

 <p>POLO UMANISTICO <b>LICEOCRESPI</b></p>	 <p>MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO</p> <p><b>ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI"</b>  <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i>  <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM027011</i>  Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)  Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770  <a href="http://www.liceocrespi.edu.it">www.liceocrespi.edu.it</a> E-mail: <a href="mailto:comunicazioni@liceocrespi.it">comunicazioni@liceocrespi.it</a>  C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D</p>	
 <p>AMBITO TERRITORIALE N°35 VARESE</p>	 <p>UNIONE EUROPEA    FONDI STRUTTURALI EUROPEI    pon 2014-2020    MIUR</p> <p>Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  Dipartimento per la Programmazione  Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  Ufficio IV</p> <p>PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)</p>	

## PROGRAMMA DI FISICA

Anno scolastico 2023-2024

classe 3<sup>^</sup> CSU

Prof.ssa Maddalena Serrettiello

### Libro adottato:

G. P. Parodi, M. Ostili, G. Mochi Onori: ORIZZONTI DELLA FISICA – VOLUME PRIMO BIENNIO - Pearson Science

### 1. I fenomeni naturali e la nascita della fisica

- I fenomeni naturali
- La nascita della fisica
- Lo sviluppo della fisica
- Ipotesi e leggi
- Il metodo scientifico

#### Le grandezze fisiche

- La lunghezza
- Il tempo
- La massa
- Il Sistema Internazionale di unità di misura

#### Misure ed errori

- Gli strumenti di misura

- Portata e sensibilità
- Gli errori di misura
- Misure singole: l'errore di lettura
- Misure ripetute: la misura attendibile
- Errore assoluto
- Il risultato di una misura
- Misure dirette o indirette

### **Grandezze derivate: area, volume, densità**

- Operazioni con le grandezze fisiche
- Misura di area
- Misura di volume
- Misura di densità

### **Cifre significative, notazione scientifica e ordine di grandezza**

- Le cifre significative
- Gli errori su alcune grandezze derivate
- La notazione scientifica
- L'ordine di grandezza di un numero

## **2. Le forze e i vettori**

- La forza peso
- La forza elastica
- Unità di misura della forza

### **La forza elastica**

- Allungamento di una molla
- La forza elastica è opposta alla forza esterna

### **La forza peso**

- Massa e peso
- La costante di proporzionalità  $g$

### **La forza di attrito**

- L'attrito: una forza di contatto
- Attrito radente, statico e dinamico
- Attrito volvente

## **I vettori**

- La somma di vettori
- La differenza di vettori
- Il prodotto di un vettore per uno scalare
- La scomposizione di vettori

## **La composizione delle forze**

- Le forze sono vettori
- Scomposizione delle forze

## **3 L'equilibrio del punto materiale**

- L'equilibrio su un piano orizzontale
- L'equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato senza attrito
- L'equilibrio di un piano inclinato con attrito

## **5 Il moto rettilineo**

- Corpi in movimento
- La posizione di un corpo in un certo istante
- Distanza percorsa e tempo impiegato
- Spostamento e distanza percorsa

### **La velocità media**

- La definizione di velocità media

### **Il moto rettilineo uniforme**

- La definizione di moto rettilineo uniforme
- La legge oraria del moto rettilineo uniforme
- I diagrammi spazio- tempo

### **Moto rettilineo uniformemente accelerato**

- Velocità media e velocità istantanea
- L'accelerazione
- Velocità e accelerazione
- La relazione velocità- tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il diagramma spazio- tempo nel moto rettilineo uniformemente accelerato

## **Equazioni generali del moto rettilineo uniformemente accelerato**

- La relazione tra il tempo e lo spazio
- La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il diagramma spazio tempo nel moto rettilineo uniformemente accelerato
- Velocità finale per un corpo che parte da fermo
- Misurare l'accelerazione media

## **Il moto di caduta libera**

- Gli studi di Galileo
- L'accelerazione di gravità
- Le equazioni della caduta libera

**Busto Arsizio, 03 giugno 2024**

**L'insegnante**

**I rappresentanti di classe**