



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO

CLASSE 3 SEZ. H a. s. 2022/2023

DOCENTE: ANDREA ZUCCHINI

Libro di testo: LA FISICA DI CUTNELL E JOHNSON VOL.1

1- Nucleo fondante: Leggi della dinamica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Le leggi della dinamica. Sistemi di riferimento inerziale. I Legge della dinamica. II Legge della dinamica $\vec{F} = m\vec{a}$. III Legge della dinamica. Massa inerziale e massa gravitazionale. Relazione fra accelerazione di gravità \vec{g} e forza peso. Applicazione leggi della dinamica. Forze di contatto, tensione, attrito.	12
2- Nucleo fondante: Conservazione dell'energia meccanica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Variazione e conservazione di grandezze fisiche. Lavoro di una forza costante parallela allo spostamento. Definizione di lavoro di una forza costante. Lavoro di una forza variabile (lavoro compressione di una molla). Energia cinetica. Calcolo del lavoro. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e dissipative. Energia potenziale. Energia potenziale elastica. Legge di conservazione dell'energia meccanica	18
3- Nucleo fondante: Moti circolare e moti nel piano	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Il vettore posizione e il vettore spostamento. Il vettore velocità e l'accelerazione. Il moto circolare uniforme. Definizione di moto circolare uniforme di un punto materiale. Proprietà del moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità angolare, velocità lineare, accelerazione centripeta. La composizione dei moti e il moto parabolico.	12
4- Nucleo fondante: Conservazione della quantità di moto	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Quantità di moto. Legge della conservazione della quantità di moto. Impulso di una forza. II Legge della dinamica e teorema dell'impulso $\vec{F} = m \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$ e $\vec{F}\Delta t = m\Delta \vec{p}$. Legge di conservazione della quantità di moto. Urto elastico, anelastico, totalmente anelastico. Urti centrali e obliqui.	18
5- Nucleo fondante: Gravitazione	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Legge di gravitazione universale, Valore della costante G, Massa inerziale e massa gravitazionale Leggi di Keplero, Corrispondenza Leggi di Keplero - Legge di Gravitazione Universale. Velocità dei satelliti in orbita circolare, velocità orbitale. Velocità di fuga. Raggio di Schwarzschild	16
6- Nucleo fondante: Introduzione alla Teoria Cinetica dei gas	

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Numero moli, massa molare, Numero di Avogadro. Trasformazioni dei gas isocora, isobara, isoterma. Equazione generale dei gas perfetti. Temperatura assoluta.	Studio autonomo preparatorio alla quarta classe Vol. 1 CAP. 6 323 – 339 e esercizi pag. 346 e succ. n. 1 - 31
EDUCAZIONE CIVICA	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Proiezione film Mississippi Burning, discussione temi razzismo negli Stati Uniti degli anni '60	3
Totale ore Lezione	FISICA: 76 ED. CIVICA: 3

***comprehensive delle ore di esercitazione e verifiche**

Bologna, li 30/05/2023

FIRMA DEL DOCENTE

ANDREA ZUCCHINI