



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

SEDE: VIA MAZZINI, 172/2° - 40139 BOLOGNA  
Telefono: 051/4298511 - Fax: 051/392318 - Codice fiscale: 80074870371  
Sede Associata: Via Nazionale Toscana, 1 - 40068 San Lazzaro di Savena  
Telefono: 051/470141 - Fax: 051/478966

E-MAIL: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it)

WEB-SITE: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

### PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO CLASSE 2 SEZ. L a. s. 2021/2022

**DOCENTE: CIVILI**

**Libro di testo: Lo sguardo fisico (A. Brognara)**

<b>1- Nucleo fondante:</b> Complementi di matematica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Introduzione alle funzioni goniometriche: coseno, seno, tangente. Uso delle funzioni goniometriche per la risoluzione di triangoli rettangoli. Uso appropriato della calcolatrice tascabile per il calcolo delle funzioni goniometriche.	6
<b>2- Nucleo fondante:</b> Vettori	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Grandezze scalari e grandezze vettoriali I vettori: modulo, direzione, verso. Algebra dei vettori: somma, differenza con il metodo del parallelogramma e quello punta-coda; prodotto per uno scalare, opposto di un vettore. Scomposizione di vettori, proiezione di vettori in una data direzione. Rappresentazione di vettori per componenti. Algebra dei vettori per componenti.	10
<b>3- Nucleo fondante:</b> Statica, equilibrio del punto materiale	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Definizione di punto materiale. Le forze: elastica, reazione vincolare, tensione di un fune, forza d'attrito statico e dinamico. Relazione forza – allungamento per una molla La forza peso: differenza fra massa e peso. Equilibrio del punto materiale. Macchine semplici: piano inclinato, carrucola ideale.	15
<b>4- Nucleo fondante:</b> Cinematica: moto rettilineo	

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Traiettoria e scelta del sistema di riferimento. Posizione e spostamento. Lo spazio percorso. La velocità media e la velocità istantanea. Moto rettilineo uniforme: legge oraria e grafico spazio-tempo Moto vario: velocità istantanea e accelerazione media; interpretazione del grafico spazio-tempo e velocità-tempo. Moto uniformemente accelerato: legge oraria e legge delle velocità; grafico spazio-tempo e velocità-tempo	12
<b>5- Nucleo fondante:</b> Leggi della dinamica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Prima Legge della dinamica e sistemi di riferimento inerziali; Seconda legge della dinamica Terza legge della dinamica: azione e reazione Massa inerziale Semplici applicazione leggi della dinamica (forze di contatto, tensione, forza di attrito).	12

**\*comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

**Bologna, li 04/06/2022**

**FIRMA DEL DOCENTE**

**Ileana Civili**