

	 <p style="text-align: center;"><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>	
---	---	---

**Anno Scolastico: 2021-2022 - Classe 3CL – prof. Alberto Rossi**

### Programma svolto di fisica

#### **LIBRO DI TESTO**

Ugo Amaldi, “Le traiettorie della Fisica.azzurro – Meccanica, Termodinamica, onde”, Zanichelli  
Materiali forniti dall’insegnante, disponibili su classroom.

#### **Le grandezze fisiche** (capitolo 1)

Proprietà misurabili e unità di misura. La notazione scientifica. Il Sistema Internazionale. L’intervallo di tempo. La lunghezza. La massa. L’area. Il volume. La densità. Le dimensioni fisiche delle grandezze.

#### **La misura** (capitolo 2)

Gli strumenti di misura. L’incertezza delle misure, singole o ripetute. L’incertezza relativa. L’incertezza di una misura indiretta. Esempio: misure di densità e determinazione dell’incertezza. Le cifre significative. Gli esperimenti e le leggi fisiche (esperimento del pendolo: dipendenza del periodo dalla lunghezza del filo).

#### **La velocità** (capitolo 3)

La cinematica. Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo. La velocità media. Il calcolo della distanza percorsa e del tempo impiegato. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto. Grafico spazio-tempo e velocità-tempo.

#### **L’accelerazione** (capitolo 4, par. 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Definizione di accelerazione. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. I grafici velocità-tempo (legge delle velocità), la legge oraria. La caduta dei gravi (esperimento virtuale). Problemi sul moto rettilineo uniformemente accelerato.

#### **I vettori e i moti nel piano** (capitolo 5, par. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10)

I vettori e gli scalari. Operazioni sui vettori (somma, moltiplicazione per un numero, sottrazione, scomposizione). Il vettore velocità e accelerazione. Il moto circolare uniforme: definizione, periodo e frequenza, legame tra modulo della velocità e periodo, accelerazione centripeta. Problemi di applicazione.

#### **I principi della dinamica – le forze, il moto e l’equilibrio**

(Appunti di dinamica su classroom”, capitolo 6 paragrafi 3, 4, 6 e 7, capitolo 8 paragrafi 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10)  
Il primo principio della dinamica. Forza, accelerazione e massa. Il secondo principio della dinamica. Condizioni di equilibrio di un corpo. Forza peso. Forza vincolare. Forze di attrito.  
Problemi di applicazione dei principi della dinamica (moto di un corpo su un piano orizzontale, con o senza attrito, moto circolare uniforme).

#### **Educazione civica (sostenibilità ambientale) – svolto nell’ambito di matematica e fisica**

Impronta ecologica, biocapacità, overshoot day: analisi ed elaborazione di dati (dal sito Global Footprint Network) relativi a diversi paesi, individuazione delle criticità.

**Busto Arsizio, 8 giugno 2022**

**L’insegnante  
Alberto Rossi**

**I rappresentanti di classe**