale
  - Il moto uniformemente accelerato con partenza in velocità
    - Le leggi generali della velocità e della posizione
    - Grafico velocità-tempo nel caso generale
    - Dimostrazione della legge oraria a partire dal grafico velocità-tempo

Civitavecchia, 31/05/2023

l'insegnante

Simona Runci  
