



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 2 SEZ. A a. s. 2022/2023

DOCENTE: ANDREA ZUCCHINI

LIBRI DI TESTO: FISICA - I COLORI DELL'UNIVERSO DEA SCUOLA PETRINI

1- Nucleo fondante: Complementi di matematica

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato

***Ore dedicate
ad ogni
argomento**

Definizione di radiante

Trasformazione da gradi a radianti e inverse

Calcolo in radianti per gli angoli 0° , 30° , 45° , 60° , 90° e di tutti quelli ad essi riconducibili.

Introduzione alle funzioni goniometriche: coseno, seno, tangente.

Uso delle funzioni goniometriche per la risoluzione di triangoli.

Uso della calcolatrice tascabile per il calcolo delle funzioni goniometriche e sua programmazione.

5

2- Nucleo fondante: Vettori

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato

***Ore dedicate
ad ogni
argomento**

Grandezze scalari e grandezze vettoriali

I vettori: modulo, direzione, verso.

Posizione, spostamento, velocità ed accelerazione vettoriali

Operazioni vettoriali.

Prodotto di un vettore per uno scalare.

Composizione di vettori: somma e differenza vettoriale, regola del parallelogramma, composizione testa-coda.

Scomposizione di vettori, proiezione di vettori in una data direzione.

Rappresentazione di vettori per componenti, versori e loro uso.

10

3- Nucleo fondante: Forze e Statica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Il punto materiale Le forze Elasticità e forze elastiche Coefficienti di attrito statico e dinamico: forte d'attrito Relazione forza – allungamento per una molla Accelerazione di gravità e forza peso Momento delle forze. Equazioni di equilibrio statico Macchine semplici: piano inclinato, carrucola ideale, paranco	10
4- Nucleo fondante: Pressione ed equilibrio	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Pressione e sue unità di misura Pressione in un gas e in un liquido Principio di Pascal Principio dei vasi comunicanti Legge di Stevino Spinta idrostatica Legge di Archimede Torchio idraulico	10
5- Nucleo fondante: Cinematica - Moto rettilineo	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Traiettoria e scelta del sistema di riferimento. Vettore posizione e vettore 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	10
6- Nucleo fondante: Cinematica – Moto 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. La composizione dei moti e il moto parabolico Definizione di moto circolare uniforme di un punto materiale Proprietà del moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità angolare, velocità lineare, accelerazione centripeta..	10

7- Nucleo fondante: I, II, III Legge della Dinamica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Sistemi di riferimento inerziale I Legge della Dinamica (Legge di Galileo) Principio d’Inerzia e massa inerziale II legge della Dinamica (Legge di Newton) III legge della Dinamica (Principio di azione e reazione) Relazione fra accelerazione di gravità e forza peso Applicazione leggi della dinamica (forze di contatto, tensione, forza di attrito).	10

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

Bologna, li 30/05/2023

FIRMA DEL DOCENTE

ANDREA ZUCCHINI