

**LICEO CLASSICO, LICEO MUSICALE E DELLE SCIENZE UMANE**

**“CHRIS CAPPELL COLLEGE”**

**DI ANZIO**

## **PROGRAMMA DI FISICA**

**Anno Scolastico: 2022/2023**

**Classe: III A Liceo Classico**

**Docente: DONATELLA VELLATI**

**Testo: Ugo Amaldi “Le traiettorie della fisica.azzurro” Terza edizione  
Zanichelli ed.**

### **LE GRANDEZZE FISICHE**

- Le grandezze fisiche
- Le unità di misura
- La notazione scientifica e l'ordine di grandezza
- Il Sistema Internazionale di unità di misura
- L'intervallo di tempo, la lunghezza e la massa
- L'area e il volume
- La densità

### **LA MISURA**

- Strumenti digitali e strumenti analogici
- Precisione, campo di misura, sensibilità e prontezza
- L'incertezza delle misure
- Gli errori casuali
- Gli errori sistematici
- L'incertezza di una misura singola
- L'incertezza di una misura ripetuta
- L'incertezza relativa
- L'incertezza di una misura indiretta
- Cifre significative

### **LA VELOCITÀ**

- La cinematica
- Il punto materiale in movimento
- La traiettoria
- I sistemi di riferimento
- Il moto rettilineo
- La velocità media e la velocità istantanea
- Calcolo della distanza e del tempo
- Il grafico spazio-tempo
- Il moto rettilineo uniforme
- La legge oraria del moto
- Dal grafico spazio-tempo a quello velocità-tempo e viceversa

## **L'ACCELERAZIONE**

- Il moto vario su di una retta
- La velocità istantanea
- L'accelerazione media
- Il segno dell'accelerazione media
- Il grafico velocità – tempo
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con partenza in velocità
- Il lancio verticale verso l'alto
- Grafici velocità-tempo e accelerazione – tempo

## **I MOTI NEL PIANO**

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali
- Lo spostamento e le altre grandezze vettoriali
- Somma vettoriale: metodo punta-coda, regola del parallelogramma
- Operazioni sui vettori: somma vettoriale, prodotto di un vettore per un numero, sottrazione tra vettori.
- Scomposizione di un vettore lungo due direzioni
- Le componenti di un vettore
- Le grandezze vettoriali della cinematica
- Il vettore posizione e il vettore spostamento
- Il vettore velocità e il vettore accelerazione
- La composizione dei moti
- Il moto circolare uniforme
- L'accelerazione centripeta

## **LE FORZE E L'EQUILIBRIO**

- Le forze come vettori applicati
- Il dinamometro e la misurazione di una forza
- La composizione di due o più forze
- La forza peso e la massa
- La forza elastica e la legge di Hooke

**Ed.Civica:** per gli argomenti trattati si fa riferimento alle UDA deliberate in Consiglio di classe.

**Anzio, 31 maggio 2023**

**Gli alunni**

**Il docente**

**Prof.ssa Donatella Vellati**