



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 - pec: rmis10100r@pec.istruzione.it

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

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe: 3A Artistico

Docente: Simona Runci

A. S. : 2021/2022

- **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

- **UNITA'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
 - Il lancio verticale verso l'alto